ESTUDIOS
DE LA FUNDACIÓN
SERIE TESIS

RESPUESTA FISCAL DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO A LOS FLUJOS DE AYUDA INTERNACIONAL:

APLICACIÓN AL CASO DE CENTROAMÉRICA

Mariola Gozalo Delgado

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

LISTA DE ACRÓNIMOS

ADL	Retardos Distribuidos Autorregresivamente (*Autorregresive Distributed Lag*)
AIC	Criterio de Información de Akaike (*Akaike Information Criterion*)
AOD	Ayuda Oficial al Desarrollo
BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BCN	Banco Central de Nicaragua
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo
CAFTA	Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica con Estados Unidos (*United States - Central America Free Trade Agreement*)
CARICOM	Comunidad de Estados del Caribe (*Caribbean Community*)
CAT	Certificados de Abono Tributario
CEIE	Comité Ejecutivo de Integración Económica
CEPAL	Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe
CINDE	Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo
CMCA	Consejo Monetario Centroamericano
CODESA	Corporación de Desarrollo S. A.
DELP	Documento de Estrategia de Lucha contra la Pobreza
DF	*Dickey-Fuller* (prueba de)
DFA	*Dickey-Fuller* Ampliado (prueba de)
DGI	Dirección General de Impuestos
ENITEL	Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones
ERCERP	Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza
ERE	Estabilización y Recuperación Económica
FBK	Formación Bruta de Capital
FMI	Fondo Monetario Internacional
FSLN	Frente Sandinista de Liberación Nacional
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (*General Agreement on Tariffs and Trade*)
GLS	Mínimos Cuadrados Generalizados (*Generalized Least Squares)*
IDH	Indicador de Desarrollo Humano
IED	Inversión Extranjera Directa

INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
KPSS	*Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin* (prueba de)
MCCA	Mercado Común Centroamericano
MCE	Modelo de Corrección del Error
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
MC2E	Mínimos Cuadrados en dos Etapas
MC3E	Mínimos Cuadrados en tres Etapas
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación y Política Económica
MINREX	Ministerio de Relaciones Exteriores
MRF	Modelo de Respuesta Fiscal
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONG	Organización No Gubernamental
OXFAM	Comité Oxford para la Lucha contra el Hambre (*Oxford Committee for Famine Relief*)
PAE	Programa de Ajuste Estructural
PIB	Producto Interior Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PP	*Phillips-Perron* (prueba de)
PPME	Países Pobres Muy Endeudados
PRMSP	Programa de Reforma y Modernización del Sector Público
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica
PSS	*Pesaran-Shin-Smith* (test *F* de)
SCLP	Servicio para el Crecimiento y la Lucha contra la Pobreza
SECMCA	Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano
SIC	Criterio de Información de Schwartz (*Schwartz Information Criterion*)
SIECA	Secretaría de Integración Económica de Centroamérica
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres
SRAE	Servicio Reforzado de Ajuste Estructural
SREC	Secretaría de Relaciones Económicas y Cooperación
TLC	Tratado de Libre Comercio
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (*United Nations Conference on Trade and Development*).
UNO	Unión Nacional Opositora
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (*United States Agency for International Development*)

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

II.1	Ayuda al desarrollo y crecimiento: Resumen de los principales estudios empíricos anteriores a la segunda mitad de los años noventa	40
II.2	Ayuda al desarrollo y crecimiento: Resultados de los principales estudios empíricos recientes	47
II.3	Ayuda al desarrollo y deuda externa: Efectos macroeconómicos del alivio de la deuda externa por medio de la ayuda al desarrollo	69
III.1	Ayuda al desarrollo: Evolución de las principales etapas en su historia reciente, 1950-2000	76
III.2	Ayuda al desarrollo: Resultados de los principales estudios empíricos sobre fungibilidad	84
IV.1	Modelo de Respuesta Fiscal: cuatro casos teóricos posibles	135
IV.2	Propiedades de una serie estacionaria y no estacionaria	142
IV.3	Breve descripción del Modelo de Corrección del Error	146
V.1	Países centroamericanos: Indicadores de Desarrollo Humano.	152
V.2	Tasa de crecimiento anual del producto interior bruto per cápita, 1963-1999 (en porcentajes)	153
V.3	Costa Rica: Estructura del producto interior bruto, 1950-1980 (en porcentaje)	157
V.4	Costa Rica: Valor de las exportaciones como porcentaje del total, 1957-1980.	158
V.5	Costa Rica: Matriz de potencialidades y limitaciones o riesgos	167
V.6	Centroamérica: Índice de Precios al Consumidor, 2000-2004 (promedio anual)	171
V.7	Costa Rica: Ingresos totales y tributarios del gobierno central 1990, 1995, 2001 (a precios corrientes) (como porcentaje del PIB)	176
V.8	Países Consejo Monetario Centroamericano: Gastos corrientes *versus* gastos de capital (en porcentaje del PIB)	179
V.9	Costa Rica: Formación Bruta de Capital Fijo como porcentaje del PIB real, 1962-1997	181
V.10	Centroamérica: Déficit del gobierno central y deuda pública (en porcentaje del PIB)	184
V.11	Costa Rica: Ayuda Oficial al Desarrollo per cápita y como porcentaje del PIB, 1980-1990	189

V.12 Costa Rica: Ayuda Oficial al Desarrollo per cápita y como porcentaje del PIB, 1991-2000 192
V.13 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *G* y *LG*. 198
V.14 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable I_g y LI_g. 199
V.15 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *T* y *LT* 200
V.16 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable D_p y LD_p 201
V.17 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *B* y *LB* 202
V.18 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *A* 203
V.19 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable A_d y LA_d. 204
V.20 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable A_{pr} 205
V.21 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable A^e y LA^e 205
V.22 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable A^e_d y LA^e_d 207
V.23 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable A^e_{pr} y LA^e_{pr} 208
V.24 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *Y* y *LY* 209
V.25 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable *M* y *LM* 210
V.26 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable I_p y LI_p 211
V.27 Costa Rica: Pruebas de raíces unitarias variable D_s y LD_s 212
V.28 Costa Rica: MCE no restringido para la variable ingresos públicos suponiendo ayuda al desarrollo total esperada, 1972-2000 215
V.29 Costa Rica: MCE no restringido para la variable ingresos públicos suponiendo ayuda esperada en forma de donaciones, 1972-2000 217
V.30 Costa Rica: MCE no restringido para la variable ingresos públicos suponiendo ayuda al desarrollo no anticipada, 1972-2000 219
V.31 Costa Rica: MCE no restringido para la variable gasto público de capital suponiendo ayuda no anticipada, 1972-2000 221
V.32 Costa Rica: MCE no restringido para la variable gasto público corriente suponiendo ayuda no anticipada, 1972-2000 223
V.33 Costa Rica: MCE no restringido para la variable pago de deuda pública externa suponiendo ayuda al desarrollo total esperada, 1972-2000 226
V.34 Costa Rica: MCE no restringido para la variable pago de deuda pública externa suponiendo ayuda esperada en forma de donaciones, 1972-2000 228
V.35 Costa Rica: MCE no restringido para la variable pago de deuda pública externa suponiendo ayuda esperada en forma de préstamos, 1972-2000 230
V.36 Costa Rica: MCE no restringido para la variable pago de deuda pública externa suponiendo ayuda no anticipada, 1972-2000 232
V.37 Costa Rica: Resultados de la estimación del MRF a la ayuda al desarrollo, 1972-2000 252

VI.1 Nicaragua: Tendencias de la pobreza, 1993, 1998 y 2001 (en porcentajes) 258
VI.2 Países centroamericanos y comparadores: Crecimiento del producto interior bruto real, 1961-2000 (en porcentajes) 259
VI.3 Países centroamericanos y comparadores: Crecimiento del producto interior bruto real per capita, 1961-2000 (en porcentajes) 260

VI.4 Consejo Monetario Centroamericano: Remesas familiares, 2002-2004 (en millones de dólares) 271
VI.5 Nicaragua: Inflación y tipo de cambio, 1990-1997 (en porcentajes) 276
VI.6 Istmo centroamericano: Indicadores de gasto público social 286
VI.7 Nicaragua: Principales indicadores de deuda externa, 1990-1999 293
VI.8 Nicaragua: Ayuda Oficial al Desarrollo per cápita y como porcentaje del PIB, 1980-1990 298
VI.9 Nicaragua: Ayuda Oficial al Desarrollo per cápita y como porcentaje del PIB, 1991-2000 299
VI.10 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable G y LG 308
VI.11 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable I_g y LI_g 309
VI.12 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable T y LT 310
VI.13 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable D_p y LD_p 311
VI.14 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable B 312
VI.15 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A y LA 313
VI.16 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A_d y LA_d 314
VI.17 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A_{pr} 315
VI.18 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A^e y LA^e 315
VI.19 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A^e_d y LA^e_d 316
VI.20 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable A^e_{pr} y LA^e_{pr} 317
VI.21 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable Y y LY 318
VI.22 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable M y LM 319
VI.23 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable I_p y LI_p 320
VI.24 Nicaragua: Pruebas de raíces unitarias variable D_s y LD_s 321
VI.25 Nicaragua: Proceso autorregresivo para la variable ingresos públicos, 1970-2000 324
VI.26 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto de capital suponiendo ayuda total esperada, 1970-2000 326
VI.27 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público de capital suponiendo ayuda esperada en forma de donaciones, 1970-2000 328
VI.28 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público de capital suponiendo ayuda esperada en forma de préstamos, 1970-2000 330
VI.29 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público de capital suponiendo ayuda no anticipada, 1970-2000 332
VI.30 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público corriente suponiendo ayuda total esperada, 1970-2000 335
VI.31 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público corriente suponiendo ayuda esperada en forma de donaciones, 1970-2000 337
VI.32 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público corriente suponiendo ayuda esperada en forma de préstamos, 1970-2000 339
VI.33 Nicaragua: MCE no restringido para la variable gasto público corriente suponiendo ayuda no anticipada, 1970-2000 341
VI.34 Nicaragua: proceso autorregresivo para la variable pago de deuda pública externa, 1970-2000 343

VI.35 Nicaragua: Resultados de la estimación del MRF a la ayuda al desarrollo, 1970-2000 364

FIGURAS

I.1 Principales mecanismos de transmisión de la ayuda al desarrollo 24

V.1 Costa Rica: Crecimiento económico, 1972-1979 (en porcentajes) 160
V.2 Costa Rica: Crecimiento económico, 1980-1989 (en porcentajes) 161
V.3 Costa Rica: Crecimiento económico, 1990-1999 (en porcentajes) 165
V.4 Costa Rica: Crecimiento económico, 2000-2004 (en porcentajes) 166
V.5 Costa Rica: Ingresos del Gobierno Central, 1980-2002 (en porcentaje del PIB) 175
V.6 Costa Rica: Gastos del gobierno central, 1980-2002 (en porcentaje del PIB) 178
V.7 Costa Rica: Inversión social como porcentaje del gasto consolidado del sector público, 1987-2004 180
V.8 Costa Rica: Ingresos, gastos y déficit del gobierno central, 1972-2002 (en porcentaje del PIB) 182
V.9 Costa Rica: Deuda pública bruta total, interna y externa, 1984-2003 (en porcentaje del PIB) 186
V.10 Centroamérica: Ayuda Oficial al Desarrollo por país, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes) 188
V.11 Costa Rica: Ayuda Oficial al Desarrollo, donaciones y préstamos, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes) 190
V.12 Centroamérica: Ayuda Oficial al Desarrollo por país, 1990-2002 (en millones de dólares corrientes) 191
V.13 Costa Rica: Ayuda Oficial al Desarrollo, donaciones y préstamos, 1990-2000 (en millones de dólares) 192
V.14 Costa Rica: Variable ingresos públicos y su valor objetivo en función de la ayuda total esperada, 1972-2000 216
V.15 Costa Rica: Variable ingresos públicos y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de donaciones, 1972-2000 218
V.16 Costa Rica: Variable ingresos públicos y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1972-2000 220
V.17 Costa Rica: Variable gasto público de capital y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1972-2000 222
V.18 Costa Rica: Variable gasto público corriente y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1972-2000 224
V.19 Costa Rica: Variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo en función de la ayuda total esperada, 1972-2000 227
V.20 Costa Rica: Variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de donaciones, 1972-2000 229
V.21 Costa Rica: Variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de préstamos, 1972-2000 231

V.22 Costa Rica: Variable pago deuda pública externa y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1972-2000 233
V.23 Costa Rica: Ayuda total desembolsada y comprometida, 1972-2000 (en millones de dólares 1995) 253

VI.1 Nicaragua: Tasa de crecimiento del producto interior bruto, 1980-1989 (en porcentajes) 264
VI.2 Nicaragua: Tasa de crecimiento del producto interior bruto, 1990-1999 (en porcentajes) 267
VI.3 Nicaragua: Tasa de crecimiento del producto interior bruto, 2000-2004 (en porcentajes) 269
VI.4 Nicaragua: Estructura de los ingresos tributarios, 1992-2002 (en porcentaje del total) 283
VI.5 Nicaragua: Gastos totales del gobierno central, 1970 - 2000 (en porcentaje del PIB) 285
VI.6 Nicaragua: Estructura del gasto funcional del gobierno central, 2003 287
VI.7 Nicaragua: Déficit público, 1970 - 2001 (en porcentaje del PIB) 288
VI.8 Nicaragua: Composición de la deuda pública total, 2004 (en millones de dólares y en porcentajes) 290
VI.9 Nicaragua: Deuda pública externa, 1970-2000 (en millones de dólares) 292
VI.10 Nicaragua: Ayuda Oficial al Desarrollo, donaciones y préstamos, 1970-1979 (en millones de dólares corrientes) 296
VI.11 Nicaragua: Ayuda Oficial al Desarrollo, donaciones y préstamos, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes) 297
VI.12 Nicaragua: Ayuda Oficial al Desarrollo, donaciones y préstamos, 1991-2002 (en millones de dólares corrientes) 299
VI.13 Nicaragua: Destino de la cooperación externa, media del período 1990-1996 (en porcentajes) 301
VI.14 Nicaragua: Destino de la cooperación externa, media del período 1997-2001 (en porcentajes) 302
VI.15 Nicaragua: Variable ingresos públicos y su valor objetivo, 1970-2000 324
VI.16 Nicaragua: Variable gasto público de capital y su valor objetivo en función de la ayuda total esperada, 1970-2000 327
VI.17 Nicaragua: Variable gasto público de capital y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de donaciones, 1970-2000 329
VI.18 Nicaragua: Variable gasto público de capital y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de préstamos, 1970-2000 331
VI.19 Nicaragua: Variable gasto público de capital y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1970-2000 333
VI.20 Nicaragua: Variable gasto público corriente y su valor objetivo en función de la ayuda total esperada, 1970-2000 336
VI.21 Nicaragua: Variable gasto público corriente y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de donaciones, 1970-2000 338
VI.22 Nicaragua: Variable gasto público corriente y su valor objetivo en función de la ayuda esperada en forma de préstamos, 1970-2000 340

VI.23 Nicaragua: Variable gasto público corriente y su valor objetivo sin tener en cuenta la ayuda esperada, 1970-2000 342
VI.24 Nicaragua: Variable pago deuda pública externa y su valor objetivo, 1970-2000 344
VI.25 Nicaragua: Ayuda total desembolsada y comprometida, 1970-2000 (en millones de dólares 1995) 365

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos recogidos en este estudio tienen su origen en la Tesis Doctoral que con el título «Respuesta fiscal de los países en desarrollo a los flujos de ayuda internacional: aplicación al caso de Centroamérica» fue presentada en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en septiembre de 2006. La autora agradece a todas las personas e instituciones que con su tiempo y colaboración hicieron posible la viabilidad de la investigación y con las que se ha contraído una deuda de gratitud.

En primer lugar, el origen de este trabajo se encuentra en una estancia en la Universidad de Sussex (Reino Unido) para cursar un Master en Desarrollo Económico (*MA on Development Economics*). Tras participar en sus clases, fue el profesor Howard White quien sugirió la línea de trabajo que ha dado lugar a esta investigación. Quiero agradecer por tanto al profesor White y a la profesora Julie Litchfield (mi supervisora), sus indicaciones y la atención prestada en esta etapa inicial.

En segundo lugar, debo un sincero agradecimiento por la confianza y enorme apoyo recibido durante los años que ha durado la actividad investigadora a mi director de tesis, Fernando Rueda Junquera. Su rigor intelectual y fundamentos metodológicos han constituido un gran ejemplo y me ha enseñado a enfrentar este difícil reto de la investigación económica. Sin su ayuda y respaldo constante esta tesis no hubiera llegado a su desenlace final.

Asimismo, agradezco a mi tutora, Marta de la Cuesta González, sus comentarios a lo largo del proceso, así como sus palabras de ánimo y apoyo. El agradecimiento se extiende a los miembros del Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica de la UNED, que con sus aportaciones en las dos presentaciones realizadas, contribuyeron a mejorar la versión final del trabajo.

La parte empírica ha contado con las sugerencias y recomendaciones de varias personas, destacando a Andreu Sansó Rosselló, quien amablemente respondió en todo momento a las numerosas dudas y cuestiones planteadas. Además, en la recopilación de información para la construcción de la base de datos han participado las siguientes instituciones: Banco Central de Costa Rica, Banco Central de Nicaragua, Banco Mundial, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe, Fondo Monetario Internacional, Ministerio de Planificación y Política Económica de Costa Rica y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. A todas las personas que han contestado mis preguntas, gracias

por su ayuda en el complicado proceso de análisis de las series macroeconómicas en Centroamérica.

Agradezco a mis compañeros del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Burgos las facilidades que me han otorgado para la realización de la tesis, así como su estímulo y apoyo continuo. Quiero expresar, también, mi agradecimiento a los miembros del tribunal que juzgaron la tesis doctoral –Francesc Granell Trias, Antonia Calvo Hornero, Rafael Muñoz de Bustillo, José Antonio Alonso Rodríguez y Gonzalo Escribano Francés– por sus valiosos comentarios.

Finalmente, la presente investigación no hubiera sido posible sin la infinita paciencia de mis amigos y especialmente, de mi familia. Por su comprensión y cariño durante esta larga y difícil travesía, mis padres, hermanas y abuela merecen mi más profunda y sincera gratitud.

MARIOLA GOZALO DELGADO

I INTRODUCCIÓN

Relevancia del ámbito de estudio

Desde la aparición del sistema internacional de ayuda[1], su papel y efectividad han sido algunas de las cuestiones más debatidas por la comunidad científica y por otras esferas de la sociedad, tales como políticos, técnicos y organizaciones civiles. En este contexto general se enmarca esta investigación, cuyo ámbito de estudio se circunscribe al análisis del impacto macroeconómico de los flujos de ayuda al desarrollo sobre los países receptores. Existen tres razones esenciales que justifican la relevancia de este ámbito de estudio.

En primer lugar, el interés por este tema se debe fundamentalmente a la creencia de que a pesar de todas las críticas que se han vertido a lo largo de los años sobre la eficacia de la ayuda, se considera que mantiene un papel importante y necesario en la lucha contra la pobreza extrema y la desigualdad que sufren los países en desarrollo. Por supuesto, la ayuda no es más que uno de los instrumentos requeridos para lograr este objetivo y es imprescindible complementarla con otros medios, tales como la integración de los países en desarrollo en las relaciones comerciales internacionales o la creación de un marco institucional estable y eficiente en estos países.

De manera frecuente, la ayuda al desarrollo se concibe como un símbolo de generosidad o caridad de los países ricos hacia los pobres. Sin embargo, al permitir que los países en desarrollo superen las barreras que los mantienen en la pobreza, la ayuda puede difundir los beneficios de la integración global y con ello, ampliar el bienestar común. Este tipo de medidas además, reduciría la pobreza y la desigualdad que representan una amenaza cada vez mayor para la seguridad internacional.

En segundo lugar, desde el punto de vista de la investigación económica, la justificación primordial para elegir esta área ha sido el hecho de que si bien existe una amplia y variada literatura sobre el tema, a principios del siglo XXI siguen manteniéndose luces y

[1] Si bien algunos estudios sitúan el origen de la ayuda al desarrollo en el siglo XIX, las raíces del actual marco institucional de la ayuda se establecen, generalmente, en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial. En particular, se reconoce la trascendencia del Plan Marshall, a través del cual, Estados Unidos otorgó un importante volumen de recursos a los países de Europa, destruidos tras los conflictos bélicos. Posteriormente, el éxito de este plan unido a la creación de una serie de instituciones multilaterales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI), promovieron la ampliación de los flujos de ayuda a los países en desarrollo.

sombras en relación con el impacto macroeconómico de la ayuda. En consecuencia, la ayuda al desarrollo continúa siendo un tema de actualidad, que merece un análisis detallado. Esta relevancia viene corroborada por los diferentes trabajos publicados en los últimos años y en particular, por su renovado interés en la agenda internacional[2].

Las controversias en relación con la eficacia de la ayuda al desarrollo proceden de varios decenios atrás. Los críticos sostienen que las grandes cantidades de ayuda desembolsadas durante las últimas cuatro décadas han logrado muy pocos resultados, lo que anula la intención de seguir entregando más asistencia para el desarrollo. Autores como Friedman (1958), Bauer (1972), Boone (1994) y Easterly (1997) critican que la ayuda ha aumentado la burocracia gubernamental, ha sostenido los malos gobiernos, ha enriquecido a las élites de los países pobres o sencillamente ha sido despilfarrada[3]. En su opinión, los programas de ayuda externa deberían ser reformados, recortados o incluso, eliminados.

En el otro lado de la discusión, se considera que esos argumentos, aunque parcialmente correctos, son algo exagerados. Los defensores de la ayuda, entre los que destacan Stiglitz (1997), World Bank (1998 y 2002) y Sachs (2005), consideran que ésta ha fracasado en algunas ocasiones, ha apoyado la reducción de la pobreza y el crecimiento en determinados países y ha evitado una peor situación en otros[4]. Estos autores creen que muchas de las debilidades de la ayuda están más relacionadas con los donantes que con los receptores, dado que una gran parte de la ayuda se destina a los aliados políticos en lugar de apoyar el desarrollo. En los cuarenta años desde la expansión de la ayuda, se observa que los indicadores de pobreza han caído en muchos países del mundo y los indicadores de educación y salud han mejorado de forma notable (Radelet *et al.*, 2005, pág. 16).

En el pasado, diversos factores redujeron el impacto de la ayuda en el desarrollo humano, entre los que destacan la política de la Guerra Fría, el aprovechamiento de la ayuda para favorecer objetivos comerciales de los países donantes, la falta de estrategias eficaces de reducción de la pobreza, la corrupción y la mala gestión económica por parte de los gobiernos receptores. Sería ingenuo afirmar que todos estos factores han desaparecido. Pero, pese a todo, es preciso valorar lo logrado hasta la fecha. Cuando se firmó la Declaración del Milenio en el año 2000, el presupuesto de ayuda estaba estancado en niveles muy bajos como proporción del ingreso nacional. Además de los problemas relacionados con la cantidad, tampoco se estaban abordando las graves cuestiones vinculadas a la calidad de la ayuda que socavan su efectividad e imponen enormes costes a los gobiernos receptores.

---

[2] La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas (UN, 2000) y en especial, el Consenso de Monterrey (UN, 2002) han supuesto todo un relanzamiento del marco de financiación internacional al desarrollo, en el que ocupa un lugar destacado la ayuda al desarrollo.

[3] Los autores más críticos citan la pobreza en África y el Sudeste Asiático pese a recibir ayuda durante tres décadas y precisan que los países que han recibido una cantidad importante de ayuda, presentan resultados desfavorables (por ejemplo, la República Democrática del Congo o Haití).

[4] Países como Corea o Indonesia constituyen ejemplos de aprovechamiento fructífero de la ayuda para sus defensores.

En la actualidad, se ha producido un aumento gradual de la cantidad de ayuda, así como la intención de mejorar su calidad[5].

En tercer lugar, el tema de investigación cuenta con una trascendencia que no se suscribe sólo al ámbito económico. Desde la esfera social, cultural y política, se le dedica también una notable atención. La ayuda al desarrollo es por tanto, una cuestión multidisciplinar. Las críticas recibidas desde todos los ámbitos, junto con el declive en los años noventa de los flujos de ayuda, han obligado a realizar un profundo estudio identificando las vías más adecuadas para lograr un uso más eficaz de la misma. Cuando existe una limitación de recursos internos, la ayuda puede ser una fuente de financiación indispensable para financiar gastos básicos en educación, salud e inversión pública. Estos gastos resultan esenciales para aumentar los niveles de vida de la población pobre en los países en desarrollo.

Tras justificar las causas fundamentales que llevaron a la elección del impacto de la ayuda al desarrollo como tema central de esta investigación, se destaca el gran énfasis puesto tradicionalmente por parte de los investigadores en la relación entre ayuda y crecimiento económico del país receptor. Sin embargo, las variables que influyen sobre el crecimiento de un país son numerosas y los mecanismos a través de los cuales la ayuda al desarrollo puede influir en la economía del país receptor, muy heterogéneos (véase la figura I.1).

Adicionalmente, no toda la ayuda concedida por los donantes presenta las mismas características ni tiene los mismos efectos sobre el país receptor. Desde un punto de vista funcional, la ayuda externa asignada para financiar proyectos concretos –en general, de inversión– presenta un plazo de maduración más largo que la entregada para financiar programas de apoyo presupuestario o de balanza de pagos. Por otro lado, la asistencia técnica recoge una gran variedad de actividades, tales como formación, consultoría y asesoramiento, destinadas a mejorar las cualificaciones y a incrementar la capacidad productiva del país.

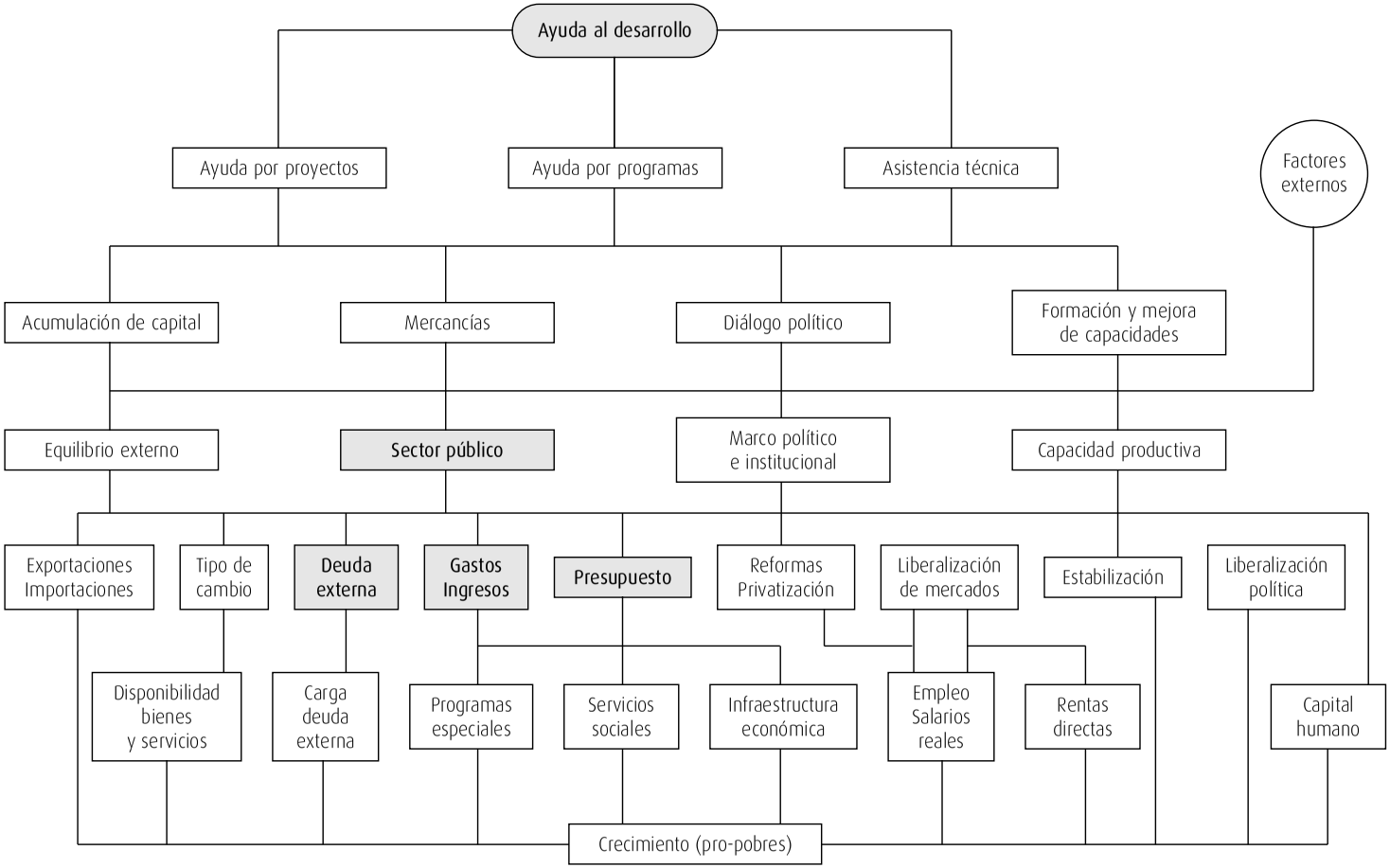
De la misma forma, el comportamiento del gobierno receptor previsiblemente será diferente dependiendo de si los fondos recibidos deben o no ser devueltos al donante, esto es, si la ayuda se concede en forma de donaciones (ayuda no reembolsable) o en forma de préstamos concesionales (ayuda reembolsable).

En base a estas consideraciones, se aprecia que el impacto de la ayuda al desarrollo no es único ni homogéneo y para comprenderlo es necesario examinar los mecanismos de transmisión por separado. Asumiendo que la ayuda es recibida en su mayor parte por el sector público y en particular por el gobierno central, resulta razonable argumentar que uno de los determinantes claves para explicar sus efectos es, precisamente, analizar la forma en la que dichos gobiernos responden a los flujos de ayuda que reciben. Por ello, esta

[5] La reciente Declaración de Paris sobre la Eficacia de la Ayuda para el Desarrollo, celebrada en marzo del 2005, ha supuesto el reconocimiento por parte de los donantes de la necesidad de enfrentar este problema. La Declaración incluye alrededor de 50 compromisos destinados a mejorar la calidad de la ayuda. Para más información sobre esta cuestión, véase OECD (2005).

FIGURA I.1

PRINCIPALES MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA AYUDA AL DESARROLLO



Fuente: Elaboración propia.

investigación ha optado por elegir la respuesta del gobierno receptor como el mecanismo de transmisión para explicar el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo.

Las decisiones adoptadas por el gobierno sobre el destino de la ayuda recibida constituyen un procedimiento substancial para explorar su impacto macroeconómico. En este sentido, la ayuda al desarrollo puede dirigirse a incrementar el gasto público (consumo e inversión), disminuir los impuestos o completar la brecha entre ingresos y gastos (esta vía es habitual en países pequeños con grandes dificultades para acceder a los mercados financieros y endeudarse). *A priori*, el gobierno receptor podrá elegir una combinación de las tres finalidades dependiendo de sus necesidades y restricciones presupuestarias.

Objetivos e hipótesis de trabajo

El objetivo general de la tesis es contribuir al análisis teórico y empírico de la eficacia de la ayuda al desarrollo desde una perspectiva macroeconómica. De un modo más específico, ese objetivo –por la razones esgrimidas en la sección anterior– se explicita en el estudio del uso que hacen los gobiernos de los recursos recibidos en forma de ayuda internacional al desarrollo. Dicho estudio tiene una vertiente tanto teórica como empírica, que articulan respectivamente, las dos partes de la tesis doctoral.

El propósito de la primera parte de la tesis es avanzar en la investigación teórica sobre modelos de respuesta fiscal (MRF), tratando de analizar y resolver algunos de los principales problemas identificados. Siguiendo la línea de investigación propuesta por White (1995), el supuesto esencial será la consideración de la ayuda al desarrollo como una variable exógena, pero con la posibilidad de anticipación. En concreto, el modelo propuesto asume que parte de la ayuda al desarrollo puede ser anticipada por el gobierno receptor y en consecuencia, afectar a sus planes presupuestarios.

El modelo teórico desarrollado en esta tesis recogerá algunas aportaciones propias. Entre ellas, destaca la inclusión de una nueva variable en la función objetivo del gobierno receptor, el pago de la deuda pública externa, trascendental en numerosos países en desarrollo. Esta vía de financiación no ha constituido una preocupación particular en las diferentes propuestas sobre respuesta fiscal surgidas tras el trabajo pionero de Heller (1975).

La segunda parte de la tesis se plantea como objetivo primordial, la estimación del modelo propuesto para el caso de Centroamérica. Las razones para elegir esta región como estudio de caso son fundamentalmente dos: primero, la escasez de estudios empíricos sobre el impacto de la ayuda al desarrollo en estos países; y segunda, el elevado volumen de recursos recibidos por Centroamérica en las últimas décadas –tanto en términos de su Pro-

ducto Interior Bruto (PIB) como en relación a sus exportaciones–, convirtiéndola en una de las grandes áreas receptoras de ayuda al desarrollo.

En particular, se han elegido los casos de Costa Rica y Nicaragua, dos países con evoluciones muy diferentes tanto desde el punto de vista político como desde una perspectiva económica y social. Esto permite llevar a cabo un estudio comparativo de ambos casos, examinando el papel jugado por los flujos de ayuda al desarrollo en la explicación de esa diferente evolución.

Las principales interrogantes que han guiado la investigación y la delimitación de las hipótesis de trabajo han sido las siguientes:

a) ¿Cómo influyen los flujos de ayuda al desarrollo sobre el comportamiento del gobierno receptor?
b) ¿Cuáles son los efectos de la ayuda al desarrollo sobre las variables de gasto público, es decir, sobre el consumo y la inversión pública? ¿y sobre el pago de la deuda pública externa?
c) ¿Cuál es el impacto de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes decisiones de ingresos y financiación pública?
d) ¿Se comporta el gobierno receptor de la misma forma ante la ayuda esperada e incluida en sus planes presupuestarios que en el caso de recibir ayuda al desarrollo que no esperaba?
e) ¿Cómo afecta la ayuda al desarrollo comprometida por los donantes pero no desembolsada a las decisiones del gobierno receptor?
f) La distinción entre ayuda reembolsable (préstamos) y ayuda no reembolsable (donaciones), ¿provoca algún tipo de cambio en la respuesta del gobierno receptor?
g) ¿Se utiliza realmente la ayuda al desarrollo en el logro de los fines para los que los donantes la conceden?

Metodología

Como ya se ha indicado previamente, este trabajo de investigación se aborda desde un doble enfoque metodológico: por un lado, el enfoque teórico y por otro lado, la estimación empírica. Tras un amplio recorrido por las aportaciones más relevantes de la teoría macroeconómica sobre ayuda al desarrollo, el estudio se apoya en la literatura existente sobre MRF.

El marco teórico en el que se encuadran los MRF se sustenta en el principio de racionalidad y los modelos de optimización de la utilidad pública. Los economistas interpretan

el comportamiento humano como actos de elección, resultado de la aplicación para un entorno dado de las reglas de decisión óptimas de los agentes. Estas reglas proceden de las condiciones de primer orden de los programas de optimización resueltos supuestamente por los agentes y por consiguiente, las actuaciones humanas se consideran actos de racionalidad.

El segundo elemento del enfoque metodológico, la estimación empírica, se apoya en las técnicas econométricas más recientes relacionadas con los modelos de ecuaciones simultáneas y las series de tiempo. En especial, se utiliza la metodología sobre estacionariedad de las series, los procesos autorregresivos y las últimas técnicas de cointegración como una forma de avanzar en la literatura sobre respuesta fiscal a la ayuda al desarrollo.

Estructura de la tesis

La tesis se estructura en dos partes claramente diferenciadas, que distinguen las aportaciones puramente teóricas (capítulos II a IV) de las contribuciones de carácter más empírico (capítulos V y VI). Los contenidos de cada uno de los capítulos se presentan de forma resumida a continuación.

Tras este primer capítulo de introducción, el segundo capítulo realiza un repaso de las principales áreas de investigación macroeconómica relacionadas con la ayuda al desarrollo. El objetivo fundamental es situar los MRF –pieza clave de este trabajo– en el contexto histórico y teórico en que aparecen y se desarrollan. Las diferentes secciones de este capítulo muestran el énfasis puesto en el análisis del impacto de la ayuda sobre el proceso de crecimiento en general, o mediante alguna variable intermedia como el ahorro o la inversión. Teniendo en cuenta que es el gobierno del país receptor el que recibe y gestiona la mayor parte de la ayuda, sorprende la poca atención prestada en la literatura tradicional a este destacado protagonista. Los siguientes capítulos de la tesis tratan de subsanar esta laguna y contribuir a la investigación sobre el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo a través de la respuesta del gobierno receptor.

El capítulo tercero tiene como objetivo identificar los factores esenciales que influyen en la relación entre ayuda al desarrollo y comportamiento fiscal del gobierno receptor. Con este propósito, se analiza en primer lugar, la vinculación entre ayuda al desarrollo y sector público en las diferentes etapas de la historia reciente, distinguiendo entre el impacto de la ayuda sobre los impuestos, el gasto y el endeudamiento público. El resto del capítulo tiene como objetivo describir los principales progresos teóricos sobre ayuda y sector público realizados en el ámbito macroeconómico. En concreto, la sección segunda analiza los estudios relacionados con la fungibilidad de la ayuda al desarrollo y en la sección tercera, se presentan las aportaciones más importantes realizadas a los MRF.

Pese a las dificultades y limitaciones encontradas en los modelos de fungibilidad y en los MRF, este tipo de estudios proporciona una cierta comprensión de los mecanismos a través de los cuales la ayuda al desarrollo influye sobre las diferentes variables económicas –especialmente, sobre los impuestos, el gasto público (consumo e inversión) y el endeudamiento público–. La evidencia empírica analizada suministra una gran variedad de resultados y plantea la conveniencia de mejorar los modelos teóricos así como la calidad de los datos utilizados.

El objetivo del capítulo cuarto es contribuir a la investigación sobre MRF, tratando de analizar y resolver algunas de las debilidades encontradas. La primera sección describe los supuestos más relevantes del marco teórico formulado en la tesis poniendo énfasis en las diferencias con las propuestas anteriores. El supuesto básico del modelo será la consideración de la ayuda al desarrollo como una variable exógena, aunque con la posibilidad de anticipación por parte del gobierno receptor. La propuesta de ayuda anticipada, iniciada por White (1995), no ha sido desarrollada posteriormente en la literatura sobre ayuda al desarrollo. Adicionalmente, este trabajo presta especial atención al comportamiento de una variable de gran trascendencia en un nutrido número de países en desarrollo, como es la deuda pública externa.

A partir de este marco teórico, en la sección segunda se resuelve el problema de maximización al que se enfrentan los responsables de adoptar las decisiones públicas, con el objetivo de obtener las correspondientes ecuaciones estructurales (impacto directo) y las ecuaciones en forma reducida (impacto total). Seguidamente, se muestran los distintos resultados teóricos derivados del modelo formulado. Por último, se presenta la metodología econométrica básica empleada en el enfoque empírico seleccionado.

Tras los tres capítulos teóricos indicados, la segunda parte de la tesis profundiza en los aspectos empíricos y comprende dos capítulos con una estructura similar. El capítulo V recoge la estimación del modelo propuesto para el estudio del caso de Costa Rica y en el capítulo VI, se detalla la estimación para el caso de Nicaragua. La investigación empírica presentada en estos dos capítulos es una de las primeras valoraciones empíricas de la aplicación de un MRF con ayuda al desarrollo anticipada para el caso centroamericano.

En ambos capítulos, antes de proceder a la estimación empírica del modelo, se ha realizado un análisis de los rasgos más sobresalientes en la evolución socioeconómica y política del país a lo largo de las últimas décadas. El análisis pone énfasis en la evolución de las principales políticas macroeconómicas –en especial, la política fiscal–, en las reformas estructurales llevadas a cabo y por supuesto, en las tendencias más sobresalientes sobre los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por cada país. Toda esta información contribuirá a entender y evaluar los resultados obtenidos tras la estimación del modelo.

El proceso de obtención de la base de datos constituye, sin duda, una parte esencial de esta tesis. Se observa que los países en desarrollo y en particular la región centroameri-

cana, presentan cambios estructurales y valores extremos en las tendencias de sus series macroeconómicas debido, fundamentalmente, a que son protagonistas de diversos episodios de inestabilidad política, económica y social. Entre las principales causas de esta inestabilidad, destacan los numerosos conflictos bélicos sufridos por la región y las desafortunadamente frecuentes catástrofes naturales que han sacudido Centroamérica a lo largo de su historia reciente. Estas dificultades en la elaboración de una base de datos fiable y amplia suponen un reto importante al que se enfrenta esta investigación.

Asimismo, el análisis empírico va a estar basado en la determinación de los valores objetivo para las diferentes variables públicas. Este trabajo, siguiendo las últimas líneas de investigación, tiene en cuenta las propiedades de las series de tiempo de las variables. Los valores objetivo se establecen en términos de relaciones de cointegración utilizando un modelo de corrección del error. Las expectativas sobre la ayuda también van a desempeñar un papel primordial en el modelo, al incorporarse en las ecuaciones correspondientes a los valores objetivo. Por último, en los dos capítulos de carácter empírico se presta una notable atención a la interpretación de los resultados obtenidos, tanto a la discusión de los resultados econométricos como al análisis del sentido económico de los mismos.

La investigación se cierra con el capítulo séptimo, dedicado a las conclusiones, en el que se recogen las inferencias que se obtienen a partir de la investigación teórica y empírica realizada en la tesis doctoral, así como las líneas de investigación futuras para dar continuidad al trabajo iniciado en la tesis.

II TEORÍA MACROECONÓMICA Y AYUDA AL DESARROLLO

INTRODUCCIÓN

Las últimas cinco décadas han sido testigos de una gran cantidad de estudios sobre ayuda al desarrollo sin que exista consenso en torno a su efectividad. En este sentido, un destacado informe del Banco Mundial señala que «en diferentes momentos y en diferentes lugares, la ayuda exterior ha sido altamente eficaz, totalmente ineficaz y cualquiera de las opciones intermedias» (World Bank, 1998, pág. 2). Recientemente, McGillivray *et al.* (2005) tras revisar las controversias surgidas en la literatura sobre ayuda al desarrollo en los últimos cincuenta años, concluyen que a pesar de los avances realizados, persisten numerosas cuestiones sin resolver alrededor del impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo.

El área de estudio que más ha centrado la atención de los investigadores, tanto desde el punto de vista cuantitativo (número de obras) como cualitativo (aportaciones realizadas), ha sido el análisis de la contribución de la ayuda al proceso de crecimiento de los países receptores. Desde la perspectiva teórica, las propuestas han evolucionado a medida que surgen nuevas teorías y modelos sobre el crecimiento económico. Asimismo, los trabajos empíricos que relacionan ayuda al desarrollo y crecimiento han mejorado a la par que las técnicas econométricas y la disponibilidad de datos macroeconómicos.

La mayor parte de los estudios empíricos anteriores a la década de los noventa se realizan a partir de los modelos de brechas, basados en la teoría del crecimiento de Harrod-Domar[6]. Por lo general, estos estudios no analizan el impacto directo de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento sino sobre variables intermedias como la inversión o el ahorro. Las investigaciones empíricas más recientes se basan, implícita o explícitamente, en los nuevos modelos de crecimiento (modelos neoclásicos tradicionales y los modelos de crecimiento endógeno). Como se explica en el apartado primero, el papel de la ayuda al desarrollo en los nuevos modelos de crecimiento es mucho más complejo que el indicado en los tradicionales modelos de brechas.

La medición del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento ha estado sujeta a múltiples obstáculos y dificultades. Entre todas ellas, destaca el problema de la simultaneidad, debido a que la ayuda al desarrollo puede afectar de forma diferente a las

[6] Una revisión de estos primeros trabajos puede consultarse en White (1992) y Cassen (1994).

variables económicas y sociales y en consecuencia, al proceso de crecimiento del país receptor. Una parte importante de la literatura empírica ha estudiado la relación directa entre ayuda al desarrollo y crecimiento sin tener en cuenta los efectos sobre otras variables económicas básicas (por ejemplo, las variables públicas), lo cual ha podido influir en la falta de resultados concretos. La cuestión se complica aún más ante los numerosos factores internos y externos (económicos, políticos, naturales, etc.) que influyen en las variables afectadas por los flujos de ayuda al desarrollo[7].

En este capítulo se realiza un repaso de las principales áreas de investigación macroeconómica relacionadas con la ayuda al desarrollo con el objetivo primordial de situar los modelos de respuesta fiscal (MRF) –elemento central de este trabajo– en el contexto histórico y teórico en que aparecen y se desarrollan.

El capítulo está organizado de la siguiente manera. La sección primera describe los trabajos más relevantes acerca del papel desempeñado por la ayuda al desarrollo en el proceso de crecimiento económico de los países receptores. En esta primera sección se distingue entre las aportaciones teóricas en función del modelo de crecimiento utilizado y las diversas aplicaciones empíricas de los modelos teóricos. La sección segunda se centra en los efectos de la ayuda al desarrollo sobre dos variables macroeconómicas fundamentales relacionadas con el proceso de acumulación de capital, el ahorro y la inversión del país receptor. La sección tercera revisa los principales vínculos entre ayuda al desarrollo y sector exterior, distinguiendo dos líneas diferentes de investigación: los efectos de la ayuda al desarrollo sobre el tipo de cambio y la influencia de la ayuda al desarrollo sobre las relaciones comerciales. Relacionada con la sección tercera, los lazos existentes entre ayuda al desarrollo y deuda externa se examinan en la sección cuarta. La trascendencia adquirida por la deuda externa en los países en desarrollo justifica un análisis por separado de esta variable.

1.
EL PAPEL DE LA AYUDA AL DESARROLLO EN EL PROCESO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

Un objetivo importante de gran parte de la ayuda dirigida a los países en desarrollo ha sido la promoción del desarrollo económico y del bienestar, generalmente medido por su impacto sobre el crecimiento económico[8]. Después de décadas de transferencias de ca-

[7] Para un análisis más detallado de las dificultades surgidas en la medición del impacto de los flujos de ayuda al desarrollo sobre el proceso de crecimiento y el desarrollo del país receptor, véase Iglesia-Caruncho (2002, págs. 51-60).

[8] El concepto de desarrollo económico ha sido tradicionalmente complicado de definir y en la actualidad, ha adquirido una categoría multidimensional. Por esta razón, en los estudios con una marcada orientación empírica se opta por limitar el análisis al crecimiento económico, una variable más fácil de cuantificar.

pital a esos países y de numerosos estudios sobre la relación empírica entre ayuda al desarrollo y crecimiento, la efectividad de la ayuda para lograr esos objetivos se mantiene cuestionada.

La pregunta fundamental que se plantea es la siguiente: ¿qué papel puede desempeñar la ayuda en el proceso de crecimiento del país receptor? La respuesta, como se demuestra en esta sección, varía en función del modelo de crecimiento utilizado y de las técnicas econométricas aplicadas en cada momento.

1.1 LA AYUDA AL DESARROLLO EN EL MODELO DE HARROD-DOMAR Y LOS MODELOS DE BRECHAS

El nacimiento del sistema de ayuda al desarrollo en los años cincuenta y principios de los sesenta, vino acompañado de una aceptación prácticamente incuestionable del efecto positivo de la ayuda sobre el crecimiento de los países receptores dadas las necesidades de capital de estas economías. Los trabajos de autores como Rosenstein-Rodan (1943) y Nurkse (1953) señalan la importancia que la limitada capacidad de ahorro tiene en los problemas circulares que alimentan el subdesarrollo. Según estos autores, en estos países se ahorra (e invierte) poco porque es bajo el nivel de renta per cápita del país; y es bajo el nivel de renta per cápita porque se ahorra (e invierte) poco. De esta forma, la ayuda al desarrollo podía ser el factor que permitiera romper ese círculo vicioso y salir de la trampa de la pobreza.

La fundamentación teórica de estos primeros estudios eran los denominados modelos de brechas que tenían en común el tradicional marco Harrod-Domar[9], poniendo énfasis en la formación de capital como fuerza central del crecimiento económico. En el modelo de Harrod-Domar, la producción depende básicamente de la tasa de inversión y también de su productividad. La inversión se financia mediante el ahorro y en una economía abierta, el ahorro total es igual a la suma del ahorro nacional y el ahorro externo.

La brecha de ahorro se produce cuando el ahorro interno es insuficiente para financiar la inversión requerida en el logro de una determinada tasa de crecimiento (Rosenstein-Rodan, 1961; Fei y Paauw, 1965). En este contexto, el impacto macroeconómico de la ayuda es sencillo: la ayuda al desarrollo proporciona un incremento del volumen de capital, el cual, a través de la ecuación de Harrod-Domar conduce directamente a una mayor tasa de crecimiento.

McKinnon (1964) sugirió la existencia de una segunda brecha, la brecha de comercio, basada en el supuesto de que no todos los bienes de inversión pueden ser producidos en

[9] Los trabajos de Harrod (1939 y 1948) y Domar (1947) se recogen, habitualmente, de forma conjunta en la literatura bajo el epígrafe de «modelo Harrod-Domar».

el propio país. Para lograr la inversión necesaria que implica el objetivo de crecimiento económico, se requiere un determinado nivel de importaciones. La factura de importaciones se financia bien a través de los ingresos de exportaciones o bien a través de capital exterior (por ejemplo, ayuda al desarrollo). Si las exportaciones no son suficientes para cubrir la factura completa, la disponibilidad de divisas que permita adquirir bienes de capital importados –más que la oferta de ahorro nacional– puede convertirse en la restricción del crecimiento. Por lo tanto, existe lo que en la literatura se denomina una brecha de comercio[10]. De nuevo, el papel de la ayuda al desarrollo parece claro al añadir capital al proceso de producción y promover un mayor crecimiento en el país receptor.

Las dos brechas señaladas se combinan en el denominado modelo de las dos brechas propuesto por Chenery y Strout (1966) en el que el crecimiento va a estar restringido por la brecha más grande de las dos indicadas. Si la ayuda al desarrollo es insuficiente para rellenar la mayor de las brechas, la tasa de crecimiento deseada no podrá alcanzarse. Estos autores también plantearon la posibilidad de que exista una brecha de cualificaciones en los primeros niveles de desarrollo, mediante la cual una falta de técnicos expertos podría restringir el nivel de inversión que se podría alcanzar. A lo largo de los años, se han formulado otras brechas tales como la brecha tecnológica, la brecha alimentaria, la brecha de género y la brecha medioambiental (Hjertholm *et al.* 2000, pág. 352).

Estrechamente relacionada con la tradición del modelo de dos brechas, ha surgido la llamada brecha fiscal entre los ingresos y gastos públicos, como ilustran los modelos de tres brechas de Bacha (1990) y Taylor (1991 y 1993). La brecha fiscal, aunque pueda considerarse un componente de la brecha de ahorro, será la restricción vinculante si existe algún límite en el gasto público y la inversión privada está unida a la inversión pública a través de una relación de *crowding in (*o *out).* Un aspecto substancial de la brecha fiscal tiene relación con la utilización de la capacidad, es decir, la medida en que se utiliza la capacidad productiva existente y la nueva, considerada de gran trascendencia para el crecimiento en los países en desarrollo[11]. Los esfuerzos para incrementar la utilización de capital pueden estar limitados cuando los recursos del gobierno para invertir e importar sean insuficientes. El cierre de esta brecha fiscal podría ser logrado mediante recursos externos dirigidos al presupuesto público.

Hjertholm *et al.* (2000, pág. 351) subrayan la importancia de resaltar que la idea de brecha sólo cobra sentido dada una tasa de crecimiento determinada exógenamente. Por lo tanto, debe hacerse una distinción entre brecha *ex ante* (la diferencia entre inversión y ahorro nacional deseados o la diferencia entre importaciones y exportaciones deseadas)

---

[10] La brecha de comercio en muchos casos recibe también el nombre de brecha de divisas.

[11] Los intentos del gobierno por incrementar la utilización de la capacidad productiva son esenciales e incluyen, entre otros, gastos en infraestructura, educación o salud.

y la brecha *ex post* (la diferencia entre inversión y ahorro nacional reales o la diferencia entre importaciones y exportaciones reales)[12].

En conclusión, los modelos de las brechas predicen un papel positivo para la ayuda al desarrollo dado que suple al ahorro interno, a las ganancias de exportación y a los ingresos públicos, permitiendo el incremento de la inversión, las importaciones, los gastos públicos y en consecuencia, del crecimiento del país[13]. Sin embargo, la evidencia empírica muestra resultados heterogéneos que provocan la aparición de una serie de complicaciones macroeconómicas para explicar por qué no existe una relación directa entre ayuda al desarrollo y actividad económica[14]. Las razones del aparente fracaso del modelo no son difíciles de encontrar, van desde variaciones en sus supuestos básicos a críticas a la irreal representación de los mecanismos económicos y a la descripción simplista del proceso de crecimiento. Es evidente que el papel y el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo son considerablemente más complejos que lo que se presume en la literatura sobre las brechas.

1.2 LA AYUDA AL DESARROLLO EN LOS NUEVOS MODELOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

En la década de los sesenta, el modelo de Harrod-Domar fue progresivamente suplantado en la literatura por el modelo de crecimiento desarrollado a partir de los trabajos de Solow (1956) y Swan (1956). Los principales elementos del modelo de Solow-Swan consisten en una función de producción neoclásica con rendimientos constantes a escala, rendimientos decrecientes de los factores productivos y una elasticidad de sustitución positiva entre capital y trabajo. Esto implica que la economía se aproxima a un estado estacionario en el que el ahorro está equilibrado por la necesidad de la inversión de mantener un ratio capital-trabajo constante dado el crecimiento de la fuerza de trabajo y de la productividad.

En el modelo de Solow-Swan, la tasa de crecimiento del estado estacionario es igual a la tasa de crecimiento de la población más la tasa de cambio tecnológico. Consecuentemente, los flujos de ayuda al desarrollo no afectan a la tasa de crecimiento de la economía una vez que ésta alcanza el estado estacionario. No obstante, la llegada de ayuda al

---

[12] En el caso de la brecha de comercio, las críticas a esta propuesta señalan que esta diferencia entre *ex ante* y *ex post* podría sólo aparecer si los mercados tuvieran sistemas de tipos de cambio fijos; si los tipos de cambio son flexibles no puede haber brecha. Sin embargo, Hjertholm *et al.* (2000) mantiene que este argumento olvida que la brecha ha sido definida con referencia a una tasa de crecimiento objetivo, pudiendo por tanto aparecer la brecha incluso en mercados liberalizados.

[13] La literatura de las dos brechas reconoce el peligro de la dependencia de la ayuda al desarrollo y pone énfasis en la necesidad de los países de incrementar su tasa de ahorro interna si pretenden lograr un crecimiento autosostenido (véase, por ejemplo, Chenery y Strout, 1966).

[14] White (1992) y Easterly (1997 y 1999a) describen las principales críticas realizadas a los modelos de brechas.

desarrollo implica que esta tasa de crecimiento se alcanza a un nivel más alto de Producto Interior Bruto (PIB) y además, significa una tasa de crecimiento más alta durante la transición.

Una versión ampliada del modelo de Solow-Swan, el denominado modelo de Ramsey-Cass-Koopmans[15] ha sido utilizada en la literatura reciente sobre efectividad de la ayuda. Entre otros, Dalgaard *et al.* (2004, pág. 195) concluyen que un incremento permanente de las transferencias de ayuda aumentará el consumo per cápita en la misma cuantía, sin influir sobre el nivel de capital por trabajador. En otras palabras, la ayuda al desarrollo no tiene efectos sobre el objetivo de aumentar la renta a largo plazo.

En los años ochenta aparecen los modelos de crecimiento endógeno[16], motivados por el hecho de que los modelos anteriores no explicaban algunos de los factores clave del desarrollo desde una perspectiva internacional (por ejemplo, las diferencias internacionales en las rentas per cápita y en las tasas de crecimiento). Los modelos de crecimiento endógeno explican el crecimiento sobre la base de alguna forma de rendimientos crecientes a escala, frecuentemente vinculados a la acumulación de capital humano y a las externalidades positivas asociadas con *learning-by-doing*.

El papel de la ayuda al desarrollo no es tan claro en la nueva literatura sobre crecimiento. En particular, en un modelo de crecimiento endógeno, la ayuda al desarrollo puede tener influencia sobre el crecimiento en la medida en que se usa para añadir capital humano. En este sentido, la atención se ha centrado en el papel del gasto en salud y educación sobre el crecimiento así como en el papel de las instituciones sobre la productividad total de los factores. Hudson y Mosley (1994) muestran que si la ayuda al desarrollo aumenta la productividad del trabajo, esto se puede traducir en un incremento de la tasa de crecimiento de la renta per capita a largo plazo.

Por otro lado, en alguno de estos modelos, el impacto de la ayuda al desarrollo depende de si ésta se percibe de manera temporal o permanente. En otros estudios se permite la posibilidad de que una inyección de ayuda pueda facilitar a un país escapar de una «trampa de pobreza» e iniciar una senda de crecimiento estable más alta. Una característica importante del trabajo empírico motivado por los nuevos modelos de crecimiento es la relevancia dada al capital humano, a las políticas que promueven la inversión (tanto en capital físico como humano) y a los factores institucionales que pueden limitar el crecimiento (Tsikata, 1998, pág. 9).

---

[15] A partir de un trabajo de Ramsey (1929), Cass (1965) y Koopmans (1965) completaron el modelo neoclásico de Solow y Swan asumiendo que los consumidores son optimizadores racionales. El modelo Ramsey-Cass-Koopmans permitió explicar la dinámica de transición de un estado estacionario a otro, compartiendo muchas de las conclusiones del modelo anterior.

[16] El desarrollo inicial de la teoría del crecimiento endógeno se encuentra en los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988). Para una revisión más amplia de los nuevos modelos de crecimiento, véanse Barro y Sala-i-Martin (1995) y Aghion y Howitt (1998). En algunos libros y artículos se utiliza la denominación de «nueva teoría del crecimiento» para referirse a los modelos de crecimiento endógeno.

Durbarry *et al.* (1998) analizan el impacto de la ayuda dentro del marco de la nueva teoría del crecimiento, eligiendo un modelo de crecimiento endógeno ampliado, el modelo de Fischer-Easterly[17]. El modelo se centra en el papel que un entorno macroeconómico estable tiene en la promoción del crecimiento económico sostenido. Sus resultados enfatizan la necesidad de examinar, de forma apropiada, otros determinantes del crecimiento –inversión, ahorro, apertura comercial o estabilidad macroeconómica– cuando se trate de medir el impacto de la ayuda al desarrollo.

Combinando las diferentes teorías sobre el crecimiento económico (Harrod-Domar, neoclásica y crecimiento endógeno), Morrissey (2001, pág. 41) identifica una serie de mecanismos a través de los cuales, la ayuda puede contribuir al crecimiento:

a) La ayuda al desarrollo puede aumentar la inversión, tanto en capital físico como humano.
b) Los flujos de ayuda pueden incrementar la capacidad de importar bienes de capital y tecnología.
c) La ayuda al desarrollo no tiene efectos indirectos que reduzcan la inversión o las tasas de ahorro.
d) La ayuda se asocia con la transferencia de tecnología, la cual favorece la mejora de la productividad del capital y promueve el cambio tecnológico endógeno.

En cualquier caso, la cuestión sobre la efectividad de la ayuda al desarrollo se considera una cuestión básicamente empírica (Hansen y Tarp, 2000, pág. 377). Las diferentes teorías formuladas han desempeñado un papel importante en la especificación de las relaciones empíricas estimadas, en las percepciones de cómo influye la ayuda en el proceso de crecimiento y finalmente, en las condiciones necesarias para que esta influencia sea positiva. En el apartado siguiente, se resumen las principales aportaciones empíricas basadas en los modelos descritos anteriormente.

1.3 EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE AYUDA AL DESARROLLO Y CRECIMIENTO

1.3.1 Estudios empíricos anteriores a la segunda mitad de los años noventa

Durante muchos años, uno de los temas más debatidos en los estudios empíricos sobre ayuda al desarrollo y crecimiento ha sido las diferencias encontradas en los trabajos macroeconómicos en relación con los estudios a nivel microeconómico o de proyecto.

[17] Este modelo recibe el nombre de varios trabajos independientes realizados por Fischer (1991 y 1993) y Easterly (1993).

Mientras que las evaluaciones microeconómicas han encontrado que la ayuda al desarrollo funciona en la mayoría de los casos, la evidencia a nivel macro ha obtenido resultados más ambiguos[18]. Los estudios macroeconómicos, con frecuencia, han fracasado a la hora de encontrar efectos significativos de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento.

Mosley (1986) denomina a este conflicto «paradoja micro-macro» y propone tres posibles explicaciones[19]. En primer lugar, este autor observa la utilización de medidas inexactas tanto en los estudios micro como macro. Una segunda explicación se refiere a la fungibilidad de la ayuda al desarrollo, es decir, el impacto marginal logrado con la ayuda es diferente al perseguido por los donantes y esto explicaría la desviación de la ayuda al desarrollo desde la inversión al consumo[20]. Por último, la tercera explicación propuesta por este autor señala que las actividades financiadas con ayuda al desarrollo pueden tener efectos adversos sobre el sector privado.

White (1992, pág. 164) añade dos posibles explicaciones a la «paradoja micro-macro». La paradoja puede ser un resultado del exceso de agregación de países en los estudios macro (en un país, los resultados a nivel micro y macro no son tan inconsistentes). La otra explicación sería que las evaluaciones micro utilizan datos económicos, mientras que los datos de las cuentas nacionales empleados en los estudios macro son financieros. En consecuencia, en opinión de este autor, los estudios no son comparables y trata de explicar la paradoja señalando que se conoce muy poco sobre el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo y es necesaria una mayor investigación.

En este sentido, Hansen y Tarp (2000) tras analizar tres generaciones de estudios empíricos sobre la efectividad de la ayuda, concluyen que la literatura existente apoya la hipótesis de que la ayuda al desarrollo tiene efectos positivos sobre la actividad económica. Por consiguiente, no existe paradoja micro-macro que resolver. McGillivray (2003, pág. 1) considera que el resultado de que la ayuda al desarrollo es efectiva en la promoción del crecimiento económico de los países receptores ha quedado claramente demostrado y en consecuencia, la paradoja está «muerta y enterrada».

En general, la literatura econométrica inicial sobre ayuda y crecimiento ha sido criticada en aspectos tales como el tamaño de la muestra y su composición, la calidad de los datos, las técnicas econométricas y la especificación[21]. Una crítica habitual de muchos de

---

[18] Cassen (1994, cap. 4) proporciona numerosos ejemplos de que la ayuda al desarrollo a nivel micro funciona. Por otro lado, Levine y Renelt (1992) examinan los primeros estudios empíricos sobre ayuda y crecimiento, resaltando su fragilidad.

[19] Para un análisis más amplio de la «paradoja micro-macro», véanse Mosley (1986 y 1987).

[20] El concepto de fungibilidad está relacionado con el comportamiento del gobierno receptor y se explica en el capítulo III.

[21] Una amplia revisión de las críticas a los primeros trabajos empíricos sobre ayuda al desarrollo y crecimiento puede encontrarse en White (1992).

estos estudios hace referencia al modelo de crecimiento utilizado, el cual aparece con frecuencia, insuficientemente especificado[22]. La mayoría de investigaciones ignoran una gran parte de los avances recientes en la teoría sobre crecimiento que han permitido la especificación de ecuaciones más sofisticadas. Si la ayuda al desarrollo va a ser identificada como un determinante del crecimiento, es importante que se incluya en un modelo empírico bien especificado.

Tradicionalmente, la literatura empírica sobre ayuda al desarrollo y crecimiento ha estado dominada por estudios de corte transversal que utilizaban técnicas de estimación de una sola ecuación y que producían resultados inciertos. Entre las primeras investigaciones, Griffin y Enos (1970) analizan la relación entre ayuda al desarrollo recibida y crecimiento para 27 países con resultados negativos mientras que Papanek (1973), desagregando los flujos de capital en ayuda externa, capital privado y otros flujos para 51 países, obtiene un coeficiente para la ayuda positivo y significativo. Además, el autor indica que la ayuda tiene un efecto sobre el crecimiento mayor que el ahorro interno y los flujos de capital privados. Por otro lado, Voivodas (1973) obtuvo un impacto de la ayuda sobre el crecimiento negativo –aunque no significativo– para una muestra de veinte países menos desarrollados durante el período 1956-1968.

Durbarry *et al.* (1998, pág. 2) consideran que la ambigüedad de estos resultados (véase el cuadro II.1) puede surgir, al menos en parte, debido a la pobre calidad de los datos en estos primeros años de investigación.

Dowling y Hiemenz (1983) estiman la relación entre ayuda al desarrollo y crecimiento para trece países de Asia, encontrando un impacto de la ayuda sobre el crecimiento positivo y significativo aunque menor que el impacto de los flujos de capital privados[23]. Asimismo, Singh (1985) obtuvo resultados similares para una muestra de más de setenta países durante 1960-1970 y 1970-1980 (sobre todo en el último período), aunque en este caso el mayor impacto sobre el crecimiento se debe al ahorro interno. Para África Subsahariana, Levy (1988) obtiene una relación positiva y significativa en un modelo de regresión incluyendo ayuda –como un ratio del PIB– y la renta per cápita para el período 1968-1982.

Snyder (1993) muestra que las estimaciones del impacto de la ayuda sobre el crecimiento pueden ser altamente sensibles a la especificación de la ecuación de crecimiento. Utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), realiza una regresión del crecimiento sobre el ahorro nacional, la ayuda, otros flujos de capital exterior, el crecimiento exportador y el tamaño del país. Este autor expone que cuando se excluye el tamaño del país, el coeficiente del término de ayuda es pequeño y estadísticamente no significativo; cuando el ta-

[22] Por ejemplo, Mosley (1980) y Mosley *et al.* (1987) reconocen que el marco teórico utilizado era incompleto. No obstante, estos dos trabajos constituyen aportaciones fundamentales en la literatura macroeconómica sobre ayuda y crecimiento y se analizan con detalle más adelante.

[23] Los autores también incluyeron en la regresión una serie de variables de política económica.

CUADRO II.1

AYUDA AL DESARROLLO Y CRECIMIENTO: RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS EMPÍRICOS ANTERIORES A LA SEGUNDA MITAD DE LOS AÑOS NOVENTA

AUTOR	PERÍODO	COEFICIENTE	VALOR DEL *t*-ESTADÍSTICO	OTRAS VARIABLES EN LA REGRESIÓN	IMPACTO DE LA AYUDA SOBRE EL CRECIMIENTO
Papanek (1973)	Años sesenta	0,40	5,90	p, s, x	Positivo y significativo
Voivodas (1973)	Años sesenta	−0,01	0,20	Ninguna	Negativo y no significativo
Mosley (1980)	Años setenta	−0,01	1,85	s, x, l	Negativo y no significativo
Dowling y Hiemenz (1983)	Años setenta	0,46	2,46	s, k	Positivo y significativo
Mosley *et al.* (1987)	Años setenta Años ochenta	−0,03 −0,01	0,32 0,07	s, x, l s, x, l	Negativo y no significativo
Boone (1994)	1970-1990	0,00	0,03	p, t, d, variables ficticias de área	No tiene efecto
Mosley y Hudson (1995)	1960-1993	0,15	3.59	s, x, l	Positivo y significativo
Reichel (1995)	Años ochenta	0,04	0,87	s, x, p, i, variables ficticias	Positivo y no significativo

Fuente: Elaboración propia a partir de Alonso (1999, pág. 92) y Hudson y Mosley (2001, pág. 1025).

p = crecimiento de la población
x = tasa de crecimiento de las exportaciones
k = capital privado como porcentaje del PIB
t = términos de comercio
s = ahorro como porcentaje del PIB
l = tasa de crecimiento de alfabetización
i = tasa de inflación
d = índice de deuda

maño del país es incluido, el coeficiente pasa a ser positivo y estadísticamente significativo en casi todas las regresiones[24].

Una crítica común al uso de técnicas basadas en MCO para estimar el impacto de la ayuda al desarrollo es que resulta improbable capturar adecuadamente la interrelación en-

[24] Además, el autor argumenta que los países más grandes crecen más rápido que los pequeños; los países más pequeños reciben más ayuda que los grandes; y que el efecto del tamaño del país subestima la fuerza de la relación entre ayuda y crecimiento. La variable representativa del tamaño del país es el PIB.

tre crecimiento y ayuda. En particular, es probable que los parámetros estimados sean susceptibles a los problemas de simultaneidad al utilizar estimaciones uniecuacionales. Reichel (1995) trata el problema de la simultaneidad mediante la especificación de un modelo con tres variables endógenas: ayuda, ahorro nacional y crecimiento. Los resultados procedentes de estimaciones utilizando Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E) y basadas en datos para más de ochenta países en desarrollo muestran que la ayuda al desarrollo no tuvo efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento.

La mayoría de estos estudios también son criticados en otros aspectos como el problema de la endogeneidad de los modelos de una sola ecuación o el hecho de que se ignoren los efectos de retroalimentación del crecimiento en la distribución de ayuda[25]. Por ejemplo, Gupta (1975) y Gupta e Islam (1983) muestran que si se incluyen los efectos indirectos de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento, las primeras estimaciones del efecto negativo del capital externo pueden ser anuladas.

Utilizando un modelo de ecuaciones simultáneas, Mosley (1980) encontró una correlación negativa débil entre ayuda y crecimiento, aunque también localizó una relación positiva y significativa para los países más pobres de la muestra. Posteriormente, Mosley *et al.* (1987) contrastaron los resultados obtenidos a través de regresiones MCO con aquellos resultados procedentes de estimar un sistema de ecuaciones simultáneas utilizando técnicas más avanzadas, basado en datos medios del período 1970-1980 para más de sesenta países[26]. Ninguno de los métodos obtuvo una relación estadísticamente significativa entre ayuda al desarrollo y crecimiento.

Una característica distintiva del marco analítico utilizado por Mosley *et al.* (1987) es la incorporación de efectos indirectos de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento a través de dos canales: el esquema de gasto del sector público (fungibilidad) y los cambios en los precios relativos (recogiendo la influencia sobre el comportamiento del sector privado). Estos autores interpretaron el resultado de correlación no estadísticamente significativa entre ayuda y crecimiento como una sugerencia de las posibles fugas de ayuda al desarrollo hacia gastos no productivos en el sector público y la transmisión de efectos negativos de los precios al sector privado. Los autores recomiendan que los donantes concentren la ayuda al desarrollo en países que cumplan ciertos criterios para lograr una alta efectividad[27].

En suma, los estudios empíricos realizados con anterioridad a la década de los noventa presentan resultados frágiles y contradictorios, lo cual impide extraer conclusiones definitivas sobre la relación entre ayuda al desarrollo y crecimiento. Afortunadamente, desde

[25] Este tipo de críticas se realiza, entre otros, por Durbarry *et al.* (1998).

[26] En concreto, la técnica econométrica utilizada es Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E). En estas regresiones, el crecimiento se considera una función de la ayuda al desarrollo, otros flujos financieros, ahorro nacional, crecimiento de la tasa de alfabetización y crecimiento exportador.

[27] Entre los criterios requeridos se encuentran las tasas estimadas de rentabilidad de la inversión, la proporción de ayuda distribuida a gastos corrientes no productivos y el impacto estimado de la ayuda sobre el sector privado.

mediados de los años noventa se ha procedido a subsanar una gran parte de los problemas y debilidades surgidas en estos primeros trabajos y en la actualidad, la especificación de los modelos y las técnicas econométricas aplicadas permiten conocer mejor los vínculos entre ayuda y crecimiento en el país receptor.

1.3.2 Estudios empíricos recientes

La nueva etapa de estudios iniciada en los años noventa se caracteriza por la inclusión de diversos factores políticos, económicos e institucionales en la relación entre ayuda y crecimiento, destacando el papel de las políticas económicas e instituciones del país receptor[28]. De forma adicional, la existencia de una relación no lineal entre ayuda y crecimiento junto a la importancia de la volatilidad e incertidumbre en los flujos de ayuda al desarrollo, han suscitado la aparición de numerosos trabajos y debates en los últimos años. En la mayor parte de estos trabajos se obtiene una relación positiva entre la ayuda y el crecimiento aunque discrepan en las condiciones necesarias para lograr este objetivo.

En el inicio de esta etapa, los influyentes trabajos realizados por Boone (1994 y 1996) constituyen una de las pocas excepciones al no compartir la existencia de una relación positiva entre ayuda y crecimiento. Este autor utiliza un marco de elección pública con el objetivo de examinar la importancia del régimen político en los países receptores para la efectividad de la ayuda al desarrollo recibida[29]. Su argumento principal es el rechazo a las imperfecciones de los mercados de capital como justificación para proporcionar ayuda a los países pobres. El autor señala que los mercados de capital funcionan dado que durante los últimos veinte años se han destinado a los países en desarrollo grandes cantidades de recursos financieros. En relación con las tasas de ahorro, el estudio hace referencia a la existencia de una pequeña élite rica que absorbe una gran parte de la renta de estos países y se cuestiona por qué esta élite invierte internamente en algunos países y en otros no. En este marco, los responsables de la política económica financian básicamente dos tipos de actividades –el gasto público productivo y las transferencias a sus partidarios– utilizando impuestos distorsionadores o ayuda al desarrollo.

Boone (1994) emplea un modelo neoclásico para analizar el impacto de la ayuda sobre el crecimiento a lo largo del período 1970-1990 en aproximadamente un centenar de países en desarrollo[30]. Los resultados obtenidos mediante MCO son bastante pesimistas de-

[28] Una revisión de estos trabajos puede encontrarse en Hansen y Tarp (2000), Hermes y Lensink (2001), Morrissey (2001), Beynon (2002), Collier y Dollar (2004), Addison *et al.* (2005a) y McGillivray *et al.* (2005).

[29] En particular, el autor distingue entre regímenes elitistas, en los que el gobierno maximiza el bienestar de una coalición de gobierno; regímenes igualitarios, en los que el gobierno maximiza el bienestar de la parte de población con menor renta; y regímenes liberales, en los que la ayuda trata de reducir las distorsiones fiscales del receptor.

[30] Una parte del trabajo de Boone (1994) se publica en Boone (1996) pero sin incluir las regresiones sobre crecimiento.

bido a que el coeficiente para la ayuda es cero y no significativo (véase el cuadro II.1). La interpretación realizada por el autor y ampliamente citada en la literatura posterior, se centra en la ausencia de relación entre ayuda al desarrollo y crecimiento debido principalmente a que los recursos se destinan a financiar el consumo en lugar de la inversión[31].

Los resultados empíricos obtenidos por Boone (1994 y 1996) han sido fuertemente cuestionados entre otros, por Hadjimichael *et al.* (1995), Durbarry *et al.* (1998) y Lensink y White (1999). Contrariamente a Boone (1994), estos autores encuentran un impacto positivo de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento. La diferencia esencial radica en que este autor trata la relación ayuda y crecimiento como lineal mientras que los otros tres estudios la consideran una relación no lineal.

Los argumentos teóricos propuestos para justificar las especificaciones no lineales de la relación ayuda y crecimiento son *ad hoc*[32]. Hadjimichael *et al.* (1995) hacen referencia a las limitaciones de la capacidad de absorción. Durbarry *et al.* (1998) discuten los problemas de la enfermedad holandesa[33] y las restricciones a la capacidad de absorción. Finalmente, Lensink y White (1999) consideran la tecnología inapropiada y la destrucción institucional causada por los flujos de ayuda al desarrollo. Todos estos mecanismos causales pueden interpretarse como medios a través de los cuales las políticas económicas afectan a la efectividad de la ayuda.

La investigación relacionada con los rendimientos decrecientes de la ayuda al desarrollo y la capacidad de absorción del país receptor ha experimentado un gran impulso en los últimos años (véase el cuadro II.2). Los estudios sobre no linealidad en la relación entre ayuda y crecimiento incluyen un término cuadrático en las regresiones, el cual ha resultado negativo y significativo en la mayoría de los casos[34]. Clemens y Radelet (2003) interpretan estos resultados como un rasgo indicativo de la limitada capacidad de absorción de los países receptores. Los países que ya han recibido un volumen importante de ayuda al desarrollo pueden tener dificultades para usar efectivamente la ayuda adicio-

---

[31] De esta forma, Boone (1994) se suma a autores anteriores como Friedman (1958), Frank (1969), Griffin (1970), Hayter (1971) y Bauer (1972) que adoptaron posturas abiertamente críticas con la ayuda al desarrollo.

[32] Hansen y Tarp (2001, pág. 550) muestran que estos argumentos teóricos de naturaleza *ad hoc* se pueden obtener simplemente como resultado de una aproximación de segundo orden de un modelo de crecimiento de Solow. Por lo tanto, la utilización de una especificación no lineal para la relación ayuda-crecimiento no debe ser justificada con referencia, por ejemplo, a distorsiones políticas; simplemente puede reflejar un incremento en la precisión aproximativa a la forma funcional del modelo. En definitiva, la formulación de la no linealidad se considera una cuestión empírica.

[33] El fenómeno de la enfermedad holandesa y sus efectos sobre la ayuda al desarrollo se revisan en el apartado tercero de este capítulo.

[34] Entre los estudios que obtienen rendimientos decrecientes destacan: Durbarry *et al.* (1998), Dalgaard y Hansen (2001), Hansen y Tarp (2001), Hudson y Mosley (2001), Lensink y White (2001), Lu y Ram (2001), Collier y Dollar (2002), Collier y Hoeffler (2002), Islam (2002), Dalgaard *et al.* (2004) y Denkabe (2004). Contrariamente, los trabajos de Gomanee *et al.* (2003b) y Jensen y Paldam (2003) no encuentran evidencia sobre los rendimientos decrecientes de la ayuda al desarrollo.

nal. Este argumento, más que una crítica a la ayuda, se considera una llamada de atención a los donantes para que sean conscientes de las restricciones y debilidades de los países receptores que conducen en muchos casos, a una reducción de la eficacia de la ayuda al desarrollo.

Entre las investigaciones sobre ayuda al desarrollo basadas en las nuevas teorías sobre crecimiento destaca el trabajo de Burnside y Dollar (1997)[35] en el que fundamentalmente, se examina la interacción entre ayuda y políticas económicas promotoras del crecimiento en un marco neoclásico. La especificación básica de la ecuación de crecimiento incorpora una serie de distorsiones políticas e institucionales que contribuyen a explicar la evolución del crecimiento de los países pobres.

La estimación por MCO de la especificación base indica que la calidad institucional, la inflación y la apertura al comercio son las variables que más robustamente afectan al crecimiento[36]. Se observa que el impacto de la ayuda en el crecimiento es consistentemente no significativo para observaciones de países con políticas económicas de tipo medio. Sin embargo, las estimaciones del impacto de la ayuda al desarrollo evaluado en países con políticas económicas «buenas» resultaron positivas en todos los casos.

Estos autores también examinaron la dirección de la influencia entre ayuda al desarrollo y políticas económicas; es decir, si la ayuda «causa» buenas políticas (por ejemplo, vía condicionalidad) o si los donantes premiaban las buenas políticas económicas. Los resultados de las ecuaciones de ayuda estimadas indican que después de tener en cuenta la renta, la población y los intereses estratégicos de los donantes, las buenas políticas económicas estaban positivamente asociadas con la ayuda al desarrollo. Se observó que la ayuda concedida por el Banco Mundial estaba más fuertemente asociada con las buenas políticas que la ayuda bilateral. Una ecuación estimada utilizando un índice de políticas construido con tres variables –saldo presupuestario, inflación y un indicador de apertura comercial– sugiere que la ayuda al desarrollo no tiene un impacto estadísticamente significativo sobre las políticas económicas[37].

---

[35] Este trabajo constituye la base primordial de un informe muy influyente *Assessing Aid: What Works, What Doesn't and Why*, publicado por el Banco Mundial en 1998. Dicho informe supuso una nueva orientación en la literatura sobre ayuda al desarrollo. Se trató de poner énfasis en la importancia de tener en cuenta un indicador del tipo de política económica aplicada por el gobierno receptor a la hora de conceder la ayuda a los distintos países en desarrollo. El trabajo de Burnside y Dollar (1997) fue posteriormente publicado en el *American Economic Review* (Burnside y Dollar, 2000) generando una gran literatura relacionada con la propuesta de estos autores. Recientemente, Burnside y Dollar (2004) han actualizado la base de datos poniendo énfasis en la década de los noventa.

[36] En este trabajo se utilizan datos de panel para cuarenta países de renta baja y dieciséis de renta media a lo largo de seis períodos de cuatro años desde 1970-1973 hasta 1990-1993. La estimación de MC2E se utilizó para revisar la robustez de los resultados MCO.

[37] No obstante, la aparición de problemas para explicar algunos resultados (por ejemplo, una asociación positiva y estadísticamente significativa entre asesinatos y política o una relación negativa estadísticamente significativa entre profundidad financiera y política) pueden cuestionar la validez de la especificación de la ecuación de políticas económicas.

Los trabajos de Burnside y Dollar (1997 y 2000) y del World Bank (1998) han generado apoyos pero también fuertes críticas. Entre los principales respaldos destacan Collier y Dehn (2001), incorporando los shocks en los precios de las exportaciones en el análisis del impacto de la ayuda sobre el crecimiento y también, Collier y Hoeffler (2002), quienes añaden las situaciones de postguerra a la especificación del modelo. Estos estudios muestran, respectivamente, que la ayuda puede mitigar los efectos adversos de los shocks comerciales y además, presenta un mejor resultado en los años posteriores a un conflicto bélico.

Collier y Dollar (1999 y 2002) tratan de mejorar el indicador de políticas económicas mediante la inclusión de nuevas variables y dimensiones no consideradas en los trabajos anteriores. Los autores logran establecer un índice más completo pero con un mayor grado de confusión para explicar la relación entre ayuda y crecimiento. La cuestión de definir lo que se entiende por marco de políticas económicas adecuado o «buenas políticas» sigue siendo un tema pendiente en la actualidad. Las dificultades se centran en la necesidad de combinar criterios económicos con otros criterios sociales y políticos que sirvan de referente en la distribución de la ayuda al desarrollo.

Burnside y Dollar (2004) han revisado la relación entre ayuda y crecimiento utilizando una nueva base de datos centrada en la década de los noventa. Los resultados muestran que el impacto de la ayuda depende de la calidad de las instituciones y de las políticas aplicadas. En base a esta evidencia, los autores recomiendan distribuir la ayuda hacia países con buenas instituciones y políticas adecuadas.

En lo referente a las críticas sobre los trabajos de Burnside y Dollar (1997 y 2000) y World Bank (1998), ha existido una gran controversia en la comunidad internacional sobre lo que deben considerarse políticas económicas «buenas o adecuadas». El indicador de políticas utilizado por estos autores se basa en la propuesta de Sachs y Warner (1995) con tres variables económicas de fácil acceso (inflación, déficit público y tasa de apertura económica). Alonso (1999, pág. 100) señala que este indicador presenta varios problemas: «ni es indiscutible la relación que tienen con el crecimiento las variables seleccionadas, ni están seleccionadas todas aquellas cuya influencia en el crecimiento parece más plausible».

Por otro lado, Lensink y White (2000) señalan una serie de debilidades en los argumentos propuestos por Burnside y Dollar (1997) poniendo especial énfasis en cuestiones econométricas. En este sentido, las regresiones realizadas por estos autores no parecen muy robustas debido a que pequeñas variaciones en las especificaciones del modelo provocan resultados muy diferentes. Además, el planteamiento de que la ayuda únicamente es eficaz cuando las políticas son adecuadas no se deriva necesariamente de la evidencia empírica. Estas consideraciones justifican la necesidad de ser cautelosos al interpretar los resultados y extraer recomendaciones de política económica.

Hansen y Tarp (2001) también obtienen resultados diferentes a partir de los mismos datos utilizados por Burnside y Dollar (1997), mostrando que el impacto de la ayuda al

desarrollo es significativo sin la necesidad de considerar buenas políticas económicas. Asimismo, en los últimos años ha aparecido una voluminosa literatura corroborando que la ayuda tiene un efecto positivo sobre el crecimiento (véase el cuadro II.2), incluso sin tener en cuenta su interacción con las políticas económicas puestas en práctica por los países receptores[38].

Easterly (2003) revisa el trabajo de Burnside y Dollar (2000) demostrando que los resultados son sensibles a los cambios en el concepto de ayuda, buenas políticas económicas y crecimiento. En opinión de este autor, la literatura empírica sobre los vínculos entre ayuda y crecimiento económico ha estado debilitada por la falta de un modelo teórico sólido que explicara cómo puede influir la ayuda sobre el crecimiento y permitiera concretar la especificación empírica de la relación entre ambas variables[39].

En el mismo sentido, Easterly *et al.* (2003) muestra que los resultados son sensibles a la ampliación de la base de datos, tanto en países como en años. Roodman (2004) repasa los últimos estudios utilizando tests más robustos y confirma la fragilidad de los resultados empíricos. En opinión de este autor, es preciso ser prudente a la hora de extraer conclusiones y recomendaciones sobre los países a los que debe dirigirse la ayuda. Particularmente, es conveniente tener en cuenta las condiciones específicas de cada caso antes de adoptar decisiones sobre distribución de la ayuda.

En general, la literatura reciente sobre efectividad de la ayuda al desarrollo se ha centrado en localizar las condiciones necesarias para que el impacto de la ayuda sobre el crecimiento del país receptor sea positivo. Las condiciones varían en función de las variables incluidas en la especificación del modelo planteado con el fin de estimar la relación entre ayuda y crecimiento. Por ejemplo, Svensson (1999) examina la medida en la que la efectividad de la ayuda está condicionada al grado de libertades civiles y políticas de los países receptores. Los resultados de su investigación muestran que la ayuda tiene un impacto positivo sobre el crecimiento en países democráticos. El coeficiente de interacción entre ayuda y democracia es significativo y positivo en la mayoría de los casos. En ausencia de democracia, la evidencia indica que la ayuda al desarrollo se destina a fines improductivos del gobierno receptor.

Guillaumont y Chauvet (2001) comparan dos hipótesis sobre la efectividad y distribución de la ayuda: primera, la ayuda al desarrollo es efectiva sólo si las políticas económicas

---

[38] Los efectos positivos de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento con independencia de las políticas pueden analizarse, entre otros, en Durbarry *et al.* (1998), Lensink y Morrissey (2000), Dalgaard y Hansen (2001), Guillaumont y Chauvet (2001), Hudson y Mosley (2001), Lensink y White (2001), Lu y Ram (2001), Chauvet y Guillaumont (2002), Gounder (2001 y 2002), Ram (2003 y 2004), Dalgaard *et al.* (2004) y Economides *et al.* (2004).

[39] Durante muchos años, el modelo estándar utilizado para justificar la ayuda al desarrollo ha sido el modelo de dos brechas de Chenery y Strout (1966). El modelo de brechas en el que la ayuda puede incrementar la inversión que a su vez favorece el crecimiento, plantea numerosas dudas en sus fundamentos teóricos así como varios fallos empíricos (Easterly, 2003, pág. 33).

CUADRO II.2

AYUDA AL DESARROLLO Y CRECIMIENTO: RESULTADOS DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS EMPÍRICOS RECIENTES[1]

AUTOR	TÉRMINO CUADRÁTICO DE AYUDA (A^2)	TÉRMINO DE INTERACCIÓN AYUDA-POLÍTICAS ($A \cdot P$)	TÉRMINO DE INTERACCIÓN AYUDA-OTRAS VARIABLES ($A \cdot X$)	RESULTADOS
Burnside y Dollar (1997 y 2000)	–	Sí	–	La efectividad de la ayuda depende del entorno político
Durbarry *et al.* (1998)	Sí	–	–	La ayuda presenta rendimientos decrecientes
Svensson (1999)	–	Sí	Sí	La ayuda es más efectiva en países de mocráticos
Collier y Dehn (2001)	–	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda depende del entorno político
Dalgaard y Hansen (2001)	Sí	Sí	–	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes e independiente del entorno político
Guillaumont y Chauvet (2001)	–	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda depende de las condiciones climáticas y no del entorno político
Hansen y Tarp (2001)	Sí	Sí	–	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes e independiente del entorno político
Hudson y Mosley (2001)	Sí	Sí	–	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes e independiente del entorno político
Lensink y White (2001)	Sí	Sí	–	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes e independiente del entorno político
Lu y Ram (2001)	Sí	Sí	–	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes e independiente del entorno político
Chauvet y Guillaumont (2002)	–	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda depende de la estabilidad política
Collier y Dollar (2002)	Sí	Sí	–	La efectividad de la ayuda depende del entorno político

CUADRO II.2

AYUDA AL DESARROLLO Y CRECIMIENTO: RESULTADOS DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS EMPÍRICOS RECIENTES[1] (continuación)

AUTOR	TÉRMINO CUADRÁTICO DE AYUDA (A^2)	TÉRMINO DE INTERACCIÓN AYUDA-POLÍTICAS ($A \cdot P$)	TÉRMINO DE INTERACCIÓN AYUDA-OTRAS VARIABLES ($A \cdot X$)	RESULTADOS
Collier y Hoeffler (2002)	Sí	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda es mayor en situaciones post–conflicto y presenta rendimientos decrecientes
Islam (2002)	Sí	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda depende de la estabilidad política y no del entorno político
Gomanee *et al.* (2003b)	Sí	–	–	La ayuda es efectiva después de lograr un valor umbral de crecimiento
Jensen y Paldam (2003)	Sí	Sí	–	La ayuda no es efectiva en la promoción del crecimiento
Kosack (2003)	–	–	Sí	La ayuda es efectiva en mejorar la calidad de vida de países democráticos
Burnside y Dollar (2004)	Sí	Sí	Sí	La efectividad de la ayuda depende de la calidad institucional
Dalgaard *et al.* (2004)	Sí	Sí	Sí	La ayuda es efectiva con rendimientos decrecientes, es menos efectiva en las regiones tropicales y no depende del entorno político
Denkabe (2004)	Sí	Sí	–	La efectividad de la ayuda con rendimientos decrecientes depende del entorno político
Easterly *et al.* (2004)	–	Sí	–	La efectividad de la ayuda no depende del entorno político

Fuente: Elaboración propia a partir de McGillivray *et al.* (2005, pág. 21).

[1] Los estudios varían en función de la inclusión en la especificación del modelo de crecimiento de un término cuadrático de ayuda (A^2), un término de interacción entre la ayuda y un indicador de políticas económicas (A^*P) y un término de interacción entre la ayuda y otras variables (A^*X).

del país receptor son buenas[40]; y en segundo lugar, la efectividad de la ayuda depende del entorno externo. Los resultados del estudio muestran que la ayuda funciona mejor en aquellos países enfrentados a entornos económicos complejos, caracterizados por términos comerciales inestables y en declive, baja población y desastres naturales. La efectividad de la ayuda al desarrollo aumenta a medida que empeora el entorno económico y más vulnerables son los países receptores.

La inestabilidad política del país receptor –medida por los cambios irregulares en el sistema político– ha sido investigada en varios trabajos sobre efectividad de la ayuda[41]. La incertidumbre creada por los cambios en el régimen político puede reducir los incentivos a la inversión y el consumo, provocando un menor crecimiento económico y afectando al impacto de la ayuda al desarrollo sobre el mismo. Estos trabajos incluyen en el modelo un término interactivo entre ayuda y estabilidad política, concluyendo que la ayuda es más efectiva en países con una situación política estable. En consecuencia, para lograr una mayor efectividad de la ayuda, donantes y receptores deberían estimular la democratización de los países.

Dalgaard *et al.* (2004) incluyen un nuevo término interactivo para analizar la influencia de la geografía sobre el efecto marginal de la ayuda al desarrollo en el crecimiento. Los resultados indican que la ayuda favorece el crecimiento en zonas fuera de los trópicos mientras que aparentemente, las bajas latitudes están asociadas con entornos naturales inhóspitos y políticas e instituciones poco adecuadas.

Un área de gran relevancia desde finales de los años noventa ha sido el estudio de la volatilidad e incertidumbre de la ayuda al desarrollo. Entre los trabajos más destacados, Lensink y Morrissey (2000) utilizando el modelo de Barro (1991), analizan empíricamente la efectividad de la ayuda teniendo en cuenta su volatilidad representada por una medida de inestabilidad[42]. Los resultados para una muestra de 75 países a lo largo del período 1970-1995, indican que la incertidumbre de la ayuda al desarrollo es consistente y significativamente negativa en relación con el crecimiento y además, el resultado es robusto. En consecuencia, los autores sugieren que la estabilidad en la relación donante-receptor promueve la efectividad de la ayuda, debido a que los receptores pueden predecir los flujos de ayuda futuros de forma más sencilla y les permite una mayor inversión y una mejor planificación fiscal.

---

[40] Este es precisamente el argumento propuesto por Burnsinde y Dollar (1997) y World Bank (1998).

[41] Entre los trabajos que analizan el papel de la inestabilidad política en la relación ayuda y crecimiento, destacan Chauvet y Guillaumont (2002), Islam (2002) y Kosack (2003).

[42] Lensink y Morrissey (2000) revisan los últimos trabajos sobre ayuda y crecimiento. Su principal aportación es el argumento de que el impacto de la ayuda sobre el crecimiento no viene determinado por el nivel de ayuda *per se*, sino por la estabilidad de esta ayuda. Para un estudio más amplio de la importancia de la volatilidad de la ayuda al desarrollo, véanse Gemmell y McGillivray (1998), Pallage y Robe (2001 y 2003) y Fielding y Mavrotas (2005).

Bulir y Hamann (2003) muestran que la ayuda al desarrollo es más volátil que los ingresos fiscales –especialmente en los países más dependientes de la misma– y las caídas en los flujos de ayuda tienden a coincidir con los descensos en los ingresos internos del país receptor. Estos resultados indican que auque los flujos de ayuda pueden incrementar los ingresos globales del gobierno, no están siendo desembolsados de la forma más adecuada. Addison *et al.* (2005a, pág. 823) apoyan esta línea de investigación sobre la incertidumbre de la ayuda, considerando que el estudio de «la volatilidad de los flujos de ayuda al desarrollo se ha convertido en un tema crucial en vista de su relevancia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)».

A modo de conclusión, la literatura empírica sobre ayuda al desarrollo y crecimiento surgida en la segunda mitad de los años noventa emplea modelos más sofisticados y trata de resolver las debilidades econométricas de los primeros trabajos (véase el cuadro II.1). Superada la «paradoja micro-macro», los estudios comparten –en mayor o menor medida– el argumento de que la ayuda al desarrollo funciona y que en ausencia de ayuda, el crecimiento de los países receptores hubiera sido menor.

Pese a los avances logrados, el debate actual sigue centrado en el análisis de los diferentes mecanismos a través de los cuales la ayuda al desarrollo influye sobre el crecimiento. Rajan y Subramanian (2005a, págs. 7 y 8) destacan la existencia de canales mediante los cuales la ayuda puede tener efectos adversos –como la reducción en la competitividad– que compensan sus posibles beneficios[43]. Las buenas noticias surgen de la posibilidad de hacer frente a esos efectos poniendo atención en una gestión macroeconómica adecuada y en la capacidad de absorción del país receptor.

Johnson y Subramanian (2005, págs. 28 y 29) señalan que «el problema es que no se conoce realmente lo que es necesario para el crecimiento. No hay nada erróneo en el apoyo a la estabilización macroeconómica, la liberalización del comercio, la desregularización y la privatización, siempre que las instituciones sean fuertes. No obstante, estas políticas pueden ser insuficientes para el crecimiento cuando las instituciones son débiles».

La revisión de la amplia literatura sobre el impacto de la ayuda al desarrollo en el crecimiento de los países receptores lejos de ser concluyente, plantea varias controversias tanto desde el punto de vista teórico como empírico. Conviene, por tanto, analizar el impacto de la ayuda sobre diferentes variables intermedias como vía para comprender mejor la relación entre ayuda al desarrollo y crecimiento. Precisamente, éste es el objetivo de las siguientes secciones del capítulo II.

[43] Para un análisis más detallado de estas últimas investigaciones sobre los canales que socavan el impacto de la ayuda sobre el crecimiento, véase Rajan y Subramanian (2005a y 2005b).

2. LA AYUDA AL DESARROLLO Y LAS FUENTES DE ACUMULACIÓN DE CAPITAL

En el modelo Harrod-Domar, la acumulación de capital es la clave para el crecimiento económico. La forma en la que el ahorro –nacional y externo (incluida la ayuda)– puede afectar al crecimiento se produce a través de la acumulación de capital físico, es decir, de la inversión. De acuerdo con este modelo, los flujos de ayuda provocan un aumento en la misma cuantía de la inversión y esto se traduce en un mayor crecimiento. Sin embargo, desde los años setenta hasta la actualidad, han aparecido diversos trabajos poniendo en duda la relación directa entre ayuda, ahorro e inversión.

Los estudios empíricos en esta área se han enfrentado a numerosas críticas, entre las que destacan el sesgo derivado de la omisión de variables en la estimación, las técnicas aplicadas y la no diferenciación entre ayuda y otros flujos de capital externo en algunos trabajos[44]. A pesar de las críticas, el impacto de la ayuda al desarrollo sobre las fuentes de acumulación de capital continúa presente en el debate actual y requiere una mayor investigación. Este apartado resume las principales aportaciones realizadas para lograr comprender el impacto de la ayuda al desarrollo sobre el ahorro y la inversión.

2.1 LOS EFECTOS DE LA AYUDA AL DESARROLLO SOBRE EL AHORRO

El origen de la ayuda al desarrollo en la década de los años cincuenta y sesenta estuvo basado en dos premisas básicas (Alonso, 1999, pág. 75). Primera, los países en desarrollo se caracterizan por una escasa capacidad de generación de ahorro interno derivada de unas rentas per cápita situadas prácticamente en niveles de subsistencia. Segunda, estos países se enfrentan a numerosos obstáculos para acceder a los mercados financieros internacionales. La ayuda al desarrollo (ahorro externo) se presenta como una vía para aumentar los recursos disponibles y complementar el debilitado ahorro interno. Adicionalmente, el incremento de capital repercute sobre los niveles de productividad y renta per cápita del país receptor, generando un efecto positivo sobre la capacidad de ahorro interno de ese país en el futuro.

Uno de los primeros autores en criticar la relación positiva y directa entre ayuda, ahorro e inversión fue Griffin (1970). Este autor indica que la ayuda, como un incremento anticipado en la renta, provoca un aumento en el consumo tanto actual como futuro (a menos que la propensión marginal a ahorrar sea uno). En consecuencia, la inversión aumentará

[44] Para un análisis más amplio de las críticas realizadas a los estudios basados en el modelo Harrod-Domar, véanse White (1992) y Easterly (1997 y 1999a).

pero menos que el valor de la ayuda. Suponiendo que las funciones de consumo (C) y ahorro nacional (S) se describen mediante las siguientes ecuaciones:

$$C = \alpha + \beta(Y + A) \qquad [II.1]$$

$$S = Y - C \qquad [II.2]$$

donde Y representa el PIB y A los flujos de ayuda al desarrollo. Sustituyendo en la ecuación [II.2], la función de ahorro puede escribirse de la siguiente manera:

$$S = -\alpha + (1 - \beta)Y - \beta A \qquad [II.3]$$

La ecuación [II.3] muestra la relación negativa entre ayuda y ahorro dando lugar a la denominada «hipótesis de desplazamiento del ahorro» (la ayuda al desarrollo sustituye más que complementa al ahorro interno). Griffin (1970) y Griffin y Enos (1970) consideran probada esta hipótesis a través de sus estimaciones empíricas en las que el ahorro interno aparece relacionado inversamente con el ahorro externo recibido (incluida la ayuda al desarrollo)[45].

Sin embargo, el argumento propuesto presenta varios problemas y debilidades teóricas. El planteamiento de que la ayuda al desarrollo desplaza al ahorro descansa en una simple identidad contable, desprovista de cualquier análisis de los mecanismos económicos básicos. Por el contrario, si se considera un modelo más completo, incluyendo agregados económicos relevantes, los resultados del impacto de la ayuda sobre el ahorro pueden diferir notablemente. Asimismo, estos autores no tienen en cuenta el impacto dinámico que la ayuda puede tener sobre la renta del país receptor[46].

Snyder (1990) argumenta que la asociación negativa entre ayuda al desarrollo y ahorro incluida en algunos estudios anteriores, se debe básicamente a la omisión de determinadas variables que proporcionan resultados erróneos. Utilizando datos correspondientes a cincuenta países de renta baja y media para el período comprendido entre los años sesenta y principios de los ochenta, este autor demuestra que después de incluir la renta per cápita, la ayuda al desarrollo no tiene efectos estadísticamente significativos sobre el ahorro interno. No obstante, el autor no excluye la posibilidad de que exista alguna sustitución entre ayuda y ahorro nacional en algunos países debido a que el coeficiente del término de ayuda es consistentemente negativo en varias especificaciones de la función de ahorro. En este sentido, el estudio reconoce un potencial problema de simultaneidad aunque no profundiza en su corrección.

---

[45] Griffin (1970) utiliza tanto datos de corte transversal como series de tiempo en su estimación empírica. Los resultados de su estudio muestran que de cada dólar de ayuda recibida, aproximadamente 75 centavos se destinan a consumo y los 25 restantes a inversión. Rahman (1968), Weisskofp (1972), Newlyn (1973), Papanek (1972 y 1973), Gupta e Islam (1983), Mosley (1980), Bowles (1987), Morriset (1989) y Larson (2001) apoyan el resultado de que la ayuda al desarrollo afecta negativamente al ahorro interno del país receptor, confirmando la «hipótesis de desplazamiento del ahorro».

[46] White (1992, págs. 176-189) realiza un análisis detallado de las críticas más relevantes al debate sobre el ahorro iniciado por Griffin (1970).

El mencionado problema de simultaneidad es abordado por Reichel (1995), mediante la especificación de un modelo con tres variables endógenas –ayuda, ahorro interno y crecimiento– el cual estima utilizando MC2E. La ecuación para la ayuda incluye el PIB (tamaño del país) y el nivel de renta per cápita entre sus variables explicativas, las cuales se consideran factores determinantes de la distribución de la ayuda al desarrollo en los estudios empíricos de corte transversal. Este autor encuentra una relación negativa fuerte y altamente significativa entre ahorro y ayuda, concluyendo que existe una sustitución considerable entre las dos variables.

Hadjimichael *et al.* (1995) obtienen también una relación negativa entre ayuda y ahorro interno para una muestra de casi cuarenta países de África Subsahariana. Sin embargo, cuando se agrupan los países en función de la evolución del crecimiento y del grado al que se sostienen los esfuerzos del ajuste, se encuentra que el impacto negativo se concentra en aquellos países con desequilibrios prolongados y crecimiento per cápita negativo, mientras que en el grupo de países con un ajuste sostenido, la ayuda externa parece haber estimulado el ahorro interno.

En la misma línea, Campbell (1999) examina la relación empírica entre ayuda externa y ahorro interno para seis países independientes del área del Banco Central del Caribe Oriental a lo largo del período 1980-1995. Siguiendo la metodología de Mosley (1980) con algunas modificaciones[47], los resultados muestran la existencia de una relación negativa y significativa entre ayuda y ahorro interno. De esta forma, la relación inversa entre ayuda y ahorro junto al elevado volumen de ayuda al desarrollo recibida por los países de esta área, podría servir para explicar parcialmente los bajos niveles de ahorro en estos países. Sin embargo, el propio autor reconoce que la ecuación estimada no recoge todos los factores que influyen sobre el ahorro y en consecuencia, es preciso ser precavido a la hora de extraer conclusiones y recomendaciones de política.

Hansen y Tarp (2000) revisan los estudios sobre el vínculo ayuda, ahorro y crecimiento a los que consideran la primera generación de estudios sobre la efectividad de la ayuda[48]. La principal conclusión que se extrae es que la ayuda al desarrollo provoca un incremento en el ahorro total, aunque inferior a la cuantía de ayuda recibida y en consecuencia, estimula el crecimiento del país receptor.

Los trabajos más destacados sobre ayuda al desarrollo y ahorro son revisados también en Iglesia-Caruncho (2002) considerando que la posición de que la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) «desplaza el ahorro, aunque no se ha rebatido, tampoco puede considerarse como bien establecida, tanto por su fundamentación teórica débil como por la existencia de estimaciones empíricas que varían de forma significativa en función de las mues-

[47] La metodología aplicada puede consultarse en Campbell (1999, pág. 263).

[48] Para un examen más detallado de esta primera generación de estudios, véase Hansen y Tarp (2000, págs. 377-382).

tras seleccionadas y de las diferentes especificaciones de los modelos y metodologías utilizadas» (*ibid.*, pág. 81).

El debate sobre la relación entre ayuda al desarrollo y ahorro está todavía inacabado tal y como señala Durbarry (2004). La falta de un marco teórico convincente en el que incluir la citada relación se ha convertido en uno de los problemas esenciales en la literatura actual. Este autor propone una metodología teórica diferente estableciendo un modelo de consumo basado en las hipótesis de renta permanente y ciclo vital. Utilizando técnicas de panel para una muestra de 67 países en desarrollo a lo largo del período 1970-1992, los resultados indican que los cambios en el entorno político tras las reformas realizadas en los años ochenta pueden haber influido para que los flujos de ayuda no se destinen a financiar el consumo, contradiciendo así los argumentos de aquéllos que cuestionan la utilidad de la ayuda al desarrollo.

Recientemente, Ouattara (2005) ha construido una base de datos para 104 países en desarrollo a lo largo del período 1973-2001 en la que desagrega los flujos de ayuda en proyectos, programas, asistencia técnica y ayuda alimenticia[49]. Utilizando el método general de momentos para datos de panel, revisa la «hipótesis de desplazamiento del ahorro» de gran trascendencia en la literatura anterior. Los principales resultados obtenidos son dos: primero, las diferentes categorías de ayuda al desarrollo producen efectos macroeconómicos heterogéneos; y segundo, únicamente la ayuda en forma de proyectos y la ayuda alimenticia tienden a desplazar el ahorro interno. El autor subraya la importancia de estos resultados en la distribución de los flujos de ayuda por parte de los donantes y la necesidad de realizar una mayor investigación empírica basada en la desagregación funcional de la ayuda al desarrollo.

2.2 LOS EFECTOS DE LA AYUDA AL DESARROLLO SOBRE LA INVERSIÓN

En cuanto al impacto de la ayuda al desarrollo sobre la inversión, el modelo Harrod-Domar establece un vínculo positivo estrecho entre ayuda, inversión y crecimiento. La inversión se considera un factor esencial para el crecimiento y en la medida en que la ayuda se destine a inversión también generará un impacto positivo. En la práctica, este modelo se utiliza con el objetivo de calcular la inversión necesaria para lograr una determinada tasa de crecimiento[50]. Los defensores de la ayuda utilizaban y en algunos casos, siguen utili-

[49] En un trabajo anterior, Ouattara (2004) examina el impacto de la ayuda al desarrollo desagregada (proyectos y programas) sobre el ahorro interno de Costa de Marfil para el período 1975-1999. El estudio empírico indica que la ayuda en forma de proyectos afecta negativamente al ahorro interno, mientras que los programas de ayuda tienen un impacto positivo sobre el ahorro del país.

[50] A pesar de sus críticas, el modelo de brechas en el que la ayuda al desarrollo favorece la inversión y en consecuencia el crecimiento, continúa utilizándose por el Banco Mundial y otras instituciones multilaterales. Easterly (1999a) señala la conveniencia de sustituir el modelo de brechas y emplear modelos más adecuados.

zando el modelo para justificar el hecho de que la ayuda al desarrollo permite financiar la inversión necesaria cuando no existen recursos internos suficientes.

Una revisión de la evidencia empírica sobre la relación entre ayuda al desarrollo e inversión indica que los resultados obtenidos hasta la fecha, no son concluyentes. Por ejemplo, Levy (1988) obtuvo coeficientes positivos y estadísticamente significativos para la ayuda en una ecuación de inversión basada en una muestra de 22 países de África Subsahariana[51]. Los resultados de las regresiones indican que en países que experimentaron un incremento en el flujo de ayuda, su inversión aumentó de media una cantidad igual. Por otro lado, McGillivray y Ahmed (1994) estiman una función de inversión en cinco países de Asia (Bangladesh, India, Nepal, Pakistán y Sri Lanka). Sólo en dos países (Nepal y Sri Lanka), la ayuda tuvo un efecto positivo y significativo sobre la inversión; no hubo efecto estadísticamente significativo en los otros tres casos.

Boone (1994 y 1996) examina el impacto de la ayuda al desarrollo sobre el consumo y la inversión. La estimación de una ecuación con los determinantes básicos de la ayuda mostró que esta variable aparece correlacionada negativamente con la renta per cápita y el tamaño del país (medio por la población). Los resultados empíricos más destacados de este trabajo son que la propensión marginal a consumir de la ayuda no es significativamente diferente de uno y la propensión marginal a invertir no es significativamente diferente de cero. Sin embargo, estos resultados estaban basados en una sub-muestra que excluye a países con ratios ayuda/PIB del 15% o mayores. La inclusión de estos países lleva a resultados muy diferentes, la propensión marginal a consumir cae y la propensión marginal a invertir aumenta ligeramente[52].

Los resultados obtenidos por Boone (1996, págs. 310-317) muestran que los flujos de ayuda al desarrollo no incrementan la inversión de forma significativa ni mejoran los indicadores de desarrollo humano de los sectores pobres. Su efecto fundamental es un incremento del consumo y del tamaño del gobierno.

Hadjimichael *et al.* (1995) confirman el resultado negativo de la ayuda sobre la inversión en base a una muestra de países de África Subsahariana a lo largo del período 1986-1993. Asimismo, Dollar y Easterly (1999) revisan la relación entre ayuda al desarrollo e inversión con el objetivo de entender las claves del desarrollo en África. A través de una simple regresión de la inversión sobre la ayuda para el período 1965-1995, observan que los resultados tienden a ser negativos[53]. La ayuda al desarrollo recibida por estos países no induce necesariamente a un incremento en la inversión.

---

[51] El impacto de la ayuda al desarrollo sobre la inversión es incluso superior a la unidad. Para un análisis más detallado sobre el impacto de la ayuda sobre la inversión, véanse Levy (1987b y 1988).

[52] El autor atribuye la diferencia en los resultados al hecho de que la ayuda al desarrollo en países pequeños no es fungible.

[53] Dollar y Easterly (1999) muestran que aunque la relación entre ayuda e inversión es positiva para ocho de los países africanos analizados, en otros doce países, el coeficiente es negativo.

Easterly (1999a) se muestra muy crítico con la relación ayuda, inversión y crecimiento tras analizar una muestra de 88 países a lo largo del período 1965-1995. Los resultados de la estimación indican que tan solo 6 países experimentan un efecto positivo y significativo de la ayuda al desarrollo sobre la inversión con un coeficiente igual o mayor que la unidad (*ibid*, pág. 431)[54]. A diferencia de Boone (1994), este autor no utiliza sus resultados para establecer una afirmación general sobre la efectividad de la ayuda al reconocer los numerosos problemas a los que se enfrenta su evaluación, entre los que destaca la endogeneidad de la ayuda. El estudio pretende, fundamentalmente, contrastar la hipótesis del modelo de brechas de que la ayuda al desarrollo se destina a financiar la inversión en el país receptor.

En los últimos años, el trabajo de Hansen y Tarp (2000) ha sido citado continuamente en la literatura adquiriendo una gran relevancia. Los autores revisan los trabajos que ponen el acento en el vínculo ayuda, inversión y crecimiento, a los que consideran la segunda generación de estudios sobre efectividad de la ayuda[55]. Los modelos utilizados en la segunda generación de estudios son modelos en forma reducida que analizan el vínculo ayuda-crecimiento a través de la inversión. El principal resultado obtenido se refiere a la existencia de una relación positiva entre ayuda al desarrollo e inversión en 15 de las 16 regresiones analizadas a partir de estudios publicados entre 1972 y 1998[56]. En opinión de los autores, este resultado es consistente con los resultados básicos de la primera generación de estudios en la que se observaba una relación positiva entre ayuda, ahorro y crecimiento.

En un trabajo posterior, Hansen y Tarp (2001) reconocen que la teoría implícita sobre crecimiento incluirá la inversión y no la ayuda al desarrollo como variable explicativa. Estos autores presentan varios resultados incluyendo ambas variables en la regresión. En general, los resultados obtenidos indican que la ayuda no es una variable significativa, es decir, no tiene impacto sobre el crecimiento. Sin embargo, el trabajo muestra que la ayuda al desarrollo es un determinante significativo en la inversión y por tanto, en la acumulación de capital.

Gomanee *et al.* (2002) identifican la inversión como el mecanismo de transmisión más importante de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento del país receptor[57]. El estudio destaca una cuestión importante a la hora de incluir la variable ayuda en las regresiones: no toda la ayuda se destina a inversión y no toda la inversión se financia mediante ayuda. La opción de omitir la variable inversión provoca una especificación incorrecta de la regresión y la probabilidad de que el coeficiente de la ayuda se encuentre sesgado. Si por

---

[54] Adicionalmente, Easterly (1999a, pág. 431) destaca que en dos de los seis países en los que se observa una relación positiva y significativa (China y Hong Kong) la ayuda al desarrollo recibida representa un porcentaje del PIB muy pequeño, mientras que en los otros cuatro países (Túnez, Marruecos, Malta y Sri Lanka) el volumen de ayuda recibido es elevado. Este resultado dificulta la posibilidad de extraer conclusiones definitivas.

[55] Para un estudio más completo de la segunda generación de estudios, véase Hansen y Tarp (2000, págs. 382-385).

[56] Masell *et al.* (1972) constituye la excepción al encontrar una relación negativa entre ayuda e inversión.

[57] Los autores admiten también el papel destacado de otros mecanismos como las importaciones o el gasto público del país receptor.

el contrario, se opta por incluir las dos variables (ayuda e inversión) en la regresión se producirá una duplicación y de nuevo el coeficiente de la ayuda aparecerá sesgado. Para resolver este problema, los autores utilizan una técnica de regresores generados que les permite identificar la parte del efecto sobre el crecimiento no imputable a la ayuda al desarrollo[58]. A partir de una muestra de 24 países de África Subsahariana a lo largo del período 1970-1997, los resultados muestran un efecto positivo y significativo de la ayuda sobre el crecimiento, vía inversión.

Por otro lado, parece claro que la financiación e inversión privadas son esenciales para conseguir el crecimiento económico sostenido y mejorar la situación de los países en desarrollo. OECD (2002)[59] muestra que son pocos los países en desarrollo capaces de movilizar la suficiente financiación e inversión (nacional y extranjera) para conseguir esos objetivos. Este organismo se centra en avanzar en dos temas básicos. En primer lugar, se trata de impulsar las condiciones necesarias para movilizar la financiación e inversión privadas en los países en desarrollo. En segundo lugar, se enfatiza la urgencia de determinar las formas más idóneas de cooperar para lograr este objetivo.

Entre las principales condiciones necesarias para movilizar la financiación e inversión privadas en los países en desarrollo se sitúan la buena gestión en el sector público y privado, el desarrollo del sector privado (en particular, las inversiones e iniciativas empresariales nacionales) y la integración regional como herramienta para aumentar su competitividad y capacidad de enfrentarse a los retos y oportunidades de la globalización. Por último, el informe plantea que el papel de los donantes y de la ayuda al desarrollo en la movilización del capital privado se centra en tres aspectos cruciales: la mejora de la efectividad de la ayuda, la construcción de capacidad mediante apoyo técnico y financiero y el avance de las sinergias entre ayuda y financiación privada (*ibid.,* pág. 7-10).

El estudio de la relación entre inversión pública y privada ha sido una cuestión habitual en la teoría macroeconómica[60]. El argumento básico se ha centrado en la existencia de un efecto *crowding in/out* entre ambas modalidades de inversión, es decir si se complementan o por el contrario, se produce un efecto expulsión entre la inversión pública y privada. En general, las posiciones mantenidas a lo largo de las últimas décadas han sido divergentes asumiendo que se trata de una cuestión empírica (Everhart y Sumlinski, 2001, págs. 9-12)[61].

---

[58] Para una explicación completa de la técnica y procedimiento utilizados, véase la obra citada.

[59] El informe de OECD (2002) se elabora como resultado de la Conferencia Internacional sobre Financiación para el Desarrollo, celebrada en Monterrey (México) en marzo del 2002.

[60] Sobre el debate entorno a la relación entre inversión pública y privada, véanse por ejemplo, Aschauer (1989a y 1989b), Easterly y Rebelo (1993), Serven y Solimano (1993), Khan y Kumar (1993 y 1997) y Ghura y Goodwin (2000).

[61] Los capítulos V y VI de esta investigación se hacen eco de la cuestión y tratan de averiguar si se produce una relación positiva o negativa entre la inversión pública y privada, así como el efecto de la ayuda al desarrollo sobre esta relación.

3.
LOS VÍNCULOS FUNDAMENTALES ENTRE AYUDA AL DESARROLLO Y SECTOR EXTERIOR

La revisión de la literatura macroeconómica sobre ayuda al desarrollo otorga un papel relevante a la relación entre ayuda y comercio. Una vez más, las posturas mantenidas a lo largo del tiempo varían notablemente. Por un lado, se puede encontrar a los defensores de ambos instrumentos –ayuda y comercio– necesarios para lograr una mejora en la situación de los países en desarrollo[62]. En el otro lado, se hallarían los autores y organismos que consideran la inserción en el comercio mundial de los países pobres como la clave del desarrollo, mostrándose críticos con la ayuda[63].

En las últimas décadas, se ha asistido a un incremento notable de la globalización y liberalización de los mercados internacionales. Durante este período se ha producido una expansión de los flujos de comercio, capital, tecnología e inversión extranjera directa (IED) entre países desarrollados y en desarrollo. Desde las posturas más liberales, se considera que la globalización aumenta la competencia, mejora el acceso a los mercados internacionales e induce a una distribución de recursos más eficiente. En el largo plazo, se confía en lograr un incremento en los niveles de eficiencia y bienestar de todos los países.

Junto a estos efectos positivos, surge también una preocupación básica en la comunidad internacional por el hecho de que el aumento de la apertura convierte a los países en desarrollo en más vulnerables y además, se observa la aparición de ganadores y perdedores[64]. La probabilidad de que un país salga beneficiado va a depender fundamentalmente del tipo de bienes que importe y exporte. En los casos en que la globalización aumenta la pobreza –países o grupos perdedores– la necesidad de ayuda se verá reforzada, bien para compensar a los perdedores o para asistir a los nuevos empobrecidos. Alternativamente, los países beneficiados por la liberalización del comercio verán incrementadas sus ganancias de exportación y muy posiblemente su crecimiento, reduciendo con ello la necesidad de recibir ayuda al desarrollo[65].

---

[62] La combinación de ambos instrumentos, ayuda y comercio, ha sido la postura defendida por el Banco Mundial en la *Annual Bank Conference on Development Economics*, celebrada en París en mayo del 2003 y en la reciente reunión anual del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Development Committee, 2005).

[63] La Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) celebró en 1964 su primera reunión, bajo el lema «Comercio, no ayuda». En esta Conferencia se definieron una serie de propuestas a favor de unas relaciones comerciales más justas entre los países ricos y los empobrecidos. Dentro de este contexto surge el movimiento de Comercio Justo que a lo largo de los años ha ido consolidándose y promoviendo una participación equitativa en el comercio mundial.

[64] Alonso (2003, págs. 153-178) analiza la relación entre globalización e incremento de la desigualdad internacional. En este contexto, el autor considera la ayuda al desarrollo como un instrumento necesario para la gestión global del sistema internacional.

[65] Para un análisis más amplio de los efectos de la liberalización comercial, la aparición de perdedores y ganadores y el papel de la ayuda en este proceso, véase Morrissey (2000).

En esta sección se tratan de analizar las líneas de investigación más destacadas sobre los efectos de la ayuda en los flujos comerciales y viceversa. Los trabajos se engloban en dos apartados diferentes. Primero, se presentan los estudios relacionados con los efectos de la ayuda al desarrollo sobre el tipo de cambio del país receptor. Un segundo apartado revisa la relación entre ayuda al desarrollo y las relaciones comerciales donante-receptor (exportaciones e importaciones).

3.1 AYUDA AL DESARROLLO Y TIPO DE CAMBIO

En un principio, los trabajos se centran en el análisis del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el tipo de cambio del país receptor y en consecuencia, sobre la competitividad general del sector exportador. El origen de estos estudios se relaciona con los incrementos extraordinarios de los ingresos por exportaciones primarias, en particular, con el fenómeno denominado «enfermedad holandesa». El nombre se deriva de la infeliz experiencia de Holanda tras el descubrimiento de las reservas de gas natural en los años sesenta[66].

El fenómeno de la enfermedad holandesa describe, básicamente, una situación en la que un flujo de divisas en cualquiera de sus modalidades (ganancias de exportación, flujos de capital privados o ayuda al desarrollo) provoca un incremento de la demanda, estimulando una inflación interna muy rápida y presionando al alza al tipo de cambio real del país receptor. En el caso de la ayuda al desarrollo, los modelos sugieren que los flujos de ayuda provocan un aumento del precio de los bienes no comerciables en relación con los bienes comerciables, es decir, al igual que la enfermedad holandesa, se produce una apreciación real en el país receptor.

De acuerdo con este planteamiento, los países que experimentan una necesidad apremiante de ayuda al desarrollo deben ser conscientes del conflicto potencial entre ayuda y competitividad de las exportaciones. En la medida en que la ayuda al desarrollo contribuye a un aumento en la demanda de bienes y servicios nacionales, se podría ejercer una presión alcista de los precios en los sectores no comerciables. La consecuencia inmediata de este proceso será la apreciación del tipo de cambio real. A lo largo del tiempo, esta erosión en la competitividad de las exportaciones puede hacer a los países receptores de ayuda incluso más dependientes de la misma, como vía para obtener recursos financieros.

Michaely (1981) presentó un modelo de equilibrio general para demostrar que los flujos de ayuda al desarrollo provocan este incremento del precio de los bienes no comer-

[66] Tras el hallazgo de grandes reservas de gas natural en los años sesenta, Holanda experimentó un gran crecimiento exportador y un superávit de balanza de pagos extraordinario. Todo ello hacía prever un incremento notable del bienestar del conjunto de los holandeses. En su lugar, los años setenta fueron testigo de una economía holandesa padeciendo una inflación creciente, reducción de las exportaciones de manufacturas, menores tasas de crecimiento económico y un desempleo elevado (Hjertholm *et al.,* 2000, pág. 360).

ciables en relación con los comerciables. El cambio en los precios se traduce en un desplazamiento en la estructura productiva del país a favor de los bienes no comerciables siendo el impacto sobre el consumo más ambiguo.

Van Wijnbergen (1986) demostró el mismo efecto de los flujos de ayuda al desarrollo sobre los precios relativos. Su trabajo amplia el modelo para incorporar un análisis de los desequilibrios y de los efectos dinámicos[67]. Asimismo, se demuestra que el conflicto entre ayuda y competitividad exportadora es particularmente grave cuando la producción exportadora se caracteriza por tener externalidades positivas y los mercados de capital no son perfectos. La principal conclusión obtenida por este autor es la necesidad de aplicar políticas económicas explícitas, con el fin de reducir el impacto adverso de la ayuda al desarrollo sobre la competitividad externa[68].

En contraste con Van Wijnbergen (1986) que trató a la ayuda al desarrollo como un flujo temporal, Younger (1992) y White y Wignaraja (1992) confirmaron los efectos de la enfermedad holandesa en dos situaciones concretas –Ghana y Sri Lanka, respectivamente– argumentando que hubo un incremento permanente en el nivel de ayuda al desarrollo y de transferencias privadas.

De acuerdo con Younger (1992), en Ghana a finales de los ochenta y principios de los noventa, el gasto público financiado con ayuda al desarrollo estimulaba la demanda agregada y presionaba al alza a los precios (especialmente de los bienes y servicios no comercializables). Las autoridades intentaban mantener el tipo de cambio real mediante devaluaciones diseñadas para compensar la inflación interna, encontrándose con numerosos problemas de gestión macroeconómica. En la misma línea, White y Wignaraja (1992) llevan a cabo un análisis empírico basado en un modelo en el que se incluyen los diferentes factores determinantes del tipo de cambio en Sri Lanka. Los resultados constatan de nuevo el fracaso de las autoridades para lograr la depreciación real que compense el efecto de la ayuda sobre el tipo de cambio.

Vos (1994) analiza la relación entre ayuda al desarrollo y exportaciones en Nicaragua observando una correlación negativa, aunque débil, entre ambas variables. La correlación negativa es más fuerte en los años de menor volumen de ayuda (década de los setenta) y más tenue en el período correspondiente a flujos abundantes (década de los ochenta y noventa). En opinión del autor, esta relación negativa no se considera un caso típico de enfermedad holandesa asociada a la ayuda al desarrollo. Por su parte, Bandara (1995), aceptando la posibilidad de que se produzca una apreciación asociada a los flujos de capital externos en el caso de Sri Lanka, no apoya la hipótesis de enfermedad holandesa al considerar que se compensaría con la expansión de los sectores de bienes comerciables.

---

[67] El estudio vincula de forma expresa, el impacto de la ayuda al desarrollo y el fenómeno de la enfermedad holandesa.

[68] Específicamente, el autor considera que deberían tomarse medidas para reducir el sesgo anti-exportador en el comercio y en las políticas impositivas de los receptores de ayuda.

La hipótesis de la enfermedad holandesa se mantiene incierta en trabajos más recientes. Por un lado, Ogun (1995) y Nyoni (1998), utilizando técnicas econométricas avanzadas[69], examinan la relación entre ayuda y tipo de cambio para Nigeria y Tanzania, respectivamente. Los resultados muestran que los flujos de ayuda provocan en este caso, una depreciación real, resultado que contradice la hipótesis de la enfermedad holandesa. Sin embargo, Adenauer y Vagassky (1998) para cuatro países africanos (Burkina Faso, Costa de Marfil, Senegal y Togo) y Sackey (2001) para Ghana, encuentran evidencia de una relación directa entre ayuda y apreciación real en estos países[70].

Hjertholm *et al.* (2000, pág. 361) señalan que los efectos inflacionistas de la ayuda al desarrollo podrían, en alguna medida, ser amortiguados por los bienes extranjeros adquiridos con la ayuda recibida. Los flujos de ayuda pueden contribuir al aumento de la oferta de bienes o incluso aliviar los estrangulamientos de oferta en la economía receptora. El impacto deflacionista derivado de los efectos anteriores serviría para superar la presión alcista en el tipo de cambio real como resultado de la ayuda. Asimismo, un flujo de ayuda al desarrollo puede incrementar la productividad del sector de bienes comerciables[71]. La ayuda que aumenta la productividad media en el sector de bienes comerciables sirve para mejorar la competitividad internacional, es decir, para incrementar la oferta de bienes comerciables a un precio dado.

En la misma línea, White (1998, cap. 9) considera que el argumento de la enfermedad holandesa puede ser rebatido. Mientras que es cierto que la apreciación de la moneda local deteriora la competitividad de las exportaciones estimulando una rápida inflación en el país receptor, es posible también considerar que el precio local de los bienes importados se reduce y por lo tanto, tiene un efecto estimulante en la producción nacional (en particular, cuando las importaciones son no competitivas, esto es, no existen sustitutos locales para estos bienes importados). La conclusión que se puede extraer es que el efecto de la apreciación de la moneda local va a depender de circunstancias concretas, tales como el contenido de importaciones de la producción, la composición de las importaciones financiadas por la ayuda al desarrollo y también de la elasticidad precio de las exportaciones.

Existen varios caminos mediante los que la ayuda al desarrollo puede apoyar la depreciación del tipo de cambio, principalmente, favoreciendo la modificación del sistema de tipos de cambio mediante el diálogo político y la provisión de recursos para respaldar un régimen más liberalizado (White, 1999, pág. 60).

En un estudio reciente, Rajan y Subramanian (2005a) destacan el impacto de la ayuda sobre el tipo de cambio y la competitividad del país receptor como uno de los canales a

---

[69] Los autores utilizan técnicas de cointegración y un modelo de corrección del error para estimar el equilibrio a largo plazo y el tipo de cambio real a corto plazo.

[70] Para una revisión más amplia de esta cuestión, véase Nkusu (2004).

[71] Por ejemplo, la productividad puede incrementarse mediante la reducción de los costes de transporte o aumentando el nivel educativo.

través de los cuales se compensa parcialmente el impacto positivo de la ayuda al desarrollo. Utilizando como medida de sobrevaluación del tipo de cambio el método propuesto por Frankel y Romer (1999)[72], examinan la relación entre ayuda al desarrollo y sobrevaluación a lo largo de tres períodos diferentes (1970-1980, 1980-1990 y 1990-2000). Los resultados muestran una correlación positiva entre ayuda al desarrollo y sobrevaluación que va incrementándose a lo largo de las décadas analizadas, lo que sugiere un efecto acumulativo de la ayuda sobre la apreciación real del país receptor. En opinión de los autores, medidas como la esterilización[73] o la eliminación de barreras al comercio podrían mitigar el efecto adverso de la ayuda sobre el tipo de cambio: «Aunque el comercio no pueda sustituir completamente a la ayuda, puede contribuir a la absorción de la ayuda» (Rajan y Subramanian, 2005a, pág. 23).

En síntesis, dada la existencia de efectos que se contrarrestan, *a priori* no es posible determinar el resultado final de un incremento de la ayuda al desarrollo sobre el tipo de cambio del país receptor y en consecuencia, sobre la competitividad de sus exportaciones. Por consiguiente, se trata de una cuestión fundamentalmente empírica que requiere mayor investigación.

3.2 AYUDA AL DESARROLLO E INTERCAMBIOS COMERCIALES

En el marco teórico de los modelos de brechas, la ayuda al desarrollo se utiliza en gran medida para cubrir la brecha de comercio, es decir, financiar las importaciones necesarias para alcanzar una determinada tasa de crecimiento y que el país no es capaz de realizar por falta de recursos. Pese al hecho de que una parte importante de la ayuda se destina a incrementar las importaciones del país receptor, no existe una gran literatura relacionada con el impacto de la ayuda sobre esta variable en particular.

Lloyd *et al.* (1998) y Osei *et al*. (2004) constituyen dos de los estudios más destacados sobre la relación entre ayuda al desarrollo y comercio. Estos autores demuestran que existe un vínculo entre las dos variables, pero admiten que la naturaleza de este vínculo es compleja y puede adoptar formas muy diversas.

Las consideraciones teóricas utilizadas habitualmente para justificar un nexo entre ayuda al desarrollo y comercio son varias. En primer lugar, los donantes pueden utilizar la ayuda como un instrumento político para estimular un incremento del comercio con el país receptor. Alternativamente, el vínculo puede establecerse desde el comercio a la ayuda. Los donantes tienden a conceder más ayuda a aquellos receptores con los que mantiene unas relaciones comerciales más estrechas. Por último, es posible que los dos factores an-

[72] Para una explicación más amplia de la metodología utilizada, véase Rajan y Subramanian (2005a, págs. 15-20).

[73] La esterilización provocaría un aumento del tipo de interés y en consecuencia, una reducción de la inversión privada. No obstante, se debería también tener en cuenta los posibles efectos negativos de la esterilización sobre la actividad económica del país receptor (*ibid*., pág. 23).

teriores puedan actuar conjuntamente, o que algún tercer factor (como los vínculos coloniales), determine tanto las relaciones comerciales como la ayuda. Adicionalmente, existe la posibilidad de que no aparezca ningún vínculo entre las variables, los flujos de ayuda al desarrollo pueden recibirse sin estar relacionados en absoluto con los flujos comerciales y viceversa (Lloyd *et al.* 1998)[74].

En un trabajo posterior, Osei *et al.* (2004) ponen énfasis en la necesidad de utilizar técnicas econométricas adecuadas, dado que los resultados son sensibles a las muestras de países empleadas. El test de causalidad de Granger se aplica a la relación entre ayuda al desarrollo y comercio, distinguiendo cinco paneles diferentes de países africanos. Los autores no encuentran evidencia de que la ayuda al desarrollo incremente el comercio, aunque los donantes con un mayor porcentaje de ayuda tienden a comerciar más con el país receptor.

Una de las relaciones más directas entre ayuda al desarrollo y comercio se produce precisamente a través de la denominada ayuda ligada o vinculada[75]. Esta modalidad de ayuda al desarrollo obliga al país receptor a destinar los recursos financieros recibidos a la adquisición de bienes procedentes del país donante. Tradicionalmente, esta práctica se justifica en base a la creencia de que es más sencillo mantener el apoyo de la opinión pública y del parlamento a los programas de ayuda cuando el país donante obtiene beneficios inmediatos.

Sin embargo, la ayuda vinculada ha sido objeto de numerosas críticas debido a las importantes distorsiones que se producen en los mercados locales[76]. Igualmente, esta modalidad de ayuda al desarrollo no es compatible con algunos de los objetivos esenciales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como la promoción de la competencia, la reducción de intervenciones en los mercados o la eliminación de subsidios. Los países receptores deberían poder elegir libremente los recursos más apropiados, beneficiándose de las ventajas del comercio internacional (OECD, 1985).

A pesar de las críticas a la ayuda vinculada, esta práctica se ha mantenido en los últimos años[77]. Wagner (2003) calcula que a principios de los años noventa, los donantes

---

[74] Estos autores usan datos para una muestra de 4 donantes europeos y 26 receptores africanos a lo largo del período 1969-1995 encontrando evidencia de las tres posibilidades anteriores. Para una revisión más amplia de los estudios sobre ayuda y comercio, véanse LLoyd *et al.* (1998 y 2001) y Osei *et al.* (2004).

[75] La definición de ayuda ligada o vinculada proporcionada por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) incluye aquéllos préstamos y donaciones concedidos con la condición de que los bienes adquiridos procedan del país donante o de alguna área geográfica específica (por ejemplo, la Unión Europea) (OECD, a).

[76] Las distorsiones pueden aparecer claramente favoreciendo proyectos o programas en los que se requiere una cantidad destacada de bienes importados del país donante. De forma paralela, se puede encontrar un sesgo en contra de proyectos con un bajo contenido en bienes importados como por ejemplo, proyectos de desarrollo rural (OECD, 1985, pág. 241).

[77] Los informes periódicos del CAD demuestran que la ayuda vinculada sigue siendo una práctica habitual en los donantes pese a las recomendaciones realizadas desde diferentes ámbitos.

vinculaban aproximadamente la mitad de la ayuda a exportaciones. Los resultados empíricos de este autor sugieren que la ayuda al desarrollo genera un efecto estimulante en las exportaciones de bienes del donante, llegando a representar un 133% de la ayuda al desarrollo concedida[78].

En relación con la ayuda al desarrollo no vinculada, el país receptor dispone de un volumen de recursos que puede dedicar a adquirir aquellos bienes de importación necesarios para fomentar el crecimiento económico del país. En este caso, el impacto va a depender en parte de la composición de las importaciones que la ayuda al desarrollo permite. Se pueden distinguir tres casos diferentes:

a) Si las importaciones son bienes de capital, la inversión productiva aumentará y ésta podría proporcionar un incremento en la tasa de crecimiento económico del país.
b) En el caso en que las importaciones sean bienes intermedios (materias primas, insumos productivos, etc.), la tasa de utilización de la capacidad productiva puede aumentar, lo cual a su vez puede incrementar la tasa de crecimiento económico del país.
c) Por último, si las importaciones son bienes de consumo, el impacto sobre el crecimiento económico del país es más difícil de predecir. Sin embargo, este tipo de bienes es considerado, en ocasiones, «bienes incentivo» en el sentido de que pueden incrementar el esfuerzo y en consecuencia el ritmo de crecimiento económico.

La discusión sobre ayuda y comercio contempla también la posibilidad de que la ayuda al desarrollo desempeñe un papel relevante en la promoción de las exportaciones del país receptor. En este sentido, Hjertholm *et al.* (2000, pág. 365) señalan tres mecanismos básicos a través de los cuales la ayuda al desarrollo puede influir sobre las exportaciones: mediante el apoyo a un entorno político estable; a través de la financiación de infraestructuras básicas; o vía soporte directo a la promoción de exportaciones procedentes del país receptor.

En cuanto al entorno político, desde principios de los años ochenta, la ayuda por programas (la mayor parte apoyo a la balanza de pagos y alivio de la deuda) ha estado condicionada a la puesta en práctica de políticas económicas siguiendo los criterios del Banco

[78] En concreto, Wagner (2003, pág. 167) señala que por cada dólar de ayuda concedida, 35 céntimos retornan al país donante en forma de bienes importados por el receptor relacionados directamente con el proyecto financiado (efecto directo). Además, se calcula que 98 céntimos corresponden al valor de las importaciones del país receptor no vinculadas directamente con los proyectos financiados (efecto indirecto). La suma del efecto directo e indirecto es 1,33 dólares por cada dólar de ayuda recibida. De forma sorprendente, el efecto indirecto parece ser más del doble que el directo y los beneficios del comercio para el donante están limitados al año concreto en que se financia el proyecto.

Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI)[79]. Estas políticas promueven una estrategia de desarrollo orientada al mercado y dirigida al incremento de la producción de bienes comerciables (especialmente, exportaciones). No obstante, pueden aparecer también efectos adversos debido a la retirada de subsidios a la producción agrícola y al aumento de los tipos de interés.

La mayoría de estudios sobre el efecto de las políticas de ajuste encuentran que la actividad exportadora es el área en el que más probablemente puede aparecer un impacto favorable[80]. La pregunta que puede plantearse a continuación es qué papel ha jugado la ayuda al desarrollo en apoyar las reformas que han tenido lugar en la mayoría de países en desarrollo. Pese a la existencia de un sentimiento creciente de que la ayuda al desarrollo ha fallado en la consecución de las reformas, esta conclusión es matizada en función del tipo de reforma.

En segundo lugar, la ayuda al desarrollo puede promocionar las infraestructuras del país receptor. A pesar del aparente éxito en el incremento de exportaciones a finales de los años ochenta, con frecuencia se remarca que la corrección en los precios fue una condición necesaria pero no suficiente para restaurar el crecimiento de las exportaciones o en general, de la producción. Para que se produzca una respuesta de la oferta se requiere también una infraestructura adecuada. Estas inversiones han sido una parte importante de la ayuda al desarrollo en las dos últimas décadas del siglo pasado, representando aproximadamente un 20% de los compromisos (Hjertholm y White, 2000, pág. 90). La ayuda al desarrollo puede financiar infraestructura en general –principalmente carreteras– las cuales sirven para abrir áreas a la producción comercial, o más específicamente infraestructura orientada a la exportación, como la de las zonas de exportación.

Finalmente, los donantes pueden apoyar directamente la promoción de exportaciones, centrándose por lo general en las exportaciones no tradicionales. Estos proyectos incluyen apoyo técnico y de gestión a empresas exportadoras seleccionadas, provisión de información de mercados y cualquier otra recomendación sobre penetración de mercados. Asimismo, las medidas encaminadas a fomentar el desarrollo institucional del país receptor contribuyen al impulso de las actividades exportadoras del país en desarrollo[81].

---

[79] La ayuda condicionada se ha convertido en uno de los temas más debatidos en la literatura. Durante la década de los ochenta, los donantes concedían ayuda siempre que el país receptor pusiera en práctica un programa de ajuste estructural, bajo la vigilancia del Banco Mundial y del FMI. Sin embargo, la década de los noventa ha puesto en duda la efectividad de este tipo de prácticas (véanse Mosley *et al.,* 1995; Lensink y White, 2000).

[80] Por ejemplo, el estudio del Banco Mundial sobre el proceso de ajuste en África afirma que «aquellos países que realizaron importantes mejoras en sus políticas macroeconómicas, disfrutan de un mayor crecimiento medio en sus exportaciones» (World Bank, 1994, pág. 153). En la misma línea, Mosley *et al.* (1995) señalan que en cinco de los seis resultados obtenidos se observa un impacto positivo de las reformas sobre el crecimiento de las exportaciones. Lensink (1996) en relación con una serie de estudios para África, obtiene resultados similares para programas del Banco Mundial, aunque los programas del FMI tuvieron un efecto negativo.

[81] Los donantes pueden, por ejemplo, promover las asociaciones de agricultores así como su formación.

4.
LA RELACIÓN ENTRE AYUDA AL DESARROLLO Y DEUDA EXTERNA

Las implicaciones de la financiación externa en los países en desarrollo se consideran una cuestión fundamental para entender el desarrollo económico de estos países[82]. Generalmente, la teoría económica distingue tres tipos diferentes de financiación externa: ayuda al desarrollo, inversión directa y préstamos externos (deuda externa). Hansen (2001, página 2) considera que a pesar de que las tres modalidades están estrechamente relacionadas, los análisis empíricos en cada una de las áreas tienden a rechazar posibles interacciones entre las tres fuentes de financiación. En este caso, la atención se centra en la posible relación entre ayuda al desarrollo y deuda externa[83].

En la actualidad, la deuda externa constituye uno de los principales problemas para los países en desarrollo, en particular los más pobres. Por ello, resulta primordial tratar de analizar los posibles efectos que la ayuda al desarrollo puede tener en la economía del país receptor a través de este mecanismo de transmisión.

Utilizando el marco teórico de los modelos de brechas se obtiene una justificación macroeconómica para la ayuda al desarrollo cuando existe una deficiencia de ahorro interno, divisas o ingresos públicos. La mayoría de estudios se centran en el cierre de las brechas a través de recursos externos sin distinguir entre donaciones, préstamos u otros medios. Sin embargo, Hjertholm *et al.* (2000, pág. 357) señalan que si las brechas son cerradas a través de flujos creadores de deuda, los problemas pueden aparecer para el receptor debido a la diferencia de costes por los pagos futuros del servicio de la deuda. A largo plazo, este efecto puede tener consecuencias adversas para las brechas de ahorro, comercio y fiscal y en general, para la actividad económica.

Los estudios macroeconómicos se centran en dos tipos de problemas derivados de la deuda externa. En primer lugar, problemas relacionados con la sostenibilidad o la capacidad de deuda externa, incluyendo una interrupción de las relaciones normales entre deudor y acreedor debido a que el deudor se muestra incapaz de hacer frente a sus compromisos adquiridos. La evidencia tangible de estos problemas aparece cuando las obligaciones de pago se acumulan y la deuda es renegociada o perdonada[84].

---

[82] La carencia de mercados financieros eficientes en los países en desarrollo les hace muy dependientes de la financiación externa (Krugman y Obstfeld, 1999, pág. 551).

[83] En un principio, la deuda externa es un mecanismo efectivo por medio del cual se obtienen recursos para distintos propósitos: programas sociales, infraestructuras, financiación del déficit público, etc. De la misma forma que la deuda externa se considera una manera efectiva de obtener recursos, si no se maneja adecuadamente, puede convertirse en un problema para el deudor. Prueba de ello es que si un país adquiere una gran deuda en moneda extranjera, o si la moneda local pierde frente a aquélla con la que se hizo el préstamo (si la moneda se devalúa), los intereses y las amortizaciones que tendrá que pagar por esa deuda tendrán un coste tan elevado, que pueden afectar a la estabilidad económica del Estado y del país en general.

[84] Sobre la evolución histórica del alivio y cancelación de la deuda, véanse entre otros, Daseking y Powell (1999), Easterly (1999b), Evans (1999) y Ndikumana (2004).

Un segundo tipo de problemas surge cuando la deuda externa alcanza un nivel tan elevado que afecta negativamente al desarrollo económico del país. Este problema es más difícil de percibir dado que el desarrollo económico está influenciado por otros muchos factores además de la deuda externa. A continuación se examinan estas dos modalidades de problemas por separado.

4.1 SOSTENIBILIDAD O CAPACIDAD DE DEUDA EXTERNA

El concepto de capacidad de deuda ha proporcionado un marco analítico dentro del cual la deuda externa de los países en desarrollo ha sido habitualmente evaluada. Hjertholm *et al.* (2000) señalan que la literatura macroeconómica recoge tres aproximaciones diferentes para el análisis de la capacidad de deuda[85].

La primera aproximación se mueve en torno a la literatura sobre crecimiento combinado con deuda[86]. Su argumento principal se basa en que la capacidad de deuda externa puede ser mantenida, siempre que la deuda externa adicional contribuya suficientemente a lo largo del tiempo al crecimiento. Este argumento sugiere una carrera virtual entre el crecimiento y la deuda como posible senda de desarrollo. Mientras que los pagos de deuda requieran sólo una parte del incremento de la renta, es posible que el consumo y la inversión puedan crecer en paralelo al servicio de deuda.

La segunda aproximación se basa en la dinámica de la deuda y analiza la solvencia externa de esta variable, poniendo atención en la actividad exterior de la economía en relación con el coste del endeudamiento[87]. A pesar de la trascendencia de la aproximación anterior, preservar la capacidad de deuda requiere algo más que crecimiento. Dado que el endeudamiento externo se contabiliza en divisas, el excedente de ahorro tiene que registrarse también en divisas con el objetivo de transferir los pagos de deuda externa. El crecimiento es por tanto, una condición necesaria pero no suficiente para mantener la capacidad de deuda. Los modelos basados directamente en la dinámica de la deuda externa dirigen su interés a la solvencia externa del país endeudado. Esta aproximación pone énfasis en la necesidad de ajustes en la balanza de pagos con el objetivo de mantener la capacidad de deuda, y sugiere que la solvencia puede ser puesta en peligro si las exportaciones no crecen en proporción a las obligaciones de deuda.

---

[85] Para un análisis más completo de los diferentes enfoques sobre capacidad de deuda, véase Hjertholm *et al.* (2000, págs. 358-359).

[86] Sobre la primera aproximación al estudio de la capacidad de deuda, véanse por ejemplo, McDonald (1982) y Greene y Khan (1990).

[87] Esta segunda aproximación se desarrolla, entre otros, por Cooper y Sachs (1985) y Simonsen (1985).

La tercera aproximación se fundamenta en la dimensión fiscal de la deuda externa[88], centrándose en el debate entre la deuda externa del sector público y los ingresos públicos. Cuando se analiza la capacidad de deuda, el modelo dinámico anterior tiene un importante defecto, su énfasis exclusivo en la balanza de pagos provoca que se ignoren las restricciones internas sobre la capacidad de deuda.

Los modelos basados en la dimensión fiscal de la deuda externa se centran en los problemas a los que se enfrenta un gobierno dependiente del endeudamiento externo para financiar gastos públicos y que restringe su habilidad para recabar ingresos con los que servir la deuda adquirida. Si el gobierno utiliza la mayoría de los recursos prestados para inversiones en áreas como infraestructura, educación y servicios sanitarios, el nivel sostenible de deuda externa que puede soportar dependerá no sólo de la relación entre rendimiento social marginal de esas inversiones y el coste marginal del endeudamiento, sino también de la habilidad de los gobiernos para conseguir recursos internos suficientes para el servicio de la deuda. Desde esta perspectiva, los problemas para el país resultan evidentes si la imposición fiscal no aumenta en la misma proporción que la maduración de las obligaciones del servicio de la deuda externa pública.

En el supuesto de que la ayuda al desarrollo se destine al pago de la deuda externa[89], conviene distinguir varios casos, cuyos efectos se resumen en el cuadro II.3:

a) La posibilidad de que la deuda hubiera sido pagada en ausencia de este tipo de ayuda frente a la posibilidad de que esto no se hubiera producido.
b) El caso de que exista inicialmente sobreendeudamiento o *debt overhand*[90].

En el caso en que el país receptor no hubiera sido capaz de hacer frente al pago de su deuda externa, este tipo de ayuda al desarrollo no proporciona directamente nuevos recursos. En la balanza de pagos los flujos de ayuda para alivio de la deuda se contabilizarían en la cuenta de capital (si es un préstamo) o en la cuenta corriente (si es una donación) y automáticamente se compensaría con un segundo apunte equivalente correspondiente al pago del principal y/o de los intereses.

Por otro lado, en el supuesto de que el país receptor hubiera sido capaz de cumplir con sus pagos de deuda, este tipo de ayuda equivale a la entrega de recursos, dado que el dinero que hubiera sido destinado a pagar la deuda externa está ahora disponible para

---

[88] La formulación teórica de esta dimensión fiscal puede encontrarse en Kharas (1981).

[89] El alivio de la deuda externa ha sido una de las principales modalidades de ayuda al desarrollo en los últimos años. Para más detalles, consúltese OECD (a).

[90] El concepto *debt overhang* fue acuñado por Krugman (1985 y 1987) y Sachs (1986). En particular, estos autores utilizan la expresión *debt overhand hipothesis* para referirse a: «La presencia de una deuda heredada lo suficientemente grande para que los acreedores no esperen que vaya a ser repagada» (Krugman, 1988, pág. 2). Esta hipótesis ha dominado ampliamente la discusión sobre deuda externa y se ha utilizado en numerosos casos para apoyar las iniciativas de alivio de la deuda.

CUADRO II.3

AYUDA AL DESARROLLO Y DEUDA EXTERNA: EFECTOS MACROECONÓMICOS DEL ALIVIO DE LA DEUDA EXTERNA POR MEDIO DE LA AYUDA AL DESARROLLO

	¿Se hubiera pagado la deuda externa en ausencia de ayuda al desarrollo?	
	No	Sí
¿Alivia la ayuda el sobreendeudamiento o *debt overhang*?		
No	Sin efecto	Aumento de divisas
Sí	Estímulo de la inversión	Aumento de divisas y estímulo de la inversión

Fuente: Elaboración propia a partir de White (1998, pág. 73).

usos alternativos. El resultado final dependerá de las circunstancias del país, en particular del uso que se haga con los recursos adicionales recibidos[91].

4.2 DESARROLLO ECONÓMICO Y DEUDA EXTERNA

Los estudios empíricos en este ámbito sugieren una relación estadísticamente robusta entre altos niveles de deuda externa y un comportamiento decepcionante de la economía del país endeudado (tasas de crecimiento económico e inversión bajas unidas a un desarrollo humano inadecuado)[92]. Los mecanismos a través de los cuales una elevada deuda externa puede afectar al desarrollo económico de un país son diversos y se tratan de resumir en este apartado.

Un problema tradicional asociado con el servicio de deuda es su efecto vía limitación de las importaciones. Moran (1989) considera que las dos principales fuentes de capacidad

[91] Rajan (2005a, pág. 57) plantea que la mejor estrategia dependerá de la situación del país, distinguiendo tres posibles alternativas. Si el gobierno del país es completamente corrupto, será mejor no condonar la deuda y entregar la asistencia financiera a las organizaciones no gubernamentales (ONG). Si el país cuenta con un gobierno razonablemente serio, deben examinarse sus necesidades primarias y evaluar los proyectos para decidir si se condona parte de la deuda. Por último, si el riesgo de conmociones financieras es elevado, se recomienda una condonación substancial de la deuda.

[92] Para un resumen de este tipo de estudios empíricos, véanse Hjertholm *et al.* (2000), Kanbur (2000) y Gupta *et al.* (2004, caps. 5 y 6).

de importación son las exportaciones y el ahorro externo. Dada la escasa actividad exportadora de los países pobres más endeudados, parece evidente que la cuantía del servicio de deuda adquiere una gran relevancia en la determinación de la capacidad de importación del país, al provocar una reducción en el ahorro externo. El deterioro en la capacidad de importación como resultado del servicio de deuda, puede sin duda menoscabar la actividad inversora del gobierno.

Adicionalmente, existe un mecanismo importante a través del cual la actividad económica puede verse afectada por la deuda externa pública. Los inversores nacionales y extranjeros necesitan la garantía de que obtendrán realmente su rendimiento esperado. Para ello, se vigila el desarrollo de un número de factores clave, los cuales se consideran esenciales para que exista un incentivo a invertir. La medida en la que una elevada carga de deuda o sobreendeudamiento puede afectar a esta estructura de incentivos ha generado una notable literatura en este campo[93].

Junto con la posibilidad de los desincentivos a la inversión producidos a través de la imposición, existe también la posibilidad de desincentivos que afectan a la inestabilidad macroeconómica general. La importancia de la estabilidad macroeconómica, caracterizada por tasas de inflación bajas y predecibles y tipos de cambio estables, descansa en señales innatas sobre la dirección y credibilidad de las políticas del gobierno que se envían a los agentes privados[94]. El elemento de certidumbre expresado por esta estabilidad permite la planificación y la toma de decisión de las inversiones.

OXFAM (1998) pone énfasis en el hecho de que altos niveles de deuda externa desaniman la inversión pública y el crecimiento económico[95]. La desviación de fondos hacia el servicio de la deuda externa limita la capacidad de importación, competitividad e inversión y en consecuencia, el crecimiento económico. Simultáneamente, la ayuda al desarrollo se desvía desde prioridades como la erradicación de la pobreza hacia el pago de la deuda externa, debido a que el gobierno utiliza recursos para cumplir sus obligaciones en lugar de destinarlos a inversiones vitales en el sector social. Por lo tanto, reducir la carga de la deuda puede estimular tanto la inversión nacional como exterior en el país receptor incluso en el caso en el que la ayuda al desarrollo no proporcione directamente fondos adicionales.

Entre los trabajos empíricos, Hansen (2001) centra su atención en la posible relación entre ayuda al desarrollo y deuda externa utilizando regresiones de corte transversal para examinar el impacto de la ayuda y la deuda externa sobre el crecimiento. Los principales

---

[93] Por ejemplo, véanse Cline (1995), Claessens *et al.* (1996), Deshpande (1997), Elbadawi *et al.* (1997) y Clements, B. *et al.* (2004a).

[94] Las fluctuaciones en el tipo de interés, tipo de cambio y términos de intercambio afectarán al tamaño de los recursos necesarios y por lo tanto, condicionarán la trayectoria de las políticas económicas del gobierno (monetaria y fiscal).

[95] El mencionado informe de OXFAM examina el caso de Nicaragua, uno de los países más endeudados del mundo que se analiza más ampliamente en el capítulo VI.

resultados de esta investigación son por un lado, la existencia de evidencia bastante robusta de que la ayuda al desarrollo tiene un impacto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de inversión y por otro lado, la deuda externa y su servicio provocan efectos negativos sobre las variables anteriores. Asimismo, este autor considera que la efectividad macroeconómica de la ayuda está relacionada negativamente con el nivel de deuda y simétricamente, el impacto negativo de la deuda es más severo en países altamente dependientes de la ayuda al desarrollo.

Dijkstra y Hermes (2001) tratan de investigar la medida en que la incertidumbre relacionada con el pago anual del servicio de deuda externa puede afectar al crecimiento económico del grupo de Países Pobres Muy Endeudados (PPME). El estudio empírico para más de cien países a lo largo de tres períodos (1970-1979, 1980-1989 y 1990-1998) apoya su premisa de que en los modelos de crecimiento económico, las medidas de incertidumbre del servicio de deuda a largo plazo tienen un impacto negativo y estadísticamente significativo, pero solamente en el caso de los PPME. Para el resto de países menos desarrollados de la muestra elegida, no se encuentra esta relación negativa[96].

Sobre la base de estos resultados, los autores concluyen que el alivio de la deuda externa puede contribuir a promover el crecimiento mediante la reducción de la incertidumbre de los pagos de deuda. Esto a su vez, permitirá un incremento en la efectividad de las políticas económicas del gobierno y en consecuencia, proporcionará señales positivas al sector privado sobre el beneficio futuro de su inversión (Dijkstra y Hermes, 2001, pág. 9).

Birdsall y Williamson (2002, pág. 72) defienden el alivio de la deuda como medida necesaria para el desarrollo económico afirmando que «un dólar seguro de alivio de deuda es probablemente más eficiente en la generación de desarrollo que un dólar prometido de ayuda nueva». Estos autores justifican su argumento en base a tres razones fundamentales:

a) El alivio de deuda limita el daño causado por los malos hábitos de los donantes, especialmente la ayuda al desarrollo ligada o vinculada y el dominio de intereses comerciales y estratégicos a la hora de decidir los países beneficiarios.
b) El alivio de deuda permite a los países en desarrollo un mayor control y participación en las estrategias de desarrollo. Este efecto se produce al disponer el gobierno receptor de una serie de recursos financieros y ser responsable de su uso ante los ciudadanos.
c) El alivio de deuda puede impulsar la inversión privada mediante la reducción de la incertidumbre y la consecución de una mayor estabilidad macroeconómica en el país.

[96] Como alternativa a la hipótesis del sobreendeudamiento o *debt overhang*, Dijkstra y Hermes (2001, pág. 3) argumentan que «no es tanto la cantidad de deuda la que puede dañar el crecimiento económico, sino la incertidumbre en relación con el pago anual del servicio de deuda lo que realmente importa». La razón primordial es que en la actualidad, los resultados de las negociaciones sobre la deuda externa condicionan en gran medida el margen de actuación de los gobiernos receptores.

Los autores concluyen señalando que el alivio de deuda es sólo un primer paso en la estrategia para lograr el desarrollo. Además, se recomiendan reformas en el sistema internacional que conduzcan a un nivel de deuda sostenible y predecible, al logro de una ayuda al desarrollo más eficiente y a la reducción gradual de la dependencia de la ayuda en los países receptores.

Recientemente, algunos estudios advierten de la posible relación causal entre el descenso de los flujos de ayuda al desarrollo y las medidas de alivio de deuda externa implementadas por los países e instituciones multilaterales desde los años noventa. Los autores resaltan la importancia de la adicionalidad de los recursos destinados al alivio de deuda dado que la reducción de los flujos de ayuda puede conllevar una menor efectividad de este tipo de medidas (Addison *et al.* 2005b, pág. 5)[97].

Siguiendo esta línea de investigación, Ndikumana (2004) examina la relación entre los programas de alivio de deuda y la ayuda al desarrollo para el período 1980-2000. Desde el punto de vista de los países receptores, los resultados econométricos indican que aquéllos que recibieron alivio de deuda bajo la Iniciativa PPME reciben más ayuda que los países no elegidos para recibir alivio de deuda[98]. Desde la perspectiva de los donantes, el trabajo no localiza ninguna relación causal directa entre el alivio de deuda y la caída en los flujos de ayuda al desarrollo durante la segunda mitad de los años noventa. Adicionalmente, el estudio destaca que el descenso de los flujos de ayuda al desarrollo ha provocado la reducción de la efectividad del alivio de deuda en los países receptores debido a las restricciones a las que se enfrentan.

Finalmente, Arslanalp y Henry (2004) muestran que los países bajo la Iniciativa PPME han experimentado un significativo descenso en la transferencia neta de recursos externos. En opinión de los autores, el obstáculo primordial para el crecimiento en los países más pobres no es la deuda sino la falta de instituciones económicas sólidas que proporcionen las bases para una actividad económica rentable. Si el objetivo es contribuir al establecimiento de instituciones eficaces, los recursos empleados en la Iniciativa PPME serían más efectivos si se utilizan como ayuda externa directa.

Las diferentes secciones de este capítulo han mostrado el énfasis puesto en el análisis del impacto de la ayuda sobre el proceso de crecimiento en general, o mediante alguna variable intermedia como el ahorro, la inversión o la deuda. Teniendo en cuenta que es el gobierno del país receptor el que recibe y gestiona la mayor parte de la ayuda, sorprende la escasa atención prestada en la literatura tradicional a este destacado protagonista. El principal objetivo de los siguientes capítulos es contribuir a suplir esta carencia, investigando el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo a través del comportamiento del gobierno receptor.

---

[97] En el mismo sentido, OXFAM (2005) considera que para poder lograr los ODM, la cancelación de deuda debe suponer recursos adicionales a la ayuda al desarrollo asignada, así como la ampliación a otros países muy endeudados.

[98] Sobre la metodología econométrica aplicada, véase Ndikumana (2004, págs. 331-337).

III AYUDA AL DESARROLLO Y COMPORTAMIENTO FISCAL DEL GOBIERNO RECEPTOR

INTRODUCCIÓN

En el transcurso del siglo XX se han producido cambios radicales en lo que a teoría del desarrollo se refiere. Debido a estos cambios, el papel desempeñado por el sector público en el proceso de desarrollo se ha visto modificado a lo largo del tiempo[99]. En una primera etapa, desde principios de la década de los cuarenta hasta finales de los setenta, el papel desempeñado por el sector público en el proceso de desarrollo resultó fundamental. Las teorías sobre desarrollo dominantes en esta época consideran que el mercado, por sí mismo, no es capaz de promover el desarrollo económico de un país. En consecuencia, es necesaria una participación activa del sector público en la redistribución sistemática de factores productivos, requisito indispensable para lograr un desarrollo económico a largo plazo. Sin embargo, la aparición de una serie de problemas, entre los que destacan las distorsiones de precios, la corrupción y los gastos improductivos, pusieron en duda algunas de las intervenciones del sector público.

La segunda etapa incluye, aproximadamente, la década de los ochenta y primera mitad de los años noventa. En este período, el dominio de las teorías de desarrollo neoclásicas otorga el protagonismo en la consecución de los objetivos de desarrollo, a las fuerzas del mercado y a la liberalización del comercio. La intervención del sector público pasa a considerarse un «problema», en lugar de una solución para el subdesarrollo del país.

Por último, la década de los noventa puso de relieve el fracaso de este tipo de medidas liberalizadoras en un gran número de países en desarrollo[100]. Paralelamente, se producen avances importantes en ciertos países del sudeste asiático, en los que el sector público mantiene una presencia relevante. Todo ello provoca el inicio de una tercera etapa, en la

---

[99] Para un conocimiento más detallado de las diferentes etapas por las que atraviesa el papel del sector público en el proceso de desarrollo, véase por ejemplo, el trabajo de Adelman (2000).

[100] Este tipo de medidas destinadas a los países en desarrollo se recoge bajo el denominado «Consenso de Washington», cuya primera formulación se debe a Williamson (1990). El escrito concreta una decena de temas de política económica, en los cuales, según el autor, «Washington» está de acuerdo. «Washington» significa el complejo político-económico-intelectual integrado por los organismos internacionales –Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial–, el Congreso de los Estados Unidos, la Reserva Federal y los altos cargos de la Administración norteamericana.

que los teóricos del desarrollo otorgan un papel compartido al sector público y al mercado en el proceso de desarrollo. La presencia del sector público se centra en la formación y mejora del capital humano, la adquisición de nuevas tecnologías y la promoción de reformas políticas e institucionales.

El papel del sector público, como autoridad fiscal, es muy diferente en los países desarrollados y en los países en desarrollo. En ambos casos, se puede observar una preocupación por elevar los niveles de vida de sus habitantes a lo largo del tiempo. Pero indudablemente, esta necesidad aparece mucho más pronunciada en los países en desarrollo, debido a la amplitud y profundidad de sus problemas (en especial, los altos niveles de pobreza y desigualdad). Los países en desarrollo se caracterizan por la ausencia o debilidad permanente de las instituciones necesarias para movilizar el ahorro y por unas señales de mercado imperfectas. Bajo estas circunstancias, el papel del sector público se considera esencial para poder aprovechar los recursos y dirigirlos al desarrollo del país.

El sector público en los países en desarrollo se encuentra limitado para desempeñar un papel activo por la presencia de diversos factores. En primer lugar, el Estado en estos países es una entidad políticamente más débil que en la mayoría de países desarrollados, lo cual conduce a una frecuente falta de consenso a la hora de adoptar decisiones sobre impuestos o programas de gastos. Un segundo factor que contribuye a esta limitación es la falta de recursos disponibles derivada de una base fiscal reducida y una administración fiscal débil. Una gran parte de los ingresos impositivos proceden de impuestos indirectos ineficientes y distorsionadores[101]. Además, un nivel de crédito bancario pequeño y unos gastos fiscales inflexibles a la baja abocan a estos países a la financiación externa como vía fundamental.

Dada la trascendencia del sector público en el proceso de desarrollo, este capítulo pretende identificar los principales factores que influyen en la relación ayuda y comportamiento fiscal del gobierno receptor. Con este propósito, se analiza en primer lugar la vinculación entre ayuda al desarrollo y sector público, distinguiendo entre el impacto de la ayuda sobre los impuestos, el gasto y el endeudamiento público. El resto del capítulo tiene como objetivo examinar los progresos teóricos realizados en el ámbito macroeconómico sobre la relación ayuda al desarrollo y sector público. En concreto, la sección segunda analiza los estudios relacionados con la fungibilidad de la ayuda al desarrollo. Para finalizar el capítulo, la sección tercera presenta los denominados modelos de respuesta fiscal (MRF) como alternativa metodológica para el análisis del impacto de la ayuda al desarrollo. En los diferentes apartados de esta sección, se repasan las aportaciones más destacadas a la literatura sobre respuesta fiscal desde el trabajo pionero de Heller (1975) hasta la actualidad.

---

[101] Por ejemplo, los impuestos sobre el consumo interior o el comercio internacional, ambos excesivamente gravados. Asimismo, los impuestos sobre la renta personal son bajos y de fácil evasión, mientras que los impuestos corporativos son bastante altos (Heady, 2001).

1.
ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES VÍNCULOS ENTRE AYUDA AL DESARROLLO Y SECTOR PÚBLICO

La mayor parte de la literatura macroeconómica sobre ayuda al desarrollo se ha centrado en el análisis de la relación existente entre ayuda y crecimiento[102], dejando de lado el hecho de que la ayuda se entrega principalmente a los gobiernos de los países receptores. En consecuencia, cualquier intento de analizar el impacto de la ayuda al desarrollo sobre la economía estará influido por el comportamiento del gobierno receptor. Pese a que se reconoce la importancia de las políticas económicas, la mayoría de estudios consideran la efectividad de la ayuda condicionada a las políticas, en lugar de examinar y tratar de entender la manera en que la ayuda al desarrollo afecta e influye sobre estas políticas[103].

De la misma forma que el papel del sector público en el proceso de desarrollo ha experimentado cambios considerables en función de las teorías dominantes en cada época, también la función de la ayuda en ese mismo proceso ha sido objeto de modificaciones importantes[104]. Asimismo, la relación entre ayuda al desarrollo y sector público parece verse afectada por las teorías económicas preponderantes en cada momento (véase el cuadro III.1).

En las primeras décadas tras la segunda guerra mundial, la ayuda era considerada principalmente, como un recurso de capital disponible para promover el crecimiento económico a través de la inversión. Durante estas décadas, la capacidad del gobierno receptor para utilizar la ayuda eficazmente no se cuestionaba. Sin embargo, el estallido de la crisis de la deuda externa en los años ochenta, provocó una transformación substancial en el papel que la ayuda al desarrollo venía desempeñando.

El objetivo esencial de la ayuda al desarrollo en la década de los ochenta pasó a ser doble. Por un lado, servir de medio para frenar el debilitamiento del sistema financiero internacional; y por otro lado, contribuir a la puesta en práctica de políticas de ajuste adecuadas en los países en vías de desarrollo a través de los préstamos condicionados. En esta década, caracterizada por la retórica a favor del mercado y en contra del intervencionismo público, se percibe una presión fuerte para reducir el volumen de ayuda de forma drástica y sustituirla por flujos de capital privados.

---

[102] Los principales estudios acerca de los vínculos existentes entre ayuda al desarrollo y crecimiento son objeto de análisis en la sección primera del capítulo II de esta tesis doctoral.

[103] Morrissey *et al.* (2002, pág. 1) resaltan esta cuestión indicando que «una de las principales deficiencias de los trabajos sobre ayuda y crecimiento ha sido el no reconocer que la ayuda se entrega, en su mayor parte, a los gobiernos receptores».

[104] Thorbecke (2000) realiza un análisis detallado del papel desempeñado por la ayuda al desarrollo en las diferentes etapas.

CUADRO III.1

AYUDA AL DESARROLLO: EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES ETAPAS EN SU HISTORIA RECIENTE, 1950-2000

PERÍODO	TEORÍAS DOMINANTES	MODELOS DOMINANTES	OBJETIVOS	PAPEL DE LA AYUDA AL DESARROLLO
Década años cincuenta	– *Big push* – Teoría de las etapas de Rostov	– Modelo Harrod–Domar	– Crecimiento del PIB	– Recursos de capital para promover el crecimiento a través de la inversión
Década años sesenta	– Dualismo económico – Crecimiento equilibrado *versus* no equilibrado	– Modelos de brechas – Modelos semi–input–output – Modelos de equilibrio general simple	– Crecimiento del PIB – Equilibrio Balanza de Pagos – Empleo	– Cubrir la brecha de ahorro y comercio – Promover el crecimiento equilibrado
Década años setenta	– Desarrollo rural integrado – Sector Informal – Migración y desempleo – Teoría de la dependencia y del subdesarrollo	– Modelo de equilibrio general completo – Modelos sectoriales	– Crecimiento del PIB – Empleo – Distribución de la renta – Reducción de la pobreza – Equilibrio externo	– Intervención directa para beneficiar a la población más pobre – Asistencia técnica – Incremento de la ayuda multilateral
Década años ochenta	– Crecimiento endógeno – Comercio y crecimiento – Nueva economía institucional – Mercado *versus* intervención del gobierno	– Impacto de las políticas fiscales y comerciales – Modelos de equilibrio general aplicados al ajuste estructural	– Estabilización – Equilibrio externo – Equilibrio interno – Ajuste estructural – Eficiencia	– Frenar la crisis del sistema financiero internacional – Ajuste estructural y estabilización – Énfasis macroeconómico y mínimo papel del gobierno
Década años noventa	– Papel del mercado y el sector público – Papel de las instituciones – Capital social – Fuentes del	– Modelos de equilibrio general para analizar el impacto de las políticas de ajuste	– Ajuste continuo – Gobierno e instituciones buenas – Reducción de la pobreza	– «Fatiga de la ayuda» – Reducir la dependencia – Efectividad limitada de la condicionalidad – Alivio de deuda – Revisión de la efectividad crecimiento

Fuente: Elaboración propia a partir de Thorbecke (2000).

La década de los noventa estuvo marcada por la denominada «fatiga de la ayuda», claramente influenciada por la creencia de que la asistencia externa crea relaciones de dependencia en los países más pobres. La crisis financiera asiática generó la necesidad de reexaminar el papel de la ayuda en el proceso de desarrollo. En consecuencia, las instituciones internacionales –en particular, el Banco Mundial– han tratado de centrar los objetivos básicos de la ayuda al desarrollo en la erradicación de la pobreza y la mejora del bienestar social.

La Conferencia de Monterrey sobre la Financiación para el Desarrollo celebrada en 2002 marcó el comienzo de la recuperación en materia de ayuda al desarrollo y desde entonces, se ha registrado un crecimiento anual del 4% en términos reales (PNUD, 2005, pág. 8). Del mismo modo, los donantes han reconocido la necesidad de tener en cuenta el problema de calidad de la ayuda al desarrollo. En marzo de 2005, la Declaración de Paris sobre la Eficacia de la Ayuda para el Desarrollo adelantó algunos principios para que los donantes mejoren la efectividad de la ayuda. Entre las recomendaciones destacan la reducción de la ayuda condicionada y de la incertidumbre, la mejora en la coordinación y una mayor participación del país receptor para que desarrolle el sentido de propiedad. Todo parece apuntar al inicio de una nueva etapa en la que la ayuda al desarrollo se contempla como uno de los instrumentos fundamentales de la gran «alianza mundial» para combatir la pobreza[105].

En los últimos años, la literatura sobre política fiscal y desarrollo se ha centrado en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Estos objetivos constituyen un marco de referencia para medir y controlar los progresos que se realizan en distintas áreas del desarrollo, entre las que destacan la reducción de la pobreza, la extensión de la educación primaria universal y la disminución de la mortalidad infantil[106].

La política fiscal afecta sin duda al proceso de crecimiento y desarrollo de un determinado país[107]. En muchos países en desarrollo, la ayuda constituye una de las principales fuentes de ingresos y en consecuencia, un elemento clave en la política fiscal. Entender la manera en la que los flujos de ayuda influyen sobre las diferentes variables fiscales se convierte, en la actualidad, en una pieza clave del debate sobre efectividad de la ayuda. En esta sección se analizan los diferentes mecanismos a través de los cuales la ayuda puede afectar al comportamiento de los gobiernos receptores.

---

[105] Un exhaustivo análisis sobre la situación actual y los retos del sistema de ayuda al desarrollo en el siglo XXI puede consultarse en PNUD (2005, cap. 3).

[106] Los ODM se establecieron en la denominada Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, celebrada en Nueva York en septiembre del 2000. Para un análisis más detallado de los objetivos y su relación con la política fiscal, véanse entre otros, UN (2000) y Collier y Dollar (2001).

[107] Pese a la aceptación general de que la política fiscal influye notablemente sobre el proceso de crecimiento de un país, la literatura reciente –teórica y empírica- presenta numerosas debilidades y requiere una mayor investigación. Además, la mayor parte de trabajos publicados se refieren a los países desarrollados y sus conclusiones no pueden trasladarse, en muchos casos, a los países en desarrollo. Para un revisión de esta cuestión, véanse Odedokun (2001), Hemming *et al.* (2002), Addison y Roe (2004), Gupta *et al.* (2004) y Rennhack y Offerdal (2004).

Las estadísticas correspondientes a las últimas décadas muestran que una importante proporción de la ayuda al desarrollo se destina a apoyar al sector público de los países receptores[108], pudiendo éstos realizar un triple uso de la misma: aumentar el gasto público (consumo e inversión), disminuir los impuestos o completar la brecha entre ingresos y gastos (esta vía es habitual en países pequeños con grandes dificultades para acceder a los mercados financieros y endeudarse).

El impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo a través de este mecanismo va a depender de la forma en la que el sector público utilice los fondos que recibe. En la práctica, los gobiernos receptores disponen normalmente, de la posibilidad de elegir una combinación de las tres opciones anteriores que se analizan a continuación por separado.

1.1 AYUDA AL DESARROLLO E IMPUESTOS

En los países desarrollados, la teoría impositiva descansa en dos supuestos fundamentales. Primero, en ausencia de impuestos distorsionadores, se asume que la economía alcanza una distribución de recursos eficiente (óptimo de Pareto). Segundo, el gobierno dispone de una amplia variedad de instrumentos impositivos para lograr alcanzar sus objetivos (Heady, 2001, pág. 8)[109].

Los intentos por aplicar esta teoría a los países en desarrollo se encuentran con numerosos obstáculos. Entre ellos destaca el hecho de que la mayor parte de los trabajadores están empleados en el sector agrícola o en pequeñas empresas informales, percibiendo en raras ocasiones salarios fijos. En la mayoría de los casos, los trabajadores cobran en metálico, sin aplicar contabilización alguna. Bajo estas condiciones, resulta complicado elaborar la base para un impuesto sobre la renta. A esto se añaden las dificultades para crear una administración tributaria eficiente al carecer de personal capacitado y de medios materiales. Finalmente, la enorme desigualdad existente en los países en desarrollo junto con el gran poder de los grupos adinerados impide que se adopten reformas fiscales necesarias.

Tanzi y Zee (2000, pág. 4) describen la situación de la política tributaria en los países en desarrollo de la siguiente manera:

> «En los países en desarrollo, la política tributaria se basa con frecuencia en el arte de lo posible y no tanto en el logro de los fines óptimos. En consecuencia, no resulta sorprendente que la teoría económica y especialmente la literatura sobre tributación óptima hayan tenido un impacto relativamente reducido en el diseño de los sistemas tributarios de estos países».

---

[108] Sobre el apoyo de la ayuda al desarrollo al sector público, véase OECD (a, varios años).

[109] Para un estudio amplio de los principios básicos de la teoría impositiva, véanse Heady (1993 y 2001).

En general, la evidencia empírica relacionada con el impacto de los impuestos sobre el crecimiento no proporciona resultados definitivos. En opinión de Easterly y Rebelo (1993), la causa primordial de esa falta de resultados es la dificultad para aislar los efectos de la imposición. Las complicaciones empíricas se incrementan en los países en desarrollo derivadas de la ausencia de datos fiables que obstaculiza aún más el análisis empírico[110].

El resultado más habitual en la literatura es que los flujos de ayuda al desarrollo inducen al gobierno del país receptor a una rebaja de impuestos[111]. En principio, este efecto puede considerarse negativo dado que se reducen los recursos disponibles que el sector público podría destinar a financiar inversiones en áreas como educación, salud o infraestructuras. Los flujos de ayuda al desarrollo se conceden, habitualmente, como una fuente adicional de financiación y no para sustituir a los recursos internos.

Gemmell (2001) sostiene que en los nuevos modelos de crecimiento (neoclásicos y de crecimiento endógeno), una reducción de impuestos podría beneficiar al crecimiento del país si esa reducción se produce en los denominados impuestos distorsionadores[112]. Una de las posibles explicaciones de este efecto es la puesta en práctica de políticas liberalizadoras como por ejemplo, medidas de apertura comercial que reducen los ingresos impositivos, en este caso, vía disminución de los aranceles.

La liberalización del comercio ha sido precisamente una de las áreas esenciales de las reformas de política económica que han condicionado la ayuda al desarrollo desde los años ochenta. Este tipo de medidas provoca una caída de los ingresos públicos a corto plazo, pero se espera que una mejor gestión de los impuestos –incluyendo la reducción del fraude y la evasión– promoverá un crecimiento de los ingresos impositivos a largo plazo. Durante este período de transición, la ayuda al desarrollo se considera una compensación por estas pérdidas de ingresos iniciales.

1.2 AYUDA AL DESARROLLO Y GASTO PÚBLICO

La teoría económica asigna al gasto público una doble función básica[113]. Por un lado, promover la eficiencia mediante la corrección de los diversos fallos del mercado y en se-

[110] Para una revisión de los principales trabajos empíricos sobre política impositiva en los países en desarrollo, véase Keen y Simone (2004).

[111] Ejemplos de este resultado se detallan en las secciones segunda y tercera de este capítulo.

[112] En el modelo de Barro (1990), los impuestos distorsionadores son aquéllos que influyen sobre las decisiones de inversión (básicamente, los impuestos sobre las rentas del capital y el trabajo). Sin embargo, en opinión de Gemmell (2001, pág. 5), casi todos los impuestos en la práctica son distorsionadores en alguna medida y la cuestión clave es analizar si esas distorsiones son substanciales o irrelevantes en relación con los principales determinantes del crecimiento a largo plazo (inversión, educación y formación o progreso técnico).

[113] Como norma habitual en esta investigación, el gasto público incluye tanto el gasto corriente o consumo público como el gasto de capital o inversión pública.

gundo lugar, fomentar la equidad a través de la mejora en la distribución del bienestar económico. En la práctica, sin embargo, son las capacidades del Estado las que determinan sus acciones y decisiones, en especial en los países en desarrollo (Van de Walle y Nead, 1995).

La literatura macroeconómica reúne una serie amplia de estudios sobre el papel del gasto público en el crecimiento a largo plazo de las economías nacionales, entre los que destaca Aschauer (1989a), Barro (1990), Devajaran *et al.* (1996) y Tanzi y Zee (1997). Los resultados de los efectos del gasto público sobre el crecimiento mostrados por estos autores son contradictorios. En concreto, los efectos del gasto público van a diferir en función del país o región analizada y sobretodo, dependiendo de la composición del gasto y de la manera en que se financie dicho gasto público[114].

Los planes de ajuste que condicionan la ayuda al desarrollo desde los años ochenta[115] insisten en la necesidad de reducir el déficit público, primero mediante una disminución del consumo y seguida de un aumento en los ingresos. Este hecho se argumenta sobre la base de que las reducciones del gasto se pueden lograr a una tasa más rápida que el incremento de los ingresos públicos.

El resultado más habitual en las investigaciones revisadas es que la ayuda al desarrollo le permite al gobierno receptor aumentar el gasto público[116]. En particular, los flujos de ayuda provocan un aumento en el consumo en mayor medida que la inversión y por ello, los efectos sobre el crecimiento son escasos. Sin embargo, un aumento del consumo público destinado a sectores como educación o salud, también puede beneficiar al crecimiento y desarrollo del país receptor. Asimismo, el gasto en consumo puede estar incluyendo el pago de intereses por el servicio de la deuda y en muchas ocasiones, los flujos de ayuda se destinan –implícita y explícitamente– a esta finalidad. Esto explicaría parte de los resultados obtenidos en la investigación sobre el impacto de la ayuda en el gasto público del país receptor (McGillivray y Morrissey, 2001a).

Foster y Fozzard (2000, pág. 36) consideran que la reducción de la pobreza es el objetivo esencial de la cooperación al desarrollo. Este propósito se enmarca dentro de los ODM y al logro del mismo, se comprometen los países pertenecientes al Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD). Uno de los instrumentos fundamentales para lograr estas metas es jus-

---

[114] Uno de los trabajos más influyentes es la propuesta de Barro (1990). Este autor distingue entre gasto productivo (promueve el crecimiento) y no productivo (retarda el crecimiento). La mayor parte de estudios asumen implícitamente que todo el gasto público es productivo. Para una revisión más completa de esta cuestión, véase Gupta *et al.* (2004, caps. 2 y 3).

[115] Los planes de ajuste son establecidos por el Banco Mundial con el objetivo de lograr la estabilidad macroeconómica de los países en desarrollo tras la crisis de la deuda. Durante los años ochenta, los donantes concedían ayuda al desarrollo con la condición de que los países receptores aceptaran la aplicación de un plan de ajuste recomendado por las instituciones internacionales.

[116] Los trabajos más destacados se analizan en las secciones segunda y tercera de este capítulo III.

tamente el gasto público y su financiación. En consecuencia, los estudios recientes sobre los efectos de la ayuda al desarrollo y el gasto público se evalúan en este ámbito marcado por la Declaración del Milenio[117].

Gomanee *et al.* (2003a) miden el efecto de la ayuda al desarrollo y el gasto público sobre el bienestar humano a lo largo del período 1980-1998, utilizando una muestra de casi cuarenta países[118]. El principal resultado de esta investigación indica que la ayuda afecta al bienestar vía el gasto público y este efecto tiende a ser mayor en países con menores niveles de bienestar. Contrariamente al argumento de que la ayuda es efectiva únicamente en países que aplican un marco adecuado de políticas económicas, estos autores defienden la efectividad de la ayuda independientemente del tipo de políticas aplicadas. En su opinión, la ayuda al desarrollo puede contribuir al bienestar del país receptor a través de otros mecanismos diferentes al crecimiento económico.

En esencia, la mayor parte de la ayuda se destina a financiar el gasto público (incluyendo el gasto en servicios sociales) lo cual sin duda incrementa el bienestar de la población. Cuanto más bajo es el nivel de desarrollo humano en el país receptor, más efectiva se muestra la ayuda al desarrollo y el gasto social en la promoción del bienestar de dicho país (Gomanee *et al.,* 2003a*,* pág. 13).

1.3 AYUDA AL DESARROLLO Y ENDEUDAMIENTO PÚBLICO

Los países receptores de ayuda al desarrollo presentan de forma habitual déficit fiscales elevados, es decir, gastan mucho más de lo que ingresan. En general, las nuevas teorías sobre crecimiento consideran que un nivel alto de déficit público afecta negativamente al crecimiento del país receptor, tanto si se financia con recursos internos como externos[119]. En cualquier caso, los efectos macroeconómicos son diferentes en función de la vía de financiación que se utilice.

En primer lugar, si el déficit se financia acudiendo a la emisión de dinero por parte del banco central, el país se enfrentará con serias dificultades inflacionistas. En segundo lugar, la alternativa de emitir títulos públicos para financiar el déficit en los países más pobres se ve limitada por la existencia de mercados financieros ineficientes y poco desarrollados. Por último, en tercer lugar, si el déficit se financia recurriendo a la financiación

[117] Sobre la relación entre el gasto publico y los ODM, consúltese Gupta (2004, caps. 8-11).

[118] Los autores utilizan dos indicadores para medir el bienestar: el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la tasa de mortalidad infantil. Se construye también un índice de gastos que favorecen a la población pobre (un índice de gasto pro-pobre).

[119] Para un análisis más preciso de esta cuestión, consúltese la revisión de trabajos realizada por Gemmell (2001). Se considera que el impacto negativo del déficit sobre el crecimiento es una de las piezas más robustas en la evidencia obtenida mediante regresiones de la relación entre política fiscal y crecimiento.

externa, se produce un aumento de la deuda, la cual presenta niveles muy altos en estos países convirtiéndose en uno de sus problemas más acuciantes.

El efecto neto de un incremento en el déficit público va a depender de los cambios simultáneos en los ingresos y/o gastos públicos. Si por ejemplo, un aumento del déficit público se acompaña de una reducción de los impuestos distorsionadores, el efecto final sobre el crecimiento del país podría ser positivo. Además, si el aumento del déficit se debe a un incremento del gasto en sectores como educación, salud o infraestructuras, también puede obtenerse un resultado positivo a largo plazo. Por lo tanto, el resultado final va a depender de cómo se genera ese incremento del déficit, bien por un aumento del gasto (productivo o no productivo) o por una reducción en los impuestos (distorsionadores o no distorsionadores) o una combinación de ambos y por supuesto, dependerá también de la forma de financiación.

Una parte de la literatura sobre ayuda al desarrollo y sector público sugiere la posibilidad de que la ayuda esté asociada con un incremento en el endeudamiento del país receptor[120]. La explicación más frecuente es que los prestamistas perciben que los países receptores de ayuda incrementan su capacidad de pago del servicio de su deuda y en consecuencia, aumentan sus préstamos. En este sentido, McGillivray y Morrissey (2000 y 2001b) mantienen que la entrega de la ayuda al desarrollo puede llevar a los responsables de tomar decisiones en el gobierno receptor a percibir erróneamente su restricción presupuestaria e incrementar sus gastos[121].

Por el contrario, algunos estudios muestran que la ayuda al desarrollo está asociada con reducciones en el endeudamiento interno. En este caso, el efecto se debería a la condicionalidad y ajuste macroeconómico exigido por numerosos donantes para conceder su ayuda, con el objetivo de lograr una mayor disciplina fiscal. Si la ayuda se utiliza para compensar el déficit público, el efecto más destacable es que las necesidades de financiación del sector público en el país receptor disminuyen.

En el caso en que el déficit público se estuviera financiando con la creación de dinero, los flujos de ayuda al desarrollo permiten disminuir esta necesidad y en consecuencia, reducir las presiones inflacionistas en la economía del país receptor. Todo ello puede derivar en una menor incertidumbre para la inversión privada con resultados positivos para el crecimiento económico del país.

En las últimas décadas, la investigación teórica sobre ayuda al desarrollo y gobierno receptor ha seguido dos líneas diferentes de estudio. Una primera serie de trabajos basados en la cuestión de la fungibilidad, trata de comprobar si la ayuda al desarrollo se destina a aquellos propósitos para los que el donante la concede. La segunda línea de investi-

---

[120] Los principales trabajos sobre esta cuestión se describen en las secciones segunda y tercera de este mismo capítulo.

[121] Estos autores utilizan un marco teórico basado en el concepto de «ilusión de la ayuda» para explicar dicho efecto.

gación se compone de los denominados MRF, en los que el supuesto básico es la maximización por parte del gobierno receptor de una función de utilidad sujeta a una serie de restricciones presupuestarias.

A continuación se presentan las principales direcciones tomadas por estas investigaciones teóricas. La segunda sección está dedicada a los estudios sobre fungibilidad de la ayuda, mientas que la tercera sección se ocupa de los MRF a la ayuda al desarrollo.

2. PRINCIPALES APORTACIONES AL ESTUDIO SOBRE LA FUNGIBILIDAD DE LA AYUDA AL DESARROLLO

El concepto de fungibilidad[122] no es nuevo, fue introducido por Singer (1965) para plantear la idea de que una parte de la ayuda al desarrollo puede ser utilizada con fines diferentes de aquellos para los que se entrega. Se dice que la ayuda es fungible «si el incremento marginal del gasto que produce un flujo de entrada de ayuda no se vincula al gasto hacia el que iba dirigida la ayuda. Esta cuestión no se relaciona con la corrupción. Se trata del hecho de que, puesto que el gobierno hubiera apoyado en todo caso dicha actividad, la entrada de fondos libera recursos internos que pueden emplearse en otras actividades» (Lensink y White, 2000, pág. 11).

La fungibilidad de la ayuda al desarrollo hace referencia a una serie de efectos que se plantean al disponer los gobiernos receptores de recursos financieros externos[123]. Por lo tanto, este enfoque es *a priori* más relevante para los donantes, dado que trata de verificar si sus intereses se logran en la realidad.

La cuestión de la fungibilidad también se puede ilustrar utilizando el concepto empleado por Griffin (1970). En este caso, el autor se centra en la relación entre ayuda y ahorro interno. En el modelo de las dos brechas no aparece la fungibilidad dado que se asume que la ayuda se destina solamente a aumentar la inversión, de forma que el consumo permanece constante. Contrariamente, este autor considera que la ayuda será tratada como cualquier otro tipo de ingreso y distribuida entre consumo y ahorro de acuerdo a las respectivas propensiones marginales. De esta forma, Griffin (1970) indica que no existe una relación 1:1 entre ayuda y ahorro interno y que la ayuda es fungible.

---

[122] El término fungibilidad hace referencia a la siguiente cualidad: «Dícese de las cosas que pueden ser reemplazadas por otras de la misma especie, calidad y cantidad», *Diccionario Enciclopédico Larousse* (1996, pág. 1010). Madrid: Planeta.

[123] Para una revisión más completa de la literatura sobre fungibilidad, véanse White (1998), el cual distingue entre fungibilidad agregada o general y fungibilidad categórica (en términos de la composición sectorial del gasto) y McGillivray y Morrissey (2000 y 2001a).

McGillivray y Morrissey (2001a) dividen la literatura sobre fungibilidad en dos grupos diferentes. El primer bloque de trabajos estima un sistema de ecuaciones de gasto lineales derivado de un problema de maximización de la utilidad, en el que se emplean diferentes categorías de gasto[124]. El segundo grupo no emplea ningún marco teórico explícito aunque estima un conjunto de ecuaciones simultáneas[125].

CUADRO III.2

AYUDA AL DESARROLLO: RESULTADOS DE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS EMPÍRICOS SOBRE FUNGIBILIDAD

			IMPACTO DE LA AYUDA AL DESARROLLO SOBRE:						
ESTUDIO	MUESTRA	MEDIDA DE FUNGIBILIDAD	INGRESOS INTERNOS	GASTO TOTAL	GASTO EN DESARROLLO	GASTO NO DESARROLLO	GASTO EN EDUCACIÓN Y SALUD	INVERSIÓN	CONSUMO
Cashel-Cordo y Craig (1990)	48 PMD	n. d.	10,36[a] 4,25[b]	12,82[a] −2,79[b]	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Pack y Pack (1990)	Indonesia	0,00	0,29	1,37	1,37	0,00	0,19	n. d.	0,00
Khilji y Zampelli (1991)	Pakistán	1,00	−0,01	0,26	n. d.	0,74	n. d	n. d.	n. d.
Gupta (1993)	India	0,04	0,01	1,69	0,96	0,73	n. d.	n. d.	n. d.
Pack y Pack (1993)	República Dominicana	0,79	−0,39	−0,27	−0,05	−0,31	0,002	n. d.	0,08
Feyzioglu *et al.* (1998)	14 PMD	−0,57	n. d.	0,95	0,23	n. d.	0,13	0,29	0,72
Swaroop *et al.* (2000)	India	n. d.	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	n. d.

Fuente: Elaboración propia a partir de McGillivray y Morrissey (2001a, pág. 16).

a = países africanos.

b = países no-africanos; PMD = países menos desarrollados; n. d. = no disponible.

[124] En este primer grupo, se incluyen entre otros, Khilji y Zampelli (1991 y 1994), Feyzioglu *et al.* (1998) y Swaroop *et al.* (2000).

[125] Ejemplos de este segundo grupo son Cashel-Cordo y Craig (1990), Pack y Pack (1990 y 1993) y Gupta (1993).

Como se observa en el cuadro III.2, la evidencia empírica sobre la fungibilidad de la ayuda al desarrollo es heterogénea. Pack y Pack (1990) y Gupta (1993) presentan conclusiones bastante alentadoras, mientras que otros trabajos como Khilji y Zampelly (1991) y Pack y Pack (1993) muestran que la ayuda es altamente fungible (1,0 y 0,79 respectivamente). Asimismo, Pack y Pack (1993) y Swaroop *et al.* (2000) recogen evidencia de un impacto negativo o no significativo de la ayuda sobre los gastos en desarrollo. Por lo tanto, resulta difícil establecer un único modelo estable basado en la evidencia presentada. Claramente, la ayuda al desarrollo se utiliza de forma fungible pero no se puede precisar la medida de esa fungibilidad.

Los estudios sobre fungibilidad presentan una serie de limitaciones que es preciso tener en cuenta destacando en primer lugar, el hecho de que el modelo se basa en dos tipos de gasto únicamente, por un lado, el gasto para el que la ayuda se concede (no fungible) y el resto para los que la ayuda no se concede (fungible). Esta consideración limita enormemente el análisis de los efectos fiscales de la ayuda al desarrollo. Un segundo problema aparece en los datos que utilizan algunos de estos estudios (por ejemplo, Feyzioglu *et al.,* 1998). Se trata de datos de corte transversal sin tener en cuenta las especificidades individuales de cada país. Por último, en muchos casos, el método de estimación elegido –Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)– no es el más correcto dado que los componentes del gasto total no se determinan de forma independiente.

A pesar de la imposibilidad de obtener conclusiones definitivas, este tipo de trabajos tiene una gran influencia en los debates políticos debido a que es la única modalidad de estudios sobre aspectos fiscales de la ayuda utilizados en informes influyentes de instituciones multilaterales (World Bank, 1998). Del mismo modo, los estudios basados en la fungibilidad general pueden ser relevantes en el debate sobre la efectividad de la ayuda. Si la ayuda al desarrollo concedida para financiar inversiones se desvía hacia consumo público, se considera que el impacto potencial de la ayuda sobre el crecimiento puede ser menor. En otras palabras, se está asumiendo que el impacto de la inversión sobre el crecimiento es superior al impacto del consumo, lo cual no tiene por qué ser siempre cierto. Por lo tanto, desagregar el gasto por sectores puede ser una alternativa válida para analizar la fungibilidad de la ayuda al desarrollo[126].

En conclusión, la fungibilidad de la ayuda al desarrollo es una de las áreas que permite analizar el impacto de los flujos de ayuda sobre el comportamiento del gobierno y el crecimiento económico del país receptor. Por otro lado, también debe resaltarse que la fungibilidad de la ayuda no tiene que ser necesariamente un problema. Si el país receptor dispone de conocimientos suficientes sobre cómo maximizar el impacto de la ayuda, entonces la fungibilidad puede realmente contribuir al crecimiento y al desarrollo del país receptor de forma satisfactoria. El hecho de que la fungibilidad sea una característica posi-

[126] Para un análisis más amplio de las cuestiones relacionadas con la fungibilidad de la ayuda al desarrollo, véase McGillivray y Morrissey (2001a).

tiva o negativa de la ayuda depende, fundamentalmente, de las circunstancias específicas del país receptor y de la relación entre los objetivos fijados por los donantes y los fines perseguidos por los gobiernos receptores.

La deficiencia substancial del enfoque de la fungibilidad se encuentra en la insuficiente atención prestada al impacto fiscal global de la ayuda al desarrollo a lo largo del tiempo, especialmente sobre el esfuerzo impositivo y el endeudamiento público. De hecho, los estudios sobre fungibilidad no proporcionan conclusiones notables sobre el impacto fiscal de la ayuda al desarrollo. Con el objetivo de superar estas carencias se desarrollan los denominados MRF, los cuales se analizan en la siguiente sección.

3.
LOS MODELOS DE RESPUESTA FISCAL COMO ALTERNATIVA METODOLÓGICA

El trabajo de Heller (1975) se considera la primera aportación a los estudios que tratan de analizar la respuesta de los gobiernos receptores a los flujos de ayuda al desarrollo y que se agrupan bajo la denominación de MRF[127]. En opinión de este autor, el sector público de la mayoría de países menos desarrollados desempeña un papel fundamental en la planificación y puesta en práctica de los proyectos de desarrollo. Esta línea de investigación aparece, esencialmente, para responder a las críticas de Griffin (1970) de que los flujos de ayuda al desarrollo provocan una reducción en el ahorro del país receptor[128].

El supuesto principal de estos modelos es que los responsables de tomar decisiones en el sector público son racionales y tratan de distribuir las diferentes categorías de ingresos públicos (impuestos, endeudamiento y ayuda externa) entre las variadas modalidades de gasto público (consumo e inversión). Esta decisión se resuelve a través de un problema de optimización en el que los gobiernos tratan de maximizar una función de utilidad sujeta a una serie de restricciones presupuestarias. La función de utilidad del gobierno receptor se representa como una función cuadrática de pérdidas en la que los gobiernos se fijan una serie de valores objetivo para las diferentes variables (tanto de ingreso como de gasto), de forma que a medida que se alejan de estos valores objetivo, la utilidad disminuye.

A partir de la aportación inicial de Heller (1975) han surgido numerosos estudios tratando de mejorar y superar las limitaciones del modelo original. En algunos casos, por ejemplo Mosley *et al.* (1987), analizan además la forma en la que los cambios en el com-

[127] La denominación de este tipo de estudios como «Modelos de Respuesta Fiscal» se debe a White (1992, página 189). Tras este trabajo, el concepto se generaliza y es recogido por el resto de autores.

[128] La crítica de Griffin (1970) se expone con más detalle en la sección primera del capítulo II de esta tesis doctoral.

portamiento del gobierno pueden afectar al crecimiento del país receptor. Sin embargo, las conclusiones no han sido muy positivas debido a las dificultades y falta de resultados robustos en este tipo de modelos.

Los MRF ofrecen una mejora en el análisis del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento del gobierno receptor respecto al enfoque anterior basado en la fungibilidad. El marco analítico de estudio se ve ampliado y permite examinar los efectos de la ayuda sobre las diferentes variables públicas tanto de ingresos como de gastos. De esta forma, el enfoque incorpora los ingresos públicos a la función de utilidad del gobierno, mientras que los estudios sobre fungibilidad consideraban esta variable residual o incluso, la ignoraban.

La respuesta de los gobiernos receptores a la ayuda al desarrollo tendrá implicaciones intensas sobre la marcha del país receptor, en general y sobre el bienestar de su población, en particular. Consecuentemente, los MRF constituyen en la actualidad una línea de investigación muy útil para comprender los efectos de la ayuda al desarrollo sobre la economía de los países receptores. A continuación se examinan con más detalle las principales aportaciones teóricas realizadas en el ámbito de los MRF.

En primer lugar, se revisan las propuestas relacionadas con uno de los elementos más destacados de este tipo de modelos, la función de utilidad a la que se enfrenta el gobierno receptor. El análisis se complementa con una breve descripción de las críticas más importantes a los primeros trabajos. El segundo apartado recoge los intentos –no muy exitosos– de vincular esta metodología con el proceso de crecimiento económico del país receptor. Los efectos de retroalimentación y la endogeneidad de la ayuda al desarrollo se abordan en el apartado tercero y cuarto, respectivamente. Por último, la posibilidad de que la ayuda al desarrollo sea anticipada y tenida en cuenta en los planes presupuestarios del gobierno receptor se examina en el apartado quinto con el que se cierra la sección y el capítulo.

3.1 FUNCIÓN DE UTILIDAD PARA EL GOBIERNO RECEPTOR CON TÉRMINOS LINEALES

3.1.1 Contribuciones más destacadas

Los primeros trabajos en este ámbito comparten el supuesto de que el comportamiento del gobierno receptor se describe mediante una función de utilidad cuadrática incluyendo términos lineales. Entre las propuestas más relevantes se encuentran la aportación pionera de Heller (1975) y los trabajos de Gang y Khan (1990) y Khan y Koshino (1992). Seguidamente se presentan y examinan dichas aportaciones.

Heller (1975)

En su contribución original a esta literatura, Heller (1975) parte del supuesto de que el comportamiento del sector público refleja las acciones de un conjunto de responsables de adoptar las decisiones públicas (por ejemplo, un consejo de ministros)[129]. Se asume que este grupo maximiza una función de utilidad teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: primera, el destino de los ingresos públicos puede ser muy variado, desde la financiación del gasto dirigido a lograr el crecimiento económico hasta la provisión de servicios económicos y sociales o el mantenimiento de la estabilidad; segunda, la producción total se distribuye entre el sector público y el privado; tercera, existen diferentes vías de financiación interna como la imposición o el endeudamiento; y cuarta, la asistencia externa puede adoptar vías alternativas, entre las que destacan los préstamos y las donaciones.

La función de utilidad (U) de los responsables de adoptar las decisiones públicas, propuesta por este autor presenta la forma (Heller, 1975, págs. 431 y 432):

$$\begin{aligned} U = \alpha_0 + \alpha_1(I_g - I_g^*) - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \alpha_3(T - T^*) - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(T - T^*)^2 + \\ + \alpha_5(G_c - G_c^*) - \left(\frac{\alpha_6}{2}\right)(G_c - G_c^*)^2 + \alpha_7(G_s - G_s^*) - \left(\frac{\alpha_8}{2}\right)(G_s - G_s^*)^2 - \\ - \alpha_9(B - B^*) - \left(\frac{\alpha_{10}}{2}\right)(B - B^*)^2 \end{aligned} \qquad \text{[III.1]}$$

donde:

I_g = gasto público en inversión para objetivos de desarrollo

T = ingresos impositivos

G_c = consumo «civil» en el sector público

G_s = consumo «socioeconómico» en el sector público

B = endeudamiento público procedente de recursos internos

El autor realiza una descripción detallada de las diferentes variables recogidas en esta función de utilidad, resaltando la distinción entre las tres categorías de gasto público, I_g, G_s y G_c. En su opinión, ésta «refleja una distinción funcional encontrada en los presupuestos de muchos países africanos menos desarrollados» (*ibid*., pág. 430)[130].

El gasto en inversión pública (I_g) se refiere a la contribución del sector público a la realización de los objetivos de crecimiento económico. Concretamente, esta variable engloba

[129] Esta propuesta se basa en los modelos anteriores utilizados para explicar el comportamiento fiscal de los gobiernos nacionales y locales en los Estados Unidos (Heller, 1975, pág. 430).

[130] Esta distinción se realiza suponiendo que las decisiones sobre estas tres variables se basan en un conjunto de normas diferentes y en consecuencia, no requieren los mismos recursos públicos.

la formación bruta de capital en el sector público (construcción, redes de transporte, etc.) junto con los préstamos concedidos a otros sectores económicos, con la excepción de la formación de capital recogida como consumo civil.

El gasto en consumo socioeconómico (G_s) se obtiene a partir de la definición de consumo público realizada por Naciones Unidas en sus estadísticas presupuestarias, restando el consumo corriente civil. En particular, el consumo socioeconómico se refiere a todos aquellos gastos corrientes destinados a financiar áreas como la educación, la salud, el transporte y la agricultura. Por otro lado, el consumo civil (G_c) incluye todos aquellos gastos públicos relacionados, en su mayoría, con la necesidad fundamental del Estado de mantener su existencia política (destacando los gastos en administración, el servicio de la deuda, la representación diplomática y la seguridad).

En cuanto a las variables relacionadas con los ingresos públicos, por un lado, (T) recoge tanto los recursos procedentes de la imposición directa e indirecta como los ingresos derivados entre otros, de la venta de servicios sociales del gobierno, licencias, intereses y dividendos. Por otro lado, el endeudamiento procedente de recursos internos (B) constituye según este autor, un medio alternativo de movilización de recursos públicos, aunque conlleva desutilidad para el sector público. Un incremento neto en esta variable (B) se considera fiscalmente irresponsable si supera unos ciertos límites, a menos que se destine a financiar la inversión pública.

El asterisco representa los valores objetivo para cada una de las variables y los parámetros α son nulos o positivos ($\alpha_i \geq 0$ para todo i). La forma funcional elegida asegura una utilidad marginal decreciente para las diferentes variables públicas (I_g, G_s, G_c, T y B) cuando aumentan por encima de un cierto nivel, determinado conjuntamente por su valor objetivo y por el conjunto específico de parámetros α para cada variable.

El gobierno receptor se enfrenta a diferentes restricciones económicas e institucionales. En concreto, se considera el problema de maximización sujeto a dos restricciones derivadas de la descomposición de la restricción presupuestaria general en la que los ingresos públicos deben ser iguales a los gastos[131].

La restricción doble propuesta en la investigación se escribe de la siguiente manera (Heller, 1975, pág. 433):

$$I_g = B + (1 - \rho_1)T + (1 - \rho_2)A_1 + (1 - \rho_3)A_2 \qquad \text{[III.2]}$$

$$G_s + G_c = \rho_1 T + \rho_2 A_1 + \rho_3 A_2 \qquad \text{[III.3]}$$

donde A_1 y A_2 representan respectivamente, el volumen total de donaciones y préstamos externos recibidos por el sector público. Los flujos de capital recibidos del exterior, cual-

[131] La restricción simple se describe mediante la expresión:

$$T + B + A_1 + A_2 = I_g + G_s + G_c$$

quiera que sea su modalidad, se consideran exógenos. A pesar de la posibilidad de que los gobiernos receptores puedan rechazar los flujos de ayuda por razones políticas o económicas, este autor asume que no es una práctica habitual. De la misma forma, se observa que los gobiernos no disponen de la capacidad para lograr incrementos significativos de los niveles de capital exterior realmente ofrecidos.

Las dos restricciones anteriores muestran los diferentes destinos a los que pueden dirigirse los ingresos públicos, destacando que el endeudamiento interno no puede financiar el gasto público corriente. La división de la restricción se incluye para limitar la posibilidad de fungibilidad, estableciendo la proporción de cada tipo de ingreso destinada a financiar el consumo y la proporción destinada a la inversión.

Con referencia a los valores objetivo recogidos en la ecuación [III.1], el estudio los define como combinaciones de una serie de variables instrumento y se establecen en términos de las siguientes expresiones (*ibid.*, pág. 432):

$$I_g^* = \alpha_{11} Y_{t-1} + \alpha_{12} I_p \qquad \text{[III.4]}$$

$$T^* = \alpha_{13} Y_t + \alpha_{14} M_{t-1} \qquad \text{[III.5]}$$

$$G_c^* = \alpha_{15} G_{c,\, t-1} \qquad \text{[III.6]}$$

$$G_s^* = \alpha_{16} E + \alpha_{17} Y_t + \alpha_{18} (Y_t - Y_{t-1}) \qquad \text{[III.7]}$$

$$B^* = 0 \qquad \text{[III.8]}$$

donde Y se refiere al Producto Interior Bruto (PIB), I_p indica el gasto real en inversión privada, M recoge el valor total de las importaciones reales y E muestra el número de matriculados en educación primaria.

El valor objetivo para la inversión pública (I_g^*) se basa en el marco teórico del modelo de Harrod-Domar. Se asume que esta variable estará relacionada positivamente con el nivel de producción del período anterior (Y_{t-1}) e inversamente relacionada con la inversión total del sector privado (I_p)[132].

En cuanto al valor objetivo correspondiente a los ingresos impositivos (T^*) viene determinado por el nivel de renta total (Y_t) y por el valor de contribuciones impositivas como por ejemplo, los impuestos sobre las importaciones y exportaciones. Dado que el programa de gasto del sector público puede afectar substancialmente al nivel y composición de las importaciones en un período de tiempo determinado, se utiliza como instrumento el valor de las importaciones en el período anterior (M_{t-1}).

El valor objetivo para el consumo civil (G_c^*) se considera relacionado linealmente con su valor en el período anterior ($G_{c,\, t-1}$), reflejando la importancia concedida a la continuidad en este tipo de actividades.

[132] No obstante, el propio autor es consciente de que pueden existir vínculos positivos entre I_g e I_p si estas inversiones son tecnológicamente complementarias (Heller, 1975, pág. 432).

Respecto al valor objetivo para el consumo socioeconómico (G_s^*), se utilizan diferentes instrumentos en su determinación. La elevada importancia del gasto en educación en esta modalidad de consumo público, justifica la utilización de la variable «número de matriculados en educación primaria» (E) como medida de este tipo de actividad. De igual forma, se considera que esta categoría de gasto probablemente se mantendrá como un porcentaje constante de la producción total (Y_t). El autor además considera que un mecanismo acelerador podría impulsar esta variedad de gasto y en consecuencia, se incluye ($Y_t - Y_{t-1}$) como instrumento en la ecuación correspondiente.

Finalmente, se supone que *ex ante*, el valor objetivo para el endeudamiento público procedente de recursos internos es cero.

La maximización de la función de utilidad (U) respecto a las variables de política económica (I_g, G_c, G_s, T y B), dados unos niveles de A_1 y A_2 y sujeto a las restricciones mencionadas, proporciona las condiciones de primer orden utilizando multiplicadores de Lagrange asociados a las restricciones. Resolviendo estas expresiones se obtiene un conjunto de ecuaciones estructurales que proporcionan el impacto directo sobre las diferentes variables. La sustitución de las expresiones representativas de los valores objetivo permiten obtener las denominadas ecuaciones en forma reducida, las cuales facilitan el impacto total de la ayuda al desarrollo. La presencia de un modelo simultáneo de ecuaciones hace necesaria la estimación de los coeficientes de estas ecuaciones a través del método de Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E).

Los resultados teóricos de este estudio muestran que la ayuda se destina a aumentar no sólo la inversión pública y el gasto en desarrollo sino también el gasto no relacionado con el desarrollo y a reducir los ingresos por impuestos y el endeudamiento procedente de recursos internos. Por otro lado, la amplitud de estos efectos y la respuesta particular del gasto público a la ayuda al desarrollo es diferente dependiendo del tipo de ayuda recibida: mientras que los préstamos tienen un impacto más positivo sobre la inversión, las donaciones favorecen más el consumo.

Este modelo fue aplicado a una muestra de once países africanos corroborando los resultados teóricos anteriores[133]. Sin embargo, desde el punto de vista econométrico, la utilización de datos de corte transversal con un número reducido de observaciones de series de tiempo pone en duda la validez de las conclusiones obtenidas.

Gang y Khan (1990)

El debate existente sobre el impacto de la ayuda externa en los países en desarrollo se aborda en este trabajo tratando de superar las limitaciones de estudios anteriores. Gang

[133] Estos resultados pueden revisarse en Heller (1975, págs. 435-441).

y Khan (1990) intentan resolver los problemas observados en las propuestas previas, particularmente, la utilización de datos de corte transversal y el empleo de técnicas de estimación inapropiadas. Frente a estas deficiencias, los autores estudian la relación entre ayuda y comportamiento fiscal utilizando series de tiempo correspondientes a un único país –la India– y abordan los problemas de estimación a través de modelos con parámetros no lineales.

Estos autores proponen un procedimiento de dos fases para entender los vínculos entre ayuda y desarrollo. La primera fase consiste en determinar el efecto de la ayuda en la inversión pública, los impuestos y el consumo público. A continuación, la segunda fase trata de estimar el impacto de la inversión y el consumo público sobre variables de desarrollo tales como el crecimiento y la distribución de la renta.

A pesar de su propuesta, este trabajo se limita a analizar la primera etapa planteada dentro del marco teórico iniciado por Heller (1975) y Mosley *et al.* (1987). El problema de optimización al que se enfrentan los gobiernos receptores se describe utilizando una función de utilidad con términos lineales y una restricción presupuestaria doble, las cuales adoptan la misma forma que en Heller (1975).

En este contexto, la respuesta de los responsables públicos a un incremento de la ayuda externa se resume de la forma siguiente: primero, una parte de la ayuda se destinará a reducir los impuestos y el endeudamiento interno[134]; segundo, la ayuda va a permitir un incremento en la inversión publica; y tercero, el gasto público tanto socioeconómico como el civil podría experimentar un crecimiento significativo[135]. Consecuentemente, existe un intercambio entre inversión pública y otros gastos públicos y en general, entre los diferentes destinos de los ingresos públicos (más o menos productivos en términos de favorecer el crecimiento económico).

En cuanto a los valores objetivo, en esta investigación se obtienen mediante la estimación de diferentes ecuaciones (una por cada objetivo) en las que se relaciona el valor real de la variable con algunos instrumentos[136]. Los valores obtenidos en la estimación se toman como valores objetivo del MRF. Las principales variables elegidas como instrumentos se pueden resumir de la siguiente forma:

a) El PIB del período anterior y la formación de capital bruto del sector privado nacional para obtener el valor objetivo de la inversión pública.

---

[134] Esta reducción es una consecuencia natural del alivio que la ayuda proporciona al financiar gastos públicos que antes se cubrían con recursos internos (Gang y Khan, 1990, pág. 358).

[135] El posible aumento de la inversión y el consumo público va a depender de la cuantía de la reducción que la ayuda provoque en los impuestos y endeudamiento interno, así como de su repercusión sobre las variables de gasto público.

[136] El procedimiento elegido para la estimación es el propuesto por Cochrane-Orcutt con el objetivo de corregir la autocorrelación de primer orden (Gang y Khan, 1990, pág. 360).

b) En el caso de los ingresos impositivos, el PIB y las importaciones, ambos retardados un período.

c) El valor objetivo de gasto civil se obtiene a partir de esta misma variable retardada un período.

d) Los instrumentos seleccionados en el caso del gasto socioeconómico son el número de matriculados en educación primaria, el PIB y el cambio posible en el PIB de un período a otro.

e) De la misma forma, en este trabajo se continúa asumiendo que el valor objetivo del endeudamiento procedente de recursos internos es cero ($B^* = 0$).

Gang y Khan (1990) utilizan series de tiempo para la India[137] durante el período 1961-1984 y estiman el modelo de ecuaciones simultáneas mediante el método de Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E)[138]. Los resultados confirman las conclusiones obtenidas por Heller (1975) en el caso de los ingresos impositivos, pero no para los gastos públicos.

Atendiendo a la clasificación de ayuda establecida por estos autores, las principales conclusiones obtenidas difieren en parte de trabajos previos[139]. Por un lado, los préstamos, donaciones y la ayuda multilateral no tienen efectos significativos sobre el consumo público, de modo que su elasticidad renta con respecto a la ayuda es cercana a cero. Por otro lado, la ayuda bilateral induce la transferencia de recursos públicos internos desde fines no relacionados con la inversión hacia inversiones destinadas a favorecer el desarrollo.

En contraste con la ayuda externa, los ingresos públicos internos se utilizan fundamentalmente para financiar el consumo público, socioeconómico y civil. En presencia de ayuda, *ceteris paribus*, un incremento en los impuestos provocará un aumento en el consumo público y viceversa.

Posteriormente, estos autores realizan un estudio en el que consideran la posibilidad de introducir asimetrías en la función de utilidad con el objetivo de tener en cuenta las diferentes preferencias de los gobiernos (Gang y Khan, 1999). De acuerdo con este trabajo, la asimetría es una propiedad deseable y más realista para representar la utilidad que obtienen los gobiernos en la medida en que alcancen o se desvíen de sus objetivos. Los resultados de la investigación muestran que los supuestos acerca de las preferencias de los responsables de adoptar decisiones políticas influyen claramente en los efectos de la ayu-

[137] El trabajo se convierte en el primer estudio de este tipo en utilizar series de tiempo para un país específico frente a la literatura anterior que utilizaba datos de corte transversal agregados.

[138] Este método proporciona estimadores de los parámetros más eficientes porque utiliza toda la información disponible en la estimación. En consecuencia, la matriz de varianzas-covarianzas es asindóticamente más pequeña que en la estimación de una sola ecuación (*ibid.*, pág. 362).

[139] Gang y Khan (1990, págs. 362-364) contiene el valor de los diferentes parámetros estimados, teniendo en cuenta la mencionada clasificación de la ayuda (por un lado, préstamos y donaciones; por otro lado, ayuda bilateral y multilateral).

da sobre el país receptor[140]. Sin embargo, el estudio presenta una importante debilidad en la práctica, debido a las dificultades para conocer el tipo de preferencias de los gobiernos.

Khan y Hoshino (1992)

El propósito de este estudio es examinar el impacto de la ayuda externa sobre el comportamiento de los gobiernos receptores. Los autores emplean un modelo similar al descrito en los trabajos anteriores, tratando de incorporar dos nuevas contribuciones a la literatura. Como primera aportación, se estima el impacto de la ayuda al desarrollo en una muestra de cinco países del sur y sudeste asiático. La segunda aportación intenta mejorar el método de estimación del modelo utilizado por Heller (1975) mediante el método de MC3E en lugar del método en dos etapas elegido por dicho autor.

Los resultados confirman la hipótesis de que la ayuda externa afecta al consumo, inversión e impuestos de los gobiernos receptores[141]. Del mismo modo, se comprueba la complejidad de la relación entre las variables mencionadas. La principal conclusión obtenida muestra que los flujos de ayuda tienen un efecto positivo sobre el consumo e inversión públicos y negativo sobre los ingresos impositivos.

3.1.2 Críticas a los primeros modelos de respuesta fiscal planteados

En los modelos presentados en la sección precedente se elige una función de utilidad con términos lineales para describir la conducta de los responsables de adoptar las decisiones públicas. Este tipo de modelos ha recibido diferentes críticas a lo largo del tiempo, destacando especialmente tres de ellas.

En primer lugar, la forma funcional elegida para la función de utilidad resulta problemática. Binh y McGillivray (1993) demuestran que los valores objetivo (I_g^*, G_c^* y G_s^*, T^* y B^*) no maximizan la función de utilidad propuesta entre otros, por Heller (1975), Gang y Khan (1990) y Khan y Hoshino (1992). El máximo se alcanza superando el valor objetivo de las variables de gasto (I_g^*, G_c^* y G_s^*) y no llegando a alcanzar el valor objetivo de las variables de

[140] En particular, los autores distinguen sobre la base de tres criterios: modelo desarrollista o no desarrollista; modelo controlado por el Estado o liberal; modelo fiscalmente conservador o liberal (Gang y Khan, 1999, pág. 126).

[141] Khan y Hoshino (1992, págs. 1484-1486) analizan el impacto de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes variables públicas distinguiendo entre préstamos y donaciones, por un lado, y entre ayuda bilateral y multilateral, por otro lado. Otim (1996) utiliza el mismo marco teórico para tres países del Sudeste de Asia (Pakistán, India y Sri Lanka), confirmando que la ayuda influye sobre las decisiones de ingresos y gastos del gobierno receptor.

ingreso (T^* y B^*). Para solventar este problema y asegurar la consistencia, los autores recomiendan utilizar una función de utilidad sin términos lineales[142].

La segunda crítica se atribuye a White (1994) y hace referencia a las restricciones presupuestarias. De acuerdo con este autor, la restricción presupuestaria doble incluida en los trabajos de Heller (1975) y sus seguidores, limita en exceso el comportamiento fiscal del país receptor, debido a que el modelo predetermina la distribución de los ingresos en proporciones prefijadas. Por el contrario, en la práctica esta distribución es generalmente el resultado del problema de maximización de la utilidad. En otras palabras, la distribución de la ayuda entre las diferentes áreas debería ser una elección política y no estar predeterminada por las especificaciones fijadas en la restricción presupuestaria.

El autor demuestra que la utilización de estas restricciones presupuestarias genera un problema de especificación del modelo y en consecuencia, el fracaso para encontrar el resultado intuitivo obvio. Por todo ello, se recomienda utilizar la restricción presupuestaria simple (los ingresos públicos deben ser iguales a los gastos públicos).

Finalmente, la tercera crítica procede también de White (1994, pág. 161) e indica que los resultados obtenidos por los trabajos anteriores son resultados parciales porque proceden de la estimación de las ecuaciones estructurales del modelo. En ningún caso se incluyen las ecuaciones en forma reducida. En consecuencia, estos autores explican únicamente el impacto inicial y no el impacto total de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes variables.

3.2 EL IMPACTO DE LA RESPUESTA DEL GOBIERNO SOBRE EL CRECIMIENTO

Los intentos por analizar el impacto de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento de los países receptores a través del comportamiento de su gobierno han mostrado la complejidad y las dificultades – teóricas y empíricas– del empeño[143]. En este apartado, se ponen en evidencia los problemas más relevantes encontrados junto con las posibilidades futuras de esta línea de investigación, por medio del análisis de las aportaciones de Mosley *et al.* (1987) y Hudson y Mosley (1994).

[142] Sobre esta cuestión, véase también McGillivray (2000). El autor estima un MRF basado en una función de utilidad sin términos lineales en el que el endeudamiento interno se destina a financiar tanto el gasto corriente como de capital para Pakistán a lo largo del período 1956-1995. Los resultados muestran que la ayuda al desarrollo se destina sobre todo a inversión sin que apenas afecte a los ingresos públicos.

[143] Las dificultades están asociadas a la formulación del proceso de crecimiento expresada en los distintos modelos revisados en la sección primera del capítulo II.

Mosley et al. (1987)

La literatura existente hasta esta fecha no proporciona una respuesta clara a las variaciones de la efectividad de la ayuda al desarrollo en los diferentes países receptores. La principal herramienta analítica empleada se basa en una ecuación de regresión lineal múltiple, en la que se relaciona el crecimiento del país receptor (como variable dependiente) con un conjunto de influencias causales, incluyendo la ayuda al desarrollo (como variables independientes). A partir de esta modalidad de técnicas, se obtiene algún tipo de influencias sencillas de la ayuda sobre el crecimiento del país receptor.

Sin embargo, Mosley *et al.* (1987) tratan de demostrar que el impacto de la ayuda al desarrollo es todo menos sencillo, pudiendo distinguirse tres tipos de efectos de la ayuda sobre el crecimiento: un efecto directo, derivado del desembolso de la ayuda; un efecto indirecto sobre el modelo de gasto y las políticas del gobierno receptor; y por último, un efecto desplazamiento sobre el sector privado a través de los cambios en el sistema de precios.

Utilizando el marco teórico introducido por Heller (1975)[144], estos autores estudian el impacto de la ayuda sobre el crecimiento a través del efecto de la inversión y el consumo públicos. En este caso, se opta por una función de utilidad (U) sin términos lineales para describir el comportamiento del gobierno receptor (Mosley *et al.*, 1987, pág. 618):

$$U = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(G_d - G_d^*)^2 - \\ - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(G_{nd} - G_{nd}^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(B - B^*)^2 \qquad [III.9]$$

donde:

I_g = gasto en capital del gobierno

T = ingresos impositivos

G_d = gasto corriente del gobierno en «desarrollo»

G_{nd} = gasto corriente del gobierno en «no-desarrollo»

B = endeudamiento público (procedente de recursos internos y externos)

Los coeficientes α_i son números fijos y el asterisco denota el valor objetivo deseado para cada variable. Las autoridades definen los valores objetivo a partir de datos económicos observados, de acuerdo con las siguientes relaciones (Mosley *et al.*, 1987, pág. 618):

[144] Las principales diferencias en relación con la propuesta de Heller (1975) se encuentran en la presentación del sector público, el análisis de la influencia de la ayuda al desarrollo sobre el sector privado y su impacto último sobre el crecimiento de la producción (Mosley *et al.*, 1987, pág. 617).

$$I_g^* = \alpha_6 Y_{t-1} + \alpha_7 I_p \qquad \text{[III.10]}$$

$$T^* = \alpha_8 Y_t + \alpha_9 M_{t-1} \qquad \text{[III.11]}$$

$$G_d^* = \alpha_{10} Y_t \qquad \text{[III.12]}$$

$$G_{nd}^* = \alpha_{11} G_{nd,\, t-1} + \alpha_{12} Z \qquad \text{[III.13]}$$

$$B^* = 0 \qquad \text{[III.14]}$$

donde Y se refiere al PIB, I_p al gasto en inversión del sector privado, M_{t-1} al valor de las importaciones retardadas un período, Z es una variable ficticia que recoge los períodos de conflictos bélicos y los coeficientes $\alpha_6 \ldots \alpha_{12}$ son parámetros[145].

El gobierno receptor se enfrenta a dos restricciones por separado (*ibid*., pág. 619):

$$G_d + G_{nd} = \alpha_{13} T + \alpha_{14} A \qquad \text{[III.15]}$$

$$I_g = B + (1 - \alpha_{13}) T + (1 - \alpha_{14}) A \qquad \text{[III.16]}$$

donde A incluye toda la ayuda externa (donaciones y préstamos). La primera restricción se deriva del hecho de que en la mayoría de países en desarrollo, el consumo público no se financia a través del endeudamiento (B). Respecto a la segunda restricción, los autores sostienen que «se compone de los, todavía inexplorados, efectos de la ayuda a través del sistema de precios, sobre la inversión privada, I_p» (Mosley *et al.*, 1987, pág. 619). Los flujos de ayuda provocan una reducción del precio de aquellos bienes y servicios suministrados por el proyecto, pero también un incremento en los precios de aquellos bienes y servicios cuya demanda aumenta por el mismo.

La definición de una función de producción agregada (Y) proporciona el vínculo entre ayuda e inversión privada (*ibid*., pág. 620):

$$Y = h(K_p, K_g, L) \qquad \text{[III.17]}$$

donde K_p se refiere al *stock* de capital del sector privado, K_g es el *stock* de capital público y L es la oferta de trabajo.

La diferenciación de esta función muestra lo siguiente:

$$dY = \delta_1 I_p + \delta_2 I_g + \delta_3 dL \qquad \text{[III.18]}$$

donde los δ_i se obtienen de las derivadas parciales y del hecho de que estos autores asumen que $dK_p = I_p$ y $dK_g = I_g$. Es importante resaltar que esta expresión proporciona el vínculo entre el comportamiento del gobierno y el crecimiento: la ayuda influye sobre las

[145] La definición de los valores objetivo presenta algunas variaciones respecto a trabajos anteriores. Fundamentalmente, el valor objetivo de G_d se considera una proporción de la renta corriente mientras que en el caso de G_{nd} se asume un incremento estándar de su valor en el período anterior en los años normales, y un crecimiento mayor en los años en que el país está en guerra (*ibid.,* 1987, pág. 618).

decisiones del gobierno en relación con la inversión pública y esto afectará al crecimiento del país receptor.

Adicionalmente, la inversión privada se define como (*ibid.*, pág. 619):

$$I_p = \text{constante} + \alpha_{15}A_t + \alpha_{16}I_{p,\,t-1} + \alpha_{17}\pi + \alpha_{18}(\Delta CR) \qquad \text{[III.19]}$$

donde π representa los beneficios empresariales y ΔCR la expansión del crédito bancario interno.

A partir de esta expresión, puede deducirse que el efecto de la ayuda sobre la inversión privada se produce a través del sistema de precios[146]. En particular, un incremento en los flujos de ayuda probablemente va a reducir el precio de los bienes y servicios comerciables y a aumentar el precio de los no comerciables. Por consiguiente, la inversión privada fluctuará en función de esta alteración en los precios y *a priori*, el efecto completo resultará ambiguo.

La resolución del problema de maximización da como resultado una ecuación que expresa la forma en la que la ayuda afecta al crecimiento:

$$\frac{\partial(dY)}{\partial A_t} = \delta_1\alpha_{15} + \frac{\delta_2}{\theta}\frac{\alpha_5}{\alpha_1}(1 - \alpha_{14}) + \frac{\delta_2}{\theta}\alpha_7\alpha_{15} \qquad \text{[III.20]}$$

donde:

$$\theta = \left(1 + \frac{\alpha_5}{\alpha_1}\right)$$

Como los propios autores reconocen, las principales conclusiones de este trabajo son negativas. La estimación empírica muestra que no fue posible encontrar alguna correlación positiva entre ayuda y tasa de crecimiento del PIB en los países en desarrollo[147]. En conjunto, la ayuda no parece haber tenido efecto alguno sobre el crecimiento de los países receptores, cualquiera que sea el período de análisis.

Esta propuesta fue criticada, entre otros por White (1992), al considerar que se había resuelto el modelo de forma incorrecta. En concreto, los autores dejan una variable endógena (T) en la ecuación en forma reducida para el crecimiento. No obstante, incluso corrigiendo este problema, la expresión obtenida es tan compleja que no permite ex-

[146] El análisis sugiere que el impacto de la ayuda sobre el sector privado no depende de forma sistemática del número de distorsiones de la economía, tal y como defiende el Banco Mundial en esta etapa. Las distorsiones influyen, no en términos absolutos, si no más bien debido a sus efectos relativos sobre los mercados de bienes y servicios (Mosley *et al.,* 1987, pág. 620).

[147] En la estimación empírica se incluyen las diferentes fuentes de financiación de capital (entre otras, la ayuda externa), así como la tasa de crecimiento de las exportaciones (como aproximación a la dinámica de expansión de la demanda mundial) y la tasa de crecimiento de la población en condiciones de leer y escribir (como medida de la cualificación de la mano de obra).

traer conclusiones útiles en relación con los efectos de la ayuda al desarrollo sobre el crecimiento.

Hudson y Mosley (1994)

En un trabajo más reciente, Hudson y Mosley (1994) intentan mejorar la propuesta anterior utilizando una función de producción basada en la nueva teoría del crecimiento. La aportación más destacada fue la inclusión del capital humano como factor de producción, lo que permitió tener en cuenta las posibles economías externas para el resto de la economía. Sin embargo, el conocimiento de este tipo de inversión es imperfecto debido a que los inversores no se apropian siempre de sus resultados (Romer, 1986, pág. 1003). El estudio asume el cambio tecnológico dependiente del capital humano y de la ayuda al desarrollo; pero no se incluye un vínculo directo entre ayuda al desarrollo y capital humano.

El marco teórico utilizado es una repetición del trabajo anterior con una función cuadrática de pérdidas similar, la cual se maximiza sujeta a tres diferentes tipos de restricciones presupuestarias:

a) La restricción presupuestaria habitual (ingresos públicos igual a gastos públicos).
b) La restricción que se fundamenta en la vinculación entre la expansión del crédito interno y la base monetaria nacional.
c) La restricción que se basa en el hecho de que el ahorro se considera endógeno y se vincula a la renta corriente, a la ayuda al desarrollo y a otros flujos financieros. Los valores objetivo se simplifican al igualar B^* y T^* a cero.

La función de producción (Y) relaciona la producción con el *stock* de capital material (K_g y K_p) y capital humano (H) y puede ser expresado por:

$$Y = Y(\theta, K_g, K_p, L, H, \mu(H, A)) \qquad \text{[III.21]}$$

donde θ es un parámetro de eficiencia que establece la posición de la producción en relación con la frontera de posibilidades de producción, L es la fuerza de trabajo y μ es el progreso técnico (como una función del capital humano y de la ayuda). Este estudio simplifica la función de producción reconociendo que en la mayoría de países en desarrollo el trabajo, en oposición al capital humano, es probable que no sea una restricción vinculante sobre la producción.

Resolviendo la Lagrangiana, se obtiene una expresión muy compleja para dY[148] y se extraen dos conclusiones primordiales: primera, la tendencia de que la ayuda al desarrollo reduce el ahorro interno se mantiene; y segunda, la ayuda tiene un efecto positivo sobre el

[148] Para un estudio más detallado de la expresión, véase Hudson y Mosley (1994).

capital humano y en consecuencia, sobre el crecimiento. Este efecto se produce a través de un aumento de la distribución de la ayuda al desarrollo hacia actividades relacionadas con la creación de conocimientos, en las cuales de acuerdo con la nueva teoría del crecimiento, la probabilidad de economías externas se traduce en mercados imperfectos que requieren una intervención externa.

En un trabajo posterior, los autores estiman un MRF para un conjunto de 27 países receptores de ayuda de la Comisión Europea a lo largo del período 1969-1995. Los resultados de la estimación muestran evidencia de un cambio estructural en la relación ayuda y crecimiento a principios de la década de los ochenta. En particular, se observa un incremento de la eficacia de la ayuda sobre el crecimiento a partir de los años siguientes a la segunda crisis del petróleo, asociado a tres factores: una mayor asignación de la ayuda al desarrollo a funciones que incrementan el capital humano del país receptor; la reducción del alcance de la fungibilidad tras la crisis; y la eficacia del diálogo político en áreas como el tipo de cambio, la inversión pública y el tipo de interés real (Mosley y Hudson, 2000).

3.3 EFECTOS DE RETROALIMENTACIÓN EN LOS MODELOS DE RESPUESTA FISCAL A LA AYUDA

La literatura sobre MRF olvida prácticamente los efectos dinámicos y multiplicadores. La omisión de estos efectos de retroalimentación derivados de cambios en las variables económicas en respuesta a los flujos de ayuda al desarrollo, convierte a los resultados obtenidos con anterioridad en incompletos y parciales.

White (1993) intenta clarificar este tipo de efectos utilizando una versión sencilla del MRF propuesto por Heller (1975)[149]. El modelo admite la posibilidad de que la ayuda al desarrollo expanda la renta corriente, centrándose en el estudio de su impacto sobre los impuestos, el gasto público y la renta, no sólo en el período actual sino también en los períodos posteriores.

En esta ocasión, la función de utilidad (U) que describe el comportamiento del gobierno receptor, se expresa de la siguiente forma (White, 1993, pág. 306):

$$U = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(G - G^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 \qquad \text{[III.22]}$$

sujeta a una restricción presupuestaria simple:

[149] Como se ha comentado en la sección anterior, Mosley *et al.* (1987) amplian el modelo de Heller (1975) incluyendo una función de producción que les permite examinar la forma en la que la respuesta del gobierno receptor a la ayuda influye sobre la tasa de crecimiento de la economía. Sin embargo, este autor no explora los efectos de retroalimentación que la ayuda, a través de un incremento en la renta, puede provocar en el país receptor (White, 1993, pág. 306).

$$G = A + T \qquad \text{[III.23]}$$

donde[150]:

G = gasto público

T = ingresos impositivos

A = flujos de ayuda.

Los valores objetivo vienen determinados por las siguientes expresiones:

$$G^* = \alpha_3 G_{t-1} \qquad \text{[III.24]}$$

$$T^* = \alpha_4 Y \qquad \text{[III.25]}$$

donde Y se refiere al PIB.

Maximizando (U) sujeto a la restricción y sustituyendo los valores objetivo, se obtienen las siguientes expresiones[151]:

$$G = \alpha_3\alpha_1 G_{t-1} + \alpha_2\alpha_4 Y + \alpha_2 A \qquad \text{[III.26]}$$

$$T = \alpha_1\alpha_3 G_{t-1} + \alpha_2\alpha_4 Y - \alpha_1 A \qquad \text{[III.27]}$$

El autor resalta el resultado de que si no se tienen en cuenta los efectos de retroalimentación, una proporción α_2 de la ayuda se utiliza para incrementar el gasto público y el resto para disminuir los impuestos. En consecuencia, la fungibilidad es un resultado directo en el modelo teórico. No obstante, éstos son únicamente los efectos parciales de la ayuda. El impacto total depende fundamentalmente, de la manera en qué la ayuda al desarrollo afecta a la renta.

Con el objetivo de incluir los efectos de retroalimentación, el autor completa el modelo con tres relaciones económicas basadas en un modelo macroeconómico keynesiano simple (White, 1993, pág. 307).

La primera ecuación es una función de inversión (I) expresada como:

$$I = I_p = \alpha_7 + \alpha_8 A \qquad \text{[III.28]}$$

donde I_p indica la inversión privada, α_7 hace referencia a un componente autónomo de la inversión y el coeficiente α_8 recoge la relación existente entre ayuda e inversión privada, positiva (*crowding in*) o negativa (*crowding out*). Esta relación será primordial para determinar el impacto de la ayuda.

---

[150] Las variables hacen referencia al período corriente. El autor prescinde del subíndice temporal por notación convencional.

[151] La ecuación ha sido normalizada, es decir $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$. Este no provoca ninguna pérdida de generalidad (White, 1993, pág. 307).

En segundo lugar, al igual que Mosley *et al.* (1987), se incluye una función de producción. En este caso, se asume que la ayuda afecta a la renta corriente, por lo que el modelo se cierra con una función de consumo y una identidad contable nacional:

$$C = \alpha_5 + \alpha_6(Y - T) \qquad \text{[III.29]}$$

$$Y = C + I + G \qquad \text{[III.30]}$$

donde el consumo (C) es una función de la renta disponible ($Y - T$).

Sustituyendo las ecuaciones [III.26] a [III.29] en la ecuación [III.30], se obtiene la siguiente expresión en forma reducida:

$$Y = \left(\frac{1}{\Phi}\right)\{(\alpha_5 + \alpha_7) + \alpha_1\alpha_3(1 - \alpha_6)G_{t-1} + (\alpha_8 + \alpha_1\alpha_6 + \alpha_2)A\} \qquad \text{[III.31]}$$

donde, $\Phi = (1 - \alpha_6)(1 - \alpha_2\alpha_4)$ es el inverso del multiplicador.

El impacto directo de la ayuda sobre la renta, determinado por el último término de la ecuación [III.31], se produce a través de su efecto sobre el gasto público, α_2; la inversión privada, α_8; y el consumo, que aumenta debido a una reducción en los impuestos, $\alpha_1\alpha_6$. Todo ello incrementado por el multiplicador ($1/\Phi$), el cual es el resultado del efecto de un aumento en cualquiera de los componentes de la identidad nacional: un incremento en G produce un crecimiento en Y (véase la ecuación III.30) pero, dado que G depende de Y (véase la ecuación III.26), esto provocará un incremento en G y así sucesivamente.

Este análisis coincide con el resultado de Mosley *et al*. (1987) en el que la relación entre ayuda e inversión privada, α_8, resulta esencial para determinar el impacto de la ayuda. De esta forma, el impacto de la ayuda sobre la renta será positivo si α_8 es positivo, es decir, si la ayuda promueve la inversión privada. En el caso en que α_8 sea negativo, el impacto sobre la renta corriente es ambiguo, va a depender del valor de los otros coeficientes[152].

El modelo concluye que el impacto de la ayuda al desarrollo no sólo se producirá en el período actual sino también en los siguientes. Adicionalmente, White (1993) distingue dos resultados diferentes: si el aumento de la ayuda es temporal, la economía debe retornar al equilibrio inicial porque los dos efectos opuestos tienden a neutralizarse. Por otro lado, si el incremento de la ayuda es permanente, la economía tenderá a un nuevo equilibrio con un incremento en la renta determinado por la siguiente expresión:

$$\sum_{i=0}^{\infty} dY_{t+i} = c + \frac{b\alpha_2(1 + c\alpha_4)}{1 - e} dA_t \qquad \text{[III.32]}$$

[152] White (1993, pág. 308) realiza un análisis más completo de estos efectos. La forma reducida para los impuestos y el gasto público se deduce de forma similar y por ello, se omite en este trabajo.

donde:

$$b = \frac{\alpha_1\alpha_3(1 - \alpha_6)}{\Phi}$$

$$c = \left(\frac{1}{\Phi}\right)(\alpha_8 + \alpha_1\alpha_6 + \alpha_2)$$

$$e = \frac{\alpha_1\alpha_3}{(1 - \alpha_4\alpha_2)}$$

El principal defecto de este modelo es su simplicidad (asumida por el propio autor) y se requiere una mayor investigación en esta área. No obstante, el modelo permite probar que la posición generalmente aceptada en la literatura de que la ayuda al desarrollo desplaza al ahorro interno y que el incremento del gasto público es menor que el valor de la ayuda (iniciada por Griffin, 1970) no se sostiene al incluir la posibilidad de efectos de retroalimentación sobre la renta. El impacto final de la ayuda al desarrollo va a depender de la relación entre ayuda e inversión privada. Por ejemplo, si la ayuda desplaza a la inversión privada, el resultado final será, probablemente, una reducción en los ingresos impositivos e incluso en la renta nacional[153].

3.4 LA ENDOGENEIZACIÓN DE LA AYUDA AL DESARROLLO

En la literatura revisada, se considera habitualmente a la ayuda como una variable exógena dado que, por lo general, su nivel viene determinado por los donantes. Sin embargo, en la segunda mitad de la década de los noventa, ha aparecido una serie de trabajos en los que se plantea la conveniencia de endogeneizar la ayuda[154].

De acuerdo con estos trabajos, los gobiernos receptores disponen de un cierto poder de negociación sobre la cantidad y las condiciones de la ayuda que van a recibir y por ello, defienden la necesidad de considerar a la ayuda como una variable endógena. Esta consideración implica la inclusión de la ayuda al desarrollo como una variable más en los planes presupuestarios de los gobiernos receptores junto a las demás variables de ingresos y gastos públicos.

En esta sección se examinan los trabajos más representativos de la línea de investigación basada en la endogeneización de la ayuda al desarrollo. En primer lugar, se explican

[153] Forster (1993) estima el modelo anterior para el caso de Papua Nueva Guinea. Los resultados obtenidos confirman que los efectos de retroalimentación refuerzan el impacto de la ayuda sobre la inversión.

[154] Los principales trabajos en esta área han sido realizados por un grupo de autores vinculados a la Universidad de Nottingham en el Reino Unido. Entre otros, destacan Franco-Rodriguez *et al.* (1998), McGillivray y Ahmed (1999) y Franco-Rodríguez (1999 y 2000).

los trabajos pioneros de Franco-Rodríguez *et al.* (1998) y Franco-Rodríguez (1999 y 2000). Seguidamente, se describen las principales aportaciones realizadas por McGillivray y Ahmed (1999), Mavrotas (2002a y 2003) y Mavrotas y Ouattara (2003) a partir del marco teórico básico propuesto por los anteriores.

Franco-Rodríguez et al. (1998) y Franco-Rodríguez (1999 y 2000)

El punto de partida del trabajo de Franco-Rodríguez *et al.* (1998) coincide con las anteriores propuestas. Se considera que el sector público de los países receptores hace frente a un problema de maximización, a partir del cual se decide la distribución de las diferentes modalidades de ingresos públicos entre varias categorías de gasto público[155]. Partiendo de este marco teórico común de maximización, estos autores introducen dos novedades importantes en relación con la investigación precedente:

a) Los gobiernos receptores van a disponer de cierto control sobre los flujos de ayuda, no sobre la cantidad comprometida por los donantes, sino sobre la cuantía realmente desembolsada en cada período.
b) Los gobiernos receptores se enfrentan a una restricción presupuestaria expresada a través de una desigualdad. Asimismo, los recursos procedentes del endeudamiento interno se van a destinar a financiar tanto la inversión como el gasto público[156].

La función de utilidad (U) que describe el comportamiento del gobierno receptor se expresa de la siguiente manera (*ibid.*, pág. 1243):

$$U = \alpha_0 - \left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(G - G^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(T - T^*)^2 - \\ - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(A - A^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(B - B^*) \qquad \text{[III.33]}$$

donde:

I_g = gasto público de capital o inversión pública
G = gasto público corriente o consumo público
T = ingresos impositivos y no impositivos
A = flujos de ayuda desembolsada
B = endeudamiento procedente de recursos internos

[155] Se comprueba que el marco teórico basado en la maximización de la utilidad es común a los diferentes trabajos analizados. Las diferencias aparecen en la formulación y desarrollo ulterior del problema de maximización.

[156] En los trabajos anteriores, los gobiernos receptores destinaban esta vía de financiación únicamente a fines de inversión.

Una vez más, el asterisco representa los valores objetivo para cada una de las variables endógenas y los parámetros $\alpha_i > 0$ para $i = 1, ..., 5$, asegurándose el principio de utilidad marginal decreciente. De acuerdo con la ecuación [III.33], los gobiernos maximizan su utilidad cuando logran alcanzar los valores objetivo, siendo «α_0» el valor máximo que se puede obtener[157].

Los responsables de adoptar las decisiones públicas se enfrentan a una serie de restricciones. En primer lugar, la restricción presupuestaria simple (los gastos públicos deben coincidir con los ingresos públicos), la cual siempre tiene que cumplirse:

$$I_g + G = T + A + B \qquad \text{[III.34]}$$

Franco-Rodriguez *et al.* (1998, pág. 1244) argumentan que la restricción anterior no es suficiente, debido a que no recoge todas las presiones a las que se ve sometido el gobierno receptor. La distribución de los ingresos públicos va a estar influida por coacciones políticas, grupos de presión privados, burocracia e incluso, los propios intereses de los donantes. Todos estos factores provocan inevitablemente que el resultado último sea un sub-óptimo en términos de las preferencias del propio gobierno. En opinión de los autores, este hecho parece ser la norma más que la excepción y en consecuencia, debería incluirse en el modelo.

Sobre la base del razonamiento anterior, se incluye una segunda restricción presupuestaria que adopta la forma de una desigualdad en la que se determina el porcentaje máximo de cada categoría de ingreso que puede dirigirse directamente hacia el consumo:

$$G \leq \rho_1 T + \rho_2 A + \rho_3 B \qquad \text{[III.35]}$$

Las acciones de los donantes o los intereses nacionales provocan que los valores de los parámetros «ρ» en la ecuación [III.35] vengan impuestos sobre aquéllos establecidos a partir de los valores objetivo y la distribución de ingresos. Por esta razón, no existe garantía de que se puedan alcanzar los valores objetivo incluso en el supuesto de que se satisfaga la restricción presupuestaria simple (ecuación III.34). En otras palabras, el resultado va a depender de que la ecuación (III.35) sea vinculante, es decir, que el valor del consumo público (G) esté limitado; o por el contrario, esta ecuación no sea vinculante y en ese caso, el gobierno maximice su utilidad sujeto únicamente a la restricción presupuestaria simple (ecuación III.34)[158].

Los autores estiman el modelo utilizando series de tiempo para el caso de Pakistán durante el período 1956-1995. En contra de lo afirmado por una gran parte de la literatura anterior, únicamente la mitad de la ayuda al desarrollo se destina a financiar el gasto en consumo público ($\rho_2 = 0{,}51$). El resto de parámetros de la restricción presupuestaria indi-

[157] A diferencia de aplicaciones anteriores del modelo de Heller (1975), en este caso se prescinde de la desagregación de las diferentes variables, especialmente el gasto público (G) y la ayuda al desarrollo (A). La justificación para ello es que «el posible sesgo de agregación es un precio aceptable a pagar, por disponer de un modelo más tratable y que permita generar estimadores de los parámetros más fiables» (Franco-Rodriguez *et al.*, 1998, página 1243-1244).

[158] Para un análisis más detallado de este proceso, véase Franco-Rodriguez (1999, págs. 31-36).

can que el 15% de los ingresos impositivos (*T*) se destina a ahorro público (ρ_1 = 0,85) y por último, el endeudamiento procedente de recursos internos (*B*) se reparte, aproximadamente, a partes iguales entre gasto en consumo e inversión (ρ_3 = 0,54).

El análisis de los parámetros estimados para las ecuaciones en forma reducida (los que proporcionan el impacto total de la ayuda) revela que el efecto global de la ayuda al desarrollo sobre el consumo (*G*) fue negativo. Asimismo, la ayuda parece favorecer la inversión pública en Pakistán, aunque en una cuantía muy pequeña. El resultado sobre los ingresos impositivos (*T*) confirma los miedos de la comunidad de donantes sobre el hecho de que la ayuda al desarrollo tiene un efecto negativo sobre esta variable. Sorprendentemente, la ayuda provoca un incremento en el endeudamiento interno (*B*) contrario a lo que cabría esperar. La principal implicación de estos resultados es la constatación de que la ayuda al desarrollo ha empeorado la dependencia del sector público de Pakistán respecto a fuentes externas de financiación.

En una investigación posterior, Franco-Rodriguez (1999) estima el modelo y compara los casos de Pakistán y Costa Rica obteniendo conclusiones importantes. El resultado más destacado es que mientras que la ayuda al desarrollo tiene efectos directos significativos sobre las decisiones de ingreso y gasto público, su impacto total es prácticamente insignificante en ambos países.

En el caso de Costa Rica, se estima el MRF con ayuda endógena para una muestra comprendida entre 1971 y 1994. Un incremento de los compromisos de ayuda en 1000 colones provoca un aumento de la ayuda desembolsada tan sólo de 80 colones, debido probablemente a la limitada capacidad de absorción del país. El incremento de ayuda al desarrollo se compensa con una reducción equivalente del endeudamiento. La presión tributaria no se alivia, dado que aumentan ligeramente los ingresos corrientes. Si la intención de los donantes era apoyar la inversión pública, este objetivo no se cumple al sufrir una pequeña reducción. La estimación indica que los fondos extra obtenidos se destinan a financiar el consumo público (Franco-Rodríguez, 2000, pág. 438-439)[159].

Entre las contribuciones realizadas por esta línea de investigación, destaca la propuesta que se refiere a los valores objetivo. Se plantea utilizar las propiedades de las series de tiempo para obtener relaciones de cointegración entre las variables. De esta manera, se consigue establecer una relación de largo plazo entre los valores objetivo y las variables utilizadas para estimarlos. Cuando no es posible encontrar una relación de cointegración, se opta por utilizar un proceso autorregresivo[160].

---

[159] Estos resultados para Costa Rica son un resumen de los obtenidos en Franco-Rodríguez (1999), donde se compara el impacto de la ayuda al desarrollo en este país y Pakistán. El capítulo V de esta tesis doctoral estima el MRF con ayuda exógena pero con la posibilidad de anticipación para Costa Rica lo que permite -con cierta precaución- un análisis comparativo de los resultados.

[160] La aproximación a los valores objetivo propuesta por Franco-Rodríguez (1999 y 2000) supone un gran avance en uno de los temas más controvertidos en los MRF. Por esta razón, esta tesis doctoral se hace eco de la misma e incorpora la nueva técnica en la propuesta de modelo que se realiza en el capítulo IV.

McGillivray y Ahmed (1999)

La aportación de estos autores trata de combinar la literatura sobre el impacto económico de los programas de ajuste con los trabajos existentes acerca del efecto económico de la ayuda al desarrollo[161]. En el primer caso, las evaluaciones de los programas de ajuste han tendido a ignorar los efectos de la ayuda al desarrollo sobre la actividad económica, centrándose fundamentalmente, en el impacto de las reformas políticas a las que los flujos de ayuda se vinculan. De forma paralela, los estudios sobre el impacto de la ayuda muestran con frecuencia una relación negativa entre los flujos de ayuda al desarrollo y la actividad económica, o más específicamente, entre crecimiento y ahorro interno.

La cuestión básica que se plantea en esta propuesta se refiere a las dudas sobre la compatibilidad entre los flujos de ayuda al desarrollo vinculados a las reformas y los objetivos de los programas de ajuste. Para responder a esta cuestión, McGillivray y Ahmed (1999) utilizan los avances recientes en la investigación sobre la respuesta fiscal del sector público a los flujos de ayuda al desarrollo. En particular y dada la motivación de este trabajo, uno de los puntos centrales del estudio es el desglose de la ayuda al desarrollo en bilateral y multilateral, siendo la última modalidad la de mayor interés en el estudio.

Siguiendo un modelo teórico similar al propuesto por Franco-Rodriguez *et al.* (1998), los autores eligen como país objeto de análisis a Filipinas durante el período 1960-1992. La razón de su elección se debe a que después de una década de resultados económicos mediocres y de varios intentos por estabilizar su economía, este país se embarca en un programa de ajuste apoyado por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) a finales de los años ochenta.

McGillivray y Ahmed (1999, pág. 386) destacan dos supuestos esenciales en el modelo planteado. En primer lugar, se asume que todas las formas de ayuda multilateral (desembolsos y compromisos) son analíticamente equivalentes. En otras palabras, los responsables de tomar decisiones públicas no tratan de forma diferente a los préstamos de ajuste estructural en relación con otras formas de ayuda multilateral. El segundo supuesto indica que la presencia del programa de ajuste no cambia las ecuaciones básicas del modelo[162]. En su lugar, durante el período de ajuste se ven afectados los valores objetivo al introducir una variable ficticia binaria (con el valor 1 en presencia del programa y 0, en caso contrario).

---

[161] Tras la crisis atravesada por los países en desarrollo en la década de los ochenta, fueron muchos los que se vieron obligados a poner en práctica un programa de reforma y ajuste estructural bajo las directrices del Banco Mundial y el FMI. Una característica fundamental de estos programas es que los países reciben ayuda (concesional y no concesional) sujeta a una serie de condiciones introducidas por las reformas estructurales (McGillivray y Ahmed, 1999, pág. 381).

[162] El desarrollo de las ecuaciones del modelo propuesto se omite por ser similar al del trabajo de Franco-Rodríguez *et al.* (1998). En cualquier caso, McGillivray y Ahmed (1999, pág. 384-385) incluye este análisis.

La estimación de los parámetros de la restricción presupuestaria proporciona resultados desconcertantes, en especial para la ayuda al desarrollo, considerada una variable endógena adicional en la función de utilidad. La ayuda bilateral se destina prácticamente en su totalidad a financiar el consumo público y tan solo una cuarta parte de la ayuda multilateral se destina a financiar inversión. Aproximadamente, el 33% de los ingresos impositivos se ahorra y de nuevo, sorprende que la mayor parte de endeudamiento interno se destine a financiar el consumo público.

Por último, la estimación de los parámetros de las ecuaciones en forma reducida permite a los autores concluir que los efectos de la ayuda al desarrollo, vinculada al programa de ajuste sobre las variables públicas, no son los esperados. El programa de ajuste apoyado por el Banco Mundial y el FMI para Filipinas planteaba un aumento del ahorro público, de la base impositiva y la inversión pública junto con una reducción en el endeudamiento interno[163]. Contrariamente, los resultados indican que la ayuda multilateral no favorece los logros pretendidos con las reformas a las que se había vinculado. Los autores recomiendan supervisar de forma rigurosa la utilización que se hace de los fondos entregados para poder explicar el fracaso de los programas de ajuste aplicados (*ibid*., pág. 386).

Mavrotas (2002a y 2003) y Mavrotas y Ouattara (2003)

La aportación fundamental de estos autores a la literatura sobre MRF se centra en la combinación de ayuda endógena con ayuda desagregada[164]. De acuerdo con su planteamiento, la investigación anterior sobre efectividad de la ayuda al desarrollo y respuesta fiscal no ha tenido en cuenta el carácter heterogéneo de los flujos de ayuda[165].

El modelo teórico elegido se basa en la propuesta de Franco-Rodríguez *et al.* (1998) poniendo especial énfasis en el desglose de la ayuda en cuatro categorías diferentes: ayuda por proyectos, con un largo período de gestación; ayuda por programas, caracterizada por un desembolso relativamente rápido de recursos; asistencia técnica y ayuda alimentaria (Mavrotas, 2002a, pág. 537).

Resolviendo el problema de maximización, se obtienen las ecuaciones estructurales y en forma reducida que sirven para analizar el impacto de las diferentes modalidades de

[163] Las medidas de reforma y ajuste concretas para Filipinas se recogen en World Bank (1987).

[164] Las razones para considerar a la ayuda como una variable endógena coinciden con las de los trabajos anteriores. Mavrotas y Ouattara (2003) consideran que los gobiernos receptores disponen de un cierto poder en los desembolsos reales de ayuda al desarrollo en cada período.

[165] Levy (1987a) constituye una de las pocas excepciones, distinguiendo entre ayuda anticipada (especialmente en forma de proyectos) y ayuda no anticipada (destinada a aliviar la situación de los países ante catástrofes naturales y otros sucesos imprevistos). No obstante, este trabajo no se incluye en la literatura sobre respuesta fiscal a la ayuda.

ayuda sobre las variables públicas, tanto de ingreso como de gasto. Adicionalmente, se incluye el modelo sin desglosar por tipo de ayuda, lo que permite comparar y extraer conclusiones relevantes.

Mavrotas (2002a) estima un modelo para la India y Kenia a lo largo del período 1973-1990 y 1973-1992, respectivamente. En ambos países, los valores objetivo de las diferentes variables públicas se obtienen utilizando los coeficientes estimados mediante MCO de diferentes regresiones[166]. Los resultados empíricos son más robustos para el caso de Kenia y la conclusión más destacada es que si se compara con la ayuda concedida en forma de programas, la ayuda por proyectos tiende en menor medida a desplazar a otras fuentes de ingresos nacionales. En otras palabras, la fungibilidad de la ayuda así como su impacto fiscal global sobre el país receptor varía dependiendo de la modalidad de ayuda al desarrollo que se analice y es conveniente una mayor investigación al respecto.

En un trabajo posterior, Mavrotas y Ouattara (2003) realizan la estimación del modelo para el caso de Costa de Marfil durante el período 1975-1999. Las razones de esta elección son varias destacando en primer lugar, la creciente importancia de los flujos de ayuda en la economía de este país en relación con otros países de África Subsahariana; la coincidencia del comienzo de dificultades económicas con la llegada de la ayuda, lo que conduce a pensar en la ayuda al desarrollo como una variable endógena; y por último, la constatación de que las proporciones de cada tipo de ayuda han experimentado fluctuaciones importantes a lo largo del período de estudio, lo que justificaría la conveniencia de un modelo con ayuda desagregada.

Los parámetros de las restricciones presupuestarias estimados en el modelo con ayuda agregada indican que, en su mayor parte, los flujos de ayuda recibidos por este país se destinan a consumo público[167]. Por contra, el modelo con ayuda desagregada muestra que tan solo el 33 y 42% de la ayuda por proyectos y la ayuda por programas, respectivamente, se destina a financiar el consumo público. En el caso de la ayuda alimentaria y la asistencia técnica se confirma que son dirigidas a consumo en su totalidad (*ibid.*, pág. 14). Indudablemente, este resultado conviene tenerse en cuenta antes de extraer conclusiones y recomendaciones sobre el futuro de la ayuda en este país.

El impacto total de la ayuda se obtiene mediante la estimación de los parámetros de las ecuaciones en forma reducida. Los resultados difieren de nuevo al considerar el modelo con ayuda desagregada respecto a los obtenidos en el modelo que considera la ayuda globalmente. Por esta razón, los autores enfatizan la necesidad de poner atención en el potencial sesgo de agregación asociado con la mayor parte de estudios sobre efectividad de la ayuda al desarrollo.

---

[166] La información sobre las ecuaciones estimadas para obtener los valores objetivo puede consultarse en Mavrotas (2002a, págs. 545-547).

[167] Este resultado apoya la conclusión de la investigación de World Bank (1998) de que la ayuda es altamente fungible en Costa de Marfil.

La importancia de la desagregación de los flujos de ayuda se confirma en el trabajo de Mavrotas (2003)[168]. Combinando ayuda al desarrollo endógena y desagregada, el autor estima un modelo basado en la metodología de Franco-Rodríguez *et al.* (1998) para Uganda a lo largo del período 1980-1999. La ayuda al desarrollo recibida por este país en las últimas décadas ha experimentado numerosos cambios tanto en su volumen total como en su composición, lo que refuerza el argumento de analizar el impacto de la ayuda desagregada.

Los resultados empíricos del estudio varían claramente dependiendo de la modalidad de ayuda recibida: la ayuda en forma de proyectos y la ayuda alimentaria provocan una reducción en el consumo e inversión pública mientras que la ayuda mediante programas y la asistencia técnica están relacionadas positivamente con dichas variables; en todos los casos se observa un efecto negativo, aunque muy pequeño, sobre los ingresos públicos; y por último, los flujos de ayuda provocan una fuerte reducción del endeudamiento del gobierno receptor, excepto la ayuda en forma de proyectos que lo reduce ligeramente[169].

En suma, los trabajos que defienden la desagregación de la ayuda al desarrollo consideran que la estimación del modelo con ayuda al desarrollo total puede estar ocultando resultados parciales que en muchos casos, invalidan sus conclusiones. Por todo ello, desde este enfoque se envía un mensaje a la comunidad de donantes: el análisis del impacto de las diferentes modalidades de ayuda al desarrollo resulta vital para diseñar e implementar políticas destinadas a mejorar la efectividad de la ayuda al desarrollo en los próximos años.

3.5 LA POSIBILIDAD DE QUE LA AYUDA AL DESARROLLO SEA ANTICIPADA POR PARTE DEL GOBIERNO RECEPTOR

Como se indica anteriormente, el elevado grado de volatilidad e incertidumbre que rodea a los flujos de ayuda al desarrollo es analizado, entre otros, por Bulir y Hamann (2003)[170]. A partir del estudio de una base de datos para más de setenta países durante el período 1975-1997, estos autores muestran que en un gran número de ocasiones, los desembolsos efectivos de ayuda al desarrollo no coinciden con los compromisos adquiridos por los donantes. En otras palabras, la realidad de los países en desarrollo indica que las

[168] La desagregación de los flujos de ayuda ha adquirido gran relevancia en los últimos años, destacando además los trabajos de Mavrotas (2002b), McGillivray y Ouattara (2004), Ouattara (2004) y Ouattara y Strobl (2004). Las dificultades surgen a la hora de construir una base de datos desagregados, lo suficientemente amplia y fiable, para poder obtener resultados econométricos robustos.

[169] Los resultados indicados corresponden al impacto total de la ayuda sobre las variables públicas. Para un análisis más amplio de la estimación así como de los efectos directos, véase Mavrotas (2003).

[170] La volatilidad e incertidumbre de los flujos de ayuda al desarrollo se analiza con más detalle en la sección 1.3.2 del capítulo II.

decisiones sobre la ayuda concedida corresponden a los países donantes. Consecuentemente, el supuesto de endogeneización de la ayuda al desarrollo no parece demasiado realista.

White (1995) plantea una nueva alternativa en la literatura sobre respuesta fiscal a la ayuda al desarrollo, asumiendo la exogeneidad de la misma. La diferencia esencial de esta aproximación es considerar los MRF utilizados por el resto de estudios, como un caso especial en el que toda la ayuda al desarrollo se asume que no es anticipada. Bajo el supuesto de que parte de la ayuda puede ser anticipada por los gobiernos receptores en sus planes presupuestarios, los resultados que se obtienen son muy diferentes.

Siguiendo el marco optimizador iniciado con Heller (1975), White (1995, pág. 2) asume que el comportamiento del gobierno receptor se describe a través de la siguiente función de utilidad (U):

$$U = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(C_g - C_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(B - B^*)^2 \quad \text{[III.36]}$$

sujeta a la restricción presupuestaria simple:

$$T + A + B = C_g + I_g \quad \text{[III.37]}$$

donde:

C_g = consumo del gobierno
I_g = inversión del gobierno
T = ingresos impositivos del gobierno
B = endeudamiento interno
A = flujos de ayuda

Los valores objetivo de las variables públicas están determinados por las ecuaciones siguientes (White, 1995, pág. 3):

$$C_g^* = \alpha_0 + \alpha_1 C_{g,\,t-1} + \alpha_2 T^e + \alpha_3 A^e \quad \text{[III.38]}$$

$$I_g^* = \beta_0 + \beta_1 A^e + \beta_2 I_p + \beta_3 Y^e \quad \text{[III.39]}$$

$$T^* = \gamma_0 + \gamma_1 Y^e + \gamma_2 M^e \quad \text{[III.40]}$$

$$B^* = C_g^* + I_g^* - (T^* + A^e) \quad \text{[III.41]}$$

donde I_p es la inversión privada, Y se refiere al PIB, M son las importaciones y el superíndice «e» indica expectativas. En este modelo, la formación de expectativas es sencilla. Los niveles esperados de renta e importaciones vienen determinados por sus valores retardados. Asimismo, los impuestos esperados equivalen al nivel planeado y la ayuda esperada se corresponde con el nivel de ayuda comprometida (exógena).

El impacto de la ayuda al desarrollo sobre las variables macroeconómicas analizadas será diferente dependiendo de que la ayuda sea esperada o no por parte del gobierno receptor y también, de la medida en la que la ayuda esperada afecta a las intenciones de gasto del gobierno. Estos dos factores no han sido tenidos en cuenta por la literatura sobre MRF con la excepción de White (1995)[171]. De acuerdo con el autor, las dos premisas anteriores son cuestiones empíricas y estima el modelo propuesto para el caso de la India a lo largo del período 1960-1991. Las principales conclusiones obtenidas son que la mayor parte de ayuda al desarrollo se utiliza para incrementar la inversión del gobierno mientras que el impacto sobre el consumo, los impuestos y el endeudamiento interno es muy pequeño.

Adicionalmente, el autor estima la forma tradicional del MRF obteniendo los mismos resultados que la mayoría de trabajos anteriores: el gobierno receptor destina la ayuda al desarrollo a consumo en lugar de a inversión y por tanto, la ayuda es fungible. En consecuencia, este estudio demuestra de forma evidente que el resultado empírico de la fungibilidad es un producto del modelo y no de la respuesta fiscal del gobierno de la India a los flujos de ayuda (White, 1995, pág. 8).

Este trabajo constituye una aportación novedosa a la literatura sobre respuesta fiscal, incluyendo mejoras significativas en relación con sus precedentes. Uno de los aspectos más innovadores es la inclusión de expectativas en el modelo, como instrumento para recoger la posibilidad de que los gobiernos receptores anticipen los flujos de ayuda al desarrollo en sus planes presupuestarios.

Frente a los defensores de la endogeneización de la ayuda al desarrollo, la investigación reciente sobre volatilidad e incertidumbre de la ayuda junto al desfase observado entre compromisos y desembolsos refuerzan el supuesto de considerar a la ayuda como una variable exógena con la posibilidad de anticipación[172].

Una segunda mejora es la utilización de una restricción presupuestaria simple por parte de este autor, la cual evita imposiciones *a priori* innecesarias. El marco teórico en el que se enmarcan los MRF establece que la distribución de ingresos entre las modalidades de gasto público es el resultado del problema de maximización. En consecuencia, la habitual restricción doble propuesta en otros trabajos limita el modelo en exceso y restringe el comportamiento del gobierno receptor.

La determinación de los valores objetivo constituye una tercera contribución esencial a la literatura sobre respuesta fiscal por parte de este autor. En particular, el supuesto bási-

---

[171] Considerando que este trabajo ha sido la base primordial para el modelo propuesto en el capítulo IV, se omite en este apartado un análisis más exhaustivo del mismo.

[172] A lo largo de la tesis se hace referencia en varias ocasiones a este tipo de trabajos muy influyentes en los últimos años. Por ejemplo, véanse Lensink y Morrissey (2000), Bulir y Lane (2002), Bulir y Hamman (2003) y Fielding y Mavrotas (2005). Asimismo, el desfase existente entre compromisos y desembolsos de ayuda se puede constatar en las estadísticas publicadas por OECD (b).

co de que el valor objetivo para el endeudamiento público sea consistente con la restricción presupuestaria representa, sin duda, un avance importante en relación con los modelos previos en los que los valores objetivo de las variables públicas carecen de esta consistencia interna.

La revisión de los estudios teóricos y empíricos realizada en este capítulo suministra una gran variedad de resultados y plantea la conveniencia de mejorar tanto los modelos teóricos como la calidad de los datos utilizados. Estos son, precisamente, los objetivos de los capítulos siguientes. El capítulo IV desarrolla un modelo teórico fundamentado en los MRF con ayuda al desarrollo anticipada incluyendo aportaciones propias a la literatura. Los capítulos V y VI recogen las contribuciones empíricas de la tesis doctoral, basada en el modelo teórico propuesto en el capítulo IV.

IV MODELO DE RESPUESTA FISCAL CON AYUDA AL DESARROLLO ANTICIPADA: PLANTEAMIENTO TEÓRICO Y ENFOQUE EMPÍRICO

INTRODUCCIÓN

La ayuda al desarrollo continúa siendo un tema de debate en la actualidad sin encontrarse posiciones uniformes sobre su efectividad. Los dos capítulos anteriores han revisado los progresos realizados en las últimas décadas tanto en el análisis de los modelos teóricos como en su estimación empírica. Asimismo, se han identificado las principales debilidades encontradas en la literatura macroeconómica sobre ayuda al desarrollo, en general y en la relación entre ayuda y comportamiento del gobierno receptor, en particular.

A pesar de los avances logrados tanto en el ámbito teórico como empírico, los numerosos estudios sobre el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo no resuelven las cuestiones planteadas. Los mecanismos a través de los cuales la ayuda puede afectar al país receptor son complejos y están influidos por factores muy heterogéneos, entre los que destaca el papel desempeñado por el gobierno receptor, encargado de adoptar decisiones de política fundamentales[173].

En muchos países en desarrollo, los flujos de ayuda constituyen una fuente de ingresos básica y en consecuencia, un elemento clave de la política fiscal. Dada la limitación y volatilidad de la ayuda al desarrollo, los gobiernos deben asegurar un uso eficiente de estos recursos para lograr los objetivos planteados. En este sentido, Bulir y Lane (2002, página 3) proponen no sólo el establecimiento de sistemas apropiados de gestión de la ayuda para evitar la corrupción y la mala gestión, sino también, el diseño de una política fiscal que tenga en cuenta las implicaciones macroeconómicas de la ayuda al desarrollo.

La revisión realizada en el capítulo III ha mostrado la conveniencia de emplear los modelos de respuesta fiscal (MRF) en el análisis del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento del gobierno receptor. Dado que son los gobiernos de los países en desarrollo los receptores de la mayor parte de los flujos de ayuda, comprender la manera en la que los responsables públicos utilizan estos flujos, se convierte en una pieza clave para estudiar

[173] El papel del sector público y la política fiscal en los países en desarrollo se trata con más amplitud en las dos primeras secciones del capítulo III.

su impacto. Adicionalmente, el marco teórico propuesto en estos modelos permite abrir una de las numerosas cajas negras del vínculo entre ayuda al desarrollo y crecimiento[174].

El objetivo de este capítulo es contribuir a la investigación sobre los MRF, analizando y resolviendo algunos de los principales problemas identificados. El supuesto más importante será la consideración de la ayuda al desarrollo como una variable exógena, aunque con la posibilidad de anticipación por parte del gobierno receptor. La propuesta de ayuda anticipada, iniciada por White (1995), no ha sido desarrollada posteriormente en la literatura sobre ayuda al desarrollo. Por otro lado, este trabajo presta especial atención al comportamiento de una variable de gran trascendencia en numerosos países en desarrollo, como es la deuda pública externa. Esta vía de financiación no ha constituido una preocupación particular en los diferentes planteamientos sobre respuesta fiscal surgidos tras el trabajo pionero de Heller (1975). En los dos capítulos siguientes, se realiza una estimación empírica del modelo propuesto en este capítulo IV para los casos de Costa Rica y Nicaragua, dos países de una región –Centroamérica– en la que apenas se han aplicado los MRF a la ayuda al desarrollo[175].

La estructura del resto del capítulo es la siguiente. La primera sección describe los supuestos fundamentales del marco teórico elegido poniendo énfasis en las diferencias con las propuestas anteriores. La sección segunda presenta la especificación del MRF formulado. En ella, se resuelve el problema de maximización al que se enfrentan los responsables de adoptar las decisiones públicas, con el objetivo de obtener las correspondientes ecuaciones estructurales (impacto directo) y las ecuaciones en forma reducida (impacto total). En la tercera sección, se muestran los diferentes resultados teóricos derivados del modelo propuesto. Por último, la sección cuarta analiza la metodología básica utilizada en el enfoque empírico. En concreto, se distinguen tres áreas metodológicas: el estudio sobre la estacionariedad de las series, la existencia de relaciones de cointegración entre las variables y la metodología esencial sobre modelos de ecuaciones simultáneas con la que se cierra el capítulo.

1. ELEMENTOS BÁSICOS DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL A LA AYUDA AL DESARROLLO

El marco teórico en el que se encuadra esta investigación se basa en el principio de racionalidad y los modelos de optimización de la utilidad pública. El comportamiento humano se interpreta por los economistas, como actos de elección resultantes de la aplica-

[174] La relación entre ayuda al desarrollo y crecimiento ha generado una gran cantidad de estudios como se pone de manifiesto en la sección primera del capítulo II. Sin embargo, en la actualidad este tipo de trabajos no ha logrado resolver las principales dudas sobre la efectividad de la ayuda al desarrollo.

[175] Franco-Rodriguez (1999 y 2000) constituyen una excepción al estimar un modelo con ayuda al desarrollo endógena para Costa Rica.

ción para un entorno determinado de las reglas de decisión óptimas de los agentes. Estas reglas o funciones de reacción proceden de las condiciones de primer orden de los programas de optimización resueltos supuestamente por los agentes. En consecuencia, las actuaciones humanas se consideran actos de racionalidad.

El enfoque maximizador, mediante el cual los agentes económicos se comportan a lo largo de sus vidas como si fueran controladores óptimos, se aplica tradicionalmente a consumidores y productores. Este enfoque se ha ampliado también con éxito al estudio de fenómenos pertenecientes al ámbito del derecho, la sociología y la ciencia política. De la misma forma, el economista analiza la actividad de política económica como actos de racionalidad de los responsables públicos[176].

La especificidad de la política económica como disciplina se asienta, precisamente, en la aplicación o extensión del enfoque económico del comportamiento humano a la toma de decisiones por parte de las autoridades económicas[177]. De esta manera, la formulación de la política económica se interpreta como el resultado de la resolución precedente de ejercicios de optimización realizada por los responsables públicos. Con esta finalidad, desde las contribuciones de Tinbergen (1952) y Frisch (1955) a la teoría de la política económica, se recurre a la noción de modelo de política económica para enunciar formalmente su lógica[178].

En opinión de Febrero (1998, pág. 4), «para el economista, la lógica de la política económica queda condensada, por tanto, en la estructura de un problema de optimización condicionada».

Con el paso de los años, esta estructura ha ido adquiriendo complejidad debido a los avances experimentados por la teoría de la política económica (véanse por ejemplo, Fernández, 1972; Fox *et al.,* 1979; y Fernández *et al.,* 2002). Desde las primeras propuestas de los años cincuenta, en las que no se aludía ni siquiera a la función objetivo del problema, se pasa en la década de los ochenta a una estructura característica de un juego dinámico en el que tanto el gobierno como los agentes privados resuelven ejercicios de optimización dinámica.

A partir del enfoque metodológico descrito se desarrolla el MRF que se propone para la investigación teórica y empírica. Los elementos básicos de este modelo son tres: primero, la función de utilidad representativa del comportamiento del gobierno receptor; segundo, la restricción presupuestaria a la que se enfrentan los responsables públicos; y tercero,

---

[176] Sobre el principio de racionalidad y su aplicación a otros campos, véanse Blaug (1993) y Febrero y Schwartz (1995).

[177] Esteve (1997, pág. 327) considera que «la política económica la integran todas aquellas actividades, principalmente medidas, realizadas o realizables, del Gobierno, o de las autoridades en general, que producen efectos deliberados en la actividad económica de algún grupo, colectivo o agregado. Todas las acciones y actividades que son políticas económicas vienen precedidas de las correspondientes decisiones. No hay actividad político-económica que no venga determinada por una decisión previa».

[178] El planteamiento de estos dos autores se basaba en la noción de un modelo de decisión y supuso un cambio trascendental que sirvió de punto de partida a la moderna teoría de la política económica.

la determinación del valor objetivo o *target* para cada una de las variables públicas. En los apartados siguientes se describirán las principales características de estos tres elementos que constituyen la esencia del modelo propuesto.

1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN DE UTILIDAD DEL GOBIERNO RECEPTOR

1.1.1 Función de utilidad simétrica y sin términos lineales

Uno de los elementos primordiales de todo modelo de política económica es la función objetivo de las autoridades económicas. Se trata simplemente, de una función que describe los fines que los responsables públicos intentan conseguir[179]. Febrero (1998, página 4) señala que «en la literatura se supone implícitamente que las motivaciones de la pluralidad de entes decisionales que intervienen en la esfera de la política económica son representables a través de una única función de utilidad que se asocia a un agente ficticio llamado gobierno, *policy maker* o simplemente, autoridades económicas».

En la teoría de la política económica, las variables se clasifican en variables objetivo, las cuales representan las metas planteadas por el *policy maker* y variables instrumento, a disposición de las autoridades para maximizar la función objetivo. Asimismo, la literatura tradicional expresa con frecuencia las variables objetivo, en términos de desviaciones (generalmente cuadráticas), respecto a los valores óptimos de algunas variables representativas de trastornos macroeconómicos (por ejemplo, la inflación, el desempleo o los desequilibrios externos). De esta forma, el problema de maximización de los responsables públicos se transforma en un problema de minimización y la función objetivo en una función de pérdidas.

El principio de racionalidad es esencial en la teoría económica y además, ha extendido su influencia a otras ciencias sociales bajo la denominación de teoría de la elección racional[180]. La búsqueda de «microfundamentos» para los modelos económicos aparece vinculada a la utilización de la racionalidad de los agentes económicos como principio explicativo. A partir de este marco teórico, las actuaciones de política económica se convierten en decisiones racionales de las autoridades, derivadas de maximizar una función objetivo (o minimizar una función de pérdidas) sujeta a las restricciones impuestas por el modelo económico.

---

[179] Para un análisis más amplio de esta cuestión, véase Febrero (1998) y Fernández *et al.* (2002, cap. 4).

[180] Streb (1998, pág.1) señala que dependiendo de si los objetivos se pueden expresar en términos monetarios o no monetarios, se distingue entre racionalidad en sentido limitado (maximización del beneficio) y racionalidad en sentido amplio (optimización de la utilidad).

Sobre la base de este marco maximizador, la forma de la función de utilidad escogida en esta investigación, es una función cuadrática sin términos lineales. Esta forma ha sido utilizada entre otros, por Mosley *et al.* (1987) y White (1995), en lugar de la función empleada por Heller (1975) o Gang y Kahn (1990) que incluían términos lineales. La elección se justifica, fundamentalmente, por el trabajo de Bihn y McGillivray (1993). Estos autores demuestran que la función de utilidad con términos lineales no es maximizada por los valores objetivo de las variables[181]. Por esta razón, para representar el comportamiento de los gobiernos receptores de la ayuda al desarrollo, se recomienda utilizar una función de utilidad sin términos lineales.

Los gobiernos de los países receptores se fijan una serie de objetivos para sus diferentes variables de política económica, tanto de ingreso como de gasto público. La función de utilidad del gobierno se representa como una función cuadrática de pérdidas, en la que se expresan las desviaciones respecto a los objetivos (estas desviaciones van a suponer una disminución en su utilidad). Este marco teórico permite analizar el impacto de la ayuda al desarrollo sobre la respuesta fiscal del gobierno, es decir, sobre su elección entre varias fuentes de ingreso público y diversas áreas de gasto público.

Una segunda característica de la función de utilidad es su simetría, es decir, los gobiernos se enfrentan a una reducción de la utilidad en la misma medida tanto si los valores objetivo se superan como si no llegan a alcanzarse[182]. En principio, es admisible suponer que los gobiernos están más preocupados por alcanzar los objetivos y les preocupa menos, superarlos. Sin embargo, tal y como señalan Bihn y McGillivray (1993) y Franco-Rodríguez *et al*. (1998) entre otros, el logro de una mayor cuantía de ingresos públicos conlleva una serie de costes políticos como la resistencia de la población a pagar impuestos o la preocupación por la dependencia de la ayuda. En consecuencia, *a priori*, no hay razón para pensar que superar el objetivo de ingresos lleve asociada una menor desutilidad que el hecho de no alcanzar dicho objetivo. Un argumento similar puede aplicarse a los gastos públicos dado que el coste de oportunidad de gastar por encima del objetivo es muy alto.

1.1.2 El pago de la deuda pública externa como variable endógena

Una gran parte de países receptores de ayuda al desarrollo presentan dificultades económicas y financieras originadas por la excesiva deuda externa que padecen. Aunque la

[181] Una explicación más detallada del trabajo de Binh y McGillivray (1993) se puede encontrar en la sección tercera del capítulo III.

[182] Gang y Khan (1999) plantean la conveniencia de incluir asimetrías en las preferencias de los responsables públicos. Por esta razón, en su trabajo desarrollan diferentes modelos teóricos sobre el comportamiento del sector público e intentan evaluar los resultados fiscales de cada modelo. Sin embargo, en la práctica resulta muy complicado identificar las preferencias de los gobiernos de los países receptores de la ayuda al desarrollo.

deuda externa no es un problema nuevo[183], desde finales de la década de los ochenta se ha convertido en uno de los principales obstáculos para el proceso de crecimiento y desarrollo en un gran número de países pobres. Debido a esta situación, el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) decidió incluir como una modalidad de ayuda, la reducción que se realice de la deuda externa acumulada.

La suspensión de pagos de México a sus acreedores bancarios extranjeros en agosto de 1982, desató una crisis internacional de la deuda que en las décadas siguientes, ha marcado las políticas macroeconómicas de los países en desarrollo fuertemente endeudados. La crisis de la deuda originó una gran variedad de trabajos sobre diferentes cuestiones, entre las que destacan las causas de la crisis, sus consecuencias macroeconómicas para los países endeudados, su evolución y sus perspectivas futuras. Dado que la literatura de la deuda es tan amplia, este trabajo se limita a los problemas de la deuda externa desde una perspectiva fiscal y a su relación con los flujos de ayuda al desarrollo recibidos[184].

En muchos casos, los países son incapaces de hacer frente al pago preciso del servicio de la deuda, que frecuentemente supera su Producto Interior Bruto (PIB) e ingresos por exportaciones. Bajo estas circunstancias, se producen retrasos en los pagos y por consiguiente, acumulación de nueva deuda. Los altos niveles de deuda pública externa ejercen una gran presión sobre los presupuestos de los países pobres. En algunos casos, los pagos anuales efectivos de intereses y amortizaciones superan las cantidades destinadas a sectores como la educación y la salud[185].

Las consecuencias macroeconómicas de la crisis de la deuda para los países en desarrollo han estado influidas en gran medida por la naturaleza de la respuesta fiscal de los gobiernos[186]. En un primer momento, se consideró que una posible solución para salir de la crisis era conceder préstamos y ayuda a los países en desarrollo, condicionándolos a modificaciones en su política económica. En lugar de ayuda destinada a financiar la inversión como recomendaban los trabajos basados en el modelo Harrod-Domar, ahora se trataba de ayuda para financiar las reformas.

El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) crearon en 1996 la Iniciativa de Países Pobres Muy Endeudados (Iniciativa PPME), cuyo objetivo básico es negociar la deuda con aquellos países pobres con buenas políticas económicas. El objetivo primor-

---

[183] El problema de países pobres con un alto endeudamiento externo no es inédito. Su historia se remonta a los dos estados-ciudad de Grecia que incumplieron el pago de los préstamos del Templo de Delos en el siglo IV A.C., pasando por el incumplimiento del pago por parte de México del primer crédito externo después de su independencia en 1827, y llegando al caso de Haití con una deuda externa que representa el 484% de sus exportaciones (Easterly, 2001, pág. 123).

[184] La relación entre ayuda al desarrollo y deuda externa es objeto de una reflexión más exhaustiva en la sección cuarta del capítulo II.

[185] Para obtener información específica sobre esta cuestión, véase World Bank (b, varios años).

[186] Sobre la respuesta de los gobiernos a la deuda, véase por ejemplo Easterly (1989).

dial de la Iniciativa PPME se centra en asegurar recursos financieros adicionales para los programas de asistencia social, fundamentalmente, aquéllos relacionados con la salud y la educación. El tratamiento de la deuda externa incide de una manera substancial en la ayuda al desarrollo[187], en especial tras la Iniciativa PPME Reforzada a partir de 1999. En esta fecha, se aprueban varias modificaciones con el objetivo de proporcionar un alivio de la deuda más amplio, profundo y acelerado, fortaleciendo así los vínculos entre la cancelación de la deuda, la reducción de la pobreza y las medidas de carácter social[188].

Los países solicitantes de asistencia en el marco de la Iniciativa PPME deben adoptar un Documento de Estrategia de Lucha contra la Pobreza (DELP) siguiendo un proceso participativo de base amplia, hasta llegar al denominado «punto de decisión». Una vez habilitado para acogerse a la Iniciativa, el país se compromete a cumplir una trayectoria positiva en la ejecución de los programas respaldados por el FMI y el Banco Mundial hasta lograr el «punto de culminación» en el que se obtiene el resto de la asistencia[189].

Por todo ello, se ha considerado oportuno introducir una novedad respecto a los trabajos anteriores. Se trata de la incorporación de una nueva variable en la función de utilidad que refleja el comportamiento del gobierno receptor, el pago de la deuda pública externa, como una categoría independiente del gasto público. Esta variable ocupa un lugar esencial en la mayoría de países en desarrollo, especialmente en los más pobres y dependientes de la ayuda.

La cuestión que se quiere plantear en el modelo es comprobar en qué medida los flujos de ayuda al desarrollo se destinan al pago de la deuda externa pública (intereses más amortización) en los países receptores. De forma adicional, al separar el efecto correspondiente a la deuda externa, este planteamiento permite una mejor comprensión del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el consumo del gobierno receptor[190].

1.1.3 Ayuda al desarrollo exógena con la posibilidad de anticipación

La mayor parte de la investigación tradicional sobre MRF revisada en el capítulo III considera la ayuda al desarrollo como una variable exógena, dado que los gobiernos re-

[187] Dentro de lo que genéricamente se incluye en el cómputo de ayuda como tratamiento de la deuda, hay que considerar tanto las actuaciones de reducción y condonación sin una contrapartida directa, enmarcadas en el consenso del Club de París, como las distintas modalidades de conversión de deuda (OECD, 2000).

[188] El FMI y el Banco Mundial han publicado numerosos trabajos sobre esta Iniciativa PPME, por ejemplo, véase Comité para el Desarrollo (1998).

[189] Este proceso se analiza detalladamente en el capítulo VI al ser Nicaragua –uno de los estudios de caso elegidos en esta investigación– país seleccionado para la Iniciativa PPME.

[190] Como se detalla en el capítulo III, la literatura tradicional sobre respuesta fiscal critica que la ayuda al desarrollo se destina sobre todo a incrementar el consumo público.

ceptores no parecen tener ningún control sobre los flujos de ayuda que reciben. La justificación general defendida por estos autores se basa en la perspectiva de que las cantidades de ayuda al desarrollo recibidas se determinan íntegramente por los donantes a partir de criterios de oferta[191].

En la segunda mitad de los años noventa, surgen una serie de trabajos argumentando que los gobiernos receptores van a tener un cierto poder en las negociaciones y aunque no pueden decidir los compromisos de los donantes, pueden influir en la cuantía y condiciones de los desembolsos[192]. Franco-Rodriguez (1999, pág. 30) sostiene que con anterioridad al desembolso de la ayuda al desarrollo, se produce una negociación en la que los gobiernos receptores pueden participar en la toma de decisiones sobre la base de la oferta realizada por los donantes. Como resultado de dicha negociación se obtiene la cantidad de ayuda al desarrollo comprometida. Por otro lado, se observa que no toda la ayuda comprometida es realmente entregada, por lo que los receptores pueden influir también en la cantidad que se desembolsa efectivamente. En este sentido, la ayuda al desarrollo pasa a ser una elección política en manos del gobierno receptor y en consecuencia, se trata como una variable endógena adicional en la función de utilidad.

Frente a los defensores de la endogeneización de la ayuda al desarrollo, la realidad muestra que los países receptores no son capaces de controlar esta variable, debido a que en la práctica no disponen de poder en las negociaciones. Los donantes eligen tanto la cuantía de la ayuda al desarrollo concedida como el periodo temporal de entrega, produciéndose en muchos casos incumplimientos en sus compromisos. Este argumento viene respaldado por estudios recientes (entre ellos, destacan Lensink y Morrissey, 2000; Bulir y Lane, 2002; Bulir y Hamman, 2003; Fielding y Mavrotas, 2005), los cuales centran su atención en la volatilidad e incertidumbre que acompaña a los flujos de ayuda al desarrollo en la mayoría de los casos[193].

La principal conclusión derivada de estos trabajos es que la ayuda al desarrollo no puede predecirse con fiabilidad sobre la base de los compromisos de los donantes. La explicación se sitúa en la existencia de una acentuada tendencia de todas las partes involucradas –donantes, autoridades locales e instituciones multilaterales– para sobrestimar sistemáticamente los desembolsos de ayuda al desarrollo. Al mismo tiempo, los errores de predicción no son simétricos, un número mayor de países experimenta caídas inesperadas en la ayuda en relación con los países que experimentan incrementos inesperados. En particular, Bulir y Hamman (2003) utilizando datos correspondientes a más de setenta países durante el periodo 1975-1997, obtienen resultados robustos sobre la volatilidad de la ayuda al desarrollo, especialmente en los países más dependientes de la misma.

---

[191] Véanse por ejemplo, Heller (1975), Mosley *et al.* (1987) y Gang y Khan (1990).

[192] La mayor parte de los autores de estos trabajos que consideran la ayuda como una variable endógena, se vinculan con la Universidad de Nottingham (Reino Unido).

[193] La investigación centrada en la incertidumbre y volatilidad de los flujos de ayuda ha generado un notable debate en los últimos años como se indica en la sección primera del capítulo II.

Por las razones que se acaban de presentar, en la formulación del modelo que sustenta la investigación teórica y empírica de este trabajo, se considera como más apropiado el supuesto de que la ayuda al desarrollo es exógena. No obstante, se sigue la propuesta de White (1995) de asumir la ayuda al desarrollo como variable exógena, pero con la posibilidad de anticipación por parte de los gobiernos receptores.

De acuerdo con el citado autor, los gobiernos receptores no son capaces de controlar o influir sobre la ayuda al desarrollo que reciben, pero pueden tenerla en cuenta cuando elaboran sus planes presupuestarios. En consecuencia, se considera la posibilidad de que parte de la ayuda al desarrollo sea anticipada, en contra del supuesto más generalizado de que toda la ayuda es no anticipada. Los MRF anteriores, basados en que la ayuda al desarrollo es exógena, pasan a ser considerados como un caso particular del modelo general que admite la posibilidad de que una porción de la ayuda al desarrollo puede ser anticipada[194].

1.2 RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA A LA QUE SE ENFRENTA EL GOBIERNO RECEPTOR

La propuesta original de Heller (1975) plantea como tarea básica a la que hacen frente los responsables de tomar decisiones públicas, la de distribuir los diferentes tipos de ingresos entre las diversas categorías de gasto sujeto a una serie de restricciones presupuestarias. En este proceso, los gobiernos receptores van a poder utilizar la ayuda al desarrollo como un instrumento para conseguir sus diferentes objetivos de política económica.

En general, los gobiernos se ven sometidos a numerosas presiones a la hora de tomar decisiones (coacciones económicas, políticas, sociales e institucionales). Un modelo ideal debería incluir todas las restricciones a las que se enfrenta el gobierno receptor. Sin embargo, las restricciones no económicas suponen una extraordinaria complicación en la modelización del comportamiento del gobierno, así como en su posterior estimación empírica. Por esta razón, esta investigación opta por elegir las restricciones presupuestarias recogidas en la literatura sobre respuesta fiscal analizada en el capítulo III.

La teoría básica de elección pública asume que el gobierno trata de equilibrar el presupuesto y por lo tanto, los gastos públicos (incluyendo el pago de la deuda) deben ser iguales a los ingresos públicos obtenidos. Desde una perspectiva económica, las principales partidas de gasto se dividen en gasto público corriente o consumo público y gasto público de capital o inversión pública[195]. Asimismo, dentro de la primera categoría, gastos corrien-

[194] De la misma forma que en el trabajo de White (1995), se trata de una cuestión empírica y los resultados al respecto se muestran en los capítulos V y VI.

[195] Esta clasificación admite diferentes variaciones que superan el ámbito de este trabajo. Para una mayor información sobre la clasificación funcional y económica del gasto público, véase por ejemplo, IMF (b, varios años).

tes, resulta interesante la clasificación que distingue entre gastos que contribuyen al desarrollo del país (fundamentalmente, gastos en educación y salud) y gastos públicos no relacionados con el desarrollo. El problema más importante con esta distinción es la imposibilidad, en muchos casos, de encontrar datos de este tipo para países en desarrollo, especialmente los más pobres.

En lo referente a las categorías de ingresos públicos, las partidas consideradas habitualmente en los estudios sobre respuesta fiscal son los ingresos impositivos y no impositivos, el endeudamiento procedente de recursos internos y por último, los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por el país.

Paralelamente, una parte de la literatura ha elegido una restricción presupuestaria doble que se corresponde con la descomposición de la restricción simple anterior y que establece porcentajes de gasto con el objetivo de limitar las posibilidades de fungibilidad[196]. De acuerdo con estos autores, las coacciones externas (grupos nacionales de presión o incluso los propios donantes) determinan la forma en la que los gobiernos distribuyen sus recursos y por ello, son partidarios de incluir varios coeficientes para especificar las proporciones de cada tipo de ingreso que se destinan a financiar el consumo y la inversión pública.

Sin embargo, White (1994, pág. 157) demuestra que este tipo de restricción doble predetermina la distribución de ingresos públicos y restringe el comportamiento presupuestario del gobierno receptor. La experiencia por contra indica que esta distribución es producto del problema de maximización. De esta manera, la distribución de los flujos de ayuda al desarrollo entre las diferentes áreas de gasto público debería ser resultado de una decisión política y no estar predeterminada por las especificaciones establecidas en la restricción presupuestaria. Desde este punto de vista, la restricción única en la que los ingresos públicos deben coincidir con los gastos públicos parece ajustarse más a la realidad y por ello, se adopta en la formulación del MRF presentado en este capítulo.

1.3 VALORES OBJETIVO DE LAS VARIABLES PÚBLICAS

El procedimiento idóneo para obtener los valores objetivo de las variables macroeconómicas sería acudir a algún tipo de publicación oficial. Lamentablemente, en la práctica esta opción no es posible y resulta esencial elegir un método para definir los valores objetivo fijados por el gobierno en cada periodo. La estimación del modelo va a estar basada precisamente en estos valores objetivo y por lo tanto, el procedimiento utilizado en su estimación es crucial para su posterior análisis.

A pesar de su importancia, esta área apenas ha sido objeto de investigación en la literatura sobre respuesta fiscal. La mayoría de estudios utilizan simples regresiones en las

[196] La restricción doble ha sido elegida, entre otros, por Mosley *et al.* (1987), Gang y Kahn (1990) y Franco-Rodriguez *et al.* (1998).

que las variables para las que es necesario obtener valores objetivos, son regresadas teniendo en cuenta una serie de instrumentos. Los valores obtenidos mediante estas regresiones se eligen como valores objetivo y se usan como regresores en la estimación del modelo[197].

Siguiendo las últimas líneas de investigación, este estudio tiene en cuenta las propiedades de las series de tiempo de las diferentes variables[198]. Los valores objetivo se establecen en términos de relaciones de cointegración, en particular este trabajo utiliza un modelo de corrección del error[199]. En este contexto, la cointegración implica que los valores objetivo y los valores actuales de las variables no pueden variar independientemente.

En los casos en los que no sea posible encontrar una relación de cointegración entre las variables, se opta –al igual que Franco-Rodríguez (1999)– por asumir un proceso autorregresivo para determinar el valor objetivo de la variable pública. En otras palabras, se considera que el valor de la variable en un período esta determinado por sus valores en el pasado.

Las expectativas van a desempeñar un papel substancial en el modelo al incorporarse en las ecuaciones de los diferentes valores objetivo. La forma de incluir expectativas sigue las líneas propuestas en el modelo original de White (1995, pág. 3). Los niveles esperados de las variables explicativas vienen recogidos por sus valores retardados, en el caso de los ingresos impositivos por su nivel planeado y por último, la ayuda al desarrollo esperada es exógena, expresada a través del nivel de compromisos por parte de los donantes[200].

La distinción básica realizada en el modelo entre ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno receptor en sus planes presupuestarios y ayuda al desarrollo no anticipada, también es tenida en cuenta en la aproximación previa de los valores objetivo. Este supuesto implica la utilización de valores objetivo diferentes dependiendo del escenario que se esté analizando, esto es, la posibilidad o no de incluir las expectativas de ayuda al desarrollo en las ecuaciones correspondientes a cada uno de los valores objetivo[201].

---

[197] Este método es utilizado por ejemplo en la propuesta de Gang y Khan (1990). Los autores utilizan el procedimiento de Cochrane-Orcutt para corregir la autocorrelación de primer orden.

[198] Para un análisis detallado de la aproximación a los valores objetivo en base a relaciones de cointegración, véase Franco-Rodríguez (1999).

[199] Engle y Granger (1987) introducen el concepto de cointegración para analizar series temporales no estacionarias. A partir de su artículo, el desarrollo de la teoría sobre series cointegradas ha sido vertiginoso. En la sección cuarta de este capítulo se procede a una explicación más completa de este tipo de técnicas.

[200] De acuerdo con la teoría actual, el método ideal para incluir expectativas en el modelo debería basarse en las expectativas racionales. Lamentablemente, esta hipótesis complicaría el modelo en exceso y al trabajar con países en desarrollo, las dificultades en la obtención de datos resultan difíciles de superar por el momento.

[201] Para una mejor comprensión de las diferencias en la determinación de los valores objetivo de las variables públicas, véase la sección tercera de los capítulos V y VI.

Por último, la formulación del marco teórico descrito en las secciones anteriores conduce a la obtención de un modelo de ecuaciones simultáneas. De acuerdo con la metodología econométrica revisada, el método de estimación más apropiado es Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E)[202].

Tras analizar y justificar los elementos básicos del MRF con ayuda al desarrollo anticipada, las secciones siguientes explican con detalle su especificación formal con la finalidad de obtener las ecuaciones estructurales (impacto directo) y las ecuaciones en forma reducida (impacto total).

2. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL A LA AYUDA AL DESARROLLO

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE MAXIMIZACIÓN

Teniendo en cuenta los supuestos presentados y justificados en la sección anterior, el comportamiento del gobierno receptor se representa a través de una función de utilidad (U) como la siguiente:

$$U = -\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(G - G^*)^2 - \\ - \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(B - B^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(D_p - D_p^*)^2 \qquad [IV.1]$$

donde

I_g = Gasto público de capital o inversión pública

T = Ingresos públicos totales (tributarios y no tributarios)

G = Gasto público corriente o consumo público

B = Endeudamiento público

D_p = Pago de la deuda externa pública (intereses más amortización)

Los asteriscos representan los valores objetivo fijados por el gobierno y se asume que los parámetros $\alpha_i \geq 0$ para todo i. Esta forma funcional garantiza la utilidad marginal decreciente para cada una de las variables, I_g, G, T, B y D_p. Cada parámetro α_i se puede interpretar como el peso relativo concedido por el gobierno al acercamiento a los valores obje-

[202] La metodología utilizada para estimar un modelo de ecuaciones simultáneas se explica en la sección cuarta de este capítulo.

tivo. La pérdida de utilidad para el gobierno será entonces, la suma ponderada de cada desviación[203].

El gasto público se descompone en tres categorías, gasto público corriente o consumo público (G), gasto público de capital o inversión pública (I_g) y el gasto público en pago de la deuda externa (D_p). En el primer caso, G incluye tanto los gastos denominados «de desarrollo» (fundamentalmente, salud y educación) como aquellos gastos destinados al mantenimiento del Estado (administración, seguridad, etc.)[204].

En cuanto a las partidas de ingresos públicos, el gobierno receptor puede acudir a tres fuentes diferentes de financiación, los ingresos tributarios y no tributarios (T)[205], el endeudamiento procedente tanto de recursos internos como externos (B) y los flujos de ayuda al desarrollo (A).

Por lo que se refiere a los flujos de ayuda al desarrollo, la investigación tiene en cuenta el impacto tanto del volumen total de ayuda al desarrollo como su desagregación en ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos)[206]. La hipótesis subyacente en esta distinción se basa en que el comportamiento del gobierno receptor será diferente dependiendo de si los fondos recibidos deben ser devueltos o no. *A priori*, las donaciones se consideran recursos libres y podrían destinarse a reducir los ingresos impositivos. Por el contrario, los préstamos –aún teniendo un carácter concesional– requieren un uso eficaz dado que debe cumplirse con un repago futuro (Clements, B. *et al.*, 2004b, pág. 46).

La desagregación de la ayuda al desarrollo en donaciones y préstamos no varía los supuestos básicos del modelo teórico[207]. No obstante, el desglose de la ayuda permite extraer conclusiones y recomendaciones a partir de la estimación empírica realizada en los capítulos V y VI.

---

[203] Como se indica en el apartado anterior, la pérdida de utilidad para el gobierno receptor se produce tanto si no se alcanzan los objetivos como en el caso en que se superen y por ello, se opta por una función de utilidad simétrica.

[204] Las dificultades en la obtención de datos a lo largo de un período lo suficientemente amplio para que las técnicas econométricas requeridas en la estimación proporcionen resultados robustos, impide el desglose de la variable gasto público corriente en gasto de desarrollo y gasto no relacionado con el desarrollo. En las fuentes consultadas, la información disponible comienza por lo general en los años noventa, véanse IMF (b) y World Bank (b).

[205] La partida de ingresos tributarios y no tributarios incluye una gran variedad de instrumentos, desde los diferentes tipos de impuestos, tasas o contribuciones especiales, hasta los intereses, dividendos y otros ingresos públicos. No obstante, en los MRF es frecuente referirse a esta categoría simplemente como ingresos impositivos. El hecho se produce debido a que, en la mayoría de los casos, los impuestos son la partida de mayor cuantía e importancia relativa. Este trabajo seguirá la misma pauta, sin olvidar que bajo la denominación de «ingresos impositivos» se recogen otros tipos de ingresos públicos, lo cual no afecta a las conclusiones e implicaciones fundamentales del modelo.

[206] El debate entorno a la conveniencia de conceder la ayuda al desarrollo en forma de donaciones o préstamos ha sido habitual en las últimas décadas y persiste en la actualidad. Para una revisión reciente sobre este debate, véase Clements, B. *et al.* (2004b).

[207] Teniendo en cuenta que la especificación teórica del modelo coincide en los tres casos, se opta por explicar únicamente la versión correspondiente a los flujos de ayuda al desarrollo total.

El gobierno maximiza esta función de utilidad (U) sujeta a la siguiente restricción presupuestaria, suponiendo que A representa el total de ayuda al desarrollo desembolsada:

$$I_g + G + D_p = T + B + A \qquad [IV.2]$$

El gasto público total (inversión pública, consumo público y pago de la deuda pública externa) debe ser igual a la suma de los ingresos impositivos y no impositivos, al endeudamiento y a la cantidad de ayuda al desarrollo recibida. En otras palabras, se asume que el gobierno mantiene un presupuesto equilibrado[208].

Utilizando la Lagrangiana y suponiendo que λ es el multiplicador de Lagrange, se obtiene la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} L = &-\left(\frac{\alpha_1}{2}\right)(I_g - I_g^*)^2 - \left(\frac{\alpha_2}{2}\right)(T - T^*)^2 - \left(\frac{\alpha_3}{2}\right)(G - G^*)^2 - \\ &- \left(\frac{\alpha_4}{2}\right)(B - B^*)^2 - \left(\frac{\alpha_5}{2}\right)(D_p - D_p^*)^2 + \lambda(I_g + G + D_p - T - B - A) \end{aligned} \qquad [IV.3]$$

A partir de la Lagrangiana y tomando primeras derivadas, se consiguen las correspondientes condiciones de primer orden:

$$\frac{\partial L}{\partial I_g} = 0 \Rightarrow -\alpha_1(I_g - I_g^*) + \lambda = 0 \qquad [IV.4]$$

$$\frac{\partial L}{\partial T} = 0 \Rightarrow -\alpha_2(T - T^*) - \lambda = 0 \qquad [IV.5]$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 0 \Rightarrow -\alpha_3(G - G^*) + \lambda = 0 \qquad [IV.6]$$

$$\frac{\partial L}{\partial B} = 0 \Rightarrow -\alpha_4(B - B^*) - \lambda = 0 \qquad [IV.7]$$

$$\frac{\partial L}{\partial D_p} = 0 \Rightarrow -\alpha_5(D_p - D_p^*) + \lambda = 0 \qquad [IV.8]$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0 \Rightarrow I_g + G + D_p - T - B - A = 0 \qquad [IV.9]$$

El modelo obtenido presenta las características de un modelo de ecuaciones simultáneas al reflejar una interrelación mutua entre las variables económicas consideradas. En

[208] Como se justifica en el apartado 1.2 de este capítulo, aunque sea cierto que los gobiernos receptores están sujetos a presiones externas, la adopción de una restricción presupuestaria doble limita el modelo excesivamente y se considera menos realista.

este tipo de modelos, los parámetros se estiman a partir de la información suministrada en todas las ecuaciones del sistema[209].

De acuerdo con la teoría sobre modelos de ecuaciones simultáneas, se pueden distinguir dos tipos de ecuaciones. En primer lugar, las ecuaciones estructurales, en las que la variable dependiente o endógena en una ecuación actúa también como variable explicativa en otra ecuación. El segundo tipo son las ecuaciones en forma reducida en las que las variables endógenas se expresan, únicamente, en función de variables exógenas y aleatorias. Los apartados siguientes examinan cada una de estos tipos de ecuaciones por separado.

2.2 OBTENCIÓN DE LAS ECUACIONES ESTRUCTURALES DEL MODELO

En un modelo de ecuaciones simultáneas, los parámetros de las ecuaciones estructurales expresan el efecto directo de cada variable explicativa sobre la variable dependiente. Este tipo de parámetros recoge conceptos de claro contenido económico, habitualmente propensiones marginales o elasticidades.

Resolviendo matemáticamente las ecuaciones [IV.4] a [VI.9] se obtienen las ecuaciones estructurales del modelo, que describen las relaciones entre las variables económicas:

$$I_g = I_g^* + \left(\frac{\alpha_3}{\alpha_1}\right)(G - G^*) \qquad \text{[IV.10]}$$

$$T = T^* - \left(\frac{\alpha_3}{\alpha_2}\right)(G - G^*) \qquad \text{[IV.11]}$$

$$D_p = D_p^* + \left(\frac{\alpha_3}{\alpha_5}\right)(G - G^*) \qquad \text{[IV.12]}$$

$$B = B^* - \left(\frac{\alpha_3}{\alpha_4}\right)(G - G^*) \qquad \text{[IV.13]}$$

$$G = T + B + A - I_g - D_p \qquad \text{[IV.14]}$$

Estas ecuaciones pueden escribirse de la forma siguiente[210]:

$$G = \left(\frac{1}{\alpha_3\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* \qquad \text{[IV.15]}$$

$$I_g = \left(\frac{1}{\alpha_1\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* \qquad \text{[IV.16]}$$

[209] Esta es la principal diferencia entre un modelo de ecuaciones simultáneas y un conjunto de modelos uniecuacionales.

[210] Las ecuaciones se escriben de esta forma para mostrar su dependencia de los valores objetivo.

$$T = -\left(\frac{1}{\alpha_2\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* \qquad [IV.17]$$

$$D_p = \left(\frac{1}{\alpha_5\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* \qquad [IV.18]$$

$$B = -\left(\frac{1}{\alpha_4\phi}\right)(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* \qquad [IV.19]$$

donde:

$$\phi = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} + \frac{1}{\alpha_3} + \frac{1}{\alpha_4} + \frac{1}{\alpha_5}$$

Las ecuaciones estructurales recogen solamente los efectos parciales de las variaciones en los flujos de ayuda al desarrollo sobre las cinco variables públicas (consumo, inversión, ingresos, pago de deuda externa y endeudamiento). En este tipo de ecuaciones se ignoran los efectos indirectos que operan a través del sistema formado por las ecuaciones [IV.15] a [IV.19]. Por todo ello, en el apartado 2.3 se recoge el proceso de obtención de las ecuaciones en forma reducida del modelo.

2.3 ECUACIONES EN FORMA REDUCIDA DEL MODELO

Con el objetivo de capturar los efectos totales (directos e indirectos) de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno receptor, es necesario obtener las ecuaciones en forma reducida. Para lograr esta meta, el siguiente paso es la definición de los valores objetivo correspondientes a las diferentes variables públicas. El método utilizado para establecer los valores objetivo se basa en la propuesta de White (1995, pág. 3) con algunas variaciones que se explican a continuación.

El valor objetivo para el consumo público (G^*) está determinado por los niveles previos de gasto público (G_{t-1})[211] y por la oferta de recursos disponibles, es decir, el nivel esperado de los ingresos públicos (T^e) y los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno (A^e). Se puede expresar como:

$$G^* = \mu_0 + \mu_1 G_{t-1} + \mu_2 T^e + \mu_3 A^e \qquad [IV.20]$$

Desde el punto de vista teórico, la relación entre el consumo público y las tres variables explicativas planteadas se pronostica positiva. No obstante, el signo se determina empíricamente en los capítulos V y VI de esta investigación.

[211] Se trata de reflejar la importancia concedida a la continuidad de este tipo de actividades. Este supuesto ha sido utilizado en trabajos anteriores como el del propio Heller (1975).

El objetivo para la inversión pública (I_g^*) se formula en función del nivel esperado de producto interior bruto (Y^e), la inversión privada esperada (I_p^e) y los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor (A^e).

$$I_g^* = \beta_0 + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \beta_3 A^e \qquad [IV.21]$$

En los modelos de crecimiento, la inversión pública se considera de forma habitual relacionada positivamente con el nivel de producción y negativamente con la inversión total del sector privado (efecto *crowding out*). No obstante, algunos trabajos argumentan que también pueden existir vínculos positivos entre la inversión pública y privada (efecto *crowding in*) si estas inversiones son tecnológicamente complementarias[212]. Por lo tanto, el signo del coeficiente β_2 se determina en la estimación empírica posterior.

El objetivo para los ingresos públicos (T^*) estará determinado por el nivel esperado de producto interior bruto (Y^e), por el valor esperado de las importaciones (M^e)[213], dado que una parte considerable de bienes y servicios gravados con aranceles provienen del exterior y además, por el volumen de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor (A^e).

$$T^* = \delta_0 + \delta_1 Y^e + \delta_2 M^e + \delta_3 A^e \qquad [IV.22]$$

Desde una perspectiva teórica, la relación entre las dos primeras variables –Y^e y M^e– y los ingresos públicos se prevé positiva. Por el contrario, una parte importante de estudios macroeconómicos predice un impacto negativo de los flujos de ayuda al desarrollo sobre los ingresos públicos (efecto sustitución). En cualquier caso, la estimación empírica realizada en los dos capítulos siguientes establece los signos definitivos de los parámetros indicados en la ecuación [IV.22].

El valor objetivo para el pago de la deuda pública externa (D_p^*) se establece como una función del volumen o stock esperado de deuda pública externa (D_s^e) y al igual que en el objetivo fijado para el consumo público, estará determinado por la oferta de recursos disponibles, es decir, el nivel esperado de ingresos impositivos (T^e) y la ayuda al desarrollo esperada (A^e).

$$D_p^* = \varepsilon_0 + \varepsilon_1 D_s^e + \varepsilon_2 T^e + \varepsilon_3 A^e \qquad [IV.23]$$

En cuanto a los signos previstos, la relación del pago de deuda externa con las variables representativas de los recursos disponibles –T^e y A^e– previsiblemente, será positiva. Por lo que se refiere al efecto del volumen de deuda sobre el pago o servicio de la misma,

---

[212] Sobre esta cuestión, véanse Heller (1975, pág. 432) y Tanzi (1996, pág. 23).

[213] En este caso, no se consideran las exportaciones como variable explicativa, debido a que en los modelos macroeconómicos habituales esta variable se incluye en el nivel de PIB (*Y*). De esta manera, se trata de evitar problemas de multicolinealidad entre las variables. Este criterio es seguido, entre otros, por Heller (1975), Mosley *et al.* (1987) y White (1995).

a priori, resulta ambiguo y dependerá de los niveles de deuda externa del país[214]. En consecuencia, el análisis empírico ulterior mostrará el signo final del coeficiente $\boldsymbol{\varepsilon}_1$ para cada uno de los países.

Finalmente, el objetivo para el endeudamiento público (B^*) es consistente con los valores de los otros cuatro valores objetivo. En otras palabras, el gobierno planea equilibrar su presupuesto y por lo tanto, satisfacer la restricción presupuestaria[215].

$$B^* = G^* + I_g^* + D_p^* - T^* - A^e \qquad \text{[IV.24]}$$

Esta forma de establecer los valores objetivo difiere de otros modelos en dos importantes aspectos: primero, se tiene en cuenta la posibilidad de que los planes fiscales del gobierno incluyan la disponibilidad de la ayuda al desarrollo para financiar el gasto público o influir sobre los ingresos; segundo, en otros modelos, los valores objetivo han sido inconsistentes internamente porque ellos no satisfacen la restricción presupuestaria.

La formación de expectativas en el modelo se basa en el trabajo de White (1995) con algunos matices[216]. Los niveles esperados de PIB, inversión privada, importaciones y volumen de deuda pública externa vienen determinados por sus valores retardados. El nivel esperado de ingresos públicos coincide con su valor objetivo (T^*). En el caso de la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor, se utilizan los compromisos de ayuda realizados por los donantes como variable exógena para representar las expectativas de ayuda al desarrollo.

Utilizando las ecuaciones [IV.4] a [IV.9] correspondientes a las condiciones de primer orden, junto con la ecuación [IV.24] que recoge el valor objetivo del endeudamiento público (B^*), se obtienen una serie de expresiones en función de la ayuda al desarrollo:

$$G = \frac{1}{\alpha_3 \phi}(A - A^e) + G^* \qquad \text{[IV.25]}$$

$$I_g = \frac{1}{\alpha_1 \phi}(A - A^e) + I_g^* \qquad \text{[IV.26]}$$

---

[214] Un volumen de deuda muy alto puede provocar dificultades al país para hacer frente a sus compromisos o incluso un colapso lo que equivaldría a un signo negativo en la ecuación. Si por el contrario, el nivel de deuda se ajusta a la capacidad de pago del país, la relación entre ambas variables podría ser positiva. Para un análisis más detallado de los efectos de la deuda sobre la actividad económica del país, véase la sección cuarta del capítulo II.

[215] En la mayoría de trabajos anteriores, se asumía que el objetivo del gobierno era no endeudarse ($B^* = 0$). Sin embargo, este supuesto no se ajusta en absoluto a la realidad.

[216] Las principales diferencias se encuentran en la variable pago de deuda pública externa y en la inclusión de las expectativas de ayuda al desarrollo en la ecuación correspondiente al valor objetivo de los ingresos públicos. Teniendo en cuenta que los ingresos esperados influyen en los valores objetivo del consumo público y el pago de la deuda pública externa, se observa un efecto indirecto de los cambios en las expectativas de ayuda al desarrollo sobre estos valores objetivo. El estudio de White (1995) no recoge ni la variable pago de deuda pública externa por separado, ni tampoco el efecto indirecto de la ayuda anticipada vía ingresos esperados sobre otros valores objetivo.

$$T = -\frac{1}{\alpha_2\phi}(A - A^e) + T^* \qquad \text{[IV.27]}$$

$$D_p = \frac{1}{\alpha_5\phi}(A - A^e) + D_p^* \qquad \text{[IV.28]}$$

$$B = -\frac{1}{\alpha_4\phi}(A - A^e) + B^* \qquad \text{[IV.29]}$$

Las ecuaciones anteriores permiten extraer un resultado importante desde el punto de vista del comportamiento fiscal del gobierno receptor. En el caso en que la ayuda al desarrollo efectiva coincida con la cantidad de ayuda esperada, se alcanzan los valores objetivo de las diferentes variables públicas. White (1995, pág. 4) argumenta que este resultado contrasta con otras versiones de MRF en los que los valores objetivo no se lograban ni siquiera cuando la cantidad de ayuda al desarrollo recibida era suficiente para permitirlo.

Contrariamente a las conclusiones obtenidas en los MRF tradicionales[217], el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo sobre los ingresos impositivos y el endeudamiento es ambiguo en lugar de la reducción inequívoca indicada en trabajos anteriores. La diferencia se debe a que en los modelos previos, los valores objetivo se establecen sin tener en cuenta las previsiones de ayuda al desarrollo. En consecuencia, los valores objetivo se mantienen inalterados aunque la ayuda recibida por el gobierno experimente cambios.

En un modelo de ecuaciones simultáneas, la forma reducida de las ecuaciones expresa las variables endógenas en función de las variables predeterminadas y de la perturbación aleatoria únicamente[218]. Los coeficientes en la forma reducida miden el efecto total de los cambios en todas las variables predeterminadas sobre cada una de las variables endógenas del modelo. Además, estos coeficientes recogen el impacto de las variables predeterminadas que son excluidas de una ecuación estructural (Kmenta, 1986, pág. 724).

Sustituyendo las expresiones [IV.20] a [IV.24] correspondientes a los valores objetivo en las ecuaciones estructurales obtenidas en el apartado 2.2, se derivan las siguientes ecuaciones en forma reducida:

$$G = \mu_0 + \mu_2\delta_0 + \mu_1 G_{t-1} + \mu_2\delta_1 Y^e + \mu_2\delta_2 M^e + \left(\frac{1}{\alpha_3\phi}\right)A + \\ + \left(\mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi}\right)A^e \qquad \text{[IV.30]}$$

$$I_g = \beta_0 + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \left(\frac{1}{\alpha_1\phi}\right)A + \left(\beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi}\right)A^e \qquad \text{[IV.31]}$$

[217] Para un análisis detallado de los trabajos sobre respuesta fiscal más destacados, véase la sección tercera del capítulo III.

[218] Siguiendo a los principales autores, las perturbaciones y los índices temporales no se incluyen en el modelo para simplificar el análisis.

$$T = \delta_0 + \delta_1 Y^e + \delta_2 M^e - \left(\frac{1}{\alpha_2 \phi}\right) A + \left(\delta_3 + \frac{1}{\alpha_2 \phi}\right) A^e \qquad [IV.32]$$

$$D_p = \varepsilon_0 + \varepsilon_2 \delta_0 + \varepsilon_1 D_s^e + \varepsilon_2 \delta_1 Y^e + \varepsilon_2 \delta_2 M^e + \left(\frac{1}{\alpha_5 \phi}\right) A + \\ + \left(\varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_5 \phi}\right) A^e \qquad [IV.33]$$

$$B = \mu_0 + \beta_0 + \varepsilon_0 + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1)\delta_0 + \mu_1 G_{t-1} + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1)\delta_1 Y^e + \\ + (\mu_2 + \varepsilon_2 - 1)\delta_2 M^e + \beta_1 Y^e + \beta_2 I_p^e + \varepsilon_1 D_s^e - \left(\frac{1}{\alpha_4 \phi}\right) A + \\ + \left\{\mu_3 + \mu_2 \delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_2 \delta_3 + \varepsilon_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4 \phi}\right\} A^e \qquad [IV.34]$$

Las ecuaciones muestran claramente que el impacto total de la ayuda al desarrollo sobre las variables de ingreso y gasto público va a depender de los supuestos establecidos en relación con la ayuda esperada por el gobierno receptor[219].

En la siguiente sección, las ecuaciones en forma reducida sirven para revelar los posibles resultados teóricos del modelo. La estimación empírica de estas ecuaciones se llevará a cabo en los capítulos V y VI y permitirá obtener conclusiones sobre la respuesta fiscal a la ayuda al desarrollo.

3. RESULTADOS TEÓRICOS DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL PROPUESTO

Esta tercera sección presenta los diferentes resultados teóricos obtenidos a partir del conjunto de ecuaciones en forma reducida de la sección segunda. En particular, se pueden distinguir cuatro posibles resultados teóricos acerca de las implicaciones del modelo en el comportamiento fiscal del gobierno receptor.

El comportamiento fiscal del gobierno va a diferir dependiendo de los supuestos planteados en relación con los flujos de ayuda al desarrollo[220]. Los resultados teóricos se resumen en el cuadro IV.1.

[219] Es conveniente recordar que la estimación empírica distingue entre el impacto de los flujos de ayuda total y su desglose en donaciones y préstamos. Por lo tanto, será preciso estimar las ecuaciones anteriores en tres ocasiones simplemente modificando la variable ayuda al desarrollo.

[220] Los MRF revisados no tienen en cuenta estas posibilidades al no incluir las expectativas de ayuda al desarrollo en sus planteamientos.

CUADRO IV.1

MODELO DE RESPUESTA FISCAL: CUATRO CASOS TEÓRICOS POSIBLES

		AYUDA AL DESARROLLO REAL O EFECTIVA (*A*)	
		SIN CAMBIO	INCREMENTO
AYUDA AL DESARROLLO ESPERADA O ANTICIPADA (A^e)	SIN CAMBIO	Caso base	Incremento de la ayuda no anticipado
	INCREMENTO	Incremento de la ayuda esperado pero no desembolsado	Incremento de la ayuda anticipado

Fuente: Elaboración propia a partir de White (1995).

Con el objetivo de explorar las diversas posibilidades, se adopta como punto de partida un caso base en el que la ayuda al desarrollo real o efectivamente desembolsada coincide con la ayuda esperada por el gobierno receptor. En este contexto, los valores de las diferentes variables públicas coinciden con sus valores objetivo y se trataría de un caso ideal. A partir de esta situación inicial, se plantean tres escenarios adicionales que se exponen por separado:

a) Un incremento de la ayuda al desarrollo anticipado y tenido en cuenta por el gobierno receptor en la elaboración de sus planes presupuestarios ($dA = dA^e \neq 0$).
b) Un incremento de la ayuda al desarrollo anticipado o esperado por el gobierno receptor pero en la práctica, no desembolsado por los donantes ($dA = 0$; $dA^e \neq 0$).
c) Un incremento de los flujos de ayuda al desarrollo no anticipado por el gobierno receptor ($dA \neq 0$; $dA^e = 0$).

3.1 AYUDA AL DESARROLLO ANTICIPADA[221] ($dA = dA^e \neq 0$)

El primer escenario planteado en el modelo examina el efecto de la ayuda al desarrollo cuando los flujos recibidos coinciden con las expectativas del gobierno receptor incluidas en sus planes presupuestarios. En este caso, los desembolsos de ayuda al desarrollo se corresponden con los compromisos establecidos por los donantes. Las variaciones en los compromisos de ayuda influyen por tanto, en los valores objetivo fijados por el gobierno receptor.

[221] Esta opción es la más novedosa e interesante y por ello, los capítulos V y VI ponen especial énfasis en los resultados de su estimación empírica.

Las ecuaciones en forma reducida del modelo indican que el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo anticipada sobre las variables públicas se recoge a través de las expresiones indicadas a continuación:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 \qquad [IV.35]$$

$$\frac{dI_g}{dA^e} = \beta_3 \qquad [IV.36]$$

$$\frac{dT}{dA^e} = \delta_3 \qquad [IV.37]$$

$$\frac{dD_p}{dA^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 \qquad [IV.38]$$

$$\frac{dB}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 \qquad [IV.39]$$

En relación con los ingresos impositivos (T), el modelo teórico indica que el impacto de la ayuda al desarrollo dependerá del signo del parámetro δ_3, es decir, del peso de la ayuda esperada en el objetivo de ingresos fijado por el gobierno receptor. La mayoría de estudios anteriores consideran que la ayuda al desarrollo recibida sustituye a los ingresos impositivos. Sin embargo, el modelo propuesto en esta investigación considera que se trata de una cuestión empírica.

El efecto de un incremento de la ayuda al desarrollo anticipado sobre los componentes del gasto público se expresa mediante los coeficientes de las expectativas de ayuda en cada una de las ecuaciones de sus valores objetivo. En principio, cuando el gobierno elabora sus planes presupuestarios, una parte de la ayuda al desarrollo esperada se destina a financiar los diferentes gastos públicos (consumo, inversión y pago de deuda externa). Consecuentemente, cabe pensar que estos coeficientes (μ_3, β_3, y ε_3 respectivamente) serán positivos[222].

Además, el efecto total sobre el consumo y el pago de deuda externa está influido por el impacto de la ayuda sobre los ingresos públicos medido por los términos $\mu_2\delta_3$ y $\varepsilon_2\delta_3$, respectivamente. Si como señalan algunos trabajos anteriores, la ayuda al desarrollo provoca una reducción en los ingresos tributarios del país receptor (es decir, $\delta_3 < 0$), el efecto total sobre el consumo y el pago de deuda será ambiguo. Si por el contrario, la ayuda conduce a un aumento de los ingresos impositivos ($\delta_3 > 0$) o simplemente no afecta a esta variable ($\delta_3 = 0$), el consumo y el pago de deuda experimentarán un incremento.

[222] En cualquier caso, el signo de estos coeficientes es una cuestión empírica y será contrastada en los capítulos V y VI.

Por lo que se refiere al impacto de la ayuda al desarrollo sobre el endeudamiento público (B) resulta ambiguo. Los flujos de ayuda al desarrollo esperada y recibida incrementarán el endeudamiento del país receptor si la suma de los parámetros ($\mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3$) es mayor que 1 y lo disminuirán en el caso en que el resultado del paréntesis sea menor que 1. Los parámetros indicados se corresponden con los coeficientes de la ayuda al desarrollo esperada en cada una de las ecuaciones de los valores objetivo, así como del efecto vía ingresos impositivos esperados sobre el consumo público y el pago de deuda pública externa[223].

3.2 AYUDA AL DESARROLLO ESPERADA PERO NO DESEMBOLSADA ($dA = 0$; $dA^e \neq 0$)

El segundo escenario contempla la posibilidad de que el gobierno receptor planea recibir una cierta cuantía de ayuda al desarrollo que influye claramente en sus objetivos de gasto e ingreso. Lamentablemente, en la práctica, se produce un incumplimiento por parte de los donantes y el gobierno no recibe esa cantidad de ayuda al desarrollo prevista en sus planes[224].

Los efectos de la ayuda al desarrollo sobre las cinco variables públicas se derivan de las ecuaciones en forma reducida y aparecen recogidos en las siguientes expresiones:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} \qquad [IV.40]$$

$$\frac{dI_g}{dA^e} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} \qquad [IV.41]$$

$$\frac{dT}{dA^e} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} \qquad [IV.42]$$

$$\frac{dD_p}{dA^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} \qquad [IV.43]$$

$$\frac{dB}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} \qquad [IV.44]$$

[223] Para una mejor comprensión de estos resultados, véase la sección segunda de este capítulo donde se detalla la aproximación a los valores objetivo de cada una de las variables públicas, junto a la obtención de las ecuaciones del MRF.

[224] Como se ha indicado previamente, el incumplimiento de los compromisos es una práctica habitual entre los donantes.

Los resultados indican que un incremento de la ayuda al desarrollo esperado pero no realizado tiene un impacto ambiguo sobre las diferentes variables públicas examinadas. La principal justificación detrás de este resultado se puede encontrar en que un aumento de la ayuda al desarrollo esperada provoca una expansión sobre las variables de gasto, sin embargo, la ayuda efectivamente desembolsada no varía e impone una reducción en las mismas. Por lo tanto, el efecto total es ambiguo y requiere acudir a la estimación empírica.

En el caso de las variables de ingresos públicos, los planes del gobierno para los ingresos impositivos y el endeudamiento incluían un cierto volumen de ayuda al desarrollo que al no hacerse efectiva, requerirán una búsqueda de fuentes alternativas de financiación. Si las partidas de gasto público presupuestadas en función de un determinado flujo de ayuda esperada no pueden reducirse, el impacto de la ayuda al desarrollo esperada y no desembolsada por los donantes se traducirá en un incremento de los impuestos y/o del endeudamiento público.

3.3 AYUDA AL DESARROLLO NO ANTICIPADA ($dA \neq 0$; $dA^e = 0$)

En el tercer y último escenario previsto, el gobierno receptor establece sus planes presupuestarios sin tener en cuenta la posibilidad de que puede recibir una determinada cuantía de ayuda al desarrollo. Al tratarse de una variación de la ayuda no anticipada por el gobierno receptor, los valores objetivo de las variables públicas no se ven afectados[225]. Este caso coincide con la mayor parte de los MRF existentes, en los que se considera a la ayuda al desarrollo como una variable exógena y sin posibilidad de anticipación.

En base a las ecuaciones en forma reducida obtenidas en el apartado 2.3, el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo no anticipada sobre las diferentes variables de ingresos y gastos públicos aparece descrito de la siguiente forma:

$$\frac{dG}{dA} = \frac{1}{\alpha_3 \phi} \qquad [IV.45]$$

$$\frac{dI_g}{dA} = \frac{1}{\alpha_1 \phi} \qquad [IV.46]$$

$$\frac{dT}{dA} = -\frac{1}{\alpha_2 \phi} \qquad [IV.47]$$

$$\frac{dD_p}{dA} = \frac{1}{\alpha_5 \phi} \qquad [IV.48]$$

$$\frac{dB}{dA} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} \qquad [IV.49]$$

[225] Recuérdense en este punto las ecuaciones (IV.20) a (IV.24) representativas de los valores objetivo.

El resultado anterior indica que un incremento de la ayuda al desarrollo no anticipado por el gobierno receptor provoca por un lado, un aumento del consumo público (G) y la inversión pública (I_g) y por otro lado, una reducción de los ingresos impositivos (T) y del endeudamiento público (B)[226]. El efecto de la ayuda al desarrollo no anticipada sobre el consumo público y los impuestos corrobora la hipótesis de fungibilidad de la ayuda defendida en numerosos trabajos anteriores[227]. Pese a todo, se demuestra que la fungibilidad es producto del modelo y no una respuesta clara del gobierno receptor a los flujos de ayuda al desarrollo.

Adicionalmente, la distinción entre el pago de la deuda pública externa y resto de gastos corrientes permite señalar, desde una perspectiva teórica, que el incremento de la ayuda al desarrollo se destinará en parte, a cumplir con las obligaciones de servicio de deuda externa. El modelo teórico concluye que el incremento de la ayuda permite un aumento en el pago de la deuda pública externa (D_p). En consecuencia, la crítica habitual de que la ayuda al desarrollo se destina fundamentalmente, a aumentar el gasto público corriente del país receptor podría explicarse en base a este impacto de los flujos de ayuda sobre el pago de deuda pública externa, especialmente en los países pobres más endeudados.

Los resultados teóricos muestran que el excedente producido por los flujos de ayuda al desarrollo provoca un incremento de las variables de gasto público así como una reducción en las de ingreso público. Esta respuesta se explica por el hecho de que el gobierno sufre una pérdida si el comportamiento de las variables de gasto e ingreso se desplaza de sus valores objetivo. La pérdida del gobierno se acrecienta cuanto mayor sea el desplazamiento debido a que la función de pérdidas es cuadrática (véase la ecuación IV.1).

En síntesis, el alejamiento de los valores objetivo se distribuye entre un mayor gasto público y una menor percepción de ingresos públicos. El efecto sobre cada variable será inversamente proporcional a su peso en la función de utilidad y viene determinado por el correspondiente parámetro α_i.

Resulta primordial contrastar estos resultados teóricos de forma empírica, siendo éste el objetivo de los capítulos V y VI. En particular, se pondrá énfasis en los casos de ayuda al desarrollo anticipada (apartado 3.1) y ayuda al desarrollo no anticipada (apartado 3.3) al tratarse de las cuestiones que distinguen esta investigación de los trabajos de respuesta fiscal anteriores[228].

---

[226] Los resultados con ayuda al desarrollo no anticipada para estas cuatro variables públicas, coinciden con los obtenidos por White (1995, pág. 5).

[227] La cuestión de la fungibilidad de la ayuda al desarrollo ha sido un tema recurrente en la literatura. Para un análisis más profundo, véase la sección segunda del capítulo III.

[228] Las aportaciones de esta investigación a la literatura sobre respuesta fiscal se explican en la sección primera de este capítulo.

Adicionalmente, la desagregación de los flujos de ayuda al desarrollo en ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos) influye sobre estos resultados y también será tenida en cuenta en la estimación empírica, cuya metodología se explica a continuación en la sección cuarta.

4.
METODOLOGÍA DEL ENFOQUE EMPÍRICO

El modelo teórico expuesto en las secciones anteriores asume como pieza central del problema de optimización al que se enfrentan los gobiernos receptores, la disponibilidad de los valores objetivo para las diferentes variables públicas. Se supone de forma implícita, que los gobiernos establecen el valor objetivo a través de un proceso que se origina con anterioridad al problema suscitado de cómo alcanzar los valores objetivo sujeto a las restricciones presupuestarias. Lamentablemente, no se dispone de información oficial sobre los valores objetivo publicada por el propio gobierno receptor o por algún organismo internacional. Por todo ello, resulta fundamental lograr una aproximación a dichos valores objetivo como paso previo para estimar el modelo propuesto.

Siguiendo la línea de investigación iniciada por Franco-Rodríguez (1999), se procede a la estimación de los valores objetivo en términos de relaciones de cointegración entre las variables[229]. De esta forma, se aprovechan las propiedades de las series de tiempo y se asegura una relación de largo plazo entre los valores reales y objetivo de cada variable, sin que la variación sea de forma arbitraria como se venía produciendo hasta entonces.

La finalidad esencial de esta sección es presentar y justificar los métodos y técnicas empleados en la estimación empírica del modelo en los capítulos V y VI. El estudio de las relaciones de cointegración requiere analizar previamente si las series utilizadas en el modelo son estacionarias o por el contrario, presentan raíces unitarias. Por esta razón, la metodología y las diferentes pruebas de estacionariedad se analizan en el primer apartado. Las técnicas básicas sobre cointegración se incluyen en el apartado segundo de esta sección. Una vez obtenidos los valores objetivo, se procede a la estimación del modelo propuesto. El procedimiento empleado se basa en los modelos de ecuaciones simultáneas y su metodología se explica en el tercer apartado con el que finaliza esta sección y el capítulo.

[229] La literatura anterior al trabajo de Franco-Rodríguez (1999) estimaba los valores objetivo de las variables públicas mediante regresiones sencillas, utilizando los valores estimados –generalmente por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)– como valores objetivos.

4.1 ANÁLISIS DE LA ESTACIONARIEDAD DE LAS SERIES

Como paso previo a la aplicación de los diferentes contrastes se explican de forma breve algunos conceptos básicos. Uno de los conceptos más destacados es el de estacionariedad. En términos generales, considerando una serie temporal como un proceso estocástico, se dice que es estacionario si tiene momentos de primer y segundo orden finitos y que no varían en función del tiempo. En otras palabras, «se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos periodos depende solamente de la distancia o rezago entre estos dos periodos de tiempo y no del tiempo en el cual se ha calculado la covarianza» (Gujarati, 2004, pág. 772)[230].

En la práctica, muchas variables económicas presentan una tendencia a crecer o decrecer a lo largo del tiempo, a la vez que puede acentuarse su variabilidad, es decir, no presentan momentos de primer y segundo orden constantes, sino que éstos son función del tiempo, son variables no estacionarias[231].

Suriñach *et al.* (1995, págs. 12 y 13) señalan que una serie puede ser no estacionaria en función del comportamiento de su media y/o varianza. La presencia de no estacionariedad en la media es función del tiempo y puede resolverse incluyendo en la especificación del modelo elementos deterministas, tales como tendencias o variables ficticias. Si tras la inclusión de estos elementos se consigue captar la no estacionariedad, las técnicas tradicionales basadas en los supuestos clásicos resultan válidas. Sin embargo, la no estacionariedad en varianza provoca que las técnicas estándar no sean aplicables. Con frecuencia, la no estacionariedad en varianza se debe a la presencia de raíces unitarias en el polinomio de representación autorregresiva del proceso.

Cuando un proceso estocástico presenta una raíz unitaria en el polinomio autorregresivo, es preciso diferenciar la serie una vez para que sea estacionaria. En este caso se dice que el proceso es integrable o integrado de orden 1 y se representa habitualmente como $I(1)$. En general, una serie que es estacionaria tras diferenciarla d veces se denomina integrada de orden d y se representa como $I(d)$. Por último, una serie que es estacionaria sin necesidad de diferenciarla se denomina serie $I(0)$. El cuadro IV.2 resume las propiedades más relevantes de cada una de estas series.

---

[230] Una serie de tiempo se considera estrictamente estacionaria cuando todos los momentos de su distribución de probabilidad son invariantes respecto al tiempo y no sólo los dos primeros (media y varianza). En la literatura sobre series de tiempo, se considera suficiente un concepto de estacionariedad débil o de segundo orden. A lo largo del trabajo, la referencia utilizada será simplemente la de estacionariedad.

[231] La literatura econométrica acerca de la no estacionariedad de las series se amplía tras la publicación del trabajo de Nelson y Plosser (1982). Estos autores resaltan el hecho de que una gran parte de las series macroeconómicas de Estados Unidos no son estacionarias y va a ser necesario tenerlo en cuenta en el análisis de las políticas macroeconómicas.

CUADRO IV.2

PROPIEDADES DE UNA SERIE ESTACIONARIA Y NO ESTACIONARIA

PROPIEDADES DE UNA SERIE *I*(0)	PROPIEDADES DE UNA SERIE *I*(1)[1]
– La serie presenta una media constante con tendencia a retornar a la misma cuando se produce una desviación. – Una varianza finita e independiente del tiempo. – Los efectos de un cambio aleatorio son transitorios y van debilitándose en el tiempo, es decir, la serie presenta una memoria limitada de su comportamiento en el pasado. – Su función de autocorrelación simple decrece rápidamente a medida que aumentan los retardos.	– La serie no se mantiene en un valor medio a lo largo del tiempo. – Su varianza depende del tiempo y tiende a infinito cuando éste tiende a infinito. – Un cambio aleatorio provoca un efecto permanente en la serie, es decir, tiene memoria ilimitada. – Su función de autocorrelación tiende a 1 para cualquier retardo.

Fuente: Engle y Granger (1987, pág. 252) .

[1] Una serie *I*(2) presenta características muy similares a una *I*(1).

Al analizar las características de las estimaciones obtenidas, el uso del análisis de regresión en series no estacionarias puede provocar errores tanto en la modelización económica como en el proceso de inferencia. En lo referente a los errores en la modelización, la presencia de tendencias –estocástica (varianza dependiente del tiempo) o determinista (media dependiente del tiempo)– en las variables implicadas en el modelo aparece directamente vinculada al problema de la existencia de relaciones espurias[232]. En otras palabras, se obtienen regresiones o modelos aparentemente «buenos» en términos estadísticos (contrastes *t* significativos y coeficientes de correlación elevados)[233], pero que no responden a relaciones reales entre las variables explicativas y la variable explicada.

Como se ha indicado anteriormente, la solución más habitual para el problema de la no estacionariedad ha sido diferenciar la serie para eliminar el componente no estacionario y de esta forma, alcanzar la estacionariedad. Sin embargo, esta opción ha sido muy criticada debido a que el investigador puede omitir la relación de largo plazo existente entre los niveles de las variables económicas. Como alternativa al método de diferenciar, surgen las técnicas de cointegración. Los tests de cointegración determinan si hay una combinación lineal de variables no estacionarias cuyo resultado es estacionario. Si existe esta combinación lineal, las variables no estacionarias se dice que están cointegradas.

La literatura proporciona diferentes procedimientos para determinar el orden de integración de una variable entre los que destacan los siguientes:

[232] Para una mayor explicación del concepto de regresiones espurias, véase Granger y Newbold (1974).

[233] Los contrastes de *t*, *F* y R^2 pueden mostrar que existe una relación cuando en realidad la misma no existe.

a) Los métodos utilizados en la metodología Box-Jenkins[234] y basados en el examen gráfico de la serie y de los correlogramas (funciones de autocorrelación simple y parcial de la serie).
b) Los procedimientos basados en contrastes, que tratan de formalizar el análisis, en muchos casos, subjetivo de los métodos anteriores sustentados en los correlogramas. Uno de los contrastes más utilizados es el de *Dickey-Fuller* (*DF*), complementado posteriormente por el contraste de *Dickey-Fuller Ampliado* (*DFA*) y el contraste propuesto por *Phillips-Perron* (*PP*).

Prueba de estacionariedad basada en el correlograma

La metodología Box-Jenkins indica que la estacionariedad de una serie temporal se puede estudiar utilizando su función de autocorrelación o correlograma. Las funciones de autocorrelación se definen por los coeficientes de correlación entre una variable y sus correspondientes valores retardados un determinado número de periodos. La serie es estacionaria si la función de autocorrelación declina rápidamente (se aproxima a cero conforme aumenta el número de retardos), de forma inversa a lo que sucede en caso de contener una raíz unitaria.

Este tipo de procedimientos presenta la ventaja de su cómoda y fácil aplicación, pero carecen de formalidad y sus resultados frecuentemente pueden interpretarse de forma discrecional.

Pruebas de raíz unitaria sobre estacionariedad

La inexactitud de los métodos sustentados en los correlogramas se trata de mejorar con el modelo formulado por Dickey y Fuller (1979), el cual evalúa si los procesos en las series temporales siguen una raíz unitaria. El contraste *DF* utiliza como hipótesis nula que la serie sea no estacionaria –esto es, que contenga una raíz unitaria– frente a la alternativa de estacionariedad.

Los autores plantean este primer contraste asumiendo que el término de perturbación no está autocorrelacionado. Para poder tener en cuenta los casos en los que aparezca correlación se proponen dos alternativas básicas:

i) Enfoque paramétrico. Dickey y Fuller (1981) resuelven la cuestión mediante la inclusión de términos retardados de la variable analizada en la especificación del

[234] La publicación del libro de Box y Jenkins (1970) supuso un cambio en el análisis de series de tiempo que alcanza una gran popularidad pasando a denominarse metodología Box-Jenkins.

test *DF,* con el objetivo de capturar la estructura autorregresiva de dicha variable. A este segundo contraste se le denomina test de *Dickey-Fuller Aumentado* (*DFA*).

ii) Enfoque no paramétrico. Phillips (1987) y Phillips y Perron (1988) plantean transformar los estadísticos del test *DF* para hacerlos compatibles con la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en el término de error. A este contraste se le denomina test de *Phillips-Perron* (*PP*).

Las pruebas de raíces unitarias del tipo *DFA* o *PP* muestran algunas debilidades que han tratado de superarse a lo largo de los años[235]. En particular, la mayor parte de pruebas del tipo *DF* o *PP* ofrecen un bajo poder a la hora de rechazar la hipótesis nula, es decir, tienden a aceptar la nulidad de la raíz unitaria con mayor asiduidad de la garantizada.

Con el objetivo de superar las deficiencias de los tests anteriores, Elliott, Rothenberg y Stock (1996) desarrollan un test de punto óptimo invariante denominado *Dickey-Fuller GLS* (*DF-GLS*)[236], cuyo poder es superior cuando en los datos se encuentra una media o una tendencia desconocida. En estos casos, los autores proponen una simple modificación del test *DFA* en el que los datos se expresan sin ningún tipo de tendencia.

Por otro lado, en la literatura econométrica han surgido algunos planteamientos en los que la hipótesis nula es la estacionariedad de la serie frente a la alternativa de presencia de raíz unitaria. Este grupo de tests, menos numeroso, se ha mostrado útil para confirmar el análisis de las pruebas anteriores en las que se establecía la no estacionariedad como hipótesis nula. Entre todos ellos, destaca el test propuesto por Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (1992) denominado *KPSS,* que es el elegido en esta investigación[237].

A pesar de las numerosas propuestas realizadas, «hasta la fecha no existe una prueba uniformemente poderosa de la hipótesis de raíz unitaria» (Gujarati, 2004, pág. 794). Consecuentemente, se ha optado por aplicar una combinación de pruebas de raíces unitarias representativa de los estudios sobre estacionariedad de las series teniendo en cuenta las ventajas y limitaciones de cada prueba. En concreto, en esta investigación se emplean cuatro contrastes o pruebas de raíces unitarias diferentes incluidas en la mayor parte de programas econométricos:

a) La prueba de *DF* y *DFA*

b) La prueba de *PP*

---

[235] Para un análisis detallado de los principales problemas a los que se enfrentan los tests de raíces unitarias, véase Maddala y Kim (1998, cap. 4).

[236] El test *DF-GLS* se basa en el método de estimar la tendencia vía Mínimos Cuadrados Generalizados (conocido por sus siglas en inglés, *Generalized Least Squares*, *GLS*) propuesto por Elliot, Rothenberg y Stock (1996). De acuerdo con estos autores, el método *GLS* permite incrementar la potencia de los contrastes de raíces unitarias.

[237] El test *KPSS* está recogido en el programa econométrico *Eviews 4.1* y es uno de los más utilizados. Maddala y Kim (1998, págs. 120-126) analizan detalladamente las pruebas en las que la hipótesis nula es la estacionariedad.

c) La prueba de *DF-GLS*

d) La prueba de *KPSS*.

4.2 COINTEGRACIÓN Y MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR

El valor objetivo de las variables públicas ha sido aproximado habitualmente, utilizando técnicas econométricas sencillas tales como Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E). Los valores obtenidos en estas regresiones se toman como regresores en la estimación posterior del modelo. Sin embargo, la literatura econométrica señala que la inclusión de variables no estacionarias puede llevar a resultados espurios, salvo que exista una relación de cointegración entre las variables. Por lo tanto, siguiendo las técnicas econométricas más avanzadas, la aproximación a los valores objetivo de cada una de las variables públicas se realiza teniendo en cuenta las propiedades de las series de tiempo.

El concepto de cointegración se debe a Engle y Granger (1987) e implica que aunque las series analizadas sean no estacionarias, podría encontrarse una combinación lineal de las mismas cuyos residuos fuesen estacionarios. En este caso, la regresión de las variables en niveles sería significativa –es decir, no espuria– y además, no se perdería la información de largo plazo, lo cual sucede si se toman sus primeras diferencias.

En otras palabras, aunque las variables implicadas en la relación sean integradas –esto es, con varianza infinita a largo plazo– existe una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables de forma que las situaciones de desequilibrio son de carácter estacionario y por tanto, transitorias. Para que ello suceda, las tendencias estocásticas presentes en las variables deben ser comunes a todas ellas de tal forma que se cancelen en la combinación lineal. Si las series están cointegradas, puede obtenerse un Modelo de Corrección del Error (MCE) para corregir los diferentes desequilibrios.

El mecanismo de corrección de errores utilizado por primera vez por Sargan (1964) y difundido después por Engle y Granger (1987), combina la información de largo plazo con el mecanismo de ajuste de corto plazo. En el cuadro IV.3 se presenta de forma resumida su funcionamiento[238].

Tradicionalmente, han coexistido dos tipos de métodos para estudiar o comprobar la cointegración entre variables[239]. En primer lugar, las técnicas que asumen la presencia de un solo vector de cointegración, incluyendo un grupo amplio de propuestas. Por un lado,

[238] Existe una amplia literatura sobre mecanismo de corrección del error. Suriñach *et al.* (1995, cap. 3) y Mukherjee *et al.* (1998, cap. 12) repasan las diferentes interpretaciones y su vínculo con las relaciones de cointegración entre variables.

[239] Para un análisis detallado de las diferentes técnicas de cointegración, véase Maddala y Kim (1998, caps. 5 y 6).

CUADRO IV.3

BREVE DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR

El MCE conjuga la modelización dinámica a corto plazo (variables en diferencias) con la relación de equilibrio de largo plazo (variables en niveles) y puede ser expresado de acuerdo a la siguiente expresión:

$$DY_t = \alpha + \beta DX_t + \eta_1 Y_{t-1} + \eta_2 X_{t-1} + V_t$$

donde *D* se refiere a la variable en diferencias, *Y* a la variable endógena, *X* a la variable explicativa y *V* al término de error.

La solución de largo plazo (LP) se obtiene teniendo en cuenta que en equilibrio no se producen cambios en el estado estacionario, así $DY_t = DX_t = 0$ y por lo tanto:

$$0 = \alpha + \eta_1 Y^{LP} + \eta_2 X^{LP} \quad \text{reordenando se obtiene:} \quad Y^{LP} = -\left(\frac{\alpha}{\eta_1}\right) - \left(\frac{\eta_2}{\eta_1}\right) X^{LP}$$

En esta expresión $-\left(\frac{\eta_2}{\eta_1}\right)$ proporciona el efecto a largo plazo y η_1 la velocidad estimada de ajuste.

Fuente: Elaboración propia.

los trabajos basados en MCO, destacando entre otros, los métodos de Engle y Granger (1987) y Phillips y Hansen (1990), así como las propuestas basadas en MCO dinámicos de Saikkonen (1991) y Stock y Watson (1993). Por otro lado, se distinguen las propuestas centradas en el MCE, entre las que sobresale el trabajo de Banerjee, Dolado y Mestre (1998), el cual propone un estadístico *t* que contrasta la significación individual de la variable dependiente en niveles retardada.

En segundo lugar, los métodos basados en la estimación de un sistema que permiten obtener más de un vector de cointegración. Entre los más populares se citan el Procedimiento Box-Tiao (1977) y en especial, el Procedimiento Máximo Verosímil realizado en Johansen (1988) y Johansen y Juselius (1990). Este tipo de técnicas resulta apropiado cuando se incluyen más de dos variables en la relación de cointegración. Sin embargo, los métodos de sistema requieren un tamaño de muestra amplia, lo que dificulta enormemente su aplicación.

Tratando de superar las limitaciones de las métodos convencionales, Pesaran, Shin y Smith (2001) proponen una nuevo procedimiento de contraste con bandas, basado en la estimación de un MCE no restringido. Este método posee dos ventajas fundamentales: primera, puede aplicarse independientemente de que los regresores sean I(0) o I(1) o mutuamente cointegrados[240]; y segunda, es una técnica más robusta para el análisis de cointegración con muestras de tamaño pequeño.

[240] Las técnicas de cointegración convencionales requieren que todas las variables incluidas en la regresión sean *I*(1).

El procedimiento de Pesaran *et al.* (2001) se basa en la estimación de un MCE utilizando estimadores MCO, que permite analizar la existencia de relaciones de largo plazo entre variables en niveles. El MCE no restringido es una simple reparametrización del modelo general de retardos distribuidos autorregresivamente[241].

Para contrastar la existencia de una relación de largo plazo, se propone un estadístico *F* basado en el test de Wald, que contrasta la significación conjunta del primer retardo de las variables en niveles utilizadas en el análisis. Adicionalmente, se incluyen dos tipos de valores críticos, uno de ellos, asumiendo que los regresores son I(1) y otro tipo, para el supuesto en que los regresores sean I(0)[242]. En base a un determinado nivel de significancia (10, 5 o 1%), si el valor del estadístico *F* supera el valor crítico superior I(1), se rechaza la hipótesis nula de no cointegración. En el caso en el que el valor del estadístico *F* caiga por debajo del valor crítico inferior I(0), la hipótesis nula de no cointegración no puede ser rechazada. Por último, si el valor del estadístico *F* se sitúa dentro del intervalo indicado por los límites superior e inferior, no se puede extraer ninguna conclusión definitiva sin conocer las propiedades de las series de tiempo[243].

4.3 MODELOS DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS

En lo referente a las cuestiones metodológicas sobre modelos de ecuaciones simultáneas, la literatura econométrica plantea dos cuestiones básicas: en primer lugar, el problema de la identificación de las ecuaciones del modelo y en segundo lugar, el método de estimación más adecuado[244].

El problema de identificación se refiere a la posibilidad de obtener los parámetros estructurales (ecuación no identificada) o bien, a la existencia de más de una combinación de valores estimados para dichos parámetros (ecuación sobreidentificada). Una ecuación estará exactamente identificada cuando solamente sea posible encontrar una estimación de los parámetros estructurales. Finalmente, un sistema está exactamente identificado cuando todas las ecuaciones que lo componen lo están. Antes de estimar un modelo de ecuaciones simultáneas, es preciso analizar si existen problemas de identificación.

---

[241] Para una revisión más completa de los modelos de retardos distribuidos autorregresivamente, véase Gujarati (2004, cap. 17). Este modelo se conoce habitualmente por su notación en inglés, *Autorregressive Distributed Lag (ADL).*

[242] Los valores críticos del *F*-estadístico se pueden consultar en Pesaran *et al.* (2001, pág. 300-301, tabla CI (i)-(v)).

[243] Pesaran *et al.* (2001, págs. 302-304) relaciona su propuesta con el estadístico *t* que contrasta la significación individual de la variable dependiente en niveles retardada en Banerjee *et al.* (1998).

[244] Para una discusión más detallada sobre la metodología aplicada a los sistemas de ecuaciones simultáneas, véanse Mukherjee *et al.* (1998, caps. 13 y 14), Greene (1999, cap. 16), Johnston y Dinardo (2001, cap. 9) y Gujarati (2004, caps. 18-20).

Se establecen dos condiciones para la identificación de un sistema de ecuaciones simultáneas. Por un lado, una condición necesaria –pero no suficiente– denominada *condición de orden*, según la cual, para que una ecuación esté identificada «el número de variables predeterminadas excluidas de esa ecuación no debe ser menor que el número de variables endógenas incluidas en la ecuación menos uno» (Gujarati 2004, pág. 722).

Por otro lado, la *condición de rango* (necesaria y suficiente) puede expresarse de la forma siguiente: «en un modelo que contiene M ecuaciones en M variables endógenas, una ecuación está identificada si y solo si puede construirse por lo menos un determinante diferente de cero, de orden $(M - 1)(M - 1)$, a partir de los coeficientes de las variables (endógenas y predeterminadas) excluidas de esa ecuación particular, pero incluidas en las otras ecuaciones del modelo» (*ibid.*, pág. 724).

En la práctica, la aplicación de la condición de rango es una tarea laboriosa y como indican entre otros, Harvey (1990, pág. 328), Greene (1999, pág.631) y Gujarati (2004, página 726), la condición de orden por lo general es adecuada para asegurar la identificación de un sistema de ecuaciones simultáneas.

En base a lo anterior, se procede a aplicar la condición de orden a las cinco ecuaciones estructurales del modelo (ecuaciones IV.15 a IV.19), cuya expresión se establece en el apartado 2.2 de este capítulo. Suponiendo que:

M = número de variables endógenas del modelo

m = número de variables endógenas en cada ecuación

K = número de variables predeterminadas o exógenas en el modelo

k = número de variables predeterminadas o exógenas en cada ecuación

Entonces:

Si $K - k > m - 1 \Rightarrow$ ecuación sobreidentificada

Si $K - k > m - 1 \Rightarrow$ ecuación exactamente identificada

Si $K - k > m - 1 \Rightarrow$ ecuación subidentificada

En consecuencia, la aplicación de la condición de orden al modelo teórico propuesto ($M = 5$, $m = 1$, $K = 6$, $k = 6$) indica que las cinco ecuaciones y por lo tanto, el sistema estaría exactamente identificado.

En cuanto al método de estimación, la teoría econométrica ofrece dos diferentes opciones, los métodos uniecuacionales y los métodos de sistemas[245]. Los métodos uniecuacionales tienen la ventaja de su simplicidad de cálculo pero utilizan una información limita-

[245] Sobre los diferentes métodos de estimación de sistemas de ecuaciones simultáneas, véase Greene (1999, páginas 635-657). Esta investigación centra la discusión en los tres métodos habitualmente utilizados en la literatura sobre respuesta fiscal (MCO, MC2E y MC3E) debido a su sencillez y eficiencia asintótica.

da al estimar cada ecuación de forma independiente. Por su parte, los métodos de sistemas estiman de forma conjunta los parámetros del modelo y de ahí su calificativo de métodos de información completa.

En un principio, los métodos sistemáticos serían preferidos a los métodos de una ecuación, al tener mejores propiedades asintóticas. No obstante, es preciso que no existan errores de especificación en el modelo para que los métodos de sistemas sean los más adecuados.

La presencia de un sistema de ecuaciones simultáneas y de restricciones cruzadas con respecto a los parámetros descarta la estimación a través de MCO. Este método proporciona estimadores de los parámetros sesgados debido a que algunas de las variables endógenas aparecen también en el lado derecho de las ecuaciones y por lo tanto, están correlacionadas con el término de error, lo que viola uno de los supuestos básicos de esta técnica. Además, los estimadores de MCO son inconsistentes, es decir, no convergen hacia sus verdaderos valores poblacionales cuando la muestra tiende a infinito.

Entre los métodos uniecuacionales, una segunda posibilidad sería utilizar MC2E, el cual reemplaza la variable explicativa endógena por una combinación lineal de variables predeterminadas y emplea esta combinación como variable explicativa en sustitución de la variable endógena original. En este caso, los estimadores obtenidos serían consistentes pero menos eficientes que los estimadores proporcionados por el método MC3E.

El uso del método de sistemas MC3E permite obtener estimadores estadísticamente más exactos y eficientes, dado que esta técnica utiliza toda la información de las variables en la estimación y en consecuencia, tiene una matriz de varianzas-covarianzas asintóticamente más pequeña que las estimaciones de una única ecuación. El estimador MC3E es más sencillo de obtener que otros métodos de sistemas sin pérdidas en la eficiencia asintótica y al mismo tiempo, está disponible en las aplicaciones econométricas habituales. Sin embargo, los resultados obtenidos mediante la aplicación de MC3E a muestras pequeñas, así como las conclusiones derivadas de ellos, deben interpretarse con la debida cautela.

V ESTIMACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL CON AYUDA AL DESARROLLO ANTICIPADA: ESTUDIO DEL CASO DE COSTA RICA

INTRODUCCIÓN

Costa Rica comparte con el resto de los países latinoamericanos los efectos de las fluctuaciones de la economía mundial y la influencia de los modelos de desarrollo propuestos por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL). Sin embargo, en contraste con la gran mayoría de países vecinos[246], Costa Rica se mantuvo en paz y democracia y efectuó notables inversiones en las áreas de salud, educación e infraestructura social. Como muestran los valores de su Índice de Desarrollo Humano (IDH), los cambios estructurales experimentados en los últimos cincuenta años le han permitido alcanzar importantes logros de desarrollo social, situándolo entre los países de desarrollo humano alto (véase el cuadro V.1). La clasificación en términos del IDH es superior a la correspondiente en función del Producto Interior Bruto (PIB) per cápita.

En cuanto al nivel de pobreza, las estadísticas oficiales señalan que en los últimos años se ha mantenido relativamente estable en torno a un 20% de los hogares costarricenses (INEC, a, varios años). En particular, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), los resultados de la encuesta de hogares de 2004 indican que el 21,7% de los hogares se situaba en situación de pobreza entendida como la falta de ingresos suficientes para satisfacer las necesidades básicas, de los cuales el 5,6% se considera pobreza extrema (INEC, 2004, pág. 3). Los importantes avances logrados en la reducción de la pobreza experimentan un estancamiento en los años noventa debido, entre otras causas, a un menor crecimiento económico, a los cambios en el mercado de trabajo y a factores demográficos (crecimiento de la población y migraciones)[247].

---

[246] Cuando en el presente estudio se compara Costa Rica con sus vecinos centroamericanos más cercanos, se toma como referencia a los cinco países que conforman el Mercado Común Centroamericano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua). La exclusión de Belice y Panamá se basa además, en el argumento de que no comparten la misma historia colonial. Los cinco primeros países indicados obtuvieron la independencia de España en 1821, tras la cual, se mantuvieron como un único país en la Federación Centroamericana hasta 1838, cuando cada uno declaró su independencia como república por separado. Belice obtuvo su independencia en 1981 de Reino Unido y Panamá en 1903 de Colombia (Bulmer-Thomas, 1987, pág. 338).

[247] Para un análisis más amplio de los avances logrados por Costa Rica y las perspectivas futuras en la lucha contra la pobreza y la desigualdad, véanse Proyecto Estado de la Nación (a, varios años), Céspedes y Jiménez (1995), Sauma y Garnier (1998), Sauma y Trejos (1999), PROCESOS (2002), Montero y Barahona (2003) y Sauma (2004).

CUADRO V.1

PAÍSES CENTROAMERICANOS: INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO

PAÍSES	ESPERANZA DE VIDA AL NACER (AÑOS) 2003	TASA DE ALFA-BETIZACIÓN DE ADULTOS (% DE 15 AÑOS Y MAYORES) 2003	PIB PER CÁPITA (PPA EN DÓLARES USA) 2003	VALOR DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) 2003	CLASIFICACIÓN SEGÚN EL IDH[1]
Costa Rica	78,2	95,8	9.606	0,838	47
El Salvador	70,9	79,7	4.781	0,722	104
Nicaragua	69,7	76,7	3.262	0,690	112
Honduras	67,8	80,0	2.665	0,667	116
Guatemala	67,3	69,1	4.148	0,663	117
América Latina y el Caribe	71,9	89,6	7.404	0,797	...
Países en desarrollo	65	76,6	4.359	0,694	...
OCDE	77,7	...	25.915	0,892	...
Total mundial	67,1	...	8.229	0,741	...

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por PNUD (2005, págs. 243-246).

[1] El total de países incluidos en el informe asciende a 177.

Entre los países centroamericanos, Costa Rica destaca por su buen gobierno, su tradición democrática y por su progreso en áreas institucionales. Todo ello no ha sido producto de la causalidad sino consecuencia del buen funcionamiento de un acuerdo prolongado y efectivo entre la sociedad y el gobierno. El país ha implementado sus reformas de forma gradual, tratando de evitar cualquier choque severo en las relaciones entre el Estado y la sociedad. En algunos casos, se han aplazado cambios que hubieran complicado las regulaciones administrativas y legales, de forma que la sociedad no perdiera su sentido de bienestar. No obstante, los aplazamientos en la toma de decisiones han perjudicado en ciertas ocasiones la evolución económica del país y han retrasado reformas muy necesarias (IADB, 2003, pág. i).

El análisis comparativo de las tasas de crecimiento económico de Costa Rica muestra resultados discretos durante las últimas cinco décadas, con una tasa de crecimiento medio del PIB per cápita de tan sólo el 2,4% anual entre 1950-2000 (Rodríguez-Clare *et al.* 2003, pág. 1). Pese a la presencia de breves intervalos de crecimiento acelerado, el período global se caracteriza por un desempeño insuficiente, especialmente cuando se compara con lo ocurrido en otros países en desarrollo con condiciones similares o incluso más desfavorables.

CUADRO V.2

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO PER CÁPITA, 1963-1999 (EN PORCENTAJES)

	COSTA RICA	ASIA DEL ESTE Y PACÍFICO	AMÉRICA LATINA	OCDE	ÁFRICA SUBSAHARIANA	MUNDO
1963–1973	4,3	4,7	3,6	4,4	2,4	3,3
1973–1980	2,9	4,6	2,8	1,9	0,4	1,3
1980–1984	–1,8	5,9	–2,2	1,9	–1,5	0,8
1984–1999	2,1	6,0	1,0	2,1	–0,8	1,3
1963–1999	2,4	5,3	1,7	2,6	0,2	1,8

Fuente: Rodríguez-Clare *et al.* (2003, pág. 1).

El cuadro V. 2 revela que la tasa de crecimiento de Costa Rica es inferior a la de los países desarrollados y está muy por debajo de las tasas alcanzadas por los países del Este Asiático. Aunque el crecimiento costarricense fue superior al de la media de América Latina, es preciso indicar que, salvo África, América Latina ha sido la región en desarrollo que ha crecido más lentamente durante la segunda mitad del siglo pasado. La etapa de mayor crecimiento en Costa Rica fue la comprendida entre 1963-1973, experimentando una desaceleración en las décadas siguientes[248].

El ingreso por habitante de Costa Rica en los años cincuenta superaba al de economías como Corea del Sur, Taiwán y Malasia, mientras que a finales del siglo XX, el ingreso per cápita de estos países equivale varias veces al de Costa Rica. En el caso de Hong Kong y Singapur es de cuatro veces el costarricense (Lizano y Zúñiga, 1999, pág. 29). En opinión de estos autores, los resultados observados en Costa Rica han sido positivos pero no completamente satisfactorios al quedarse atrás en muchas áreas y en consecuencia, el país no lo ha hecho «ni tan bien, ni tan mal».

En términos generales, Costa Rica se considera un ejemplo de desarrollo con éxito. De hecho, la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (*United States Agency for International Development*, USAID) cerró su misión en el país en 1996 y le retiró de su lista de receptores de ayuda (CBO, 1997; Fox y Monge, 1999). Esta decisión fue se-

[248] Rodríguez-Clare *et al.* (2003) examina los factores explicativos de esta desaceleración económica mediante un análisis factorial. El estudio concluye que fue el estancamiento de la productividad del sector servicios la principal causa del crecimiento más lento en el país, particularmente, en los años noventa.

guida por la de otros donantes bilaterales que actuaron de forma similar[249]. Una gran parte del éxito costarricense parece encontrarse en las políticas económicas aplicadas, en su inversión en capital humano y en su sistema político democrático y estable. Por esta razón, es relevante examinar el papel desempeñado por la ayuda en la evolución de Costa Rica a través de su influencia en el comportamiento del gobierno. Éste es precisamente el objetivo del capítulo V por medio de la estimación empírica del modelo de respuesta fiscal (MRF) propuesto en el capítulo IV.

La estructura del resto del capítulo es la siguiente. La sección primera realiza un estudio sobre los rasgos característicos de la evolución socioeconómica y política de Costa Rica a lo largo de las últimas décadas. El análisis pone énfasis en la evolución de las principales políticas macroeconómicas –especialmente, la política fiscal–, en las reformas estructurales y por supuesto, en las tendencias más sobresalientes de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos. Toda esta información contribuye a entender y evaluar los resultados obtenidos tras la estimación del modelo en la sección cuarta. Como paso previo a la estimación del modelo, la sección segunda explica el proceso seguido para obtener una base de datos, lo más completa y fiable posible en base a la información estadística disponible. La sección tercera describe la obtención del valor objetivo de las diferentes variables públicas, pieza fundamental en el MRF.

De acuerdo con el modelo teórico, la sección cuarta plantea tres escenarios diferentes. En los dos primeros, se estima el modelo asumiendo la posibilidad de que el gobierno receptor tenga en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda anticipada), distinguiendo entre ayuda esperada y recibida y ayuda esperada pero no desembolsada. El tercer escenario tiene en cuenta el supuesto habitual de la literatura tradicional de no realizar esta consideración y asumir la ayuda como una variable exógena que no influye en los planes periódicos del gobierno (ayuda no anticipada). Adicionalmente, en cada uno de estos escenarios el análisis se enriquece realizando una distinción adicional basada en el desglose de la ayuda entre ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos). Esta sección concluye el capítulo V analizando los principales resultados empíricos obtenidos y discutiendo los efectos económicos del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno costarricense.

[249] Estados Unidos ha sido el principal donante bilateral en Costa Rica durante el período 1971-2004, concretamente, en los años ochenta. A bastante distancia le siguen países como Japón, Venezuela, Alemania y la República de China en Taiwán. Entre los donantes multilaterales, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), la Unión Europea y el Banco Mundial han sido los que más recursos han concedido al país a lo largo de dicho período (MIDEPLAN, 2005).

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE COSTA RICA

1.1 ANTECEDENTES POLÍTICOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS

La década de los cuarenta en Costa Rica se caracteriza por una gran conflictividad, que trajo consigo el inicio y fin de la única guerra civil que ha tenido el país en su historia reciente. La guerra civil de 1948 supuso el punto de ruptura social con el agotado sistema liberal y facilitó el establecimiento de la Segunda República, con la que se consolida un Estado desarrollista e interventor y un nuevo marco político. Esta crisis nacional se tradujo en un importante reajuste en la correlación de fuerzas sociales. Los grupos agro-exportadores y comercial-importadores, que tradicionalmente dominaban la sociedad costarricense, vieron como terminaba la etapa de su absoluto dominio político y surgía otra etapa, en la que ya no eran la única fuerza dinamizadora del país.

Desde la década de los cincuenta hasta principios del siglo XXI, es posible identificar en la historia económica de Costa Rica cinco períodos[250]:

a) Transición del modelo agro-exportador al modelo de sustitución de importaciones (1950-1963).
b) Sustitución de importaciones e incorporación al Mercado Común Centroamericano (MCCA) (1963-1973).
c) Estado empresario y política macroeconómica insostenible (1973-1980).
d) Crisis y estabilización (1980-1984).
e) Modelo de promoción de exportaciones y medidas de reforma estructural (1984-2005).

Cada uno de estos períodos estuvo marcado por rasgos particulares internos y también, por respuestas y consecuencias de situaciones en el ámbito internacional. En este apartado se realiza una breve descripción de las mismas, dando mayor énfasis a la década de los noventa y primeros años del nuevo siglo.

Transición del modelo agro-exportador al modelo de sustitución de importaciones (1950-1963)

La economía costarricense se caracterizó, hasta el final de los años cincuenta, por la existencia de un destacado sector agropecuario que conformaba el motor de desarrollo

[250] Para un estudio más detallado de las diferentes etapas en la evolución de la economía costarricense, véanse Jacobstein (1987), Dunkerley (1988), Garnier *et al.* (1991), González-Vega y Céspedes (1993), Altmann (1998), Jiménez (1998), Lizano (1999), Lizano y Zúñiga (1999), Cordero (2000), Hidalgo (2003), Rodríguez-Clare *et al.* (2003) y López y Herrera (2005).

económico y social. El sector agrario absorbía la mayor parte de la mano de obra, alcanzando el 55% de la población activa. La cuantía de los productos más importantes –café y banano[251]– representaba más del 40% del PIB y casi el 90% de las exportaciones. El sector manufacturero, de incipiente desarrollo, estaba basado en establecimientos pequeños limitados a la producción de un número reducido de artículos de consumo (básicamente, alimentos y textiles). El gobierno proporcionaba escasos servicios y tan solo el 6% de la fuerza laboral trabajaba en el sector público (Villasuso, 2000, págs. 5-7).

A pesar de suponer una fuente importante de divisas y de crecimiento económico, el sector agro-exportador no logró sostener las bases del progreso económico y social debido, en gran parte, a su incapacidad de arrastrar al resto de sectores productivos. El predominio de los sectores agro-exportadores tradicionales y las fluctuaciones en los precios internacionales de estos productos generaban una alta volatilidad en el sector real de la economía. Esta circunstancia, unida a la reducción de los precios del café hacia finales de los años cincuenta, fortaleció la propuesta de la sustitución de importaciones y del proceso de industrialización a través del proteccionismo[252].

El cuadro V.3 muestra la fuerte reducción experimentada por el sector agrícola en porcentaje del PIB a precios corrientes, pasando de un 40,9% en 1950 a un 26% en 1960. Por su parte, el sector manufacturero aumenta ligeramente su participación desde el 13,4 hasta un 14,2%. En consecuencia, la contracción de la agricultura durante esta primera etapa no se debe tanto a una expansión del sector de la industria, sino más bien al incremento de los otros sectores, particularmente, el sector público, el sector del transporte, la banca y las finanzas (González-Vega y Céspedes, 1993, pág. 37).

Sustitución de importaciones e incorporación al MCCA (1963-1973)

Las limitaciones y sobre todo, la marcada vulnerabilidad externa del modelo agro-exportador, indujeron a que se planteara un cambio básico en el modelo de desarrollo del país. Esto comenzó a percibirse hacia finales de los años cincuenta y desembocó a principios de la década de los sesenta, en la promoción de un amplio proceso de industrialización y de integración económica. Fue en estos años cuando se inició en Costa Rica la ejecución

[251] El cultivo y la exportación del café se constituye como la primera fuente de acumulación económica de Costa Rica, antes de que lo fuera en otros países de Centroamérica. Posteriormente, aparece el banano como producto exportable, llegando a superar en algunas etapas a las exportaciones de café y a mayor distancia el cacao. Para un análisis más amplio del papel desempeñado por el café y otros productos agrícolas en el desarrollo de Costa Rica, véanse Seligson (1980) y Hall (1982).

[252] Para un estudio más completo de la evolución económica en esta primera etapa, véanse Jacobstein (1987) y González-Vega y Céspedes (1993).

CUADRO V.3

COSTA RICA: ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO, 1950-1980 (EN PORCENTAJE)

SECTOR	PRECIOS CORRIENTES				PRECIOS CONSTANTES (1966)		
	1950	1960	1970	1980	1960	1970	1980
Agricultura	40,9	26,0	22,5	17,8	25,2	24,1	18,0
Manufacturas	13,4	14,2	18,3	18,6	13,8	18,6	22,0
Construcción[1]	–	4,9	4,7	6,2	4,5	4,1	6,2
Comercio	19,1	21,0	21,0	20,1	20,4	19,9	18,0
Gobierno general	5,4	9,0	10,6	15,2	11,3	9,9	10,0
Otros	21,2	24,9	22,9	22,1	24,8	23,4	25,8

Fuente: González-Vega y Céspedes (1993, págs. 162 y 163).

[1] El dato correspondiente al porcentaje del sector de la construcción en 1950 a precios corrientes se incluye en el apartado «Otros».

del modelo de sustitución de importaciones, que ya se había aplicado previamente en otros países de América Latina[253].

Esta etapa se inicia en 1963 cuando el país resuelve, tras tres años de vacilación, formar parte del MCCA (Rovira, 2000, págs. 99-103)[254]. Durante estos años se promueve una estrategia de industrialización basada en un proteccionismo mixto, el gobierno abrió los mercados a otros estados de Centroamérica pero mantuvo altos aranceles proteccionistas sobre los bienes producidos fuera del MCCA. Esta estrategia benefició al sector industrial pero el gobierno no abandonó al sector agrícola, el cual proporcionó la mayor parte de los ingresos de exportaciones[255]. Sin embargo, el mayor incremento del empleo se dio en el sector servicios (principalmente, en el sector público así como en el transporte y servicios financieros).

[253] Sobre la ejecución del modelo de sustitución de importaciones en América Latina, véanse por ejemplo, Ayza *et al*. (1975) y Ground (1988).

[254] El MCCA se creó en 1960 y había sido recomendado por CEPAL desde principio de los años cincuenta (Bulmer-Thomas, 1987, pág. 172). La vigencia del Tratado se inició en 1961 para Guatemala, El Salvador y Nicaragua; en 1962 para Honduras; y en 1963 para Costa Rica. El MCCA se rige por el Tratado de Managua (1960) y sus protocolos modificatorios. El Mercado Común está constituido por el Consejo de Ministros de Integración, el Comité Ejecutivo de Integración Económica (CEIE) y la Secretaría de Integración Económica de Centroamérica (SIECA). Cabe destacar que las reuniones periódicas a nivel presidencial tienen una gran importancia en la orientación del proceso de integración. Entre los organismos de apoyo debe mencionarse, por su tradición y solidez, el BCIE.

[255] El crecimiento industrial de Costa Rica se produce con particular intensidad entre 1960 y 1979. En este dinamismo influyó la demanda proveniente del MCCA y la generación de divisas por parte del sector agropecuario.

En estos años, se produjo un cambio en la estructura productiva del país, el sector manufacturero creció de forma significativa elevando su participación en la producción hasta casi el 20%, mientras que el sector agrícola continuó reduciendo su porcentaje, sobre todo en términos nominales debido a la caída de los precios de productos básicos. Las actividades comerciales mantuvieron su representación en el PIB a precios corrientes a lo largo de la década de los sesenta y la redujeron medio punto en términos reales. El peso del gobierno aumentó nominalmente hasta alcanzar el 10,6% del PIB en 1970, mientras que se redujo ligeramente en términos reales (véase el cuadro V.3)[256].

Las exportaciones se mantuvieron como el motor de la economía, creciendo las exportaciones industriales y en general, las no tradicionales (véase el cuadro V.4). Sin embargo, a partir de 1974 el mercado centroamericano encontró dificultades para continuar su crecimiento, lo que limitó las posibilidades de aumentar las ventas a ese destino. Entre los productos tradicionales, destaca el descenso de la participación del café en las exportaciones, acentuado en esta etapa como resultado de la incorporación al MCCA y del apoyo al sector manufacturero.

CUADRO V.4

COSTA RICA: VALOR DE LAS EXPORTACIONES COMO PORCENTAJE DEL TOTAL, 1957-1980

	1957	1963	1970	1980
Café	48,7	47,6	31,6	24,2
Bananas	38,6	27,1	28,9	19,8
Carne	2,6	6,0	7,8	7,0
Azúcar	0,1	5,4	4,4	4,0
Otros productos sector primario	n. d.	n. d.	n. d.	8,2
Manufacturas	10,0	13,9	27,7	36,8

Fuente: González-Vega y Céspedes (1993, pág. 169).

n. d. = Dato no disponible.

El modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones tuvo efectos importantes sobre la sociedad costarricense. En esencia, el modelo contribuyó a facilitar la transición de una economía básicamente rural a otra más moderna, en la que se impulsaron las actividades secundarias y terciarias. A finales de los años setenta, Costa Rica conta-

[256] Para un análisis más detallado de los cambios en la estructura productiva de Costa Rica en esta etapa, véase González-Vega y Céspedes (1993).

ba con una economía más diversificada, una extensa red de comunicaciones nacionales e internacionales, una infraestructura de transporte que integraba al país con los mercados internacionales y una destacada gama de servicios financieros y comerciales.

Estado empresario y política macroeconómica insostenible (1973-1980)

La economía costarricense llegó a ser mucho más desarrollada, diversificada y compleja en los años setenta. La sociedad y el Estado se habían modernizado de forma significativa. A pesar de la notoria protección del MCCA, la economía era más abierta y no estaba tan dominada por la agricultura debido al considerable crecimiento de la industria que condujo a una mayor urbanización (Carvajal y Vargas-Cullell, 1987). El Estado mantuvo su inversión en educación, formación y servicios sanitarios que ayudaron a aliviar la pobreza gracias también, al incremento en los salarios que acompañó al crecimiento económico[257].

Pero a mediados de los años setenta, el inicio de conflictos armados en varios países de la región junto al agotamiento e ineficiencias generadas por la sustitución de importaciones (reducción de la competencia y pérdida de acceso a los cambios en tecnología), provocaron que el MCCA ya no fuera el gran impulsor del crecimiento como en el período anterior. Un factor negativo adicional fue la desaceleración de las economías de los países desarrollados, derivada del estallido de la primera crisis petrolera. A pesar de todo, Costa Rica no sufrió una mayor reducción en su tasa de crecimiento por el aumento de los precios del café, que generó una gran mejoría en los términos de intercambio (Rodríguez-Clare *et al.,* 2003, pág. 10).

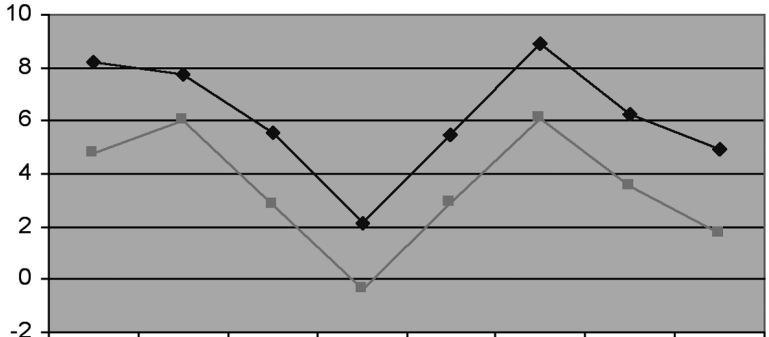
En esta etapa, el país implementó una política de inversiones masivas en empresas estatales que, unido a otras medidas expansivas del gasto público, dieron lugar a un déficit fiscal creciente y a un aumento destacado del endeudamiento público[258]. La bonanza cafetalera de 1975-1979 y la aplicación de una política de tipo de cambio fijo contribuyeron a generar un alto pero insostenible crecimiento hacia finales de los años setenta. La estrechez del mercado local y regional provocó que los beneficios empezaran a tornarse cada vez más reducidos en relación con los elevados costes que representaba para el Estado mantener el régimen establecido.

[257] Altmann (1998, pág. 91) considera que durante el período 1958-1974 se consolida un Estado benefactor en Costa Rica con una fuerte presencia en los sectores productivos.

[258] La evolución y las principales características del gobierno costarricense se amplían en el apartado 1.3 de este capítulo.

FIGURA V.1

COSTA RICA: CRECIMIENTO ECONÓMICO, 1972-1979
(En porcentajes)



	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
PIB (%)	8,2	7,7	5,5	2,1	5,5	8,9	6,3	4,9
PIB per cápita (%)	4,8	6,0	2,9	-0,3	2,9	6,1	3,5	1,7

Fuente: Elaboración propia a partir de CMCA (b).

El crecimiento de la economía durante el período 1974-1980 se relaciona con una intensificación del déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos, haciéndose evidente que el país sufre un serio problema estructural. La figura V.1 refleja una desaceleración del crecimiento económico como respuesta al aumento de los precios del petróleo y es así como se entra en la década de los ochenta. Cordero (2000, pág. 8) considera que «el primer año de esa década marca la culminación de la aplicación de la estrategia de desarrollo hacia dentro».

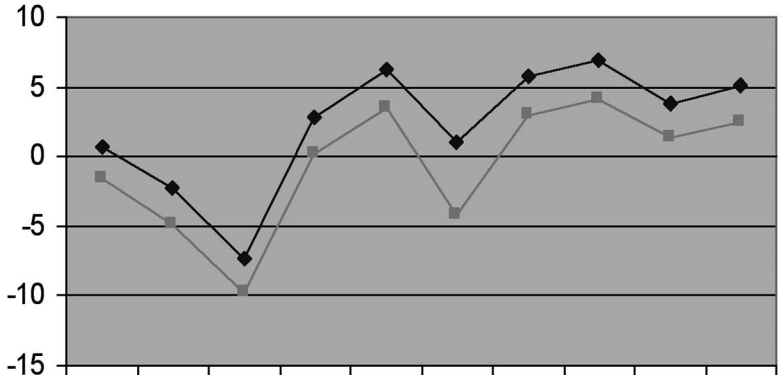
Crisis y estabilización (1980-1984)

Tras un período de crecimiento económico, estabilidad y reducción de la pobreza a lo largo de dos décadas (1960-1979), Costa Rica experimentó a principios de los años ochenta la peor recesión de su reciente historia[259]. En 1981 y 1982 el PIB se redujo en un 2,3 y 7,3% respectivamente (véase la figura V.2). Los analistas señalan como principales causas de la severa recesión tanto factores externos de corto plazo como problemas estructurales internos de largo plazo.

[259] Para un análisis más preciso de las principales causas de la crisis en Costa Rica, véanse Rovira (1987), González-Vega y Céspedes (1993), Altmann (1998) e Hidalgo (2003).

FIGURA V.2

COSTA RICA: CRECIMIENTO ECONÓMICO, 1980-1989 (en porcentajes)



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
PIB (%)	0,8	-2,3	-7,3	2,9	6,2	1,0	5,8	6,9	3,8	5,1
PIB per cápita (%)	-1,6	-4,9	-9,8	0,2	3,4	-4,2	2,9	4,1	1,3	2,5

Fuente: Elaboración propia a partir de CMCA (b).

Entre las principales variables externas que precipitaron la crisis económica costarricense destaca el alza en los precios del petróleo, la recesión mundial, el incremento en los tipos de interés internacionales y el deterioro de los términos de intercambio. En el contexto nacional, se produjo un crecimiento desordenado del gasto público, un endeudamiento externo desmedido y una gran rigidez en el aparato productivo, que imposibilitaron la reorientación de la producción hacia mercados externos, resultado del sesgo anti-exportador inherente al modelo de industrialización aplicado por el gobierno[260].

El déficit crónico de la balanza comercial de Costa Rica en los años previos no supuso un obstáculo para el crecimiento de la producción nacional dado que el ahorro externo –en forma de endeudamiento público o inversión extranjera– estuvo disponible en los montos necesarios. Sin embargo, el gran aumento del precio de los combustibles así como la posterior necesidad de servir la deuda contratada en el exterior para hacer frente a los efectos de los mayores precios del petróleo, generaron una situación de estrangulamiento externo. Es preciso añadir los efectos que tuvo sobre la economía costarricense la turbulencia política que afectó a Centroamérica desde finales de los años setenta[261].

[260] Los principales componentes de dicho sesgo eran por un lado, la excesiva protección arancelaria para la producción industrial dirigida al MCCA y por otro lado, el tipo de cambio sobrevaluado que estimulaba las importaciones y castigaba las exportaciones (Garnier *et al.*, 1991).

[261] La inestabilidad política y la confrontación bélica –particularmente en Nicaragua y El Salvador– hicieron de Costa Rica un ámbito propicio para la salida de capitales centroamericanos, incrementando las presiones sobre el tipo de cambio; y para la migración, aumentando la oferta de trabajo en un período recesivo (Villasuso, 2000, pág. 98).

Posteriormente, el incremento de los tipos de interés internacional y la negativa de la banca extranjera para seguir concediendo crédito al gobierno provocaron la imposibilidad de hacer frente a sus obligaciones financieras. Costa Rica fue el primer país de América Latina en declarar la moratoria de su deuda externa en 1981. Esta incapacidad de enfrentar sus compromisos con los acreedores se extendió poco tiempo después a muchos otros países latinoamericanos[262].

La crisis económica padecida por el país puso en evidencia los límites de la estrategia de sustitución de importaciones adoptada en décadas anteriores y desarrollada en asociación con un intervencionismo creciente del Estado en la economía y en la vida social[263]. A partir de 1980, la confluencia de una serie de factores internos y externos (la Iniciativa para la Cuenca del Caribe, las líneas de crédito de USAID dirigidas a estimular las exportaciones no tradicionales y de la banca privada, los convenios con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y los préstamos para el ajuste estructural del Banco Mundial) establecieron las condiciones para una reorientación económica del país y abrieron la puerta a la nueva estrategia de desarrollo basada en la apertura comercial y el ajuste estructural (Vega, 1996, pág. 130).

Desde una perspectiva comparada, la crisis económica en Costa Rica fue, sin embargo, relativamente corta y menos intensa que la de otros países de América Latina. En concreto, el país no experimentó la hiperinflación y los colapsos económicos que afectaron a naciones como Argentina, Bolivia, Chile, Perú y Nicaragua en distintos momentos de los años ochenta (Edwards, 1995). A partir de 1983, la economía costarricense se recuperó y el PIB retornó a tasas reales de crecimiento económico positivas (véase la figura V.2).

Una característica importante de esta etapa es que frente a otros países vecinos, la crisis económica y el incremento de la conflictividad social no lograron desestabilizar el sistema político. En las elecciones celebradas en 1982, durante los meses más duros de la crisis, se registró el menor nivel de abstención del período 1974-1998 (Proyecto Estado de la Nación, 2001, pág. 134)[264].

---

[262] Sobre la moratoria de la deuda externa en Costa Rica, véanse Villasuso (2000), Hidalgo (2003) y Rodríguez-Clare *et al.* (2003).

[263] Rodríguez-Clare *et al.* (2003, pág. 11) consideran la crisis de Costa Rica «como una típica crisis cambiaria, causada por un creciente déficit fiscal y una política monetaria expansiva, combinada con un tipo de cambio fijo y una importante afluencia de financiamiento externo hacia el sector público». Por su parte, autores como Fallas (1984), Gutiérrez *et al.* (1985), Rovira (1987), Vargas (1990) e Hidalgo (2003) argumentan que la crisis en Costa Rica ha sido estructural, aunque reconocen el papel desempeñado por las perturbaciones exógenas en el desencadenamiento y evolución de la crisis.

[264] Seligson y Muller (1990) consideran que durante estos años, el sistema político costarricense recibió un fuerte respaldo por parte de la población.

Modelo de promoción de exportaciones y medidas de reforma estructural (1984-2005)

El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones unido a la crisis de la deuda de los primeros años ochenta marcaron el comienzo de un largo proceso de estabilización y reestructuración de la economía bajo las directrices de los organismos internacionales. A mediados de 1982, tras el triunfo de Luis Alberto Monge en las elecciones, se diseñó y ejecutó una política económica dirigida a lograr, lo antes posible, tres objetivos fundamentales: primero, la estabilización en materia de precios, cambiaria y fiscal; segundo, la renegociación de la deuda externa, suspendida desde el tercer trimestre de 1981; y tercero, las reformas de política que permitieran recuperar el crecimiento en el medio y largo plazo (Villasuso, 2000, pág. 9).

En 1982 se iniciaron las medidas de estabilización y en 1984 se comenzaron a aplicar medidas tendentes a implantar un nuevo modelo de desarrollo basado en la promoción de exportaciones. Este modelo, que incluía tanto medidas de apertura e integración comercial como incentivos fiscales a las exportaciones, se fue consolidando al tiempo que se implementaban de forma muy gradual otras reformas económicas en las áreas fiscal y financiera.

Entre las reformas destaca una marcada apertura de la economía que permitió un crecimiento acelerado de las exportaciones, un incremento notable de la inversión extranjera y una mayor diversificación del aparato productivo. La nueva estrategia, basada en la apertura comercial, constituyó la antítesis del esquema de sustitución de importaciones anterior. El nuevo modelo establecía «la necesidad de una reinserción de la economía costarricense en los mercados internacionales, por lo que la asignación óptima de los recursos, la eficiencia de la producción y la competitividad representaban los pilares sobre los que se asentaba» (*ibid,* pág. 11).

La promoción de las exportaciones comenzó como un proceso sistemático pero gradual de desgravación arancelaria, otorgándose exenciones al impuesto sobre la renta en las actividades exportadoras no tradicionales y en la importación de insumos. Además, se instauraron los Certificados de Abono Tributario (CAT) a los exportadores no tradicionales, el Régimen de Admisión y el de Zonas Francas, lo cual favoreció el crecimiento de la industria maquiladora de exportación en el país[265]. Asimismo, se eliminaron las cuotas y las licencias de importación cuando el país se incorporó al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) en 1989. Todas estas medidas iban dirigidas a promover la expansión de las exportaciones sin tener que recurrir a una contracción drástica de la demanda interna.

[265] La industria maquiladora de exportación surgió en Costa Rica en 1972 mediante la creación de un régimen tarifario especial, otorgado a las empresas dedicadas al ensamblaje o exportación de productos no tradicionales. Durante los años ochenta se produjo el crecimiento de las industrias maquiladoras sobre todo en el sector textil. En la primera mitad de los años noventa se observa un estancamiento de la producción e inversiones en la actividad maquiladora de confección, seguido de un fuerte dinamismo en la segunda mitad de la década de las maquiladoras de alto contenido tecnológico, denominadas «segunda generación de maquiladoras» (Gitli, 1997, cap. V; Robles y Rodríguez-Clare, 2003, págs. 51-52).

El régimen de Zonas Francas fue perfeccionado a finales de los años ochenta, adquiriendo un gran impulso y logrando promocionar al país para la atracción de inversión extranjera directa (IED)[266]. Todo ello tuvo resultados importantes durante la década de los noventa y permitió la atracción de inversión en sectores de alta tecnología, donde destacan empresas como *INTEL*, *Abbott Laboratories, Baxter Healthcare* y *Procter and Gamble.*

Es preciso destacar las medidas de promoción del turismo con la promulgación de una ley de incentivos al sector, así como ciertos incentivos fiscales muy significativos para las inversiones turísticas. Todo esto, sumado al cese de los conflictos bélicos en los distintos países de la región centroamericana[267], generó una expansión significativa de la actividad turística del país.

La década de los noventa se inicia con una revitalización del proceso de integración regional basado en la promoción de exportaciones no tradicionales con el objetivo de incrementar las tasas de crecimiento nacionales y consolidar la paz en la región[268]. A diferencia del MCCA de principios de los años sesenta, «el renovado movimiento hacia la integración regional en Centroamérica ha adoptado un enfoque multisectorial en el que la agricultura no ha sido descuidada» (Rueda-Junquera, 1999, pág. 155).

Paralelamente, desde comienzos de los años noventa, el país ha mantenido numerosos problemas debido a la inconsistencia del modelo de exportación adoptado después de la crisis de la estrategia de sustitución de importaciones a principios de los ochenta. El modelo permitió desarrollar exportaciones no tradicionales pero supuso severas restricciones fiscales y el incremento asociado de la deuda pública. Esta situación condujo a dificultades adicionales para alcanzar los compromisos de mejora en las redes de servicios sociales y de esta forma, aliviar la pobreza y cubrir las necesidades básicas de la población[269].

Durante los años 1995 y 1996 el país experimentó interrupciones temporales en la reducción de tarifas y los compromisos de liberalización comercial debido, en parte, a la recesión provocada por políticas internas contradictorias (falta de consenso para ejecutar las medidas propuestas) y factores externos de diversa índole que influyeron claramente en la economía costarricense (por ejemplo, «el efecto Tequila»).

---

[266] Entre las instituciones que desempeñaron un papel fundamental en la atracción de IED, destacan la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) y la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER).

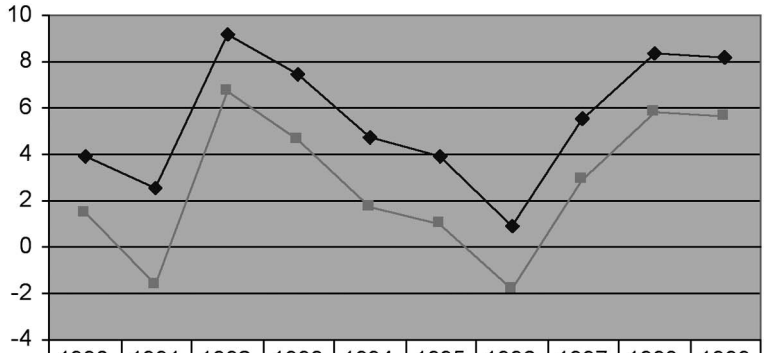
[267] El proceso de paz comenzó en 1987 con la Segunda Cumbre Presidencial de Esquipulas II en Guatemala. En esta Cumbre se firmó una declaración política de los gobiernos centroamericanos y se diseñó un programa para pacificar y democratizar la región. Aunque la materialización de ese objetivo demoró casi diez años, tuvo la virtud de demostrar a los gobiernos de Centroamérica que podían trabajar juntos para resolver sus problemas más urgentes. El Tratado de Esquipulas II supuso el principio de una nueva «cultura de la paz» en Centroamérica (Acuña-Alfaro, 2000, pág. 38).

[268] Las exportaciones tradicionales (café, banano, azúcar, carne y cacao) han reducido su peso en el total de las exportaciones pasando de representar el 56,1% en 1986 al 15,2% en 2000. Por otra parte, los productos no tradicionales (amplia gama de productos agropecuarios, del mar y manufacturados) aumentaron su participación desde el 43,9% en 1986 hasta el 84,8% en 2000 (Hidalgo, 2003, págs. 262-263).

[269] Sobre el cumplimiento de los compromisos sociales, véase IADB (2003).

FIGURA V.3

COSTA RICA: CRECIMIENTO ECONÓMICO, 1990-1999 (en porcentajes)



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB (%)	3,9	2,6	9,2	7,4	4,7	3,9	0,9	5,6	8,4	8,2
PIB per cápita (%)	1,5	-1,7	6,8	4,7	1,7	1,0	-1,8	2,9	5,8	5,7

Fuente: Elaboración propia a partir de CMCA (b).

La evolución económica estuvo enmarcada dentro de las directrices de los programas de estabilización e influida por las políticas de ajuste estructural que aplicaron los sucesivos gobiernos. Sin embargo, tras la mediocre evolución del PIB en 1996, la orientación de la política económica experimentó algunos cambios. El énfasis en la estabilización se complementó con la necesidad de apoyar la reactivación, lo que continuó durante los dos años siguientes. En los últimos años noventa, el país ha logrado un crecimiento significativo (véase la figura V.3), el cual ha permitido diversificar su financiación externa, fortalecer su capacidad de pago y entrar en el mercado internacional de capitales ofreciendo un nuevo nivel de confianza a los oferentes e inversores internacionales.

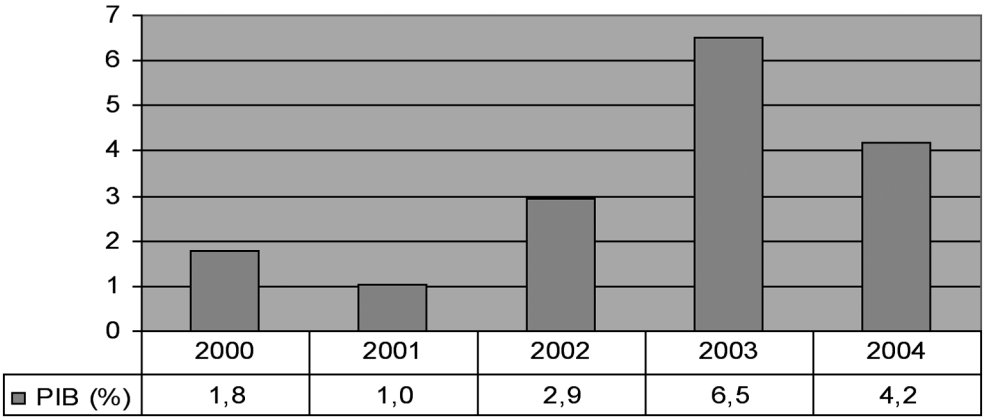
El siglo XXI comienza con una desaceleración de la economía costarricense reflejada en la figura V.4 debido, fundamentalmente, a la caída en las exportaciones de bienes y a la situación adversa en los términos de intercambio (los precios agrícolas internacionales bajan y el precio del petróleo se incrementa). La menor demanda externa afecta negativamente la actividad productiva del país, en especial, la exportación de productos electrónicos[270], banano y azúcar.

Después de un trienio de bajo crecimiento, en 2003 la economía de Costa Rica se reactivó en un contexto macroeconómico de relativa estabilidad. No obstante, se mantuvo la vulnerabilidad interna y externa asociada, en gran medida, al continuado desequilibrio fiscal. El PIB real aumentó un 6,5% impulsado, sobre todo, por el alto crecimiento de las exportaciones tras su moderada recuperación en el año 2002 (CEPAL, 2004a, pág. 1).

[270] Los desajustes en la industria electrónica de alta tecnología -en particular, en la empresa INTEL- con un peso destacado en las exportaciones del país, ha sido una de las principales causas de la desaceleración económica en este comienzo de siglo (CEPAL, a, varios años).

FIGURA V.4

COSTA RICA: CRECIMIENTO ECONÓMICO, 2000-2004 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia a partir de CEPAL (a) y CMCA (b).

Por último, en 2004, tras un destacado incremento del PIB en el año anterior, la economía de Costa Rica crece a un ritmo más moderado impulsado por la expansión de las exportaciones y los ingresos generados por el turismo y las actividades de los centros de llamadas (*call centers*) y los centros de negocios (*business centers*)[271]. Durante estos últimos años, el proceso de apertura comercial ha sido fuertemente impulsado, destacando la finalización de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos y la firma de un TLC con los países integrantes de la Comunidad de Estados del Caribe (CARICOM). Se ha avanzado también en el proceso de integración económica centroamericana con el objetivo de establecer una unión aduanera y han comenzado las gestiones para alcanzar un acuerdo comercial con la Unión Europea (CEPAL, 2005c, pág. 229).

Desde el punto de vista de las perspectivas futuras, la economía costarricense presenta a principios de siglo una serie de potencialidades o factores positivos pero también, riesgos y serias limitaciones derivadas de la evolución reseñada en los apartados anteriores y que se describen en el cuadro V.5.

[271] En el contexto de las tendencias globales de los últimos años hacia la subcontratación y los avances tecnológicos en el ámbito de las telecomunicaciones, los países de la Cuenca del Caribe han sido capaces de atraer IED para la creación de empresas proveedoras de servicios especializados. En este tipo de actividades, más que la oferta de salarios bajos, lo que importa son las cualificaciones de la mano de obra. En este sentido, la elevada calidad relativa del capital humano de Costa Rica y la presencia de una plataforma tecnológica de telecomunicaciones apropiada han constituido dos factores esenciales para la expansión de empresas que ofrecen servicios de centros de llamada (*call centers*), centros de negocios (*business centers*), centros de información (*data centers*), desarrollo de programas de computación (*software*) y servicios compartidos (*sharell services*) de gestión de información de negocios (*back office*), todas ellas bajo esquemas de zona franca. Se trata de empresas que buscan eficiencia mediante la subcontratación o el establecimiento de una filial en el exterior, con el objetivo de poder prestar un servicio de calidad a un coste inferior (CEPAL, 2004c, pág. 100).

CUADRO V.5

COSTA RICA: MATRIZ DE POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES O RIESGOS

POTENCIALIDADES Y FACTORES POSITIVOS	LIMITACIONES Y FACTORES NEGATIVOS
Contexto político y social	
– Estabilidad política y un sistema democrático e institucional fuerte con una creciente participación civil. – Indicadores sociales buenos en el contexto latinoamericano.	– Falta de compromiso en las reformas estructurales que hacen al modelo de crecimiento menos efectivo.
Crecimiento equilibrado	
– Alta y creciente participación de las exportaciones, principalmente de productos no tradicionales. – Incremento sostenido del PIB. – Economía abierta y diversificada. – Economía competitiva en Latinoamérica (LA). – Tasas de pobreza y pobreza extrema reducidas (estándares de LA).	– Tasas bajas de inversión interna. – Alta dependencia del ahorro externo. – El crecimiento reciente no ha reducido la tasa de pobreza. – Problemas pendientes en sectores como el de la vivienda, el agua potable, sanidad, educación, seguridad y agricultura tradicional. – Problemas con la calidad y la cobertura del gasto público.
Sector fiscal	
– Gasto social alto (estándares de LA) traducido en tasas de cobertura de servicios sociales elevadas. – Deuda pública externa baja.	– Déficit fiscal crónico y creciente que pone en peligro los equilibrios macroeconómicos. – Estructura impositiva ineficiente y obligaciones de gasto superiores a sus posibilidades reales. – Deuda interna alta, presión sobre los tipos de interés, expulsión del sector privado. – El tipo de interés real de la deuda es más alto que la tasa de crecimiento económico: riesgo ratio deuda/PIB. – La tasa de inflación no puede reducirse. – El ministro de finanzas tiene poca libertad en la planificación presupuestaria.
Sector exterior	
– Exportaciones diversificadas y fuertes. – Inversión extranjera directa alta.	– Déficit crónico y elevado en la cuenta corriente – Reservas internacionales netas sólo cubren tres meses de importaciones.

CUADRO V.5

COSTA RICA: MATRIZ DE POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES O RIESGOS (continuación)

POTENCIALIDADES Y FACTORES POSITIVOS	LIMITACIONES Y FACTORES NEGATIVOS
Sector monetario y financiero y precios	
– Tipo de cambio real estable y predecible. – Tasa de inflación estable y predecible.	– Participación gubernamental intensa en el sistema financiero. Concentración de activos y pasivos en tres bancos públicos. – Tipos de interés diferenciados por sectores productivos, no establecidos por el mercado y ampliamente extendidos. – Importancia alta de las operaciones *off-shore*. – La inflación se resiste a bajar del 10%.
Productividad y competitividad	
– Sector exportador moderno y desarrollado tecnológicamente. – Calidad del factor trabajo. – Apertura de la economía.	– Servicios de infraestructura de transporte y comunicaciones insuficientemente desarrollados. – Sistema financiero ineficiente con altos costes. – Mercado de trabajo rígido. – Remisión excesiva a las Cortes. – Brecha amplia de calidad y tecnología en el sector productivo interno.

Fuente: Elaboración propia a partir de IADB (2003, pág. 6).

1.2 POLÍTICAS ECONÓMICAS Y REFORMAS ESTRUCTURALES

Las políticas económicas aplicadas en Costa Rica entre 1950 y 1980 condujeron al país de forma gradual a incrementar los grados de proteccionismo comercial, la industrialización centrada en el Estado y el déficit del sector público. La estrategia permitió inicialmente la promoción del crecimiento económico, en parte gracias a la alta inversión del gobierno en capital humano. Sin embargo, a finales de los años setenta, estas políticas económicas contribuyeron a que la crisis económica fuera mayor y a una importante caída del crecimiento económico. La severidad de la crisis económica y la incapacidad del gobierno para tomar prestado del exterior con el fin de cubrir su déficit fiscal y de balanza de pagos convencieron a muchos responsables políticos de la necesidad de realizar reformas importantes en la economía y el sector público.

Costa Rica, al igual que el resto de países de Centroamérica, tras la crisis de los años ochenta trató de alcanzar una serie de metas de reforma económica asociadas a la discipli-

na macroeconómica, el fortalecimiento de la economía de mercado y la apertura al exterior. Estas medidas estaban inspiradas en el denominado «Consenso de Washington»[272]. Las reformas significaban moverse desde el proteccionismo y las políticas de sustitución de importaciones hacia la apertura de la economía, la privatización de empresas públicas, la transformación de las finanzas del gobierno, la reducción de subsidios y créditos y la liberalización de los tipos de interés y los tipos de cambio[273]. La tradición de gobernar mediante consenso hizo muy difícil la implementación de algunas de estas reformas, es especial, las referidas al Estado (Proyecto Estado de la Nación, 2001, pág. 134).

Hidalgo (2003) argumenta que tras el período de crisis y el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, se generó un entorno de incertidumbre en el que el sistema podría haber evolucionado por distintas sendas. El estrangulamiento externo y la escasez de divisas al que estaba sometido el país se convirtieron en los principales obstáculos para reactivar una economía paralizada. Teniendo en cuenta que de las cuatro principales vías de entrada de divisas en un país, dos de ellas, las inversiones extranjeras directas y las exportaciones de bienes y servicios no podían reactivarse a corto plazo por la propia naturaleza de las mismas y la situación de crisis del sistema, sólo quedaban como vías alternativas, la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) y la deuda externa con la banca privada.

El hecho de que Costa Rica se enfrentara de forma rápida al problema de la deuda contribuyó, sin duda, a su recuperación económica. Aún así, lo más relevante fue que el estrangulamiento financiero que sufrió el sistema forzó al Gobierno a aceptar unas condiciones que favorecieron el cambio hacia políticas neoliberales, proceso reforzado por la gran cantidad de AOD recibida en los años ochenta. De acuerdo con Hidalgo (2003, págs. 110 y 111): «los donantes y prestamistas internacionales ofrecían a Costa Rica una solución técnica viable y un apoyo financiero importante; en estas condiciones, y debilitados los mecanismos de autorregulación automática del marco intervencionista, el cambio hacia el marco neoliberal era sin duda el más probable. Y Costa Rica cambió, y cambió pronto; la mayor parte de sus vecinos latinoamericanos tardaron más en aceptar el neoliberalismo, aunque al final casi todos lo hicieron».

En consecuencia, la política económica seguida por los gobiernos de Costa Rica durante la década de los ochenta estuvo muy influenciada por las condiciones impuestas por parte de los organismos financieros internacionales. Las autoridades políticas y económicas costarricenses perdieron grados de libertad debido a la crisis económica y a la excesiva dependencia de los recursos externos, por lo que tuvieron que ceder en buena medida a dichas condiciones. Las políticas de estabilización estaban vinculadas a los acuerdos de contingencia firmados con el FMI, mientras que las políticas de ajuste estructural se relacio-

[272] Para más información sobre las medidas incluidas en el "Consenso de Washington", véase Williamson (1990).

[273] Un balance más detallado sobre las reformas económicas aplicadas puede encontrarse, por ejemplo, en Jiménez (1998), Conejo et al. (1999) y López (1999).

naban con los Programas de Ajuste Estructural (PAE)[274] acordados con el Banco Mundial y con los convenios de Estabilización y Recuperación Económica (ERE) con USAID[275]. De la misma forma que las políticas destinadas a mejorar las condiciones del sector público, las políticas dirigidas al sector exterior de la economía se pueden agrupar en dos etapas. En la primera mitad de la década de los ochenta se adoptaron medidas de corto plazo con el objetivo de estabilizar la situación económica existente. Seguidamente, en una segunda etapa, se aplicaron medidas de largo plazo con el fin de promover y garantizar el crecimiento de la economía costarricense.

En el campo de la política comercial y cambiaria, a diferencia de lo sucedido con las políticas aplicadas en las finanzas públicas, las acciones del gobierno se ajustaron fielmente a las directrices establecidas por los organismos financieros internacionales y la mayoría se llevaron a cabo dentro de los plazos previstos en los convenios. Con el fin de lograr la estabilización macroeconómica, el tipo de cambio fue unificado y se instituyó un sistema de mini-devaluaciones para mantener constante el tipo de cambio real multilateral.

En la década de los noventa y primeros años de la actual, Costa Rica continúa experimentando cambios hacia prácticas económicas más neoliberales: promoción del sector privado, reducción del peso del gobierno e impulso de una economía orientada a la exportación[276]. Pese a todo, Sáiz (2003, pág. 25) considera que «Costa Rica se encuentra inmersa en una encrucijada en estos primeros años del siglo XXI». Por un lado, se considera imprescindible la conveniencia de estar integrada a escala global y por supuesto, con sus vecinos de la región centroamericana; pero por otro lado, la estabilidad social, económica y política del país puede conducirla, de manera paradójica, hacia una situación de potencial inestabilidad a medio plazo debido a una excesiva inmigración[277]. Por todo ello, controlar y gestionar esta inmigración de países del área constituye una de las prioridades en materia de seguridad del gobierno costarricense.

---

[274] En concreto, Costa Rica ha recibido tres préstamos de este tipo a lo largo del período (Vega, 1996, pág. 130): el primero (PAE I), distribuido en 1985 y con un contenido preparatorio para el proceso de ajuste, ascendió a 80 millones de dólares; el segundo (PAE II), por 200 millones, fue otorgado en 1989 y su contenido estuvo orientado a la liberalización del comercio exterior; y el último (PAE III), fue aprobado en 1994 centrado en la reforma del Estado, su monto era de 350 millones, de los cuales se concretaron sólo 180 millones debido a la cancelación anticipada del mismo.

[275] Durante la década de los ochenta se firmaron cinco convenios con el FMI, dos PAE con el Banco Mundial y diversas modalidades de acuerdos de donación y empréstitos (en condiciones preferenciales) con USAID, lo que pone de manifiesto el alto grado de dependencia y la gravedad de la situación (Villasuso, 2000, pág. 12).

[276] Para una información más detallada de la evolución de las principales políticas económicas de Costa Rica en los últimos años, véanse CEPAL (a, varios números) y CMCA (a, varios números).

[277] De acuerdo con el Censo de Población de 1990, en dicha fecha residían en Costa Rica 296.461 extranjeros (7,8 por ciento de la población), de los cuales 226.374 eran nicaragüenses (5,9% de la población) (Vargas J.C., 2004, pág. 3). Sin embargo, Saiz (2003, pág. 26) señala que "se cree que hay un millón de inmigrantes, la mayoría ilegales, lo que representa un 25 por ciento de la población de Costa Rica. A pesar de ello, dicha inmigración está llevando a fuertes remesas hacia Nicaragua, lo que constituye un dato positivo para paliar la pobreza en el país de origen". Para un análisis más completo de la situación migratoria entre Costa Rica y Nicaragua, véase OIM (2001).

Desde el punto de vista político, una de las ventajas que presenta esta república centroamericana es disponer de la mejor imagen democrática en el exterior de entre los países del área, lo que atrae IED, mejora los procesos de negociación en los foros internacionales e incentiva la llegada de capital. Asimismo, las relaciones laborales son fluidas y no se advierten conflictos importantes entre trabajadores y empresarios. Se ha dado un cambio sectorial importante, trasladándose una parte significativa de los recursos desde la agricultura hacia otras actividades más complejas. Finalmente, se observa que la economía costarricense ha sido capaz de absorber una cantidad substancial de trabajadores sin suscitar desequilibrios en el mercado laboral (Rodríguez-Clare *et al.*, 2003, pág. 55).

CUADRO V.6

CENTROAMÉRICA: ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, 2000-2004 (PROMEDIO ANUAL)

	2000	2001	2002	2003	2004[1]
Costa Rica	11,0	11,3	9,2	9,4	12,3
El Salvador	2,3	3,8	1,9	2,1	4,5
Guatemala	6,0	7,3	8,1	5,6	7,6
Honduras	11,0	9,7	7,7	7,7	8,1
Nicaragua	7,4	6,0	4,0	5,1	8,4
Promedio	5,9	6,5	5,7	5,1	6,9

Fuente: CEPAL (2005a, pág. 44).

[1] Cifras preliminares.

A pesar de los buenos resultados obtenidos en 2003 y 2004, algunos indicadores reflejan todavía la fragilidad de los logros en materia de estabilidad macroeconómica. De hecho, aunque el país implementó una profunda apertura comercial y de la cuenta de capitales, continúa muy rezagado en cuanto a la privatización de empresas públicas y la reforma del sistema financiero[278]. Del mismo modo, se mantienen problemas fiscales importantes, lo que explica que la tasa de inflación siga siendo superior al 10% anual, la más alta de la región (véase el cuadro V.6)[279]. Además, pese a los mayores niveles de escolaridad de la

[278] El monopolio estatal en ciertas actividades que son fundamentales para el resto de la economía constituye un problema importante por las deficiencias en la cobertura y calidad de servicios, tales como electricidad y telecomunicaciones.

[279] La tasa de inflación, medida por el Índice de Precios al Consumidor (IPC), experimentó un repunte en 2004 debido al alza de los precios del petróleo y de ciertos productos básicos industriales, a los ajustes en las tarifas de diversos servicios públicos (transporte, electricidad y agua) y a los problemas de oferta que determinaron –especialmente, en Costa Rica y Nicaragua- el aumento de los precios de algunos bienes agrícolas destinados al consumo interno (CEPAL, 2005a, pág. 19).

población respecto a otros países latinoamericanos, se mantienen importantes déficit en infraestructuras, comunicaciones y finanzas.

El desequilibrio crónico de las finanzas públicas es uno de los factores que incide en el nivel relativamente alto de los tipos de interés, en comparación con los tipos internacionales. Este efecto supone un incentivo para el ingreso de capital especulativo y para el aumento del coste de las operaciones de mercado abierto, restando efectividad a la política monetaria. El elevado endeudamiento público total, que ha llegado a superar el 60% del PIB (Gutiérrez, 2003, pág. 6), constituye una carga considerable para las finanzas públicas y un obstáculo para mejorar la calificación de riesgo país y disminuir el coste de la colocación de bonos en los mercados internacionales. Por esta razón, se procede a describir de forma resumida los rasgos más sobresalientes del sector público y de la política fiscal aplicada en Costa Rica en las últimas décadas.

1.3 INGRESOS, GASTOS Y ENDEUDAMIENTO DEL SECTOR PÚBLICO

El Estado costarricense ha desempeñado un papel destacado en el desarrollo económico y social del país, experimentando transformaciones fundamentales desde los años cincuenta hasta la actualidad. En este apartado se tratan de describir los rasgos más destacados de la estructura de ingresos, gastos y financiación del sector público, con especial atención al comportamiento del gobierno central[280].

Durante la década de los cincuenta, las funciones desempeñadas por el sector público eran muy reducidas en lo concerniente a la actividad económica. Sus principales actuaciones se centraban en la prestación de servicios (seguros y banca) y en la creación de infraestructuras. No obstante, el Estado comenzó cada vez con mayor intensidad a realizar acciones de apoyo a las actividades productivas y a plantear mecanismos para hacer frente a los problemas sociales, tanto de naturaleza estructural como los originados por la coyuntura del proceso de crecimiento. Como resultado, en estos años se constata el crecimiento de la inversión pública en Costa Rica, fundamentalmente, en infraestructuras, electricidad, telecomunicaciones y cobertura en los servicios de educación y de salud.

La expansión del sector público en las tres décadas que comprenden desde los años cincuenta a los setenta constituye un rasgo sobresaliente del desarrollo socioeconómico costarricense. Esta expansión facilitó la absorción del crecimiento de la mano de obra e impidió que el desempleo pasara a convertirse en un problema serio para la economía nacional. El alto crecimiento del empleo público provocó que su participación en el empleo total pasara del 6% en 1950 al 19% en 1983 (Villasuso, 2000, pág. 7).

[280] Los diferentes informes consultados no coinciden en la definición de Estado o sector público utilizada en el análisis. Esta investigación se centra en la evolución y comportamiento del gobierno central costarricense, base de la posterior estimación del modelo.

A lo largo de los años setenta, el Estado asumió un nuevo papel dentro de la economía costarricense –el papel de Estado empresario– con el objetivo de promover el desarrollo de algunas actividades productivas y posteriormente trasladarlas al sector privado. Uno de los aspectos más característicos de este período fue la creación de empresas públicas a través de la Corporación de Desarrollo S.A. (CODESA)[281]. El Estado aumentó de forma significativa su participación en la economía, así como los recursos necesarios para financiar las diferentes actividades. Sin embargo, se carecía de una institución que velara por un crecimiento adecuado y ordenado de sus instituciones y en especial, de un control presupuestario.

La disciplina fiscal comenzó a debilitarse y el sector público recurrió cada vez más al endeudamiento externo proveniente de las instituciones financieras internacionales y de la banca privada. El equilibrio fiscal logró restaurarse hacia finales de los años setenta, permitiendo mantener la inflación en niveles moderados[282]. Pese a todo, se registró un aumento sostenido en el déficit en cuenta corriente, tendencia que se mantuvo hasta principios de los años ochenta. En estos años, el gasto público en educación y salud se mantuvo, aumentando la cobertura de forma significativa. En concreto, la expectativa de vida pasa de 63,3 a 68,3 años y la escolarización en educación secundaria de 24 a 42,6% entre 1965 y 1975 (Rodríguez-Clare *et al.*, 2003, pág. 10).

La política fiscal expansiva y el creciente endeudamiento externo de los años setenta dieron paso a una severa crisis económica a inicios de los ochenta. Las reformas iniciadas tras la crisis obligaron a redefinir las tareas del Estado en el marco de los programas de estabilización macroeconómica y ajuste estructural[283]. En particular, se cuestiona su papel como agente y actor de desarrollo económico característico de las décadas anteriores. Se tiende a restringir su crecimiento en varios sentidos, trasladando empresas estatales al sector privado y revisando algunos subsidios como los que apoyaban a los productores de granos básicos y ciertas protecciones a la industria.

Entre las medidas de reforma más destacadas del período, se encuentra la pérdida por parte de la banca estatal, primero, del monopolio de la intermediación financiera de los préstamos extranjeros y más tarde, del monopolio de las cuentas corrientes. Estas medidas favorecen, sin duda, a la banca privada y establecen mejores condiciones para el desarrollo de un sistema de banca mixta (Vega, 1996, pág. 131).

En contraste con las reformas en otras áreas como el sector externo, la reforma del Estado en Costa Rica se considera que ha sido lenta y parcial. Los sucesivos gobiernos se han enfrentado a grandes dificultades para constituir una coalición de fuerzas capaz de eje-

---

[281] CODESA se crea por ley a finales de 1972 con capital privado y público. La intención del gobierno era, en esencia, apoyar al sector privado tras iniciarse los síntomas de agotamiento del modelo de sustitución de importaciones.

[282] Se logra restaurar el equilibrio fiscal del sector público pero el gobierno central mantuvo el signo negativo en sus cuentas a lo largo de todo el período analizado (véase la figura V.8).

[283] Sobre la reforma del Estado costarricense, véanse Brenes y Vargas (1994), Vega (1996), Lizano (1999) y Villasuso (2000).

cutar las reformas planteadas, particularmente las que afectan al Estado (Proyecto Estado de la Nación, 2001, pág. 136)[284].

Ingresos públicos

Los cambios económicos y sociales expuestos en las secciones anteriores han suscitado el surgimiento de nuevas funciones e instrumentos de intervención del Estado afectando también al sistema tributario[285]. En este sub-apartado se analizan las principales características de la evolución de los ingresos públicos y de la reforma tributaria costarricense en las últimas décadas.

Los rasgos más destacados en los años ochenta fueron el abandono del Estado empresario y la adopción de un modelo de desarrollo basado en la promoción de las exportaciones. Como consecuencia, se produjo la reducción gradual de los impuestos al comercio exterior (primero, los aranceles a la importación y después, los impuestos a la exportación de banano y café) y la exoneración de impuestos internos sobre las exportaciones no tradicionales. Los incentivos a las exportaciones causaron una cierta presión sobre las finanzas públicas debido a la reducción de los ingresos y al incremento del gasto en subsidios.

En la década de los noventa las medidas de reforma tributaria estuvieron basadas en la denominada *Agenda Tanzi* (Tanzi *et al.*, 1990)[286]. Esta Agenda fue el resultado de un informe que «puso en evidencia la maraña de tributos nacionales que complicaban el funcionamiento del sistema tributario y recargaban los costos del cumplimiento voluntario de los contribuyentes» (Thompson y Garita, 2002, pág. 187).

Las recomendaciones de la *Agenda Tanzi* se centraron en la simplificación del sistema tributario y en el reforzamiento del impuesto sobre las ventas. Durante los primeros años noventa no se logró el consenso necesario para decidir las actuaciones concretas que se debían aplicar, teniendo que esperar a la segunda mitad de la década para iniciar una reforma integral del sistema tributario costarricense.

En la actualidad, la complejidad del sistema tributario manifestada por Tanzi *et al.* (1990) se ha ido reduciendo progresivamente. La administración tributaria es más moderna y dispone de mejores recursos y procedimientos así como de mayor capacidad para

[284] En este sentido, Hausmann (1998) considera también que Costa Rica ha sido un reformador lento en lo referente al sector público.

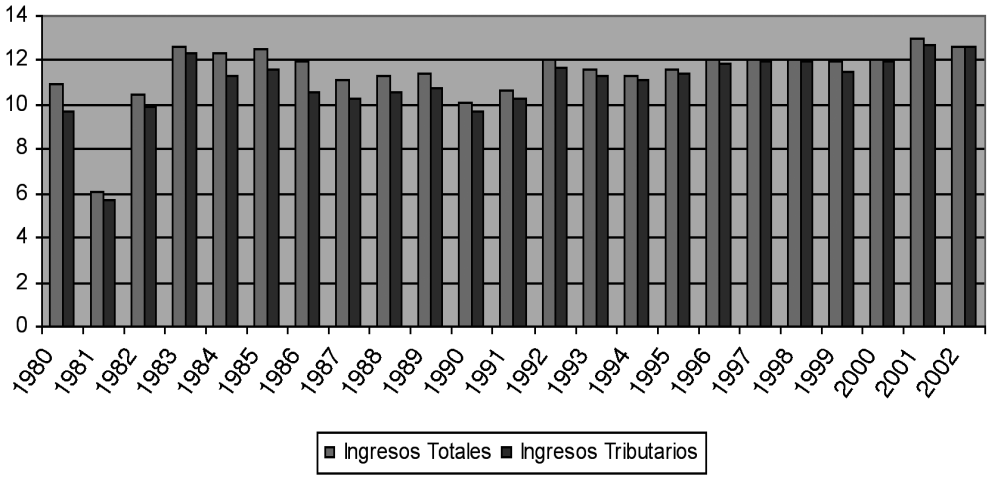
[285] Céspedes *et al.* (1983, págs. 146-150) resumen las principales medidas adoptadas entre 1982 y 1983, cuyo principal objetivo era reducir el déficit fiscal a través de un incremento de los ingresos y la eliminación de subsidios y pérdidas de las empresas públicas.

[286] La Agenda Tanzi fue el resultado de una misión del FMI solicitada por el gobierno de Arias al final de su mandato. Esta Agenda se convirtió en punto de referencia para los procesos de reforma tributaria iniciados en Costa Rica en los años noventa.

ejercer sus funciones. Sin embargo, persisten problemas importantes como la evasión fiscal, el excesivo número de impuestos de pequeña recaudación, numerosas tarifas y exenciones que reducen la eficiencia del sistema[287].

FIGURA V.5

COSTA RICA: INGRESOS DEL GOBIERNO CENTRAL[1], 1980-2002
(En porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de CMCA (b).

[1] La gran mayoría de los ingresos son tributarios (más del 90% en cada uno de los años).

Los ingresos totales del gobierno central costarricense se han incrementado desde el 10,9% del PIB en 1980 al 12,6% del PIB en 2002 (véase la figura V.5). La evolución de los ingresos por períodos refleja una importante contracción en los primeros años de la década de los ochenta, en el marco de la crisis económica. Durante el período de estabilización aumentaron sensiblemente, como parte de la estrategia que buscaba reducir el desequilibrio fiscal aumentando los ingresos y no sólo limitando el gasto. Con el inicio de los programas de reformas, se produce una ligera caída hasta comienzos de la década de los noventa, a partir de la cual, la participación de los ingresos del gobierno se ha mantenido alrededor del 11-13% del PIB.

El sector público costarricense se financia, de forma fundamental, con ingresos corrientes y dentro de ellos con ingresos tributarios. El cuadro V.7 muestra que los ingresos tributarios han venido ganando participación hasta representar casi la totalidad de los ingresos fiscales en los últimos años. Entre los ingresos tributarios, destaca el hecho de que los impuestos indirectos –especialmente, los que recaen en el comercio exterior y el consu-

[287] Para un análisis más amplio de las diferentes medidas de reforma tributaria puestas en práctica, véase Herrero (2002).

mo– dominan sobre los directos[288] y se muestran ligeramente más dinámicos. Con la desgravación arancelaria, el impuesto sobre el comercio exterior ha perdido importancia relativa siendo compensado por el impuesto sobre las ventas. Resulta sorprendente la escasa participación del impuesto sobre la renta en el sistema tributario costarricense (Rodríguez-Clare y Angulo, 2002, pág. 34).

CUADRO V.7

COSTA RICA: INGRESOS TOTALES Y TRIBUTARIOS DEL GOBIERNO CENTRAL 1990, 1995, 2001 (A PRECIOS CORRIENTES) (COMO PORCENTAJE DEL PIB)

	1990		1995		2001	
	INGRESOS					
	TOTALES	TRIBUTARIOS	TOTALES	TRIBUTARIOS	TOTALES	TRIBUTARIOS
Costa Rica	14,5	14,0	12,7	12,5	13,6	13,4
El Salvador	14,9	9,1	18,0	12,0	15,0	10,5
Guatemala	7,9	6,8	8,9	8,0	11,3	9,9
Honduras	16,4	14,8	19,1	16,3	18,2	16,6
Nicaragua[1]	17,1	13,5	30,4	20,6	27,5	21,6

Fuente: Proyecto Estado de la Región (2003, pág. 115).

[1] Nicaragua presenta el porcentaje más alto de los países centroamericanos, dato sesgado debido al pequeño tamaño de su PIB.

La comparación internacional muestra que la carga tributaria en Costa Rica –medida por el porcentaje de los ingresos tributarios en el PIB– resulta relativamente baja si se equipara con la de los países desarrollados o incluso cuando se compara con la del resto de los países centroamericanos (véase el cuadro V.7), lo que resulta llamativo dado el nivel de desarrollo social de este país y el correspondiente porcentaje de gasto[289].

A comienzos del siglo XXI, la reforma tributaria sigue manteniendo tareas pendientes en Costa Rica. «El estado inconcluso de la reforma se expresa en un conjunto de limitaciones del sistema tributario en tres ámbitos diferentes. El más evidente –y el que plantea los retos más acuciantes– es el desequilibrio entre ingresos y gastos; aquí es claro que el sistema no sólo no consigue evitar la perpetuación de un considerable déficit fiscal, sino que es

[288] En los países desarrollados, por el contrario, la estructura tributaria muestra un predominio de los impuestos directos sobre los indirectos.

[289] Para más información sobre esta cuestión, véanse entre otros, Rodríguez-Clare y Angulo (2002) y Proyecto Estado de la Región (2003).

incapaz de impedir su ensanchamiento. Para equilibrar las finanzas públicas no alcanza con hacer un estricto control del gasto, aunque conviene tener presente que en los últimos cuatro años el gasto real ha aumentado mucho más rápido que en el período anterior. En segundo lugar, está el grado en el que se expresan las relaciones entre el sistema tributario y la estructura socioeconómica del país, en el que se concluye que la estructura de los ingresos es levemente regresiva –es decir, que quienes tienen más ingresos pagan proporcionalmente un poco menos que los que tienen menos– y que los costos para la economía nacional atribuibles a las ineficiencias en la estructura de los ingresos podrían ser relativamente altos en términos internacionales. El tercer aspecto es el de los impactos del sistema tributario sobre el modelo de desarrollo nacional; aquí es evidente que la carga tributaria del país es insuficiente para financiar los niveles de inversión necesarios para elevar el desarrollo de la sociedad costarricense, e incluso, para mantener en el largo plazo los avances sociales, económicos y ambientales que ya se han conquistado» (Herrero y Monge, 2002, pág. xc).

Gastos públicos

En general, los gastos públicos presentan una mayor variabilidad que los ingresos, la cual se refleja en la evolución del déficit fiscal de Costa Rica. Los gastos parten de un porcentaje alto (18,7% del PIB en 1980), se contraen durante la crisis y van incrementando su participación hasta terminar en un peso similar al del año 1983 (véase la figura V.6)[290].

Dentro del gasto del gobierno central, predominan claramente los gastos corrientes. Las partidas que más han contribuido al incremento del gasto público han sido los sueldos y salarios de los empleados públicos, el gasto en pensiones y el peso creciente que van adquiriendo los pagos por concepto de intereses a partir de la segunda mitad de los años ochenta. La contrapartida de esta evolución de los gastos corrientes ha sido una clara contracción de los gastos de capital, que pierden algo más de la mitad de su participación tanto dentro del gasto total como en relación al PIB, siendo inferiores a los realizados en 1980. Una característica adicional asociada a los gastos de capital es su marcada volatilidad (Sauma y Trejos, 1999, pág. 354)[291].

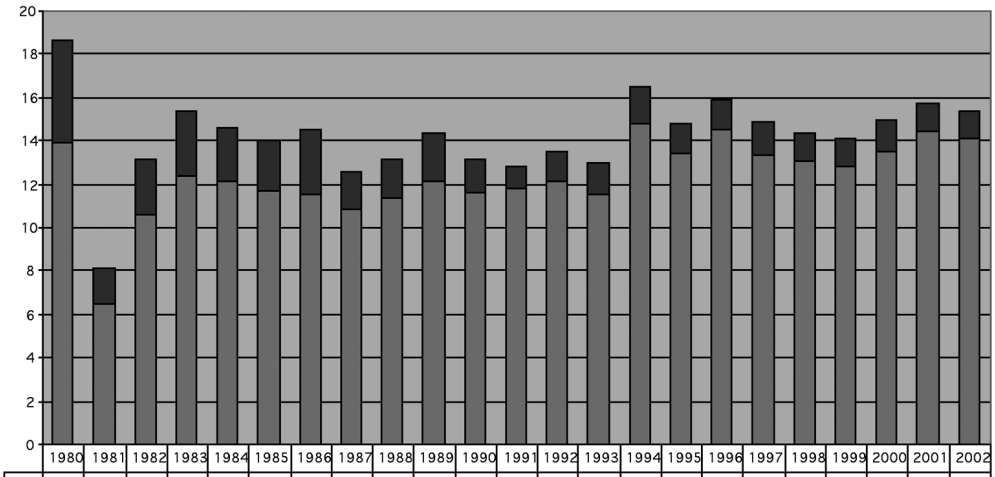
El cuadro V.8 muestra la evolución de ambos tipos de gasto como porcentaje del PIB a lo largo de la década de los noventa en los países del Consejo Monetario Centroamerica-

[290] Algunos autores consideran que a pesar de la percepción general de que el gasto público ha aumentado, el gasto del gobierno central costarricense ha mostrado más bien una contracción en los últimos treinta años (por ejemplo, véanse Rodríguez-Clare y Angulo, 2002 y Cornick, 2003).

[291] En el trabajo de Sauma y Trejos (1999) se considera como gasto público el realizado por el gobierno general (gobierno central, instituciones adscritas, instituciones autónomas y semi-autónomas de servicios y los gobiernos autónomos) mientras que los datos proporcionados por CEPAL y la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA) corresponden al gobierno central.

FIGURA V.6

COSTA RICA: GASTOS DEL GOBIERNO CENTRAL, 1980-2002[1] (En porcentaje del PIB)



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ig	4,7	1,6	2,6	3,0	2,5	2,3	3,0	1,7	1,8	2,2	1,5	1,0	1,4	1,5	1,7	1,4	1,4	1,6	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2
G	14,0	6,5	10,6	12,4	12,1	11,7	11,6	10,9	11,4	12,2	11,7	11,8	12,1	11,5	14,8	13,5	14,5	13,3	13,1	12,8	13,5	14,5	14,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CMCA (b).

[1] Ig = gastos de capital (incluye la concesión neta de préstamos); G = gastos corrientes.

no (CMCA)[292]. Los datos corroboran, aunque con algunas diferencias entre países, que los gastos corrientes absorben la mayor parte de los recursos, siendo escasa la asignación para gastos de capital[293].

La política fiscal aplicada en Costa Rica tras la crisis se enfrentó a tareas difíciles de cumplir debido, en gran parte, a las rigideces presentadas por el gasto del gobierno central (destacando las que se refieren al gasto en pensiones y las transferencias a otras instituciones públicas), ya que en muchos casos, estaban determinadas por ley. Esta limitación legal provocó que en el corto plazo fuera muy complicado recortar esos gastos. Un problema al que se prestó notable atención fue al control de la plantilla pública, tanto lo relacionado con los incrementos salariales como la contratación de nuevo personal, aunque resultó complejo controlar las presiones políticas del ciclo electoral. Además, la eliminación de la carga que representaban las pérdidas de las empresas del Estado para las finanzas públicas constituyó durante esta etapa un gran reto para las autoridades costarricenses[294].

[292] El CMCA incluye a los cinco países miembros del MCCA más la República Dominicana.

[293] Se observa que Nicaragua es el país que presenta el porcentaje de gasto de capital más elevado, que se analiza en el capítulo VI.

[294] En 1990, bajo el marco de nuevas políticas a favor de la no intervención del Estado, fue cerrada CODESA y privatizadas sus empresas con el objetivo de aumentar su eficiencia. No obstante, en la actualidad sigue existiendo un destacado sector público empresarial en áreas estratégicas de la economía costarricense.

CUADRO V.8

PAÍSES CONSEJO MONETARIO CENTROAMERICANO: GASTOS CORRIENTES *VERSUS* GASTOS DE CAPITAL (EN PORCENTAJE DEL PIB)

	GASTOS CORRIENTES		GASTOS DE CAPITAL	
	1991-1995	1996-2000	1991-1995	1996-2000
Costa Rica	19,1	20,6	2,2	2,3
El Salvador	10,6	9,5	2,1	1,9
Guatemala	7,2	8,2	2,4	2,3
Nicaragua	24,3	24,5	7,1	13,2
R. Dominicana	7,6	11,1	7,1	4,5
Promedio	13,8	14,8	4,2	4,9

Fuente: CMCA (2002, pág. 12).

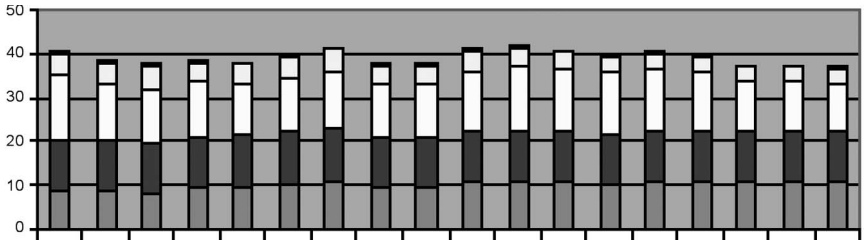
En la actualidad, una de las principales preocupaciones continúa siendo la inflexibilidad del gasto público, la cual no le permite al Estado reasignar los recursos entre los diferentes destinos alternativos. Los ingresos que se recaudan no son recursos de libre disposición, dado que existen afectaciones específicas del presupuesto que determinan que la recaudación debe destinarse total o parcialmente a las finalidades establecidas en el ordenamiento jurídico. Al mismo tiempo, la inflexibilidad en materia de gasto público genera un problema aún más grave porque no todos los gastos por mandato legal disponen de una contrapartida de ingresos (Rodríguez-Clare y Angulo, 2002, págs. 52-53).

En lo referente al gasto social, la década de los setenta se considera una «década dorada» en Costa Rica, tanto por la trascendencia de las reformas realizadas en los sectores sociales, como por los nuevos programas puestos en ejecución y el volumen de recursos invertidos (Sauma y Trejos, 1999, pág. 361). A pesar de que en el período de crisis se redujo el gasto social, durante los años noventa e inicios de la década actual, Costa Rica ha presentado una recuperación en los niveles de inversión social lenta pero efectiva. La composición del gasto social varía a lo largo del período analizado, siendo las partidas de asistencia social –sobre todo, pensiones–, salud y educación las que absorben la mayor parte de los recursos (véase la figura V.7).

En relación con el PIB y en proporción del gasto público, Costa Rica gasta más en servicios sociales que la mayor parte de países de América Latina (Banco Mundial, 2003a, pág. 5). Sin embargo, a pesar del crecimiento económico de los últimos años, se observa que los grupos más vulnerables no tienen acceso a los programas sociales. Esta situación re-

FIGURA V.7

COSTA RICA: INVERSIÓN SOCIAL COMO PORCENTAJE DEL GASTO CONSOLIDADO DEL SECTOR PÚBLICO[1,2], 1987-2004



	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Otros	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
Vivienda	5	4,5	5,7	4,7	4,5	4,7	5	4,2	4	4,8	4,1	3,8	3,7	3,5	3,6	3,5	3,5	3,7
Asistencia social	14,8	13,2	12	12,5	11,8	12,4	13,1	12,4	12,8	13,4	15,3	14,4	13,8	14,1	13,5	11,4	11,2	11,2
Salud	11,5	11,8	12	12	12,5	12,1	12,3	11,2	11,5	12	11,6	11,7	11,9	11,8	11,6	11,4	11,6	11,2
Educación	9,3	8,8	8,2	9,4	9,4	10,7	11	10	9,5	10,9	10,9	11	10,3	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1

Fuente: Elaboración propia en base a datos de MIDEPLAN (a).

[1] La inversión social pública está constituida por el gasto a nivel del sector público no financiero (gobierno central, instituciones públicas de servicios, empresas públicas no financieras y gobiernos locales) en programas de corte general o selectivo, dirigidos a la promoción del desarrollo social y a la atención de la demanda de servicios e infraestructura por parte de la población.

[2] La partida «Otros» incluye servicios recreativos, culturales y religiosos.

fleja, parcialmente, la inflexibilidad del marco legal que regula la asignación presupuestaria del gasto social sin tener en cuenta los cambios y necesidades de la población más pobre.

La ajustada situación fiscal del país y el alto nivel de endeudamiento del sector público costarricense permiten prever que será complicado continuar con el incremento del gasto social como vía para cubrir las brechas de servicios y mejorar la cobertura[295]. Consecuentemente, será necesario adoptar medidas para aumentar la eficiencia, efectividad y focalización del gasto público con el fin de continuar con las mejoras en los indicadores sociales.

Inversión privada y pública

En todos los períodos de estudio, la inversión privada en Costa Rica ha superado ampliamente a la inversión pública (véase el cuadro V.9). No obstante, durante el período de transición desde el modelo agroexportador se observa un fuerte crecimiento de la inversión pública, especialmente en infraestructuras (electricidad, telecomunicaciones y agua) y

[295] Para un análisis más amplio del gasto social en Costa Rica y su impacto en la pobreza, véanse Sauma y Trejos (1999) y Banco Mundial (2003a).

en la cobertura de los servicios de educación y de salud. La etapa de sustitución de importaciones favoreció la inversión estatal mientras que la tasa de inversión pública cayó en las fases del modelo de apertura. El proceso de ajuste estructural requería una racionalización del gasto gubernamental y el gobierno costarricense optó por sacrificar importantes partidas de inversión frente a otros gastos de mayor urgencia a corto plazo y más costosos de reducir.

CUADRO V.9

COSTA RICA: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO COMO PORCENTAJE DEL PIB REAL[1], 1962-1997

PERÍODO	FBK PRIVADA	FBK PÚBLICA	FBK TOTAL
1962-1980	14,89	6,10	20,99
1962-1973	14,24	4,86	19,09
1974-1980	16,02	8,23	24,25
1981-1982	10,94	6,23	17,17
1983-1985	11,71	6,16	17,88
1986-1989	15,94	5,11	21,05
1990-1997	17,96	5,57	23,53

Fuente: Cordero (2000, pág. 16).

[1] Las cifras se obtienen a partir de colones constantes de 1966.

El aumento de la acumulación de capital privado, en combinación con la caída de la acumulación pública, parece sugerir la existencia de una relación negativa entre ambas. Sin embargo, el análisis econométrico realizado por Cordero (2000, sección III) muestra lo contrario, la inversión gubernamental parece promover la inversión privada en Costa Rica[296].

Déficit público

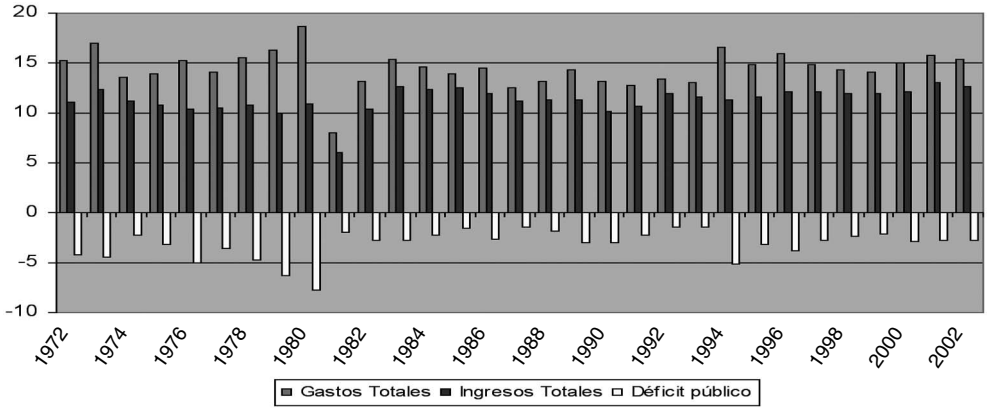
El déficit público es uno de los principales problemas estructurales a los que se enfrentan los países centroamericanos y en particular, Costa Rica. Los avances realizados, aunque importantes, han resultado insuficientes. El déficit ha sido habitual en la evolución de las finanzas públicas costarricenses, estando presente prácticamente todos los años y en

[296] Cordero (2000, pág. 23) señala que «Obviamente esto contradice el argumento neoclásico convencional en el sentido de que la acumulación de capital pública desplaza a la formación de capital privada en el conocido efecto *crowding-out*. Parece entonces confirmarse el planteamiento de otros autores como Taylor (1993) y Bacha (1990), quienes argumentan que la inversión del sector público más bien complementa a la formación de capital privada ocasionando el efecto conocido como *crowding-in*». La relación entre inversión pública y privada se analiza en la sección tercera de este capítulo.

todos los ámbitos del sector público, pero con especial intensidad y complejidad en el gobierno central. Aún en los años en que el problema parece desaparecer, se debe a medidas especiales y temporales de contención del gasto que se revierten rápidamente.

FIGURA V.8

COSTA RICA: INGRESOS, GASTOS Y DÉFICIT DEL GOBIERNO CENTRAL, 1972-2002 (en porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de CMCA (b).

Como se desprende de la figura V.8, a inicios de la crisis de los ochenta el déficit fiscal era insostenible, alcanzando el 7,8% del PIB en 1980. Durante la crisis y en especial en 1982, el déficit en el gobierno central se redujo derivado de la drástica contracción del gasto –sobre todo, gasto de capital–. En el período de ajuste, el déficit se logró disminuir de forma paulatina a pesar de la fuerte recuperación del gasto. Sin embargo, el período de cambio estructural indica que éste no ha llegado a las cuentas públicas, ya que se constata una tendencia al deterioro dentro del marco de una evolución fluctuante que refleja el ciclo electoral del déficit fiscal[297].

Sauma y Trejos (1999, pág. 341) consideran que Costa Rica presenta un problema recurrente de déficit fiscal originado por diferentes causas, entre las que cabe destacar:

a) Un proceso de apertura, acompañado tanto de incentivos como de una importante reducción arancelaria, impone un peso fiscal que no encuentra compensación adecuada en nuevos ingresos.

b) El crecimiento explosivo de las pensiones con cargo al presupuesto público, producto de generosos ajustes realizados en los años previos.

[297] Sobre el ciclo electoral del déficit en Costa Rica, véase Méndez y Durán (1996).

c) El ciclo político electoral contribuye a mantener la inestabilidad fiscal, generando un comportamiento austero en los primeros dos años de cada administración, para dar luego paso en el período electoral a un comportamiento de corte más bien populista, lo que obliga al nuevo gobierno a tomar fuertes medidas para controlar el déficit fiscal.

d) Como resultado del proceso de pacificación en Centroamérica, de la caída del bloque soviético y el final de la Guerra Fría, desde finales de los años ochenta se redujo significativamente el flujo de donaciones externas recibido por el país[298].

En los años noventa, los sucesivos gobiernos se han enfrentado a una fuerte resistencia política a la hora de tratar de reducir el déficit público hasta un nivel sostenible. Como se ha mencionado anteriormente, el gobierno no sólo presenta una estructura de gastos bastante rígida, sino también una estructura tributaria insuficiente para cubrir el nivel de gasto del país. Por un lado, la rigidez de la estructura del gasto del gobierno dificulta la reducción del nivel de gasto, incluso en el medio plazo, para poder alcanzar el equilibrio fiscal. Por otro lado, el nivel de la carga tributaria es una variable en la que influyen factores políticos, entre los que destaca el grado de aceptación que pueda tener la ciudadanía por una carga impositiva mayor. En Costa Rica, la mayor parte de los impuestos deben conseguir la aprobación de la Asamblea Legislativa, lo que obliga al partido político que pretenda incrementar el nivel de la carga tributaria a pagar un coste político elevado, coste que en opinión de Villasuso (2000), los gobiernos no han estado dispuestos a aceptar.

Ante esta situación fiscal, en la que los ajustes tanto por el lado de los gastos como por el de los ingresos no han sido lo suficientemente profundos como para garantizar una solución permanente al problema, se optó por incrementar el endeudamiento interno. El gobierno se vio forzado a ofrecer intereses muy atractivos para lograr colocar los títulos de deuda que necesitaba. Como consecuencia, esta medida ha generado un aumento en los tipos de interés, influyendo de forma negativa sobre la inversión y la producción de Costa Rica. No obstante, dado el contexto internacional de principios de los años noventa, la subida de los tipos de interés también favoreció la entrada de capitales privados de corto plazo[299].

En los últimos años se han propuesto medidas tendentes a avanzar hacia una solución permanente del déficit fiscal. Entre otras, se subrayan los cambios profundos en los regímenes de pensiones con cargo al presupuesto, el aumento de algunos impuestos y el establecimiento del delito fiscal. Se prosiguió con el proceso de reforma del Estado pero el énfasis se puso en la búsqueda de una mayor eficiencia de las instituciones públicas, más

[298] La evolución de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Costa Rica se analiza en el apartado 1.4 de este mismo capítulo.

[299] Estos capitales privados de corto plazo –conocidos como «capital golondrina»– permitieron expandir la economía artificialmente en 1992 y 1993, sin un aumento correspondiente del ahorro interno o de la formación de capital (Sauma y Trejos, 1999, pág. 342).

que en su eliminación. El carácter estructural de muchas de las medidas tomadas requiere de un período lo suficientemente amplio para poder comprobar sus resultados[300].

La comparación con otros países centroamericanos muestra que el déficit fiscal es un problema crónico en la región (véase el cuadro V.10). Las principales consecuencias negativas sobre las economías son numerosas, destacando que un déficit público elevado dificulta el logro de la estabilidad macroeconómica, obliga a los bancos centrales a emitir títulos de deuda para esterilizar el efecto monetario, presiona a la reducción del gasto –generalmente, el gasto social o de infraestructura– o al incremento de los impuestos de fácil recaudación (Agosin y Machado, 2004, pág. 15).

CUADRO V.10

CENTROAMÉRICA: DÉFICIT DEL GOBIERNO CENTRAL Y DEUDA PÚBLICA (EN PORCENTAJE DEL PIB)

	DÉFICIT FISCAL			DEUDA EXTERNA	DEUDA INTERNA
	1995	2000	2003	2003[2]	2003[2]
Costa Rica	4,0	2,9	3,1	21,5	33,4
El Salvador	0,6	2,3	2,1	29,1	11,3
Guatemala	0,7	1,8	2,3	14,0	5,6
Honduras	3,1	5,7	5,5	37,0[3]	5,7
Nicaragua[1]	11,0	11,0	8,1	56,0[3]	36,2

Fuente: Agosin y Machado (2004, pág. 15).

[1] El déficit fiscal es antes de donaciones.

[2] Al 31 de diciembre.

[3] Después del alivio de la deuda asociado a la Iniciativa Países Pobres Muy Endeudados (PPME).

Es evidente que los países centroamericanos requieren ajustes importantes para lograr la sostenibilidad fiscal, particularmente, de la deuda pública que se analiza con más detalle a continuación para el caso costarricense.

Deuda pública

La deuda pública tiene su origen en los déficit fiscales recurrentes que han venido generándose en las finanzas públicas de Costa Rica a lo largo de las últimas décadas. Aun-

[300] Para un análisis más detallado de las medidas puestas en práctica en los últimos años con el fin de reducir el déficit fiscal, véanse CEPAL (a, varios años) y Aguilar y Rojas (2003). Asimismo, en 2002 los ex-ministros de Hacienda elaboraron un informe denominado «Agenda de transformación fiscal para el desarrollo», el cual reconoce el déficit crónico que muestran las finanzas del gobierno y proponen una serie de medidas para su solución (Comisión *ad-hoc* de ex-ministros de Hacienda, 2002).

que el problema de la deuda pública se ha convertido en una gran preocupación desde los años noventa, no es una cuestión nueva, su origen y causas se encuentran en el pasado y han ido acumulándose hasta la actualidad[301].

A lo largo de los años setenta, la principal fuente de financiamiento para el gobierno costarricense fue el mercado internacional, dado que las condiciones para obtener crédito eran muy ventajosas. Por este motivo, la segunda mitad de la década vino acompañada de un fuerte incremento en la deuda pública, en especial, de la deuda externa. Sin embargo, al final de la década las condiciones en los mercados internacionales cambiaron radicalmente. El incremento en los precios del petróleo y del tipo de interés internacional junto con la caída de los precios del café (principal fuente de divisas del país), hicieron que los recursos para financiar la actividad productiva y para hacer frente a los compromisos financieros comenzaran a escasear y que el coste de su utilización se incrementara de manera considerable.

Costa Rica se encontró inmersa en un peligroso círculo vicioso en el que tenía que endeudarse para poder pagar sus obligaciones financieras. El gobierno asumió en 1981 la imposibilidad de hacer frente a sus compromisos y declaró la moratoria en su deuda. Esta declaración supuso el inicio de una nueva etapa ya que se le cerraron las puertas de la banca comercial internacional –con la que había contraído la mayor parte de sus deudas– y comenzó una época de alta dependencia de préstamos de entidades multilaterales y de donaciones provenientes fundamentalmente de Estados Unidos.

Durante la mayor parte de la década de los ochenta se produjo una reducción en el nivel del endeudamiento total, debido a la imposibilidad de acudir a los mercados financieros internacionales mientras no lograra liquidar sus deudas con los diferentes acreedores[302]. Por todo ello, en esta etapa fueron habituales los programas de estabilización y ajuste con los organismos financieros multilaterales. El país pretendía obtener recursos de corto plazo que le permitieran recuperarse de la crisis sin realizar un ajuste más largo e intenso y de forma simultánea, poder cumplir en parte los compromisos financieros adquiridos. En 1990, con el respaldo del Plan Brady, se alcanzó un importante acuerdo con la banca comercial, mediante el cual se logró la condonación de una parte significativa de su deuda y se aprobó un programa para la conversión de deuda externa en interna.

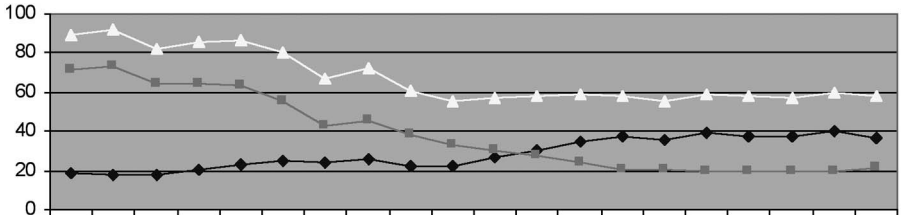
La figura V.9 refleja la evolución de la deuda pública costarricense a lo largo del período 1984-2003. Se observa, en primer lugar, una reducción de la deuda total desde el 89,7% del PIB en 1984 hasta el 58,3% en el 2003. Asimismo, es evidente el desplazamiento progresivo hacia el endeudamiento interno: en 1984 la deuda externa representaba el 71,1% del PIB mientras que la deuda interna no llegaba al 19%; tras veinte años, la

[301] Para un análisis más profundo de la evolución de la deuda en Costa Rica, véanse Alvarado y Peralta (1997), Zúñiga y Pacheco (1997), Jiménez (2002) y Gutiérrez (2003).

[302] Costa Rica tuvo que renegociar su deuda con los acreedores, tanto con los gobiernos agrupados en el Club de París como con los bancos comerciales privados agrupados en el Club de Londres.

FIGURA V.9

COSTA RICA: DEUDA PÚBLICA BRUTA TOTAL, INTERNA Y EXTERNA, 1984-2003 (en porcentaje del PIB)



	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
D. int./PIB	18,6	18,2	18,2	20,9	23,6	24,9	24,2	26,3	22,2	22,2	26,6	30,4	34,5	37,9	35,4	39,3	37,9	37,3	39,9	36,9
D. ext./PIB	71,1	73,5	63,9	64,5	63,2	55,6	42,9	45,6	38,4	32,8	30,8	27,8	24,1	20,5	20,4	19,3	19,8	19,4	19,5	21,4
D. tot./PIB	89,7	91,7	82,1	85,4	86,8	80,5	67,1	71,9	60,6	55,0	57,4	58,2	58,6	58,4	55,8	58,6	57,7	56,7	59,4	58,3

Fuente: Elaboración propia a partir de Gutiérrez (2003, pág. 28).

deuda externa apenas supone el 21,4% del PIB mientras que la interna es ligeramente inferior al 37% del PIB, superando desde 1995 al endeudamiento externo.

Pese a las medidas de reforma implementadas por Costa Rica en el transcurso de los años ochenta con el objetivo de aliviar la situación de las finanzas públicas, no se consigue eliminar el signo deficitario que año tras año mostraban estas cuentas. Por todo ello, durante la década de los noventa, al reducirse y prácticamente desaparecer los flujos de ayuda al desarrollo, el país tuvo que recurrir al financiamiento interno como vía alternativa para compensar el desequilibrio en las cuentas del sector público. Este efecto se debió a la falta de credibilidad para volver a los mercados internacionales en busca de recursos a un coste razonable (Villasuso, 2000, pág. 36).

El gobierno del presidente Figueres declaró en 1996 la deuda interna como un problema de carácter urgente, planteándose la creación de una comisión para estudiar la cuestión y establecer soluciones. Sin embargo, las reformas de mayor importancia no llegaron a aprobarse, puesto que la estructura tributaria no ha sido revisada, los gastos del gobierno han seguido presentando una estructura rígida y apenas se ha logrado avanzar en el campo de la privatización. Debido a que la estructura de vencimiento de la deuda (menos de un año) se consideraba excesivamente corta e inconveniente, se adoptaron una serie de medidas para extender el plazo al cual se pacta. También se realizaron dos colocaciones de deuda externa con el fin de reducir el financiamiento interno. Esta colocación en el mercado internacional tiene la ventaja adicional de que el coste financiero es menor y la estructura de vencimiento es mucho más amplia[303]. En resumen, la política fiscal de los últimos ejercicios ha puesto énfasis en tratar de evitar que aumente el volumen de deuda interna fijando como objetivos, déficit financieros que permitan mantener sin variaciones o

[303] Para una revisión de esta cuestión, véase por ejemplo, Aguilar y Rojas (2003, pág. 5).

disminuir el saldo real de la misma. La contención del gasto, la reestructuración de la deuda a plazos más largos y la conversión de deuda interna en deuda externa mediante emisiones de bonos se hallan entre las medidas tomadas para hacer frente al problema.

Rodríguez-Clare y Angulo (2002) consideran que la principal dificultad de ámbito fiscal en Costa Rica es que el sistema tributario no cumple el requisito de suficiencia. Ello se debe a que no se generan los recursos suficientes para financiar el gasto público requerido en el mantenimiento y mejora de los servicios que espera la población. Los autores utilizan un modelo de simulación y llegan a la conclusión de que las medidas de ajuste fiscal deben venir por el lado de los ingresos y no por medio de la reducción del gasto. Esto no implica necesariamente un aumento de los tipos impositivos, sino más bien la reducción de la evasión y de las numerosas exenciones vigentes en el país.

1.4 LOS FLUJOS DE AYUDA AL DESARROLLO RECIBIDOS

En el marco de las diferentes estrategias de desarrollo y en los planes de desarrollo nacional, el elemento de la cooperación internacional ha sido conceptualizado y visualizado como un factor estratégico que, junto con la canalización de recursos nacionales, apoya y potencia distintos procesos de desarrollo del país.

La cooperación internacional[304] –tanto financiera como técnica– ha mantenido en Costa Rica un papel primordial desde hace más de treinta años influyendo sobre su desarrollo político, social y económico. La trayectoria histórica y la forma de enfrentar los obstáculos y dificultades hicieron de Costa Rica un país atractivo para los prestamistas internacionales y los países donantes.

La ayuda externa tuvo una gran relevancia en los años en que se llevó a cabo la estabilización de la economía, sobre todo entre 1983 y 1985, período en el que superó el 5% del PIB y equivalía aproximadamente al 25% del gasto del gobierno central (Sauma y Trejos, 1999, pág. 353). Una vez finalizada la estabilización de la economía, los flujos de ayuda externa comenzaron a reducirse a medida que se avanzaba en las reformas económicas hasta prácticamente desaparecer a mediados de los años noventa. Por esta razón, el análisis pone énfasis en las últimas dos décadas del siglo pasado en las que la AOD ha presentado características muy desiguales[305].

---

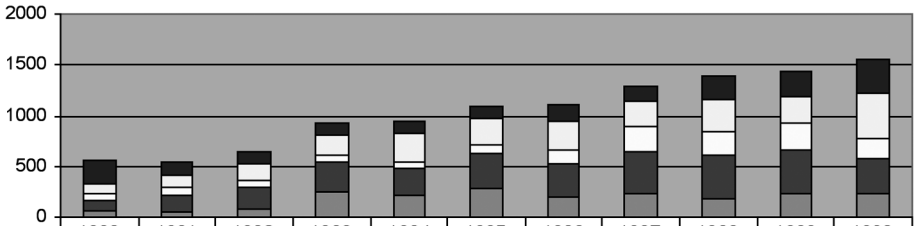
[304] La forma de cooperación internacional que se estudia en este trabajo es únicamente la AOD. A lo largo del capítulo, se utiliza indistintamente los términos ayuda al desarrollo, ayuda externa o simplemente ayuda para referirse a los flujos de AOD registrados por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

[305] Es preciso recurrir a datos de AOD proporcionados por la OCDE dado que las transferencias contabilizadas por el gobierno costarricense no consideran los recursos en forma de préstamos, los cuales se contabilizan como financiamiento del déficit y no como ingresos.

En general, se reflejan tres momentos históricos con cifras de AOD más elevadas que las usuales, coincidiendo con el ingreso de los recursos provenientes del Banco Mundial a través de los programas de ajuste estructural[306]. Los estudios coinciden en señalar que estos recursos contribuyeron a estabilizar la economía, influyendo sobre el déficit fiscal y generando una mayor apertura económica del país[307].

FIGURA V.10

CENTROAMÉRICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO POR PAÍS, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes)



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Nicaragua	220,60	145,21	120,80	120,40	114,67	110,45	153,33	140,78	220,31	244,51	332,38
Honduras	103,02	109,32	158,05	190,14	285,75	270,55	280,18	254,38	322,06	254,44	449,21
Guatemala	72,81	75,37	63,71	75,78	65,36	82,83	134,81	240,80	235,67	263,09	202,12
El Salvador	96,50	167,37	218,64	290,27	261,09	345,06	336,15	421,03	415,45	441,35	347,68
Costa Rica	64,84	54,69	80,31	252,10	217,63	280,05	195,65	228,48	188,65	228,03	229,54

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

La década de los ochenta representa para Centroamérica una etapa de crecimiento sostenido de los volúmenes de AOD. Los flujos de ayuda prácticamente se triplican al pasar de 552 millones de dólares en 1981 a un máximo de 1.561 millones en 1990 (véase la figura V.10), sin incluir las cantidades percibidas por Nicaragua procedentes de los países socialistas.

La figura anterior refleja las notables disparidades entre los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por los países centroamericanos[308]. El principal receptor de AOD en los años ochenta fue El Salvador, seguido de Honduras y Costa Rica, y a bastante distancia durante la primera mitad de la década, Guatemala y Nicaragua; no obstante, los flujos de ayuda al desarrollo dirigidos a estos dos países cobran mayor dinamismo a partir de la segunda mitad de la década.

[306] La firma de los acuerdos y programas de ajuste con los organismos internacionales (en particular, los dos primeros, en 1985 y 1989) influyó claramente sobre los flujos de AOD recibidos por Costa Rica.

[307] Véanse, por ejemplo, Fox (1998), Hidalgo (2003) y Sáenz y Saldomando (2003).

[308] Para un estudio más completo de la evolución y perspectivas actuales de la AOD en Centroamérica, véanse Sáenz y Saldomando (2003) y Negrón (2004).

CUADRO V.11

COSTA RICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO PER CÁPITA Y COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1980-1990

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
AOD per cápita (dólares)	28,4	23,3	33,3	106,0	89,4	112,5	76,8	87,6	70,6	83,3	81,9
AOD como porcentaje del PIB	1,4	1,5	3,0	10,0	7,1	8,0	4,5	5,3	4,1	4,6	4,3

Fuente: Sáenz y Saldomando (2003, pág. 56).

En términos comparativos, Costa Rica fue uno de los países centroamericanos que más ayuda al desarrollo per cápita recibió en los años ochenta, superando en algunos casos los 100 dólares anuales. En relación con el PIB, la ayuda al desarrollo recibida por Costa Rica alcanzó su máximo en 1983 representando el 10% (véase el cuadro V.11).

En el caso costarricense, se constata el carácter esencialmente bilateral de la cooperación en esta etapa, con una pequeña participación de los organismos multilaterales –principalmente, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial–. El país que más ayuda bilateral ha otorgado a Costa Rica ha sido Estados Unidos, con casi 1.200 millones de dólares entre préstamos y donaciones durante los años ochenta. Entre 1990 y 1992 la cantidad recibida fue de 150 millones, desapareciendo a partir de esa fecha la ayuda bilateral norteamericana a Costa Rica (Hidalgo, 2003, pág. 107).

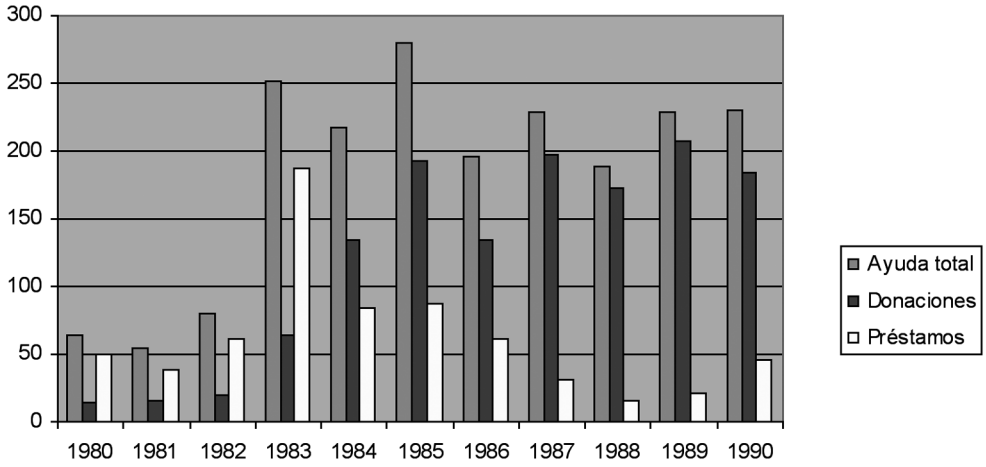
La proporción de las donaciones en relación al total de los flujos de ayuda al desarrollo representa en promedio entre el setenta y ochenta% (véase la figura V.11). En otras palabras, el porcentaje de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos en las corrientes totales se mantuvo en niveles bajos, sobre todo en la segunda mitad de la década. Este dominio de la cooperación no reembolsable se debe, probablemente, a la motivación política que dirigía las intenciones de los principales donantes y al limitado papel de los organismos multilaterales en esa etapa.

En los años ochenta, los diversos donantes concedieron su ayuda al desarrollo condicionada a la puesta en práctica de reformas estructurales[309]. En concreto, el gobierno de Luis Alberto Monge en 1982 se comprometió a realizar estas reformas. Sin este compromiso, previsiblemente los esfuerzos de los donantes hubieran obtenido peores resultados. El apoyo de la ayuda al desarrollo fue, sin duda, fundamental para evitar una mayor con-

[309] Sobre la condicionalidad de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Costa Rica, véase por ejemplo, Sojo (1991, págs. 33-38).

FIGURA V.11

COSTA RICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO, DONACIONES Y PRÉSTAMOS, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

tracción en la economía del país y permitió atender los compromisos adquiridos con la comunidad financiera internacional sin sacrificar aún más las necesarias importaciones.

Por otro lado, las preocupaciones políticas y de seguridad también constituyeron una motivación esencial para la concesión de ayuda al desarrollo por parte de Estados Unidos a Costa Rica. La revolución sandinista en Nicaragua y la guerra civil en El Salvador incrementaron el valor simbólico del país como una democracia estable y orientada al mercado. Preservar esta democracia se convirtió en una prioridad durante la crisis económica y por ello, la Administración Reagan proporcionó una gran cantidad de asistencia financiera para ayudar a Costa Rica (CBO, 1997, pág. 20).

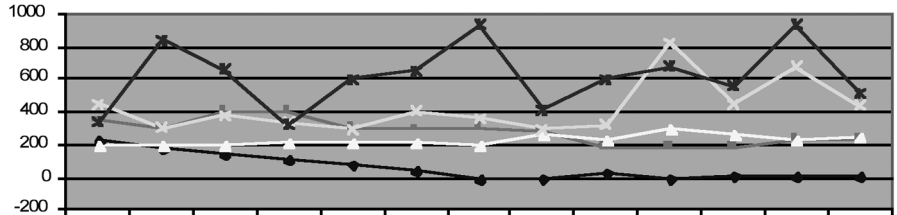
Parece existir un cierto consenso en que la AOD jugó un papel muy importante en Costa Rica durante los años ochenta ya que aunque no fue dirigida a los servicios sociales, indirectamente por su impacto en la economía del país, evitó que el coste social del ajuste fuera mayor[310]. A partir de 1990, se produce un giro apreciable tanto en la motivación como en el contenido y tendencias de la cooperación para Centroamérica. Aunque los flujos de AOD se reducen drásticamente a nivel internacional, en la región centroamericana se mantiene una tendencia más o menos equilibrada (Sáenz y Saldomando, 2003, pág. 26).

[310] Este consenso puede observarse, entre otros, en los trabajos de Fox (1998), Fox y Monge (1999), Sauma y Trejos (1999), Villasuso (2000), Hidalgo (2003) y Saénz y Saldomando (2003).manifiesto en la sección primera del capítulo II. Sin embargo, en la actualidad este tipo de trabajos no ha logrado resolver las principales dudas sobre la efectividad de la ayuda al desarrollo.

Nicaragua y Honduras se convierten en los principales receptores de AOD en esta década, mientras que El Salvador y Costa Rica son relegados a los últimos puestos. La caída de los flujos hacia Costa Rica adquiere niveles sorprendentes en algunos años cuando los flujos netos se tornan negativos[311]. Los flujos de ayuda al desarrollo hacia Centroamérica en los años noventa oscilan entre un mínimo de 1.243 millones de dólares en 1997 y un máximo de 1.962 millones en 1999 (véase figura V.12), consecuencia de la amplia respuesta que provocaron en la comunidad internacional los desastres ocasionados por el huracán Mitch –especialmente, para Honduras y Nicaragua–. Además, en algunos períodos, las cantidades superan los máximos alcanzados en la década anterior. En 2001, la ayuda hacia Centroamérica alcanza la cifra de 2.076 millones de dólares, concentrada de nuevo en los dos países anteriores (OECD, b).

FIGURA V.12

CENTROAMÉRICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO POR PAÍS, 1990-2002 (en millones de dólares corrientes)



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Costa Rica	229,5	176,4	144,3	104,3	78,3	34,2	-9,7	-7,7	29,7	-8,3	11,8	2,2	5,3
El Salvador	347,7	295,3	404,1	400,0	305,7	297,2	302,1	278,5	181,1	183,6	180,0	237,5	233,5
Guatemala	202,1	197,1	196,5	213,2	219,1	209,8	193,6	264,4	233,4	293,3	263,6	226,6	248,7
Honduras	449,2	302,8	374,7	338,1	295,0	405,6	358,7	296,5	319,6	818,2	450,0	679,2	434,9
Nicaragua	332,4	838,2	657,5	319,7	597,8	652,9	933,8	411,5	602,6	673,2	561,5	930,5	517,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

El análisis de la ayuda per cápita y la ayuda como porcentaje del PIB recogido en el cuadro V.12 corrobora el cambio de tendencia en los años noventa, en los que Costa Rica presenta cifras negativas a partir de 1996. Como se indica en la introducción, este país se considera una historia de desarrollo con éxito. En 1992, desaparece la ayuda bilateral estadounidense y en 1996, USAID cerró su misión en el país y le retiró de su lista de receptores de ayuda[312]. Esta decisión fue seguida por otros donantes pero las organizaciones multilaterales continúan su provisión de ayuda.

[311] En la metodología de la OCDE se utiliza el concepto de flujo neto, el cual incluye la cantidad total desembolsada en un período dado menos los reembolsos en el mismo período del capital prestado en períodos previos, sin contar los pagos de intereses. Por esta razón, los flujos netos de ayuda pueden resultar negativos.

[312] Para una revisión detallada de los efectos de la ayuda al desarrollo proporcionada por USAID a Costa Rica, véanse Fox (1998) y Fox y Monge (1999). Tras analizar el impacto de la ayuda a lo largo del período 1945-1995, los autores destacan el papel positivo desempeñado por la ayuda de Estados Unidos en el desarrollo costarricense.

CUADRO V.12

COSTA RICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO PER CÁPITA Y COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1991-2000

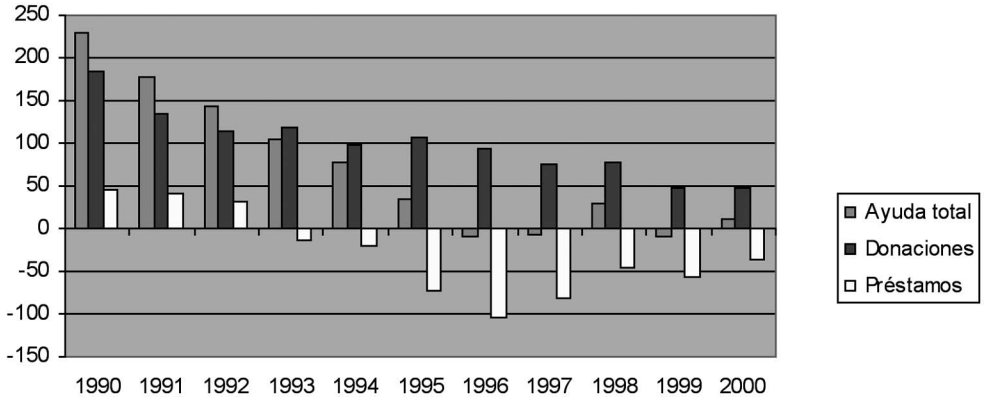
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AOD per cápita (dólares)	61,5	45,6	32,2	23,7	10,05	−2,8	−2,2	8,4	−2,3	3,2
AOD como porcentaje del PIB	2,8	2,2	1,4	0,9	0,3	−0,1	−0,08	0,2	−0,06	0,08

Fuente: Sáenz y Saldomando (2003, pág. 56).

El desglose entre donaciones y préstamos pone de relieve la importancia de los reembolsos en la segunda mitad de los años noventa, lo que genera valores negativos para la suma total de AOD. Paralelamente, se observa que las donaciones experimentan una tendencia decreciente aunque no desaparecen completamente.

FIGURA V.13

COSTA RICA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO, DONACIONES Y PRÉSTAMOS, 1990-2000 (en millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

Las causas de la disminución de los flujos de ayuda al desarrollo han sido analizadas desde distintas perspectivas. Por un lado, se percibe la influencia del contexto geopolítico en la región centroamericana. Casi podría decirse que conforme mejoraba el contexto político en el resto de la región, Costa Rica perdía importancia relativa ante los donantes. Adicionalmente, al igual que el resto de América Latina, Costa Rica se vio afectada por la situación interna de los países desarrollados, donde se produjeron fuertes presiones políticas y fiscales.

Por otro lado, los organismos multilaterales se enfrentan a situaciones complejas e inesperadas –por ejemplo, catástrofes naturales o conflictos bélicos–, las cuales generan coyunturas geopolíticas que orientan la AOD hacia otras zonas geográficas de menor desarrollo[313]. Se destaca también, la sucesión de desastres naturales en la región centroamericana como el terremoto de Nicaragua, los huracanes César y Juana y más recientemente, el huracán Mitch. Estos graves sucesos generaron una gran afluencia de recursos a la región, pero no a Costa Rica, pese a que en este país se ha refugiado una parte importante de la población de los países más devastados.

Por último, la creciente mejoría en oportunidades de bienestar que ha presentado este país se refleja, fundamentalmente, en el IDH que ofrece el Sistema de Naciones Unidas como una forma de medir el desarrollo integral de las naciones del mundo (véase el cuadro V.1). Costa Rica ha venido ocupando de forma sistemática una posición muy privilegiada, lo que significa que ha estado situada en los primeros lugares dentro del grupo de países con un desarrollo humano alto en América Latina[314]. Este factor ha sido muy estimulante, ya que en buena forma refleja el acierto en la ejecución de políticas; pero el precio de este nivel de desarrollo ha sido muy alto en términos de garantizarse una cierta presencia en la agenda de los cooperantes.

A diferencia de la década de los ochenta, en la que las motivaciones de los donantes fueron bastante evidentes, durante los años noventa, los motivos han sido más heterogéneos. Una de las variaciones más destacadas en los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por la región ha sido la espectacular caída de la AOD procedente de los Estados Unidos y la consiguiente pérdida de su importancia relativa frente a otros donantes. En opinión de Sáenz y Saldomando (2003, pág. 27) «probablemente constituya la comprobación más patente de la utilización esencialmente de orden geopolítico de la cooperación por parte de ese país». A partir de 1997, se observa una ligera recuperación de la ayuda al desarrollo estadounidense, como respuesta a los daños ocasionados por el Mitch. Pese a la caída de los flujos, Estados Unidos se mantiene como uno de los donantes más influyentes en la región centroamericana.

Finalizada la revisión del contexto económico, político y social de Costa Rica en las últimas décadas, se procede a realizar la estimación del MRF planteado en el capítulo IV con el fin de comprender mejor el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno costarricense. Como pasos previos a dicha estimación que se detalla en la sección cuarta, la sección segunda describe el proceso de obtención de la base de datos y la sección tercera recoge la especificación de los valores objetivo para cada una de las variables públicas identificadas en el modelo propuesto.

---

[313] El caso más destacado es el de África Subsahariana con unos niveles de pobreza superiores a los de América Latina y que se ha convertido para los donantes en una zona prioritaria como receptora de AOD.

[314] Para un análisis más detallado de la posición actual de Costa Rica en el IDH, véase PNUD (2005).

2.
PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA BASE DE DATOS DE COSTA RICA

El proceso de obtención de los datos ha constituido una parte esencial en esta investigación. Ha sido necesario establecer algunas hipótesis de trabajo para conseguir lo que en el modelo teórico se denomina gasto de capital o inversión pública, ingresos públicos o la variable ayuda al desarrollo, entre otros. La construcción de una base datos consistente ha sido compleja, debido a las restricciones existentes en la información empírica disponible. Los países centroamericanos presentan valores extremos y cambios estructurales en las tendencias de sus series numéricas reflejo de impactos externos severos y modificaciones drásticas en sus regímenes políticos, lo que hace el análisis econométrico muy complicado[315].

Pese a que generalmente se acepta que el sector público está compuesto por varias categorías, este trabajo, al igual que la mayor parte de la literatura sobre respuesta fiscal, se refiere solamente al gobierno central. La justificación habitual se basa en el supuesto de que el modelo teórico asume de forma implícita que las decisiones sobre ingresos, gastos y endeudamiento se toman por parte de una entidad única. El argumento de que la función de utilidad del gobierno central es la misma que, por ejemplo, la de las empresas públicas no financieras, resulta difícil de sostener. Asimismo, si se tiene en cuenta que la mayor parte de la ayuda al desarrollo es recibida precisamente por el gobierno central, este supuesto resulta bastante realista.

La base de datos para Costa Rica comprende el período 1972-2000 y la información ha sido obtenida de los informes y estadísticas publicadas por el Banco Mundial, el FMI y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)[316]. Los datos han sido contrastados con algunas fuentes locales como el Banco Central de Costa Rica (BCCR)[317] y diversas publicaciones de CEPAL, del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA).

Las quince variables utilizadas en el modelo se expresan en millones de dólares a precios de 1995, usando el tipo de cambio proporcionado por el FMI en su publicación

---

[315] Uno de los mayores problemas a los que se ha enfrentado esta investigación ha sido la falta de homogeneización entre las fuentes consultadas, incluso en la información proporcionada por organismos multilaterales como CEPAL, CMCA o el Banco Mundial (por ejemplo, se observan variaciones en los datos sobre el PIB, la inversión, los ingresos y los gastos públicos). Por este motivo, se ha realizado un esfuerzo notable para construir varias de las series utilizadas en la estimación empírica.

[316] La base de datos utilizada se puede consultar en el anexo V.1. El período elegido, 1972-2000, se ajusta a la disponibilidad de datos en el momento de realizar la estimación empírica y a la necesidad de contar con una muestra lo más significativa posible.

[317] En concreto, los datos se obtienen de un cd-rom conmemorativo de sus 50 años (véase BCCR, 2001).

Yearbook of International Financial Statistics[318]. Las series se expresan en términos constantes mediante el deflactor implícito del PIB, calculado a partir de la información facilitada por el Banco Mundial en su sección *World Development Indicators on line*[319].

Los datos sobre AOD, variable fundamental en el modelo propuesto, se obtienen del apartado *International Development Statitistics on line* en la página web de la OCDE[320]. El concepto de AOD incluye tanto donaciones como préstamos de carácter concesional otorgados por agencias oficiales de los miembros del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la OCDE, por instituciones multilaterales y por países no miembros del CAD con el objetivo de promover el desarrollo económico y el bienestar en países y territorios recogidos en la parte I de la lista de receptores elaborada por el CAD. Las cifras de ayuda al desarrollo están expresadas en millones de dólares corrientes y ha sido necesario recurrir al deflactor implícito del PIB para expresar la serie a precios constantes de 1995.

El modelo propuesto tiene en cuenta los flujos de ayuda al desarrollo efectivamente desembolsados por los donantes y que se recogen a través de tres variables diferentes: ayuda al desarrollo total desembolsada (A), ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (A_d) y ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr}). Adicionalmente, la información sobre los compromisos realizados por los donantes en cada período se utiliza en el modelo para aproximar los flujos de ayuda al desarrollo esperada o anticipada por el gobierno receptor (expectativas de ayuda), dando lugar de nuevo a tres variables distintas: ayuda al desarrollo total esperada (A^e), ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A^e_d) y ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A^e_{pr}).

En lo referente a las variables públicas –el gasto público tanto corriente (G) como de capital (I_g)[321], los ingresos públicos (T) y el pago de deuda pública externa (D_p)– la fuente utilizada para obtener los datos ha sido los indicadores publicados por el Banco Mundial[322]. Por otro lado, la variable que capta el endeudamiento público (B) se asume en el modelo como una variable residual y se calcula por la diferencia entre las fuentes de ingresos públicos (T y A) y los diferentes gastos públicos (G, I_g y D_p). La justificación para este supues-

[318] El tipo de cambio oficial está calculado como una media anual basado en medias mensuales y se expresa en unidades monetarias locales por dólar estadounidense. Se tomaron las series rf. Para un análisis más preciso de la metodología utilizada, véase IMF (a).

[319] El deflactor implícito del PIB expresado en dólares ha tenido que ser calculado en esta investigación debido a que no aparece en las diversas fuentes consultadas. El Banco Mundial recoge el deflactor implícito del PIB en moneda local, obtenido como el cociente entre el PIB a precios corrientes y constantes, siendo 1991, el año base elegido para Costa Rica.

[320] Para una descripción de la metodología utilizada por este organismo, véase OECD (b).

[321] Con frecuencia en la literatura macroeconómica, el gasto público corriente y el gasto de capital se identifican con las variables consumo e inversión pública, respectivamente.

[322] Para estas variables, el Banco Mundial expresa las series en moneda local corriente (véase World Bank, a). La serie a precios constantes se obtiene utilizando el tipo de cambio oficial (véase IMF, a) y el deflactor implícito del PIB en dólares al no disponerse de un deflactor específico para cada variable.

to ha sido lograr un reflejo exacto de las cuentas públicas en base a la restricción presupuestaria a la que se enfrenta el gobierno costarricense.

La estimación del modelo y en particular, la especificación de los valores objetivo ha requerido la presencia de otras variables macroeconómicas básicas[323]: el producto interior bruto (*Y*), las importaciones de bienes y servicios (*M*) y el volumen o stock de deuda pública externa (D_s). En los tres casos anteriores, los datos se obtienen de los indicadores publicados por el Banco Mundial[324]. Las cifras referentes a las dos primeras variables (*Y* y *M*) aparecen directamente expresadas en dólares de 1995, mientras que los datos para la variable D_s están recogidos en dólares corrientes, siendo necesario su conversión a dólares constantes utilizando el deflactor del PIB.

La última variable que compone la base de datos utilizada en la estimación ha sido la inversión privada (I_p). En las diferentes fuentes consultadas no ha sido posible encontrar una serie completa para esta variable. Por esta razón, se ha optado por determinar la inversión privada como diferencia entre la formación bruta de capital fijo y la inversión pública (I_g) obtenida con anterioridad[325].

3. ESPECIFICACIÓN DE LOS VALORES OBJETIVO DE LAS VARIABLES PÚBLICAS DE COSTA RICA

3.1 ANÁLISIS DE LA ESTACIONARIEDAD DE LAS SERIES

La metodología explicada en el apartado 4.1 del capítulo IV se aplica a las series de tiempo de Costa Rica. En los anexos V.1 y V.2 pueden consultarse estos datos junto con el gráfico de cada variable, su logaritmo natural –denotado en esta investigación con la letra *L*– y también, sus primeras diferencias –representado por la letra *D*–. Asimismo, se incluyen los gráficos correspondientes a los correlogramas como una primera aproximación al estudio de la estacionariedad de las series. El programa econométrico utilizado en el análisis gráfico ha sido *Microfit v. 4.1.*

---

[323] Estas variables se utilizan en el modelo como variables explicativas frente a las cinco variables públicas descritas previamente, que constituyen las variables endógenas del MRF propuesto. En lo referente a las diferentes variables de ayuda al desarrollo definidas, se incluyen en el modelo como variables exógenas desempeñando un papel fundamental dado que el objetivo primordial es explicar y entender cómo influye esta variable sobre el comportamiento fiscal del gobierno costarricense.

[324] En concreto, los indicadores proceden de World Bank (a).

[325] Para más detalles sobre las fuentes empleadas en la obtención de las diferentes variables del modelo, véase el anexo 1.

La inspección de las series muestra, en algunos casos, una cierta tendencia ascendente (se observa, claramente, en variables como *G, T, Y, M o* I_p). A primera vista, su media, varianza y covarianza no parecen invariantes del tiempo y en consecuencia, se detecta la no estacionariedad de las mismas. Por el contrario, los gráficos de sus primeras diferencias parecen ajustarse al comportamiento de series estacionarias.

El análisis gráfico se complementa con la observación de los correlogramas o representaciones de la función de autocorrelación. En el caso de las variables en niveles, se advierte que los valores estimados de la mayor parte de variables decrecen hacia cero de forma lenta, lo que reflejaría la no estacionariedad de las series de Costa Rica. No obstante, el correlograma de la inversión pública –tanto en nivel (I_g) como en logaritmo natural (LI_g)– decae rápidamente hacia cero y por tanto, muestra la posibilidad de que sea una serie estacionaria. Los correlogramas que corresponden a las primeras diferencias de las series analizadas exhiben en todos los casos un rápido descenso hacia cero en el primer o segundo período y fluctúan de forma no sistemática en torno a cero durante el resto, indicio de que se trata de series estacionarias. En cualquier caso, la utilización de la evidencia gráfica no permite extraer conclusiones definitivas sobre la estacionariedad de las series. Por todo ello, a continuación se plantea la aplicación de contrastes de raíces unitarias más formales explicados en la sección 4.1 del capítulo IV. Las pruebas de estacionariedad se han realizado con el programa *Eviews v. 4.1.*

En primer lugar, se estudia la estacionariedad de las cinco variables endógenas del modelo propuesto, es decir, las variables públicas sobre las que se intenta medir el impacto de la ayuda al desarrollo recibida por Costa Rica. En segundo lugar, se realiza el estudio de las diferentes pruebas de raíces unitarias para las seis variables de ayuda contempladas, considerando por un lado, los desembolsos efectivos y por otro lado, los compromisos realizados por los donantes (en ambos casos, se distingue entre ayuda total y ayuda desglosada en forma de donaciones y préstamos). Finalmente, en tercer lugar, se procede a realizar el estudio para el resto de variables explicativas del modelo: nivel de PIB, importaciones, inversión privada y volumen de deuda pública externa.

Como se explica y justifica en la sección 4.1 del capítulo IV, en esta investigación se emplean cuatro pruebas o tests de raíces unitarias diferentes:

a) Prueba de *Dickey-Fuller* (*DF*) y *Dickey-Fuller Aumentado* (*DFA*).
b) Prueba de *Phillips-Perron* (*PP*).
c) Prueba *DF-Generalized Least Squares (DF-GLS)* de Elliot, Rothenberg y Stock.
d) Prueba de *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin* (*KPSS).*

Los valores de las diferentes pruebas de raíces unitarias, aplicadas a las variables y a sus logaritmos naturales, aparecen resumidos en los cuadros V.13-V.27. Los resultados va-

rían dependiendo de la prueba empleada, así como del nivel de significación requerido para rechazar la hipótesis nula[326].

Pruebas de raíces unitarias para las variables endógenas del modelo

El cuadro V.13 recoge los resultados de las cuatro pruebas aplicadas a la variable gasto público corriente (*G*) y a su logaritmo natural (*LG*). Los tres primeros tests (*ADF*, *PP* y *DF-GLS*) indican que la hipótesis nula de que la serie contenga una raíz unitaria no puede ser rechazada en las variables en niveles, pero sí puede hacerse al tomar su primera diferencia. En consecuencia, ambas variables serían series integradas de orden uno, es decir, series I(1). Esta conclusión se obtiene en los dos casos planteados, en la prueba que incluye sólo constante y en la regresión que incluye constante y tendencia. En lo referente al test

CUADRO V.13

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *G* Y *LG*[1,2]

VARIABLE *G*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−0,0619	−2,4667	−5,0632***	−5,0564***	*I*(1)
PP	0,9815	−2,3792	−5,5569***	−6,5647***	*I*(1)
DF-GLS	0,4448	−2,6453	−5,0393***	−5,1143***	*I*(1)
KPSS	0,6812**	0,1433*	0,3314	0,4639***	*I*(1)
VARIABLE *LG*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	0,0282	−3,5526*	−5,0531***	−5,0053***	*I*(1)
PP	−1,1456	−2,6982	−6,0931***	−6,0209***	*I*(1)
DF-GLS	−0,1378	−2,9843*	−5,0576***	−5,1132***	*I*(1)
KPSS	0,6847**	0,1368*	0,2279	0,1622**	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *G* y *LG* se refieren al gasto público corriente y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

[326] Los tests *ADF*, *PP* y *DF-GLS* plantean como hipótesis nula el que la serie contenga una raíz unitaria frente a la alternativa de estacionariedad, mientras que el test *KPSS* plantea lo contrario. El criterio seguido para elegir el número de retardos en la prueba *ADF* ha sido el Criterio de Información de Schwartz (*SIC*) mientras que en la versión *DF-GLS* se opta por el *Criterio de Información de Akaike Modificado* (Modified AIC). El test *KPSS* utiliza de forma automática como amplitud de banda (*bandwidth*) el método de Newey y West (1994). El gráfico de las variables recogido en el anexo V.2 contribuye a precisar si es necesario incluir constante y/o tendencia en las pruebas de raíces unitarias.

KPSS, la hipótesis nula de estacionariedad puede ser rechazada al nivel de confianza del 95% sin la inclusión de la variable tendencial y al 99% en la prueba que incluye constante y tendencia. Cuando se toma la primera diferencia, la hipótesis de estacionariedad no puede rechazarse a ningún nivel en la prueba con constante pero sin tendencia[327].

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable gasto público de capital (I_g) y su logaritmo natural (LI_g) se pueden consultar en el cuadro V.14. En este caso, las tres primeras pruebas rechazan la hipótesis nula y llevarían a la conclusión de que las series no contienen ninguna raíz unitaria, tratándose de series estacionarias, es decir, I(0). El test *KPSS* corrobora esta conclusión al no poderse rechazar en ningún caso la hipótesis nula de estacionariedad[328].

CUADRO V.14

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE I_g Y LI_g[1,2]

VARIABLE I_g	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−4,1828***	−4,1481**	−6,8032***	−6,6603***	*I*(0)
PP	−4,2038***	−4,1734**	−13,3071***	−13,2085***	*I*(0)
DF-GLS	−3,8136***	−4,0939***	−0,9247	−6,5541***	*I*(0)
KPSS	0,1312	0,0782	0,0333	0,0333	*I*(0)
VARIABLE LI_g	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−4,2394***	−4,2012**	−6,6149***	−6,4774***	*I*(0)
PP	−4,1908***	−4,1528**	−15,1566***	−15,3546***	*I*(0)
DF-GLS	−3,7908***	−4,1265***	−0,7879	−6,501***	*I*(0)
KPSS	0,1334	0,0742	0,0854	0,0851	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables I_g y LI_g se refieren al gasto público de capital y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Las cuatro pruebas de raíces unitarias se aplican a la variable ingresos públicos (*T*) y a su logaritmo natural (*LT*) cuyo resumen de los resultados aparece en el cuadro V.15. En es-

[327] La representación gráfica de las variables DG y DLG (véase el anexo V.2) permite concluir que en dichas series no se aprecia comportamiento tendencial.

[328] El análisis gráfico previo de estas variables y de sus correlogramas planteaba la posibilidad de que fueran series estacionarias.

ta ocasión, los tres primeros tests indican que la serie *T* es I(1) al nivel de confianza del 90%, tanto incluyendo sólo constante como en la regresión que incluye constante y tendencia. Por su parte, el test *KPSS* muestra resultados diversos, puesto que la hipótesis de estacionariedad puede rechazarse al nivel del 95% en la prueba en niveles que incluye sólo constante y al 99% cuando se incluye constante y tendencia. Al tomar la primera diferencia de *T*, la hipótesis no puede rechazarse a ningún nivel en la prueba con sólo constante.

En el caso de la serie *LT*, los resultados parecen inclinarse también hacia la consideración de la misma como serie I(1), aunque en algunas pruebas el nivel de significación se reduce notablemente. Asimismo, el test *DF-GLS* llevaría a la conclusión de que la serie es integrada de orden 2, es decir, I(2) al ser necesaria una segunda diferenciación en la prueba con constante.

CUADRO V.15

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *T* Y *LT*[1,2]

VARIABLE *T*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	0,3344	−2,0692	−4,9081***	−4,9541***	*I*(1)
PP	1,0253	−2,1569	−4,9939***	−5,8731***	*I*(1)
DF-GLS	0,9421	−2,3242	−4,9773***	−5,1437***	*I*(1)
KPSS	0,6948**	0,1251*	0,1953	0,1736**	*I*(1)
VARIABLE *LT*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,2855	−3,6344**	−5,3329***	−4,2523**	*I*(1)
PP	−1,4689	−3,5634*	−7,2741***	−7,3529***	*I*(1)
DF-GLS	0,0189	−0,6789	−0,7368 (1.ª dif.) −7,275595*** (2.ª dif.)	−5,3903***	*I*(2) *I*(1)
KPSS	0,7003**	0,1305*	0,2725	0,2515***	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *T* y *LT* se refieren a los ingresos públicos y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

El cuadro V.16 reúne los valores de las cuatro pruebas de raíces unitarias para la variable pago de deuda pública externa (D_p) y su logaritmo (LD_p). Primeramente, el test *ADF* indica que la hipótesis nula sólo puede rechazarse al nivel de confianza del 95% en la prueba en niveles de la variable D_p incluyendo sólo constante, siendo rechazada en los demás casos. En segundo lugar, el test *PP* llevaría al mismo resultado que el *ADF* tanto en los

casos de constante como en la prueba con constante y tendencia. Tercero, el test *DF-GLS* permite observar de forma más clara que la serie es I(1) en los diferentes casos contemplados. En cuanto al test *KPSS*, la hipótesis nula de estacionariedad se rechaza al 95% en la prueba con constante y tendencia de la variable en niveles, mientras que en la prueba de la primera diferencia con constante no puede ser rechazada, de lo que se deduce que la serie es I(1).

En lo referente al logaritmo de la variable, LD_p, los dos primeros tests permiten señalar que la serie es I(1) en todos los casos analizados[329]. El test *DF-GLS* indica que la serie es I(1) sólo en la prueba de primera diferencia que recoge constante y tendencia, siendo necesario diferenciar por segunda vez para que la serie sea estacionaria en la prueba con constante y sin tendencia. Por último, el test *KPSS*, conduce a la conclusión de que la serie es I(1) pero únicamente en la prueba de la primera diferencia con constante y sin tendencia.

CUADRO V.16

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE D_p Y LD_p[1,2]

VARIABLE D_p	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−3,5768**	−3,7367***	−10,1502***	−10,0935***	*I*(0) *I*(1)
PP	−3,5519**	−3,7723**	−10,3013***	−10,5711***	*I*(1)
DF-GLS	−1,6922*	−1,9664	−10,3384***	−10,4506***	*I*(1)
KPSS	0,2827	0,1576**	0,2366	0,3292***	*I*(0) *I*(1)
VARIABLE LD_p	**NIVELES**		**PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA**		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,8026*	−1,9815	−9,0335***	−9,2258***	*I*(1)
PP	−2,6942*	−2,8089	−9,1039***	−10,5978***	*I*(1)
DF-GLS	−1,2876	−1,6926	−1,3504 (1.ª dif.) −13,26573*** (2.ª dif.)	−3,5686**	*I*(2) *I*(1)
KPSS	0,4058*	0,1627**	0,2513	0,4323***	*I*(0) *I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables D_p y LD_p se refieren al pago de deuda pública externa y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

[329] La representación de las variables DDp y DLDp (véase el anexo V.2) muestra que dichas series no tienen comportamiento tendencial.

La última variable endógena del MRF es el endeudamiento público y los resultados de la pruebas de raíces unitarias se pueden revisar en el cuadro V.17. Las tres primeras pruebas de raíces unitarias permiten inclinarse por la consideración de las series *B* y *LB* como I(1), en especial utilizando la prueba que incluye constante y tendencia para la variable en niveles y en cualquier caso para su primera diferencia. Sin embargo, el test *KPSS* no permite rechazar la hipótesis nula de estacionariedad al 99% en ninguno de los casos estudiados.

CUADRO V.17

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *B* Y *LB*[1,2]

VARIABLE *B*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−3,1301**	−3,3156*	−7,5172***	−5,1701***	*I*(1)
PP	−3,0624**	−3,2944*	−8,7493***	−8,5388***	*I*(1)
DF-GLS	−1,7436*	−1,9756	−7,6562***	−7,6644***	*I*(1)
KPSS	0,2108	0,0879	0,0759	0,0761	*I*(0)
VARIABLE *LB*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	-2,8125*	−2,9585	−5,3821***	−5,2739***	*I*(1)
PP	-2,8143*	−2,9777	−8,8547***	−8,6599***	*I*(1)
DF-GLS	-1,8775*	−2,0349	−6,3923***	−6,4051***	*I*(1)
KPSS	0,1958	0,0898	0,1012	0,1009	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *B* y *LB* se refieren al endeudamiento público y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

A continuación se lleva a cabo el estudio de estacionariedad de las seis variables representativas de la ayuda al desarrollo incluidas en el MRF para Costa Rica[330].

Pruebas de raíces unitarias para las variables representativas de la ayuda al desarrollo

Este apartado comienza con la aplicación de las cuatro pruebas de raíces unitarias a las variables correspondientes a los desembolsos de ayuda al desarrollo recibida por Costa

[330] Las diferentes variables de ayuda al desarrollo se explican en detalle en la sección tercera de este mismo capítulo y en el anexo 1.

Rica y después, se realiza el mismo análisis para las variables que recogen los compromisos realizados por los donantes (expectativas de ayuda).

El cuadro V.18 recoge los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo total desembolsada (*A*). En este caso no se realiza el estudio de estacionariedad del logaritmo natural debido a que la serie presenta valores negativos[331] para los años 1996, 1997 y 1999. El único test que muestra un resultado evidente es el test *PP*, según el cual, la serie se considera I(1) al nivel del 99% en todas las circunstancias planteadas. Por su parte, los tests *ADF y KPSS* se inclinan por la misma conclusión que el anterior pero incluyendo en las pruebas realizadas, constante y tendencia. Sin embargo, la prueba de *DF-GLS* no coincide con las anteriores e indica que la serie es I(2) al ser necesaria una segunda diferenciación para lograr la estacionariedad.

CUADRO V.18

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *A*[1,2]

VARIABLE *A*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,3136	−1,3531	−2,4869	−6,3478***	*I*(1)
PP	−1,3136	−1,3819	−6,0532***	−6,2354***	*I*(1)
DF-GLS	−1,3225	−1,3986	−1,4078 (1.ª dif.) −13,3109***(2.ª dif.)	−2,7097 (1.ª dif.) −13,2301***(2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,1618	0,1576**	0,2091	0,0905	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *A* representa la ayuda al desarrollo total desembolsada.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Como se puede observar en el cuadro V.19 los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (A_d) y de su logaritmo natural (LA_d) difieren en algunos aspectos básicos. En relación con la variable A_d, los tres primeros tests comparten la consideración de las serie como I(1) en todos los casos planteados. Sin embargo, las mismas pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable LA_d no proporcionan resultados tan homogéneos. La hipótesis nula de que la serie en primera diferencia no contiene una raíz unitaria únicamente se puede rechazar cuando se incluye constante y tendencia (*ADF)* y sólo constante (*DF-GLS*)[332]. Por su parte, el test

[331] Como los números negativos no tienen logaritmo, en la aplicación de las pruebas de raíces unitarias se pierden las cinco últimas observaciones de la muestra.

[332] El gráfico de la variable DLA_d muestra que la serie no parece incluir un componente tendencial, por lo que se elegiría la prueba de raíz unitaria incluyendo sólo constante (véase el anexo V.2).

KPSS permite rechazar la hipótesis de estacionariedad tan solo al 90% en el caso de incluir constante y tendencia en la prueba en niveles tanto de A_d como LA_d.

CUADRO V.19

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A_d Y LA_d[1,2]

VARIABLE A_d	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,3170	−1,0359	−4,9706***	−5,0955***	*I*(1)
PP	−1,4502	−1,1648	−4,9939***	−5,1064***	*I*(1)
DF-GLS	−1,2740	−1,1826	−2,8068***	−2,9661*	*I*(1)
KPSS	0,1922	0,1429*	0,2035	0,1041	*I*(1)
VARIABLE LA_d	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,8814	−0,4368	−2,0296 (1.ª dif.) −9,0825*** (2.ª dif.)	−3,9657**	*I*(1) *I*(2)
PP	−1,3664	−0,9250	−3,8218***	−4,0139**	*I*(1)
DF-GLS	−0,9828	−0,7171	−2,0662**	−2,2353 (1.ª dif.) −9,0619*** (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,2733	0,1437*	0,2170	0,1095	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A_d y LA_d se refieren a la ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

En cuanto a la variable ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr}), al igual que le ocurre a la variable *A*, presenta varias observaciones negativas para el período 1993-2000. Por esta razón, no se realiza el estudio de estacionariedad del logaritmo natural de dicha serie. Las tres primeras pruebas recogidas en el cuadro V.20 muestran que la serie A_{pr} es I(1) al nivel del 95%, en todos los casos contemplados. En lo relativo al test KPSS, la hipótesis de estacionariedad sólo se rechaza al 90% en la prueba en niveles que incluye constante y tendencia.

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo total esperada (A^e) y de su logaritmo (LA^e) pueden ser revisados en el cuadro V.21. En primer lugar, los tests *ADF* y *PP* proporcionan, de forma visible, el resultado de que ambas series son I(1) al nivel del 99% y en todos los casos planteados. En cuanto al test *DF-GLS*, se

CUADRO V.20

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A_{pr}[1,2]

VARIABLE A_{pr}	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,9125	−2,4171	−6,5962***	−6,5293***	*I*(1)
PP	−1,8697	−2,4171	−6,5962***	−6,5362***	*I*(1)
DF-GLS	−1,4567	−1,8783	−6,6672***	−6,7879***	*I*(1)
KPSS	0,3064	0,1410*	0,1318	0,0948	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] La variable A_{pr} representa la ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

CUADRO V.21

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A^e Y LA^e[1,2]

VARIABLE A^e	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,8062	−1,8630	−6,2222***	−6,3349***	*I*(1)
PP	−1,8670	−1,8434	−6,2222***	−6,3529***	*I*(1)
DF-GLS	−1,6987*	−1,8324	−2,1819**	−2,4797 (1.ª dif.) −9,8069*** (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,1616	0,1545**	0,1956	0,0713	*I*(1)
VARIABLE LA^e	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,8587	−2,0927	−6,1066***	−6,4116***	*I*(1)
PP	−1,9818	−2,0778	−6,1066***	−6,4496***	*I*(1)
DF-GLS	−1,5639	−1,8502	−0,5699 (1.ª dif.) −9,5504*** (2.ª dif.)	−2,2568 (1.ª dif.) −9,1732*** (2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,1862	0,1701**	0,2957	0,0701	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A^e y LA^e se refieren a la ayuda al desarrollo total esperada y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

observa que la hipótesis nula de que la serie en primera diferencia no contiene una raíz unitaria se puede rechazar cuando se incluye sólo constante (variable A^e) y diferenciando una segunda vez (variable LA^e). Asimismo, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad tan solo al nivel del 90% introduciendo constante y tendencia en la prueba en niveles, tanto de la variable A^e como LA^e.

Las pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A^e_d) presentan algunas diferencias con respecto a su logaritmo (LA^e_d) como indica el cuadro V.22. La aplicación de los tests *ADF* y *PP* a la variable A^e_d indican claramente que la serie es I(1) al nivel del 99% y en todos los casos planteados. Sin embargo, la conclusión no es tan evidente en la prueba *ADF* para la variable LA^e_d, de la que se podría derivar la posibilidad de que la serie fuera I(2). En lo relativo al test *DF-GLS*, se observa que la hipótesis nula de que la serie en primera diferencia no contiene una raíz unitaria se puede rechazar al 90 (variable A^e_d) y al 95% (variable LA^e_d) cuando se incluye sólo constante[333]. Finalmente, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad tan solo al nivel del 90 (variable A^e_d) y al 95% (variable LA^e_d) introduciendo constante y tendencia en la prueba en niveles.

Finalmente, en el cuadro V.23 pueden consultarse los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A^e_{pr}) y su logaritmo (LA^e_{pr}). Los dos primeros tests empleados (*ADF* y *PP)* indican que las series A^e_{pr} y LA^e_{pr} son I(1) al nivel del 99% y en todos los casos planteados. Los resultados del test *DF-GLS* plantean algunas dudas sobre la naturaleza de estas series. La hipótesis nula de que las series en primera diferencia no contienen una raíz unitaria se puede rechazar, solamente, cuando la regresión incluye constante y tendencia[334]. La prueba de la primera diferencia con constante requiere una segunda diferenciación para que la hipótesis nula sea rechazada y por lo tanto, se inclinaría por considerar las series A^e_{pr} y LA^e_{pr} como I(2).

Por último, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad al nivel del 90% en la prueba en niveles con constante y tendencia (variable A^e_{pr}) y al 90% en las dos pruebas en niveles (variable LA^e_{pr}).

Para concluir este apartado 3.1, se realiza el estudio de estacionariedad del resto de variables del modelo propuesto, es decir, de las cuatro variables explicativas necesarias en la obtención de los valores objetivo de Costa Rica.

---

[333] Si se acude una vez más al análisis gráfico, se observa que las variables DA^e_d y DLA^e_d no presentan comportamiento tendencial (véase el anexo V.2).

[334] En este caso, el análisis gráfico no sugiere que las variables DA^e_{pr} y DLA^e_{pr} presenten comportamiento tendencial (véase el anexo V.2).

CUADRO V.22

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A_d^e Y LA_d^e[1,2]

VARIABLE A_d^e	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,2652	−1,0269	−4,4456***	−4,5389***	*I*(1)
PP	−1,5586	−1,3279	−4,4991***	−4,5907***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1978	−1,1194	−1,9126*	−2,0370 (1.ª dif.) −9,7615*** (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,1700	0,1424*	0,1744	0,0819	*I*(1)
VARIABLE LA_d^e	**NIVELES**		**PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA**		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,5571	−0,8168	−2,2779 (1.ª dif.) −9,4759*** (2.ª dif.)	−4,4699**	*I*(2) *I*(1)
PP	−1,5565	−1,0955	−4,3812***	−4,6054***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1264	−0,9475	−2,1965**	−2,3853 (1.ª dif.) −0,4607 (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,2516	0,1526**	0,2332	0,0889	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A_d^e y LA_d^e representan la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Pruebas de raíces unitarias para las variables explicativas del modelo

El cuadro V.24 resume los resultados de las pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable producto interior bruto (*Y*) y a su logaritmo (*LY*). En principio, las pruebas *ADF* y *PP* permiten concluir que las dos variables son I(1), asumiendo que la prueba para la primera diferencia de las series no incluye la variable tendencial[335]. Por otro lado, el test *DF-GLS* confirma la consideración de la serie *LY* como I(1) sin ningún tipo de duda, mientras que aporta resultados ambiguos sobre la naturaleza de la serie *Y* al no poder rechazarse la hipótesis nula en la prueba de la primera y segunda diferencia incluyendo sólo constante. Finalmente, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad como máximo al nivel del 95% para ambas variables, pudiéndose reafirmar que son series I(1).

[335] El gráfico de las variables *DY* y *DLY* corrobora la no necesidad de introducir variable tendencial (véase el anexo V.2).

CUADRO V.23

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A^e_{pr} Y LA^e_{pr} [1,2]

VARIABLE A^e_{pr}	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,3958	−2,9811	−6,3185***	−6,2429***	*I*(1)
PP	−2,3829	−2,9604	−6,4977***	−6,4376***	*I*(1)
DF-GLS	−2,3543**	−2,8605	−1,1006 (1.ª dif.) −9,3602*** (2.ª dif.)	−6,4784***	*I*(2) *I*(1)
KPSS	0,3069	0,1315*	0,0926	0,0659	*I*(1)
VARIABLE LA^e_{pr}	**NIVELES**		**PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA**		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,0891	−3,1269	−5,2429***	−5,1275***	*I*(1)
PP	−2,0964	−3,1516	−7,4185***	−7,7388***	*I*(1)
DF-GLS	−1,2874	−2,9414*	−0,3253 (1.ª dif.) −7,8067*** (2.ª dif.)	−5,8652***	*I*(2) *I*(1)
KPSS	0,4260*	0,1360*	0,1768	0,1580**	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A^e_{pr} y LA^e_{pr} representan la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

En lo referente a la variable importaciones (*M*) y su logaritmo (*LM*), los resultados de las cuatro pruebas de raíces unitarias aplicadas se incluyen en el cuadro V.25. Las dos primeras pruebas muestran que ambas variables son series I(1) dado que la hipótesis nula de que la primera diferencia contiene una raíz unitaria puede rechazarse al nivel 90-95% en los casos planteados. El tercer test empleado, el *DF-GLS,* confirma la consideración de la serie *LM* como I(1), mientras que en el caso de la variable *M*, se necesita una segunda diferenciación para comprobar que la serie sea estacionaria en la prueba con constante y sin tendencia. Finalmente, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad como máximo al nivel del 95% para ambas variables, pudiéndose ratificar que son series I(1).

El estudio de estacionariedad de la variable inversión privada (I_p) y su logaritmo (LI_p) nuevamente presenta algunos matices que pueden observarse en el cuadro V.26. En lo relativo a la variable I_p, las cuatro pruebas aplicadas dan lugar a la consideración de la serie como I(1) asumiendo que la prueba de la primera diferencia incluye sólo constante. Por su parte, el estudio de estacionariedad de la variable LI_p concluye que la serie es I(1) en todos

CUADRO V.24

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *Y* Y *LY*[1,2]

VARIABLE *Y*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	2,6646*	0,2260	−2,9765**	−2,7934 (1.ª dif.) −4,6388*** (2.ª dif.)	*I*(1)
PP	2,9683*	0,2202	−2,9808**	−3,2937*	*I*(1)
DF-GLS	0,2866	−1,5230	−1,0007 (1.ª dif.) −0,0499 (2.ª dif.)	−3,5885**	*I*(1)
KPSS	0,6663**	0,1760**	0,4666**	0,1113	*I*(1)
VARIABLE *LY*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	0,2559	−1,1736	−3,5197**	−3,5306*	*I*(1)
PP	0,1352	−1,4658	−3,4560**	−3,4385*	*I*(1)
DF-GLS	0,3769	−1,3151	−3,4004***	−3,5119**	*I*(1)
KPSS	0,6876**	0,1344*	0,1693	0,0943	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *Y* y *LY* se refieren al producto interior bruto y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

los casos, utilizando los dos primeros tests y con algunas precisiones si se emplean los dos últimos. El test *DF-GLS* confirma la consideración de la serie LI_p como I(1) en la prueba de su primera diferencia con constante y sin tendencia mientras que el test *KPSS* sólo permite rechazar la hipótesis de estacionariedad en la prueba en niveles con constante y sin tendencia[336].

Por último, las pruebas de raíces unitarias para la variable volumen de deuda pública externa (D_s) y su logaritmo (LD_s) se pueden consultar en el cuadro V.27. El test *ADF* permite rechazar claramente la hipótesis de que las variables en niveles contengan una raíz unitaria, lo que indicaría que las dos variables son series I(0). No obstante, las tres pruebas restantes conducen, con algunas precisiones, a considerar ambas variables como series

[336] El gráfico de las variables Ip y LIp permite señalar que las series incluyen un componente tendencial. Por el contrario, el gráfico que se refiere a las variables en primeras diferencias no presenta comportamiento tendencial, por lo que se elegiría la prueba de raíz unitaria con constante y sin tendencia (véase el anexo V.2).

CUADRO V.25

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *M* Y *LM*[1,2]

VARIABLE *M*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	1,2061	−0,1589	−3,6070**	−3,6632**	*I*(1)
PP	1,4918	−0,7961	−3,4547**	−3,5223*	*I*(1)
DF-GLS	−0,0101	−1,0081	−0,7036 (1.ª dif.) −5,9055*** (2.ª dif.)	−4,0045***	*I*(1) *I*(2)
KPSS	0,6078**	0,1775**	0,4614*	0,1542**	*I*(1)
VARIABLE *LM*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	0,0363	−1,9689	−3,6607**	−3,6225**	*I*(1)
PP	0,0363	−1,7019	−3,5298**	−3,3545*	*I*(1)
DF-GLS	−0,2798	−1,5404	−3,7324***	−3,7678**	*I*(1)
KPSS	0,6346 **	0,1426*	0,1483	0,0606	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *M* y *LM* se refieren a las importaciones y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

I(1). Esta conclusión se basa en la prueba de las variables en niveles con constante y tendencia y en la prueba de su primera diferencia con constante[337].

A modo de conclusión: estudio de la estacionariedad de las series de Costa Rica

Las pruebas de estacionariedad aplicadas a las series de Costa Rica presentan algunas divergencias sobre su orden de integración. Por un lado, las pruebas *ADF, PP* y *KPSS* coinciden en precisar que las series son I(1), excepto la variable I_g, que se considera I(0) en todos los casos analizados; la variable D_s, que de acuerdo con el test *ADF* se trata de una serie I(0); y la variable *B*, que utilizando el test *KPSS* es una serie I(0). Por otro lado, los resultados de la prueba *DF-GLS* revelan la posibilidad de que algunas series puedan ser

[337] El anexo V.2 apoya la inclusión de la variable tendencial en las pruebas en niveles de D_s y LD_s.

CUADRO V.26

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE I_p Y LI_p[1,2]

VARIABLE I_p	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−0,8251	−2,4803	−6,6070***	−2,7305 (1.ª dif.) −4,9741*** (2.ª dif.)	*I*(1)
PP	−0,5687	−2,5133	−7,0790***	−7,5872***	*I*(1)
DF-GLS	−0,5101	−1,4361	−6,7108***	−6,7738***	*I*(1)
KPSS	0,6198**	0,1374*	0,1088	0,0733	*I*(1)
VARIABLE LI_p	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,2261	−2,6820	−6,5126***	−4,2698**	*I*(1)
PP	−1,0477	−2,7756	−6,7971***	−6,6432***	*I*(1)
DF-GLS	−0,7103	−2,7696	−2,4864**	−2,4589 (1.ª dif.) −9,0942*** (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,6251**	0,1017	0,0687	0,0694	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables I_p y LI_p representan la inversión privada y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

I(2). Teniendo en cuenta que tres de las cuatro pruebas concluyen que las series examinadas son I(1) o I(0), se asume esta consideración en la estimación del modelo.

Las técnicas tradicionales de cointegración –por ejemplo, las propuestas de Engle y Granger (1987) o Johansen (1988)– requieren que todas las series sean I(1) y por lo tanto, su aplicación en este caso puede conducir a conclusiones erróneas[338]. Frente a estas técnicas, el test formulado por Pesaran *et al.* (2001) permite el análisis de relaciones de largo plazo entre variables independientemente de que las series sean I(0), I(1) o mutuamente cointegradas, lo que permite evitar las incertidumbres generadas por el estudio de estacionariedad. En otras palabras, la posibilidad de que no todas las series sean I(1) no invalida el análisis posterior de búsqueda de relaciones de cointegración.

El método de cointegración de bandas planteado por Pesaran *et al.* (2001) y elegido en esta investigación presenta dos importantes ventajas: primera, no requiere que todas

[338] Las diferentes técnicas de cointegración se explican en la sección cuarta del capítulo IV.

CUADRO V.27

COSTA RICA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE D_s Y LD_s[1,2]

VARIABLE D_s	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−7,3177***	−25,0725***	−11,9045***	−4,3806**	*I*(0)
PP	−1,6374	−1,1452	−4,3807***	−4,6906***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1240	−0,9927	−2,1699**	−2,4245 (1.ª dif.) −4,6832*** (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,2125	0,1635**	0,2858	0,1154	*I*(1)
VARIABLE LD_s	**NIVELES**		**PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA**		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−9,4437***	−13,2617***	−1,9527	−1,6026	*I*(0)
PP	−2,1452	−1,1747	−3,9995***	−4,8521***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1655	−0,9377	−1,9969**	−2,4851 (1.ª dif.) −1,1745 (2.ª dif.)	*I*(1)
KPSS	0,3075	0,1734**	0,4323*	0,1071	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables D_s y LD_s representan el volumen de deuda pública externa y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

las series estén integradas del mismo orden; y segunda, es recomendable cuando el tamaño de la muestra es pequeño[339]. En cualquier caso, los resultados obtenidos deben ser tratados con cautela debido al reducido tamaño de la muestra empleada, a la posible presencia de cambios estructurales y valores extremos y al supuesto de que las series sean homocedásticas.

Los tests se aplican, en general, bajo el supuesto de que las series son homocedásticas. Sin embargo, es frecuente que a medida que el país crezca, la diferencia en niveles de las variables aumente, es decir, exista heterocedasticidad. Para evitar este problema, el método elegido de forma habitual en la literatura y en esta investigación ha sido tomar logaritmos naturales[340], exceptuando aquellas variables que presentan valores negativos pa-

[339] Para una revisión más detallada del método de cointegración de bandas, véanse el apartado 4.2 del capítulo IV y el trabajo de Pesaran *et al.* (2001).

[340] La heterocedasticidad supone la existencia de una varianza no constante en la perturbación aleatoria del modelo. La transformación logarítmica comprime las escalas en las cuales están medidas las variables y por tanto, reduce la diferencia entre los valores (Gujarati, 2004, pág. 406).

ra algunos períodos (en el caso de Costa Rica, las variables A y A_{pr}). La búsqueda de relaciones de cointegración se realiza entre las variables expresadas en logaritmos y en su defecto, entre las variables sin logaritmos. Como consecuencia, el estudio de estacionariedad se ha llevado a cabo para las quince variables del modelo y en los casos posibles, también para sus logaritmos naturales.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS VALORES OBJETIVO

Tras el análisis de la estacionariedad de las series, el siguiente paso en la investigación es la búsqueda de relaciones de cointegración entre las variables para determinar el valor objetivo apropiado. La metodología del enfoque empírico aplicado se explica en el apartado 4.2 del capítulo IV.

El trabajo que se presenta en esta sección muestra con detalle las relaciones entre variables estimadas y utilizadas como valores objetivo para Costa Rica. Asimismo, se incluye la representación gráfica del valor de la variable y su respectivo valor objetivo obtenido a través de la ecuación de largo plazo. El anexo V.3 recoge las salidas de *Microfit v. 4.1* correspondientes a las estimaciones del Modelo de Corrección del Error (MCE) no restringido, junto a los resultados del test *F* de *Pesaran-Shin-Smith* (*PSS*) para evaluar la existencia de relaciones de cointegración.

La búsqueda de relaciones de cointegración tiene presente las dos aportaciones básicas del modelo teórico propuesto en el capítulo IV. Por un lado, la posibilidad de que el gobierno costarricense tenga en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en sus planes presupuestarios, frente al supuesto habitual en la literatura de asumir ayuda no anticipada. Por otro lado, se estudian tanto las relaciones entre las variables y el volumen total de ayuda esperada como su desglose en donaciones y préstamos.

3.2.1 Valor objetivo para los ingresos públicos (T^*)

Como se explica en el capítulo IV, la principal fuente de ingresos públicos son los impuestos cuyo volumen depende en gran medida del nivel de producción de la economía. En base a este argumento realizado en la teoría macroeconómica, se plantea la relación entre la variable ingresos públicos (T) y el nivel de PIB del país (Y). De igual forma, se incluye en la ecuación la posibilidad de que exista relación con la variable importaciones (M) debido a que una parte importante de bienes y servicios gravados con aranceles provienen del exterior[341].

[341] Tal y como se indica en el capítulo IV, no parece oportuno considerar la variable exportaciones, dado que en los modelos macroeconómicos tradicionales esta variable se incluye en el nivel de PIB (Y). Con este planteamiento, se trata de evitar problemas de multicolinealidad entre las variables.

Adicionalmente, como novedad frente a trabajos anteriores, se propone la posibilidad de que los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno de Costa Rica –es decir, los compromisos de ayuda– también puedan estar presentes en esta relación de largo plazo. En principio, la teoría económica prevé que un incremento de la ayuda al desarrollo esperada conduzca a una reducción de la presión fiscal por parte de los gobiernos receptores.

En consecuencia, el valor objetivo fijado por el gobierno costarricense para los ingresos públicos (T^*) difiere dependiendo de los dos escenarios planteados. Primero, se determina T^* incluyendo la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo en sus tres modalidades (A^e, A^e_d y A^e_{pr}) en la relación de cointegración (ayuda anticipada); y segundo, se establece T^* sin contemplar esta posibilidad (ayuda no anticipada).

Determinación de T asumiendo ayuda al desarrollo anticipada*

Bajo el supuesto de que el gobierno costarricense incluye las expectativas de ayuda en su objetivo de ingresos públicos, se realiza el análisis de cointegración entre las variables considerando por un lado, los flujos de ayuda al desarrollo total esperada (A^e) y por otro lado, se distingue entre ayuda esperada en forma de donaciones (A^e_d) y ayuda esperada en forma de préstamos (A^e_{pr}).

Ayuda al desarrollo total (A^e)[342]

La regresión planteada inicialmente se puede expresar a través de la siguiente ecuación:

$$LT_t = c_0 + c_1 LY_t + c_2 LM_t + c_3 LA^e_t \qquad [V.1]$$

donde *T, Y, M* y *A* denotan las variables reseñadas anteriormente, *L* indica la toma de logaritmos naturales o neperianos y los parámetros c_i representan la constante y los coeficientes de cada variable explicativa.

Manteniendo la variable ingresos públicos (*T*) como variable endógena en la parte izquierda de la ecuación, se intentan diferentes combinaciones con las variables entre las que supuestamente puede existir un cierto vínculo de largo plazo (*Y*, *M* y A^e). No se logra encontrar una relación que incluya todas las variables propuestas, pero sí entre algunas de ellas como se explica a continuación.

La relación de cointegración localizada corresponde a la variable ingresos públicos, el nivel de PIB y la ayuda al desarrollo esperada. El MCE no restringido se describe de la siguiente manera:

$$DLT_t = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLA^e_t + c_3 LT_{t-1} + c_4 LY_{t-1} + c_5 LA^e_{t-1} \qquad [V.2]$$

donde *D* denota la toma de primeras diferencias.

[342] Respecto a los resultados completos del MCE estimado con ayuda al desarrollo total anticipada, véase el anexo V.3.1.

El cuadro V.28 resume los resultados empíricos de la estimación del MCE no restringido que se corresponde con la variable ingresos públicos asumiendo ayuda al desarrollo total esperada o anticipada. Adicionalmente, se incluyen algunos de los principales indicadores de la bondad del ajuste –R^2, R^2 ajustado y diferentes estadísticos como el de Durbin-Watson (DW)– y también, los tests de diagnóstico que prueban las propiedades de la estimación.

CUADRO V.28

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS SUPONIENDO AYUDA AL DESARROLLO TOTAL ESPERADA, 1972-2000

$$DLT_t = \underset{(-3{,}287)^1}{-3{,}3927} + \underset{(4{,}2116)}{1{,}6209}\, DLY_t + \underset{(1{,}5042)}{0{,}054738}\, DLA^e_t - \underset{(-4{,}1515)}{0{,}76613}\, LT_{t-1} + \underset{(3{,}8723)}{0{,}94280}\, LY_{t-1} + \underset{(3{,}2592)}{0{,}10605}\, LA^e_{t-1}$$

$R^2 = 0{,}61616$ R^2 ajustado $= 0{,}52892$ DW-estadístico $= 1{,}6745$ Estadístico $F(5{,}22) = 7{,}0631$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 2,4224

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, $\chi 2$ (1) = 0,70038

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,63029

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,21066

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 6,227 > F_U = 4,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

A largo plazo, el MCE no restringido asume que en equilibrio $DLT = DLY = DLA^e = 0$, en consecuencia:

$$0 = -3{,}3927 - 0{,}76613LT^{LP} + 0{,}94280LY^{LP} + 0{,}10605LA^{e\,LP} \qquad [V.3]$$

$$LT^{LP} = \left(-\frac{3{,}3927}{0{,}76613}\right) - \left(-\frac{0{,}94280}{0{,}76613}\right)LY^{LP} - \left(-\frac{0{,}10605}{0{,}76613}\right)LA^{e\,LP} \qquad [V.4]$$

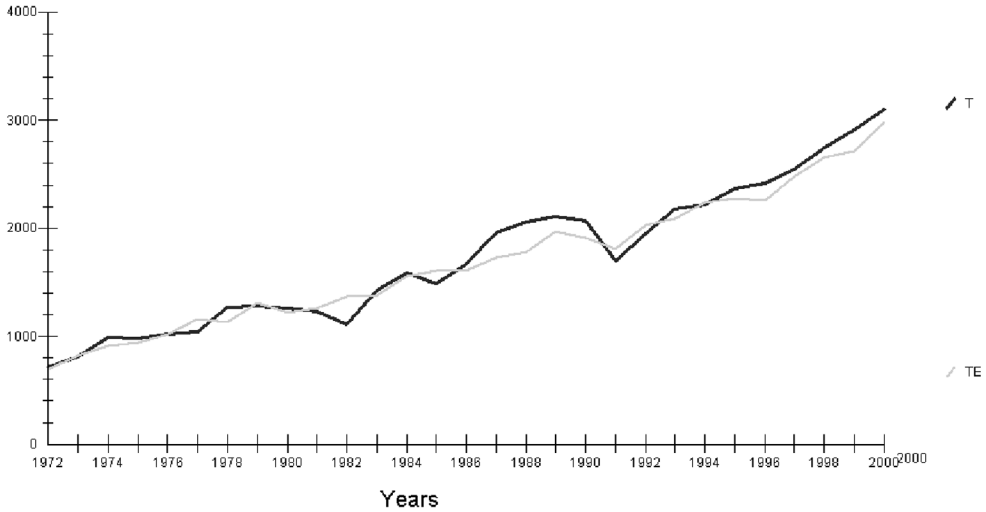
$$LT^* = LT^e = LT^{LP} = -4{,}4283 + 1{,}2306LY^{LP} + 0{,}1384LA^{e\,LP} \qquad [V.5]$$

donde *LP* denota largo plazo, el superíndice *e* indica el valor esperado y el asterisco se refiere al valor objetivo de la variable. Precisamente, el valor de largo plazo es el que permite determinar el valor objetivo o esperado por el gobierno para la variable pública.

La ecuación [V.5] muestra un efecto positivo del nivel de PIB y de la ayuda al desarrollo total esperada sobre los ingresos públicos del país. Es preciso tomar antilogaritmos para obtener el valor objetivo requerido en el MRF de la sección cuarta. Gráficamente, la variable *T* y su valor objetivo teniendo en cuenta el volumen total de ayuda esperada por el gobierno costarricense se representan en la figura V.14.

FIGURA V.14

COSTA RICA: VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA TOTAL ESPERADA, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*. T = Ingresos públicos; TE = Valor objetivo de los ingresos públicos en función de la ayuda total esperada.

Ayuda al desarrollo en forma de donaciones (A^e_d)

La relación de cointegración encontrada incluye de nuevo a la variable ingresos públicos, el nivel de PIB y en este caso, la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones. El MCE no restringido se describe de la forma siguiente:

$$DLT_t = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLA^e_{d,t} + c_3 LT_{t-1} + c_4 LY_{t-1} + c_5 LA^e_{d,t-1} \qquad [V.6]$$

Los resultados de la estimación del MCE no restringido así como la información complementaria se resumen en el cuadro V.29[343]. A largo plazo, el MCE no restringido implica que en equilibrio $DLT = DLY = DLA^e_d = 0$, entonces:

$$0 = -1{,}8947 - 0{,}7208 LT^{LP} + 0{,}76641 LY^{LP} + 0{,}068543 LA^{e\,LP}_d \qquad [V.7]$$

[343] La salida completa de *Microfit* correspondiente a la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones puede consultarse en el anexo V.3.2.

CUADRO V.29

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1972-2000

$$DLT_t = \underset{(-2{,}8071)^1}{-1{,}8947} + \underset{(3{,}9357)}{1{,}5181}\, DLY_t + \underset{(1{,}7422)}{0{,}065047}\, DLA^e_{d,t} - \underset{(-3{,}8493)}{0{,}72081}\, LT_{t-1} + \underset{(3{,}6211)}{0{,}76641}\, LY_{t-1} + \underset{(3{,}0591)}{0{,}068543}\, LA^e_{d,t-1}$$

$R^2 = 0{,}6256$ R^2 ajustado = 0,54051 *DW*-estadístico = 1,807 Estadístico $F(5,22) = 7{,}3521$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,37562

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 3,278 Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,87534

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,51

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración = 5,1492 > F_U = 4,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

$$LT^{LP} = \left(-\frac{1{,}8947}{0{,}72081}\right) - \left(-\frac{0{,}76641}{0{,}72081}\right) LY^{LP} - \left(-\frac{0{,}068543}{0{,}72081}\right) LA_d^{e\,LP} \qquad [V.8]$$

$$LT^* = LT^e = LT^{LP} = -2{,}6286 + 1{,}0633 LY^{LP} + 0{,}0951 LA_d^{e\,LP} \qquad [V.9]$$

Nuevamente, parece existir una relación positiva entre el nivel de PIB, el volumen de ayuda en forma de donaciones que el gobierno espera recibir y sus planes de ingresos públicos. En la figura V.15 se encuentra la representación de la variable *T* y su valor objetivo en función del volumen de ayuda en forma de donaciones esperada[344].

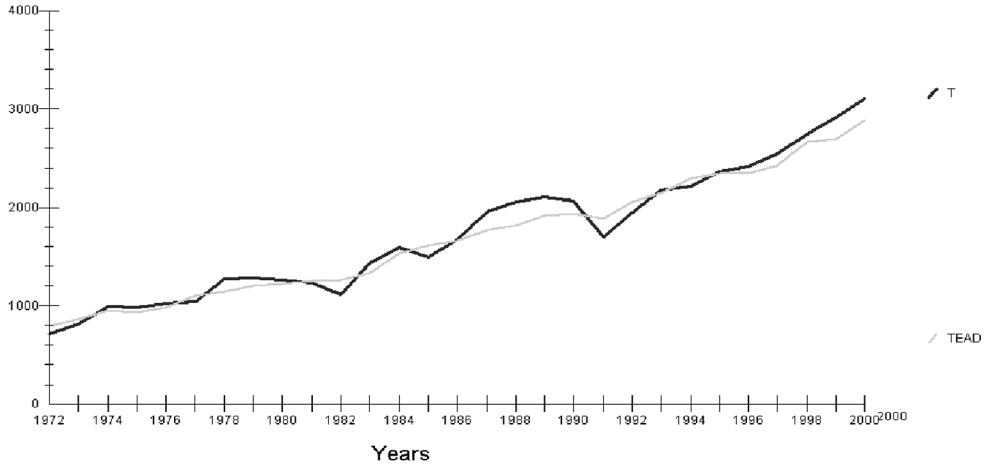
Ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A^e_{pr})

En este caso, no ha sido posible encontrar una relación de largo plazo que incluya como variable endógena a los ingresos públicos y como variables explicativas al nivel de PIB, importaciones y ayuda al desarrollo comprometida en forma de préstamos. La inclusión de variables ficticias y el estudio de las variables sin forma logarítmica tampoco han dado un resultado satisfactorio.

[344] En los gráficos obtenidos mediante el programa *Microfit*, la notación varía ligeramente para poder distinguir los diferentes valores objetivo dependiendo del escenario contemplado (por un lado, ayuda al desarrollo anticipada o no anticipada; y por otro lado, ayuda total o desglosada en donaciones y préstamos).

FIGURA V.15

COSTA RICA: VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*. T = Ingresos públicos; TEAD = Valor objetivo de los ingresos públicos en función de la ayuda esperada en forma de donaciones.

La evolución irregular de esta modalidad de ayuda al desarrollo en Costa Rica podría explicar la ausencia de relaciones de largo plazo. Ante este resultado, se ha optado por estimar el modelo utilizando el valor objetivo obtenido en la expresión [V.5] que se corresponde con el supuesto de ayuda al desarrollo total esperada.

Determinación de T asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada*[345]

Considerando que el gobierno de Costa Rica no tiene en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo esperado en la elaboración de sus planes, el valor objetivo de la variable ingresos públicos se trata de aproximar mediante una relación de largo plazo entre esta variable y las dos variables explicativas restantes, es decir, el nivel de PIB y el volumen de importaciones.

El MCE no restringido se describe en este caso, de la forma siguiente:

$$DLT_t = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLM_t + c_3 LT_{t-1} + c_4 LY_{t-1} + c_5 LM_{t-1} \qquad [V.10]$$

El cuadro V.30 recoge los resultados de la estimación del MCE no restringido suponiendo que la ayuda no afecta al objetivo de ingresos del gobierno costarricense y permite establecer la relación de largo plazo entre las variables.

[345] Éste es el supuesto planteado por Franco-Rodriguez (1999), pero utilizando el método bietápico de Engle-Granger para encontrar relaciones de cointegración. El anexo V.3.4 recoge la salida correspondiente de *Microfit*.

CUADRO V.30

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS SUPONIENDO AYUDA AL DESARROLLO NO ANTICIPADA, 1972-2000

$$DLT_t = -3{,}1554 + 1{,}7207\,DLY_t + 0{,}015197\,DLM_t - 0{,}043449\,LT_{t-1} + 0{,}98555\,LY_{t-1} - 0{,}32133\,LM_{t-1}$$

(−2,4533)[1] (2,1164) (0,066945) (−3,3892) (2,9812) (−2,1606)

$R^2 = 0{,}57686$ R^2 ajustado = 0,48069 *DW*-estadístico = 1,8911 Estadístico $F(5,22) = 5{,}9984$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,099493

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,56983 Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,022767

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,16688

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración = 4,6895 (0,011) > F_U = 4,14 (k = 2, 90% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

En el equilibrio a largo plazo, el MCE no restringido considera que $DLT = DLY = DLM = 0$, por consiguiente:

$$0 = -3{,}1554 - 0{,}43449LT^{LP} + 0{,}98555LY^{LP} - 0{,}32135LM^{LP} \qquad [V.11]$$

$$LT^{LP} = \left(-\frac{3{,}1554}{0{,}43449}\right) - \left(-\frac{0{,}98555}{0{,}43449}\right)LY^{LP} + \left(-\frac{0{,}32135}{0{,}43449}\right)LM^{LP} \qquad [V.12]$$

$$LT^{*} = LT^{e} = LT^{LP} = -7{,}2623 + 2{,}2683LY^{LP} - 0{,}7396LM^{LP} \qquad [V.13]$$

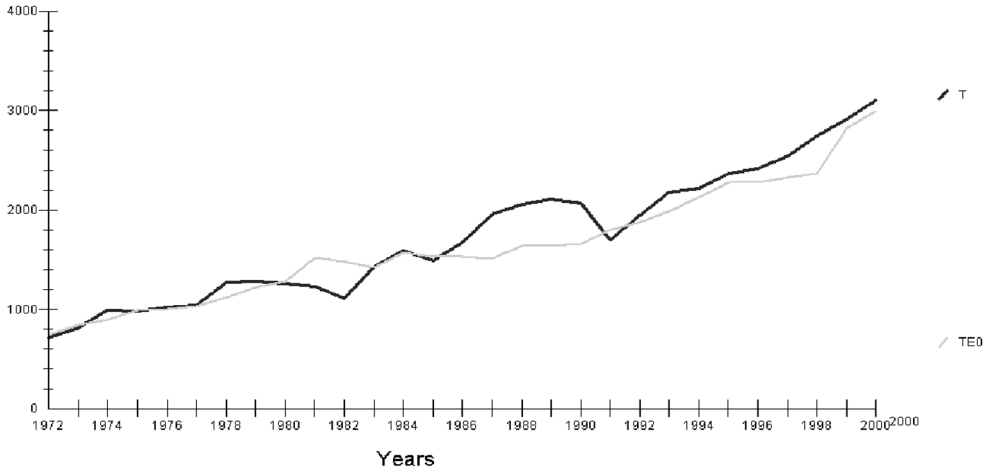
La exclusión de la ayuda al desarrollo en los planes del gobierno costarricense muestra una relación positiva del nivel de PIB sobre los ingresos públicos en el largo plazo. Contrariamente, el volumen de importaciones mantiene un vínculo negativo sobre los ingresos públicos, reflejando los efectos de la reducción arancelaria adoptada como parte del proceso de liberalización comercial iniciado por el gobierno costarricense en los años ochenta[346].

La figura V.16 recoge la representación gráfica de la variable ingresos y su valor objetivo asumiendo que el gobierno costarricense no contempla la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo en la elaboración de sus planes. Se requiere tomar antilogaritmos para establecer el valor objetivo necesario en el MRF de la sección cuarta.

[346] De hecho, la rebaja de aranceles desde 1986 fue una de las medidas más destacadas de la liberalización comercial en Costa Rica.

FIGURA V.16

COSTA RICA: VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.* T = Ingresos públicos; TE0 = Valor objetivo de los ingresos públicos sin tener en cuenta la ayuda esperada.

3.2.2 Valor objetivo para el gasto público de capital (I_g^*)

El segundo valor objetivo corresponde a la variable gasto público de capital (I_g^*). En este caso, la teoría económica sugiere como posibles variables explicativas el nivel de PIB (Y) y la inversión privada (I_p). Mientras que se espera una relación positiva entre gasto público de capital (o inversión pública)[347] y el nivel de PIB, los trabajos teóricos siguen debatiendo sobre la relación existente entre inversión pública y privada, esto es, si se produce entre ellas un efecto expulsión (*crowding out*) o un efecto impulsor (*crowding in*). Por último, se considera la posibilidad de que la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno costarricense pueda influir sobre el objetivo de gasto público de capital en cada período.

Desafortunadamente, la inclusión de la variable ayuda al desarrollo esperada en la regresión no conduce a ninguna relación de cointegración. No obstante, ha sido posible encontrar un vínculo de largo plazo entre el gasto público de capital, el nivel de PIB y la inversión privada con la inclusión de la variable tendencial (*TR*). Al no existir una relación de largo plazo que incluya la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno de Costa Rica, el valor objetivo para la variable gasto de capital coincide en los dos escenarios propuestos –ayuda al desarrollo anticipada y ayuda no anticipada.

[347] Como ya se ha indicado con anterioridad, en la literatura macroeconómica el gasto público de capital tiende a identificarse frecuentemente con la variable inversión pública.

La expresión del MCE no restringido adopta la forma indicada a continuación:

$$DLT_{g,t} = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLI_{p,t} + c_3 LI_{g,\,t-1} + c_4 LY_{t-1} + c_5 LI_{p,t-1} + c_6 TR \qquad [V.14]$$

El cuadro V.31 resume los resultados de la estimación del MCE no restringido junto a la información adicional que muestra las propiedades de dicha estimación. Se incluye también, el valor del *PSS F*-test para confirmar la existencia de una relación de cointegración entre las variables incluidas en la ecuación[348].

CUADRO V.31

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL SUPONIENDO AYUDA NO ANTICIPADA, 1972-2000

$$DLT_{g,t} = -15{,}4857 + 3{,}8512\, DLY_t - 1{,}0671\, DLI_{p,t} - 0{,}7670\, LI_{g,t-1} + 3{,}5501\, LY_{t-1} - 1{,}5181\, LI_{p,t-1} - 0{,}08189\, TR$$

(−2,0432)[1] (2,8550) (−2,3664) (−3,6547) (2,5575) (−2,3122) (−2,4455)

$R^2 = 0{,}65872$ R^2 ajustado = 0,56121 *DW*-estadístico = 2,0473 Estadístico $F(6,21) = 6{,}7556$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,10656

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,99071

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,89393

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 1,0188

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 5,4022 > F_U = 5,06 (k = 2, 90% de confianza, constante y tendencia) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

A largo plazo, el MCE no restringido asume que en equilibrio $DLI_g = DLY = DLI_p = 0$, entonces:

$$0 = -15{,}4857 - 0{,}76701 LI_g^{LP} + 3{,}5501 LY^{LP} - 1{,}5181 LI_p^{LP} - 0{,}08189 TR \qquad [V.15]$$

$$LI_g^{LP} = \left(-\frac{15{,}4857}{0{,}76701}\right) - \left(-\frac{3{,}5501}{0{,}76701}\right) LY^{LP} + \left(-\frac{1{,}5181}{0{,}76701}\right) LI_p^{LP} + \left(-\frac{0{,}08189}{0{,}76701}\right) TR \qquad [V.16]$$

$$LT_g^{*} = LI_g^{e} = LT_g^{LP} = -20{,}1897 + 4{,}6285 LY^{LP} - 1{,}9792 LI_p^{LP} - 0{,}1068 TR \qquad [V.17]$$

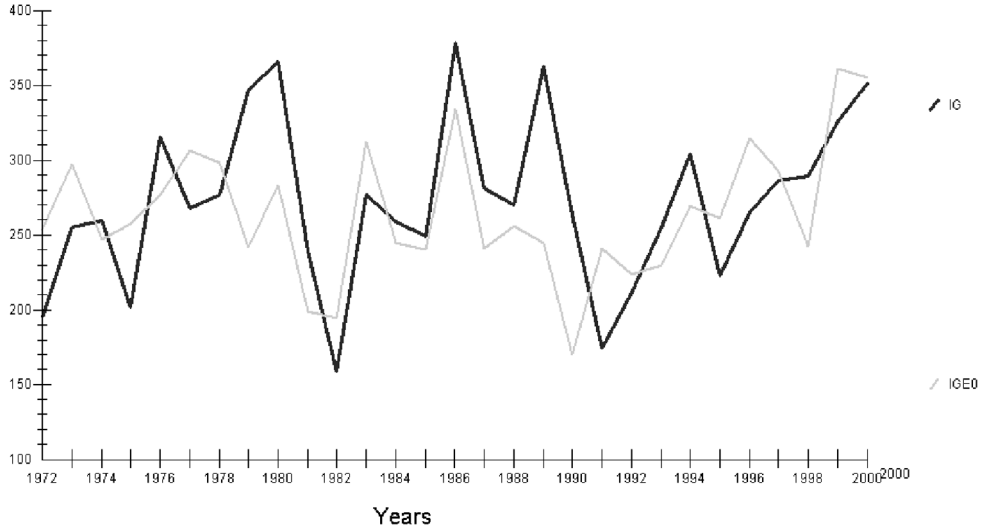
[348] Para más detalles sobre los resultados completos del MCE no restringido, véase el anexo V.3.1.

Como se revela en la ecuación [V.17], el nivel de PIB influye positivamente sobre el gasto público de capital en Costa Rica, mientras que la relación de largo plazo con la inversión privada resulta ser negativa, es decir, se produciría un efecto expulsión entre ambas modalidades de inversión.

Tras tomar antilogaritmos, el gráfico de la variable gasto de capital y su valor objetivo se puede contemplar en la figura V.17[349].

FIGURA V.17

COSTA RICA: VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.* IG = Gasto público de capital; IGE0 = Valor objetivo del gasto público de capital sin tener en cuenta la ayuda esperada

3.2.3 Valor objetivo para el gasto público corriente (G^*)[350]

De acuerdo con la teoría macroeconómica, la relación de largo plazo que permite aproximar el valor objetivo de la variable gasto público corriente propone como variables explicativas: los ingresos públicos esperados (T^e), el nivel previo de gasto corriente (G_{t-1}) y la posibilidad contemplada por el gobierno de Costa Rica de recibir ayuda al desarrollo en sus diferentes modalidades.

[349] La notación *IGE0* indica que no está incluida la variable ayuda al desarrollo esperada en la ecuación del MCE no restringido.

[350] El gasto público corriente tiende a identificarse en la literatura sobre respuesta fiscal con la variable consumo público.

Tras realizar diferentes combinaciones e incluso probando con variables ficticias, no se ha logrado encontrar una relación de cointegración que incluya las tres variables mencionadas. Pese a ello, ha sido posible descubrir un nexo de largo plazo entre el gasto corriente y los ingresos públicos costarricenses. Por este motivo, al igual que el caso del valor objetivo del gasto de capital, el valor objetivo para la variable gasto corriente coincide en los dos escenarios propuestos –ayuda al desarrollo anticipada y no anticipada– debido a que no se ha encontrado una relación de largo plazo que incluya la ayuda esperada por el gobierno costarricense. El MCE no restringido que recoge la relación entre estas variables se puede expresar a través de la ecuación [V.18]:

$$DLG_t = c_0 + c_1 DLT_t + c_2 LG_{t-1} + c_3 LT_{t-1} \qquad [V.18]$$

Los resultados de la estimación del MCE no restringido junto a la información adicional sobre sus propiedades se sintetizan en el cuadro V.32[351].

CUADRO V.32

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE SUPONIENDO AYUDA NO ANTICIPADA, 1972-2000

$$DLG_t = \underset{(-0{,}0285)^1}{-0{,}007972} + \underset{(4{,}9548)}{0{,}76355}\, DLT_t - \underset{(-3{,}0796)}{0{,}519}\, LG_{t-1} + \underset{(3{,}0673)}{0{,}51922}\, LT_{t-1}$$

$R^2 = 0{,}6081$ R^2 ajustado $= 0{,}55911$ DW-estadístico $= 1{,}7118$ Estadístico $F(3{,}24) = 12{,}4133$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 1,8192

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,93008 Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,20049

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,40936

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración $= 4{,}7842 > F_U = 4{,}78$ ($k = 1$, 90% de confianza, constante y tendencia) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

En el largo plazo, el MCE no restringido muestra que en equilibrio $DLG = DLT = 0$ y en consecuencia:

$$0 = -0{,}007972 - 0{,}519 LG^{LP} + 0{,}51922 LT^{LP} \qquad [V.19]$$

[351] La salida completa de *Microfit* puede consultarse en el anexo V.3.4.

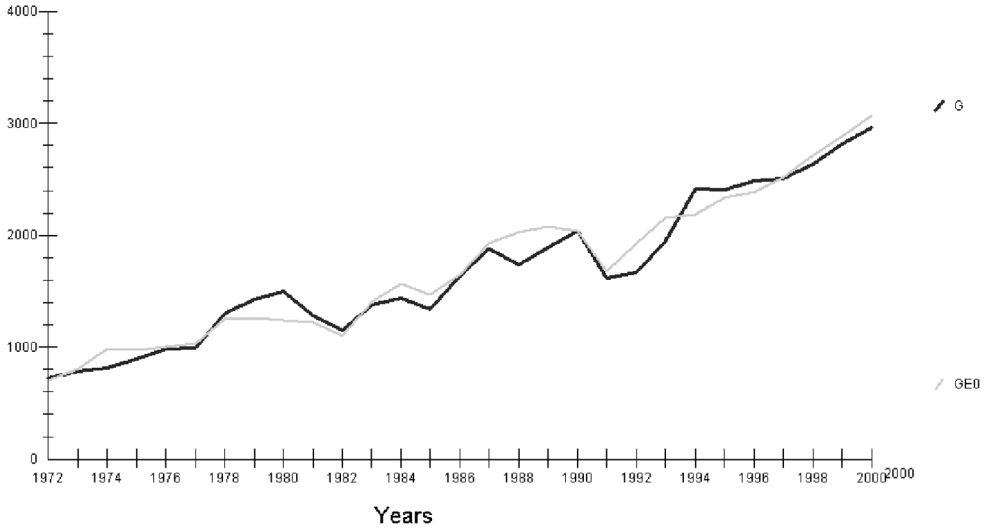
$$LG^{LP} = \left(-\frac{0{,}007972}{0{,}519}\right) - \left(-\frac{0{,}51922}{0{,}519}\right) LT^{LP} \qquad [V.20]$$

$$LG^{*} = LG^{e} = LG^{LP} = -0{,}01536 + 1{,}0004 LT^{LP} \qquad [V.21]$$

De la expresión [V.21] se deduce la existencia en Costa Rica de una relación de largo plazo positiva entre los ingresos públicos y el gasto corriente del gobierno, la cual resulta previsible en base a la teoría macroeconómica. Tras tomar antilogaritmos, la relación positiva se recoge gráficamente en la figura V.18.

FIGURA V.18

COSTA RICA: VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.* G = Gasto público corriente; GEO = Valor objetivo del gasto público corriente sin tener en cuenta la ayuda esperada

3.2.4 Valor objetivo para el pago de la deuda pública externa (D_p^*)

Frente a los dos valores objetivo anteriores, correspondientes al gasto público corriente y de capital, en los que no se ha localizado ninguna relación de cointegración que incluyera la variable ayuda al desarrollo[352], el valor objetivo para el pago de la deuda pública externa en Costa Rica requiere establecer ciertas distinciones.

[352] La no existencia de una relación de cointegración que contenga la variable ayuda al desarrollo implica que la expresión para el valor objetivo es la misma en los dos escenarios contemplados (ayuda al desarrollo anticipada y no anticipada).

El valor objetivo fijado por el gobierno costarricense para el pago de la deuda pública externa (D_p^*) varía dependiendo de los dos escenarios propuestos en el modelo teórico[353]. Por un lado, se determina D_p^* incluyendo la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo en la relación de cointegración (ayuda anticipada); y por otro lado, se establece D_p^* sin contemplar esta posibilidad (ayuda no anticipada).

Determinación de Dp asumiendo ayuda al desarrollo anticipada*

De la misma forma que en la aproximación al valor objetivo de la variable ingresos públicos (sección 3.2.1), la aproximación al valor objetivo del pago de deuda pública externa difiere dependiendo del tipo de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno de Costa Rica en la elaboración de sus planes presupuestarios. En primer lugar, se realiza el análisis de cointegración considerando el flujo de ayuda al desarrollo total esperada (A^e) y en segundo lugar, se distingue entre ayuda esperada en forma de donaciones (A_d^e) y ayuda esperada en forma de préstamos (A_{pr}^e).

Ayuda al desarrollo total (A^e)[354]

La regresión planteada inicialmente de acuerdo con la teoría económica se puede expresar a través de la ecuación [V.22]. Junto a la variable endógena –el pago de deuda pública externa– se incorporan como posibles variables explicativas en la parte derecha de la ecuación, el volumen o stock de deuda pública externa (D_s), los ingresos públicos (T) y finalmente, la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor (A^e).

$$LD_{p,t} = c_0 + c_1 LD_{s,t} + c_2 LT_t + c_3 LA_t^e \qquad [V.22]$$

En este caso, la relación de cointegración encontrada incluye todas las variables propuestas en el modelo teórico. Además, ha sido necesario incluir una variable ficticia para el año 1983, dado el importante incremento producido en el pago de deuda pública externa por parte de Costa Rica[355]. El país declaró la moratoria de su deuda externa en 1981, iniciando una etapa en la que se alcanzan niveles históricos de deuda.

En base al análisis realizado, el MCE no restringido se describe del siguiente modo:

$$\begin{aligned} DLD_{p,t} = c_0 + c_1 DLD_{s,t} + c_2 DLT_t + c_3 DLA_t^e + c_4 LD_{p,t-1} + c_5 LD_{s,t-1} + \\ + c_6 LT_{t-1} + c_7 LA_{t-1}^e + c_8 D83 \end{aligned} \qquad [V.23]$$

[353] La variable pago de deuda pública externa incluye tanto la amortización como el pago de intereses.

[354] El anexo V.3.1. contiene la salida completa de *Microfit* correspondiente al MCE no restringido considerando ayuda al desarrollo total anticipada.

[355] La variable ficticia D83 toma el valor uno en el año 1983 y cero en el resto. Para más detalles, véase el anexo V.5.

CUADRO V.33

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA SUPONIENDO AYUDA AL DESARROLLO TOTAL ESPERADA, 1972-2000

$$DLD_{p,t} = \underset{(-0{,}39838)^1}{-0{,}73972} + \underset{(2{,}0844)}{0{,}67306}\, DLD_{s,t} + \underset{(0{,}83571)}{0{,}52891}\, DLT_t - \underset{(-0{,}97889)}{0{,}17872}\, DLA^e_t - \underset{(-3{,}9846)}{0{,}77118}\, LD_{p,t-1} + \underset{(1{,}2728)}{0{,}38624}\, LD_{s,t-1} +$$

$$+ \underset{(-0{,}92418)^1}{0{,}32196}\, LT_{t-1} - \underset{(-0{,}15598)}{0{,}03115}\, LA^e_{t-1} + \underset{(2{,}5846)}{0{,}90133}\, D83$$

$R^2 = 0{,}73823$ R^2 ajustado = 0,62801 *DW*-estadístico = 1,9946 Estadístico $F(8,19) = 6{,}6979$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,004039

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 1,8437

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,93941

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,42801

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 4,6517 > F_U = 4,35 (k = 3, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

El cuadro V.33 recopila los resultados de la estimación del MCE no restringido y la información que indica sus propiedades. Adicionalmente, el valor del *PSS F*-test confirma la existencia de una relación de cointegración entre las variables incluidas en el modelo.

El MCE no restringido conlleva en el equilibrio de largo plazo el cumplimiento de $DLP_p = DLD_S = DLT = DLA^e = 0$, por lo tanto:

$$0 = -0{,}73972 - 0{,}77118 LD_p^{LP} + 0{,}38624 LD_s^{LP} + 0{,}32196 LT^{LP} - \\ - 0{,}03115 LA^{eLP} + 0{,}90133 D83 \qquad [V.24]$$

$$LD_p^{LP} = \left(-\frac{0{,}73972}{0{,}77118}\right) - \left(-\frac{0{,}38624}{0{,}77118}\right) LD_s^{LP} - \left(-\frac{0{,}32196}{0{,}77118}\right) LT^{LP} + \\ + \left(-\frac{0{,}03115}{0{,}77118}\right) LA^{eLP} - \left(-\frac{0{,}90133}{0{,}77118}\right) D83 \qquad [V.25]$$

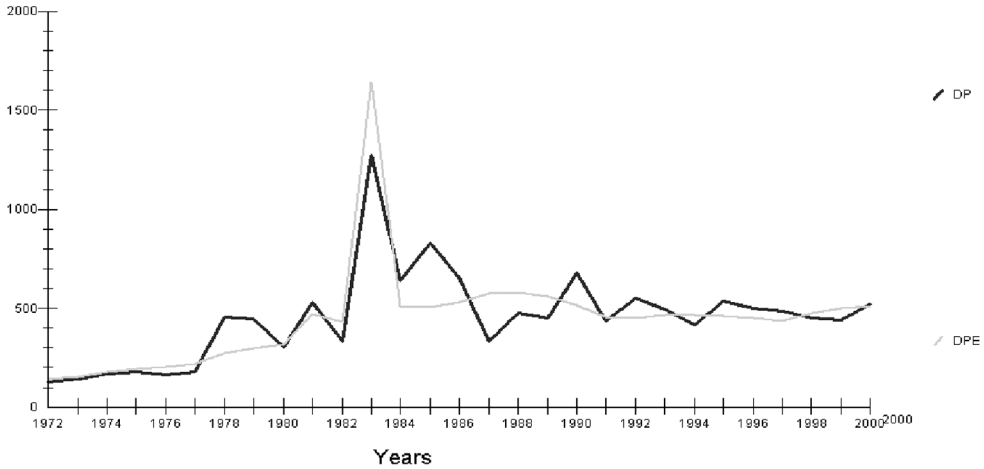
$$LP_p^* = LD_p^e = LD_p^{LP} = -0{,}9592 + 0{,}5008 LD_s^{LP} + 0{,}4175 LT^{LP} - \\ - 0{,}0404 LA^{eLP} + 1{,}1688 D83 \qquad [V.26]$$

La ecuación [V.26] muestra la existencia de una relación de largo plazo positiva entre el volumen de deuda pública externa y los ingresos públicos percibidos por el gobierno costarricense sobre el pago de deuda pública externa. Por el contrario, la ayuda al desarrollo esperada provoca un efecto negativo sobre el pago de la deuda externa del país debido probablemente, al componente de alivio de deuda y a la sustitución progresiva de deuda externa por interna.

Es preciso tomar antilogaritmos para obtener el valor objetivo requerido en el MRF de la sección cuatro. Gráficamente, la variable D_p y su valor objetivo teniendo en cuenta el volumen total de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno se representan en la figura V.19.

FIGURA V.19

COSTA RICA: VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA TOTAL ESPERADA, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*.

DP = Pago de deuda pública externa.

DPE = Valor objetivo de la deuda pública externa en función de la ayuda total esperada.

Ayuda al desarrollo en forma de donaciones (A^e_d)

Nuevamente, la relación de cointegración descubierta incluye junto a la variable dependiente –el pago de deuda pública externa– todas las variables explicativas planteadas en el modelo teórico, es decir, el volumen de deuda pública externa, los ingresos públicos, y la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno costarricense en forma de donaciones[356].

[356] Los resultados completos del MCE no restringido pueden consultarse en el anexo V.3.2.

El MCE no restringido se describe de forma similar al caso anterior en el que se incluía el volumen total de ayuda al desarrollo esperada[357]:

$$DLD_{p,t} = c_0 + c_1 DLD_{s,t} + c_2 DLT_t + c_3 DLA^e_{d,t} + c_4 LD_{p,t-1} + c_5 LD_{s,t-1} + \\ + c_6 LT_{t-1} + c_7 LA^e_{d,t-1} + c_8 D83 \qquad [V.27]$$

Los resultados de la estimación del MCE no restringido junto a la información adicional sobre sus propiedades se muestran en el cuadro V.34.

CUADRO V.34

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1972-2000

$$DLD_{p,t} = \underset{(-1{,}0235)^1}{-1{,}3178} + \underset{(1{,}8725)}{0{,}66589}\, DLD_{s,t} + \underset{(1{,}80762)}{0{,}71294}\, DLT_t - \underset{(-0{,}84033)}{0{,}16843}\, DLA^e_{d,t} - \underset{(-3{,}7885)}{0{,}76874}\, LD_{p,t-1} + \underset{(1{,}4707)}{0{,}43818}\, LD_{s,t-1} +$$

$$+ \underset{(1{,}6275)^1}{0{,}347836}\, LT_{t-1} - \underset{(-0{,}32841)}{0{,}047862}\, LA^e_{d,t-1} + \underset{(2{,}3463)}{0{,}89759}\, D83$$

$R^2 = 0{,}72621$ R^2 ajustado = 0,61093 *DW*-estadístico = 1,9404 Estadístico $F(8,19) = 6{,}2995$

Tests de diagnósticos[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, $\chi 2\ (1) = 0{,}079445$

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, $\chi^2\ (1) = 1{,}2519$

Test de normalidad, $\chi^2\ (2) = 1{,}9310$

Test de heterocedasticidad, $\chi^2\ (1) = 0{,}38341$

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración = 4,0244 > F_U = 3,77 (k = 3, 90% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

A largo plazo, el MCE no restringido implica que en equilibrio $DLP_p = DLD_s = DLT = DLA^e_d = 0$, de lo que se deduce:

$$0 = -1{,}3178 - 0{,}76874 LD^{LP}_p + 0{,}43818 LD^{LP}_s + 0{,}34783 LT^{LP} - \\ - 0{,}047862 LA^{e^{LP}}_d + 0{,}89759 D83 \qquad [V.28]$$

[357] En esta ocasión ha sido necesaria también la inclusión de la variable ficticia D83, que toma el valor uno en el año 1983 y cero en el resto. Para más detalles, véase el anexo V.5.

$$LD_p^{LP} = \left(-\frac{1{,}3178}{0{,}76874}\right) - \left(-\frac{0{,}3818}{0{,}76874}\right)LD_s^{LP} - \left(-\frac{0{,}34783}{0{,}76874}\right)LT^{LP} + \\ + \left(-\frac{0{,}047862}{0{,}76874}\right)LA_d^{eLP} - \left(-\frac{0{,}89759}{0{,}76874}\right)D83 \qquad [V.29]$$

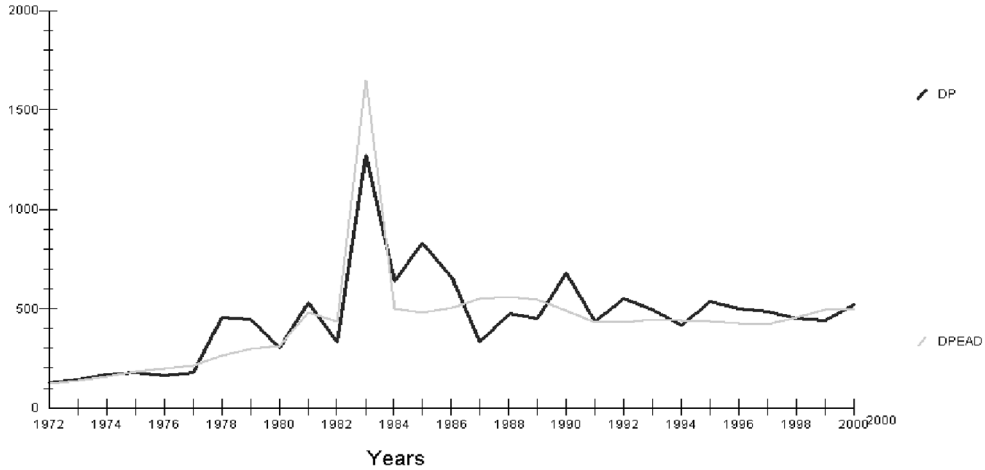
$$LP_p^* = LD_p^e = LD_p^{LP} = -1{,}7142 + 0{,}566LD_s^{LP} + 0{,}4525LT^{LP} - \\ - 0{,}0623LA_d^{eLP} + 1{,}1676D83 \qquad [V.30]$$

El pago de deuda pública externa en Costa Rica ha mantenido a largo plazo una relación positiva con el volumen de deuda pública externa y con los ingresos públicos percibidos por el gobierno. Por el contrario, la ecuación [V.30) muestra que la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones provoca un efecto negativo sobre el pago de la deuda pública externa del país.

Una vez tomados antilogaritmos, la variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo teniendo en cuenta sólo el volumen de ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada por el gobierno se representan en la figura V.20.

FIGURA V.20

COSTA RICA: VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*

DP = Pago de deuda pública externa; DPEAD = Valor objetivo de la deuda pública externa en función de la ayuda esperada en forma de donaciones.

Ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A^e_{pr})

El proceso seguido para aproximar el valor objetivo del pago de deuda pública externa suponiendo que el gobierno de Costa Rica tiene en cuenta únicamente la ayuda al desarrollo en forma de préstamos en sus planes, conduce a una relación de cointegración en la que se incluyen todas las variables explicativas planteadas en el modelo teórico (véase el cuadro V.35)[358].

El MCE no restringido se describe de forma similar a los dos casos anteriores, en los que se asumía ayuda total y ayuda en forma de donaciones esperada[359]:

$$DLD_{p,t} = c_0 + c_1 DLD_{s,t} + c_2 DLT_t + c_3 DLA^e_{pr,t} + c_4 LD_{p,t-1} + c_5 LD_{s,t-1} + \\ + c_6 LT_{t-1} + c_7 LA^e_{pr,t-1} + c_8 D83 \qquad [V.31]$$

CUADRO V.35

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1972-2000

$$DLD_{p,t} = \underset{(-0{,}77241)^1}{-1{,}3194} + \underset{(1{,}9087)}{0{,}6182}\, DLD_{s,t} + \underset{(0{,}92721)}{0{,}60226}\, DLT_t - \underset{(-0{,}6208)}{0{,}035267}\, DLA^e_{pr,t} - \underset{(-3{,}9879)}{0{,}762}\, LD_{p,t-1} + \underset{(1{,}7664)}{0{,}31498}\, LD_{s,t-1} + \\ + \underset{(1{,}5543)}{0{,}44567}\, LT_{t-1} + \underset{(0{,}080542)}{0{,}0051832}\, LA^e_{pr,t-1} + \underset{(2{,}7641)}{0{,}96263}\, D83$$

$R^2 = 0{,}72483$ R^2 ajustado $= 0{,}60898$ *DW*-estadístico $= 1{,}9448$ Estadístico $F(8,19) = 6{,}2562$

Tests de diagnóstico[2]:

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,06153

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 1,1554 Test de normalidad, χ^2 (2) = 1,4551

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,50374

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración = 4,6465 > F_U = 4,35 (k = 3, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

[358] Para una revisión de las salidas completas en *Microfit*, incluyendo tan solo los flujos de ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos, véase el anexo V.3.3.

[359] Se requiere la inclusión, una vez más, de la variable ficticia D83 con el valor uno en 1983 y cero en el resto (véase el anexo V.5).

El MCE no restringido supone que a largo plazo en equilibrio $DLP_p = DLD_S = DLT = DLA^e_{pr} = 0$, resultando que:

$$0 = -1{,}3194 - 0{,}762LD^{LP}_p + 0{,}31498LD^{LP}_s + 0{,}44567LT^{LP} + \\ + 0{,}0051832LA^{eLP}_{pr} + 0{,}96263D83 \qquad [V.32]$$

$$LD^{LP}_p = \left(-\frac{1{,}3194}{0{,}762}\right) - \left(-\frac{0{,}31498}{0{,}762}\right)LD^{LP}_s - \left(-\frac{0{,}44567}{0{,}762}\right)LT^{LP} - \\ - \left(-\frac{0{,}0051832}{0{,}762}\right)LA^{eLP}_{pr} - \left(-\frac{0{,}96263}{0{,}762}\right)D83 \qquad [V.33]$$

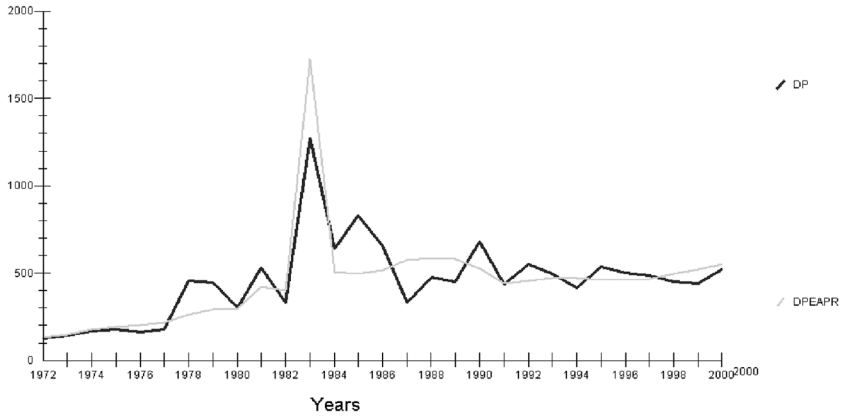
$$LD^{*}_p = LD^{e}_p = LD^{LP}_p = -1{,}7315 + 0{,}4133LD^{LP}_s + 0{,}5849LT^{LP} + \\ + 0{,}0068LA^{eLP}_{pr} + 1{,}2633D83 \qquad [V.34]$$

Suponiendo que el gobierno costarricense hubiera tenido en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos, el pago de deuda pública externa mantiene una relación positiva con las tres variables explicativas consideradas, tanto con el volumen de deuda como con los ingresos públicos y al contrario que en el caso de ayuda al desarrollo total y ayuda en forma de donaciones, la ayuda esperada en forma de préstamos afecta positivamente al pago de la deuda pública externa.

Tras tomar antilogaritmos, la variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo considerando el volumen de ayuda al desarrollo en forma de préstamos esperada por el gobierno receptor se representan en la figura V.21.

FIGURA V.21

COSTA RICA: VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1972-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*

DP = Pago de deuda pública externa; DPEAPR = Valor objetivo de la deuda pública externa en función de la ayuda esperada en forma de préstamos.

Determinación de D_p asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada*

En el supuesto de que el gobierno de Costa Rica no haya tenido en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo esperado en la elaboración de sus planes presupuestarios, el valor objetivo del pago de deuda pública externa se busca a través de una posible relación de cointegración con las variables restantes, volumen de deuda pública externa e ingresos públicos percibidos[360]. El MCE no restringido se describe en este caso de la forma siguiente[361]:

$$DLD_{p,t} = c_0 + c_1 DLD_{s,t} + c_2 DLT_t + c_3 LD_{p,t-1} + c_4 LD_{s,t-1} + c_5 LT_{t-1} + c_6 D83 \quad [V.35]$$

CUADRO V.36

COSTA RICA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA SUPONIENDO AYUDA NO ANTICIPADA, 1972-2000

$$DLD_{p,t} = \underset{(-1{,}1173)^1}{-1{,}297} + \underset{(1{,}9905)}{0{,}61369}\, DLD_{s,t} + \underset{(1{,}0322)}{0{,}63842}\, DLT_t - \underset{(-4{,}1469)}{0{,}7661}\, LD_{p,t-1} - \underset{(2{,}1317)}{0{,}33285}\, LD_{s,t-1} + \underset{(2{,}3440)}{0{,}42905}\, LT_{t-1} + \underset{(2{,}8574)}{0{,}96121}\, D83$$

$R^2 = 0{,}7153$ R^2 ajustado $= 0{,}63396$ *DW*-estadístico $= 1{,}9523$ Estadístico $F(6,21) = 8{,}7936$

Tests de diagnóstico[2]:

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, $\chi2\ (1) = 0{,}047449$

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, $\chi2\ (1) = 0{,}76934$ Test de normalidad, $\chi2\ (2) = 1{,}9440$

Test de heterocedasticidad, $\chi2\ (1) = 0{,}51251$

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración $= 6{,}6166 > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

En el cuadro V.36 se resumen los resultados de la estimación del MCE no restringido considerando que la ayuda al desarrollo no afecta al objetivo del pago de la deuda pública externa.

[360] En este supuesto, la respectiva salida de Microfit puede consultarse en el anexo V.3.4.

[361] El notable incremento de pago de deuda en 1983 hace necesaria la inclusión de una variable ficticia con valor uno para ese año y cero en el resto de los años (véase el anexo V.5).

A largo plazo, el MCE no restringido considera que en equilibrio se cumple $DLT = DLY = DLY = DLM = 0$, entonces:

$$0 = -1{,}297 - 0{,}7661LD_p^{LP} + 0{,}33285LD_s^{LP} + 0{,}42905LT^{LP} + 0{,}96121D83 \quad [V.36]$$

$$LD_p^{LP} = \left(-\frac{1{,}297}{0{,}7661}\right) - \left(-\frac{0{,}33285}{0{,}7661}\right)LD_s^{LP} - \left(-\frac{0{,}42905}{0{,}7661}\right)LT^{LP} - \left(-\frac{0{,}96121}{0{,}7661}\right)D83 \quad [V.37]$$

$$LD_p^{*} = LD_p^{e} = LD_p^{LP} = -1{,}693 + 0{,}4345LD_s^{LP} + 0{,}56LT^{LP} + 1{,}2547D83 \quad [V.38]$$

La exclusión de la ayuda al desarrollo en los planes del gobierno receptor muestra una relación de largo plazo positiva tanto del volumen de deuda pública externa como de los ingresos públicos sobre el pago de deuda pública externa, tal y como la teoría macroeconómica plantea.

La figura V.22 muestra la representación gráfica de la variable pago de deuda y su valor objetivo asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada una vez tomado el antilogaritmo.

FIGURA V.22

COSTA RICA: VARIABLE PAGO DEUDA PÚBLICA EXTERNA Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1972-2000

Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*

DP = Pago de deuda pública externa; DPE0 = Valor objetivo de la deuda pública externa sin tener en cuenta la ayuda esperada.

3.2.5 Valor objetivo para el endeudamiento público (B^*)

El valor objetivo de la variable endeudamiento público se obtiene de forma residual a partir de la restricción presupuestaria indicada en el modelo teórico.

$$B_t^* = I_{g,t}^* + G_t^* + D_{p,t}^* - T_t^* - A_t^e \qquad [V.39]$$

La ecuación varía en función de los supuestos planteados en la aproximación a los cuatro valores objetivo anteriores. En concreto, el valor objetivo del endeudamiento público difiere dependiendo de si el gobierno anticipa el volumen de ayuda al desarrollo esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios o por el contrario, no considera la ayuda esperada como ocurre en la literatura sobre respuesta fiscal tradicional. De la misma forma, esta variable adopta valores diferentes dependiendo de si se analiza el impacto de la ayuda total o su desglose en forma de donaciones y préstamos.

4. ESTIMACIÓN DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL PROPUESTO PARA COSTA RICA

Una vez obtenidos los valores objetivo de las variables públicas de Costa Rica, el paso siguiente es la estimación del MRF propuesto en el capítulo IV. Esta sección explora los tres escenarios teóricos planteados. En los dos primeros escenarios (apartado 4.1), se estima un modelo en el que la ayuda al desarrollo afecta a los valores objetivo del gobierno (ayuda anticipada), distinguiendo dos casos posibles: por un lado, ayuda esperada y recibida; y por otro lado, ayuda esperada pero no desembolsada. En el tercer escenario (apartado 4.2), se estima un modelo en el que el gobierno no tiene en cuenta la ayuda esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda no anticipada). El programa econométrico utilizado en la estimación del modelo por Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E) ha sido *Eviews v. 4.1.*

La distinción entre ayuda al desarrollo total y su desglose en ayuda en forma de donaciones y préstamos requiere tres estimaciones diferentes del modelo para cada escenario, que se analizan individualmente.

4.1 MODELO EN EL QUE LA AYUDA AL DESARROLLO INFLUYE SOBRE LOS PLANES PRESUPUESTARIOS

4.1.1 Ayuda al desarrollo total

De acuerdo con el modelo teórico, sustituyendo las ecuaciones de los valores objetivo en las ecuaciones estructurales, se obtienen los resultados correspondientes a las ecuaciones en forma reducida. Los coeficientes de las ecuaciones estructurales proporcionan información

sobre el impacto directo de la ayuda al desarrollo sobre las variables públicas. Sin embargo, para obtener el impacto total de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno receptor es preciso recurrir a los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida[362].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(1{,}7918)}{0{,}394}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(3{,}3162)}{224{,}2648}D7980 - \underset{(-1{,}7528)}{104{,}1454}D9192 \quad [V.40]$$

$R^2 = 0{,}9666$ R^2-ajustado $= 0{,}9639$ $DW = 1{,}3982$

$$I_g = \underset{(0{,}9419)}{0{,}0509}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(5{,}2496)}{87{,}2514}D7980 + \underset{(7{,}1600)}{98{,}2092}D8990 \quad [V.41]$$

$R^2 = 0{,}6153$ R^2-ajustado $= 0{,}5845$ $DW = 2{,}0542$

$$T = \underset{(-1{,}7462)}{0{,}3089}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(4{,}0314)}{195{,}324}D8789 + \underset{(3{,}2175)}{184{,}586}D9900 \quad [V.42]$$

$R^2 = 0{,}9806$ R^2-ajustado $= 0{,}9791$ $DW = 1{,}7864$

$$D_p = \underset{(-2{,}6086)}{-0{,}4992}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-4{,}2113)}{216{,}5019}D8283 - \underset{(-3{,}7884)}{185{,}0755}D8789 \quad [V.43]$$

$R^2 = 0{,}8228$ R^2-ajustado $= 0{,}8087$ $DW = 1{,}4892$

$$B = \underset{(5{,}1318)}{-0{,}8669}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* + \underset{(3{,}6862)}{245{,}1208}D7880 - \underset{(-3{,}7788)}{328{,}9595}D8788 \quad [V.44]$$

$R^2 = 0{,}5375$ R^2-ajustado $= 0{,}5005$ $DW = 1{,}8608$

Ecuaciones en forma reducida[363]

$$G_t = -778{,}7413 - 0{,}4269G_{t-1} + 0{,}4509Y_{t-1} - 0{,}2096M_{t-1} + 0{,}394A_t + \\ + 0{,}3061A_t^e - 0{,}394A_t^e \quad [V.45]$$

$$I_{g,t} = 249{,}2527 + 0{,}0071Y_{t-1} - 0{,}0121I_{p,t-1} + 0{,}0509A_t - 0{,}0882A_t^e - \\ - 0{,}0509A_t^e \quad [V.46]$$

$$T_t = -501{,}8995 + 0{,}3087Y_{t-1} - 0{,}1435M_{t-1} + 0{,}3089A_t + 0{,}3838A_t^e - \\ - 0{,}3089A_t^e \quad [V.47]$$

[362] En esta sección se recoge un resumen de las estimaciones obtenidas. Para un análisis detallado, véanse las salidas de Eviews v. 4.1 en el anexo V.4.1.

[363] Los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida son calculados a partir de los parámetros estimados en las ecuaciones estructurales y en las ecuaciones de los valores objetivo recogidas en el anexo V.4.1 Por esta razón, no se incluyen los valores de los estadístico t y cualquier otro tipo de información uniecuacional.

$$D_{p,t} = 37{,}886 + 0{,}0504D_{s,t-1} + 0{,}0297Y_{t-1} - 0{,}0138M_{t-1} - 0{,}4992A_t - \\ - 0{,}0659A_t^e + 0{,}4992A_t^e \qquad [V.48]$$

$$B_t = 10{,}2969 - 0{,}4269G_{t-1} + 0{,}179Y_{t-1} - 0{,}0799M_{t-1} - 0{,}0121I_{p,t-1} + \\ + 0{,}0504D_{s,t-1} - 0{,}8669A_t - 1{,}2319A_t^e + 0{,}8669A_t^e \qquad [V.49]$$

Las variables ficticias incluidas en la estimación del modelo para resolver los problemas con los valores extremos de cada ecuación se omiten en las expresiones anteriores para simplificar la representación[364]. Ello se puede realizar al no tener influencia en el cálculo del impacto de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes variables públicas.

De acuerdo con los resultados teóricos analizados en el capítulo IV, en este modelo un incremento de la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno costarricense ($dA = dA^e \neq 0$) provoca los siguientes efectos[365]:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = 0{,}3061 \qquad [V.50]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = \beta_3 = -0{,}0882 \qquad [V.51]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e} = \delta_3 = 0{,}3838 \qquad [V.52]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = -0{,}0659 \qquad [V.53]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -1{,}2319 \qquad [V.54]$$

A partir de estos resultados, se observa que el impacto de la ayuda al desarrollo anticipada por parte del gobierno de Costa Rica sobre el gasto público corriente y los ingresos públicos es positivo. En otras palabras, el incremento de una unidad en la ayuda al desarrollo esperada provoca un incremento en el gasto corriente (0,3061) y en los ingresos públicos (0,3838).

Paralelamente, el gobierno costarricense responde a la ayuda al desarrollo anticipada en sus planes presupuestarios con una ligera reducción en el gasto de capital (−0,0882), en el pago de la deuda pública externa (−0,0659) y sobre todo, la ayuda al desarrollo esperada y efectivamente desembolsada se destina a reducir el endeudamiento público (−1,2319).

---

[364] El anexo V.5 recoge información detallada sobre las variables ficticias incluidas en la estimación del MRF para Costa Rica.

[365] El anexo 2 recoge la correspondencia entre la notación de los parámetros utilizada en el modelo teórico del capítulo IV y los coeficientes requeridos en el programa *Eviews v. 4.1*.

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo no realizado ($dA = 0$, $dA^e \neq 0$)

En este caso se asume que el gobierno de Costa Rica espera recibir una determinada cantidad de ayuda al desarrollo comprometida por los donantes, que no llega a desembolsarse en la práctica. Como se ha mencionado en varias ocasiones en esta investigación, el no cumplimiento de los compromisos por parte de los donantes ha sido una práctica habitual y de ahí el interés de este supuesto. La estimación del modelo permite señalar que un incremento de la ayuda al desarrollo esperada pero no desembolsada origina los efectos siguientes sobre las variables públicas:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = -0{,}0879 \qquad [V.55]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = -0{,}1391 \qquad [V.56]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}07498 \qquad [V.57]$$

$$\frac{\partial D_P}{\partial A^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}4333 \qquad [V.58]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} = -0{,}36496 \qquad [V.59]$$

Los resultados muestran que el impacto de la ayuda al desarrollo esperada y no desembolsada es positivo sobre los ingresos públicos (0,07498) y el pago de deuda pública externa (0,4333). Por el contrario, la ayuda al desarrollo esperada y no desembolsada genera una reducción en el gasto público, tanto corriente (−0,0879) como de capital (−0,1391) y en el endeudamiento público (−0,36496).

Al no recibir los flujos de ayuda al desarrollo comprometidos por los donantes, el gobierno costarricense se ve obligado a reducir el gasto tanto corriente como de capital y a recurrir a vías de financiación alternativas como son los impuestos. La ayuda al desarrollo incluida en los planes del gobierno y no recibida impulsa el pago de deuda pública externa, lo que podría indicar que parte de la ayuda al desarrollo comprometida adoptaba la forma de alivio de deuda[366].

[366] Tras la moratoria de la deuda en 1981, Costa Rica alcanzó varios acuerdos con sus acreedores y con las organizaciones financieras internacionales para renegociar y en algunas ocasiones, cancelar una parte de la deuda externa.

4.1.2 Ayuda al desarrollo en forma de donaciones

En este apartado se estima el MRF a la ayuda al desarrollo esperada y efectivamente recibida en forma de donaciones, es decir, se trata de analizar el impacto exclusivamente de los flujos de ayuda no reembolsable[367].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(0,4305)}{0,323}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(2,3999)}{133,7992}D7980 - \underset{(-2,7372)}{153,9698}D9192 \quad [V.60]$$

$R^2 = 0,9647$ R^2-ajustado $= 0,9619$ $DW = 1,3324$

$$I_g = \underset{(-2,3019)}{-0,4385}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(6,0175)}{97,8542}D7980 + \underset{(6,2159)}{112,9432}D8990 \quad [V.61]$$

$R^2 = 0,6443$ R^2-ajustado $= 0,6159$ $DW = 2,2731$

$$T = \underset{(-1,9163)}{1,0462}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(3,3708)}{181,3501}D8788 + \underset{(3,3505)}{173,4322}D9900 \quad [V.62]$$

$R^2 = 0,9817$ R^2-ajustado $= 0,9802$ $DW = 1,4264$

$$D_p = \underset{(-2,3339)}{-1,5857}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-4,8047)}{313,3716}D8283 - \underset{(-3,3703)}{178,8174}D8789 \quad [V.63]$$

$R^2 = 0,7706$ R^2-ajustado $= 0,7522$ $DW = 1,1948$

$$B = \underset{(4,0598)}{-3,0215}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-6,1238)}{565,2105}D8283 - \underset{(-3,980)}{355,76}D8789 \quad [V.64]$$

$R^2 = 0,3799$ R^2-ajustado $= 0,3303$ $DW = 1,2403$

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = -644,3607 - 0,7314G_{t-1} + 0,4588Y_{t-1} - 0,1226M_{t-1} + 0,323A_{d,t} + \\ + 0,7596A^e_{d,t} - 0,323A^e_{d,t} \quad [V.65]$$

$$I_{g,t} = 247,6863 + 0,004Y_{t-1} + 0,0023I_{p,t-1} - 0,4385A_{d,t} - 0,1125A^e_{d,t} + \\ + 0,4385A^e_{d,t} \quad [V.66]$$

$$T_t = -305,6658 + 0,2567Y_{t-1} - 0,0686M_{t-1} + 1,0462A_{d,t} + 0,7747A^e_{d,t} + \\ - 1,0462A^e_{d,t} \quad [V.67]$$

[367] En el anexo V.4.2 pueden consultarse los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones.

$$D_{p,t} = 39{,}8312 + 0{,}049D_{s,t-1} + 0{,}025Y_{t-1} - 0{,}0067M_{t-1} - 1{,}5857A_{d,t} - \\ - 0{,}0205A^e_{d,t} + 1{,}5857A^e_{d,t} \quad [V.68]$$

$$B_t = -51{,}1774 - 0{,}7314G_{t-1} + 0{,}2311Y_{t-1} - 0{,}0607M_{t-1} + 0{,}0023I_{p,t-1} + \\ + 0{,}049D_{s,t-1} - 3{,}0215A_{d,t} - 1{,}1482A^e_{d,t} + 3{,}0215A^e_{d,t} \quad [V.69]$$

Un incremento de la ayuda al desarrollo esperada y recibida en forma de donaciones ($dA_d = dA^e_d \neq 0$) provoca los siguientes efectos sobre las variables públicas de Costa Rica:

$$\frac{\partial G}{\partial A^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = 0{,}7596 \quad [V.70]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_d} = \beta_3 = -0{,}1125 \quad [V.71]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_d} = \delta_3 = 0{,}7747 \quad [V.72]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_d} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = -0{,}0205 \quad [V.73]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -1{,}1482 \quad [V.74]$$

Se observa que el impacto total de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones sobre el gasto corriente y los ingresos públicos es positivo, es decir, un incremento de una unidad en la ayuda esperada en forma de donaciones provoca un notable incremento en el gasto público corriente (0,7596) y en los ingresos públicos (0,7747). Al mismo tiempo, el aumento de una unidad en la ayuda al desarrollo a través de donaciones genera una reducción en el gasto público de capital (−0,1125), en el pago de deuda pública externa (−0,0205) y especialmente, en el endeudamiento público (−1,1482).

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones y no realizado ($dA_d = 0$, $dA^e_d \neq 0$)

Suponiendo que el gobierno de Costa Rica esperaba recibir parte de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones y en la práctica no se hace efectiva, el modelo permite derivar los efectos siguientes sobre las variables públicas:

$$\frac{dG}{dA^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = 0{,}4366 \quad [V.75]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_d} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}326 \quad [V.76]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A_d^e} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2 \phi} = -0{,}2715 \qquad [V.77]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A_d^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \frac{1}{\alpha_5 \phi} = 1{,}5652 \qquad [V.78]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A_d^e} = \mu_3 + \mu_2 \delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2 \delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4 \phi} = 1{,}8733 \qquad [V.79]$$

El impacto de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada por el gobierno de Costa Rica, pero no desembolsada, es positivo sobre todas las variables excepto sobre los ingresos públicos (−0,2715). En particular, destaca el incremento sobre el endeudamiento público (1,8733) y el pago de deuda pública externa (1,5652) y en menor medida, sobre las variables de gasto público, tanto corriente (0,4366) como de capital (0,326). Se podría interpretar que el gobierno costarricense sustituye la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones por endeudamiento para no reducir sus planes de gasto y sus compromisos de pago de deuda.

4.1.3 Ayuda al desarrollo en forma de préstamos[368]

Seguidamente, se procede a realizar la estimación del MRF asumiendo únicamente los flujos de ayuda al desarrollo esperada y efectivamente recibida en forma de préstamos de carácter concesional, ayuda por tanto, que el gobierno de Costa Rica tiene que reembolsar.

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(1{,}9372)}{0{,}4667}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(2{,}5479)}{152{,}5343}D7980 - \underset{(-2{,}3619)}{136{,}9831}D9192 \qquad [V.80]$$

$R^2 = 0{,}9663$ R^2-ajustado $= 0{,}9636$ $DW = 1{,}3618$

$$I_g = \underset{(0{,}9243)}{0{,}0624}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(5{,}5023)}{96{,}0243}D7980 + \underset{(5{,}5917)}{95{,}0403}D8990 \qquad [V.81]$$

$R^2 = 0{,}6241$ R^2-ajustado $= 0{,}594$ $DW = 2{,}1249$

$$T = -\underset{(2{,}2911)}{0{,}4938}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* - \underset{(-3{,}5591)}{308{,}2448}D82 + \underset{(3{,}0537)}{167{,}5535}D8788 \qquad [V.82]$$

$R^2 = 0{,}9785$ R^2-ajustado $= 0{,}9767$ $DW = 1{,}9336$

---

368 La distinción entre ayuda al desarrollo en forma de donaciones y préstamos corresponde a la definición proporcionada por el CAD. Los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos se recogen en el anexo V.4.3.

$$D_p = \underset{(-1{,}828)}{-0{,}4476}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-3{,}9819)}{282{,}1937}D8283 - \underset{(-3{,}319)}{194{,}1095}D8789 \quad [V.83]$$

$R^2 = 0{,}7826$ R^2-ajustado $= 0{,}7652$ $DW = 1{,}3918$

$$B = \underset{(1{,}6374)}{-0{,}7975}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-3{,}5225)}{382{,}3542}D8384 - \underset{(-7{,}7361)}{784{,}2616}D8789 \quad [V.84]$$

$R^2 = 0{,}2346$ R^2-ajustado $= 0{,}1734$ $DW = 1{,}0934$

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = -961{,}2369 - 0{,}4648G_{t-1} + 0{,}5656Y_{t-1} - 0{,}4078M_{t-1} + \\ + 0{,}4667A_{pr,t} - 0{,}2331A^e_{pr,t} - 0{,}4667A^e_{pr,t} \quad [V.85]$$

$$I_{g,t} = 268{,}4842 - 0{,}0036Y_{t-1} + 0{,}0373I_{p,t-1} + 0{,}0624A_{pr,t} - \\ - 0{,}1417A^e_{pr,t} - 0{,}0624A^e_{pr,t} \quad [V.86]$$

$$T_t = -694{,}4145 + 0{,}387Y_{t-1} - 0{,}2791M_{t-1} - 0{,}4938A_{pr,t} + \\ + 0{,}3772A^e_{pr,t} + 0{,}4938A^e_{pr,t} \quad [V.87]$$

$$D_{p,t} = -23{,}0699 + 0{,}0425D_{s,t-1} + 0{,}0474Y_{t-1} - 0{,}0342M_{t-1} - \\ - 0{,}4476A_{pr,t} - 0{,}0793A^e_{pr,t} + 0{,}4476A^e_{pr,t} \quad [V.88]$$

$$B_t = -21{,}4082 - 0{,}4648G_{t-1} + 0{,}2224Y_{t-1} - 0{,}1629M_{t-1} + \\ + 0{,}0373I_{p,t-1} + 0{,}0425D_{s,t-1} - 0{,}7975A_{pr,t} - 1{,}8313A^e_{pr,t} + 0{,}7975A^e_{pr,t} \quad [V.89]$$

En base a los resultados teóricos explicados en el capítulo IV, en este modelo un incremento de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos esperada por Costa Rica ($dA_d = dA^e_{pr} \neq 0$) provoca los siguientes efectos[369]:

$$\frac{\partial G}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = -0{,}2331 \quad [V.90]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_{pr}} = \beta_3 = -0{,}1417 \quad [V.91]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_{pr}} = \delta_3 = 0{,}3772 \quad [V.92]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_{pr}} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = -0{,}0793 \quad [V.93]$$

[369] La variable ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A_{pr}), incluida en el anexo V.1, presenta valores negativos para el período 1993-2000. Teniendo en cuenta la definición proporcionada por la OCDE, la explicación sería precisamente que durante estos años la partida de reembolso de la ayuda en forma de préstamos supera a la de préstamos nuevos concedidos a Costa Rica.

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -1{,}8313 \qquad [V.94]$$

Las expresiones anteriores muestran que el impacto total de la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno costarricense en forma de préstamos sobre los ingresos públicos es positivo, es decir, un incremento de una unidad en la ayuda en forma de préstamos provoca un incremento en los ingresos públicos (0,3772). Contrariamente, el aumento de una unidad en la ayuda al desarrollo a través de préstamos genera una reducción en el gasto público, tanto corriente (−0,2331) como de capital (−0,1417), en el pago de deuda pública externa (−0,0793) y sobre todo, en el endeudamiento público (−1,8313).

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos no realizado ($dA_{pr} = 0$, $dA^e_{pr} \neq 0$)

Suponiendo que el gobierno costarricense contempla la posibilidad de recibir una cierta cantidad de ayuda al desarrollo en forma de préstamos concesionales que no se hacen efectivos, el impacto sobre las variables públicas se determina del siguiente modo:

$$\frac{dG}{dA^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = -0{,}6998 \qquad [V.95]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_{pr}} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = -0{,}2041 \qquad [V.96]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_{pr}} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}871 \qquad [V.97]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_{pr}} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}3683 \qquad [V.98]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} = -1{,}0338 \qquad [V.99]$$

La ayuda al desarrollo en forma de préstamos esperada por el gobierno costarricense pero no desembolsada tiene un efecto positivo sobre los ingresos públicos (0,871) y el pago de deuda pública externa (0,3683); y afecta negativamente a las tres variables restantes, gasto público corriente (−0,6998), gasto público de capital (−0,2041) y el endeudamiento público (−1,0338). En este caso, se ven afectadas, primordialmente, las partidas de gasto que el gobierno planteaba financiar con los préstamos concesionales comprometidos por los donantes y la necesidad de recurrir a la vía impositiva como fuente de financiación alternativa.

4.2 MODELO EN EL QUE LA AYUDA AL DESARROLLO NO AFECTA A LOS PLANES DEL GOBIERNO

La ausencia de la variable ayuda al desarrollo en las ecuaciones de los valores objetivo supone estimar el MRF de forma más simplificada. La mayor parte de la literatura anterior a este trabajo se apoya, precisamente, en este supuesto de ayuda al desarrollo no anticipada por los gobiernos receptores para poner de relieve la fungibilidad de la misma[370]. Sin embargo, tal y como White (1995, pág. 8) demuestra, el vínculo entre ayuda al desarrollo y fungibilidad es un producto del modelo teórico que considera la ayuda como no anticipada por los gobiernos receptores.

El supuesto de ayuda al desarrollo no anticipada se describe de nuevo a través de un modelo de ecuaciones simultáneas en el que es preciso distinguir entre ecuaciones estructurales y ecuaciones en forma reducida. En un modelo de ecuaciones simultáneas, no es posible estimar los coeficientes de una ecuación de manera aislada sin considerar la información indicada en el resto de ecuaciones del sistema. Por esta razón, el método de estimación del modelo será MC3E que permite la obtención de estimadores de los parámetros más eficientes al aprovechar toda la información del sistema.

A continuación se presentan los resultados de la estimación del modelo teniendo en cuenta la distinción entre ayuda al desarrollo total (sección 4.2.1) y su desglose en ayuda en forma de donaciones (sección 4.2.2) y ayuda en forma de préstamos (sección 4.2.3).

4.2.1 Ayuda al desarrollo total

Junto con la simplificación de las ecuaciones, es preciso indicar como diferencia básica respecto al modelo de la sección 4.1, el hecho de que los valores objetivo han sido aproximados a través de relaciones de cointegración entre las variables con la excepción de la variable ayuda al desarrollo[371].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-2{,}8819)}{-0{,}2214}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(3{,}63959)}{170{,}2979}D7980 - \underset{(-2{,}125)}{149{,}9511}D92 \quad [V.100]$$

$R^2 = 0{,}9743$ R^2-ajustado $= 0{,}9723$ $DW = 1{,}8397$

[370] En este contexto, la fungibilidad de la ayuda al desarrollo se interpreta como su utilización en la financiación del consumo y la reducción tanto de impuestos como del endeudamiento público del país receptor. La cuestión de la fungibilidad de la ayuda al desarrollo se analiza con más detalle en los capítulos II y III de este trabajo.

[371] Para una explicación pormenorizada de la obtención de los valores objetivo con y sin ayuda al desarrollo anticipada, véase la sección tercera de este capítulo V.

$$I_g = \underset{(1{,}9432)}{0{,}0593}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(3{,}8932)}{65{,}8067}D7980 \qquad [V.101]$$

$R^2 = 0{,}3907$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}3673$ $\quad DW = 1{,}8302$

$$T = \underset{(-2{,}4499)}{0{,}2894}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* - \underset{(-5{,}5012)}{365{,}714}D82 + \underset{(4{,}7661)}{343{,}1757}D8789 \qquad [V.102]$$

$R^2 = 0{,}9469$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}9426$ $\quad DW = 1{,}2667$

$$D_p = \underset{(3{,}3084)}{0{,}283}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-6{,}6132)}{331{,}1472}D8283 - \underset{(-4{,}7739)}{265{,}1809}D8789 \qquad [V.103]$$

$R^2 = 0{,}8268$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}813$ $\quad DW = 2{,}2405$

$$B = \underset{(7{,}2328)}{-1{,}3188}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* + \underset{(3{,}4655)}{182{,}6984}D7880 - \underset{(-5{,}6885)}{623{,}0026}D8789 \qquad [V.104]$$

$R^2 = 0{,}1458$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}0775$ $\quad DW = 1{,}1509$

Ecuaciones en forma reducida[372]

$$G_t = 550{,}0193 + 1{,}8198G_{t-1} - 0{,}2416Y_{t-1} + 0{,}0999M_{t-1} - 0{,}2214A_t \qquad [V.105]$$

$$I_{g,t} = 228{,}2283 + 0{,}0028Y_{t-1} + 0{,}0182I_{p,t-1} + 0{,}0593A_t \qquad [V.106]$$

$$T_t = -387{,}2509 + 0{,}2866Y_{t-1} - 0{,}1185M_{t-1} + 0{,}2894A_t \qquad [V.107]$$

$$D_{p,t} = -23{,}8208 + 0{,}0425D_{s,t-1} + 0{,}0388Y_{t-1} - 0{,}016M_{t-1} + 0{,}283A_t \qquad [V.108]$$

$$B_t = 1141{,}6777 + 1{,}8198G_{t-1} - 0{,}4867Y_{t-1} + 0{,}2023M_{t-1} + \\ + 0{,}0182I_{p,t-1} + 0{,}0425D_{s,t-1} - 1{,}3188A_t \qquad [V.109]$$

En este modelo un incremento de la ayuda al desarrollo no anticipada ($dA \neq 0$, $dA^e = 0$) tiene las siguientes consecuencias sobre las variables públicas de Costa Rica:

$$\frac{\partial G}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_3\phi} = -0{,}2214 \qquad [V.110]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}0593 \qquad [V.111]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A} = -\frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}2894 \qquad [V.112]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}283 \qquad [V.113]$$

[372] Los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada por el gobierno costarricense aparecen en el anexo V.4.4.

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} = -1{,}3118 \qquad [V.114]$$

En base a estos resultados, se observa que el impacto de la ayuda al desarrollo no anticipada sobre las variables públicas es positivo, con la excepción del gasto corriente y el endeudamiento. En consecuencia, la ayuda al desarrollo no tenida en cuenta por el gobierno costarricense en la elaboración de sus planes se destina fundamentalmente al pago de deuda pública externa (0,283), a la financiación de la inversión pública (0,0593) y en especial, a reducir el endeudamiento (−1,3188). Además, los flujos de ayuda al desarrollo no anticipada provocan una reducción del consumo público (−0,2214) y un incremento de los ingresos públicos (0,2894).

4.2.2 Ayuda al desarrollo en forma de donaciones

En este apartado se estima el MRF a la ayuda al desarrollo no anticipada en forma de donaciones, es decir, se trata de analizar únicamente el impacto de los flujos de ayuda no reembolsable[373].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-3{,}3564)}{-0{,}3478}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(2{,}3402)}{103{,}9087}D7980 - \underset{(-1{,}8923)}{117{,}7903}D92 \qquad [V.115]$$

$R^2 = 0{,}9733$ R^2-ajustado $= 0{,}9711$ $DW = 1{,}5048$

$$I_g = \underset{(1{,}7457)}{0{,}0691}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(4{,}9403)}{98{,}3576}D7980 \qquad [V.116]$$

$R^2 = 0{,}4371$ R^2-ajustado $= 0{,}4155$ $DW = 2{,}0365$

$$T = \underset{(-3{,}4275)}{0{,}572}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* - \underset{(-3{,}9407)}{315{,}7952}D82 + \underset{(3{,}2566)}{232{,}0145}D8789 \qquad [V.117]$$

$R^2 = 0{,}9557$ R^2-ajustado $= 0{,}9522$ $DW = 1{,}3587$

$$D_p = \underset{(4{,}0058)}{0{,}5165}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-6{,}6005)}{353{,}236}D8283 - \underset{(-5{,}3669)}{336{,}3205}D8789 \qquad [V.118]$$

$R^2 = 0{,}8348$ R^2-ajustado $= 0{,}8216$ $DW = 1{,}9251$

$$B = \underset{(6{,}8603)}{-1{,}6351}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-7{,}2869)}{710{,}778}D83 - \underset{(-5{,}4616)}{510{,}4}D8789 \qquad [V.119]$$

$R^2 = 0{,}4019$ R^2-ajustado $= 0{,}3541$ $DW = 0{,}942$

[373] Para examinar los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada, véase el anexo V.4.5.

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = -43{,}0923 + 0{,}6142G_{t-1} + 0{,}1109Y_{t-1} - 0{,}0353M_{t-1} - 0{,}3478A_{d,t} \quad [V.120]$$

$$I_{g,t} = 232{,}0475 + 0{,}0013Y_{t-1} + 0{,}0219I_{p,t-1} + 0{,}0691A_{d,t} \quad [V.121]$$

$$T_t = -315{,}7881 + 0{,}2665Y_{t-1} - 0{,}0847M_{t-1} + 0{,}572A_{d,t} \quad [V.122]$$

$$D_{p,t} = -2{,}7676 + 0{,}0441D_{s,t-1} + 0{,}035Y_{t-1} - 0{,}0111M_{t-1} + 0{,}5165A_{d,t} \quad [V.123]$$

$$B_t = 501{,}9757 + 0{,}6142G_{t-1} - 0{,}1193Y_{t-1} + 0{,}0383M_{t-1} + \\ + 0{,}0219I_{p,t-1} + 0{,}0441D_{s,t-1} - 1{,}6351A_{d,t} \quad [V.124]$$

En este modelo, un incremento de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada por el gobierno del país ($dA_d \neq 0$, $dA_d^e = 0$) afecta a las variables públicas de la siguiente forma:

$$\frac{\partial G}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_3\phi} = -0{,}3478 \quad [V.125]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}0691 \quad [V.126]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A_d} = -\frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}572 \quad [V.127]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}5165 \quad [V.128]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A_d} = -\frac{1}{\alpha_4\phi} = -1{,}6351 \quad [V.129]$$

La ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada por el gobierno costarricense influye de forma positiva sobre el gasto de capital (0,0691), los ingresos públicos (0,572) y al pago de deuda pública externa (0,5165) y negativamente, al gasto corriente (−0,3478) y al endeudamiento público (−1,6351). En este caso, los efectos de las donaciones resultan muy similares a los del volumen total de ayuda al desarrollo, lo que indicaría que la respuesta del gobierno a la ayuda al desarrollo no tenida en cuenta en sus planes, está visiblemente influenciada por la ayuda no reembolsable.

4.2.3 Ayuda al desarrollo en forma de préstamos

Finalmente, se procede a estimar el MRF a la ayuda al desarrollo no anticipada en forma de préstamos, es decir, se trata de analizar el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo que el gobierno costarricense debe reintegrar[374].

[374] Como se indica anteriormente, la ayuda al desarrollo en forma de préstamos presenta un carácter concesional, es decir, se conceden en condiciones más ventajosas que las del mercado. Los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada por el gobierno costarricense se encuentran en el anexo V.4.6.

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-1{,}6873)}{-0{,}3174}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(3{,}1435)}{187{,}9682}D7980 - \underset{(-1{,}9507)}{157{,}3818}D92 \quad [V.130]$$

$R^2 = 0{,}9679$ R^2-ajustado $= 0{,}9654$ $DW = 1{,}383$

$$I_g = \underset{(0{,}5902)}{0{,}0401}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(5{,}0395)}{115{,}7478}D7980 \quad [V.131]$$

$R^2 = 0{,}3325$ R^2-ajustado $= 0{,}3068$ $DW = 1{,}8139$

$$T = \underset{(1{,}9853)}{-0{,}4222}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(8{,}2376)}{363{,}8143}D8690 \quad [V.132]$$

$R^2 = 0{,}9495$ R^2-ajustado $= 0{,}9475$ $DW = 1{,}2504$

$$D_p = \underset{(2{,}9525)}{0{,}6307}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-4{,}6336)}{355{,}8604}D8283 - \underset{(-4{,}7085)}{228{,}5965}D8789 \quad [V.133]$$

$R^2 = 0{,}7715$ R^2-ajustado $= 0{,}7532$ $DW = 2{,}1139$

$$B = \underset{(8{,}2976)}{-2{,}6357}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* + \underset{(5{,}8245)}{478{,}7912}D7982 - \\ - \underset{(-10{,}352)}{919{,}7016}D8789 - \underset{(-4{,}3585)}{343{,}567}D9700 \quad [V.134]$$

$R^2 = 0{,}4984$ R^2-ajustado $= 0{,}4357$ $DW = 1{,}0959$

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = -4{,}3655 + 0{,}7392G_{t-1} + 0{,}0772Y_{t-1} - 0{,}0274M_{t-1} - 0{,}3174A_{pr,t} \quad [V.135]$$

$$I_{g,t} = 220{,}6202 + 0{,}00673Y_{t-1} - 0{,}0007I_{p,t-1} + 0{,}0401A_{pr,t} \quad [V.136]$$

$$T_t = -332{,}4116 + 0{,}2743Y_{t-1} - 0{,}0973M_{t-1} - 0{,}4222A_{pr,t} \quad [V.137]$$

$$D_{p,t} = 53{,}7731 + 0{,}0836D_{s,t-1} + 0{,}0155Y_{t-1} - 0{,}0055M_{t-1} + 0{,}6307A_{pr,t} \quad [V.138]$$

$$B_t = 602{,}4394 + 0{,}7392G_{t-1} - 0{,}1748Y_{t-1} + 0{,}0644M_{t-1} - \\ - 0{,}0007I_{p,t-1} + 0{,}0836D_{s,t-1} - 2{,}6357A_{pr,t} \quad [V.139]$$

Un incremento de los flujos de ayuda al desarrollo no anticipada en forma de préstamos ($dA_{pr} \neq 0$, $dA_{pr}^e = 0$) afecta al comportamiento del gobierno de Costa Rica del modo indicado a continuación:

$$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_3 \phi} = -0{,}3174 \quad [V.140]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_1 \phi} = 0{,}0401 \qquad [V.141]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}} = -\frac{1}{\alpha_2 \phi} = -0{,}4222 \qquad [V.142]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_5 \phi} = 0{,}6307 \qquad [V.143]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} = -2{,}6357 \qquad [V.144]$$

Se comprueba que el impacto de la ayuda al desarrollo no anticipada en forma de préstamos sobre las variables públicas presenta algunas divergencias respecto a la ayuda al desarrollo total y la ayuda en forma de donaciones.

Los préstamos concesionales recibidos y no esperados por el gobierno de Costa Rica influyen negativamente sobre el gasto corriente (−0,3174), los ingresos (−0,4222) y el endeudamiento público (−2,6357) y de forma positiva en el pago de deuda externa (0,6307) y en el gasto de capital (0,0401). En consecuencia, la ayuda al desarrollo en forma de préstamos no esperada por el gobierno costarricense se destina básicamente a financiar el pago de deuda pública externa y a reducir el endeudamiento y la presión tributaria. En lo referente a las partidas de gasto, se produce un pequeño efecto positivo sobre la inversión pública que viene acompañado de una destacada reducción del consumo público.

4.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados de las diferentes estimaciones del MRF para Costa Rica se resumen en el cuadro V.37. Es importante recordar que los escenarios contemplados en esta investigación difieren en base a dos elementos esenciales: primero, el papel que juega la ayuda al desarrollo en los planes presupuestarios del gobierno costarricense; y segundo, la consideración del volumen de ayuda al desarrollo total o su desglose en ayuda en forma de donaciones y ayuda en forma de préstamos.

4.3.1 Discusión de los resultados econométricos

El procedimiento teórico adoptado para analizar el impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno de Costa Rica ha derivado en la estimación de un modelo de ecuaciones simultáneas. Tras comprobar que cada una de las ecuaciones cumple la condición de identificación explicada en el apartado 4.3 del capítulo IV, se realiza

la estimación del modelo por MC3E. De acuerdo con la metodología econométrica revisada, este método es el que proporciona estimadores más eficientes[375].

El programa econométrico *Eviews v. 4.1* proporciona el valor de los coeficientes obtenidos mediante el método MC3E. Además, se incluye información adicional sobre la estimación como la desviación estándar, el estadístico *t*, la probabilidad de cada parámetro estimado, el valor del determinante de la matriz de covarianzas residual y un resumen de los principales estadísticos para cada una de las ecuaciones que componen el sistema.

El anexo V.4 recoge las seis estimaciones del MRF que han sido necesarias para analizar los diversos escenarios teóricos propuestos. Las tres primeras estimaciones consideran la posibilidad de que el gobierno costarricense tenga en cuenta la ayuda al desarrollo comprometida por los donantes en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda anticipada), mientras que las tres últimas estimaciones no consideran esta posibilidad, es decir, la ayuda al desarrollo no es anticipada por el gobierno. En ambos casos se realiza el análisis primero, para los flujos totales de ayuda al desarrollo y a continuación, se distingue entre donaciones y préstamos.

En relación con los coeficientes, se observa que los estadísticos *t* presentan valores altos y la mayor parte de ellos es significativamente distinta de cero al nivel del 5-10 por ciento. De forma específica, las tres primeras estimaciones del modelo con ayuda al desarrollo anticipada (apartado 4.1) presentan 16 coeficientes significativos y tan solo 5, que no son significativos[376].

Por su parte, la estimación del modelo sin incluir la ayuda al desarrollo esperada en las ecuaciones de los valores objetivo[377] (apartado 4.2) presenta 13 coeficientes significativos y 4 no significativos en el caso de ayuda total y 14 y 3 respectivamente, en el modelo con ayuda en forma de donaciones. La estimación del modelo con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada es la que muestra el mayor número de coeficientes no significativos al elevarse a 7 y 10 significativos.

Entre los coeficientes no significativos, a lo largo de los diferentes escenarios planteados destacan los parámetros que miden la influencia del PIB y de la inversión privada sobre el gasto público de capital (β_1 y β_2, respectivamente). Desde el punto de vista macro-

[375] Para una discusión más detallada sobre sistemas de ecuaciones simultáneas, véanse Mukherjee *et al.* (1998, caps. 13 y 14), Greene (1999, cap. 16), Johnston y Dinardo (2001, cap. 9) y Gujarati (2004, caps. 18-20).

[376] El análisis de la significación y el signo de los coeficientes puede consultarse en el anexo V.4.1 (ayuda al desarrollo total anticipada), el anexo V.4.2 (ayuda en forma de donaciones anticipada) y el anexo V.4.3 (ayuda en forma de préstamos anticipada).

[377] Para más información sobre los coeficientes estimados en el modelo con ayuda no anticipada, véanse el anexo V.4.4 (ayuda total), el anexo V.4.5 (donaciones) y el anexo V.4.6 (préstamos).

económico, aunque con algunas excepciones, el signo de los parámetros estimados tiende a ajustarse a lo esperado[378].

El examen de los coeficientes de determinación revela, en general, un ajuste aceptable de las diferentes ecuaciones del modelo. Los valores del R^2-ajustado superan en una amplia mayoría de las estimaciones el valor de 0,50 con la excepción de las ecuaciones correspondientes al endeudamiento (*B*) y al valor objetivo del gasto público de capital (I_g). Probablemente, el hecho de que el endeudamiento sea considerado como variable residual dentro del modelo y la evolución claramente irregular de la inversión pública, proporciona una explicación para que presenten valores más bajos en los indicadores sobre la bondad del ajuste.

La primera sección de este capítulo V muestra los diversos cambios y acontecimientos a los que se enfrenta la economía costarricense. Estos sucesos influyen de forma notable sobre la estimación empírica del modelo. Los cambios estructurales y en particular, los valores extremos en algunos períodos han hecho necesaria la inclusión de variables ficticias en las ecuaciones[379]. El criterio utilizado para este proceso ha sido la exploración minuciosa de los residuos en cada una de las regresiones realizadas. Los valores extremos se corresponden con puntos que presentan un gran residuo, no tanto en términos absolutos, como en relación con el resto de residuos de la muestra[380]. Una vez detectado el valor extremo, se procede a comparar los resultados con la regresión que incluye la variable ficticia correspondiente, asegurando la significatividad del coeficiente de dicha variable en la regresión.

En todas las ecuaciones estimadas, el valor del estadístico DW es mayor que el coeficiente R^2, lo que en caso contrario hubiera constituido un signo evidente de resultados espurios[381]. Por consiguiente, se puede concluir que la estimación del MRF a la ayuda al desarrollo en el caso de Costa Rica resulta estadísticamente aceptable.

---

[378] Entre las excepciones se encuentra, por ejemplo, el coeficiente que mide la influencia del PIB en la ecuación de la inversión pública considerando ayuda al desarrollo anticipada en forma de préstamos es negativo ($\beta_1 = -0{,}0036$) y no muy convencional.

[379] Mukherjee *et al.* (1998, pág. 138) señala que la omisión de variables ficticias cuando son necesarias no sólo puede empeorar el ajuste del modelo, sino que al mismo tiempo puede afectar a la interpretación económica de los cambios en el sistema.

[380] La variable ficticia toma el valor uno para las observaciones que se corresponden con los residuos atípicos y cero para el resto. El anexo V.5 describe las variables ficticias que han sido necesarias en la estimación del modelo para Costa Rica.

[381] Si el coeficiente R2 es mayor que el estadístico DW, existe una gran probabilidad de que los resultados sean espurios. Esta regla empírica se basa en el hecho de que las regresiones espurias presentan con frecuencia autocorrelación serial bastante mala. Para más detalles sobre esta regla empírica, véase Mukherjee *et al.* (1998, pág. 348).

4.3.2 Sentido económico de los resultados

La primera conclusión relevante es la confirmación planteada en el modelo teórico de que los resultados son diferentes en función de que los flujos de ayuda al desarrollo sean o no tenidos en cuenta por el gobierno costarricense en la elaboración de sus planes presupuestarios.

El primer escenario analiza la posibilidad de que el gobierno de Costa Rica tenga en cuenta los flujos de ayuda al desarrollo en sus planes presupuestarios. Según muestra el cuadro V.37, la ayuda al desarrollo anticipada tiene un impacto positivo sobre el gasto corriente (0,3061) y los ingresos públicos (0,3838) y negativo sobre el gasto de capital (−0,0882), el pago de deuda pública externa (−0,0659) y el endeudamiento público (−1,2319). En consecuencia, se constata que la ayuda al desarrollo esperada y recibida por el gobierno costarricense se ha destinado, fundamentalmente, a la financiación del gasto público corriente y a la reducción del endeudamiento público. Asimismo, se puede apreciar que la ayuda al desarrollo no ha sustituido a los ingresos tributarios como planteaban trabajos anteriores –por ejemplo, Heller (1975) y Khan y Hoshino (1992)– y en este caso, ha reducido ligeramente la inversión pública y el pago de la deuda pública externa.

Como se ha mostrado en la primera sección del presente capítulo, el déficit público ha sido un problema recurrente para el gobierno costarricense a lo largo de las últimas décadas. Los resultados econométricos parecen confirmar la intención del gobierno de utilizar los flujos de ayuda al desarrollo comprometidos por los donantes como una vía alternativa de financiación del déficit público, siendo necesario recurrir a los ingresos tributarios para poder financiar el gasto corriente caracterizado por una gran rigidez y determinado en muchos casos, por ley.

A pesar de los problemas con el servicio de la deuda pública externa desde principios de los años ochenta, el pago de dicha deuda no parece haber sido un destino habitual de los flujos de ayuda esperados y recibidos por Costa Rica durante el período 1972-2000. Por otra parte, el resultado sobre la inversión pública recoge un impacto prácticamente nulo de la ayuda al desarrollo anticipada sobre dicha variable, lo que puede estar captando el hecho de que, como se ha puesto de manifiesto en la sección 1.3, la inversión pública ha sido prácticamente olvidada a lo largo de la historia reciente del país[382].

[382] Para comprender la evolución de las principales variables públicas en Costa Rica, véase la sección primera del presente capítulo V.

CUADRO V.37

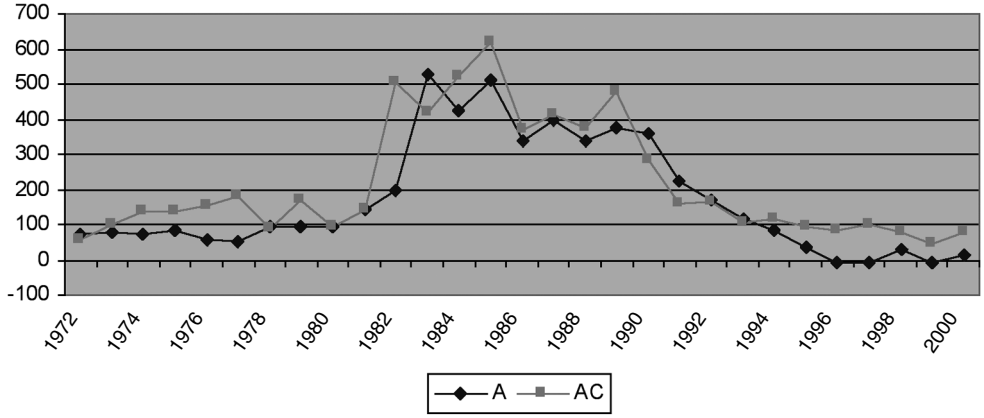
COSTA RICA: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MRF A LA AYUDA AL DESARROLLO, 1972-2000

	AYUDA ANTICIPADA $dA = dA^e \neq 0$			AYUDA ANTICIPADA PERO NO REALIZADA $dA = 0,\ dA^e \neq 0$			AYUDA NO ANTICIPADA $dA \neq 0,\ dA^e = 0$		
	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})
GASTO CORRIENTE (G)	$\frac{\partial G}{\partial A^e} = 0{,}3061$	$\frac{\partial G}{\partial A_d^e} = 0{,}7596$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}2331$	$\frac{\partial G}{\partial A^e} = -0{,}0879$	$\frac{\partial G}{\partial A_d^e} = 0{,}4366$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}6998$	$\frac{\partial G}{\partial A} = -0{,}2214$	$\frac{\partial G}{\partial A_d} = -0{,}3478$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}} = -0{,}3174$
GASTO DE CAPITAL (I_g)	$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = -0{,}0882$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d^e} = -0{,}1125$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}1417$	$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = -0{,}1391$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d^e} = 0{,}326$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}2041$	$\frac{\partial I_g}{\partial A} = 0{,}0593$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d} = 0{,}0691$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}} = 0{,}0401$
INGRESOS PÚBLICOS (T)	$\frac{\partial T}{\partial A^e} = 0{,}3838$	$\frac{\partial T}{\partial A_d^e} = 0{,}7747$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}3772$	$\frac{\partial T}{\partial A^e} = 0{,}075$	$\frac{\partial T}{\partial A_d^e} = -0{,}2715$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}871$	$\frac{\partial T}{\partial A} = 0{,}2894$	$\frac{\partial T}{\partial A_d} = 0{,}572$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}} = -0{,}4222$
PAGO DE DEUDA EXTERNA (Dp)	$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = -0{,}0659$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d^e} = -0{,}0205$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}0793$	$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = 0{,}4333$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d^e} = 1{,}5652$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}3683$	$\frac{\partial D_p}{\partial A} = 0{,}283$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d} = 0{,}5165$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}} = 0{,}6307$
ENDEUDA-MIENTO PÚBLICO (B)	$\frac{\partial B}{\partial A^e} = -1{,}2319$	$\frac{\partial B}{\partial A_d^e} = -1{,}1482$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}^e} = -1{,}8313$	$\frac{\partial B}{\partial A^e} = -0{,}365$	$\frac{\partial B}{\partial A_d^e} = 1{,}8733$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}^e} = -1{,}0338$	$\frac{\partial B}{\partial A} = -1{,}3178$	$\frac{\partial B}{\partial A_d} = -1{,}6351$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}} = -2{,}6357$

Fuente: Elaboración propia a partir de las diferentes estimaciones del MRF realizadas con el programa *Eviews v.4.1*.

FIGURA V.23

COSTA RICA: AYUDA TOTAL DESEMBOLSADA Y COMPROMETIDA, 1972-2000 (en millones de dólares 1995)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OECD (b).

A = Ayuda al desarrollo desembolsada; AC = Ayuda al desarrollo comprometida.

El segundo escenario propuesto en el modelo teórico explora la respuesta del gobierno a los flujos de ayuda al desarrollo comprometidos y en la práctica, no desembolsados. La figura V.23 muestra la diferencia entre ayuda al desarrollo comprometida y desembolsada para Costa Rica que podría haber influido en las decisiones del gobierno a lo largo del período 1972-2000.

En este caso, los resultados del cuadro V.37 indican que la parte de ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno costarricense pero que posteriormente, los donantes no desembolsan provoca un efecto positivo sobre el pago de deuda externa (0,4333) y apenas apreciable, sobre los ingresos públicos (0,075). Del mismo modo, la ayuda al desarrollo comprometida y no desembolsada afecta negativamente a las decisiones de gasto corriente (−0,0879), gasto de capital (−0,1391) y al endeudamiento público (−0,365).

De esta manera, los flujos de ayuda al desarrollo que el gobierno costarricense esperaba recibir e incluía en la elaboración de sus planes pero que después no se hacen efectivos, le obligan a reducir el gasto corriente y en mayor medida el gasto de capital. Como se explica en la primera sección de este capítulo, las dificultades fiscales del país se han resuelto en numerosas ocasiones con el abandono de la inversión pública. Por otro lado, se observa un aumento del pago de la deuda pública externa, lo que podría indicar que una parte de esa ayuda al desarrollo esperada y no realizada adoptaba la forma de alivio de deuda[383]. Pese a no recibir la ayuda al desarrollo comprometida por los donantes, el go-

[383] Las modalidades de AOD son muy diversas y no ha sido posible encontrar información desglosada para el período de estimación del modelo (1972-2000).

bierno costarricense responde reduciendo el endeudamiento sin que se vean afectados prácticamente, los ingresos tributarios.

En el caso del tercer escenario en el que la ayuda al desarrollo no es tenida en cuenta en los planes presupuestarios del gobierno costarricense, el cuadro V.37 revela que se produce por un lado, un impacto ligeramente positivo sobre el gasto público de capital (0,0593) y en mayor medida, sobre los ingresos públicos (0,2894) y el pago de la deuda pública externa (0,283). Por otro lado, la ayuda al desarrollo no anticipada provoca un efecto negativo sobre el gasto corriente (−0,2214) y el endeudamiento público (−1,3178). En suma, los flujos de ayuda al desarrollo no esperados por el gobierno costarricense siguen destinándose substancialmente a reducir el endeudamiento y en menor medida al pago de deuda pública externa.

En este caso, el impacto sobre el gasto corriente es negativo y sería necesario conocer el tipo de gasto que se reduce para interpretar este efecto y realizar inferencias más precisas[384]. Una parte importante de la ayuda al desarrollo concedida en la década de los ochenta por los organismos multilaterales tenía como objetivo la reducción del tamaño del sector público en Costa Rica mediante la privatización de empresas públicas y la reducción del empleo público. Dada la tradición costarricense de mantener niveles de gasto en desarrollo elevados, especialmente en educación y salud, posiblemente el impacto negativo de la ayuda al desarrollo corresponda a los gastos corrientes no relacionados con el desarrollo.

Una vez más, la ayuda al desarrollo recibida no anticipada por el gobierno costarricense no se destina a sustituir ingresos tributarios como argumentan los defensores de la fungibilidad de la ayuda. Las presiones para reducir el déficit público junto a la rigidez en los gastos, en muchos casos fijados por ley, podría explicar el incremento de los ingresos tributarios a pesar de recibir ayuda al desarrollo no esperada.

El estudio basado en el desglose de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por el gobierno costarricense distingue entre ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos). En el resumen presentado en el cuadro V.37 se aprecian algunas diferencias notables en el impacto de donaciones y préstamos sobre las variables públicas del modelo[385].

Bajo el supuesto de que la ayuda al desarrollo es anticipada por el gobierno de Costa Rica y por tanto, tenida en cuenta en la elaboración de sus planes presupuestarios, destaca el impacto sobre el gasto público corriente. Aunque los flujos de ayuda al desarrollo total favorecen el gasto corriente, el cuadro V.37 muestra que este efecto se debe a la ayuda al desarrollo en forma de donaciones, dado que los préstamos comprometidos y desembolsados por los donantes provocan un impacto negativo sobre el gasto corriente.

---

[384] Pese a los intentos por lograr desglosar el gasto del gobierno central en desarrollo y no desarrollo, no ha sido posible encontrar una serie fiable y completa para todo el período analizado.

[385] Para un análisis más amplio de la evolución de los flujos de ayuda al desarrollo reembolsable y no reembolsable en Costa Rica a lo largo de las dos últimas décadas del siglo pasado, véase el apartado 1.4 de este capítulo V.

El análisis se encuentra limitado al no disponer del desglose de gasto público en desarrollo (salud y educación, entre otros) y gastos no relacionados con el desarrollo (por ejemplo, gastos de administración) para todo el período de estimación e impide, por tanto, realizar un análisis más riguroso sobre este efecto. En cualquier caso, la condicionalidad de la ayuda al desarrollo en los años ochenta recomendando la reducción del tamaño del sector público costarricense puede estar detrás de este impacto negativo de la ayuda reembolsable incluida en los planes del gobierno. El signo del impacto sobre las cuatro variables públicas restantes tanto de la ayuda al desarrollo total como desglosada en donaciones y préstamos coincide, aunque surgen variaciones en la magnitud del impacto, en especial sobre los ingresos públicos (mayor incremento para las donaciones) y el endeudamiento público (se reduce en mayor cuantía con los préstamos recibidos).

En cuanto al segundo escenario, la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno costarricense pero no desembolsada por los donantes pone de manifiesto las mayores discrepancias entre donaciones y préstamos. En este caso, el signo del impacto solamente coincide en la variable pago de deuda pública externa, aunque la magnitud del efecto experimenta oscilaciones, siendo la ayuda no reembolsable la que produce un mayor incremento del pago de deuda pública externa. En lo referente al gasto público, tanto corriente como de capital, el cuadro V.37 muestra que es la ayuda al desarrollo reembolsable anticipada y no recibida la causante de la reducción del gasto mientras que el impacto de las donaciones es positivo.

Adicionalmente, la no recepción de los préstamos comprometidos por los donantes obliga al gobierno de Costa Rica a recurrir a los ingresos tributarios, aunque sigue reduciéndose el endeudamiento público. Por el contrario, las donaciones anticipadas y no recibidas provocan un incremento del endeudamiento público y no de la vía impositiva.

Teniendo en cuenta el tercer escenario en el que la ayuda al desarrollo recibida por el gobierno costarricense no se había incluido en los planes presupuestarios, el impacto varía en el caso de la variable ingresos públicos. Los flujos de ayuda al desarrollo total provocan un incremento de los ingresos debido en este caso a las donaciones, dado que el impacto de los préstamos recibidos y no anticipados permite al gobierno reducir los ingresos tributarios. Por otra parte, la reducción del endeudamiento público es bastante mayor (un punto porcentual) en los préstamos que en las donaciones no anticipadas.

En síntesis, la amplitud de los efectos y la respuesta particular del gobierno de Costa Rica a la ayuda al desarrollo durante el período 1972-2000 ha sido diferente dependiendo del tipo de ayuda al desarrollo recibida: mientras que los préstamos han tenido un mayor impacto en la reducción del endeudamiento del gobierno, las donaciones, aunque no en todos los escenarios, han servido para favorecer más el consumo, la inversión y el pago de la deuda pública externa. Los efectos de la ayuda sobre los ingresos públicos son ambiguos.

Por último, se comparan los resultados obtenidos en esta investigación con ayuda al desarrollo anticipada y los de Franco-Rodriguez (1999) con ayuda endógena. En ambos trabajos, se aprecia una tendencia de la ayuda al desarrollo a la reducción del endeudamiento público y a la financiación del consumo público. Asimismo, el impacto de la ayuda sobre la inversión pública es negativo y en ninguno de los dos casos, se alivia la presión tributaria. El impacto total de los flujos de ayuda al desarrollo sobre las variables públicas de Costa Rica es más reducido en el estudio de Franco-Rodriguez (1999), que es prácticamente insignificante como reconoce la autora[386].

[386] Hasta la fecha, este trabajo era el único que aplicaba los MRF a Costa Rica. Un resumen de los resultados puede revisarse también en Franco-Rodriguez (2000).

VI ESTIMACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL CON AYUDA AL DESARROLLO ANTICIPADA: ESTUDIO DEL CASO DE NICARAGUA

INTRODUCCIÓN

Nicaragua ha experimentado a lo largo de su historia reciente transformaciones significativas, pasando de ser una nación dividida por la guerra e inmersa en un caos económico a un país democrático donde se han comenzado a establecer las bases para un crecimiento y desarrollo sostenibles. El proceso de reconstrucción política, económica y social debe consolidarse a través del reforzamiento de sus instituciones y la mejora de sus niveles de desarrollo.

Pese a los avances logrados desde comienzos de la década de los noventa, Nicaragua se mantiene entre los países más pobres de Latinoamérica con un Producto Interior Bruto (PIB) per cápita de 790 dólares en el 2004 (World Bank, a). La renta media de un nicaragüense en los años sesenta era aproximadamente once veces menor que la correspondiente a un ciudadano norteamericano. A principios del siglo XXI, la renta media de un nicaragüense es setenta veces inferior a la de un habitante de Estados Unidos (Government of Nicaragua, 2000, pág. 9).

De acuerdo con el Índice de Desarrollo Humano (IDH), Nicaragua ocupa el puesto 112 de un total de 177 países, siendo clasificada como país de desarrollo humano medio. La posición dista mucho de la de países como Costa Rica (véase el cuadro V.1) pero la tendencia actual está siendo positiva, superando a otros países de la zona[387] como Honduras y Guatemala (PNUD, 2005, pág. 249)[388].

Los niveles de pobreza y vulnerabilidad de una parte amplia de la población, aunque reduciéndose en los últimos años, resultan claramente alarmantes. La tasa total de pobreza en Nicaragua disminuyó desde el 50,3% de la población en 1993 hasta un 45,8% en 2001; mientras que aquélla que vive en condiciones de pobreza extrema, se redujo desde un 19,4 al 15,1% en el mismo período. Sin embargo, la pobreza extrema continúa afectando de manera abrumadora a las áreas rurales, donde un 24,7% de la población es extremadamente pobre frente a un 6,1% de las zonas urbanas (véase el cuadro VI.1).

---

[387] En base al mismo razonamiento establecido en la introducción del capítulo V, cuando en el presente estudio se compara Nicaragua con sus vecinos centroamericanos más cercanos, se toma como referencia a los cinco países que conforman el Mercado Común Centroamericano (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua). En los casos excepcionales en los que se incluye algún país adicional, se indica de forma explícita en el texto.

[388] Para un estudio más amplio de la evolución del desarrollo humano en Nicaragua, véase PNUD (a, varios años).

CUADRO VI.1

NICARAGUA: TENDENCIAS DE LA POBREZA, 1993, 1998 Y 2001 (EN PORCENTAJES)

AÑO	NACIONAL			URBANA			RURAL		
	INCIDENCIA[2]	CAMBIO	CAMBIO ANUAL[3]	INCIDENCIA[2]	CAMBIO	CAMBIO ANUAL[3]	INCIDENCIA[2]	CAMBIO	CAMBIO ANUAL[3]
				Total de pobres[1]					
1993	50,3	...	...	31,9	...	...	76,1	...	...
1998	47,9	−2,4	−1,0	30,5	−1,4	−0,9	68,5	−7,6	−2,1
2001	45,8	−2,1	−1,5	28,7	−1,8	−2,0	64,3	−4,2	−2,1
				Extremadamente pobres					
1993	19,4	...	...	7,3	...	...	36,3	...	...
1998	17,3	−2,1	−2,3	7,6	0,3	0,8	28,9	−7,4	−4,5
2001	15,1	−2,2	−4,4	6,1	−1,5	−7,1	24,7	−4,2	− 5 , 1

Fuente: Banco Mundial (2003b, pág. 1).

[1] En este informe, el total de pobres incluye a los extremadamente pobres; así los extremadamente pobres son un subconjunto de los pobres. Una persona se considera pobre si el total de su consumo anual per cápita está por debajo de la línea general de pobreza y se considera extremadamente pobre si su consumo anual per cápita está por debajo de la línea de extrema pobreza. La línea de extrema pobreza se calcula determinando el coste anual de una canasta de alimentos básicos. La línea general de pobreza es la línea de extrema pobreza más un monto adicional correspondiente al porcentaje dedicado al consumo no alimentario.

[2] La incidencia medida por el Índice de Conteo es la parte de la población cuyo consumo total cae bajo la línea de la pobreza.

[3] El cambio anual se calcula como la media geométrica para tres y cinco años, respectivamente.

Durante los años cincuenta, sesenta y la mayor parte de la década de los setenta, Nicaragua se encontraba entre las economías de mayor crecimiento en América Latina y el Caribe. Esto cambió de forma dramática durante la segunda mitad de los años setenta, con una serie de acontecimientos que transformaron repentinamente a Nicaragua en el país de menor crecimiento en la región. La consecuencia fue que los ingresos per cápita, que se habían situado en niveles similares a los de aquellos países más ricos en América Central –Costa Rica y Panamá– cayeron por debajo del nivel del vecino regional más pobre a principios de la década de los noventa. No fue hasta 1994 que la economía nicaragüense retorna a tasas de crecimiento positivas tras un duro período de reformas en los primeros años noventa (véanse los cuadros VI.2 y VI.3)[389].

[389] Agosin *et al.* (2002) incluyen en su trabajo a Belice, Panamá y la República Dominicana junto al resto de países centroamericanos y comparan su evolución con una serie de países con características similares, fundamentalmente, se trata de economías de pequeño tamaño y muy abiertas.

CUADRO VI.2

PAÍSES CENTROAMERICANOS Y COMPARADORES: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO REAL[1], 1961-2000 (EN PORCENTAJES)

PAÍSES CENTROAMERICANOS	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	1991-1995	1996-200
Belice	5,2	7,4	5,1	4,5	4,3	4,8
Costa Rica	6,1	5,7	2,5	5,3	5,6	5,0
República Dominicana	6,2	7,0	2,6	6,0	4,2	7,9
El Salvador	5,7	2,4	−0,3	4,6	6,2	3,0
Guatemala	5,5	5,7	0,9	4,0	4,3	3,8
Honduras	4,8	5,5	2,5	3,2	3,6	2,9
Nicaragua	6,8	1,0	−1,2	3,3	1,5	5,1
Panamá	7,9	4,2	1,6	4,4	5,5	3,4
Promedio[2]	6,0	4,7	1,4	4,7	4,7	4,6
Países comparadores						
América Latina y el Caribe[2]	5,3	5,9	1,1	3,3	3,7	2,9
Chile	4,1	2,9	3,8	6,7	8,7	4,6
Mauricio	2,9	5,9	6,0	5,3	4,9	5,8
Singapur	9,8	9,0	7,3	7,8	9,1	6,4

Fuente: Agosin *et al.* (2002, pág. 11).

[1] Precios de 1995.

[2] Promedio ponderado (en dólares 1995).

CUADRO VI.3

PAÍSES CENTROAMERICANOS Y COMPARADORES: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO REAL PER CAPITA[1], 1961-2000 (EN PORCENTAJES)

PAÍSES CENTROAMERICANOS	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	1991-1995	1996-200
Belice	2,3	5,3	2,4	1,4	1,5	1,2
Costa Rica	2,0	2,8	−0,3	3,2	3,4	3,1
República Dominicana	2,9	4,3	0,4	4,1	2,2	6,0
El Salvador	2,2	0,0	−1,4	2,4	4,0	0,9
Guatemala	2,6	2,9	−1,6	1,4	1,6	1,1
Honduras	1,6	2,1	−0,7	0,3	0,6	0,1
Nicaragua	3,5	−2,2	−4,1	0,5	−1,4	2,4
Panamá	4,8	1,5	−0,5	2,7	3,6	1,8
Promedio[2]	2,7	1,9	−1,0	2,3	2,3	2,3
Países comparadores						
América Latina y el Caribe[2]	2,4	3,3	−0,9	1,6	1,9	1,2
Chile	1,8	1,2	2,1	4,9	6,9	2,9
Mauricio	0,6	4,2	5,1	3,8	3,7	3,9
Singapur	7,3	7,4	4,8	4,4	6,0	2,4

Fuente: Agosin *et al.* (2002, pág. 11).

[1] Precios de 1995.

[2] Promedio ponderado (en dólares 1995).

La particular historia de Nicaragua –dictadura militar, revolución sandinista, guerra civil y transición a la democracia, en apenas dos décadas– junto a las cantidades excepcionales de ayuda al desarrollo que ha recibido desde los años noventa, convierten a este país en un interesante estudio de caso. Además, la investigación empírica disponible sobre el impacto de la ayuda recibida es muy escasa, lo que dificulta el análisis en profundidad en relación con lo que está fallando en el país[390].

El objetivo fundamental del capítulo VI consiste en la estimación del modelo de respuesta fiscal (MRF) a la ayuda al desarrollo para el caso de Nicaragua. La metodología econométrica básica utilizada en este capítulo coincide con la aplicada en el caso de Costa Ri-

[390] Sobre el impacto de la ayuda al desarrollo en Nicaragua, véanse Vos y Johansson (1998), Dijkstra (1999) y Sáenz y Saldomando (2003). En ninguno de estos trabajos se ha utilizado la metodología sobre respuesta fiscal a la ayuda empleada en esta investigación.

ca, es decir, el estudio sobre la estacionariedad de las series, la existencia de relaciones de cointegración entre las variables y por último, la metodología básica sobre modelos de ecuaciones simultáneas[391].

El capítulo está organizado de la siguiente manera. La sección primera incluye un resumen de los principales rasgos característicos de Nicaragua a lo largo de las últimas décadas. El estudio se centra en las notables diferencias entre los regímenes políticos por los que ha atravesado el país desde los años setenta hasta la actualidad. Los sucesivos cambios políticos, así como los períodos de conflicto bélico y las reiteradas catástrofes naturales han influido en la evolución y tendencia de las series, siendo necesario tomar precauciones en la estimación econométrica del modelo. Asimismo, se ha puesto énfasis en la evolución del sector público nicaragüense, en las políticas económicas aplicadas –especialmente, la política fiscal– y en las tendencias más destacadas de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos. Todo ello contribuye a comprender y analizar más nítidamente los resultados obtenidos en la posterior estimación del MRF. La sección segunda describe el difícil proceso seguido en la obtención de una base de datos para Nicaragua a lo largo del período de estimación 1970-2000. La sección tercera presenta la determinación de los valores objetivo o *target* de las diferentes variables públicas, elemento esencial en el MRF planteado.

Finalmente, la sección cuarta describe la estimación del modelo suponiendo tres escenarios diferentes. En los dos primeros, se estima el modelo asumiendo la posibilidad de que el gobierno nicaragüense tenga en cuenta la ayuda esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda anticipada); analizando por un lado, ayuda esperada y recibida y por otro lado, ayuda esperada pero no desembolsada. El tercer escenario aplica el supuesto habitual en la literatura anterior de considerar la ayuda como una variable exógena que no influye en los planes periódicos del gobierno (ayuda no anticipada). La investigación se completa con una distinción basada en el desglose de la ayuda al desarrollo en ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos). Esta sección finaliza el capítulo VI mostrando los resultados empíricos obtenidos y sus implicaciones económicas para la comprensión del impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno nicaragüense.

1. RASGOS CARACTERÍSTICOS DE NICARAGUA

1.1 EVOLUCIÓN POLÍTICA, SOCIAL Y ECONÓMICA

Este apartado pretende describir, brevemente, los principales rasgos característicos de la evolución política, económica y social de Nicaragua a lo largo de su reciente historia con

[391] Para un análisis detallado de la metodología en la que se basa el estudio empírico, véase la sección cuarta del capítulo IV.

el objetivo de comprender mejor los efectos de la ayuda al desarrollo sobre la conducta del gobierno nicaragüense.

La investigación se centra en las tres últimas décadas del siglo XX y principios del actual, siendo necesario distinguir tres etapas muy diferentes en la evolución histórica de Nicaragua[392]:

a) La etapa de dictadura somocista (1936-1979)
b) La etapa de gobierno sandinista (1979-1989)
c) La etapa democrática iniciada con el gobierno de Violeta Chamorro (1990-1996) y continuada por los gobiernos de Arnoldo Alemán (1997-2001) y Enrique Bolaños (2002-2005).

Estos períodos presentan características bastante heterogéneas que precisan un estudio por separado. A continuación se resumen los aspectos más destacados de cada una de las etapas mencionadas, concediendo mayor atención a la década de los noventa y primeros años de la nueva centuria.

Dictadura somocista (1936-1979)

Nicaragua estuvo gobernada durante más de cuarenta años por la familia Somoza, bajo un régimen dictatorial con el apoyo de la administración estadounidense. En términos generales, la consolidación del poder económico fue posterior a la consolidación del poder político-militar que se constituye en el eje mismo de la dictadura alrededor del cual fueron estructurados los otros poderes (Serrano, 2004, pág. 3).

Los principales beneficiados en esta etapa –la propia familia en el poder y los viejos grupos dominantes– establecieron una gran represión contra la población rural y el incipiente movimiento obrero[393]. La economía nicaragüense mantuvo altas tasas de crecimiento desde 1950 y hasta la década de los setenta, en un contexto de expansión económica internacional. El crecimiento estuvo basado, fundamentalmente, en las exportaciones agrícolas y tras el establecimiento del Mercado Común Centroamericano (MCCA) en 1960, también crecieron de forma notable las actividades manufactureras de bienes de consumo. Nicaragua fue durante los años sesenta y setenta una de las economías más estables y de mayor crecimiento económico en América Latina. No obstante, la estabilidad macroeconómica y el crecimiento tuvieron su cara negativa en el aumento de las desigualdades, sobre todo en el medio rural.

---

[392] Para una revisión más completa de la historia política, económica y social de Nicaragua, pueden consultarse los trabajos de Harris y Vilas (1985), Bulmer-Thomas (1987), Spalding (1987), Close (1988), Dunkerley (1988), López (1989), Vargas O. (1992 y 2004) y Marti i Puig (1997 y 2004).

[393] López (1989), Vargas (1992) y Martí i Puig (1997) llevan a cabo un exhaustivo análisis de esta etapa de la historia nicaragüense.

La situación cambió de forma radical en los años setenta con una crisis económica y social profunda iniciada en 1972 tras el terremoto que destruyó la capital (Managua). Esta catástrofe puso en evidencia el comportamiento escandaloso de Anastasio Somoza Debayle, quien gestionó la tragedia en beneficio propio generando un amplio malestar en todos los niveles de la sociedad nicaragüense. Las características más relevantes de esta crisis fueron tasas de crecimiento bajas y una considerable reducción de los salarios reales, combinado con la recesión económica internacional, el aumento de la deuda externa y la caída de la inversión privada. Al igual que en otros países centroamericanos, el modelo de desarrollo agro-exportador y de industrialización a través de sustitución de importaciones –impulsor de la economía en esas décadas– entró en crisis. En el caso de Nicaragua, el modelo político y de distribución de ingreso se considera un factor clave para explicar la revuelta política que dio lugar a una guerra civil y a la expulsión de la dinastía de los Somoza a finales de los años setenta. Todos estos elementos terminaron afectando de forma severa al crecimiento económico del país.

Revolución sandinista (1979-1989)

La dictadura de casi medio siglo de la familia Somoza reunió en su contra a la práctica totalidad de los nicaragüenses. Tras una trágica guerra civil entre 1978 y 1979, la Revolución Sandinista constituyó uno de los momentos cruciales en la historia del país. No obstante, aunque la Revolución fue capaz de congregar a la mayor parte de la población, no logró su objetivo de constituirse en un proyecto duradero.

Durante los años de conflicto bélico se produjo la falta de datos oficiales para la mayor parte de variables macroeconómicas de Nicaragua[394]. A pesar de ello, se percibe un deterioro importante en el volumen de capital humano y físico en estos años. Precisamente, la guerra civil se considera una de las fuentes básicas de la hiperinflación padecida por este país a lo largo de los años ochenta[395]. Por un lado, se destruye la capacidad del gobierno para recaudar impuestos y por otro lado, la reconstrucción del país demandaba un gran volumen de recursos. Ambos factores contribuyeron al incremento del déficit público y en consecuencia, a la incapacidad del gobierno para endeudarse, tanto dentro como fuera del país. Como resultado de estos factores, el gobierno sandinista se vio obligado a recurrir a otras vías de financiación, básicamente, la creación de dinero.

[394] La incertidumbre sobre los datos macroeconómicos se extiende a todo el período de gobierno sandinista.

[395] La hiperinflación y la inestabilidad del tipo de cambio han sido dos de los desequilibrios básicos de la economía nicaragüense hasta la década de los noventa.

El Frente Sandinista de Liberación Nacional (FSLN) toma el poder en 1979, enfrentándose a una situación bastante caótica. Los pilares fundamentales de su programa de gobierno se describen en las siguientes líneas de actuación[396]:

a) Establecimiento de una economía mixta.

b) Reforma de la propiedad de la tierra.

c) Realización de una intensiva campaña de alfabetización y de programas de salud.

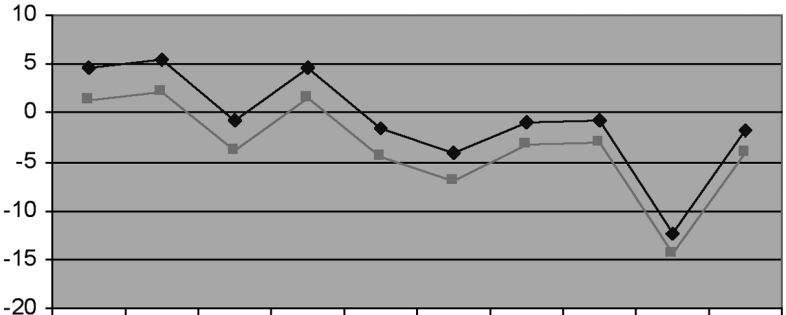
d) Nacionalización de los bancos y de las principales propiedades de la familia Somoza.

e) Organización del campesinado.

El gobierno sandinista trató de establecer una economía mixta, que buscaba el crecimiento basado en un proceso de expansión del gasto público con dos etapas claramente diferenciadas. La primera etapa, comprendida entre 1979 y 1984, se caracterizó por una rápida redistribución de la renta a través del subsidio de los productos de consumo básico más importantes y la nacionalización de los bancos y de las propiedades de la familia Somoza.

FIGURA VI.1

NICARAGUA: TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO, 1980-1989 (en porcentajes)



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
PIB (%)	4,6	5,4	-0,8	4,6	-1,6	-4,1	-1	-0,7	-12,4	-1,7
PIB per capita (%)	1,4	2,2	-3,8	1,5	-4,5	-7	-3,3	-3	-14,5	-4

Fuente: Elaboración propia a partir de BCN (b, cuadro I-1).

Adicionalmente, en la etapa inicial del gobierno sandinista se inició una ambiciosa reforma agraria y una campaña nacional de alfabetización que logró reducir la tasa de analfabetismo de forma vertiginosa. El gobierno incrementó la inversión en grandes proyectos

[396] Para más detalles sobre los aspectos políticos y económicos de la etapa sandinista, véanse Walker (1985), Spalding (1987), Martí i Puig (1997 y 2004) y Arana (2004).

y el gasto social en salud y educación, gracias a los altos niveles de financiación externa. En general, durante los primeros años, la economía nicaragüense experimentó tasas de crecimiento positivas y mejoras en la distribución de la renta (véase la figura VI.1).

La primera etapa del gobierno sandinista generó transformaciones significativas en la estructura productiva del país que redujeron el peso del sector primario en el PIB[397]. Esta reducción resulta paradójica, teniendo en cuenta que el sector primario era una pieza esencial de la economía al constituirse como uno de los pilares de la industria local y también, como fuente generadora de exportaciones y empleo. Por otro lado, el sector industrial se vio favorecido por las medidas proteccionistas adoptadas a partir de 1979, mientras que el sector terciario experimentó una caída apreciable debido a la menor participación del sector comercial.

Las presiones y contradicciones iniciadas en la etapa anterior se manifestaron de forma evidente a partir de 1985 y combinadas con algunas circunstancias externas[398], los efectos de la crisis económica internacional y los diversos desastres naturales padecidos por el país, forjaron una situación de gran inestabilidad en la segunda etapa del gobierno sandinista (1985-1989).

Nicaragua afrontó durante esta etapa uno de los períodos más difíciles de su historia. La combinación de factores políticos adversos, conflictos armados, una política económica insostenible y siniestros naturales de gran intensidad desembocaron en estancamiento y contracción económica, caída abrupta de la inversión privada y sustitución por inversión pública de escasa eficacia. La producción se redujo durante el período 1983-1989 alrededor de un 20%, descendiendo a los niveles de 1950 (Guimarães y Avendaño, 2003, pág. 5). De igual forma, el país experimentó una espiral inflacionista que condujo a la hiperinflación más alta y prolongada de la historia moderna, la cual no logró ser controlada hasta 1991 bajo el gobierno de Violeta Chamorro.

En cuanto al sector exterior, las relaciones de precios de intercambio internacionales no fueron favorables para Nicaragua a lo largo de las dos últimas décadas del siglo XX. La cuantía de las exportaciones también se redujo de forma extraordinaria en los años ochenta, como resultado de una combinación de disputas entre el gobierno y el sector privado, la sobrevaluación del tipo de cambio y el conflicto bélico que afectó a destacadas áreas rurales de producción exportadora (Arana *et al.* 1999, pág. 588). El país se vio forzado a depender fuertemente de la financiación exterior e incurrió en un gran retraso en sus obligaciones del servicio de la deuda externa.

---

[397] Para un análisis más detallado de los cambios en la estructura productiva nicaragüense a lo largo de este período, véase Arana y Rocha (1998, págs. 619-622).

[398] Particularmente, en esta etapa se acentúa la hostilidad del gobierno de Estados Unidos apoyando a la «contra» o «resistencia nicaragüense» y declarando un embargo comercial en 1985 (Leogrande, 1996, pág. 337).

La intervención de otros países y organismos internacionales en el marco de unos acuerdos de paz globales para la región[399], se tradujo en la celebración de elecciones democráticas en 1990. La coalición que ganó el sufragio, contra todo pronóstico, fue la Unión Nacional Opositora (UNO). El colapso económico sufrido por el país a finales de los años ochenta contribuyó probablemente a que el FSLN no ganara las elecciones[400].

Gobierno de Violeta Barrios de Chamorro (1990-1996)

A partir de 1990, Nicaragua experimentó una evolución cargada de cambios y transformaciones profundas en los diversos sectores del país. Entre los principales cambios se incluyeron la libre apertura de la economía, la implementación de programas de estabilización y ajuste estructural, el fin de la guerra civil y la instauración de un gobierno democrático.

La transición desde una economía centralizada hacia una economía de mercado comenzó con el triunfo de Violeta Chamorro. Este gobierno tuvo que enfrentarse a problemas económicos muy serios, tales como las distorsiones en el sistema de precios, la caída de la producción en los seis años anteriores y una hiperinflación que no pudo ser controlada con el plan de estabilización adoptado por el gobierno sandinista en 1989. Ante esta situación, la estabilización macroeconómica y el ajuste estructural resultaban imprescindibles en Nicaragua a principios de la década de los noventa, de conformidad con los organismos financieros internacionales.

La respuesta del nuevo gobierno consistió en la puesta en práctica de reformas económicas fundamentales, destacando la liberalización del comercio, la reducción de los tipos de cambio a dos (oficial y paralelo)[401] y la privatización de empresas y granjas públicas. Inicialmente, el primer plan de estabilización –denominado «Plan Mayorga»– fracasó debido a la oposición de los sindicatos y grupos de presión sandinistas. En 1991 se puso en marcha un nuevo y drástico plan de estabilización –conocido como «Plan Lacayo»– resultado de las negociaciones del gobierno con el Fondo Monetario Internacional (FMI).

El nuevo programa de estabilización consiguió controlar las tasas de inflación, la liberalización del régimen comercial y el retorno de la economía a tasas de crecimiento positivas. Como se muestra en la figura VI.2, tras un período de retroceso continuo entre 1984 y 1993, el PIB nicaragüense comenzó a experimentar un comportamiento positivo en 1994 que se extendió hasta 1996. Desde el punto de vista sectorial, en este período se produjo

---

[399] Los acuerdos se centraron en el Tratado de Esquipulas II, que supuso el principio de una nueva «cultura de la paz» en Centroamérica (Acuña-Alfaro, 2000, pág. 38).

[400] La derrota electoral del FSLN en 1990 fue totalmente inesperada. La transición que precedió al gobierno Chamorro fue denominada "la piñata", proceso de corrupción masivo en el que dirigentes altos y medios del sandinismo se apropiaron de todo tipo de bienes del Estado (López, 2002, pág. 14).

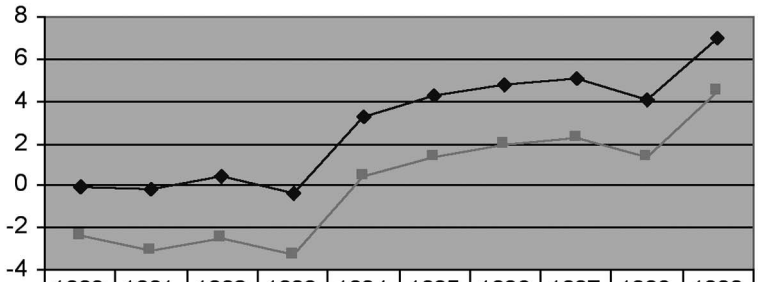
[401] La existencia de múltiples tipos de cambio paralelos en el mercado negro generaba una gran confusión y demandaba la necesidad de adoptar medidas correctoras.

la recuperación del sector primario derivada sobre todo del proceso de pacificación en las zonas rurales. Por el contrario, se aprecia una contracción del sector industrial y del sector público, cuyo principal resultado fue un incremento significativo de la pobreza urbana[402].

Este segundo plan tuvo mejores resultados que el aplicado por el gobierno sandinista en 1989 debido a dos factores primordiales: primero, el acuerdo sobre salarios logrado con los sindicatos; y segundo, la disponibilidad de un gran volumen de ayuda al desarrollo que contribuyó a la estabilidad del tipo de cambio y a la financiación del déficit público[403].

FIGURA VI.2

NICARAGUA: TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO, 1990-1999 (en porcentajes)



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB(%)	-0,1	-0,2	0,4	-0,4	3,3	4,3	4,8	5,1	4,1	7
PIB per capita (%)	-2,4	-3,1	-2,5	-3,3	0,4	1,3	2	2,3	1,3	4,5

Fuente: Elaboración propia a partir de BCN (b, cuadro I-1)

A pesar de los aspectos positivos, el gobierno incumplió durante este tiempo algunos de los compromisos básicos adquiridos en el marco del ajuste con los organismos financieros internacionales, lo que generó cierta incertidumbre. Aunque no se desaceleró la economía que continuó creciendo –incluso a tasas más altas en 1995 y 1996– gracias al incremento de las exportaciones no tradicionales y al buen comportamiento del precio del café, se originaron nuevos desajustes tras el proceso electoral de 1996. Estos desajustes obligaron al gobierno a firmar un nuevo acuerdo con el FMI en 1998 (Arana y Rocha, 1998, pág. 652). Entre los aspectos negativos, se destaca la baja tasa de inversión privada y de productividad, la persistencia de los déficit fiscal y externo y el incremento en las desigualdades de renta entre los nicaragüenses.

[402] Sobre el incremento de la pobreza urbana durante esta etapa, especialmente en la capital, véase Arana y Rocha (1998).

[403] Para un análisis más detallado del papel desempeñado por los flujos de ayuda al desarrollo y la estabilización del córdoba en este período, véase Vos y Johansson (1998).

Gobierno de Arnoldo Alemán (1997-2001)

La historia reciente de Nicaragua muestra que la primera transferencia de poder entre dos presidentes elegidos democráticamente se produjo en enero de 1997, después del triunfo del Partido Liberal y el inicio del gobierno de Arnoldo Alemán. El cambio de administración le otorgó al país una oportunidad para retomar el camino hacia la estabilización macroeconómica y la reforma estructural, con el fin de alcanzar un crecimiento económico sostenible y mejorar las condiciones sociales. En su primer año de mandato, el gobierno trató de realizar su propio plan económico nacional sin interferencias de las instituciones financieras internacionales. Sin embargo, en marzo de 1998 se vio forzado a suscribir un segundo acuerdo con el FMI[404].

En esta etapa sobresale, sin duda, la tragedia ocasionada por el Huracán Mitch en 1998, considerado el peor desastre natural de la historia reciente del país. Esta nueva catástrofe tuvo un alto coste en vidas humanas, así como en pérdidas materiales y en el medio ambiente[405]. El huracán afectó a una gran parte de las tierras más productivas del país, ocasionando graves deterioros en las vías de transporte y un impacto negativo principalmente en el sector exportador[406]. No obstante, las donaciones internacionales y los ingresos de recursos privados del exterior permitieron financiar un déficit de cuenta corriente sostenidamente alto.

Por fortuna, la economía de Nicaragua se recuperó rápidamente de esta catástrofe con un crecimiento del 7% en 1999 (véase la figura VI.2). Este crecimiento se atribuyó, en gran parte, al aumento de la inversión pública dirigida a la reconstrucción de las zonas afectadas. Sin embargo, cuando el *boom* de la reconstrucción llegó a su fin en el 2001, la actividad económica se redujo de forma notable y el gobierno no pudo controlar los gastos públicos. Todo ello generó inflación, déficit fiscal y la pérdida de reservas internacionales. Esta situación se vio agravada por la presencia de nuevas perturbaciones externas relacionadas con los precios de los productos básicos –especialmente, el colapso de los precios del café en el año 2000– y la quiebra de varios bancos comerciales en el 2000 y 2001, en la que fue necesaria la intervención del sector público provocando una expansión considerable de su deuda interna (CEPAL, 2002, pág. 217-224). Las autoridades se mostraron reacias a la adopción de medidas correctoras, debido sobre todo a las preocupaciones políticas relacionadas con las elecciones presidenciales en noviembre del 2001. Todo ello supuso el

---

[404] Alemán mantuvo un discurso «nacionalista» durante toda su campaña, criticando insistentemente que los países donantes estaban interviniendo de forma excesiva en la vida política nacional. En sus dos primeros años de gobierno, creció la influencia de los organismos multilaterales y la ayuda bilateral se redujo de forma considerable (Equipo Nitlapán-Envío, 1999, pág. 4).

[405] La devastación provocada por el huracán Mitch es una prueba reciente de la vulnerabilidad de Nicaragua ante los desastres naturales. Managua, la capital, todavía muestra señales del trágico terremoto de 1972 y en el período comprendido entre 1990 y 2005, el país se ha visto afectado por varios seísmos, tsunamis, erupciones volcánicas y sequías (Wheelock *et al.,* 2000 y SINAPRED, a).

[406] Para una valoración del impacto económico, social y ambiental del huracán Mitch en Nicaragua, véase por ejemplo, CEPAL (1999).

abandono del acuerdo con el FMI durante su tercer año de vigencia y en general, el empeoramiento de la situación del país a finales de dicho año.

Gobierno de Enrique Bolaños (2002-2005)

Enrique Bolaños asumió la presidencia de la nación en enero del 2002, durante un período de desaceleración económica (véase la figura VI.3). La economía nicaragüense estuvo afectada por un entorno internacional adverso, la caída de los términos de intercambio, la restricción del gasto corriente e inversión pública y el enfrentamiento entre el Poder Ejecutivo y la Asamblea Legislativa[407].

FIGURA VI.3

NICARAGUA: TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO, 2000-2004 (en porcentajes)

Fuente: Elaboración propia a partir de BCN (a, varios años).

El gobierno se movilizó rápidamente para fortalecer las finanzas públicas y aplicar medidas vigorosas dirigidas a reducir la corrupción y mejorar la imagen de gobernabilidad de Nicaragua[408]. Los esfuerzos por mejorar la gobernabilidad provocaron rupturas dentro del partido gobernante, que influyeron sobre el apoyo político del Presidente en la Asamblea Nacional y debilitaron su capacidad de implementar medidas reformadoras. Sin embargo, las autoridades persistieron con su programa de transformaciones y reformas.

[407] El enfrentamiento institucional se ha mantenido, e incluso agudizado, hasta el punto de que está afectando negativamente a la marcha de la economía del país (Guimarães, 2004).

[408] En 2001 la Organización No Gubernamental (ONG) Transparencia Internacional situó a Nicaragua en el lugar 78 de entre los 91 países analizados en cuanto a la percepción de corrupción. El Presidente Bolaños convirtió la lucha contra la corrupción en una de las prioridades de la política de su gobierno enfrentándose a numerosos obstáculos. Pese a los esfuerzos realizados, en 2004 Nicaragua ocupó el puesto 100 de entre los 146 países analizados por dicha ONG (véase, Transparency International, a, varios años).

Pese a las dificultades políticas y económicas encontradas durante sus dos primeros años, se ha logrado promover el crecimiento y mejorar los principales indicadores macroeconómicos. El PIB aumentó un 2,3% en 2003, revertiendo así la tendencia decreciente que se observaba desde 1999 (CEPAL, 2004b, pág. 1). La expansión de las exportaciones tras la recuperación de la economía mundial y el aumento del consumo privado derivado del incremento en las remesas, el alza de los salarios y la mayor disponibilidad de crédito contribuyeron a este resultado. La tasa de inflación aumentó hasta el 6,6% debido a la subida de los precios del petróleo y a los ajustes en las tarifas de los servicios básicos (*ibid.*, pág. 8).

La economía nicaragüense en 2004 estuvo afectada por una serie de acontecimientos positivos que permitieron compensar algunos impactos adversos. Entre los aspectos positivos, se destaca un crecimiento económico considerable (que alcanzó el 5,1%), la mayor actividad de los principales socios comerciales, el fortalecimiento del sistema financiero y la suscripción del Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica con Estados Unidos (CAFTA, por sus siglas en inglés). Entre los impactos adversos, sobresale el incremento en el precio del petróleo y otros bienes intermedios, el alza en los tipos de interés internacionales y una mayor polarización de las fuerzas políticas (BCN, 2005c, pág. IX).

La restauración de la estabilidad macroeconómica ha sido uno de los logros más importantes de la presente administración pero el desafío es mantenerla y establecer un crecimiento rápido y sostenido. Pese a los progresos alcanzados, el PIB per cápita ha venido cayendo en el período 2001-2003[409]. Conscientes de que en el largo plazo una disminución de la pobreza sólo puede lograrse con la aceleración del crecimiento, las autoridades se han embarcado en un programa de inversiones e integración regional con la intención de mejorar la competitividad del país y las posibilidades de crecimiento económico.

En la actualidad, Nicaragua presenta una de las economías de mayor intensidad agrícola en América Central y Latina, representando alrededor del 20% del PIB y el 43% del total de empleos (Banco Mundial, 2005, pág. i). Asimismo, las principales exportaciones del país se concentran en un reducido número de productos agropecuarios, fundamentalmente, café, carne y azúcar. Estos tres productos básicos de exportación junto con la maquila textil[410] representaron el 63% del total de exportaciones en el 2001 y colocan a la economía en una situación de gran vulnerabilidad frente a choques de precios de productos bási-

[409] Para un análisis más detallado de la evolución económica reciente en Nicaragua, véanse los informes anuales publicados por Avendaño (a), BCN (a) y CEPAL (b).

[410] La producción de textiles bajo zonas francas surge en Nicaragua en los años setenta para luego desaparecer en los ochenta, no siendo hasta 1991 que adquiere nueva relevancia. En 2004 existen alrededor de 41 empresas que generaron alrededor de 45 mil empleos directos y más de 400 millones de dólares en exportaciones. La elaboración de prendas requiere poca destreza laboral o uso de tecnología con un coste laboral inferior al de Estados Unidos y países europeos, pero superior al de países asiáticos como China, Pakistán e Indonesia. En enero de 2005 el comercio mundial de textiles se incorporó a las normas de la Organización Mundial de Comercio, lo que significa que países que antes estaban sujetos a cuotas tienen acceso ilimitado a los principales mercados. Para el caso de Centroamérica y el Caribe, es inevitable que China acapare parte de su mercado, pero no es de esperarse que lo haga en grandes proporciones. El coste de producción no es el único factor que las grandes cadenas de distribución

cos (Proyecto Estado de la Región, 2003, pág. 120). La concentración de exportaciones de mercancías ha declinado en los últimos dos años, pero ha sido básicamente a raíz de la profunda caída en los precios de productos básicos, en vez de un aumento en la diversificación de las exportaciones.

Un cambio estructural relevante de la década pasada ha sido el crecimiento de las remesas de trabajadores, convertidas en un soporte esencial para la economía nicaragüense. El flujo de remesas –procedente, en su mayoría, de Estados Unidos y Costa Rica– ha aumentado desde aproximadamente 15 millones de dólares a principios de los años noventa, a más de 600 millones de dólares para el 2004 (CMCA, 2005, pág. 9). Nicaragua, con un 13,6% del PIB, se sitúa por detrás de Honduras y El Salvador en cuanto al peso relativo de las remesas, aunque en términos absolutos, la cantidad registrada es todavía baja en comparación con otros países de la región (véase el cuadro VI.4).

CUADRO VI.4

CONSEJO MONETARIO CENTROAMERICANO: REMESAS FAMILIARES, 2002-2004 (EN MILLONES DE DÓLARES)

				PORCENTAJE DEL PIB			VARIACIÓN PORCENTUAL	
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2003	2004
Costa Rica	n.d.	179,1	193,6	n.d.	1,0	1,1	17,7	12,5
El Salvador	1935,2	2105,3	2547,6	13,5	14,1	16,2	4,7	20,2
Guatemala	1579,4	2106,5	2550,6	6,8	8,5	9,5	24,6	20,8
Honduras	968,7	1105,9	1379,1	14,7	15,9	18,3	14,2	24,7
Nicaragua	462,4	518,9	618,8	11,5	12,5	13,6	12,2	19,3
República Dominicana	1959,6	2060,5	2200,3	9,0	12,4	11,8	2,9	6,9
Total área CMCA	8907,3	8076,2	9490,0	10,3	9,5	10,4	8,8	14,0

Fuente: CMCA (2005, pág. 9). CMCA = Consejo Monetario Centroamericano.

En el ámbito social, durante los años noventa y pese a todos los problemas y dificultades con los que Nicaragua se ha enfrentado, los indicadores de desarrollo humano mos-

consideran antes de obtener un producto. Existen otros factores de igual importancia como la minimización del retraso entre la solicitud y la recepción de mercancía o los costes de transporte, en los que la región centroamericana podría tener ventaja ante mercados como el de Estados Unidos. También es importante considerar que la puesta en marcha del CAFTA permitirá liberalizar los aranceles, lo que representa una ventaja adicional frente a terceros países. En consecuencia, quizás el mayor reto para Nicaragua sea la competencia con sus vecinos de la región, puesto que comparten las ventajas que el país tiene frente a los productores asiáticos (BCN, 2005c, págs. 136-138).

traron una cierta mejoría de las condiciones sociales de la población. Se constata una mayor esperanza de vida, que pasó de 66,1 años en 1993 a 69,7 en 2003; una reducción de la tasa de mortalidad infantil de 48 en 1993 a 30 por cada 1.000 nacidos vivos en 2003; pero también se contabilizó un gran aumento de la tasa de mortalidad materna, que pasó de 98 en 2000 a 230 por cada 100.000 nacidos vivos registrados[411] (Guimarães y Avendaño, 2003, pág. 4; PNUD, 2005).

Los avances logrados en los últimos años no ocultan los numerosos retos sociales pendientes en el país, que precisan medidas urgentes en el ámbito de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Para el logro de las metas planteadas se requiere no únicamente recursos monetarios, sino también voluntad política y concertación de esfuerzos a todos los niveles[412].

1.2 RASGOS GENERALES DE LAS POLÍTICAS Y REFORMAS ECONÓMICAS APLICADAS

En el campo de la política económica y social, Nicaragua experimentó cambios bruscos de régimen político a lo largo del período bajo análisis, que influyeron y trastocaron de forma radical el modelo de desarrollo económico y social del país. Las transformaciones políticas más destacadas se produjeron en 1979, con la revolución sandinista que alcanzó el poder tras una guerra civil y en 1990, con el triunfo de Violeta Chamorro en unas elecciones democráticas.

La política económica nicaragüense aplicada durante las décadas de los sesenta y setenta tendió a estar basada en el enfoque monetario de la balanza de pagos, lo que le proporcionó una gran estabilidad acompañada de un fuerte crecimiento económico[413]. Sin embargo, el fracaso del modelo de crecimiento estuvo en su sostenibilidad política y social. A partir de 1979, la revolución sandinista se convirtió en la antítesis del régimen anterior en materia de política económica (Arana y Rocha, 1998, pág. 618).

Con el establecimiento del régimen sandinista se transitó desde una economía de mercado a una economía que intentó llegar a ser de planificación centralizada –al menos en cierta medida, hasta mediados de los años ochenta– objetivo que en la práctica no se

[411] Se corresponde con la tasa ajustada y no con la proporcionada por las autoridades nacionales que muestra un valor promedio de 97 para el período 1985-2003 (PNUD, 2005, pág. 276).

[412] Para una mejor comprensión de los retos sociales pendientes y del grado de cumplimiento de los ODM, véase el estudio elaborado por el Sistema de las Naciones Unidas de Nicaragua (2004).

[413] El enfoque monetario de la balanza de pagos, utilizado frecuentemente por el FMI, propone que los desequilibrios externos son un fenómeno monetario y no un fenómeno real. Este enfoque se basa en una política monetaria restrictiva para controlar la balanza de pagos. Para un análisis más exhaustivo de esta cuestión, véase IMF (1977).

logró completar. A diferencia de otros países de América Latina, inmersos en esta etapa en procesos de ajuste y apertura comercial tras la crisis del modelo de sustitución de importaciones, Nicaragua retrasó las reformas estructurales hasta finales de la década e incluso, principios de los años noventa. Este retraso junto con las distorsiones provocadas por la combinación de conflicto bélico, hiperinflación y política económica de corte intervencionista, condujeron al país a una situación mucho más compleja que la de sus vecinos.

Tras el triunfo de Violeta Chamorro en las elecciones de 1990, el gobierno optó por la aplicación de políticas dirigidas a restaurar la economía de mercado. En concreto, se planteó el restablecimiento de los equilibrios macroeconómicos, la apertura comercial y la reforma del sector público. Los gobiernos democráticos posteriores han tratado de profundizar en las políticas de liberalización y ajuste estructural enfrentándose a numerosas dificultades políticas y económicas, así como a graves daños ocasionados por los desastres naturales.

Década de los años ochenta

Desde el punto de vista estructural, la revolución sandinista trató de modificar la distribución del ingreso en Nicaragua por la vía de una redistribución de activos. Los principales instrumentos utilizados fueron un sistema progresivo de impuestos sobre la renta y la riqueza, una intensa reforma agraria y por último, la aplicación de políticas diseñadas para cambiar los precios relativos de los factores, con particular énfasis en la relación entre mano de obra y capital.

La revolución sandinista transformó drásticamente las estructuras de propiedad, apreciándose el cambio sobre todo en la tenencia de la tierra rural. El gobierno repartió tierras a cooperativas y a propietarios individuales, abolió el latifundio y creó empresas estatales agropecuarias. Realizó una reforma agraria profunda que aunque tuvo altibajos y vacíos, modificó el paisaje agrícola nacional[414]. Es preciso señalar algunas debilidades en este proceso, entre las que destacan la falta de apoyo crediticio y de asistencia técnica y especialmente, una relación de precios muy desfavorable para el sector primario.

Tras décadas de política económica conservadora, en la primera parte de los años ochenta, se intentó implementar una política que buscaba el crecimiento basado en un proceso de expansión del gasto público mediante inversiones estatales de carácter productivo. El programa de política económica se apoyaba en un sistema de precios regulados que garantizaba alimentos baratos para la población urbana y precios reducidos para los in-

[414] Sin embargo, en los años noventa se lleva a cabo una contrarreforma agraria llegando incluso al restablecimiento del latifundio. Lo más notable es que junto a los latifundistas pre-revolucionarios que recuperaron sus tierras, se encuentran hoy altos y medianos dirigentes de la revolución y altos funcionarios de los gobiernos Chamorro y Alemán (López, 2002, pág. 14). Para más información sobre la reforma agraria realizada en los primeros años noventa, véase Jonakin (1996).

sumos y bienes de capital importados. La política comercial fue particularmente protectora de la industria local con el propósito de sustituir importaciones de bienes de consumo básicos (alimentos o textiles).

Arana y Rocha (1998, págs. 636-637) apuntan las causas fundamentales que contribuyeron a los resultados negativos del programa aplicado por el gobierno sandinista:

a) Uno de los principales problemas en los años ochenta fue la relación de precios desfavorables entre el campo y la ciudad, muy importante en los primeros cinco años. Se producía una contradicción intrínseca que actuaba en contra de los objetivos últimos de la reforma agraria: por un lado, el gobierno deseaba mejorar las condiciones de vida del campesinado; y por el otro, controlar los precios y la comercialización de los productos agrícolas para mantener comida barata para la ciudad.
b) La política de transferencias directas durante el gobierno sandinista demostró ser financieramente insostenible, al no estar respaldada por el nivel de producción, de ingresos públicos o bien de recursos externos.
c) La consolidación de una estructura de impuestos progresivos no se logró establecer debido a las dificultades de implementación que habitualmente aparecen en las economías atrasadas.
d) La relación de precios de los factores siempre fue mal entendida en Nicaragua en los años ochenta. En aras de la productividad y la modernización, se decidió privilegiar bienes de capital baratos a expensas del uso intensivo de la mano de obra, siendo éste último el verdadero recurso abundante en el país. Esto no hizo más que sesgar la inversión –en especial, la pública– hacia proyectos altamente costosos y dependientes de recursos externos, mientras se producía la subutilización de la fuerza de trabajo.

En febrero de 1985 se produce un primer ajuste que intenta corregir las distorsiones que se venían generando por los gastos excesivos y las rigideces sostenidas artificialmente en los instrumentos de política macroeconómica (tipos de interés, tipos de cambio, sistema de precios, etc.)[415]. El proceso de liberalización de precios, el nuevo uso de los instrumentos de política macroeconómica y los persistentes desequilibrios internos fueron la base del desarrollo inflacionista que habría de experimentar Nicaragua en los años siguientes[416].

En la medida en que durante el período 1985-1988 los efectos del ajuste fueron muy limitados y por el contrario, el problema inflacionista y el desequilibrio externo no hicieron

[415] Para un análisis más completo de las medidas de ajuste puestas en práctica por el gobierno sandinista, véase por ejemplo, Arana (2004, cap. 4).

[416] La tasa de inflación promedio para el período 1980-1984 se situaba en torno al 30% y pasa a tasas de 219, 682 e incluso 911% de 1985 a 1987, respectivamente; mientras que la tasa de inflación acumulada alcanza la cifra de 1.347 en 1987 (BCN, b, cuadro II-3).

más que agravarse, el gobierno sandinista trató de poner en práctica en los años siguientes un programa enérgico de estabilización económica y ajuste estructural adoptando las recomendaciones de las instituciones internacionales. Se pretendía restablecer el equilibrio macroeconómico a través de correcciones y ajustes en los precios relativos y una drástica reducción de la demanda. De forma paralela, se realizó un ajuste monetario modificando la paridad de la moneda en relación con el dólar con la finalidad de reducir también el proceso inflacionista que alcanzaba cifras impresionantes.

La inconsistencia de intentar alcanzar un ajuste cambiario y contener la inflación con una brecha interna profunda junto a dificultades de diseño, ocasionaron que se produjera más bien un problema de hiperinflación –la tasa de inflación acumulada superó los 33 mil% en 1988 (BCN, b, cuadro II-3)– y las exportaciones del país continuaran reduciéndose.

Dijkstra (1999, pág. 10) destaca dos problemas fundamentales con los que se enfrenta el programa de ajuste del gobierno sandinista. Por un lado, la política de crédito aplicada, demasiado permisiva, generaba tipos de interés reales bajos e incluso negativos. Esta política generó cuantiosas pérdidas en los bancos nacionalizados, asumidas por el sector público y que al ser monetizadas contribuyeron, en gran medida, a la hiperinflación. El segundo problema se refiere a la carencia de ayuda al desarrollo para compensar los efectos de las medidas de ajuste estructural aplicadas y evitar la grave recesión. Como resultado de este proceso de ajuste, la tasa de inflación aumentó y el PIB continuó cayendo.

En lo relativo a la política social, el gobierno sandinista optó por proveer salud y educación gratuita y universal para todo el país. El gasto social con relación al PIB aumentó en comparación con la tendencia histórica. Sin embargo, las restricciones macroeconómicas hacia mediados de los años ochenta alteraron esta trayectoria de forma significativa.

Década de los años noventa y principios del siglo xxi[417]

El cambio de gobierno tras las elecciones democráticas celebradas en 1990, supuso la profundización en la disciplina financiera y en el restablecimiento de una economía de mercado. La etapa del gobierno Chamorro fue una etapa más de estabilización que de reactivación, aún cuando este proceso arranca poco antes de terminar dicho período.

El modelo de política económica aplicado inicialmente seguía las directrices propuestas por los organismos multilaterales y se basaba en medidas de ajuste estructural de corte ortodoxo[418]. El ajuste fue particularmente riguroso para el sector industrial, el sector pú-

[417] Para una información más detallada de la evolución de las principales políticas económicas de Nicaragua en esta etapa reciente, véanse BCN (a, varios años), CEPAL (b, varios años) y CMCA (a, varios años).

[418] Una explicación más amplia del impacto de los programas de ajuste estructural y su efecto sobre los sectores productivos en Nicaragua, puede consultarse en Arana *et. al.* (1999), Dijkstra (1999 y 2000) y Arana (2004).

blico y en menor medida, el sector comercial. El restablecimiento de un sistema de precios que reflejara las restricciones internas y la inserción del país en la economía internacional, fue uno de los componentes esenciales en la difícil recomposición que experimentaron los sectores productivos en los años noventa.

La estrategia básica del gobierno proponía convertir al sector privado, en lugar del Estado, en el eje de acumulación productiva[419]. La estabilización rápida de la economía se planteaba como condición básica para la reactivación de la inversión privada que se había reducido considerablemente. Asimismo, se consideraba que una vez restauradas las relaciones con los organismos multilaterales, los flujos de recursos externos garantizarían la reactivación económica[420]. La política cambiaria que contribuyó al proceso inflacionista desde 1985, jugando un papel subsidiario en la economía, fue replanteada en 1991 de forma drástica. El Banco Central de Nicaragua (BCN) diseñó un nuevo enfoque cambiario, basado en la utilización del tipo de cambio como ancla nominal con el objetivo de estabilizar y facilitar cambios necesarios en los precios relativos de la economía. A partir de 1994, se establece una tasa de devaluación nominal anunciada del 12% logrando mejorar los resultados (véase el cuadro VI.5).

CUADRO VI.5

NICARAGUA: INFLACIÓN Y TIPO DE CAMBIO, 1990-1997 (EN PORCENTAJES)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Tasa de inflación acumulada	13.490,3	865,6	3,5	19,5	12,4	11,1	12,1	7,3
Tipo de cambio nominal	3.000,0	5,0	5,0	6,4	7,1	8,0	8,9	10,0
Tasa de devaluación nominal	6.957,5	939,6	0,0	27,0	12,0	12,0	12,0	12,0

Fuente: Elaboración propia a partir de BCN (b, cuadro II-3) y Dijkstra (2000, pág. 7).

La diferencia básica con el proceso experimentado en los años ochenta fue que la política monetaria se ajustó en defensa del tipo de cambio y no desempeñó un papel pasivo como en el pasado. En el mismo sentido, la política cambiaria fue apoyada por una reforma fiscal que ha conducido al sector público no financiero a importantes tasas de ahorro en su cuenta corriente. Esta situación es contraria a la experimentada antes de 1990 caracteriza-

[419] Sobre el papel desempeñado por el sector privado en esta etapa, véase Brück *et al.* (2000).

[420] En un primer momento estos supuestos no se cumplieron y hubo que esperar durante un período de tiempo superior al originalmente previsto (Arana y Rocha, 1998, pág. 648).

da por un exceso de gasto, que generó un persistente déficit fiscal financiado con recursos provenientes del Banco Central (BCN, a, varios años).

Nicaragua firmó en 1994 el primer programa Servicio Reforzado de Ajuste Estructural (SRAE) con el FMI. Este programa contribuyó a la estabilidad macroeconómica del país mediante el apoyo de la balanza de pagos y la reducción de la incertidumbre[421]. El crecimiento continuó en 1995, destacando el dinamismo de las actividades exportadoras no tradicionales –pesca, minería y maquila, entre otras– y del sector primario en general, unido a una evolución favorable de los precios internacionales del café. A pesar de los aspectos positivos, este primer acuerdo fracasó porque el país incumplió desde el principio lo acordado. Sin embargo, esto no fue obstáculo para que el FMI recomendara a la cooperación bilateral y a otros organismos multilaterales, seguir respaldando financieramente a Nicaragua.

La administración de la economía nicaragüense durante el período 1997-2000 estuvo muy influenciada por dos factores: por un lado, un nuevo acuerdo trienal del gobierno con el FMI, aprobado en marzo de 1998[422]; por otro lado, la llegada de un significativo volumen de ayuda al desarrollo asociada con el Programa de Reconstrucción de Centroamérica, tras el huracán Mitch[423].

La política económica estuvo orientada al cumplimiento de las metas establecidas en el segundo SRAE, respaldado por el FMI. En este contexto, se continuó con el ordenamiento de las finanzas públicas, la apertura comercial y el manejo de una política monetaria consistente con el objetivo de estabilidad de precios internos y pagos externos. Precisamente, el cumplimiento de las metas acordadas con el FMI permitió a Nicaragua en septiembre de 1999, ser declarada país elegible para ingresar en la Iniciativa de Países Pobres Muy Endeudados (Iniciativa PPME)[424]. Este hecho le abrió las puertas para una futura reducción de la deuda externa y desde entonces, se ha venido trabajando con la comunidad internacional en materia de transparencia, gobernabilidad y estrategia contra la pobreza.

Entre las condiciones para alcanzar el «punto de culminación» de la Iniciativa PPME, destacan la reducción de la pobreza y el mantenimiento de la estabilidad macroeconómica. Estas condiciones fueron apoyadas en 2002 con la firma del tercer acuerdo económico trienal con el FMI, denominado Servicio para el Crecimiento y la Lucha contra la Pobreza

---

[421] Nicaragua había firmado un acuerdo con el FMI en 1991, que no se pudo cumplir y se rompió en 1992. Más tarde, se retomaron negociaciones para iniciar el primer SRAE en 1994 que fue abandonado en 1996. Finalmente, se firmó un nuevo acuerdo con el FMI en 1997. «En este sentido, Nicaragua repetidamente ha entrado en procesos de ajuste, que posteriormente se abandonan perdiendo en parte el terreno ganado, y prolongando los costos de estos esfuerzos» (Arana *et al.* 1999, pág. 597).

[422] Para más información sobre este acuerdo, véase IMF (1998).

[423] En concreto, este programa fue ejecutado durante el período 1999-2001 ante los numerosos daños provocados por el huracán Mitch en diciembre de 1998.

[424] Esta iniciativa también es conocida por sus siglas en inglés (Iniciativa *Heavily Indebted Poor Countries*, HIPC) y se explica con mayor amplitud en el apartado 1.3 de este capítulo VI.

(SCLP)[425]. El proceso de implementación del SCLP fue rápido y se realizó a través del correspondiente Documento de Estrategia de Lucha contra la Pobreza (DELP)[426]. En Nicaragua, este documento se denomina Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza (ERCERP) y se inicia en 2001 (FMI y Banco Mundial, 2004, pág. 22)[427].

Se considera que el logro del «punto de culminación» de la Iniciativa PPME permitirá liberar recursos y promover programas de lucha contra la pobreza. Por ello, este logro se presenta como una de las mejores alternativas del país para adoptar políticas de largo plazo que aseguren un crecimiento sostenido. La utilización del alivio de deuda constituye una buena oportunidad de programación económica que sin embargo, requiere de una efectiva coordinación interinstitucional que trascienda las disputas políticas y mantenga el equilibrio más adecuado entre las medidas de corto y largo plazo (BCN, 2005c, pág. X).

Comparada con Costa Rica –el otro país objeto de análisis en esta investigación– Nicaragua presenta en la actualidad una mayor polarización de la sociedad y del sistema político, una escasa capacidad institucional y una vacilante gestión de gobierno. La polarización de la sociedad y la inestabilidad política han sido graves obstáculos para obtener consenso, lo que ha dificultado el proceso de participación y debate sobre la política económica y en consecuencia, ha sido difícil hallar puntos de coincidencia que permitan una mayor identificación con ésta. Las características políticas de Nicaragua han hecho que el marco institucional sea frágil, desdibujando la separación de los poderes del Estado, debilitando el estado de derecho y la protección de los derechos de propiedad y creando problemas de calidad de gobierno[428]. Además, el Estado, con una estructura muy fragmentada, presenta una capacidad limitada para efectuar y controlar las actividades (FMI y Banco Mundial, 2004, pág. 14).

En conclusión, las reformas estructurales de la última década han servido para estabilizar la economía, reduciendo la inflación y la deuda pública, pero han dejado problemas estructurales persistentes. Entre las cuestiones pendientes, sobresalen: el elevado desempleo, los bajos índices de productividad y competitividad exterior, los niveles de pobreza y pobreza extrema, los déficit del sector público y del sector externo, la debilidad institucio-

---

[425] El SCLP o PRGF (*Poverty Reduction and Growth Facility*) por sus siglas en inglés –creado en 1999 para sustituir al Programa SRAE o ESAF (*Enhanced Structural Adjustment Finance*)– es el servicio mediante el cual el FMI ofrece préstamos a los países de bajo ingreso a tipos de interés reducidos. Los programas respaldados por el SCLP se basan en estrategias integrales de reducción de la pobreza formuladas por los propios países y sirven para apoyar los ajustes estructurales de la economía.

[426] En tan solo un año, las autoridades pasaron de la preparación del DELP provisional al «punto de decisión» en el marco de la Iniciativa PPME y a la conclusión del DELP. El gobierno inició dicho proceso porque se trataba de una condición previa para participar en la Iniciativa, una motivación que parece haber impulsado muchos procesos y decisiones posteriores (FMI y Banco Mundial, 2004, pág. 6).

[427] Para más información sobre la ERCERP y su evolución, véanse Gobierno de Nicaragua (2001, 2002b y 2003) e IMF (2004).

[428] Sobre los desafíos recientes del proceso de democratización en Nicaragua, véase Orozco (2003).

nal y una alta dependencia de variables tan inestables como son las donaciones y transferencias del exterior[429].

1.3 TENDENCIAS BÁSICAS EN EL SECTOR PÚBLICO NICARAGÜENSE

Desde los años setenta hasta la actualidad, el sector público nicaragüense ha experimentado destacadas mutaciones en función de los diferentes regímenes políticos por los que ha atravesado el país. Estos cambios en el sector público han influido en la evolución de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua a lo largo de las últimas décadas.

El papel del Estado durante la dictadura somocista se configura, básicamente, como un poderoso instrumento al servicio de una persona, un partido y un grupo reducido de adeptos[430]. El poder de la familia Somoza fue afianzándose a través de nexos y alianzas con los Estados Unidos, el ejército y los grupos de dominio económico. Estos grupos consolidaron y ampliaron sus negocios, llegando a constituir una unidad de poder económico agrario, empresarial y financiero, que se unió al poder político y militar. La situación se mantuvo de forma más o menos invariante hasta el terremoto de Managua en 1972, momento de ruptura con el poder económico y del aprovechamiento de la tragedia en beneficio propio.

La revolución sandinista puso término en 1979 a la dictadura hereditaria de los Somoza y gobernó durante los años ochenta. Este período estuvo marcado por un deterioro de las relaciones con Estados Unidos y un conflicto prolongado que sumió al país en una profunda crisis económica y social. La etapa de gobierno sandinista se caracterizó por una disociación clara entre el discurso político y la realidad expresada a través de los hechos. La economía mixta y el pluralismo político de los discursos y programas fueron desplazados en la práctica, por un sistema de economía planificada y durante un período de tiempo largo, de partido único.

Las medidas de planificación gravitaron alrededor de las empresas públicas expropiadas al régimen anterior –principalmente, de agro-exportación– y en torno a la nacionalización de recursos naturales, entidades bancarias y del comercio exterior, como instrumentos más influyentes. Los resultados fueron bastante negativos, traduciéndose en una gestión ineficiente, confiscaciones discrecionales, caída de los salarios reales, aumento del desempleo e inflación acelerada. Asimismo, la expansión desmedida del gobierno central a lo largo de los años ochenta y sobre todo, el mantenimiento de los gastos en defensa generaron un déficit insostenible.

---

[429] El apartado 1.4 revisa los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua en los últimos tiempos. Como se comprobará posteriormente, las fluctuaciones en el volumen de ayuda al desarrollo recibida han estado estrechamente relacionadas con las políticas económicas aplicadas por el país.

[430] Serrano (2004, pág. 3) considera que: «El papel influyente del aparato institucional y administrativo se producía, no porque la economía estuviese estatizada, sino porque el Estado estaba privatizado».

La grave situación anterior condujo al régimen sandinista a iniciar en 1988 un proceso de revitalización de los mecanismos de mercado, como vía para enfrentar las dificultades y distorsiones que el sistema alternativo estaba creando. Una de las distorsiones más relevantes fue la división entre un sector publico sobredimensionado y centralizado frente a un sector privado, pequeño y excesivamente regulado[431].

A partir de 1990, los diferentes gobiernos democráticos iniciaron un arduo proceso de cambios en el ámbito político, económico y social dirigido a lo que se conoció como «la triple transición» consistente en pasar, de la guerra a la paz, de la dictadura a la democracia y de una economía centralizada a una economía regida por las leyes del mercado. Desde entonces han sido muchos los logros alcanzados en materia económica a través de severos programas de estabilización y profundas reformas estructurales aunque persisten problemas serios en el sector público.

Arana *et al.* (1999, págs. 597-598) consideran que las dificultades fiscales de Nicaragua han sido el resultado de los desequilibrios y distorsiones económicas que en la primera parte de los años noventa el país tuvo que corregir, mientras continuaba el estancamiento económico, el deterioro de las exportaciones y la presión de la deuda externa. Todo ello estuvo acompañado de rezagos salariales y una relativa inestabilidad política en el ámbito interno, que en cierta medida ha mantenido al país en una especie de círculo vicioso de difícil salida.

Centrando el análisis en el proceso de reformas del sector público, Nicaragua ha seguido una tendencia que va desde enfoques cuantitativos a enfoques de corte más cualitativo en aras de construir una administración pública más acorde con el nuevo papel del Estado. Jarquín (2003) distingue tres etapas en las reformas del sector público nicaragüense desde 1990 hasta la actualidad:

a) Primera generación de reformas: 1990-1994

b) Segunda generación de reformas: 1994-2002

c) Tercera generación de reformas: 2003-

La primera fase de reformas, de carácter más cuantitativo, se orientó hacia la recuperación del equilibrio fiscal y la reducción del nivel de intervención económica del Estado (desregulando actividades, eliminando monopolios, suprimiendo subsidios y reduciendo su nivel de participación directa en actividades productivas). Durante esta primera etapa, Nicaragua logró importantes avances en lo relativo a la estabilización y el ajuste, entre las que destacan la disminución del tamaño del sector público (incluido el ejército) y del déficit fiscal, el control del fenómeno de la inflación y la liberalización de los principales mercados y sectores productivos[432].

---

[431] El programa de estabilización sandinista se explica con más detalle en el apartado 1.2 de este mismo capítulo.

[432] Sobre el impacto más detallado de las primeras medidas de ajuste estructural sobre el sector público, véase Evans (1995).

La segunda generación de reformas, vinculada al primer programa SRAE acordado con el FMI, pretendía «la consolidación de la estabilización macroeconómica, la profundización de las reformas estructurales y la promoción de condiciones para la viabilidad externa» (Jarquín, 2003, pág. 2). Consciente de las deficiencias, el gobierno nicaragüense aceleró el proceso de transformaciones del sector público mediante la creación en 1994 del Programa de Reforma y Modernización del Sector Público (PRMSP). Su objetivo primordial era hacer frente a los cambios económicos, sociales y políticos (internos y externos)[433]. En general, el resultado de esta segunda fase de reformas, también de corte cuantitativo, se puede considerar positivo. Las reformas permitieron avanzar en la reducción y eficiencia de la administración pública, convirtiéndola en una de las más pequeñas de América Latina (tanto en número de empleados como en su peso en relación con el PIB).

La tercera generación de reformas pasa a tener un carácter más cualitativo y busca mejorar la calidad del servicio público. Desde el 2003, las modificaciones están dirigidas a adecuar el tamaño y las capacidades del sector público al nuevo papel del Estado. La reforma institucional –y sobretodo, moral– se ha constituido en el eje central, buscando reducir la corrupción y cambiar el sistema de valores de las instituciones y de la población. En este sentido, aunque persisten por ejemplo, divergencias en cuanto al nivel de gasto, se considera prioritario la calidad del mismo y su rendimiento[434].

En la actualidad, el sector público nicaragüense no se considera demasiado grande para los estándares latinoamericanos fijados de acuerdo con los criterios de referencia del Banco Mundial. Durante la segunda mitad de los años noventa, los ingresos del gobierno central como porcentaje del PIB se situaban por debajo de la media latinoamericana y cerca del promedio de América Central, mientras que los gastos totales del gobierno central han superado el promedio regional. Como consecuencia, el déficit fiscal ha sobrepasado de forma habitual el doble de los que se observaban en otros países centroamericanos. No obstante, los grandes déficit no provocaron una desestabilización económica substancial debido, entre otros factores, a los grandes flujos de ayuda al desarrollo canalizados a través del sector público (Banco Mundial, 2005, pág. iii)[435].

A continuación se presentan las características más destacadas en la evolución de las variables públicas fundamentales de Nicaragua –ingresos, gastos, déficit y deuda– dada su trascendencia en el MRF propuesto en esta investigación.

---

[433] Para una mejor comprensión de las características del PRMSP, véase Jarquín y Barrios (2001).

[434] La finalización de muchas de estas reformas fue una precondición para alcanzar el «punto de culminación» de la Iniciativa PPME, así como el Crédito de Apoyo para la Reducción de la Pobreza, aprobados en enero del 2004.

[435] Los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua se analizan en la sección 1.4 de este mismo capítulo.

Ingresos públicos

Por el lado de los ingresos, Nicaragua presenta el mayor porcentaje de ingresos totales en relación con el PIB de la región centroamericana (véase el cuadro V.7). Los ingresos del gobierno central han pasado de representar el 17,1% del PIB en 1990 al 27,5% en el 2001. La explicación esencial para este dato se encuentra en el pequeño tamaño del PIB nicaragüense, el cual provoca que aunque el país tenga un bajo nivel de tributación en términos absolutos, los niveles de ingreso del gobierno parezcan elevados. Asimismo, se constata el elevado peso de los ingresos tributarios en relación a los ingresos totales, aunque en menor medida que en el caso costarricense (Proyecto Estado de la Región, 2003, pág. 115)[436].

De forma similar a Costa Rica y a la mayoría de países centroamericanos, los impuestos directos mantienen un peso reducido en la estructura impositiva de Nicaragua. El peso de los impuestos directos pasó de representar el 23% de los ingresos del gobierno central en 1990 a ser el 11% en 1994 (nivel más bajo), antes de iniciar un proceso paulatino de recuperación para alcanzar el 15% en 1997 (Arana *et al.* 1999, pág. 600). Esta evolución responde a una política dirigida a aumentar la base tributaria del país que ha generado buenos resultados, pero que debe ser complementada con otras medidas dirigidas a lograr un sistema tributario más justo.

El estudio mencionado considera que «la mayor importancia de los impuestos indirectos que tiene el país significa que Nicaragua posee una estructura tributaria altamente regresiva, donde el peso de los impuestos es mayor en los ingresos de los sectores más pobres, en un país que tiene uno de los más altos niveles de pobreza de América Latina» (*ibid.*, pág. 600).

El gobierno Alemán, con el apoyo de la comunidad internacional, se planteó en 1997 la adopción de una reforma impositiva y el fortalecimiento de la administración tributaria con el objetivo de reducir el déficit público. Lamentablemente, las consecuencias del huracán Mitch produjeron cambios substanciales en la situación tributaria del país. Pese a todo, las tareas de reconstrucción desarrolladas por el gobierno en el año 1999 le dieron un impulso importante a la actividad económica, lo que fue posible gracias al extraordinario financiamiento externo recibido por el país.

Como se observa en la figura VI.4, Nicaragua muestra una gran concentración de su estructura recaudatoria en un número reducido de tributos[437]. El impuesto general al valor (IGV) que se recauda por las ventas y prestación de servicios en el mercado interno, así como por las importaciones de bienes representó el 41% del total de los ingresos tributarios en 2002. Se observa que el IGV sobre las importaciones es el tributo de mayor cuantía en

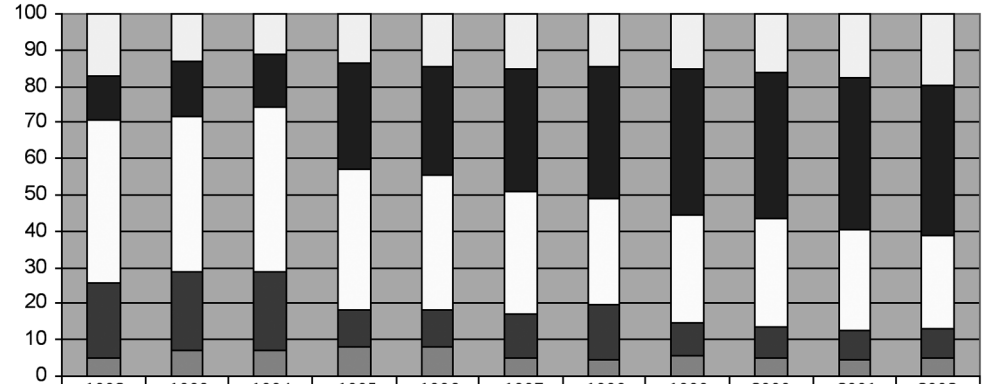
[436] Sobre la situación actual y las diferencias en el sistema tributario de los países centroamericanos, véase Agosin *et al.* (2004).

[437] Gómez-Sabaini (2003) realiza un estudio pormenorizado de la estructura tributaria nicaragüense durante el período 1992-2002, analizando las características de cada uno de los impuestos.

toda la estructura tributaria. En orden de importancia el impuesto sobre la renta (IR) ocupa el tercer lugar detrás de los impuestos específicos al consumo (IEC). Sin embargo, el IR (20%) ha superado al impuesto selectivo sobre los derivados de petróleo (17% del total) que ocupaba un lugar destacado desde 1995 cuando se redujeron drásticamente los impuestos a las importaciones.

FIGURA VI.4

NICARAGUA: ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS, 1992-2002 (en porcentaje del total)[1,2]



	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
IR	17,2	12,9	11	13,7	14,8	15,4	14,4	15,2	16,2	17,7	19,8
IGV	11,9	15,5	14,9	29,2	29,9	33,7	36,6	40,2	40,5	41,9	41,2
IEC	45,1	42,7	45,3	39,2	37,4	33,7	29,5	30	29,4	27,8	26
II	20,5	21,5	21,7	9,9	9,7	12,2	14,9	9,2	8,8	8	7,9
OT	5,3	7,3	7,1	8,1	8,3	5	4,6	5,4	5	4,6	5

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos incluidos en Gómez-Sabaini (2003, pág. 4).

IR = Impuesto sobre la renta; IGV = Impuesto general al valor; IEC = Impuestos específicos al consumo; II = Impuestos sobre las importaciones; OT = Otros tributos.

[1] Para el período 1992-1994, el IGV sobre las importaciones se encuentra incluido en los datos de los impuestos a las importaciones por falta de datos desagregados.

[2] El impuesto selectivo sobre los derivados del petróleo se incluye en los Impuestos Específicos al Consumo (IEC).

La suma acumulada de estas tres fuentes de ingresos (IGV, IR y selectivos a los derivados del petróleo) contribuye a alcanzar casi el 78% del total de los ingresos tributarios. El siguiente lugar es ocupado por los derechos arancelarios de importación o impuestos sobre las importaciones (II) con sólo el 7,9% del total, al que le siguen varios impuestos selectivos y otros tributos (OT) con un 5% (véase la figura VI.4). La alta concentración en pocas fuentes de ingresos muestra, en buena medida, los límites de la capacidad de gestión que tiene la administración tributaria para expandir sus actuaciones[438].

[438] Las nuevas propuestas sobre reforma tributaria ponen énfasis en la necesidad de diversificar la estructura tributaria y lograr una mayor transparencia y eficacia en el sistema tributario. Para más detalles, véanse BCN (a, varios años), Gómez-Sabaini (2003) y BID (2004b).

Adicionalmente, la concentración de los ingresos tributarios en pocos impuestos viene acompañada por la concentración en un número reducido de contribuyentes. Gómez-Sabaini (2003, pág. 6 y 7) indica que los grandes contribuyentes proporcionan alrededor de las tres cuartas partes de la recaudación de la Dirección General de Impuestos (DGI), siendo más alta la concentración en los sectores manufacturero y eléctrico y menor en el agropecuario, el minero y la construcción. De manera paradójica, estos últimos sectores representando alrededor del 28% del PIB, su contribución a los ingresos tributarios es de tan sólo un 3%, mientras que los primeros sectores suponen casi un veinte% del PIB y contribuyen con un 54% a dichos ingresos.

Esta situación pone en evidencia no sólo una notable vulnerabilidad del sistema tributario de Nicaragua sino también la desigualdad presente en el mismo, ya que ciertos sectores con un peso elevado en los ingresos del país soportan una carga impositiva menor que el resto.

El incremento de la recaudación impositiva tras la reforma tributaria aprobada en 2003 y los ingresos extraordinarios recibidos por la privatización de la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL) han contribuido al fortalecimiento de las finanzas públicas en 2004 y al apoyo a la política de reducción de la deuda pública (BCN, 2005c, pág. 91).

Gasto público

La participación del gasto total del gobierno central nicaragüense en el PIB experimenta un gran crecimiento durante la primera mitad de los años ochenta, debido a la política expansionista del régimen sandinista, llegando a representar más del cincuenta% durante el período 1983-1985 (véase figura VI.5). Sin embargo, las dificultades surgidas provocaron una reducción significativa del gasto público en la segunda mitad de los años ochenta y principios de los noventa, años en los que se aplica un severo ajuste fiscal. Finalmente, el gasto público repunta en 1998 tras la catástrofe del huracán Mitch y las necesidades de reconstrucción del país.

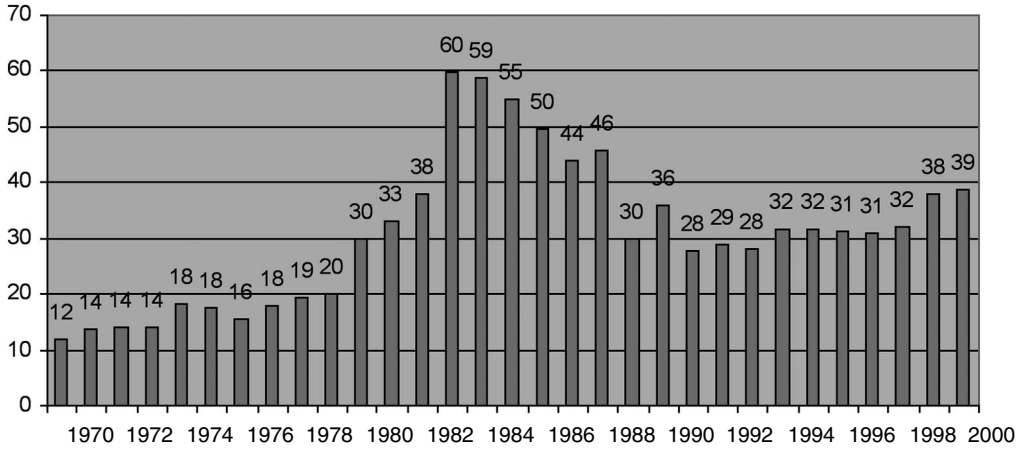
Los datos desagregados muestran que la mayor parte del gasto del gobierno es gasto corriente. No obstante, se aprecia en la estructura del gasto una tendencia hacia un mayor énfasis en el gasto de capital, pasando del 7,1 en la primera mitad de los años noventa al 13,2% en la segunda mitad (CMCA, 2002, pág. 12)[439]. La reforma del Estado ha conducido a una reducción considerable de su tamaño y destaca a partir de 1991, los drásticos recortes en defensa y gobernación. Los recursos han podido reubicarse hacia el gasto social, aunque en pequeña medida debido al problema de deuda externa del país que se analiza posteriormente.

En lo relativo al gasto social como proporción del gasto del gobierno central, desde 1980 y hasta 1985 los gastos sociales crecieron en cumplimiento del objetivo marcado por

[439] El análisis comparativo entre los países centroamericanos puede consultarse en el cuadro V.8 del capítulo V.

FIGURA VI.5

NICARAGUA: GASTOS TOTALES DEL GOBIERNO CENTRAL, 1970-2000
(en porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEPAL (2001, cuadro 6.22).

el gobierno sandinista de proveer salud y educación gratuita y universal para todo el país. Por su parte, los desequilibrios de la segunda mitad de los años ochenta obligaron a la contención del gasto social. Arana *et al.* (1999, pág. 606) consideran que el gasto social ha seguido una tendencia creciente durante los años noventa si se le compara con los niveles de la década anterior. Además, se constata que los sectores salud y educación son los que reciben la mayor parte del gasto social, con más del 30% del gasto total[440].

En términos comparativos, Nicaragua destina una importante proporción de su presupuesto al sector social, situándola entre aquellas naciones con un mayor gasto proporcional medio; sin embargo, en términos absolutos, el gasto social de Nicaragua continúa siendo muy bajo frente a los graves problemas de pobreza y desigualdad que enfrenta. Pese al gran incremento en el gasto social a finales de la década de los noventa y principios del siglo XXI, el gasto social per cápita continúa estando entre los más bajos de América Latina (véase el cuadro VI.6).

Por último, señalar que la estructura de gasto del gobierno central en el año 2003 –reflejada en la figura VI.6– muestra el elevado peso del servicio de deuda (30,7% del total del gasto), que supera los porcentajes de gasto en educación (16,4) y salud (12,2). La situación se espera que experimente cambios tras alcanzar en enero de 2004 el «punto de

[440] Para un estudio más completo de la evolución del gasto social en Nicaragua durante el período 1980-1997, consúltese Arana *et al.* (1999).

CUADRO VI.6

ISTMO CENTROAMERICANO: INDICADORES DE GASTO PÚBLICO SOCIAL

PAÍS Y COBERTURA[2]	PERÍODO	GASTO PÚBLICO SOCIAL[1]		
		PER CÁPITA (EN DÓLARES DE 1997)	COMO PORCENTAJE DEL PIB	COMO PORCENTAJE DEL GASTO PÚBLICO TOTAL
Costa Rica (SPNF consolidado)	1990-1991	469	15,6	38,9
	1994-1995	533	15,8	38,3
	1998-1999	610	16,4	40,7
	2000-2001	689	18,2	40,5
El Salvador (GC)	1990-1991	...	...	...
	1994-1995	63	3,4	23,7
	1998-1999	78	4,1	31,3
	2000-2001	82	4,2	30,9
Guatemala (GC)	1990-1991	52	3,4	29,9
	1994-1995	67	4,1	40,6
	1998-1999	103	6,0	43,9
	2000-2001	109	6,2	45,6
Honduras (GC)	1990-1991	60	7,9	36,5
	1994-1995	60	7,8	32,3
	1998-1999	57	7,5	31,4
	2000-2001	77	10,0	38,7
Nicaragua (GC presupuestario)	1990-1991	48	11,1	34,1
	1994-1995	49	12,2	39,9
	1998-1999	57	13,0	37,0
	2000-2001	61	13,2	38,4
Panamá (SPNF)	1990-1991	497	18,6	40,0
	1994-1995	606	19,8	43,2
	1998-1999	712	21,6	42,2
	2000-2001	853	25,5	49,7
República Dominicana (GC)	1990-1991	60	4,3	38,4
	1994-1995	104	6,1	41,2
	1998-1999	132	6,6	39,7
	2000-2001	170	7,6	45,2

Fuente: Elaboración propia a partir de CEPAL (2005b, págs. 388-389).

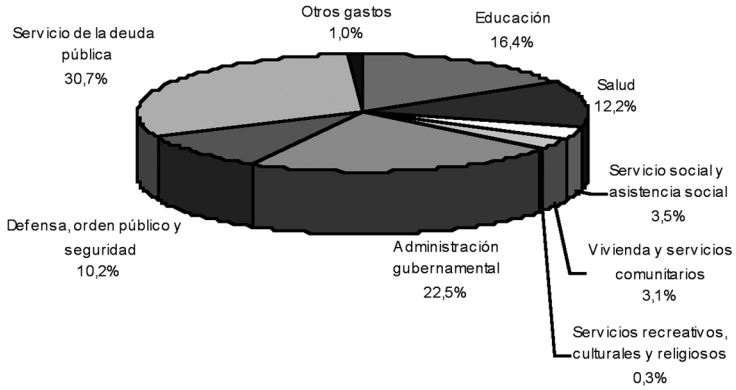
[1] El gasto público social incluye el gasto en educación, salud y nutrición, seguridad social, trabajo y asistencia social, vivienda y alcantarillado. Las cifras corresponden al promedio simple del bienio.

[2] SPNF = Sector público no financiero; GC = Gobierno central.

culminación» en la Iniciativa PPME[441]. En concreto, se confía que el alivio de deuda contribuya al aumento del gasto social y a reducir la pobreza del país a medio plazo.

FIGURA VI.6

NICARAGUA: ESTRUCTURA DEL GASTO FUNCIONAL DEL GOBIERNO CENTRAL, 2003



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos incluidos en Guimãraes (2004, pág. 90).

Déficit público

Nicaragua, al igual que el resto de países centroamericanos, ha presentado un déficit público crónico a lo largo de las últimas décadas[442]. Las reformas puestas en práctica con el apoyo de los organismos multilaterales, aunque significativas, no han servido para resolver el problema estructural que presenta el país.

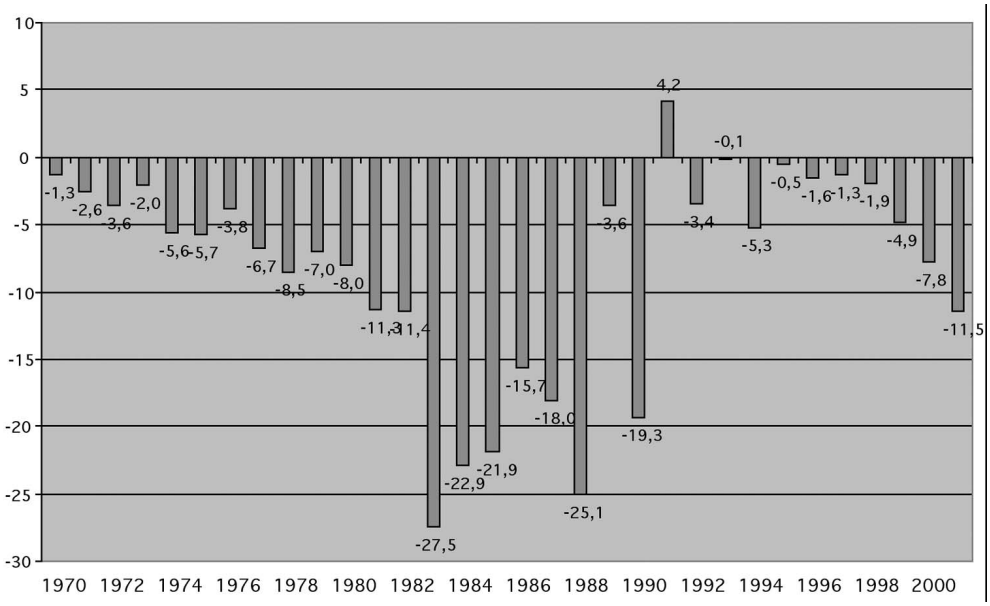
La figura VI.7 pone de manifiesto que el problema de déficit público nicaragüense se agudizó durante los años 1983-1985, período de profundización de desequilibrios y distorsiones en la economía. El déficit fiscal aumentó desde el 10,6% como promedio entre 1980 y 1982, a un déficit por encima del 22% para 1983 y 1984. Este período se corresponde con el inicio de importantes proyectos de inversión pública, que buscaban hacer del Estado el principal eje de acumulación de la economía y que en la práctica, se mostraron bastante ineficaces. De la misma forma, este proceso coincide con un desfase notable en términos de recursos externos. Los gastos del gobierno tuvieron que ser asumidos por recursos internos, los cuales generaron un incontenible proceso inflacionista.

[441] Los efectos de la Iniciativa PPME sobre la deuda nicaragüense se analizan en esta misma sección en el apartado de *deuda pública*.

[442] Para un estudio minucioso de la sostenibilidad fiscal en los diferentes países de Centroamérica, véase CMCA (2002).

FIGURA VI.7

NICARAGUA: DÉFICIT PÚBLICO, 1970-2001 (en porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por CEPAL (2001, cuadro 6.22).

Aunque la presión tributaria alcanzó niveles sin precedentes, el déficit fiscal continuó en ascenso debido al incremento en los gastos, tanto corrientes (subsidios y defensa) como de capital (infraestructuras públicas). En los años noventa se tiende hacia un déficit más estable, aunque todavía se han experimentado variaciones no deseables más frecuentemente por el lado de los gastos que por el lado de los ingresos, los cuales han tendido a aumentar de forma menos oscilante que los primeros. El déficit alcanza el 19,3% del PIB en 1990, rebajándose de manera destacada tras el triunfo de Violeta Chamorro y la aplicación de políticas de ajuste a lo largo de la primera mitad de la década de los noventa (véase la figura VI.7).

El déficit público se dispara de nuevo desde el año 1999 hasta el 2001, causado por un incremento de los gastos fiscales y por la caída de los ingresos. Durante este trienio, la política fiscal nicaragüense tuvo como referencia el Programa de Reconstrucción y Transformación, cuya finalidad básica fue reparar los daños ocasionados por el huracán Mitch[443]. De forma adicional, en el transcurso de este período se produce la crisis bancaria que condujo al cierre de cuatro bancos comerciales y como consecuencia del apoyo prestado por el sector público, se registró un incremento considerable en el saldo de su deuda interna.

[443] Sobre los daños causados por el huracán Mitch y sus efectos fiscales, véase por ejemplo, CEPAL (1999).

A partir del año 2002, el gobierno Bolaños tuvo que hacer un enorme esfuerzo para generar mayores recursos fiscales y racionalizar el gasto público. Por el lado de los ingresos, se aprobó una reforma tributaria parcial que sirvió para aumentar los ingresos públicos. Paralelamente, se dictaron medidas para la contención del gasto público, lo que posibilitó que los gastos totales disminuyeran en cinco puntos del PIB (BID, 2004a, pág. 2). En consecuencia, la brecha entre ingresos y gastos tendió a cerrarse y se vislumbraron mejoras en el desempeño fiscal con un déficit del gobierno central entorno al 2-3% del PIB (CEPAL, b, varios años).

Con el propósito de respaldar al gobierno nicaragüense en el logro de sus objetivos, en diciembre del 2002 el FMI aprobó un programa de tres años de duración asociado a la firma del SCLP[444]. Este programa busca establecer las condiciones más adecuadas para que el país vuelva a crecer a tasas superiores al cinco% en el medio plazo y con ello, apoyar los esfuerzos para reducir la pobreza de manera significativa (BID, 2004a, pág. 2).

Deuda pública

Nicaragua experimentó a lo largo de los años ochenta y noventa uno de los mayores niveles de endeudamiento mundiales como contrapartida a la notable caída de las exportaciones y la contracción de la producción (Arana y Rocha, 1998, págs. 645-646). La elevada deuda pública ha sido el resultado fundamental de intensos desequilibrios fiscales junto a debilidades institucionales y de gobernabilidad de este país en las últimas décadas[445].

Según se muestra en la figura VI.8, el saldo de la deuda pública nicaragüense a finales de 2004 alcanzó una cifra de 6.730 millones de dólares, de la cual, el 80% corresponde a deuda externa y el 20% restante se refiere a deuda interna con el sector privado. Por deudores, la mayor parte corresponde al gobierno con el 65,1% del total, seguido del BCN con un 34,6% y el resto del sector público con menos del 1% de la deuda pública.

La dinámica de la deuda pública en 2004, tanto la interna como la externa, muestra una clara tendencia descendente. El saldo de deuda a diciembre de 2004 cayó un 16% con respecto a 2003, lo que se explica sobre todo por la disminución en un 18% de la deuda externa, secundado por una constante disminución aunque a menores tasas (6%) de la deuda interna. El servicio de la deuda pública total en 2004 ascendió a 430 millones de dó-

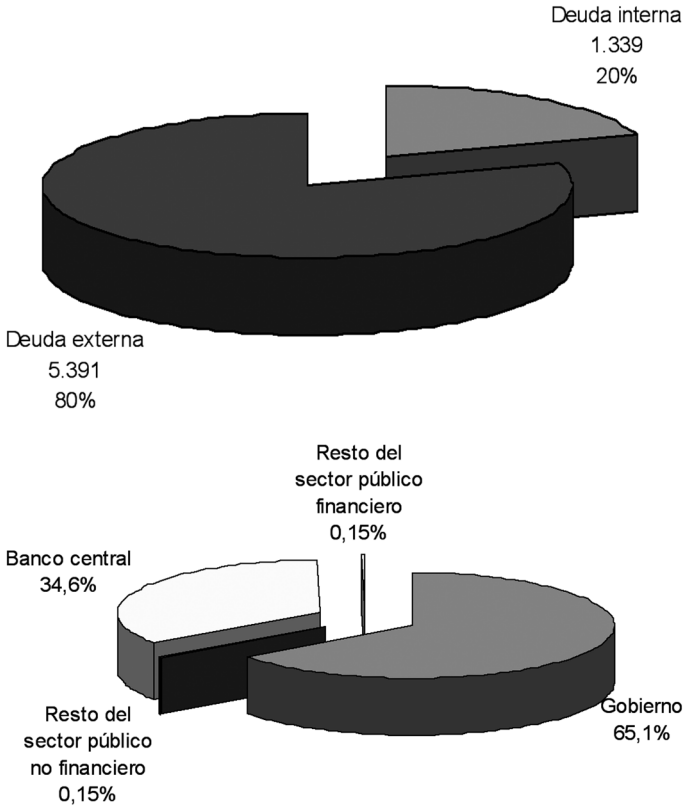
[444] La cuantía del programa fue de 129 millones de dólares a lo largo del período 2002-2005. Para un análisis detallado de las medidas dirigidas a fortalecer las finanzas públicas, pueden consultarse los diferentes documentos de evaluación de la estrategia de lucha contra la pobreza y los acuerdos en el marco del SCLP publicados periódicamente por el FMI y el Banco Mundial.

[445] Sobre la evolución de la deuda pública nicaragüense en estos años, véase CMCA (2003).

lares, del cual el 82% (354 millones) correspondieron a pagos de deuda interna y el resto a pago de deuda externa (76 millones) (BCN, 2005b, pág. 6)[446].

FIGURA VI.8

NICARAGUA: COMPOSICIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA TOTAL, 2004 (en millones de dólares y en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia a partir de BCN (2005b, pág. 5).

En enero de 2004 Nicaragua logró alcanzar el «punto de culminación» en la Iniciativa PPME, lo que implica que podrá beneficiarse del alivio de deuda al ser concedido por sus acreedores externos sin ninguna condicionalidad adicional. Se espera que esta iniciativa genere numerosos beneficios, entre los que se destacan: la sostenibilidad de la deuda externa y su servicio; la reorientación de recursos liberados del servicio de deuda para el financiamiento de programas de reducción de pobreza; y una mejoría visible en el clima de inversión. Sin embargo, hasta esta fecha, Nicaragua era uno de los países más endeudados

[446] Para un análisis más amplio de la evolución de la deuda pública nicaragüense en 2004, véanse BCN (2005a y 2005b).

del mundo y en este apartado se exponen, de forma breve, los principales factores que explican la evolución de la deuda pública nicaragüense.

Deuda pública interna

La deuda pública interna no ha sido significativa en Nicaragua hasta prácticamente los años noventa. Se inició con la emisión de los bonos de indemnización para liquidar las disputas por propiedades surgidas a raíz de las confiscaciones y reformas de tenencia de tierras, realizadas en los años ochenta. La deuda interna se incrementa debido a la colocación de los bonos de estabilización monetaria y finalmente, se convierte en un problema serio e insostenible durante el bienio 2000-2001 al llevarse a cabo la emisión de bonos para cubrir la diferencia entre los activos y pasivos de los bancos comerciales quebrados y que fueron intervenidos por el gobierno nicaragüense[447].

En la actualidad, la deuda pública interna se ha convertido en una de las principales fuentes de vulnerabilidad de la economía nicaragüense debido a sus altos intereses y al vencimiento a corto plazo de una parte importante de los bonos, que es preciso pagar próximamente. Por fortuna, en el año 2003 se consiguieron algunas renegociaciones que incluyeron la rebaja de intereses y la ampliación de plazos, lo cual permitirá un pequeño alivio para las autoridades nicaragüenses inmersas en una gran confrontación política[448].

Deuda pública externa

Antes de ingresar en la Iniciativa PPME en 1999, la deuda pública externa de Nicaragua atraviesa por tres etapas muy diferentes (véase la figura VI.9). Durante los años setenta, la política de endeudamiento externo se considera que fue prudente y consistente con los niveles de exportaciones y capacidad de pago del país. Sin embargo, en la década de los ochenta, el endeudamiento público externo experimentó un crecimiento desmedido sin que Nicaragua tuviera suficientes medios para enfrentarlo. A partir de 1990, se produjo una confrontación de objetivos de política que indujo al gobierno a plantear a la comunidad internacional la necesidad de obtener recursos para reconstruir el país. La deuda pública ex-

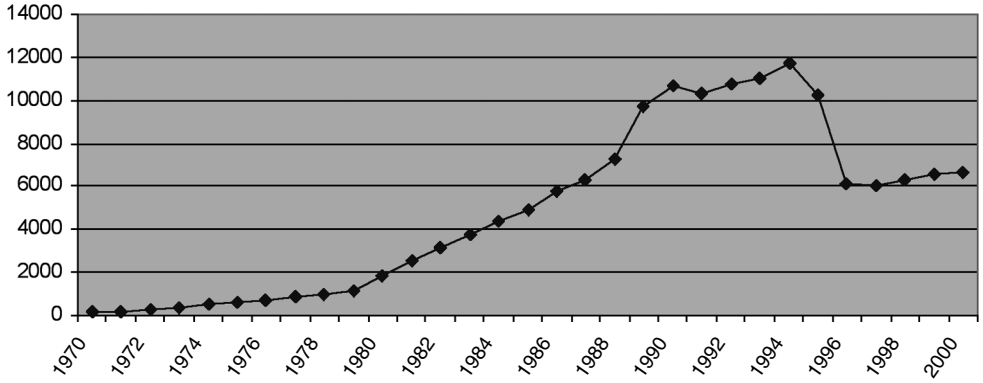
[447] El sistema bancario nicaragüense experimentó a principios de los años noventa, una gran expansión que no fue acompañada de una supervisión adecuada, lo que provocó una crisis sin precedentes en la historia económico-financiera de este país. Entre los años 2000 y 2001, se produjo la quiebra de cuatro bancos que representaban alrededor del 40% de los depósitos totales. La contribución de las quiebras bancarias a la deuda pública interna se estimó en alrededor del 18 y 21% para 2000 y 2001, respectivamente (BCN, 2005b, pág. 12).

[448] La inestabilidad política continuó en Nicaragua durante el primer semestre de 2004. Las situaciones de incertidumbre se originaron debido a la pobre actuación de las entidades gubernamentales encargadas de mediar y dirimir los conflictos políticos. A esos problemas institucionales se agregó una crispación social creciente, que ha generado numerosas movilizaciones. Pese a los problemas internos, los organismos financieros internacionales y algunos países de la comunidad internacional se declararon satisfechos con el desempeño macroeconómico del país y apoyaron plenamente la gestión del presidente Bolaños (Guimarães, 2004, pág. 4).

terna alcanza su punto máximo en 1994 con una situación insostenible que hace necesario iniciar un período de negociaciones con los acreedores (BCN, 2005a, págs. 23-25).

FIGURA VI.9

NICARAGUA: DEUDA PÚBLICA EXTERNA, 1970-2000
(en millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por CEPAL (2001, cuadro 6.19).

La deuda pública externa se inició a mediados de los años setenta, manteniendo tasas de crecimiento en torno al 44 y 36% durante el bienio 1973 y 1974, años posteriores al terremoto de Managua. Con la guerra civil nicaragüense en 1979, la deuda externa se dispara de nuevo, creciendo un 64% con respecto al año anterior. La década de gobierno sandinista (1979-1989) se caracterizó por un crecimiento vertiginoso del endeudamiento externo, incrementándose a tasas promedio anuales del 24%. Entre las causas fundamentales del endeudamiento durante esos años se encuentran el conflicto armado, los altos tipos de interés internacionales y la financiación de los desequilibrios fiscales sin precedentes en la historia económica del país. El gasto público como porcentaje del PIB llegó a alcanzar el 60% y la deuda pública externa pasó de 961 millones de dólares en 1978 hasta 10.715,4 millones de dólares en 1990, alrededor de un 40% corresponden a carga de la deuda (CMCA, 2003, página 9). El cambio político llevado a cabo en 1990 y la insostenible situación económica condujeron a la aplicación de políticas de estabilización macroeconómica y reformas estructurales. Se implementaron medidas para reducir la gigantesca deuda externa y su pesada carga con el objetivo de alcanzar niveles de endeudamiento acordes con su capacidad de pago[449].

[449] Durante los años noventa, la deuda bilateral en Nicaragua disminuye mientras aumenta la de carácter multilateral. Se incrementa sobre todo la deuda con el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Dijkstra y Evans, 2003, págs. 13-15).

Pese a las medidas adoptadas, el cuadro VI.7 revela que la deuda externa mantuvo unos niveles dramáticos en los primeros años noventa, situándose por encima del 500% en relación al PIB y de los 2.300 dólares en términos per cápita hasta 1995. Por su parte, el servicio de deuda externa representó más del 50% del PIB y más del 300% de las exportaciones del país hasta ese mismo año, lo que refleja el grave problema al que se tuvo que enfrentar el gobierno Chamorro.

CUADRO VI.7

NICARAGUA: PRINCIPALES INDICADORES DE DEUDA EXTERNA, 1990-1999

	SALDO DE DEUDA EXTERNA/PIB	DEUDA EXTERNA PER CÁPITA (DÓLARES POR HABITANTE	SALDO DE DEUDA EXTERNA/PIB	SERVICIO DE DEUDA EXTERNA/EXPORTACIONES
1990	706,5	2.802,3	42,9	196,9
1991	642,7	2.619,1	96,8	570,1
1992	602,0	2.661,9	58,6	471,3
1993	625,6	2.631,8	53,0	345,1
1994	656,7	2.720,4	75,3	400,9
1995	556,9	2.315,1	48,3	190,8
1996	317,3	1.339,8	35,5	146,2
1997	304,8	1.283,9	20,5	70,1
1998	304,0	1.309,0	16,4	59,3
1999	296,0	1.326,9	11,9	48,2

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en BCN (b, cuadro VI-1).

Desde principios de los años noventa, Nicaragua ha podido beneficiarse de varias reducciones en el volumen de su deuda externa. A través del Club de Paris y de negociaciones bilaterales, la comunidad internacional condonó más de la mitad de los compromisos contraídos (12 mil millones de dólares) en el período 1979-1994 (Gobierno de Nicaragua, 2002a, pág. 14). En esta etapa, los países que más se destacaron en aliviar la deuda nicaragüense fueron Rusia y México con una condonación superior a la del resto de países miembros del Club de Paris.

Como se ha indicado anteriormente, el Banco Mundial y el FMI crearon la Iniciativa PPME en 1996, con la finalidad básica de negociar la deuda con aquellos países pobres que

aplican buenas políticas económicas[450]. La Iniciativa se plantea para garantizar recursos financieros adicionales con los que financiar programas de asistencia social, sobre todo, en salud y educación. Tras la Iniciativa Reforzada a partir de 1999, el tratamiento de la deuda externa influye de forma notable en la contabilización de la ayuda al desarrollo[451]. En particular, se aprueban diversas transformaciones con el objetivo de proporcionar un alivio de la deuda externa más amplio, profundo y acelerado, fortaleciendo así los vínculos entre el alivio de deuda, la reducción de la pobreza y las medidas de carácter social.

Las primeras actuaciones para la inclusión de Nicaragua en la Iniciativa PPME tuvieron en cuenta la posición de su deuda externa a finales de 1999, la cual fue valorada en 6.400 millones de dólares. El valor presente neto tras la aplicación del mecanismo tradicional de alivio de deuda se estimó en 4.500 millones, equivalente al 540% de sus exportaciones y al 208% de su PIB. Esta cifra colocaba a Nicaragua como uno de los países más altamente endeudados en el mundo (CMCA, 2003, pág. 10)[452].

La entrada de Nicaragua en la Iniciativa PPME le ha permitido lograr un gran avance en la reducción progresiva de su deuda externa. En concreto, cuando Nicaragua alcanza el «punto de decisión» en diciembre del 2000, su deuda externa había bajado aproximadamente el 170% del PIB. Después de algunos retrasos, Nicaragua consigue el «punto de culminación» en enero del 2004, el cual se espera producirá suficiente alivio para reducir la deuda pública externa total (en términos de valor neto actual) hasta el 42% del PIB (Banco Mundial, 2005, pág. ii).

El alivio de la deuda concedido a través de esta Iniciativa se considera una consecuencia directa de la aplicación de políticas macroeconómicas adecuadas, la mejora en la gestión del gobierno y la lucha contra la corrupción. Esta nueva oportunidad le podría permitir a Nicaragua, regresar a posiciones más solventes y lograr una imagen de viabilidad externa que contribuya a atraer inversión extranjera en el marco de libre comercio impulsado en los últimos años.

Sin embargo y aunque es muy pronto para evaluar los efectos de largo plazo, la valoración que se ha hecho hasta el momento sobre el destino de los fondos procedentes del

---

[450] Los países solicitantes de asistencia en el marco de la Iniciativa PPME deben adoptar un DELP siguiendo un proceso participativo hasta llegar al denominado «punto de decisión». Una vez habilitado para acogerse a la Iniciativa, el país tiene que cumplir una trayectoria positiva en la ejecución de los programas respaldados por el FMI y el Banco Mundial hasta alcanzar el «punto de culminación» en el que se proporciona el resto de la asistencia.

[451] Recordar que dentro de lo que genéricamente se incluye en el cómputo de ayuda al desarrollo como tratamiento de la deuda es necesario considerar tanto las actuaciones de reducción y condonación sin una contrapartida directa –enmarcadas en el consenso del Club de París– como las distintas modalidades de conversión de la deuda (OECD, 2000).

[452] Para una revisión detallada del alivio de deuda logrado por Nicaragua al ser elegido para la Iniciativa PPME, véanse Dijkstra y Evans (2003), BID (2004a) y BCN (2005a). [67] Como se ha señalado previamente, en Nicaragua el DELP se denomina ERCERP. Para una revisión más amplia de la ERCERP asociada a la Iniciativa PPME, véanse Gobierno de Nicaragua (2001, 2002b y 2003).

alivio de deuda y el avance de la ERCERP no ha sido muy positiva[453]. Quiros *et al.* (2003, pág. 22) consideran que los fondos derivados de la Iniciativa PPME no han tenido el impacto deseado debido a que no han sido recursos adicionales y a que se han dirigido mayoritariamente a apoyar la balanza de pagos. En opinión de estos autores, los recursos procedentes de la Iniciativa PPME deben ser sumados a los fondos que se venían concediendo en forma de ayuda al desarrollo y no sustituirlos.

Guimarães (2004, pág. 19) critica el hecho de que tan solo una parte pequeña de los recursos liberados del pago de la deuda externa han sido asignados a la reducción de la pobreza[454]. Según este autor, del total de recursos liberados del pago de la deuda externa durante el trienio 2002-2004, únicamente se asignó el 40,4% de dicho importe al gasto contenido en la ERCERP. El remanente fue utilizado sobre todo para el pago de la deuda interna, esto es, transferencias del presupuesto nacional al BCN para que éste pudiese pagar su deuda al sistema financiero nacional por subastas de títulos valores y por la deuda reestructurada asociada con las quiebras bancarias.

En resumen, Nicaragua ha avanzado de forma significativa en los últimos años hacia la restauración de un marco fiscal equilibrado. Las autoridades han tenido un cierto éxito en reducir el déficit fiscal hasta niveles que se esperan sean sostenibles con el valor de la deuda pública post-PPME bajo presunciones razonables sobre el crecimiento económico futuro y los ingresos por ayuda al desarrollo. No obstante, recientemente han surgido varias iniciativas de reforma que, en opinión de autoridades como el BCN, podrían poner en peligro la sostenibilidad fiscal si se implementan de manera inadecuada (por ejemplo, la transferencia por decreto legal de recursos fiscales del gobierno central a las municipalidades, el programa de reforma de pensiones y la reforma del servicio civil)[455].

1.4 ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LOS FLUJOS DE AYUDA AL DESARROLLO

En general, Nicaragua ha contado en las diferentes etapas de su desarrollo histórico con importantes flujos de cooperación internacional que en su momento, se han identificado con la estrategia política, económica y social impulsada por los gobiernos que han venido sucediéndose[456].

---

[453] Como se ha señalado previamente, en Nicaragua el DELP se denomina ERCERP. Para una revisión más amplia de la ERCERP asociada a la iniciativa PPME, véanse Gobierno de Nicaragua (2001, 2002b y 2003).

[454] Esta visión pesimista de los resultados de la Iniciativa PPME y de la ERCERP sobre la reducción de la pobreza puede observarse también en Castro-Monge (2001), Trócaire (2004) y Acevedo (2005).

[455] Para un análisis más amplio de estas cuestiones, véase BCN (2005a).

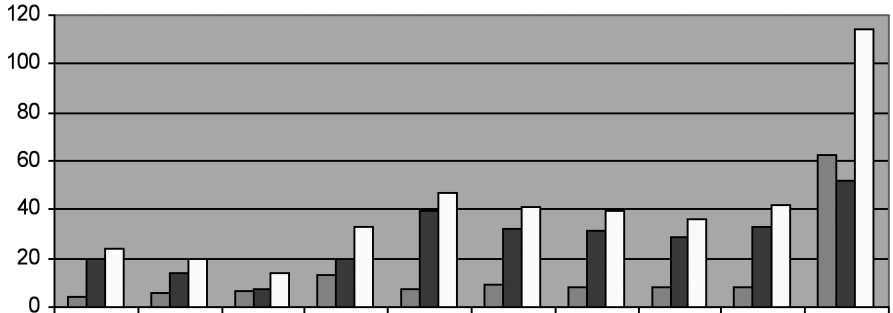
[456] El análisis de este apartado se basa en las estadísticas del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) utilizadas en la elaboración de la base de datos. No obstante, los Informes Anuales del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX) y de la Secretaría de Relaciones Económicas y Cooperación (SREC) de Nicaragua proporcionan información más desagregada y han permitido complementar el estudio cualitativo de la ayuda al desarrollo a partir de 1990. Por esta razón, podrá notarse que en algunos casos existen diferencias en las magnitudes presentadas por ambas fuentes.

Durante la etapa de dictadura somocista (1936-1979), especialmente hasta el año 1970, la economía nicaragüense mantuvo un alto nivel de ingresos a través de sus exportaciones. En consecuencia, la dependencia de la ayuda internacional para financiar las importaciones fue bastante escasa, representando tan solo el 3% de su PIB (Vos y Johansson, 1998, pág. 141). Sin embargo, el terremoto padecido por Managua en 1972 provocó cuantiosos daños humanos y materiales con el consiguiente incremento en los gastos públicos y en la demanda de importaciones para reconstruir las áreas afectadas. Todo ello se refleja en un incremento en los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por el país en ese período (véase la figura VI.10).

La realización de una evaluación adecuada de los flujos de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) requiere distinguir entre dos etapas diferentes en la vida política de Nicaragua[457]: el período de economía centralizada iniciado a partir del triunfo de la revolución popular sandinista, en julio de 1979 y el inicio de la era democrática y de economía de mercado en febrero de 1990.

FIGURA VI.10

NICARAGUA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO, DONACIONES Y PRÉSTAMOS, 1970-1979 (en millones de dólares corrientes)



	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Donaciones	4,36	5,44	6,52	13,53	7,55	8,97	7,97	7,85	8,48	62,66
Préstamos	19,47	13,95	7,15	19,66	39,32	32,46	31,20	28,66	33,16	51,46
Total AOD	23,83	19,39	13,67	33,19	46,87	41,43	39,17	36,51	41,64	114,12

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

Finalizada la guerra civil, Nicaragua necesitaba de forma urgente recursos para poder iniciar la reconstrucción del país destruido tras el conflicto bélico. Se constata que tras la revolución sandinista, la ayuda al desarrollo modifica claramente su estructura, tamaño y forma. Como muestra la figura VI.10, Nicaragua recibió en 1979 un notable volumen de ayu-

[457] Esta investigación se centra en la evolución de la ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua en las dos últimas décadas del siglo XX y principios del actual: la etapa de gobierno sandinista (1979-1989) y la etapa democrática iniciada con el gobierno de Violeta Chamorro (1990-2005).

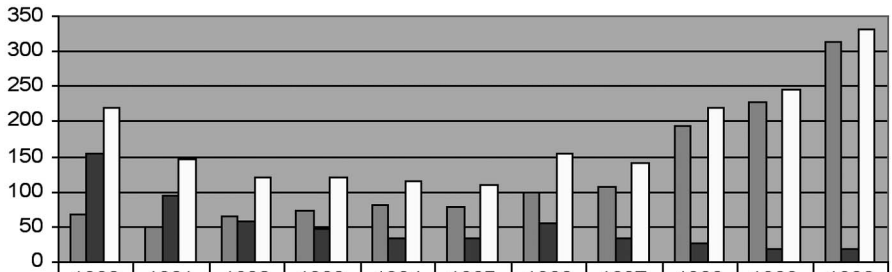
da al desarrollo –en particular, procedente del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)– que permitió al nuevo régimen financiar importaciones esenciales y hacer frente a sus obligaciones con la comunidad internacional.

En un primer momento, el gobierno estadounidense respondió con la entrega de un flujo substancial de ayuda al desarrollo durante los años 1979 y 1980, aunque sujeta a numerosas restricciones. No obstante, la sospecha de que el gobierno sandinista estaba apoyando a la guerrilla de El Salvador provocó en 1981, el cese de la ayuda al desarrollo de Estados Unidos a Nicaragua e incluso se vetaron los préstamos por parte de organismos multilaterales hacia ese país[458]. Aunque las donaciones de carácter multilateral se mantuvieron, la falta de préstamos impuso importantes restricciones financieras y solamente el aumento de la ayuda al desarrollo bilateral –procedente de países de Europa y América Latina– impidió el colapso de la capacidad importadora de Nicaragua. Este apoyo resultó insuficiente para compensar las pérdidas en las exportaciones causadas por el embargo norteamericano.

Todos estos factores empujaron al gobierno sandinista a solicitar ayuda al bloque socialista, llegando a representar cerca del setenta% del total de la ayuda al desarrollo en la década de los ochenta y provocando un vuelco en las relaciones comerciales del país (MINREX, 1998, pág. 5). De esta manera, en parte como resultado de presiones del gobierno norteamericano adverso al régimen sandinista y en parte por decisión propia, Nicaragua se aísla de la influencia de los organismos multilaterales propulsores en esta etapa de programas de ajuste en la región.

FIGURA VI.11

NICARAGUA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO, DONACIONES Y PRÉSTAMOS, 1980-1990 (en millones de dólares corrientes)



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Donaciones	66,98	50,16	64,16	73,95	80,98	77,75	97,98	107,31	194,09	226,15	313,82
Préstamos	153,62	95,05	56,64	46,45	33,69	32,70	55,35	33,47	26,22	18,36	18,56
Total AOD	220,60	145,21	120,80	120,40	114,67	110,45	153,33	140,78	220,31	244,51	332,38

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

[458] Para comprender las difíciles relaciones entre Estados Unidos y el gobierno sandinista, así como su impacto en los flujos de ayuda al desarrollo recibidos, véase por ejemplo, LeoGrande (1996).

En síntesis, la cooperación durante los años ochenta provino principalmente de los países socialistas y fue canalizada hacia proyectos de larga maduración dirigidos al sector social, a la defensa militar y al sostenimiento de una economía de guerra (MINREX, 2003, pág. 14). Los flujos de ayuda al desarrollo se incrementaron al final de esta década –sobre todo en forma de donaciones– coincidiendo con los últimos años de la revolución sandinista (véase la figura VI.11).

CUADRO VI.8

NICARAGUA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO PER CÁPITA Y COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1980-1990

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
AOD per cápita (dólares)	79,6	50,7	40,8	39,4	36,2	33,7	45,2	40,1	60,8	65,3	86,2
AOD como porcentaje del PIB	11,5	6,6	5,1	4,8	4,6	4,4	6,2	4,8	9,6	13,0	20,5

Fuente: Sáenz y Saldomando (2003, pág. 50).

La evolución de la AOD per cápita a lo largo de los años ochenta muestra una tendencia ascendente hasta situarse en 86,2 dólares en 1990. De la misma forma, la AOD como porcentaje del PIB experimenta un crecimiento destacado hasta alcanzar el 20,5% en ese mismo año como se desprende del cuadro VI.8.

Tras el cambio político producido en 1990 y el logro de la pacificación, la situación del país en la comunidad internacional varía sensiblemente y se refleja en un incremento significativo del volumen de ayuda al desarrollo recibido. La cooperación bilateral fue mayoritaria en la primera mitad de la década debido a que países como Estados Unidos[459], Alemania y Japón reactivaron su cooperación.

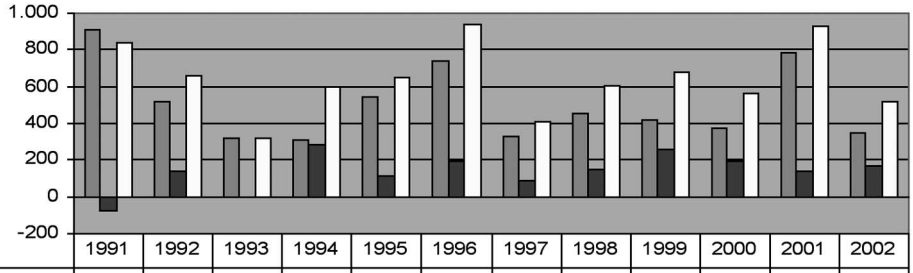
Paralelamente, la desaparición del bloque de países socialistas y la transición democrática produjeron un cambio substancial en las fuentes de cooperación a Nicaragua. Durante la segunda mitad de la década de los noventa y principios de la actual, los organismos multilaterales aumentaron su participación en el volumen de AOD concedida[460].

[459] Durante los tres primeros años del gobierno Chamorro, la Agencia Internacional de Desarrollo de Estados Unidos (*United States Agency for International Development*, USAID) jugó un papel protagonista tanto en el programa de estabilización económica como en las negociaciones de paz del gobierno Chamorro con la Resistencia.

[460] Para un análisis detallado de los cambios experimentados en las fuentes de cooperación a Nicaragua, véase MINREX (a, varios años).

FIGURA VI.12

NICARAGUA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO, DONACIONES Y PRÉSTAMOS, 1991-2002 (en millones de dólares corrientes)



	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Donaciones	913,80	518,15	323,54	312,05	541,97	738,06	328,63	451,00	419,51	371,13	786,57	346,08
Préstamos	-75,56	139,35	-3,81	285,77	110,91	195,74	82,84	151,64	253,66	190,41	143,96	171,38
Total AOD	838,24	657,50	319,73	597,82	652,88	933,80	411,47	602,64	673,17	561,54	930,53	517,46

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de OECD (b).

El gobierno de Violeta Chamorro recibió un apoyo masivo en forma de flujos de ayuda al desarrollo que alcanzaron un valor máximo de 838,24 millones de dólares en 1991, con un gran peso de la ayuda no reembolsable (véase la figura VI.12)[461].

El volumen de ayuda al desarrollo per cápita recibida alcanza la cifra de 210,45 dólares en 1991 y representó alrededor del 44% del PIB (véase el cuadro VI.9). Nicaragua pasó a ser uno de los países del mundo que recibió mayor cantidad de ayuda externa per cápita (Arana *et al.* 1999, pág. 601). Se iniciaba una etapa dorada de la cooperación internacional con el gobierno nicaragüense, en la que parte de los recursos fueron utilizados para estabilizar una economía de posguerra caracterizada por numerosos desequilibrios macroeconómicos.

CUADRO VI.9

NICARAGUA: AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO PER CÁPITA Y COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1991-2000

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AOD per cápita (dólares)	210,45	165,95	79,53	140,76	149,23	205,19	88,09	120,92	137,32	111,33
AOD como porcentaje del PIB	43,8	48,6	22,8	45,8	41,4	55,8	23,2	31,8	33,9	25,6

Fuente: Sáenz y Saldomando (2003, pág. 51).

[461] El dato para el año 1991 recoge una importante operación financiera organizada para cancelar la deuda con las instituciones financieras internacionales y de esa forma, facilitar la concesión de créditos por parte de esas organizaciones. Sáenz y Saldomando (2003, pág. 48) consideran que «se trató entonces de recursos que no fueron absorbidos por el país aunque sí incidieron en el desahogo de las cuentas externas».

Según el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), «la cooperación externa fue determinante para abatir la hiperinflación en 1991, solventar la mora existente con los organismos internacionales, financiar el déficit estructural en la balanza de pagos –creado en lo años ochenta y que aún prevalece–, financiar más del 80% del programa de inversiones públicas, e iniciar en 1993 un proceso de reactivación económica, el que es necesario consolidar para alcanzar un desarrollo sostenible irreversible» (MINREX, 1998, pág. 6).

Vos y Johansson (1998) consideran que la ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua desempeñó un triple papel en la estrategia de estabilización puesta en práctica a principios de los años noventa debido a la hiperinflación y a la inestabilidad del córdoba. En primer lugar, la ayuda al desarrollo recibida contribuyó a restaurar la confianza en la moneda local al proporcionar las reservas necesarias para mantener un tipo de cambio fijo. En segundo lugar, la disposición de una cantidad suficiente de reservas permitió garantizar un nivel de importaciones alto que en ausencia de ayuda al desarrollo, hubiera resultado imposible. En tercer lugar, los flujos de ayuda recibidos contribuyeron al éxito de la estrategia de estabilización a través de su efecto sobre la financiación del déficit público, que en caso contrario, hubiera sido financiado mediante un aumento de la oferta monetaria y en consecuencia, un incremento en la tasa de inflación del país.

Durante el gobierno de Alemán se observó una caída de la ayuda al desarrollo recibida en el primer año de administración (1997)[462], motivada por las dificultades para alcanzar un acuerdo con las instituciones multilaterales (véase la figura VI.13). Tras el inesperado y devastador huracán Mitch, la comunidad internacional se volcó con los países afectados. Nicaragua recibió un gran volumen de ayuda al desarrollo repartida entre donaciones y préstamos que le permitió hacer frente al proceso de reconstrucción y reformas del país. El desastre natural profundizó aún más los problemas económicos y sociales ya existentes, por lo que fue necesaria una reorientación de la ayuda internacional. A partir de esta fecha, los sectores prioritarios para la ayuda pasaron a ser la salud, la educación y la reconstrucción de la infraestructura productiva y social del país, afectada por el huracán[463].

Pese a que en el ámbito internacional los niveles de ayuda al desarrollo que la comunidad donante otorga disminuyeron paulatinamente durante la década de los noventa, Nicaragua ha mantenido los flujos de ayuda al desarrollo en niveles muy significativos. Esta circunstancia refleja que el país aún continúa siendo prioridad para los gobiernos y organismos donantes[464].

---

[462] Como se indica en el apartado 1.1, el gobierno Alemán inició su mandato criticando fuertemente la intervención de los donantes en la política nacional.

[463] En la reunión de Estocolmo (1999), organizada por el BID para apoyar a Nicaragua y a Centroamérica tras la tragedia, un grupo de países europeos y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) propusieron condicionar la ayuda al desarrollo a una agenda de temas excluidos por el gobierno nicaragüense, entre los que destacan: gobernabilidad, transparencia, participación de la sociedad civil, descentralización y políticas sociales que garanticen la erradicación de la pobreza.

[464] Para un análisis más detallado de la evolución de los flujos de ayuda recibidos por Nicaragua en comparación con otros países, véase MINREX (a, varios años).

Comparando el comportamiento reciente de la ayuda al desarrollo recibida con el del período 1990-1996, se perciben algunas modificaciones tanto en el origen como en el destino de los recursos desembolsados. Hay que subrayar que estos cambios en la ayuda concedida fueron producto de dos factores. Por un lado, la suspensión definitiva de los flujos de la ayuda al desarrollo provenientes de los países de la Europa del Este, de los cuales todavía en el período 1990-1996 se registraron sumas importantes de cooperación. Por otro lado, las variaciones realizadas en las políticas sectoriales, en particular, se definieron nuevas prioridades concediendo mayor peso a los sectores productivos, sociales e infraestructura.

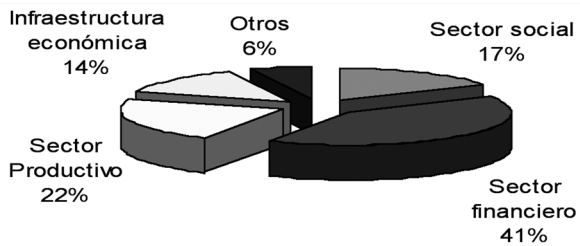
El gobierno de Bolaños se inició con un fuerte apoyo por parte de la comunidad internacional, basado en la disposición firme y decidida que éste mostró durante su primer año de gestión en la lucha contra la corrupción, la mejora de la gobernabilidad con la participación de la sociedad civil, el fomento de la transparencia del Estado y la puesta en práctica de políticas macroeconómicas y financieras prudentes. En términos globales, la cooperación registrada en el 2003 representó el 13,1% del PIB y el 89,6% de las exportaciones del país, lo que sigue colocando a Nicaragua como uno de los países más dependientes de la cooperación internacional en el mundo (MINREX, 2004, pág 11).

Con respecto al desglose entre ayuda al desarrollo no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos), se detecta con muy pocas excepciones, un mayor peso promedio de las donaciones a lo largo de los diferentes períodos analizados en la investigación[465].

Por otra parte, la tendencia de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua muestra modificaciones esenciales en función del sector al que ha sido destinada[466].

FIGURA VI.13

NICARAGUA: DESTINO DE LA COOPERACIÓN EXTERNA, MEDIA DEL PERÍODO 1990-1996 (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia a partir de MINREX (2000, pág. 6).

[465] La distinción entre donaciones y préstamos es tenida en cuenta en la estimación del modelo de la sección cuarta de este capítulo.

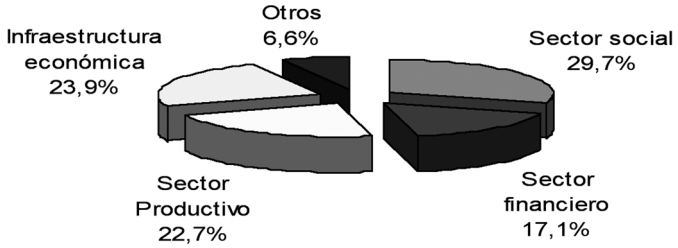
[466] La información sobre el desglose de los flujos de ayuda en función de los sectores a los que ha sido destinada no está disponible para todo el período analizado. Los datos corresponden a los flujos de cooperación indicados en los diferentes Informes Anuales del MINREX y de la SREC.

A partir de la segunda mitad de los años noventa, se observa un mayor énfasis en el componente social respecto al promedio obtenido entre 1990 y 1996. La cooperación en el campo social alcanzó a representar el 19% del total en 1994, el 23% en 1995 y para 1997, conseguía el 28% (MINREX, a, varios años). Por otro lado, el peso de la cooperación en el ámbito financiero a lo largo del período 1990-1996 fue muy elevado debido a la trascendencia que tuvo el pago de deuda a los organismos multilaterales (véase la figura VI.13).

La distribución de la cooperación externa hacia Nicaragua en la segunda mitad de los años noventa presenta dos rasgos fundamentales como se refleja en la figura VI.14: primero, la disminución de la importancia relativa del sector financiero en el período 1997-2001; y segundo, el aumento porcentual registrado en el sector social en este mismo período. Este segundo rasgo puede interpretarse como una mayor preocupación de los donantes por aliviar el impacto social de las medidas de ajuste económico que se mantienen con el gobierno Bolaños[467].

FIGURA VI.14

NICARAGUA: DESTINO DE LA COOPERACIÓN EXTERNA, MEDIA DEL PERÍODO 1997-2001 (en porcentajes)



uente: Elaboración propia a partir de MINREX (2002, pág. 57).

La revisión de los estudios disponibles coincide en apreciar un impacto global positivo de la ayuda al desarrollo sobre la situación económica de Nicaragua (Vos y Johansson, 1998; Dijkstra, 1999; y Sáenz y Saldomando, 2003). Desafortunadamente, se considera que los efectos de la ayuda al desarrollo sobre otras variables relevantes, como los niveles de pobreza y desigualdad de la población, reciben una valoración mucho más negativa.

Pese a los flujos de ayuda al desarrollo recibidos y los esfuerzos realizados en materia económica, social y de gobernabilidad por parte del gobierno con el apoyo de la comunidad internacional, Nicaragua continúa siendo uno de los países más pobres de América Latina, con un PIB per cápita y niveles de exportación muy por debajo de los niveles alcanzados por los países vecinos centroamericanos. Con todo ello, se demuestra la complejidad de los problemas socioeconómicos que actualmente enfrenta el país (MINREX, 2004, pág. 11)[468].

[467] Durante los primeros años del gobierno Bolaños, la comunidad internacional respaldó claramente la ERCERP.

[468] Para un análisis más detallado de esta cuestión, véase MINREX (a, varios años).

En suma, Nicaragua ha mantenido y sigue manteniendo una alta dependencia de la ayuda externa tanto para financiar su reconstrucción como su proceso de desarrollo. Resulta complicado derivar tendencias de largo plazo a partir del comportamiento en el pasado, debido a los cambios radicales en los regímenes políticos y en el entorno macroeconómico. El resto del capítulo completa el análisis del impacto de la ayuda estimando el MRF propuesto en el capítulo IV para el caso de Nicaragua.

2. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE NICARAGUA

La metodología empleada en la construcción de la base de datos de Nicaragua ha seguido pautas similares a las utilizadas en el capítulo V para el estudio del caso de Costa Rica. De esta forma, se pretende conseguir una interpretación posterior de los resultados lo más consistente posible[469]. Las dificultades encontradas en la elaboración de la base de datos de Costa Rica han aparecido e incluso se han multiplicado en el caso nicaragüense, debido a los severos cambios políticos y a los numerosos desastres naturales padecidos por el país y descritos en la sección primera de este capítulo. Todo ello se refleja en las series macroeconómicas requeridas en el modelo y ha sido necesario un tratamiento cuidadoso de las mismas.

En este caso, el conjunto de datos comprende el período 1970-2000 y la información ha sido obtenida de las estadísticas publicadas por el Banco Mundial, el FMI y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)[470]. Estas fuentes se han contrastado con informes locales proporcionados por el BCN, el MINREX y la Secretaría de Relaciones Económicas y Cooperación (SREC), así como con varios documentos elaborados por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA).

Las quince variables empleadas en el modelo se expresan en millones de dólares a precios de 1995, utilizando el tipo de cambio facilitado por el FMI en su publicación *Yearbook of International Financial Statistics*[471]. Debido a los cambios de moneda producidos

[469] Para una mejor comprensión de la metodología utilizada en la construcción de la base de datos de ambos países, véase la sección segunda del capítulo V y el anexo 1.

[470] Los datos correspondientes a las quince variables del modelo se incluyen en el anexo VI.1. El período elegido se ajusta a la disponibilidad de datos en las fuentes revisadas y a la conveniencia de disponer de una muestra lo más significativa posible.

[471] El tipo de cambio oficial se calcula como una media anual basado en medias mensuales y se expresa en unidades monetarias locales por dólar de Estados Unidos. Se eligieron las series *rf*. Para un análisis más amplio de la metodología utilizada, véase IMF (a).

en este país[472], el FMI utiliza un factor de conversión que permite obtener una serie homogénea. La alternativa para expresar las series en términos constantes ha consistido en acudir al deflactor implícito del PIB expresado en moneda local e incluido en los indicadores del Banco Mundial a través de la sección *World Development Indicators on line* y a partir de su información, calcular el deflactor en dólares[473]. En el caso de Nicaragua, el tipo de cambio oficial no refleja el tipo aplicado efectivamente a las transacciones en moneda extranjera y por ello, el Banco Mundial opta por un factor de conversión alternativo[474].

Los datos para la variable que capta los flujos de AOD se obtienen de la sección *International Development Statitistics on line* en la página web de la OCDE[475]. Las cifras correspondientes a la ayuda al desarrollo en sus diferentes modalidades –ayuda total, donaciones y préstamos– están expresadas en millones de dólares corrientes. Por esta razón, se ha tenido que recurrir al deflactor implícito del PIB facilitado por el Banco Mundial para poder expresar las diferentes series de ayuda al desarrollo a precios constantes de 1995.

El MRF que se estima en la cuarta sección considera, por un lado, los flujos de ayuda al desarrollo efectivamente desembolsados por los donantes y recogidos mediante tres variables diferentes: ayuda al desarrollo total desembolsada (A), ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (A_d) y ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr}). Por otro lado, los compromisos realizados por los donantes se utilizan en el modelo como medio de aproximación a los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor en cada período (expectativas de ayuda), distinguiendo tres variables distintas: ayuda al desarrollo total esperada (A^e), ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A_d^e) y ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A_{pr}^e).

La fuente básica de la que proceden los datos de las variables públicas propuestas en el modelo teórico –esto es, el gasto público tanto corriente (G) como de capital (I_g), los ingresos públicos (T) y el pago de deuda pública externa (D_p)– ha sido los indicadores publicados por el Banco Mundial[476]. Estos datos han sido contrastados con la información propor-

[472] El 15 de febrero de 1988 se introdujo el «córdoba nuevo» que equivalía a 1.000 «córdobas viejos». El 1 de mayo de 1990 se implantó como unidad de cuenta el «córdoba oro», equivalente a 1 dólar estadounidense, que comenzó a circular en agosto de 1990. El 4 de marzo de 1991, el córdoba oro fue devaluado, 1 córdoba oro = 0,2 dólares, lo que equivalía a 5 millones de córdobas viejos. Por último, el 30 de abril de 1991, el córdoba oro reemplazó completamente al córdoba viejo y pasó a ser la única tenencia legal (IMF, a).

[473] De la misma forma que en el caso de Costa Rica, el deflactor implícito del PIB expresado en dólares para Nicaragua ha tenido que ser calculado en este trabajo puesto que no se encuentra en las diversas fuentes consultadas. El Banco Mundial proporciona el deflactor implícito del PIB calculado como el cociente entre el PIB en moneda local a precios corrientes y constantes, siendo el año base elegido 1998.

[474] Para una explicación detallada de la metodología utilizada por el Banco Mundial en países que experimentan cambios en su moneda, véase World Bank (a).

[475] En OECD (a) se puede encontrar una descripción del concepto y la metodología utilizada por este organismo.

[476] El Banco Mundial expresa estas variables solamente en moneda local corriente (véase World Bank, a). La serie a precios constantes se obtiene recurriendo al tipo de cambio oficial proporcionado por IMF (a) y al deflactor implícito del PIB en dólares calculado en esta investigación, al no encontrarse un deflactor específico para las variables públicas.

cionada por CEPAL (2001) y el BCN en la sección *Estadísticas macroeconómicas de 40 años* (BCN, b). El modelo propuesto considera que la variable endeudamiento público (*B*) es una variable residual y se calcula mediante la diferencia entre las fuentes de ingresos públicos (*T* y *A*) y los diferentes gastos públicos (G, I_g y D_p). El razonamiento esencial tras este postulado es conseguir una representación lo más precisa posible de las cuentas públicas, sustentado en la restricción presupuestaria a la que está sujeto el gobierno nicaragüense.

Como paso previo a la estimación del modelo, la especificación de los valores objetivo hace necesaria la inclusión de otras variables macroeconómicas básicas[477]: el producto interior bruto (*Y*), las importaciones de bienes y servicios (*M*) y el volumen o stock de deuda pública externa (D_s). Los datos para estas tres variables provienen de los indicadores publicados por el Banco Mundial[478]. Las dos primeras variables (*Y* y *M*) se presentan expresadas directamente en dólares de 1995, mientras que la información para la variable D_s aparece expresada en dólares corrientes, siendo preciso su conversión a dólares constantes recurriendo al deflactor del PIB.

En último lugar, la base de datos se completa con la variable inversión privada (I_p). Del mismo modo que en el caso de Costa Rica, no ha sido factible encontrar una serie completa para esta variable en las fuentes consultadas para Nicaragua. En consecuencia, se ha optado por determinar la inversión privada como diferencia entre la formación bruta de capital fijo y la inversión pública (I_g) obtenida previamente[479].

3. ESPECIFICACIÓN DE LOS VALORES OBJETIVO DE LAS VARIABLES PÚBLICAS DE NICARAGUA

3.1 ANÁLISIS DE LA ESTACIONARIEDAD DE LAS SERIES

La metodología explicada en el apartado 4.1 del capítulo IV se aplica nuevamente, en este caso a las series de tiempo de Nicaragua para el período 1970-2000 incluidas en el anexo VI.1. Adicionalmente, el anexo VI.2 muestra las representaciones gráficas de las quince variables utilizadas en el modelo, así como de su logaritmo natural –denotado en

[477] Estas variables se emplean en el modelo como variables explicativas, mientras que las cinco variables públicas anteriores son las variables endógenas del MRF propuesto. En cuanto a las seis variables de ayuda al desarrollo definidas, se tratan en el modelo como variables exógenas con un papel esencial dado que el objetivo primordial es describir y comprender cómo afecta esta variable al comportamiento fiscal del gobierno nicaragüense.

[478] Concretamente, los indicadores provienen de World Bank (a).

[479] Para más información sobre las fuentes de datos utilizadas en el proceso de obtención de las variables del modelo, véase el anexo 1.

esta investigación con la letra *L*–. Para cada variable analizada, el anexo VI.2 recoge el gráfico de sus primeras diferencias –representado por la letra *D*–. Como una aproximación inicial al estudio de la estacionariedad de las series, se incluyen también las figuras correspondientes a los correlogramas tanto de las variables como de sus primeras diferencias. El programa econométrico empleado en el análisis gráfico ha sido *Microfit v. 4.1.*

La inspección realizada muestra importantes cambios en la evolución de las series de Nicaragua, derivados de los diferentes regímenes políticos y de las graves catástrofes naturales padecidas por este país a lo largo del período analizado[480]. Por esta razón, a primera vista resulta complicado extraer inferencias sobre la posible estacionariedad de las series nicaragüenses.

La observación de los correlogramas o representaciones de la función de autocorrelación muestra que los valores estimados de la mayor parte de variables en niveles de Nicaragua decrecen hacia cero de forma lenta, lo que reflejaría la no estacionariedad de las series. Como excepciones, se aprecia que los correlogramas de las variables pago de deuda pública externa y ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos –tanto en niveles (D_p) y (A_{pr}) como en sus respectivos logaritmos naturales (LD_p) y (LA_{pr})– declinan hacia el valor cero rápidamente y por tanto, se puede predecir la posibilidad de tratarse de series estacionarias.

Por otro lado, los correlogramas que se corresponden con las primeras diferencias de todas las series examinadas presentan una vertiginosa caída hacia cero en el primer o segundo período y varían alrededor de cero de forma no sistemática durante el resto, lo que de acuerdo con la metodología econométrica, podría ser una indicación de estacionariedad.

Es conveniente indicar que los resultados del examen gráfico de las series no permiten establecer conclusiones firmes sobre su estacionariedad. Por consiguiente, resulta necesaria la utilización de contrastes de raíces unitarias más formales cuya metodología ha sido expuesta en el apartado 4.1 del capítulo IV. El programa utilizado en el estudio de estacionariedad de las series ha sido *Eviews v. 4.1*[481].

En primer lugar, se analiza la estacionariedad de las cinco variables endógenas del modelo teórico propuesto, es decir, las variables públicas sobre las que se trata de medir el impacto de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua. En segundo lugar, se lleva a cabo el estudio de las diferentes pruebas de raíces unitarias para las seis variables de ayuda al desarrollo consideradas (desembolsos y compromisos tanto de ayuda al desarrollo total, como de su desagregación en donaciones y préstamos). Finalmente, se aplican las pruebas al resto de variables explicativas presentes en el modelo –nivel de PIB, importaciones, inversión privada y volumen de deuda pública externa–.

---

[480] La sección primera de este capítulo VI lleva a cabo un estudio de los acontecimientos más destacados vividos por Nicaragua y que contribuyen a la explicación de las transformaciones presentes en las variables analizadas.

[481] Se ha elegido el programa *Eviews v. 4.1* porque dispone de un número mayor de pruebas de raíces unitarias.

En base a las razones explicadas y justificadas en la sección 4.1 del capítulo IV, esta investigación emplea cuatro pruebas de raíces unitarias diferentes para estudiar la estacionariedad de las series de Nicaragua:

a) Prueba de *Dickey-Fuller* (*DF*) y *Dickey-Fuller Aumentado* (*DFA*).

b) Prueba de *Phillips-Perron* (*PP*).

c) Prueba *DF-Generalized Least Squares (DF-GLS)* de Elliot, Rothenberg y Stock.

d) Prueba de *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin* (*KPSS).*

Los cuadros VI.10-VI.24 sintetizan los resultados de las diferentes pruebas de raíces unitarias aplicadas a las variables y a sus logaritmos naturales[482]. De forma similar al estudio de estacionariedad de Costa Rica, se comprueba que las conclusiones varían en función de la prueba de raíces unitarias elegida y del nivel de significación establecido para rechazar la hipótesis nula.

Pruebas de raíces unitarias para las variables endógenas del modelo

Los resultados de las cuatro pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable gasto público corriente (*G*) y su logaritmo (*LG*) se resumen en el cuadro VI.10. Los tres primeros tests (*ADF*, *PP* y *DF-GLS*) indican que la hipótesis nula de que la serie contenga una raíz unitaria no puede ser rechazada en la prueba de las variables en niveles, pero sí puede hacerse al tomar su primera diferencia al nivel de confianza del 99%. En consecuencia, la variable *G* y su logaritmo natural *LG* serían series integradas de orden uno, es decir, series I(1). Esta conclusión se obtiene en los dos casos planteados, tanto en la prueba que incluye sólo constante como en la regresión que incluye constante y tendencia.

En lo relativo al test *KPSS,* la hipótesis nula de estacionariedad puede ser rechazada al nivel de confianza del 95% en la prueba en niveles que incluye constante y tendencia. Cuando se toma la primera diferencia, la hipótesis de estacionariedad no puede rechazarse en la prueba con constante pero sin tendencia, lo que contribuye a considerar a las series *G* y *LG* como series I(1)[483].

---

[482] Las pruebas *ADF, PP y DF-GLS* proponen como hipótesis nula el que la serie contenga una raíz unitaria frente a la hipótesis alternativa de estacionariedad, mientras que la prueba *KPSS* plantea las hipótesis al contrario. El criterio utilizado para elegir el número de retardos en la prueba ADF ha sido el *Criterio de Información de Schwartz (SIC)* y en la versión *DF-GLS,* se opta por el *Criterio de Información de Akaike Modificado (Modified AIC).* El test *KPSS* utiliza de forma automática como amplitud de banda (*bandwidth*) el método de Newey y West (1994). La representación gráfica de las variables incluida en el anexo VI.2 sirve de apoyo para resolver cuestiones prácticas como la necesidad de incluir constante y/o tendencia en las diferentes pruebas de raíces unitarias.

[483] El gráfico de las variables *G* y *LG* refleja la conveniencia de incluir tendencia en las pruebas, mientras que en el caso de sus primeras diferencias –*DG* y *DLG*– no sería necesario (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.10

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *G* Y *LG*[1,2]

VARIABLE *G*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,6292*	−2,6181	−6,0573***	−5,2393***	*I*(1)
PP	−2,5709	−2,6272	−8,3949***	−10,5154***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1937	−1,2965	−6,1523***	−6,2214***	*I*(1)
KPSS	0,2845	0,1654**	0,2795	0,2627***	*I*(1)
VARIABLE *LG*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,0069	−1,7574	−5,1042***	−5,3123***	*I*(1)
PP	−1,8836	−1,5883	−5,6316***	−9,5296***	*I*(1)
DF-GLS	−1,5229	−1,8688	−5,1719***	−5,3689***	*I*(1)
KPSS	0,4255*	0,1655**	0,4499*	0,5000***	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables G y LG se refieren al gasto público corriente y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

En el cuadro VI.11 se pueden consultar los valores de los cuatro tests empleados en el estudio de la estacionariedad de la variable gasto público de capital (I_g) y su logaritmo (LI_g). En este caso, los resultados de las tres primeras pruebas no permiten rechazar la hipótesis nula de que las series en niveles contienen una raíz unitaria, incluyendo constante y tendencia. Por otro lado, la hipótesis nula se rechaza claramente en las pruebas de las primeras diferencias, lo que lleva a la conclusión de que las series I_g y LI_g son I(1). Contrariamente, el test *KPSS* muestra que no se puede rechazar la hipótesis nula de estacionariedad en ninguno de los casos planteados, es decir, según esta última prueba las dos series son I(0).

Las pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable ingresos públicos (*T*) y su logaritmo (*LT*) se resumen en el cuadro VI.12. El estudio basado en los tres primeros tests conduce a la conclusión de que las dos series son I(1) en todos los casos contemplados. Si se opta por el test *KPSS,* los resultados son menos evidentes. En el caso de la variable *T*, la hipótesis de estacionariedad en la prueba en niveles sólo se puede rechazar al nivel del 90% con constante y sin tendencia, aunque se rechaza de forma más amplia en la prueba de su primera diferencia. Por otro lado, el estudio de la serie *LT*, permite concluir que la serie es

CUADRO VI.11

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE I_g Y LI_g[1,2]

VARIABLE I_g	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,1981	−2,5058	−5,1177***	−5,0076***	*I*(1)
PP	−2,1981	−2,5058	−5,0883***	−4,9635***	*I*(1)
DF-GLS	−2,0865**	−2,5985	−5,2119***	−5,1014***	*I*(1)
KPSS	0,2973	0,0734	0,0578	0,0567	*I*(0)
VARIABLE LI_g	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,2361	−2,5285	−5,2322***	−5,1417***	*I*(1)
PP	−2,3409	−2,6644	−5,2323***	−5,1417***	*I*(1)
DF-GLS	−1,9699**	−2,5926	−2,5193**	−5,1822***	*I*(1)
KPSS	0,3328	0,0663	0,0484	0,0486	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables I_g y LI_g se refieren al gasto público de capital y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

I(1) al rechazarse la hipótesis de estacionariedad en la prueba en niveles, pero no en la primera diferencia que incluye únicamente constante[484].

El estudio de estacionariedad de la variable pago de deuda pública externa (D_p) y su logaritmo (LD_p) muestra diferencias substanciales como se desprende de los resultados recogidos en el cuadro VI.13. En particular, las pruebas *ADF* y *PP* aplicadas a la variable D_p señalan que se trata de una serie *I*(0) mientras que en el caso de la variable LD_p, los resultados indican que es *I*(1). Por su parte, el test *DF-GLS* permite concluir que ambas series pueden considerarse *I*(1). Finalmente, la prueba de *KPSS* arroja de nuevo resultados ambiguos, en especial en el caso de la variable D_p. El test correspondiente a su primera diferencia resulta difícilmente interpretable, mientras que la prueba en niveles se inclinaría por considerar a la serie como estacionaria. En cuanto a la variable LD_p, la hipótesis nula de estacionariedad no puede ser rechazada lo que indicaría que la serie es *I*(0).

[484] Según se muestra en el anexo VI.2, la representación gráfica de la variable *DLT* no apoya la inclusión de tendencia en la regresión.

CUADRO VI.12

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *T* Y *LT*[1,2]

VARIABLE *T*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,4651	−2,7394	−5,4248***	−5,3413***	*I*(1)
PP	−2,3751	−2,7039	−7,9714***	−9,5135***	*I*(1)
DF-GLS	−2,2207**	−2,8609	−5,4851***	−5,5230***	*I*(1)
KPSS	0,4043*	0,1095	0,4668**	0,5000***	*I*(1)
VARIABLE *LT*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,1939	−3,0622	−5,6369***	−5,6285***	*I*(1)
PP	−2,0613	−2,4424	−5,6238***	−6,7383***	*I*(1)
DF−GLS	−1,1622	−2,6318	−4,8288***	−4,8767***	*I*(1)
KPSS	0,5182**	0,1266*	0,3101	0,2930***	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *T* y *LT* se refieren a los ingresos públicos y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

La última variable endógena del modelo, la variable endeudamiento público (*B*), presenta un número importante de valores negativos que impiden el estudio de estacionariedad de su logaritmo. El cuadro VI.14 muestra que las cuatro pruebas de raíces unitarias aplicadas no coinciden en sus conclusiones acerca de la naturaleza de esta serie. No obstante, los dos primeros tests (*ADF* y *PP*) permiten señalar que *B* es una serie *I*(1) al nivel del 99% en todos los casos planteados.

Por otro lado, en la prueba de la primera diferencia del test *DF-GLS* no se puede rechazar la hipótesis nula a ningún nivel y es preciso diferenciar una segunda vez para que la serie sea estacionaria, lo que de acuerdo con la teoría econométrica indicaría que la serie es integrada de orden 2, es decir *I*(2). Por último, el test *KPSS* permite ligeramente concluir que la serie es *I*(1) al rechazar la hipótesis nula de estacionariedad al nivel del 90% en la prueba en niveles con constante y tendencia[485].

[485] La representación de la variable *B* recogida en el anexo VI.2 permite incorporar la variable tendencial en las pruebas.

CUADRO VI.13

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE D_p Y LD_p[1,2]

VARIABLE *T*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−4,7319***	−5,1647***	−8,9737***	−8,8168***	*I*(0)
PP	−4,7421***	−5,1647***	−25,3399***	−24,8936***	*I*(0)
DF-GLS	−1,5486	−2,1561	−9,1371***	−9,1378***	*I*(1)
KPSS	0,3493*	0,0957	0,5000***	0,5000***	*I*(0)
VARIABLE *LT*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,8357*	−2,8351	−7, 7010***	−7,5569***	*I*(1)
PP	−2,8193*	−2,8249	−7,9896***	−7,8339***	*I*(1)
DF-GLS	−1,9570**	−2,0533	−7,8030***	−7,7813***	*I*(1)
KPSS	0,1427	0,1113	0,1592	0,1403*	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables D_p y LD_p se refieren al pago de deuda pública externa y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Seguidamente se realiza el estudio de estacionariedad de las seis variables que describen a la ayuda al desarrollo en el MRF para Nicaragua[486].

Pruebas de raíces unitarias para las variables representativas de la ayuda al desarrollo

Las pruebas de raíces unitarias se aplican primero a las tres variables que captan los desembolsos de ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua y a continuación, se lleva a cabo el mismo análisis para las tres variables que representan los compromisos efectuados por los donantes a este país.

[486] Las diferencias entre las variables representativas de la ayuda al desarrollo se explican en la sección tercera de este mismo capítulo y en el anexo 1.

CUADRO VI.14

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *B*[1,2]

VARIABLE *B*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,4756	−3,0199	−8,2008***	−8,0655***	*I*(1)
PP	−2,4361	−3,0203	−8,3811***	−8,2489***	*I*(1)
DF-GLS	−1,5500	−1,5622	−0,8262 (1.ª dif.) −11,39498*** (2.ª dif.)	−1,7769 (1.ª dif.) −11,39126*** (2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,3321	0,1337*	0,1002	0,0903	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] La variable *B* se refiere al endeudamiento público.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo total desembolsada (*A*) y su logaritmo (*LA*) se resumen en el cuadro VI.15. Los dos primeros tests muestran sin ninguna duda, la consideración de ambas series como I(1) al nivel del 99% bajo todas las circunstancias planteadas. Por su parte, la prueba de *DF-GLS* no coincide con las anteriores e indica que la serie es I(2), al ser necesaria una segunda diferenciación para lograr la estacionariedad en la prueba con constante y sin tendencia. El test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad en la prueba con constante de ambas variables en niveles al 95%, mientras que dicha hipótesis no puede rechazarse en la prueba de su primera diferencia, lo que apoyaría la conclusión de que las series son I(1)[487].

Los resultados del estudio de estacionariedad de la variable ayuda al desarrollo en forma de donaciones desembolsada (A_d) y de su logaritmo natural (LA_d) se recopilan en el cuadro VI.16. Los tres primeros tests aplicados coinciden en concluir que ambas series son I(1) en todos los casos planteados (*ADF* y *PP*) y con menor nivel de significación utilizando el *DF-GLS*. Por otro lado, el test *KPSS* plantea algunas dudas, en especial para la variable A_d, la hipótesis de estacionariedad no puede ser rechazada en la prueba de las variables en niveles con constante y tendencia, pero sí se rechaza al 95% en el caso de incluir sólo constante[488].

En lo que respecta a la variable ayuda al desarrollo en forma de préstamos desembolsada (A_{pr}), presenta diversas observaciones negativas para los años 1991 y 1993. Por

[487] El análisis gráfico de ambas variables –*DA* y *DLA*– muestra la no necesidad de incluir tendencia en las pruebas (véase el anexo VI.2).

[488] El gráfico de las variables A_d y LA_d muestra la necesidad de incluir tendencia (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.15

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *A* Y *LA*[1,2]

VARIABLE *A*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,9581	−3,1291	−6,2112***	−6,0744***	*I*(1)
PP	−1,8305	−3,1475	−8,6491***	−8,1704***	*I*(1)
DF-GLS	−0,1880	−3,1897*	−0,9810 (1.ª dif.) −8,5998***(2.ª dif.)	−0,7944 (1.ª dif.) −0,2813 (2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,5777**	0,1169	0,3084	0,2881***	*I*(1)
VARIABLE *LA*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	-1,3208	−2,6220	−4,9316***	−4,8247***	*I*(1)
PP	-1,2024	−2,7478	−5,0528***	−5,0236***	*I*(1)
DF-GLS	-1,1319	−2,6599	−1,0112	−4,9662***	*I*(1)
KPSS	0,6375**	0,0809	0,1511	0,1479**	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *A* y *LA* representan la ayuda al desarrollo total desembolsada y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

esta razón, no se realiza el estudio de estacionariedad del logaritmo natural de dicha serie. Los resultados de las pruebas recogidas en la cuadro VI.17 no coinciden en sus conclusiones acerca de la naturaleza de esta variable. Primeramente, el test *ADF* concluye claramente que la serie A_{pr} es I(1) al nivel del 99% en todos los casos planteados. No obstante, el test *PP* con la misma contundencia, lleva a la conclusión de que la serie es I(0).

En lo relativo a las dos últimas pruebas, el test *DF-GLS* no permite extraer una conclusión clara, debido a que incluso las pruebas correspondientes a la segunda diferencia no se consigue que la serie sea estacionaria[489]. Por último, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad al 90% en las dos pruebas en niveles, mientras que la prueba de su primera diferencia con constante lleva a concluir que la serie es I(1)[490].

[489] El programa *Eviews v. 4.1* permite la aplicación de las pruebas de raíces unitarias para la primera y segunda diferencia.

[490] El anexo VI.2 indica que no sería necesario la inclusión de la variable tendencial en las pruebas de A_{pr}.

CUADRO VI.16

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A_d Y LA_d[1,2]

VARIABLE A_d	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,0935	−2,8922	−5,8714***	−5,7710***	*I*(1)
PP	−1,9502	−2,7425	−9,7580***	−9,8336***	*I*(1)
DF-GLS	−2,0059**	−2,9979*	−5,9290***	−5,9657***	*I*(1)
KPSS	0,5426**	0,1080	0,5000***	0,5000***	*I*(1) *I*(0)
VARIABLE LA_d	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,3876	−2,2164	−5,2330***	−5,1830***	*I*(1)
PP	−1,3469	−2,3565	−5,3638***	−5,4081***	*I*(1)
DF-GLS	−0,9639	−2,4122	−5,3284***	−5,3619***	*I*(1)
KPSS	0,6597**	0,0927	0,1669	0,1366*	*I*(1) *I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A_d y LA_d se refieren a la ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo total esperada (A^e) y su logaritmo (LA^e) pueden ser revisados en el cuadro VI.18. En primer lugar, los tests *ADF* y *PP* proporcionan, de forma visible, el resultado de que ambas series son I(1) al nivel del 99% y en todos los casos planteados. En cuanto al test *DF-GLS*, se observa que la hipótesis nula de que la serie en primera diferencia no contiene una raíz unitaria se puede rechazar claramente (variable LA^e) y diferenciando una segunda vez en la prueba con constante (variable A^e). Finalmente, el test *KPSS* permite rechazar la hipótesis de estacionariedad al nivel del 95% incluyendo sólo constante en la prueba en niveles, pero si se incluye además tendencia, las variables se consideran I(0)[491].

El cuadro VI.19 contiene un resumen de los contrastes de raíces unitarias aplicadas a la variable ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A^e_d) y su logaritmo (LA^e_d). La aplicación de los tests *ADF* y *PP* indican que las series son I(1) utilizando la prueba de la primera diferencia con constante para la variable A^e_d en el test *ADF*. Por lo que respecta al

[491] En este caso, el análisis gráfico no sugiere que las variables DA^e y DLA^e presenten comportamiento tendencial (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.17

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A_{pr}[1,2]

VARIABLE A_{pr}	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,1672	−1,8630	−13,0588***	−12,9409***	*I*(1)
PP	−4,2251***	−5,1149***	−19,2427***	−34,4198***	*I*(0)
DF-GLS	−0,2014	−0,9922	−0,0241 (1.ª dif.) −0,6348 (2.ª dif.)	−0,1393 (1.ª dif.) 0,2059 (2.ª dif.)	–
KPSS	0,4061*	0,1459*	0,2525	0,2564***	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] La variable A_{pr} representa la ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

CUADRO VI.18

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A^e LA^e[1,2]

VARIABLE A^e	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,2908	−2,9046	−6,2641***	−6,1501***	*I*(1)
PP	−2,1353	−2,8401	−6,6782***	−6,7873***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1752	−1,7473	−1,2726 (1.ª dif.) −5,7379***(2.ª dif.)	−1,3427 (1.ª dif.) −0,8023 (2ª dif)	*I*(2)
KPSS	0,5119**	0,1002	0,5000***	0,5000***	*I*(0)
VARIABLE LA^e	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,9790	−2,4364	−4,8713***	−4,8158***	*I*(1)
PP	−1,9506	−2,5631	−4,8215***	−4,7519***	*I*(1)
DF-GLS	−1,6335*	−2,6331	−4,8822***	−4,9548***	*I*(1)
KPSS	0,5749**	0,0785	0,1868	0,1302*	*I*(1) *I* (0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A^e y LA^e se refieren a la ayuda al desarrollo total esperada y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

CUADRO VI.19

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A^e_d Y LA^e_d[1,2]

VARIABLE A^e_d	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,3262	−2,3182	−5,9776***	−1,6932	*I*(1)
PP	−2,3575	−3,2254*	−5,1743***	−4,6723***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1935	−2,0855	−0,6171 (1.ª dif.) −0,4213 (2.ª dif.)	−0,5828(1.ª dif.) 0,5269 (2.ª dif.)	–
KPSS	0,5702**	0,0963	0,2771	0,2298***	*I*(1) *I*(0)
VARIABLE LA^e_d	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,5196	−2,3343	−4,9159***	−4,8341***	*I*(1)
PP	−1,5196	−2,4477	−4,8283***	−4,7221***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1955	−2,5495	−4,9436***	−0,8083	*I*(1)
KPSS	0,6492**	0,0921	0,1306	0,0896	*I*(1) *I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A^e_d y LA^e_d representan la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

test *DF-GLS*, la conclusión de que la serie LA^e_d es I(1) no plantea ninguna duda. Sin embargo, esta prueba no permite extraer un resultado claro en el caso de la variable A^e_d, dado que en la prueba de la segunda diferencia no se puede rechazar la hipótesis nula.

El test *KPSS* permite por un lado, rechazar la hipótesis de estacionariedad al 95% en la prueba en niveles con constante, mientras que si se incluye tendencia, la hipótesis no se puede rechazar[492].

Para terminar este apartado, en el cuadro VI.20 pueden consultarse los resultados de las pruebas de raíces unitarias para la variable ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A^e_{pr}) y su logaritmo (LA^e_{pr}). Los tres primeros tests empleados permiten concluir que las dos series son I(1), aunque en algunas pruebas el nivel de significación se reduce al 90%. Por su parte, los resultados del test *KPSS* conducen a la conclusión de que ambas series son I(0) al no poderse rechazar la hipótesis de estacionariedad en las pruebas de las variables en niveles.

[492] La representación gráfica de las variables A^e_d *y* LA^e_d incluidas en el anexo VI.2 indica la necesidad de incluir tendencia en los diferentes tests aplicados.

CUADRO VI.20

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE A^e_{pr} Y LA^e_{pr} [1,2]

VARIABLE A^e_{pr}	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−3,4009**	−3,3926*	−6,0177***	−5,9446***	*I*(1)
PP	−3,415**	−3,3512*	−7,2343***	−7,1245***	*I*(1)
DF-GLS	−1,9421*	−2,0656	−6,8409***	−6,8577***	*I*(1)
KPSS	0,1580	0,0670	0,0449	0,0396	*I*(0)
VARIABLE LA^e_{pr}	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,8699*	−2,8179	−7,4520***	−7,3198***	*I*(1)
PP	−2,8699*	−2,8179	−7,3024***	−7,1811***	*I*(1)
DF-GLS	−1,9989**	−2,0038	−3,2748***	−3,3008**	*I*(1)
KPSS	0,0798	0,0794	0,1379	0,1364*	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables A^e_{pr} y LA^e_{pr} representan la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

El apartado 3.1 termina con el estudio de estacionariedad de las cuatro variables explicativas necesarias para la estimación de los valores objetivo de Nicaragua que se realiza en el apartado 3.2.

Pruebas de raíces unitarias para las variables explicativas del modelo

Los resultados de las pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable producto interior bruto (*Y*) y a su logaritmo (*LY*) se reúnen en el cuadro VI.21. Las pruebas *ADF* y *PP* permiten concluir que las dos variables son I(1), considerando que la prueba para la primera diferencia de las series no incluye la variable tendencial[493]. El test *DF-GLS* confirma la consideración de la serie *LY* como I(1) sin ningún tipo de duda, mientras que en las pruebas de la serie *Y* es preciso tomar la segunda diferencia para que sea estacionaria, por lo que se inclinaría a considerarla como I(2). Por último, el test *KPSS* no permite rechazar la hipótesis de estacionariedad en las pruebas de las variables en niveles, por lo que las series son I(0).

[493] El gráfico de las variables *DY* y *DLY* corrobora la no necesidad de introducir variable tendencial (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.21

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *Y* Y *LY*[1,2]

VARIABLE *Y*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,2819	4,3424**	3,5674**	1,8515	*I*(1)
PP	−1,5650	−1,4506	−3,8353***	−3,8164**	*I*(1)
DF-GLS	−1,2985	−1,3451	−1,1223 (1.ª dif.) −6,5797*** (2.ª dif.)	−0,7567 (1.ª dif.) −6,6253*** (2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,2169	0,1139	0,1686	0,1396*	*I*(0)
VARIABLE *LY*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,2307	−1,0402	−3,9318***	−3,5214*	*I*(1)
PP	−1,5128	−1,3934	−3,9616***	−3,9183**	*I*(1)
DF-GLS	−1,2478	−1,2898	−2,0263**	−4,0710***	*I*(1)
KPSS	0,2205	0,1156	0,1781	0,1486**	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *Y* y *LY* se refieren al producto interior bruto y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

En el cuadro VI.22 pueden consultarse los resultados de las cuatro pruebas de raíces unitarias aplicadas a la variable importaciones (*M*) y su logaritmo (*LM*). Las dos primeras pruebas muestran que ambas variables son consideradas series I(1), dado que la hipótesis nula de que la primera diferencia contiene una raíz unitaria puede rechazarse al nivel del 99% en los casos planteados. Sin embargo, el tercer test empleado, el *DF-GLS,* no permite extraer conclusiones claras en relación a la variable *M*, incluso utilizando la prueba de la segunda diferencia. Respecto a la serie *LM*, la prueba de la segunda diferencia con constante indica que la serie es I(2).

El test *KPSS* permite concluir que la serie *M* es I(1) al menos al 90% mientras que en el caso de la variable *LM*, el test rechaza la hipótesis de estacionariedad al nivel del 95% en la prueba en niveles con constante pero no así, en la prueba con constante y tendencia[494].

[494] Según se constata en el anexo VI.2, los gráficos de *DM* y *DLM* apoyan la no inclusión de tendencia en las pruebas aplicadas.

CUADRO VI.22

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE *M* Y *LM*[1,2]

VARIABLE *M*	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,3587	−2,2243	−5,5934***	−5,6348***	*I*(1)
PP	−1,2409	−2,2184	−5,5810***	−5,4643***	*I*(1)
DF-GLS	−1,1601	−1,1011	−1,1069 (1.ª dif.) −0,6362 (2.ª dif.)	−1,0767 (1.ª dif.) −0,9496 (2.ª dif.)	–
KPSS	0,4873**	0,1283*	0,0605**	0,0549*	*I*(1)
VARIABLE *LM*	NIVELES		PRIMERA Y SEGUNDA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−0,7184	−2,3076	−7,2951***	−7,1855***	*I*(1)
PP	−1,5621	−2,6996	−6,2339***	−6,0873***	*I*(1)
DF-GLS	−0,0606	−1,1210	−1,5226 (1.ª dif.) −7,3669*** (2.ª dif.)	−1,4073 (1.ª dif.) −0,2714 (2.ª dif.)	*I*(2)
KPSS	0,5245**	0,1142	0,0426	0,0412	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables *M* y *LM* se refieren a las importaciones y a su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

La aplicación de los diferentes tests a la variable inversión privada (I_p) y su logaritmo (LI_p) presenta nuevamente algunos matices que se resumen en el cuadro VI.23. Las dos primeras pruebas concluyen que ambas series son I(1) de forma evidente, en todos los casos planteados. El test *DF-GLS* confirma la consideración de la serie I_p como I(1), pero plantea la posibilidad de que LI_p pudiera ser I(1) en la prueba de su primera diferencia con constante y tendencia, o bien I(0) si sólo se incluye constante[495]. En lo que respecta al test *KPSS,* se observa claramente que ambas series son I(0) al no poder rechazarse la hipótesis de estacionariedad en ninguna de las pruebas en niveles planteadas.

[495] La representación de la variable LI_p determina la conveniencia de añadir la tendencia en los tests (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.23

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE I_p Y LI_p[1,2]

VARIABLE I_p	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,2488	−2,3137	−5,7455***	−5,6524***	*I*(1)
PP	−2,3208	−2,3814	−5,7854***	−5,7752***	*I*(1)
DF-GLS	−2,2978**	−2,4427	−3,7475***	−5,8463***	*I*(1)
KPSS	0,1463	0,1064	0,1610	0,1771**	*I*(0)
VARIABLE LI_p	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,7371*	−2,7801	−6,7220***	−6,6224***	*I*(1)
PP	−2,7289*	−2,7720	−7,6094***	−8,0688***	*I*(1)
DF-GLS	−2,7985***	−2,9037*	−6,6913***	−6,8586***	*I*(1) *I*(0)
KPSS	0,1506	0,1151	0,3026	0,4384***	*I*(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables I_p y LI_p representan la inversión privada y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

Finalmente, las pruebas de raíces unitarias para la variable volumen deuda pública externa (D_s) y su logaritmo (LD_s) se pueden revisar en el cuadro VI.24. Los dos primeros tests utilizados permiten claramente concluir que las dos variables son series I(1) en todos los casos analizados. Por su parte, el test *DF-GLS* corrobora que la serie D_s es I(1) pero en el caso de LD_s, es necesario diferenciar por segunda vez en la prueba con constante, por lo que podría ser I(2).

De nuevo, los resultados del test *KPSS* precisan de algunas matizaciones. La variable D_s se podría considerar I(1) en base a la prueba con constante, pero si se incluye además la tendencia, el test indica claramente que es I(0). En cuanto a la variable LD_s se podría contemplar como I(1) utilizando la prueba de la primera diferencia con constante[496].

[496] En este caso, el análisis gráfico de las variables D_s y LD_s determina la conveniencia de añadir la tendencia en los tests de las pruebas en niveles, pero no en las de sus primeras diferencias (véase el anexo VI.2).

CUADRO VI.24

NICARAGUA: PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS VARIABLE D_s Y LD_s[1,2]

VARIABLE D_s	NIVELES		PRIMERA DIFERENCIA		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−1,5308	−1,3600	−4,9978***	−5,0884***	*I*(1)
PP	−1,5907	−1,5716	−3,9329***	−4,5003***	*I*(1)
DF-GLS	−1,0852	−1,2245	−4,0570***	−4,1762***	*I*(1)
KPSS	0,4868**	0,1102	0,2091	0,2074**	*I*(1) *I*(0)
VARIABLE LD_s	**NIVELES**		**PRIMERA DIFERENCIA**		
TEST	*C*	*C* Y *TR*	*C*	*C* Y *TR*	
ADF	−2,0607	0,6688	-3,5496**	-4,8965***	*I*(1)
PP	−2,0123	0,6959	-3,5719**	-4,2601**	*I*(1)
DF-GLS	−0,7818	−0,5085	−0,4576 (1.ª dif.) −5,6880***(2.ª dif.)	−4,2575***	*I*(1) *I*(2)
KPSS	0,6311**	0,1541**	0,4427*	0,2398***	*I*(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas de *Eviews 4.1*.

[1] Las variables D_s y LD_s representan el volumen de deuda pública externa y su logaritmo natural.

[2] Los asteriscos implican que la hipótesis nula es rechazada al nivel 10(*), 5(**) y 1(***)%, respectivamente.

A modo de conclusión: estudio de la estacionariedad de las series de Nicaragua

Los tests aplicados para estudiar la estacionariedad de las series en Nicaragua plantean ciertas discrepancias sobre su orden de integración. Globalmente, las dos primeras pruebas (*ADF* y *PP*) coinciden en precisar que las series son I(1), excepto en los casos de la variable D_p y A_{pr} que serían consideradas I(0). Por el contrario, las dos pruebas restantes (*DF-GLS* y *KPSS*) suscitan algunas dudas sobre el grado de integración de las diferentes series nicaragüenses. En particular, el test *DF-GLS* presenta la posibilidad de que algunas series sean I(2), propuesta sin embargo, que no se corrobora con las tres pruebas restantes. Esta investigación asume, por tanto, que las series macroeconómicas analizadas son I(1) o I(0).

Bajo estas condiciones, las técnicas de cointegración tradicionales pueden derivar en conclusiones equivocadas[497]. En contraposición, el test sugerido por Pesaran *et al.* (2001)

[497] Para un resumen de las principales técnicas de cointegración propuestas en las últimas décadas, consúltese la sección 4 del capítulo IV.

se convierte en la mejor opción para tratar de encontrar relaciones de largo plazo entre las variables, ya que no exige que todas las series sean I(1) como establecen los métodos convencionales y también debido al pequeño tamaño de la muestra.

El limitado tamaño de la muestra empleada y la posible presencia de cambios estructurales y valores extremos en un país como Nicaragua aconsejan tratar con cautela los resultados conseguidos. Pese a la existencia de algunos métodos para tener en cuenta estas cuestiones –por ejemplo, las propuestas de Banerjee *et al.* (1992) y Perron (1997)– las conclusiones que se derivan no resultan mucho más fiables debido al mencionado problema del reducido tamaño de la muestra. La presencia de valores extremos y cambios estructurales en las series podría, en algunos casos, haber sesgado los resultados[498].

El problema de la posible presencia de heterocedasticidad se afronta, al igual que en el estudio de las series de Costa Rica y en la mayor parte de trabajos anteriores, mediante la toma de logaritmos con la excepción de las variables B y A_{pr}, debido a que sus series presentan valores negativos[499]. La sección 3.2 explora la existencia de relaciones de cointegración entre las variables expresadas en logaritmos y en su defecto, entre las variables sin logaritmos. Estas relaciones de largo plazo se utilizan en el modelo como aproximación a los valores objetivo de las variables públicas.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS VALORES OBJETIVO

Después del estudio de la estacionariedad de las series, el siguiente paso en la investigación es la determinación de los valores objetivo mediante la búsqueda de relaciones de cointegración entre las variables con el propósito de estimar, en la sección cuarta, el MRF propuesto.

La metodología sobre cointegración explicada en el apartado 4.2 del capítulo IV se utiliza para identificar relaciones de largo plazo entre las diferentes variables de Nicaragua. Las relaciones encontradas se emplean como valores objetivo en la estimación del modelo planteado. Se incluye también, la representación gráfica del valor de la variable pública y su respectivo valor objetivo obtenido a través de la ecuación de largo plazo. En ausencia de vínculos de largo plazo, se opta por utilizar un proceso autorregresivo, es decir, se considera que los valores de la variable pública en un período están relacionados con los de períodos anteriores[500]. Los fundamentos teóricos sobre los que se basan las ecuaciones de regresión son similares a los utilizados en el caso de Costa Rica.

---

[498] Haldrup *et al.* (2005) demuestran que la presencia de valores extremos sesga los resultados de los tests de I(1) a favor de la hipótesis de I(0).

[499] Entre otros, Gujarati (2004, pág. 406) justifica que la toma de logaritmos permite enfrentar el problema de la heterocedasticidad al reducir las escalas en las que están medidas las variables y en consecuencia, la varianza de la perturbación aleatoria del modelo.

[500] Otros trabajos, como el de Franco-Rodríguez (1999), optan igualmente por el proceso autorregresivo en aquellos casos en los que no se logran encontrar relaciones de cointegración entre las variables.

El anexo VI.3 reúne las salidas del programa *Microfit v. 4.1* correspondientes a las diferentes estimaciones del Modelo de Corrección del Error (MCE) no restringido y además, los resultados del test *F* de *Pesaran-Shin-Smith* (*PSS*) aplicado para examinar la existencia de relaciones de cointegración[501].

El proceso de exploración para localizar relaciones de cointegración entre las variables de Nicaragua gira en torno a las dos contribuciones básicas del modelo teórico formulado en el capítulo IV. Por un lado, el supuesto de que el gobierno nicaragüense tiene en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios, frente al supuesto presente en el resto de la literatura de considerar la ayuda no anticipada. Por otro lado, se estudian por separado las relaciones que incluyen el volumen total de ayuda al desarrollo esperada y su desagregación en ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos).

3.2.1 Valor objetivo para los ingresos públicos (T^*)

Siguiendo la misma argumentación teórica que en el caso de Costa Rica basada en la teoría macroeconómica, se plantea la relación de cointegración entre la variable ingresos públicos (*T*), el nivel de PIB del país (*Y*), el volumen de importaciones (*M*) y los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno receptor (A^e). La regresión planteada inicialmente se puede formular a través de la siguiente ecuación:

$$LT_t = c_0 + c_1 LY_t + c_2 LM_t + c_3 LA_t^e \qquad [VI.1]$$

donde, *T, Y, M* y A^e denotan las variables reseñadas anteriormente, *L* indica la toma de logaritmos naturales o neperianos y los parámetros c_i representan la constante y los coeficientes de cada variable explicativa.

Desafortunadamente, manteniendo la variable ingresos públicos como variable endógena en la parte izquierda de la ecuación y tras intentar varias combinaciones, no se logra descubrir ninguna relación de largo plazo entre las variables. Como aproximación alternativa se opta por la vía del proceso autorregresivo, es decir, los valores objetivo de la variable *T* dependen de sus valores en el pasado.

Los resultados de la estimación del proceso autorregresivo de la variable ingresos públicos se resumen en el cuadro VI.25[502]. La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico y presenta valores aceptables en los diferentes estadísticos y pruebas aplicadas. Asimismo, el estudio de los residuos hace necesaria la inclusión de una variable ficticia *D*8788[503] que refleja una caída brusca de los ingresos públicos nicaragüenses en los años 1987 y 1988.

[501] El apartado 4.2 del capítulo IV describe la metodología e interpretación del método de cointegración propuesto por Pesaran *et al.* (2001).

[502] Los resultados completos de la regresión pueden consultarse en el anexo VI.3.1.

[503] La variable ficticia toma el valor uno para los años 1987 y 1988 y cero en el resto. Para más detalles sobre las variables ficticias, véase el anexo VI.5.

La recesión y los desajustes macroeconómicos tras la primera etapa de gobierno sandinista obligaron a iniciar un programa riguroso de ajuste y estabilización.

CUADRO VI.25

NICARAGUA: PROCESO AUTORREGRESIVO PARA LA VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS, 1970-2000

$$LT_t = 0{,}83657 + 0{,}87515\, LT_{t-1} - 0{,}93575\, D8788$$
$$(1{,}6765)^1 \quad (10{,}325) \quad (-5{,}0185)$$

$R^2 = 0{,}80511$ R^2 ajustado = 0,79067 *DW*-estadístico = 1,4275 Estadístico $F(2,27) = 55{,}7691$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 2,2840

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,35639

Test de normalidad, χ^2 (2) = 2,1889

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,16289

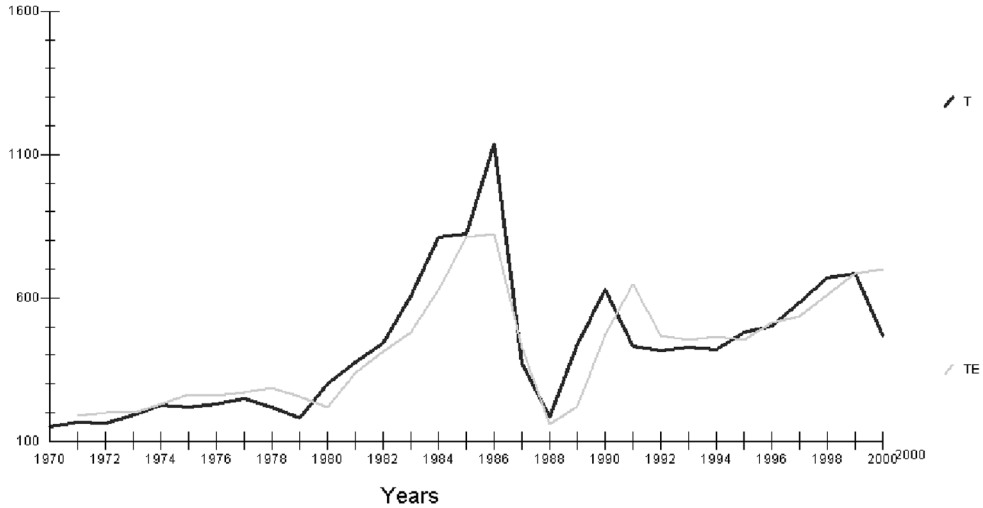
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.
[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

La representación gráfica de la variable ingresos públicos y su valor objetivo tras tomar antilogaritmos, se presenta en la figura VI.15.

FIGURA VI.15

NICARAGUA: VARIABLE INGRESOS PÚBLICOS Y SU VALOR OBJETIVO, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
T = ingresos públicos; TE = valor objetivo de los ingresos públicos.

Al no existir una relación de largo plazo entre las variables, el valor objetivo de los ingresos públicos para Nicaragua adopta la misma expresión en todos los escenarios contemplados. En otras palabras, las distinciones entre ayuda anticipada y ayuda no anticipada, o bien entre ayuda total y su desglose en donaciones y préstamos, no influyen sobre el objetivo de ingresos públicos del gobierno.

3.2.2 Valor objetivo para el gasto público de capital (I_g^*)

En segundo lugar, se trata de aproximar el valor objetivo para la variable gasto público de capital o inversión pública (I_g^*). Desde el punto de vista de la teoría económica, las variables explicativas planteadas en la regresión son el nivel de PIB (Y) y la inversión privada (I_p)[504]. Además, se contempla la posibilidad de que la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno de Nicaragua –tanto su cuantía total (A^e), como su desglose en donaciones (A_d^e) y préstamos (A_{pr}^e)– pueda influir sobre el objetivo de gasto de capital en cada período. El valor objetivo establecido por el gobierno nicaragüense para el gasto público de capital (I_g^*) varía dependiendo de los dos escenarios planteados en el modelo teórico. Por un lado, se determina I_g^* asumiendo en la relación de cointegración la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo (ayuda anticipada); y por otro lado, se establece I_g^* sin considerar esta posibilidad (ayuda no anticipada).

Determinación de I_g^* asumiendo ayuda al desarrollo anticipada

El análisis de cointegración se realiza considerando primero el flujo de ayuda al desarrollo total (A^e) y después, se desglosa entre ayuda en forma de donaciones (A_d^e) y ayuda en forma de préstamos (A_{pr}^e).

Ayuda al desarrollo total (A^e)[505]

La regresión planteada inicialmente se expresa a través de la siguiente ecuación:

$$LT_{g,\,t} = c_0 + c_1 LY_t + c_2 LI_{p,\,t} + c_3 LA_t^e \qquad [VI.2]$$

Fijando la variable gasto público de capital como variable endógena en el extremo izquierdo de la ecuación, se prueban diferentes combinaciones con las variables entre las

[504] El signo teórico de las relaciones entre las variables coincide con las precisiones indicadas en el caso de Costa Rica, positivo en la relación de la inversión pública con el PIB y ambiguo con la inversión privada.

[505] Respecto a los resultados completos del MCE estimado con ayuda al desarrollo total, véase el anexo VI.3.1.

que aparentemente puede existir un vínculo de largo plazo (Y, I_p y A^e). La relación de cointegración localizada incluye todas las variables planteadas expresadas en forma logarítmica.

El MCE no restringido se describe de la siguiente manera:

$$DLI_{g,\,t} = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLI_{p,\,t} + c_3 DLA_t^e + c_4 LI_{g,\,t-1} + c_5 LY_{t-1} + c_6 LI_{p,\,t-1} + c_7 LA_{t-1}^e \quad \text{[VI.3]}$$

donde D denota la toma de primeras diferencias.

Los resultados empíricos de la estimación del MCE no restringido correspondiente a la variable gasto público de capital asumiendo ayuda al desarrollo total anticipada pueden consultarse en el cuadro VI.26. Además, el cuadro recoge los indicadores de la bondad del ajuste más destacados, así como los tests de diagnóstico que acreditan las propiedades de la estimación.

CUADRO VI.26

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO DE CAPITAL SUPONIENDO AYUDA TOTAL ESPERADA, 1970-2000

$$DLI_{g,\,t} = \underset{(0{,}2864)^1}{1{,}8547} + \underset{(4{,}5846)}{5{,}4995}\, DLY_t - \underset{(-2{,}0928)}{0{,}39468}\, DLI_{p,\,t} + \underset{(0{,}22727)}{0{,}033055}\, DLA_t^e - \underset{(-3{,}6488)}{0{,}3969}\, LI_{g,\,t-1} + \underset{(0{,}24039)}{0{,}21703}\, LY_{t-1} -$$

$$- \underset{(-1{,}8783)}{0{,}37919}\, LI_{p,\,t-1} + \underset{(0{,}90146)}{0{,}094045}\, LA_{t-1}^e$$

$R^2 = 0{,}68114$ R^2 ajustado $= 0{,}57968$ DW-estadístico $= 1{,}9447$ Estadístico $F(7{,}22) = 6{,}7137$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,0062149

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,0097384

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,71175

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,48828

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración $= 4{,}989 > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico t, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico F muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

El MCE no restringido asume que en el equilibrio a largo plazo se cumple que $DLI_g = DLY = DLI_p = DLA^e = 0$, entonces:

$$0 = 1{,}8547 - 0{,}3969 LI_g^{LP} + 0{,}21703 LY^{LP} - 0{,}37919 LI_p^{LP} + 0{,}094045 LA^{LP} \quad \text{[VI.4]}$$

$$LI_g^{LP} = -\left(-\frac{1{,}8547}{0{,}3969}\right) - \left(-\frac{0{,}21703}{0{,}3969}\right)LY^{LP} + \left(-\frac{0{,}37919}{0{,}3969}\right)LI_p^{LP} - \\ - \left(-\frac{0{,}094045}{0{,}3969}\right)LA^{e^{LP}} \qquad [VI.5]$$

$$LI_g^{*} = LI_g^{e} = LI_g^{LP} = 4{,}67296 + 0{,}5468LY^{LP} - 0{,}9554LI_p^{LP} + 0{,}2369LA^{e^{LP}} \qquad [VI.6]$$

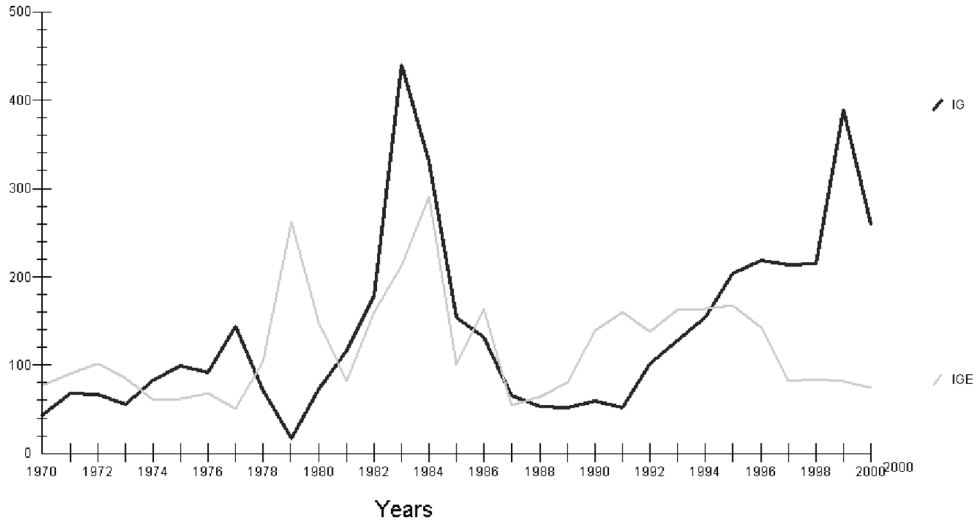
donde *LP* indica largo plazo, el superíndice *e* indica el valor esperado y el asterisco hace referencia al valor objetivo de la variable. Justamente, el valor de largo plazo es el que permite establecer el valor objetivo o esperado por el gobierno nicaragüense para el gasto público de capital.

La ecuación [VI.6) permite deducir que el nivel de PIB y el volumen de ayuda al desarrollo esperada influyen positivamente sobre el gasto público de capital nicaragüense, mientras que la relación de largo plazo con la inversión privada resulta ser negativa (esto es, efecto *crowding out* o expulsión entre ambas modalidades de inversión).

La representación gráfica de la variable gasto de capital y su valor objetivo asumiendo la posibilidad de que el gobierno nicaragüense tenga en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo total esperada se puede observar en la figura VI.16 tras tomar antilogaritmos.

FIGURA VI.16

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA TOTAL ESPERADA, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
IG = gasto público de capital; IGE = valor objetivo del gasto público de capital en función de la ayuda total esperada.

Ayuda al desarrollo en forma de donaciones (A_d^e)[506]

De forma similar al valor objetivo I_g^* suponiendo ayuda al desarrollo total esperada, el proceso cuando se considera sólo la parte de ayuda esperada en forma de donaciones permite obtener una relación de cointegración que incluye todas las variables explicativas sugeridas en el modelo teórico –esto es, el nivel de PIB, la inversión privada y la ayuda al desarrollo en forma de donaciones comprometida por los donantes–. El MCE no restringido se describe del modo indicado a continuación:

$$DLI_{g,\,t} = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLI_{p,\,t} + c_3 DLA^e_{d,\,t} + c_4 LI_{g,\,t-1} + c_5 LY_{t-1} + \\ + c_6 LI_{p,\,t-1} + c_7 LA^e_{d,\,t-1} \qquad [VI.7]$$

CUADRO VI.27

NICARAGUA: MCE NO RESTRIGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1970-2000

$$DLI_{g,\,t} = \underset{(-1{,}0226)^1}{-7{,}982} + \underset{(5{,}0452)}{6{,}8287}\, DLY_t - \underset{(-2{,}6171)}{0{,}4545}\, DLI_{p,\,t} + \underset{(1{,}3759)}{0{,}20311}\, DLA^e_{d,\,t} - \underset{(-4{,}0979)}{0{,}52398}\, LI_{g,\,t-1} + \underset{(-2{,}7329)}{1{,}6588}\, LY_{t-1} - \\ - \underset{(1{,}4844)}{0{,}5325}\, LI_{p,\,t-1} + \underset{(2{,}0267)}{0{,}17584}\, LA^e_{d,\,t-1}$$

$R^2 = 0{,}72424$ R^2 ajustado = 0,63649 *DW*-estadístico = 2,0049 Estadístico $F(7,22) = 8{,}254$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,13911

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,018186

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,39691

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,57553

Pesaran-Shin-Smith F-test de cointegración = 6,1939 > F_U =4,35 (k = 3,95% de confianza) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3].

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

Los resultados de la estimación del MCE no restringido así como la información complementaria se resumen en el cuadro VI.27 y permiten derivar la relación de largo plazo entre las variables indicadas.

[506] El anexo VI.3.2 permite examinar la estimación completa del MCE considerando únicamente la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones por el gobierno nicaragüense.

A largo plazo, el MCE no restringido considera que en equilibrio $DLI_g = DLY = DLI_p = DLA_p^e = 0$, en consecuencia:

$$0 = -7{,}982 - 0{,}52398LI_g^{LP} + 1{,}6588LY^{LP} - 0{,}5325LI_p^{LP} + 0{,}17584LA_d^{LP} \qquad \text{[VI.8]}$$

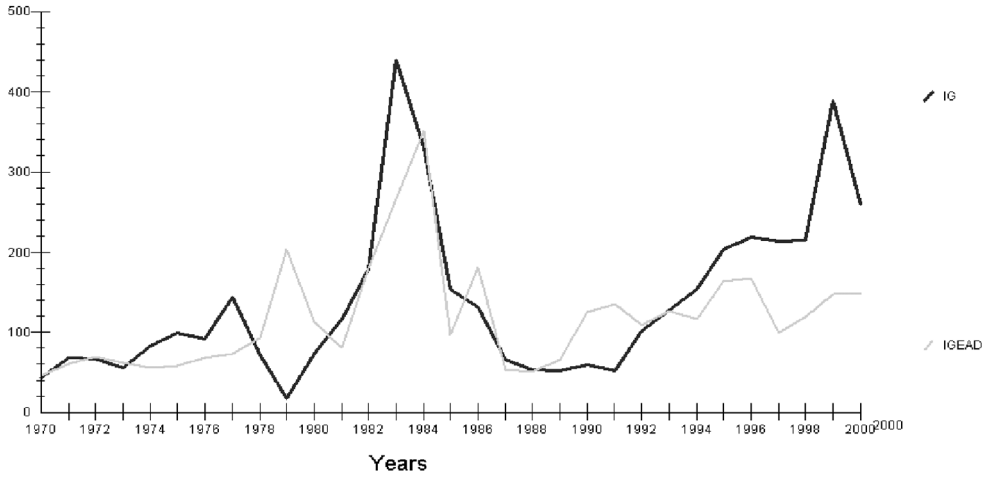
$$LI_g^{LP} = \left(-\frac{7{,}982}{0{,}52398}\right) - \left(-\frac{1{,}6588}{0{,}52398}\right)LY^{LP} + \left(-\frac{0{,}5325}{0{,}52398}\right)LI_p^{LP} - \left(-\frac{0{,}17584}{0{,}52398}\right)LA_d^{eLP} \qquad \text{[VI.9]}$$

$$LI_g^{*} = LI_g^{e} = LI_g^{LP} = -15{,}2334 + 3{,}1658LY^{LP} - 1{,}0163LI_p^{LP} + 0{,}3356LA_d^{eLP} \qquad \text{[VI.10]}$$

De nuevo parece existir una relación positiva del nivel de PIB y el volumen de ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones sobre el gasto público de capital en Nicaragua. Contrariamente, la relación de largo plazo entre la inversión pública y privada resulta ser negativa, reflejando los problemas de complementariedad entre ambas variables.

FIGURA VI.17

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
IG = gasto público de capital. IGEAD = valor objetivo del gasto público de capital en función de la ayuda esperada en forma de donaciones.

En la figura VI.17 se encuentra la representación de la variable I_g y su valor objetivo en función del volumen de ayuda esperada en forma de donaciones.

Ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A^e_{pr})

La relación de largo plazo se proyecta entre el gasto público de capital y todas las variables explicativas indicadas en el modelo teórico, es decir, el nivel de PIB, la inversión privada y la ayuda al desarrollo en forma de préstamos esperada por el gobierno nicaragüense. La investigación realizada da como resultado una relación de cointegración entre todas las variables propuestas (véase cuadro VI.28).

En esta ocasión, el MCE no restringido se muestra en la ecuación VI.11 de la siguiente manera[507]:

$$DLI_{g,\,t} = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLI_{p,\,t} + c_3 DLA^e_{pr,\,t} + c_4 LI_{g,\,t-1} + c_5 LY_{t-1} + \\ + c_6 LI_{p,\,t-1} + c_7 LA^e_{pr,\,t-1} \qquad [VI.11]$$

CUADRO VI.28

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1970-2000

$$DLI_{g,\,t} = \underset{(1{,}7567)^1}{6{,}5332} + \underset{(5{,}3991)}{5{,}0366}\, DLY_t - \underset{(-1{,}7583)}{0{,}29707}\, DLI_{p,\,t} - \underset{(-2{,}2338)}{0{,}13773}\, DLA^e_{pr,\,t} - \underset{(-3{,}9513)}{0{,}36128}\, LI_{g,t-1} - \underset{(-0{,}85058)}{0{,}44084}\, LY_{t-1} - \\ - \underset{(-1{,}7075)}{0{,}26561}\, LI_{p,\,t-1} + \underset{(0{,}080571)}{0{,}0049155}\, LA^e_{pr,\,t-1}$$

$R^2 = 0{,}74611$ R^2 ajustado = 0,66533 *DW*-estadístico = 1,798 Estadístico $F(7,22) = 9{,}2361$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,44026

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,088515

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,56079

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,19226

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 6,2732 > F_U = 4,35 (k = 3, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1.*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

El MCE no restringido implica que en el equilibrio a largo plazo $DLI_g = DLY = DLI_p = DLA^e_{pr} = 0$, por lo tanto:

$$0 = 6{,}5332 - 0{,}36128 LI^{LP}_g - 0{,}44084 LY^{LP} - 0{,}26561 LI^{LP}_p + 0{,}0049155 LA^{LP}_{pr} \qquad [VI.12]$$

[507] Para una revisión de las salidas completas en *Microfit,* incluyendo tan solo los flujos de ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos, véase el anexo VI.3.3.

$$LI_g^{LP} = \left(-\frac{6{,}5332}{0{,}36128}\right) + \left(-\frac{0{,}44084}{0{,}36128}\right)LY^{LP} + \left(-\frac{0{,}26561}{0{,}36128}\right)LI_p^{LP} - \\ - \left(-\frac{0{,}0049155}{0{,}36128}\right)LA_{pr}^{e^{LP}} \qquad [VI.13]$$

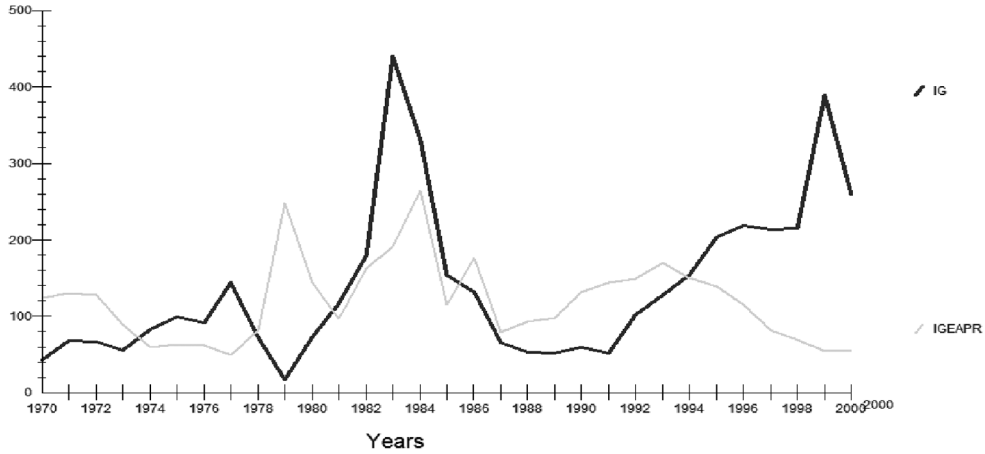
$$LI_g^{*} = LI_g^{e} = LI_g^{LP} = 18{,}0835 - 1{,}2202LY^{LP} - 0{,}7352LI_p^{LP} + 0{,}0136LA_{pr}^{e^{LP}} \qquad [VI.14]$$

La ecuación [VI.14] muestra una relación de largo plazo positiva entre el gasto público de capital nicaragüense y la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos. Sin embargo, tanto el nivel de PIB como la inversión privada tienen un impacto negativo sobre el gasto de capital. Se confirma de nuevo el efecto expulsión entre la inversión pública y privada a lo largo del período analizado. La relación negativa entre el PIB y la inversión pública resulta más sorprendente[508]. Probablemente, los elevados niveles de déficit y deuda pública han provocado que el gobierno nicaragüense tuviera que sacrificar la inversión pública incluso en períodos de crecimiento positivo del PIB.

La figura VI.18 representa la variable I_g y su valor objetivo en función del volumen de ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A_{pr}^{e}) tras tomar antilogaritmos en la ecuación [VI.14].

FIGURA VI.18

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
IG = gasto público de capital. IGEAPR = valor objetivo del gasto público de capital en función de la ayuda esperada en forma de préstamos.

[508] En la evolución del PIB nicaragüense subyacen los efectos de los diferentes modelos económicos aplicados durante el período de estimación, lo que dificulta enormemente la interpretación.

Determinación de I_g^* asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada[509]

Suponiendo que el gobierno de Nicaragua no tiene en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo esperado cuando elabora sus planes presupuestarios, el valor objetivo de la variable gasto público de capital se intenta aproximar mediante una relación de largo plazo con el resto de variables explicativas, es decir, el nivel de PIB y la inversión privada.

La relación de cointegración localizada incluye las tres variables planteadas en el modelo teórico (I_g, Y e I_p) y además, la variable tendencial (TR) que resulta significativa en la regresión (véase cuadro VI.29).

El MCE no restringido se describe en este caso mediante la expresión indicada seguidamente[510]:

$$DLI_{g,\,t} = c_0 + c_1 DLY_t + c_2 DLI_{p,\,t} + c_3 LI_{g,\,t-1} + c_4 LY_{t-1} + c_5 LI_{p,\,t-1} + c_6 TR \qquad \text{[VI.15]}$$

A largo plazo, el MCE no restringido establece que en equilibrio $DLI_g = DLY = DLI_p = 0$, deduciéndose:

$$0 = -3{,}972 - 0{,}63528 LI_g^{LP} + 1{,}2744 LY^{LP} - 0{,}58207 LI_p^{LP} + 0{,}3156 TR \qquad \text{[VI.16]}$$

CUADRO VI.29

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL SUPONIENDO AYUDA NO ANTICIPADA, 1970-2000

$$DLI_{g,\,t} = \underset{(-0{,}71054)^1}{-3{,}972} + \underset{(6{,}4948)}{6{,}3315}\, DLY_t - \underset{(-3{,}0074)}{0{,}5221}\, DLI_{p,\,t} - \underset{(-4{,}3304)}{0{,}63528}\, LI_{g,\,t-1} + \underset{(1{,}4802)}{1{,}2744}\, LY_{t-1} - \underset{(-3{,}0001)}{0{,}58207}\, LI_{p,\,t-1} + \underset{(2{,}3956)}{0{,}03156} TR$$

$R^2 = 0{,}73462$ R^2 ajustado $= 0{,}66539$ DW-estadístico $= 2{,}0312$ Estadístico $F(7,22) = 10{,}6166$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,60083

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,042304

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,1372

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,051518

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 9,7789 > F_U = 5,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

[509] Este es el supuesto planteado, por ejemplo, en Franco-Rodriguez (1999) pero utilizando el método bietápico de Engle-Granger para encontrar relaciones de cointegración.

[510] Los resultados completos del MCE asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada se incluyen en el anexo VI.3.4.

$$LI_g^{LP} = \left(-\frac{3{,}972}{0{,}63528}\right) - \left(-\frac{1{,}2744}{0{,}63528}\right)LY^{LP} + \left(-\frac{0{,}58207}{0{,}63528}\right)LI_p^{LP} - \\ - \left(-\frac{0{,}03156}{0{,}63528}\right)TR \qquad [VI.17]$$

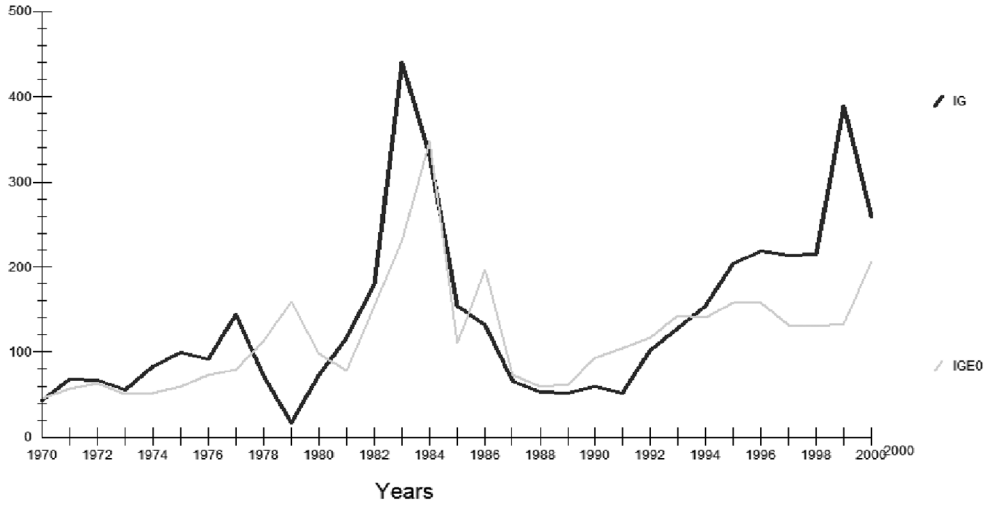
$$LI_g^{*} = LI_g^{e} = LI_g^{LP} = -6{,}2524 + 2{,}006LY^{LP} - 0{,}9162LI_p^{LP} + 0{,}0497TR \qquad [VI.18]$$

La exclusión de la ayuda al desarrollo de los planes del gobierno de Nicaragua muestra un vínculo de largo plazo positivo entre gasto público de capital y el nivel de PIB del país y negativo con la inversión privada, corroborando el efecto expulsión entre ambos tipos de formación bruta de capital[511].

La figura VI.19 muestra la representación gráfica de la variable gasto de capital y su valor objetivo sin considerar la ayuda al desarrollo[512].

FIGURA VI.19

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO DE CAPITAL Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
IG = gasto público de capital; IGE0 = valor objetivo del gasto público de capital sin tener en cuenta la ayuda esperada.

[511] Es difícil extraer conclusiones definitivas sobre el vínculo entre inversión pública y privada por la ausencia de algunas variables necesarias para explicar esta relación. En cualquier caso, el objetivo principal del modelo y de la investigación no se centra en esta cuestión.

[512] En el programa *Microfit*, el valor objetivo sin ayuda al desarrollo anticipada se indica con el número cero para distinguirlo de los valores objetivo considerando la ayuda en los planes del gobierno nicaragüense.

3.2.3 Valor objetivo para el gasto público corriente (G^*)

El tercer valor objetivo corresponde a la variable gasto corriente o consumo público (G^*). Siguiendo el modelo teórico formulado en el capítulo IV, las variables explicativas previstas son los niveles de gasto público corriente en períodos precedentes, los ingresos públicos y la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno de Nicaragua[513].

El valor objetivo establecido por el gobierno nicaragüense para el gasto público corriente (G^*) se ve modificado en función de los dos escenarios descritos en el modelo teórico. Por un lado, se determina G^* asumiendo en la relación de cointegración la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo (ayuda anticipada); y por otro lado, se fija G^* sin considerar esta posibilidad (ayuda no anticipada).

Determinación de G^* asumiendo ayuda al desarrollo anticipada

Del mismo modo que en la aproximación al valor objetivo de la variable gasto de capital (sección 3.2.2), en primer lugar, se realiza el análisis de cointegración considerando el flujo de ayuda al desarrollo total esperada (A^e) y a continuación, se distingue entre ayuda al desarrollo en forma de donaciones (A^e_d) y ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A^e_{pr}).

Ayuda al desarrollo total (A^e)

La regresión planteada inicialmente se puede expresar a través de la ecuación [VI.19] donde se incluyen como posibles variables explicativas, el nivel previo de gasto corriente (G_{t-1}), los ingresos públicos (T) y la ayuda al desarrollo total esperada por el gobierno nicaragüense (A^e):

$$LG_t = c_0 + c_1 LG_{t-1} + c_2 LT_t + c_3 LA^e_t \qquad [VI.19]$$

No ha sido posible localizar una relación entre todas las variables planteadas, pero sí excluyendo el gasto corriente de períodos anteriores; esto es, la relación de cointegración se establece entre las variables G, T y A^e (véase el cuadro VI.30). La estimación requiere la introducción de una variable ficticia denominada $D9091$[514]. Esta variable refleja el cambio democrático que se produce en Nicaragua en 1990 tras el triunfo de Violeta Chamorro y que se vio recompensado con la llegada de un importante volumen de ayuda al desarrollo.

[513] Para una explicación más detallada de las variables explicativas incluidas en la ecuación de los valores objetivo, véase el apartado 2.3 del capítulo IV.

[514] D9091 toma el valor uno para los años 1990 y 1991 y cero en el resto. Para más detalles, véase el anexo VI.5.

En base al análisis realizado, el MCE no restringido se describe de la forma indicada en la siguiente expresión:

$$DG_t = c_0 + c_1 DT_t + c_2 DA_t^e + c_3 G_{t-1} + c_4 T_{t-1} + c_5 A_{t-1}^e + c_6 D9091 \qquad [VI.20]$$

CUADRO VI.30

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE SUPONIENDO AYUDA TOTAL ESPERADA, 1970-2000

$$DG_t = -35{,}3877 + 1{,}3062\, DT_t - 0{,}17183\, DA_t^e - 0{,}9591\, G_{t-1} + 1{,}3176\, T_{t-1} - 0{,}30862\, A_{t-1}^e + 460{,}5501\, D9091$$

(−0,71663)[1] (10,4898) (−1,5503) (−5,6661) (5,455) (−3,6659) (3,8291)

$R^2 = 0{,}88541$ R^2 ajustado = 0,85551 *DW*-estadístico = 1,8489 Estadístico $F(7,22) = 29{,}6187$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,25752

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 2,4631

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,062898

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 2,9473

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 12,4525 > F_U = 4,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1.*

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

El MCE no restringido supone que en el equilibrio de largo plazo se cumple $DG = DT = DA^e = 0$, entonces[515]:

$$0 = -35{,}38877 - 0{,}9591 G^{LP} + 1{,}3176 T^{LP} - 0{,}30862 A^{e^{LP}} + 460{,}5501 D9091 \qquad [VI.21]$$

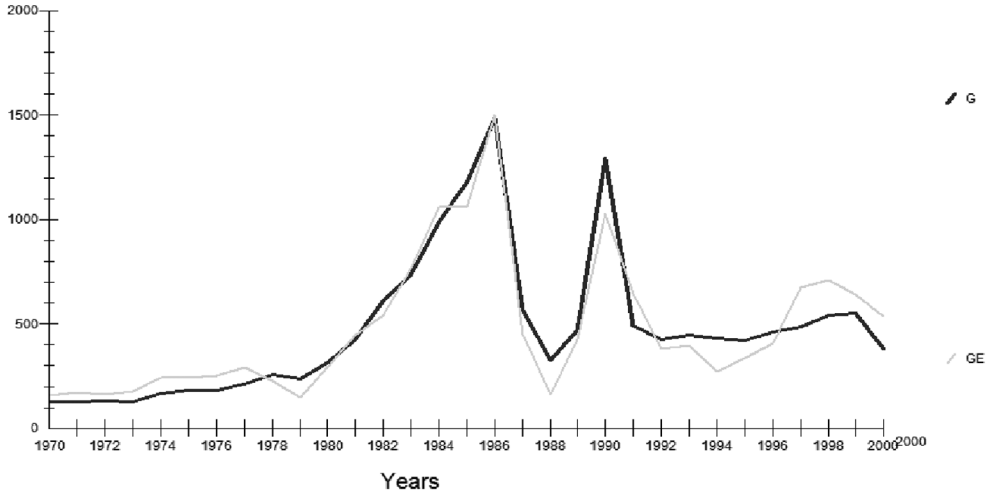
$$G^{LP} = \left(-\frac{35{,}3877}{0{,}9591}\right) - \left(-\frac{1{,}3176}{0{,}9591}\right) T^{LP} + \left(-\frac{0{,}30862}{0{,}9591}\right) A^{e^{LP}} - \left(-\frac{460{,}5501}{0{,}9591}\right) D9091 \qquad [VI.22]$$

$$G^* = G^e = G^{LP} = -36{,}8968 + 1{,}3738 T^{LP} - 0{,}3218 A^{e^{LP}} + 480{,}1899 D9091 \qquad [VI.23]$$

[515] Para un examen completo de las salidas de *Eviews* con ayuda al desarrollo total anticipada, puede consultarse el anexo VI.3.1.

FIGURA VI.20

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA TOTAL ESPERADA, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*.
G = gasto público corriente; GE = valor objetivo del gasto público corriente en función de la ayuda total esperada.

La expresión [VI.23] muestra una relación positiva entre el gasto público corriente y los ingresos públicos percibidos por el gobierno de Nicaragua. Por el contrario, la ayuda al desarrollo esperada provoca un efecto negativo sobre el gasto corriente del país, debido probablemente a la continua reducción del tamaño del sector público nicaragüense tras el inicio de las políticas de ajuste en 1990. En cualquier caso, resulta complicado explicar la relación negativa entre gasto corriente y ayuda al desarrollo sin disponer del desglose de las diferentes partidas de gasto[516]. Gráficamente, la variable *G* y su valor objetivo teniendo en cuenta el volumen total de ayuda esperada por el gobierno de Nicaragua se representan en la figura VI.20.

Ayuda al desarrollo en forma de donaciones (A_d^e)

La relación de cointegración hallada reúne junto a la variable dependiente –el gasto público corriente– dos de las tres variables explicativas programadas en el modelo teórico: los ingresos públicos y la ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada. De la misma forma que en el caso de la ayuda al desarrollo total, las variables se expresan sin forma logarítmica y ha sido necesaria la inclusión de la variable ficticia *D*9091 anteriormente reseñada (véase el cuadro VI.31)[517].

[516] Lamentablemente, en las fuentes consultadas no ha sido posible obtener una clasificación funcional del gasto público para todo el período analizado.

[517] *D*9091 toma el valor uno en los años 1990 y 1991 y cero en el resto.

El MCE no restringido se describe de forma similar al caso anterior en el que se incluía el volumen total de ayuda al desarrollo esperada:

$$DG_t = c_0 + c_1 DT_t + c_2 DA^e_{d,\,t} + c_3 G_{t-1} + c_4 T_{t-1} + c_5 A^e_{d,\,t-1} + c_6 D9091 \qquad \text{[VI.24]}$$

CUADRO VI.31

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1970-2000

$$DG_t = -70{,}5714 + 1{,}3157\,DT_t - 0{,}18634\,DA^e_{d,\,t} - 1{,}0452\,G_{t-1} + 1{,}4898\,T_{t-1} - 0{,}43373\,A^e_{d,\,t-1} + 527{,}3152\,D9091$$

(−1,5449)[1] (10,8286) (−1,5111) (−6,2685) (6,0998) (−4,028) (4,3197)

$R^2 = 0{,}89603$ R^2 ajustado = 0,8689 *DW*-estadístico = 1,9386 Estadístico $F(6,23) = 33{,}0352$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,044592

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 2,5202

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,077818

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 3,0146

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 14,195 > F_U = 4,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

A largo plazo, el MCE no restringido implica que en equilibrio $DG = DT = DA^e_d = 0$, por consiguiente[518]:

$$0 = -70{,}5714 - 1{,}0452 G^{LP} + 1{,}4898 T^{LP} - 0{,}43373 A^{e^{LP}}_d + 527{,}3152 D9091 \qquad \text{[VI.25]}$$

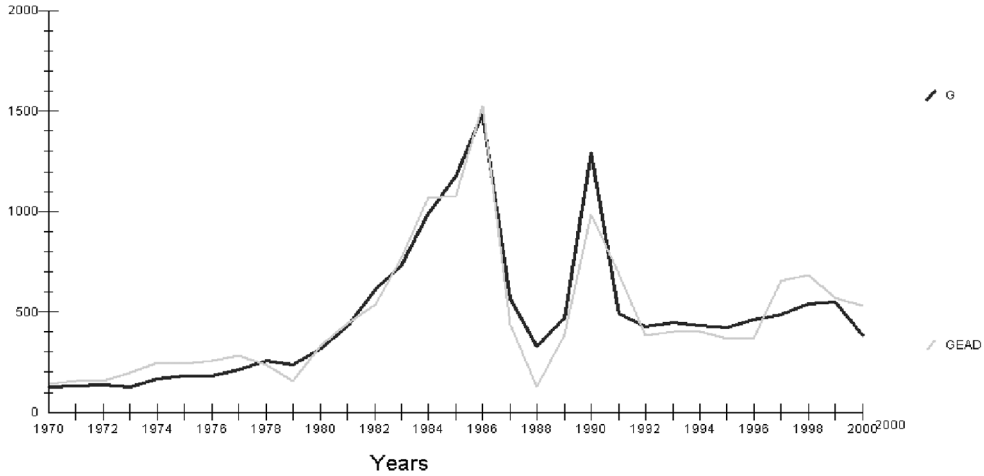
$$G^{LP} = \left(-\frac{70{,}5714}{1{,}0452}\right) - \left(-\frac{1{,}4898}{1{,}0452}\right) T^{LP} + \left(-\frac{0{,}43373}{1{,}0452}\right) A^{e^{LP}}_d - \left(-\frac{527{,}3152}{1{,}0452}\right) D9091 \qquad \text{[VI.26]}$$

$$G^* = G^e = G^{LP} = -67{,}5195 + 1{,}4254 T^{LP} - 0{,}41497 A^{e^{LP}}_d + 504{,}5113 D9091 \qquad \text{[VI.27]}$$

[518] El anexo VI.3.2 recoge la estimación completa del modelo limitando el estudio a los flujos de ayuda al desarrollo no reembolsable.

FIGURA VI.21

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE DONACIONES, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
G = gasto público de capital. GEAD = valor objetivo del gasto público de capital en función de la ayuda esperada en forma de donaciones.

De la ecuación [VI.27] se deduce la existencia de una relación de largo plazo nuevamente positiva entre el gasto corriente y los ingresos públicos percibidos por el gobierno de Nicaragua. En contraste, la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones provoca un efecto negativo sobre el gasto corriente del país. Probablemente, la política de reducción del tamaño del sector público tras el triunfo de Violeta Chamorro en 1990 aparezca estrechamente vinculada a la llegada de un gran volumen de ayuda al desarrollo en forma de donaciones[519].

La figura VI.21 exhibe el gráfico correspondiente a la variable *G* y su valor objetivo teniendo en cuenta el volumen de ayuda esperada en forma de donaciones por el gobierno nicaragüense.

Ayuda al desarrollo en forma de préstamos (A^e_{pr})

Asumiendo la posibilidad de que el gobierno nicaragüense considere sólo la ayuda al desarrollo en forma de préstamos que espera recibir en la elaboración de sus planes presupuestarios (A^e_{pr}), la relación de cointegración se establece en términos equivalentes a los casos de ayuda al desarrollo total esperada y ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (véase el cuadro VI.32).

[519] El apartado 1.4 muestra el enorme peso de las donaciones en el total de ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua a lo largo de las últimas décadas.

El MCE no restringido se describe del modo siguiente[520]:

$$DG_t = c_0 + c_1 DT_t + c_2 DA^e_{pr,\,t} + c_3 G_{t-1} + c_4 T_{t-1} + c_5 A^e_{pr,\,t-1} + c_6 D9091 \qquad [VI.28]$$

CUADRO VI.32

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE SUPONIENDO AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1970-2000

$$DG_t = -19{,}1026 + 1{,}251\,DT_t - 0{,}38496\,DA^e_{pr,\,t} - 0{,}74521 G_{t-1} + 0{,}93171 T_{t-1} - 0{,}45237 A^e_{pr,\,t-1} + 264{,}6078\,D9091$$

(−0,29573)[1] (8,4233) (−1,4573) (−3,7983) (3,3694) (−1,735) (2,2948)

$R^2 = 0{,}84031$ R^2 ajustado = 0,79866 *DW*-estadístico = 1,847 Estadístico $F(6,23) = 20{,}1722$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,4049

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 2,9985

Test de normalidad, χ^2 (2) = 0,90965

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 2,2818

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 5,9504 > F_U = 4,85 (k = 2, 95% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

A largo plazo, el MCE no restringido asume que en equilibrio $DG = DT = DA^e_{pr} = 0$, por lo tanto:

$$0 = -19{,}1026 - 0{,}74521 G^{LP} + 0{,}93171 T^{LP} - 0{,}45237 A^{e^{LP}}_{pr} + 264{,}6078 D9091 \qquad [VI.29]$$

$$G^{LP} = \left(-\frac{19{,}1026}{0{,}74521}\right) - \left(-\frac{0{,}93171}{0{,}74521}\right) T^{LP} + \left(-\frac{0{,}45237}{0{,}74521}\right) A^{e^{LP}}_{pr} - \\ - \left(-\frac{264{,}6078}{0{,}74521}\right) D9091 \qquad [VI.30]$$

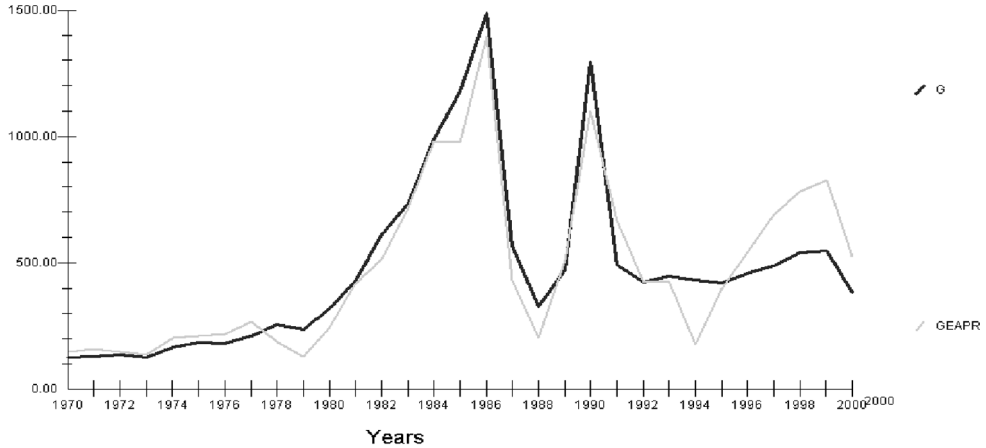
$$G^* = G^e = G^{LP} = -25{,}6338 + 1{,}2503 T^{LP} - 0{,}607 A^{e^{LP}}_{d} + 355{,}0782 D9091 \qquad [VI.31]$$

Los vínculos de largo plazo entre las variables coinciden con los casos de ayuda al desarrollo total y ayuda en forma de donaciones. Los ingresos públicos percibidos por el

[520] Los resultados completos de la estimación con ayuda esperada en forma de préstamos pueden revisarse en el anexo VI.3.3.

FIGURA VI.22

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE Y SU VALOR OBJETIVO EN FUNCIÓN DE LA AYUDA ESPERADA EN FORMA DE PRÉSTAMOS, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1.*
G = gasto público de capital. GEAPR = valor objetivo del gasto público de capital en función de la ayuda esperada en forma de préstamos.

gobierno de Nicaragua influyen positivamente sobre el gasto corriente, mientras que la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos provoca un efecto negativo sobre el gasto corriente del país[521]. En consecuencia, la relación negativa entre ayuda al desarrollo y consumo público se comprueba en los tres escenarios analizados (ayuda al desarrollo total, donaciones y préstamos).

Gráficamente, la variable *G* y su valor objetivo teniendo en cuenta el volumen de ayuda esperada en forma de préstamos por el gobierno se representan en la figura VI.22.

Determinación de G asumiendo ayuda al desarrollo no anticipada*

Bajo el supuesto de que el gobierno de Nicaragua no ha tenido en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo esperado en la elaboración de sus planes presupuestarios, el valor objetivo del gasto público corriente se trata de aproximar a través de una relación de cointegración con la variable ingresos públicos percibidos y el nivel previo de gasto corriente.

En el caso de ayuda al desarrollo no anticipada, tras varias combinaciones entre las variables, la estimación incluye al gasto corriente y como variable explicativa, tan solo a los ingresos públicos. Adicionalmente, ha sido preciso incluir la tendencia y una variable ficticia con valor uno para 1990 y cero en el resto de períodos, reflejando el cambio político expe-

[521] Sería necesario disponer de la descomposición del gasto corriente para poder extraer conclusiones más precisas.

rimentado por el país en dicho año con el triunfo electoral de Violeta Chamorro (véase el cuadro VI.33).

El MCE no restringido se describe del modo indicado seguidamente[522]:

$$DLG_t = c_0 + c_1 DLT_t + c_2 LG_{t-1} + c_3 LT_{t-1} + c_4 D90 + c_5 TR \qquad [VI.32]$$

CUADRO VI.33

NICARAGUA: MCE NO RESTRINGIDO PARA LA VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE SUPONIENDO AYUDA NO ANTICIPADA, 1970-2000

$DLG_t = -0{,}71235 + 0{,}85721\ DLT_t - 0{,}38197\ LG_{t-1} + 0{,}52836\ LT_{t-1} + 0{,}7441\ D90 - 0{,}009418\ TR$

(−1,6638)[1] (9,7094) (−3,5821) (3,5044) (4,8693) (−2,0557)

$R^2 = 0{,}87508$ R^2 ajustado = 0,84905 *DW*-estadístico = 1,5914 Estadístico $F(5,24) = 33{,}6232$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 1,5986

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,30222

Test de normalidad, χ^2 (2) = 4,4792

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,50476

Pesaran-Shin-Smith (PSS) F-test de cointegración = 6,7733 > F_U = 6,26 (k = 1, 90% de confianza, constante) permite rechazar la hipótesis nula de no cointegración[3]

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

[3] Los valores críticos para el estadístico *PSS-F* se toman de Pesaran *et al.* (2001, págs. 300 y 301).

El MCE no restringido considera que en el equilibrio de largo plazo se cumple $DLG = DLT = 0$, resultando que:

$$0 = -0{,}71235 - 0{,}38197 LG^{LP} + 0{,}52836 LT^{LP} + 0{,}7441 D90 - 0{,}009417 TR \qquad [VI.33]$$

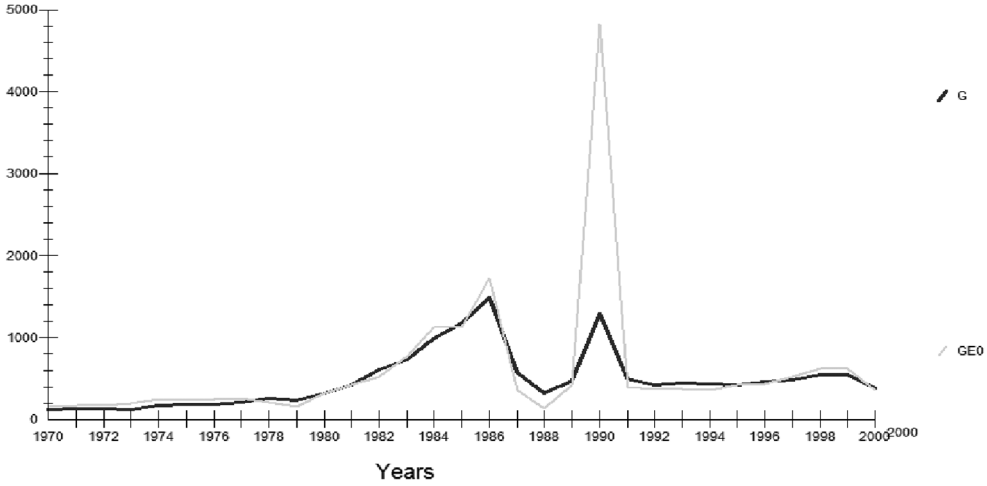
$$LG^{LP} = \left(-\frac{0{,}71235}{0{,}38197}\right) - \left(-\frac{0{,}52836}{0{,}38197}\right) LT^{LP} - \left(-\frac{0{,}7441}{0{,}38197}\right) D90 + \left(-\frac{0{,}009418}{0{,}38197}\right) TR \qquad [VI.34]$$

$$LG^* = LG^e = LG^{LP} = -1{,}8649 + 1{,}3832 LT^{LP} + 1{,}9481 D90 - 0{,}0246 TR \qquad [VI.35]$$

[522] Para revisar las salidas de *Eviews* correspondientes al supuesto de ayuda al desarrollo no anticipada por el gobierno nicaragüense, véase el anexo VI.3.4.

FIGURA VI.23

NICARAGUA: VARIABLE GASTO PÚBLICO CORRIENTE Y SU VALOR OBJETIVO SIN TENER EN CUENTA LA AYUDA ESPERADA, 1970-2000



Fuente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*.
G = Gasto público corriente. GE0 = Valor objetivo del gasto público corriente sin tener en cuenta la ayuda esperada.

La exclusión de la ayuda al desarrollo en los planes del gobierno nicaragüense muestra una relación de largo plazo positiva de los ingresos públicos sobre el gasto corriente. Este resultado es coherente con lo que se esperaba y se deduce de la representación gráfica de ambas variables[523], así como del análisis realizado en el apartado 1.3 de este capítulo VI.

La variable *G* y su valor objetivo sin considerar la ayuda esperada en los planes de gasto del gobierno se representan en la figura VI.23.

3.2.4 Valor objetivo para el pago de la deuda pública externa (D_p^*)

En cuarto lugar, se pretende obtener el valor objetivo para la variable pago de deuda pública externa[524], una variable de gran trascendencia en el caso de Nicaragua como se ha explicado a lo largo de este capítulo VI. Desde el punto de vista teórico, se plantea una posible relación de largo plazo entre el pago de deuda pública externa (D_p) y como variables explicativas, el volumen o stock de deuda pública externa (D_s), los ingresos públicos (T) y la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo en sus diferentes modalidades (A^e, A_d^e y A_{pr}^e).

Pese a los intentos por utilizar diferentes combinaciones e incluso probando con variables ficticias, no se ha conseguido localizar una relación de cointegración entre las varia-

[523] Para un examen gráfico de las variables de Nicaragua, véase el anexo VI.2.

[524] La variable pago de deuda pública externa incluye tanto la amortización como el pago de intereses.

bles indicadas. La ausencia de vínculos de largo plazo permite deducir la dependencia de los niveles de pago de la deuda externa en Nicaragua de sus valores en el pasado. Por consiguiente, se recurre a la aproximación del valor objetivo del pago de la deuda pública externa mediante un proceso autorregresivo.

De igual forma que para la variable ingresos públicos (apartado 3.2.1), al no encontrarse una relación de cointegración que incluya la ayuda al desarrollo, el valor objetivo del pago de deuda pública externa coincide en el modelo con ayuda al desarrollo anticipada (ayuda total, donaciones y préstamos) y en el caso en que el gobierno nicaragüense no contemple los compromisos de ayuda al desarrollo en sus planes presupuestarios.

Los resultados de la estimación del proceso autorregresivo se resumen en el cuadro VI.34[525]. La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico y presenta valores razonables en los diferentes estadísticos y pruebas aplicadas. En esta ocasión, ha sido necesario la inclusión de dos variables ficticias denominadas *D*91 y *D*92[526], reflejando el fuerte incremento del pago de deuda pública externa nicaragüense en 1991 y el subsiguiente descenso en 1992. Todo ello se debe a una operación extraordinaria llevada a cabo por los organismos multilaterales para que Nicaragua pudiera recibir nueva financiación.

CUADRO VI.34

NICARAGUA: PROCESO AUTORREGRESIVO PARA LA VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA, 1970-2000

$$LD_{p,\,t} = \underset{(0{,}47478)^{1}}{0{,}20334} + \underset{(9{,}8482)}{0{,}94561}\, LD_{p,\,t-1} + \underset{(8{,}0152)}{3{,}5687}\, D91 - \underset{(-4{,}2358)}{1{,}9486}\, D92$$

$R^2 = 0{,}82323$ R^2 ajustado $= 0{,}80283$ *DW*-estadístico $= 1{,}8353$ Estadístico $F(5,24) = 40{,}3604$

Tests de diagnóstico[2]*:*

Test del Multiplicador de Lagrange para la correlación serial en los residuos, χ^2 (1) = 0,1604

Test RESET de Ramsey para la forma funcional, χ^2 (1) = 0,92467

Test de normalidad, χ^2 (2) = 1,1348

Test de heterocedasticidad, χ^2 (1) = 0,011708

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos con el programa *Microfit 4.1*.

[1] Los valores recogidos entre paréntesis corresponden al estadístico *t*, que mide la significación de cada coeficiente. Por otra parte, el estadístico *F* muestra la significación conjunta de las variables explicativas, excluyendo el término constante.

[2] La regresión pasa los cuatro tests de diagnóstico al nivel de significación del 5%.

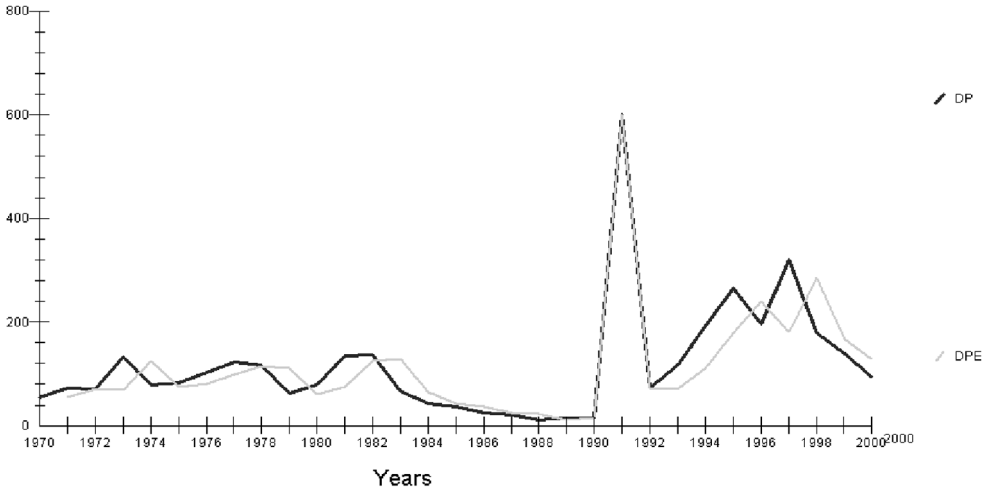
[525] En el anexo VI.3.1 puede consultarse la salida de *Eviews* correspondiente a la estimación del proceso autorregresivo de forma completa.

[526] *D*91 y *D*92 toman el valor uno en 1991 y 1992, respectivamente, y cero en el resto. Para más detalles, véase el anexo VI.5.

La representación gráfica de la variable pago de deuda pública externa y su valor objetivo, una vez tomado el antilogaritmo, se muestra en la figura VI.24.

FIGURA VI.24

NICARAGUA: VARIABLE PAGO DE DEUDA PÚBLICA EXTERNA Y SU VALOR OBJETIVO, 1970-2000



uente: Elaboración propia a partir del programa *Microfit 4.1*.
DP = pago deuda pública externa; DPE = valor objetivo del pago de deuda pública externa.

3.2.5 Valor objetivo para el endeudamiento público (*B**)

De acuerdo con el modelo teórico propuesto en el capítulo IV, el valor objetivo para la variable que capta el endeudamiento público se obtiene de forma residual a partir de la restricción presupuestaria.

$$B_t^* = I_{g,t}^* + G_t^* + D_{p,t}^* - T_t^* - A_t^e \qquad [VI.36]$$

La ecuación que representa la variable endeudamiento público varía en función de los supuestos establecidos en la aproximación a los cuatro valores objetivo determinados en las secciones anteriores. Concretamente, el valor objetivo del endeudamiento público varía dependiendo de si el gobierno de Nicaragua tiene en cuenta el volumen de ayuda al desarrollo esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios o por el contrario, no considera la ayuda esperada como se mantiene en la literatura sobre respuesta fiscal tradicional. Igualmente, la variable endeudamiento público adquiere valores diferentes en función de si se examina el impacto de la ayuda al desarrollo total o su desglose en forma de ayuda reembolsable y no reembolsable.

4. ESTIMACIÓN DEL MODELO DE RESPUESTA FISCAL PROPUESTO PARA NICARAGUA

La política fiscal aplicada por el gobierno nicaragüense ha afectado al crecimiento y desarrollo del país. Comprender la manera en la que los flujos de ayuda al desarrollo influyen sobre las diferentes variables fiscales se convierte, por tanto, en una pieza clave del debate sobre la efectividad de la ayuda en Nicaragua. En el marco del modelo teórico propuesto, el gobierno puede realizar un triple uso de la ayuda recibida: aumentar el gasto público, disminuir los impuestos o completar la brecha entre ingresos y gastos[527]. El impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo va a depender de la forma en la que se utilicen los fondos que recibe el país.

Esta sección pretende estimar el MRF presentado en el capítulo IV, con el fin de entender el comportamiento fiscal del gobierno nicaragüense ante la ayuda al desarrollo recibida. Se exploran con detalle los tres escenarios teóricos propuestos[528]. En primer lugar, el apartado 4.1 incluye los dos primeros escenarios estimando un modelo en el que la ayuda al desarrollo afecta a los valores objetivo del gobierno nicaragüense (ayuda anticipada); por un lado, se analiza la respuesta del gobierno cuando la ayuda esperada es desembolsada y por otro lado, el caso en el que los donantes no cumplen con sus compromisos (ayuda esperada y no realizada o desembolsada). El tercer escenario se examina en el apartado 4.2, estimando un modelo en el que el gobierno nicaragüense no tiene en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda no anticipada).

El apartado 1.4 de este capítulo VI ha mostrado la evolución de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua en las últimas décadas, destacando el gran peso de las donaciones frente a los préstamos concesionales. La distinción entre ayuda total y su descomposición en ayuda reembolsable y no reembolsable requiere realizar tres estimaciones diferentes del MRF que se analizan por separado. Para llevar a cabo dichas estimaciones se ha utilizado el programa econométrico *Eviews v. 4.1.*

---

[527] Para una explicación más amplia de los diferentes usos que el gobierno puede hacer con la ayuda al desarrollo que recibe y sus implicaciones, véase el capítulo III.

[528] En esta sección se recoge un resumen de las estimaciones obtenidas. Los resultados completos de las diferentes estimaciones del modelo se incluyen en el anexo VI.4.

4.1 MODELO EN EL QUE LA AYUDA AL DESARROLLO INFLUYE SOBRE LOS PLANES PRESUPUESTARIOS

4.1.1 Ayuda al desarrollo total

En base a la metodología sobre modelos de ecuaciones simultáneas, expuesta en el apartado 4.3 del capítulo IV, para obtener los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida se sustituyen las ecuaciones de los valores objetivo en las ecuaciones estructurales. Los coeficientes de las ecuaciones estructurales proporcionan información sobre el impacto directo de la ayuda al desarrollo, mientras que para conocer el impacto total de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno nicaragüense se recurre a los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida[529].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-4{,}0524)}{-0{,}4305}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* - \underset{(-4{,}3391)}{250{,}7795}D91 - \underset{(-3{,}5113)}{108{,}385}D9700 \quad [\text{VI.37}]$$

$R^2 = 0{,}9556$ R^2-ajustado $= 0{,}9523$ $DW = 1{,}4566$

$$I_g = \underset{(2{,}3242)}{0{,}2239}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(3{,}7263)}{184{,}4219}D83 + \underset{(7{,}0012)}{272{,}5029}D9900 \quad [\text{VI.38}]$$

$R^2 = 0{,}5454$ R^2-ajustado $= 0{,}5117$ $DW = 1{,}1838$

$$T = \underset{(-1{,}2094)}{0{,}1377}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(4{,}2473)}{269{,}1672}D86 + \underset{(3{,}4537)}{166{,}8547}D8990 \quad [\text{VI.39}]$$

$R^2 = 0{,}8783$ R^2-ajustado $= 0{,}8693$ $DW = 1{,}2822$

$$D_p = \underset{(-3{,}5741)}{-0{,}1615}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* + \underset{(6{,}6582)}{149{,}9264}D97 - \underset{(-3{,}5223)}{60{,}0748}D9899 \quad [\text{VI.40}]$$

$R^2 = 0{,}9242$ R^2-ajustado $= 0{,}9186$ $DW = 1{,}8825$

$$B = \underset{(7{,}9228)}{-1{,}2498}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-4{,}6181)}{322{,}3096}D86 + \underset{(3{,}371)}{202{,}7427}D9900 \quad [\text{VI.41})$$

$R^2 = 0{,}8311$ R^2-ajustado $= 0{,}8186$ $DW = 1{,}8519$

[529] Para un análisis detallado del modelo que examina el impacto de la ayuda al desarrollo total anticipada, véase la salida de *Eviews* en el anexo VI.4.1.

Ecuaciones en forma reducida[530]

$$G_t = 353{,}3981 + 0{,}2055G_{t-1} - 0{,}1745Y_{t-1} + 0{,}3895M_{t-1} - \\ - 0{,}4305A_t - 0{,}0541A_t^e + 0{,}4305A_t^e \quad \text{[VI.42]}$$

$$I_{g,\,t} = 64{,}0796 + 0{,}0316Y_{t-1} - 0{,}1696I_{p,\,t-1} + 0{,}2239A_t + 0{,}0954A_t^e - 0{,}2239A_t^e \quad \text{[VI.43]}$$

$$T_t = 339{,}6665 - 0{,}1326Y_{t-1} + 0{,}296M_{t-1} + 0{,}1377A_t + 0{,}1665A_t^e - 0{,}1377A_t^e \quad \text{[VI.44]}$$

$$D_{p,\,t} = 76{,}9382 - 0{,}0127D_{s,\,t-1} - 0{,}0189Y_{t-1} + 0{,}0421M_{t-1} - 0{,}1615A_t + \\ + 0{,}1952A_t^e + 0{,}1615A_t^e \quad \text{[VI.45]}$$

$$B_t = 154{,}7494 + 0{,}2055G_{t-1} - 0{,}029Y_{t-1} + 0{,}1355M_{t-1} - 0{,}1696I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0127D_{s,\,t-1} - 1{,}2498A_t - 0{,}93A_t^e + 1{,}2498A_t^e \quad \text{[VI.46]}$$

Las ecuaciones en forma reducida no contienen las variables ficticias incluidas en la estimación del modelo con el objetivo de resolver los problemas con los valores extremos de los residuos. Se pretende simplificar la presentación de las ecuaciones dado que no afectan al cálculo del impacto de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes variables públicas[531].

Con arreglo a los resultados teóricos derivados en el capítulo IV, en este modelo un incremento de la ayuda al desarrollo esperada ($dA = dA^e \neq 0$) provoca los siguientes efectos sobre el comportamiento fiscal del gobierno nicaragüense[532]:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = -0{,}0541 \quad \text{[VI.47]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = \beta_3 = 0{,}0954 \quad \text{[VI.48]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e} = \delta_3 = 0{,}1665 \quad \text{[VI.49]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = 0{,}1952 \quad \text{[VI.50]}$$

---

[530] Los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida se obtienen a partir de los parámetros estimados en las ecuaciones estructurales y en las ecuaciones de los valores objetivo incluidas en el anexo VI.4.1. Por este motivo, los valores correspondientes al estadístico *t* y cualquier otro tipo de información uniecuacional han sido omitidas en este apartado.

[531] Para una revisión detallada de las variables ficticias incluidas en la estimación del modelo para Nicaragua, véase el anexo VI.5.

[532] En el anexo 2 se puede consultar la correspondencia entre la notación de los parámetros empleada en el modelo teórico del capítulo IV y los coeficientes utilizados en el programa *Eviews v. 4.1*.

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -0{,}93 \qquad [VI.51]$$

Si el gobierno de Nicaragua tiene en cuenta la ayuda al desarrollo en sus planes presupuestarios, se advierte por un lado, un efecto positivo de la ayuda sobre el gasto de capital, los ingresos y el pago de deuda externa; y por otro lado, un impacto negativo sobre el gasto corriente y el endeudamiento. En otras palabras, el incremento de una unidad en la ayuda al desarrollo esperada y recibida por el gobierno nicaragüense provoca un incremento en el gasto público de capital (0,0954), en los ingresos públicos (0,1665) y en el pago de deuda pública externa (0,1952). Contrariamente, el aumento en la ayuda al desarrollo anticipada genera una ligera reducción en el gasto público corriente (−0,0541) y en mayor cuantía, sobre el endeudamiento público (−0,93).

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo no realizado ($dA = 0$, $dA^e \neq 0$)

En el caso nicaragüense, los informes anuales del MINREX y de la SREC muestran que los incumplimientos por parte de los donantes de las cantidades de ayuda al desarrollo comprometidas han sido frecuentes a lo largo de los años noventa y de ahí, la importancia de tener en cuenta este escenario.

Suponiendo que el gobierno nicaragüense espera recibir ayuda al desarrollo comprometida por los donantes, pero que en la práctica no se desembolsa, el modelo señala que un incremento de la ayuda al desarrollo esperada pero no realizada origina los efectos descritos a continuación:

$$\frac{dG}{dA^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = 0{,}3764 \qquad [VI.52]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = -0{,}1285 \qquad [VI.53]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}0288 \qquad [VI.54]$$

$$\frac{\partial D_P}{\partial A^e} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}3567 \qquad [VI.55]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} = 0{,}3198 \qquad [VI.56]$$

A partir de estos resultados, se observa que el impacto de la ayuda al desarrollo esperada pero no desembolsada es positivo sobre todas las variables públicas con la excep-

ción del gasto de capital. Se podría interpretar que el gobierno de Nicaragua al no recibir la ayuda al desarrollo esperada reacciona sacrificando el gasto público de capital (−0,1285) y buscando vías de financiación alternativas, tales como impuestos (0,0288) y endeudamiento (0,3198). El incumplimiento por parte de los donantes no impide que el gobierno haga frente a sus obligaciones de pago de deuda externa (0,3567) y sus necesidades de gasto corriente (0,3764).

Con el fin de profundizar y explicar mejor los efectos de la ayuda al desarrollo total anticipada, en los apartados siguientes se estima de nuevo el modelo desglosando la ayuda al desarrollo en donaciones y préstamos.

4.1.2 Ayuda al desarrollo en forma de donaciones

La estimación del modelo considerando únicamente los flujos de ayuda al desarrollo en forma de donaciones[533] –esto es, ayuda no reembolsable– permite obtener el impacto total de este tipo de ayuda sobre las variables públicas a través de los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida.

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-5{,}1854)}{-0{,}6155}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(2{,}6563)}{116{,}7346}D8788 - \underset{(-5{,}1823)}{173{,}2464}D9700 \quad \text{[VI.57]}$$

$R^2 = 0{,}9594$ R^2-ajustado $= 0{,}9564$ $DW = 1{,}8855$

$$I_g = \underset{(-3{,}8743)}{-0{,}4477}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* - \underset{(-3{,}4886)}{169{,}9549}D79 - \underset{(-2{,}8015)}{112{,}5481}D8990 \quad \text{[VI.58]}$$

$R^2 = 0{,}5865$ R^2-ajustado $= 0{,}5559$ $DW = 1{,}4776$

$$T = \underset{(4{,}5945)}{-0{,}568}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(5{,}0185)}{287{,}8901}D86 - \underset{(-6{,}5268)}{248{,}7086}D9900 \quad \text{[VI.59]}$$

$R^2 = 0{,}9028$ R^2-ajustado $= 0{,}8956$ $DW = 1{,}4737$

$$D_p = \underset{(1{,}7118)}{0{,}0965}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* + \underset{(5{,}7982)}{111{,}8214}D9495 + \underset{(6{,}4914)}{176{,}7852}D97 \quad \text{[VI.60]}$$

$R^2 = 0{,}8964$ R^2-ajustado $= 0{,}8887$ $DW = 1{,}7589$

[533] El apartado 1.4 deja constancia del mayor peso de las donaciones en el total de ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua a lo largo de las últimas décadas.

$$B = -1{,}3931(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - 404{,}4621D86 - 243{,}5267D9899 \quad \text{[VI.61]}$$
$$(7{,}6659) \qquad\qquad (-4{,}4945) \qquad (-3{,}8182)$$

$R^2 = 0{,}8246$ $\qquad R^2$-ajustado $= 0{,}8116$ $\qquad DW = 1{,}8507$

Ecuaciones en forma reducida[534]

$$G_t = 362{,}9668 + 0{,}1458G_{t-1} - 0{,}1344Y_{t-1} + 0{,}3185M_{t-1} - 0{,}6155A_{d,\,t} - \\ - 0{,}0183A^e_{d,\,t} + 0{,}6155A^e_{d,\,t} \quad \text{[VI.62]}$$

$$I_{g,\,t} = -19{,}4156 + 0{,}0696Y_{t-1} - 0{,}15281I_{p,\,t-1} - 0{,}4477A_{d,\,t} + \\ + 0{,}1214A^e_{d,\,t} + 0{,}4477A^e_{d,\,t} \quad \text{[VI.63]}$$

$$T_t = 333{,}7069 - 0{,}097Y_{t-1} + 0{,}2299M_{t-1} - 0{,}5681A_{d,\,t} + 0{,}2332A^e_{d,\,t} + \\ + 0{,}5681A^e_{d,\,t} \quad \text{[VI.64]}$$

$$D_{p,\,t} = 108{,}2539 - 0{,}0093D_{s,\,t-1} - 0{,}0312Y_{t-1} + 0{,}074M_{t-1} + 0{,}0965A_{d,\,t} + \\ + 0{,}1351A^e_{d,\,t} - 0{,}0965A^e_{d,\,t} \quad \text{[VI.65]}$$

$$B_t = 118{,}0982 + 0{,}1458G_{t-1} + 0{,}00099Y_{t-1} + 0{,}1626M_{t-1} - 0{,}1528I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0093D_{s,\,t-1} - 1{,}3931A_{d,\,t} - 0{,}995A^e_{d,\,t} + 1{,}3931A^e_{d,\,t} \quad \text{[VI.66]}$$

En base a los coeficientes de las ecuaciones en forma reducida, un incremento de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada por el gobierno de Nicaragua ($dA_d = dA^e_d \neq 0$) provoca los siguientes efectos:

$$\frac{\partial G}{\partial A^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = -0{,}0183 \quad \text{[VI.67]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_d} = \beta_3 = 0{,}1214 \quad \text{[VI.68]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_d} = \delta_3 = 0{,}2332 \quad \text{[VI.69]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_d} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = 0{,}1351 \quad \text{[VI.70]}$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -0{,}995 \quad \text{[VI.71]}$$

[534] El anexo VI.4.2 muestra los resultados completos a partir de los cuales se derivan las ecuaciones en forma reducida considerando solamente la ayuda al desarrollo anticipada en forma de donaciones.

Las expresiones anteriores indican que el impacto total de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones sobre las diferentes variables públicas es positivo, excepto en el caso del gasto corriente y del endeudamiento. En definitiva, una unidad adicional de ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada y recibida, provoca un aumento del gasto público de capital (0,1214), de los ingresos públicos (0,2332) y del pago de deuda pública externa (0,1351).

Por otro lado, el aumento de una unidad en la ayuda al desarrollo no reembolsable esperada y recibida por el gobierno nicaragüense, genera una ligera reducción en el gasto público corriente (−0,0183) y de mayor cuantía en el endeudamiento público (−0,995).

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones y no realizado ($dA_d = 0$, $dA^e_d \neq 0$)

Un incremento de la ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones por el gobierno de Nicaragua pero no realizada, provoca las consecuencias descritas seguidamente:

$$\frac{dG}{dA^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = 0{,}5972 \qquad \text{[VI.72]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_d} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}5691 \qquad \text{[VI.73]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_d} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}8013 \qquad \text{[VI.74]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_d} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}0386 \qquad \text{[VI.75]}$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_d} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} = 0{,}3981 \qquad \text{[VI.76]}$$

El impacto de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones esperada pero no desembolsada es positivo sobre todas las variables públicas. El gobierno nicaragüense, al no recibir la ayuda al desarrollo en forma de donaciones que esperaba, opta por financiar el gasto público tanto corriente (0,5972) como de capital (0,5691) mediante un incremento del endeudamiento público (0,3981) y en especial, de los ingresos tributarios (0,8013). En particular, las donaciones que el gobierno esperaba recibir pero que en la práctica, no se desembolsan afectan ligeramente al pago de deuda pública externa (0,0386).

4.1.3 Ayuda al desarrollo en forma de préstamos

En tercer lugar, se estima el MRF asumiendo únicamente los flujos de ayuda al desarrollo esperada por el gobierno nicaragüense en forma de préstamos de carácter concesional, ayuda por tanto, que debe devolver[535].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-4{,}6605)}{-0{,}7257}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(3{,}582)}{142{,}6905}D8788 - \underset{(-5{,}4917)}{453{,}7649}D91 \quad [VI.77]$$

$R^2 = 0{,}934$ R^2-ajustado $= 0{,}9292$ $DW = 1{,}2311$

$$I_g = \underset{(2{,}4292)}{0{,}2767}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* + \underset{(3{,}1687)}{184{,}1908}D83 + \underset{(4{,}0453)}{186{,}5416}D9900 \quad [VI.78]$$

$R^2 = 0{,}5138$ R^2-ajustado $= 0{,}4778$ $DW = 0{,}9409$

$$T = \underset{(-3{,}0776)}{0{,}3801}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(3{,}6027)}{231{,}0722}D86 - \underset{(-3{,}1187)}{159{,}1379}D9900 \quad [VI.79]$$

$R^2 = 0{,}8861$ R^2-ajustado $= 0{,}8776$ $DW = 1{,}3636$

$$D_p = \underset{(-1{,}9701)}{-0{,}1096}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* + \underset{(2{,}8365)}{63{,}6699}D9495 + \underset{(5{,}5374)}{153{,}0902}D97 \quad [VI.80]$$

$R^2 = 0{,}9175$ R^2-ajustado $= 0{,}9113$ $DW = 1{,}9992$

$$B = \underset{(2{,}1689)}{-0{,}785}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-7{,}3922)}{633{,}2781}D8992 - \underset{(-4{,}4775)}{687{,}5963}D96 \quad [VI.81]$$

$R^2 = 0{,}312$ R^2-ajustado $= 0{,}261$ $DW = 1{,}5675$

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = 433{,}5581 + 0{,}1677G_{t-1} - 0{,}2066Y_{t-1} + 0{,}3906M_{t-1} - 0{,}7257A_{pr,\,t} - \\ - 0{,}4756A^e_{pr,\,t} + 7257A^e_{pr,\,t} \quad [VI.82]$$

$$I_{g,\,t} = 198{,}4304 - 0{,}037Y_{t-1} - 0{,}0882I_{p,\,t-1} + 0{,}2767A_{pr,\,t} + 0{,}0871A^e_{pr,\,t} - \\ - 0{,}2767A^e_{pr,\,t} \quad [VI.83]$$

[535] Para un examen completo de las estimaciones de las diferentes ecuaciones del modelo asumiendo únicamente ayuda al desarrollo anticipada en forma de préstamos, consúltese el anexo VI.4.3.

$$T_t = 413{,}0952 - 0{,}183Y_{t-1} + 0{,}346M_{t-1} + 0{,}3801A_{pr,\,t} + 0{,}2792A^e_{pr,\,t} - \\ - 0{,}3801A^e_{pr,\,t} \qquad \text{[VI.84]}$$

$$D_{p,\,t} = 83{,}916 - 0{,}0038D_{s,\,t-1} - 0{,}0264Y_{t-1} + 0{,}05M_{t-1} - 0{,}1096A_{pr,\,t} + \\ + 0{,}2487A^e_{pr,\,t} + 0{,}1096A^e_{pr,\,t} \qquad \text{[VI.85]}$$

$$B_t = 302{,}8093 + 0{,}1677G_{t-1} - 0{,}087Y_{t-1} + 0{,}0946M_{t-1} - 0{,}0882I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0038D_{s,\,t-1} - 0{,}785A_{pr,\,t} - 1{,}4189A^e_{pr,\,t} + 0{,}785A^e_{pr,\,t} \qquad \text{[VI.86]}$$

Si el gobierno nicaragüense sólo tiene en cuenta la ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos en sus planes periódicos ($dA_{pr} = dA^e_{pr} \neq 0$), los efectos sobre las variables públicas se detallan del modo siguiente:

$$\frac{\partial G}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 = -0{,}4756 \qquad \text{[VI.87]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_{pr}} = \beta_3 = 0{,}0871 \qquad \text{[VI.88]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_{pr}} = \delta_3 = 0{,}2792 \qquad \text{[VI.89]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_{pr}} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 = 0{,}2487 \qquad \text{[VI.90]}$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 = -1{,}4189 \qquad \text{[VI.91]}$$

En base a estos resultados, se observa que el impacto total de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos sobre el gasto de capital, los ingresos públicos y el pago de deuda externa es positivo; es decir, el incremento de una unidad en la ayuda en forma de préstamos esperada provoca un incremento en el gasto público de capital (0,0871), en los ingresos públicos (0,2792) y el pago de deuda pública externa (0,2487).

En contraste, una unidad adicional de ayuda al desarrollo reembolsable genera una reducción en el gasto público corriente (−0,4756) y sobre todo, en el endeudamiento público (−1,4189).

Incremento esperado de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos no realizado ($dA_{pr} = 0$, $dA^e_{pr} \neq 0$)

En esta ocasión, se plantea la posibilidad de que la ayuda al desarrollo en forma de préstamos que el gobierno de Nicaragua esperaba recibir, no se hace efectiva. Bajo este supuesto, las variables públicas se ven afectadas de la siguiente forma:

$$\frac{dG}{dA^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_3\phi} = 0{,}2501 \qquad [VI.92]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A^e_{pr}} = \beta_3 - \frac{1}{\alpha_1\phi} = -0{,}1897 \qquad [VI.93]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A^e_{pr}} = \delta_3 + \frac{1}{\alpha_2\phi} = -0{,}101 \qquad [VI.94]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A^e_{pr}} = \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}3583 \qquad [VI.95]$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e_{pr}} = \mu_3 + \mu_2\delta_3 + \beta_3 + \varepsilon_3 + \varepsilon_2\delta_3 - \delta_3 - 1 + \frac{1}{\alpha_4\phi} = -0{,}6339 \qquad [VI.96]$$

El impacto de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos esperada pero no desembolsada es positivo sobre el gasto público corriente y el pago de deuda pública externa y negativo, para las tres variables restantes. En este caso, el gobierno de Nicaragua parece reaccionar al incumplimiento de los compromisos de ayuda en forma de préstamos sacrificando la inversión pública (−0,1897) y aumentando el gasto corriente (0,2501) y el pago de deuda externa (0,3583).

La menor importancia de los préstamos en el total de ayuda al desarrollo podría explicar que en este caso no sea necesario incrementar otras vías de financiación como son los ingresos tributarios (−0,1897) o el endeudamiento (−0,6339), frente a lo que ocurría en el análisis correspondiente a las donaciones comprometidas por los donantes, pero en la práctica, no desembolsadas.

4.2 MODELO EN EL QUE LA AYUDA AL DESARROLLO NO AFECTA A LOS PLANES DEL GOBIERNO

El tercer escenario planteado realiza la estimación del MRF bajo la presunción de que el gobierno de Nicaragua no tiene en cuenta los flujos de ayuda al desarrollo esperada en la preparación de sus planes presupuestarios[536].

El impacto de la ayuda al desarrollo no anticipada sobre el comportamiento del gobierno nicaragüense difiere dependiendo de si se analiza el total de la ayuda al desarrollo recibida (apartado 4.2.1) o su desagregación en donaciones (apartado 4.2.2) y préstamos (apartado 4.2.3), como se demuestra a continuación.

[536] Este supuesto se ha mantenido de manera habitual en la literatura sobre respuesta fiscal revisada en el capítulo III de esta investigación.

4.2.1 Ayuda al desarrollo total

Los valores objetivo empleados en este apartado han sido aproximados a través de relaciones de cointegración entre las variables, pero excluyendo la variable ayuda al desarrollo en la ecuación[537].

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(1{,}0144)}{0{,}0364}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* - \underset{(-2{,}495)}{94{,}1504}D8486 - \underset{(-48{,}5339)}{3.610{,}586}D90 \qquad \text{[VI.97]}$$

$R^2 = 0{,}941$ R^2-ajustado $= 0{,}9366$ $DW = 1{,}6605$

$$I_g = \underset{(2{,}7957)}{0{,}070}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* - \underset{(-2{,}1672)}{96{,}6765}D79 + \underset{(4{,}1931)}{186{,}9956}D83 \qquad \text{[VI.98]}$$

$R^2 = 0{,}6893$ R^2-ajustado $= 0{,}6663$ $DW = 1{,}1681$

$$T = \underset{(1{,}1183)}{-0{,}0366}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(4{,}0025)}{222{,}9935}D86 + \underset{(4{,}0826)}{139{,}2691}D8990 \qquad \text{[VI.99]}$$

$R^2 = 0{,}8744$ R^2-ajustado $= 0{,}8651$ $DW = 1{,}3245$

$$D_p = \underset{(3{,}4505)}{0{,}0709}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-3{,}5661)}{112{,}4867}D96 - \underset{(-5{,}0787)}{116{,}798}D9899 \qquad \text{[VI.100]}$$

$R^2 = 0{,}8707$ R^2-ajustado $= 0{,}8611$ $DW = 1{,}8631$

$$B = \underset{(15{,}7973)}{-0{,}8628}(T^* + B^* + A - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-5{,}4922)}{477{,}839}D86 - \underset{(-48{,}377)}{3.776{,}789}D90 \qquad \text{[VI.101]}$$

$R^2 = 0{,}7671$ R^2-ajustado $= 0{,}7498$ $DW = 2{,}1706$

Ecuaciones en forma reducida[538]

$$G_t = 579{,}1089 - 0{,}2412G_{t-1} - 0{,}1818Y_{t-1} + 0{,}29M_{t-1} + 0{,}0364A_t \qquad \text{[VI.102]}$$

$$I_{g,\,t} = 124{,}3752 + 0{,}0026Y_{t-1} - 0{,}0807I_{p,\,t-1} + 0{,}07A_t \qquad \text{[VI.103]}$$

$$T_t = 521{,}794 - 0{,}2135Y_{t-1} + 0{,}3407M_{t-1} - 0{,}0366A_t \qquad \text{[VI.104]}$$

---

[537] Para una explicación pormenorizada de la obtención de los valores objetivo, con y sin ayuda al desarrollo anticipada, véase la sección tercera de este capítulo VI.

[538] El anexo VI.4.4 presenta los resultados completos de la estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada.

$$D_{p,\,t} = 202{,}4205 - 0{,}0086D_{s,\,t-1} - 0{,}0845Y_{t-1} + 0{,}1348M_{t-1} + 0{,}0709A_t \qquad \text{[VI.105]}$$

$$B_t = 384{,}1106 - 0{,}2412G_{t-1} - 0{,}0501Y_{t-1} + 0{,}0841M_{t-1} - 0{,}0807I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0086D_{s,\,t-1} - 0{,}8628A_t \qquad \text{[VI.106]}$$

Aplicando los resultados teóricos obtenidos en el capítulo IV, un incremento de la ayuda al desarrollo no anticipada por el gobierno nicaragüense ($dA \neq 0$, $dA^e = 0$), propicia los siguientes efectos:

$$\frac{\partial G}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_3\phi} = 0{,}0364 \qquad \text{[VI.107]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}07 \qquad \text{[VI.108]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A} = -\frac{1}{\alpha_2\phi} = -0{,}0366 \qquad \text{[VI.109]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A} = \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}0709 \qquad \text{[VI.110]}$$

$$\frac{\partial B}{\partial A^e} = -\frac{1}{\alpha_4\phi} = -0{,}8628 \qquad \text{[VI.111]}$$

Cuando el gobierno de Nicaragua no tiene en cuenta en sus planes la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo, se observa que el impacto sobre las variables públicas es positivo, con la excepción de los ingresos y el endeudamiento público. En otras palabras, el gobierno sustituye la financiación vía impuestos y endeudamiento por la ayuda al desarrollo que no esperaba recibir. Paralelamente, el impacto de la ayuda al desarrollo no anticipada sobre las variables de gasto, tanto corriente (0,0364) como de capital (0,07), sobre el pago de deuda pública externa (0,0709) y sobre los ingresos tributarios (−0,0366) es muy pequeño. En consecuencia, los resultados indican que la mayor parte de la ayuda al desarrollo no esperada que recibe el gobierno se destina a la reducción del endeudamiento público (−0,8628).

4.2.2 Ayuda al desarrollo en forma de donaciones

Limitando el estudio a la ayuda al desarrollo no anticipada y recibida en forma de donaciones, se estima el MRF poniendo énfasis en el impacto de la ayuda no reembolsable recibida por el gobierno nicaragüense sin esperarla[539].

[539] El anexo VI.4.5 ilustra la estimación completa del modelo de Nicaragua asumiendo ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada.

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(1{,}3085)}{0{,}056}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* - \underset{(-2{,}3383)}{94{,}4252}D8486 - \underset{(-48{,}1546)}{3.614{,}124}D90 \qquad \text{[VI.112]}$$

$R^2 = 0{,}9422$ R^2-ajustado $= 0{,}9379$ $DW = 1{,}6992$

$$I_g = \underset{(1{,}9313)}{0{,}0602}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* - \underset{(-2{,}3543)}{119{,}4814}D79 + \underset{(4{,}5033)}{228{,}2476}D83 \qquad \text{[VI.113]}$$

$R^2 = 0{,}6677$ R^2-ajustado $= 0{,}6431$ $DW = 1{,}1521$

$$T = -\underset{(1{,}7237)}{0{,}0673}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(3{,}9969)}{221{,}4044}D86 + \underset{(4{,}8843)}{182{,}9788}D8990 \qquad \text{[VI.114]}$$

$R^2 = 0{,}8831$ R^2-ajustado $= 0{,}8745$ $DW = 1{,}2502$

$$D_p = \underset{(2{,}870)}{0{,}0702}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-2{,}6504)}{92{,}2535}D96 - \underset{(-4{,}5268)}{113{,}2391}D9899 \qquad \text{[VI.115]}$$

$R^2 = 0{,}861$ R^2-ajustado $= 0{,}8507$ $DW = 1{,}8736$

$$B = -\underset{(14{,}1077)}{1{,}028}(T^* + B^* + A_d - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-5{,}3229)}{543{,}9116}D86 - \underset{(-41{,}1675)}{3.793{,}51}D90 \qquad \text{[VI.116]}$$

$R^2 = 0{,}6928$ R^2-ajustado $= 0{,}67$ $DW = 2{,}0595$

Ecuaciones en forma reducida

$$G_t = 611{,}6498 - 0{,}2809G_{t-1} - 0{,}1757Y_{t-1} + 0{,}2947M_{t-1} + 0{,}056A_{d,\,t} \qquad \text{[VI.117]}$$

$$I_{g,\,t} = 130{,}5391 - 0{,}0026Y_{t-1} - 0{,}0697I_{p,\,t-1} + 0{,}0602A_{d,\,t} \qquad \text{[VI.118]}$$

$$T_t = 514{,}905 - 0{,}2032Y_{t-1} + 0{,}3409M_{t-1} - 0{,}0673A_{d,\,t} \qquad \text{[VI.119]}$$

$$D_{p,\,t} = 185{,}5435 - 0{,}0074D_{s,\,t-1} - 0{,}0733Y_{t-1} + 0{,}1229M_{t-1} + 0{,}0702_{p,\,t-1} \qquad \text{[VI.120]}$$

$$B_t = 412{,}8275 - 0{,}2809G_{t-1} - 0{,}0483Y_{t-1} + 0{,}0767M_{t-1} - 0{,}0697I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0074D_{s,\,t-1} - 1{,}028A_{d,\,t} \qquad \text{[VI.121]}$$

En este modelo, un incremento de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada por el gobierno nicaragüense ($dA_d \neq 0$, $dA_d^e = 0$) produce los efectos descritos en las siguientes expresiones:

$$\frac{\partial G}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_3 \phi} = 0{,}056 \qquad \text{[VI.122]}$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_1 \phi} = 0{,}0602 \qquad \text{[VI.123]}$$

$$\frac{\partial T}{\partial A_d} = -\frac{1}{\alpha_2 \phi} = -0{,}0673 \qquad \text{[VI.124]}$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A_d} = \frac{1}{\alpha_5 \phi} = 0{,}0702 \qquad \text{[VI.125]}$$

$$\frac{\partial B}{\partial A_d} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} = -1{,}028 \qquad \text{[VI.126]}$$

La respuesta del gobierno nicaragüense al recibir ayuda al desarrollo en forma de donaciones que no esperaba es sustituir las vías alternativas de financiación, ingresos impositivos (−0,0673) y sobre todo, endeudamiento público (−1,028) e incrementar ligeramente las partidas de gasto corriente (0,056), gasto de capital (0,0602) y pago de deuda externa (0,0702).

Se puede constatar que el impacto de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada sobre las diferentes variables públicas es muy similar al de la ayuda al desarrollo total examinada en el apartado anterior. Esta coincidencia podría deberse a la gran importancia que tiene la ayuda no reembolsable en el cómputo total de ayuda recibida por Nicaragua[540].

4.2.3 Ayuda al desarrollo en forma de préstamos

En último lugar, se estima el MRF considerando la ayuda al desarrollo no anticipada en forma de préstamos, es decir, se trata de analizar el impacto de los flujos de ayuda reembolsables que el gobierno nicaragüense no esperaba recibir en el momento de elaborar sus planes presupuestarios.

Ecuaciones estructurales

$$G = \underset{(-0{,}6342)}{-0{,}0738}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + G^* + \underset{(4{,}4704)}{152{,}2095}D8788 - \underset{(-52{,}9157)}{3.507{,}076}D90 \qquad \text{[VI.127]}$$

$R^2 = 0{,}9524$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}9488$ $\quad DW = 1{,}8089$

$$I_g = \underset{(4{,}5292)}{0{,}373}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + I_g^* - \underset{(-3{,}4038)}{132{,}8738}D79 + \underset{(5{,}1119)}{199{,}8502}D83 \qquad \text{[VI.128]}$$

$R^2 = 0{,}7857$ $\quad R^2$-ajustado $= 0{,}7699$ $\quad DW = 1{,}6926$

[540] Véase el apartado 1.4 de este capítulo VI en el que se recoge información detallada sobre los flujos de ayuda al desarrollo recibidos por Nicaragua.

$$T = \underset{(-1{,}8905)}{0{,}2918}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + T^* + \underset{(3{,}0378)}{191{,}9607}D86 - \underset{(-3{,}3523)}{182{,}6942}D9900 \quad [VI.129]$$

$R^2 = 0{,}8481$ R^2-ajustado $= 0{,}8369$ $DW = 1{,}5322$

$$D_p = \underset{(3{,}175)}{0{,}2681}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + D_p^* - \underset{(-2{,}7466)}{106{,}8539}D96 - \underset{(-5{,}0183)}{154{,}1216}D9899 \quad [VI.130]$$

$R^2 = 0{,}8744$ R^2-ajustado $= 0{,}8651$ $DW = 1{,}9921$

$$B = \underset{(6{,}5499)}{-2{,}3615}(T^* + B^* + A_{pr} - I_g^* - G^* - D_p^*) + B^* - \underset{(-23{,}0983)}{3.973{,}785}D90 - \underset{(-6{,}2475)}{1.073{,}108}D91 \quad [VI.131]$$

$R^2 = 0{,}2418$ R^2-ajustado $= 0{,}1857$ $DW = 2{,}0183$

Ecuaciones en forma reducida[541]

$$G_t = 508{,}2865 + 0{,}1685G_{t-1} - 0{,}2103Y_{t-1} + 0{,}3076M_{t-1} - 0{,}0738A_{pr,\,t} \quad [VI.132]$$

$$I_{g,\,t} = 90{,}7215 + 0{,}0164Y_{t-1} - 0{,}0796I_{p,\,t-1} + 0{,}373A_{pr,\,t} \quad [VI.133]$$

$$T_t = 553{,}4547 - 0{,}2208Y_{t-1} + 0{,}323M_{t-1} + 0{,}2918A_{pr,\,t} \quad [VI.134]$$

$$D_{p,\,t} = 212{,}7129 - 0{,}0108D_{s,\,t-1} - 0{,}0889Y_{t-1} + 0{,}13M_{t-1} + 0{,}2681A_{pr,\,t} \quad [VI.135]$$

$$B_t = 258{,}2662 + 0{,}1685G_{t-1} - 0{,}062Y_{t-1} + 0{,}1147M_{t-1} - 0{,}0796I_{p,\,t-1} - \\ - 0{,}0108D_{s,\,t-1} - 2{,}3615A_{pr,\,t} \quad [VI.136]$$

Bajo el supuesto de que el gobierno nicaragüense no esperaba recibir ayuda al desarrollo en forma de préstamos en sus planes ($dA_{pr} \neq 0$, $dA_{pr}^e = 0$), los efectos sobre las cinco variables públicas se detallan a continuación:

$$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_3\phi} = -0{,}0738 \quad [VI.137]$$

$$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_1\phi} = 0{,}373 \quad [VI.138]$$

$$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}} = -\frac{1}{\alpha_2\phi} = 0{,}2918 \quad [VI.139]$$

$$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}} = \frac{1}{\alpha_5\phi} = 0{,}2681 \quad [VI.140]$$

[541] Para una consulta de los resultados completos de la estimación del MRF asumiendo ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada por el gobierno de Nicaragua, véase el anexo VI.4.6.

$$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}} = -\frac{1}{\alpha_4 \phi} = -2{,}3615 \qquad [VI.141]$$

En este caso, el impacto de la ayuda al desarrollo no anticipada en forma de préstamos sobre todas las variables es positivo, con la excepción del gasto corriente y el endeudamiento público. El gobierno de Nicaragua utiliza la ayuda al desarrollo en forma de préstamos que no esperaba recibir para reducir, de forma notable, el endeudamiento público (−2,3615) y aumentar el gasto de capital (0,373) y el pago de deuda pública externa (0,2681). Frente a resultados anteriores, la ayuda al desarrollo no sustituye a la vía impositiva (0,2918) y además, no se destina a financiar el gasto público corriente (−0,0738).

4.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO

El cuadro VI.35 recopila los resultados de las diferentes estimaciones del MRF, presentadas en las dos secciones precedentes y realizadas teniendo en cuenta la forma en la que el gobierno nicaragüense responde a los flujos de ayuda al desarrollo. Los escenarios analizados varían en función de dos factores fundamentales: primero, el papel que tenga la ayuda al desarrollo en los planes presupuestarios del gobierno receptor; y segundo, el análisis del volumen total de ayuda al desarrollo o su desglose en donaciones y préstamos.

4.3.1 Discusión de los resultados econométricos

El proceso seguido para obtener el impacto de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento fiscal del gobierno de Nicaragua ha requerido hacer uso de un modelo de ecuaciones simultáneas. Después de comprobar que cada una de las ecuaciones cumplía la condición de identificación comentada en el apartado 4.3 del capítulo IV, se procede a estimar el modelo por Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E). La metodología econométrica examinada considera que en el contexto planteado, este método es el que aporta estimadores más eficientes[542].

Las seis estimaciones del MRF que han sido necesarias para analizar los diversos escenarios teóricos propuestos se incluyen en el anexo VI.4. Por un lado, las tres primeras estimaciones (apartado 4.1) asumen la posibilidad de que el gobierno nicaragüense tenga en cuenta la ayuda al desarrollo comprometida por los donantes en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda anticipada). Por otro lado, las tres últimas estimaciones (apartado 4.2) consideran que la ayuda al desarrollo no es anticipada por el gobierno (ayuda no anticipada). En ambos supuestos se efectúa el análisis primero, para los flujos totales de ayuda al desarrollo y posteriormente, se distingue entre donaciones y préstamos.

[542] Sobre la metodología relativa a sistemas de ecuaciones simultáneas, véanse Mukherjee *et al.* (1998, caps. 13 y 14), Greene (1999, cap. 16), Johnston y Dinardo (2001, cap. 9) y Gujarati (2004, caps. 18-20).

Todos los casos planteados incluyen información adicional sobre la estimación como la desviación estándar, el estadístico *t*, la probabilidad de cada parámetro estimado, el valor del determinante de la matriz de covarianzas residual y un resumen de los principales estadísticos para cada una de las ecuaciones que componen el sistema –entre otros, el R^2, el R^2 ajustado y el estadístico Durbin-Watson (DW)–.

En cuanto a los coeficientes, la mayoría de estadísticos *t* presenta valores elevados y se deduce que son estadísticamente significativos al nivel del 5-10%. En concreto, las estimaciones del modelo teniendo en cuenta la ayuda al desarrollo anticipada presentan: en el caso de la ayuda total, 16 coeficientes significativos y 5 no significativos; mientras que cuando se desglosa en donaciones y préstamos, el número de coeficientes significativos pasa a ser 17 y únicamente 4 son no significativos[543].

Por su parte, la estimación del modelo sin incluir la ayuda al desarrollo esperada en las ecuaciones muestra lo siguiente: en los casos de ayuda total y ayuda en forma de donaciones, 12 coeficientes significativos y 5 no significativos; y al igual que en el caso costarricense, la estimación con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada es la que tiene el mayor número de coeficientes no significativos al elevarse a 6 y 11 significativos[544].

Respecto al signo, de acuerdo con la teoría económica la mayor parte de coeficientes presenta el signo esperado, aunque con algunas excepciones entre las que destaca, el parámetro que mide la influencia del PIB sobre los ingresos públicos (δ_1) y el que muestra el efecto del stock de deuda sobre la variable pago de deuda pública externa (ε_1). En ambos casos, el signo obtenido en las seis estimaciones del MRF realizadas es negativo, cuando *a priori* se esperaría una influencia positiva entre las variables mencionadas.

El análisis de los coeficientes de determinación pone de manifiesto, en general, un ajuste razonable de las ecuaciones del modelo. Los valores del R^2-ajustado superan el valor de 0,50 exceptuando algunas de las ecuaciones correspondientes al endeudamiento público (B) y al valor objetivo del gasto público de capital (I_g) con ayuda al desarrollo en forma de préstamos. La evolución un tanto irregular de los flujos de ayuda al desarrollo en forma de préstamos –especialmente, en la década de los años noventa– junto con el supuesto de que el endeudamiento público es una variable residual dentro del modelo, permiten explicar el hecho de que los indicadores sobre la bondad del ajuste presenten valores más reducidos en estas ecuaciones[545].

---

[543] El estudio del signo y la significación de los coeficientes puede examinarse en el anexo VI.4.1 (ayuda total anticipada), el anexo VI.4.2 (ayuda en forma de donaciones anticipada) y el anexo VI.4.3 (ayuda en forma de préstamos anticipada).

[544] Sobre los coeficientes estimados en el modelo con ayuda al desarrollo no anticipada, véanse el anexo VI.4.4 (ayuda total), el anexo VI.4.5 (donaciones) y el anexo VI.4.6 (préstamos).

[545] Para observar la representación gráfica de las variables del modelo, véase el anexo VI.2.

La evolución económica, política y social de Nicaragua analizada en la primera sección de este capítulo VI ha puesto en evidencia las numerosas transformaciones por las que ha atravesado el país en las últimas décadas. En consecuencia, los valores extremos presentes en las series requieren la introducción de variables ficticias en las diferentes ecuaciones. De la misma forma que en el caso de Costa Rica, el criterio utilizado para este proceso ha consistido en la observación detallada de los residuos de cada una de las regresiones efectuadas. Una vez detectado el valor extremo, se comparan los resultados con la regresión que incluye la variable ficticia, asegurando que el coeficiente de dicha variable ficticia sea significativo[546].

Finalmente, se constata que el valor del estadístico DW es mayor que el coeficiente R^2 en todas las estimaciones verificadas, premisa fundamental para no obtener resultados espurios[547]. En síntesis, los resultados econométricos del MRF para Nicaragua expuestos en este apartado, permiten deducir que la estimación es estadísticamente aceptable.

4.3.2 Sentido económico de los resultados

Los apartados 4.1 y 4.2 de este capítulo VI confirman la primera hipótesis planteada en el modelo teórico en la que los resultados varían dependiendo de que el gobierno nicaragüense tenga en cuenta o no, la posibilidad de recibir una cierta cantidad de ayuda al desarrollo en la elaboración de sus planes presupuestarios. Por otro lado, la desagregación de los flujos de ayuda en donaciones y préstamos conduce a un interesante estudio comparativo sobre la conveniencia de que la comunidad de donantes conceda un tipo u otro de ayuda al desarrollo.

Comenzando con el escenario en el que el gobierno nicaragüense recibe la ayuda al desarrollo total que esperaba, el cuadro VI.35 muestra que la ayuda tiene un impacto positivo sobre el gasto de capital (0,0954), los ingresos públicos (0,1665) y el pago de deuda pública externa (0,1952), y negativo sobre el gasto corriente (−0,0541) y el endeudamiento público (−0,93). Por lo tanto, se comprueba que el gobierno destina la ayuda al desarrollo incluida en sus planes a reducir el endeudamiento y en menor medida, al pago de deuda pública externa y a financiar la inversión pública.

Al igual que en la estimación para Costa Rica, se observa que la ayuda al desarrollo anticipada no tiende a sustituir a los ingresos tributarios ni a provocar un aumento significativo del gasto corriente, lo que parece estar cuestionando la hipótesis de la fungibilidad

[546] La variable ficticia toma el valor uno, para las observaciones que se corresponden con los residuos atípicos y el valor cero, para el resto. El anexo VI.5 especifica las variables ficticias que ha requerido la estimación del modelo.

[547] En el caso en que $R^2 > DW$, existe una alta probabilidad de que los resultados sean espurios (Mukherjee *et al.*, 1998, pág. 348).

de la ayuda, tal y como señalaban trabajos anteriores (Heller, 1975; Khan y Hoshino, 1992)[548].

Nicaragua se ha caracterizado a lo largo de su historia reciente por los desajustes macroeconómicos entre los que destacan, el elevado déficit público y un insostenible problema de deuda externa[549]. El resultado anterior parece confirmar la determinación del gobierno de utilizar los flujos de ayuda al desarrollo para hacer frente al problema de deuda y sobre todo, como vía alternativa de financiación del déficit público. El apartado 1.3 de este capítulo VI mostraba como característica básica del sector público nicaragüense, la reducción de su tamaño mediante la aplicación de reformas sucesivas tras el inicio de la etapa democrática en 1990. Esta notable reducción del tamaño de la administración pública podría explicar el limitado impacto de la ayuda anticipada por el gobierno sobre las partidas de gasto (consumo e inversión).

Lamentablemente, los intentos por lograr separar el gasto del gobierno central en gasto en desarrollo (en especial, educación y salud) y gasto no relacionado con el desarrollo, no han permitido obtener una serie fiable y completa para todo el período analizado. Esta desagregación permitiría extraer conclusiones más precisas sobre el impacto de la ayuda en el nivel de desarrollo y la reducción de la pobreza de Nicaragua, objetivos básicos de la ayuda desde los años noventa.

El modelo teórico ofrece la posibilidad de explorar los efectos cuando el gobierno espera recibir ayuda al desarrollo pero en la práctica, no se desembolsa. Según se observa en el cuadro VI.35, la ayuda al desarrollo esperada pero no recibida provoca un efecto positivo sobre el gasto corriente (0,3764), los ingresos (0,0288), el pago de deuda externa (0,3567) y el endeudamiento (0,3198); y negativo, únicamente, sobre el gasto de capital (-0,1285). Los flujos de ayuda al desarrollo que el gobierno de Nicaragua esperaba recibir de la comunidad donante y había recogido en la elaboración de sus planes pero que posteriormente no se hacen efectivos, le fuerzan a reducir la inversión pública y a buscar vías alternativas de financiación (impuestos y endeudamiento). Se produce un aumento del pago de deuda externa lo que podría sugerir que una parte de esa ayuda al desarrollo esperada y no realizada adoptaba la forma de alivio de deuda[550]. La figura VI.25 muestra las diferencias entre la ayuda al desarrollo comprometida por los donantes y las cantidades efectivamente recibidas por el gobierno nicaragüense. Se observa un desfase destacado en los años noventa que previsiblemente podría haber influido en la toma de decisiones por parte del gobierno.

---

[548] Sobre la fungibilidad de la ayuda al desarrollo, consúltese el capítulo III de este trabajo.

[549] Para un estudio detallado de los graves problemas macroeconómicos de Nicaragua, véase la primera sección de este capítulo VI.

[550] Precisamente, a partir de 1990, el gobierno de Nicaragua lleva a cabo numerosas negociaciones para lograr reducir el stock de deuda externa. La ayuda al desarrollo comprometida durante esta etapa aparece vinculada a estas negociaciones que en ocasiones, podrían no haberse cumplido.

CUADRO VI.35

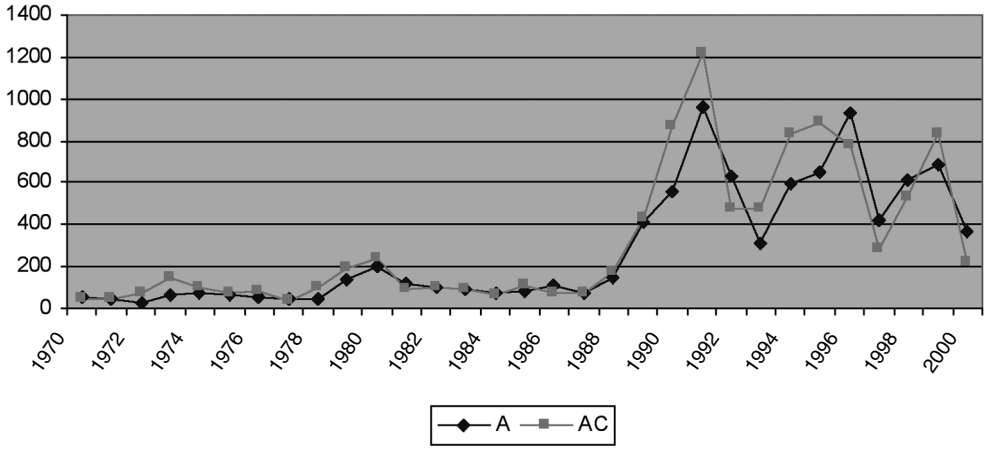
NICARAGUA: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MRF A LA AYUDA AL DESARROLLO, 1970-2000

	AYUDA ANTICIPADA $dA = dA^e \neq 0$			AYUDA ANTICIPADA PERO NO REALIZADA $dA = 0,\ dA^e \neq 0$			AYUDA NO ANTICIPADA $dA \neq 0,\ dA^e = 0$		
	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})	AYUDA TOTAL (A)	AYUDA EN FORMA DE DONACIONES (A_d)	AYUDA EN FORMA DE PRÉSTAMOS (A_{pr})
GASTO CORRIENTE (G)	$\frac{\partial G}{\partial A^e} = -0{,}0541$	$\frac{\partial G}{\partial A_d^e} = -0{,}0183$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}4756$	$\frac{\partial G}{\partial A^e} = 0{,}3764$	$\frac{\partial G}{\partial A_d^e} = 0{,}5972$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}2501$	$\frac{\partial G}{\partial A} = 0{,}0364$	$\frac{\partial G}{\partial A_d} = 0{,}056$	$\frac{\partial G}{\partial A_{pr}} = -0{,}0738$
GASTO DE CAPITAL (I_g)	$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = 0{,}0954$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d^e} = 0{,}1214$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}0871$	$\frac{\partial I_g}{\partial A^e} = -0{,}1285$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d^e} = 0{,}5691$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}1897$	$\frac{\partial I_g}{\partial A} = 0{,}07$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_d} = 0{,}0602$	$\frac{\partial I_g}{\partial A_{pr}} = 0{,}373$
INGRESOS PÚBLICOS (T)	$\frac{\partial T}{\partial A^e} = 0{,}1665$	$\frac{\partial T}{\partial A_d^e} = 0{,}2332$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}2792$	$\frac{\partial T}{\partial A^e} = 0{,}0288$	$\frac{\partial T}{\partial A_d^e} = 0{,}8013$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}101$	$\frac{\partial T}{\partial A} = -0{,}0366$	$\frac{\partial T}{\partial A_d} = -0{,}0673$	$\frac{\partial T}{\partial A_{pr}} = 0{,}2918$
PAGO DE DEUDA EXTERNA (Dp)	$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = 0{,}1952$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d^e} = 0{,}1351$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}2487$	$\frac{\partial D_p}{\partial A^e} = 0{,}3567$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d^e} = 0{,}0386$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}^e} = 0{,}3583$	$\frac{\partial D_p}{\partial A} = 0{,}0709$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_d} = 0{,}0702$	$\frac{\partial D_p}{\partial A_{pr}} = 0{,}2681$
ENDEUDA-MIENTO PÚBLICO (B)	$\frac{\partial B}{\partial A^e} = -0{,}93$	$\frac{\partial B}{\partial A_d^e} = -0{,}995$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}^e} = -1{,}4189$	$\frac{\partial B}{\partial A^e} = 0{,}3198$	$\frac{\partial B}{\partial A_d^e} = 0{,}3981$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}^e} = -0{,}6339$	$\frac{\partial B}{\partial A} = -0{,}8628$	$\frac{\partial B}{\partial A_d} = -1{,}028$	$\frac{\partial B}{\partial A_{pr}} = -2{,}3615$

Fuente: Elaboración propia a partir de las diferentes estimaciones del MRF realizadas con el programa *Eviews v.4*.1.

FIGURA VI.25

NICARAGUA: AYUDA TOTAL DESEMBOLSADA Y COMPROMETIDA, 1970-2000 (en millones de dólares 1995)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OECD (b).
A = ayuda al desarrollo desembolsada; AC = ayuda al desarrollo comprometida.

Asumiendo como lo hace la literatura tradicional, que el gobierno de Nicaragua no ha tenido en cuenta la posibilidad de recibir ayuda al desarrollo cuando elabora sus planes presupuestarios, el cuadro VI.35 refleja algunas diferencias en el análisis del impacto de la ayuda sobre las variables públicas. La ayuda al desarrollo no anticipada afecta positivamente al gasto corriente (0,0364), al gasto de capital (0,07) y al pago de la deuda externa (0,0709); e influye de forma negativa sobre los ingresos (−0,0366) y el endeudamiento público (−0,8628). En consecuencia, los flujos de ayuda al desarrollo no esperados por el gobierno nicaragüense se dirigen básicamente a reducir el endeudamiento y en menor medida, al pago de deuda externa. La principal diferencia respecto al primer escenario –asumiendo ayuda esperada y recibida– se encuentra en el impacto sobre los ingresos y el gasto corriente. La respuesta del gobierno al recibir ayuda que no esperaba es reducir los impuestos e incrementar el gasto, tal y como argumentan los críticos que consideran la ayuda al desarrollo fungible[551].

El estudio de la respuesta del gobierno nicaragüense a los flujos de ayuda al desarrollo, distinguiendo entre ayuda no reembolsable (donaciones) y ayuda reembolsable (préstamos), permite extraer algunas diferencias respecto a su impacto sobre las variables públicas del modelo[552].

[551] Sobre esta cuestión, White (1995, pág. 8) señala que la fungibilidad de la ayuda en los modelos de respuesta fiscal es producto del planteamiento teórico más que una evidencia empírica.

[552] El apartado 1.4 de este capítulo VI explica la evolución de los flujos de ayuda al desarrollo en Nicaragua, destacando el mayor peso de las donaciones en los diferentes períodos analizados.

Retomando, en primer lugar, el escenario que considera la ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno de Nicaragua y por tanto, tenida en cuenta en la elaboración de sus planes presupuestarios, el cuadro VI.35 revela que el signo del impacto coincide en todos los casos, aunque no así la magnitud. El efecto de la ayuda al desarrollo en forma de donaciones se aproxima bastante al provocado por la ayuda total, síntoma del mayor peso de esta modalidad en la cuantía total de ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua. Sin embargo, el gobierno destina los préstamos recibidos en mayor medida a la reducción del endeudamiento y al pago de deuda externa, destacando el fuerte impacto negativo de esta modalidad de ayuda sobre el gasto corriente. La falta de datos desglosados de las partidas de gasto dificulta una vez más la realización de un estudio más riguroso sobre este efecto. En cualquier caso, la reducción del tamaño del sector público derivado de las políticas económicas de ajuste implementadas en los años noventa, junto a la condicionalidad impuesta por los donantes para que Nicaragua redujera el gasto –especialmente, su gasto en defensa– permitirían explicar este impacto negativo de la ayuda al desarrollo reembolsable incluida en los planes del gobierno.

El segundo escenario estudia el impacto de la ayuda al desarrollo esperada por el gobierno nicaragüense, pero no desembolsada por los donantes. Los resultados reflejados en el cuadro VI.35 presentan algunos contrastes importantes entre los efectos de las donaciones y los préstamos. Las diferencias se producen entre las tres modalidades de ayuda al desarrollo analizadas. El signo coincide únicamente en el impacto sobre las variables gasto corriente y pago de deuda pública externa, correspondiendo a la ayuda al desarrollo no reembolsable las mayores diferencias en cuanto a su magnitud (las donaciones generan un significativo incremento en el gasto corriente y tienen un menor efecto sobre el pago de deuda externa).

La no recepción de las donaciones comprometidas conduce al gobierno nicaragüense a recurrir a los ingresos tributarios y al endeudamiento, sin necesidad de sacrificar la inversión pública. Contrariamente, la respuesta del gobierno ante los préstamos esperados y no recibidos conlleva la reducción de la inversión pública, así como de los ingresos y el endeudamiento público.

En lo que se refiere al tercer escenario en el que la ayuda al desarrollo recibida por el gobierno de Nicaragua no se había previsto en los planes presupuestarios, aparecen algunas diferencias tanto en el signo como en la magnitud del impacto sobre las variables públicas del modelo. El cuadro VI.35 confirma la similitud en los efectos de la ayuda al desarrollo total no anticipada y las donaciones, mientras que se observan divergencias con la ayuda en forma de préstamos. La respuesta del gobierno nicaragüense al recibir préstamos concesionales que no esperaba ha sido reducir notablemente el endeudamiento e incrementar la inversión pública y el pago de deuda. A diferencia de la ayuda al desarrollo total y las donaciones, los préstamos no sustituyen a la vía impositiva –los ingresos tributarios aumentan– ni tampoco se destinan a financiar el gasto público corriente.

En resumen, el comportamiento fiscal del gobierno de Nicaragua ante los flujos de ayuda al desarrollo recibidos no ha sido uniforme. La reacción del gobierno depende de la naturaleza de los flujos de ayuda y sobre todo, de su influencia sobre los planes presupuestarios. El único resultado común en los tres escenarios contemplados ha sido la influencia positiva de la ayuda al desarrollo total sobre el pago de deuda externa[553].

El gasto público corriente se reduce ligeramente cuando el gobierno nicaragüense incluye la ayuda al desarrollo en sus planes y se expande al recibir ayuda no anticipada (excepto los préstamos). Cuando los donantes no cumplen sus compromisos, la respuesta del gobierno es un incremento significativo del consumo.

En lo referente a la inversión pública, se produce un pequeño aumento tanto con ayuda al desarrollo anticipada como no anticipada, pero se ve sacrificada en el caso de que los donantes no desembolsen la ayuda comprometida previamente (excepto la parte correspondiente a las donaciones).

La ayuda al desarrollo esperada por el gobierno provoca un aumento de los ingresos tributarios, independientemente de que sea desembolsada, mientras que la ayuda que no se esperaba conduce a una leve reducción de los impuestos (con la excepción de los préstamos).

Por último, los flujos de ayuda al desarrollo recibida –esperada o no por el gobierno– permiten reducir el endeudamiento público (problema fundamental en Nicaragua); sin embargo, la parte de ayuda al desarrollo esperada pero no desembolsada obliga a endeudarse en mayor cuantía (excepto en el caso de los préstamos concesionales).

Todos esos resultados sirven para señalar que el impacto de la ayuda al desarrollo en forma de préstamos es superior sobre el pago de deuda externa y el endeudamiento, mientras que las donaciones afectan especialmente al gasto de capital y los ingresos, aunque no bajo todos los escenarios contemplados. En el caso de la variable gasto público corriente, los resultados encontrados son ambiguos.

[553] Los informes de MINREX (a, varios años) muestran que la ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua ha desempeñado un papel clave en la resolución del problema de deuda externa.

VII CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN TEÓRICA

Tras revisar los principales trabajos macroeconómicos relacionados con la ayuda al desarrollo, se observa que la literatura acerca del impacto de la ayuda sobre el país receptor, lejos de ser concluyente, arroja numerosas dudas. Los diversos estudios, tanto teóricos como empíricos, presentan debilidades que en muchos casos impiden obtener resultados satisfactorios. A pesar de ello, la ayuda al desarrollo sigue ocupando un papel destacado en la comunidad internacional. En un periodo en el que los flujos de ayuda comienzan a recuperarse después de una importante caída en los años noventa, se justifica la necesidad de investigar sobre el impacto de la ayuda para lograr un uso más eficaz de la misma.

El capítulo II en el que se revisan las áreas más destacadas en la investigación teórica relacionadas con la macroeconomía de la ayuda al desarrollo, muestra el énfasis puesto tradicionalmente en el análisis del impacto de la ayuda sobre el proceso de crecimiento en general, o mediante alguna variable intermedia como el ahorro o la inversión. Teniendo en cuenta que es el gobierno del país receptor el que recibe y gestiona la mayor parte de la ayuda al desarrollo, sorprende la poca atención prestada en la literatura tradicional a este destacado elemento. El objetivo fundamental de este trabajo ha sido contribuir a subsanar esta laguna, investigando en relación con el impacto de la ayuda a través del comportamiento del gobierno receptor. Este tipo de análisis constituye una parte minoritaria, aunque creciente, dentro de la investigación macroeconómica, centrada básicamente en los efectos de la ayuda en el proceso de crecimiento.

La utilización de los flujos de ayuda por parte de los gobiernos de los países en desarrollo ha dado lugar a dos líneas básicas de investigación. La primera se basa en la cuestión de la fungibilidad de la ayuda, cuya principal hipótesis indica que los donantes determinan que la ayuda al desarrollo debe dirigirse a financiar actividades concretas –como por ejemplo, la inversión pública– y en este marco, se debe comprobar si esos fondos son desviados hacia otras finalidades, tales como financiar el gasto corriente o el consumo público.

La segunda propuesta se centra en los denominados modelos de respuesta fiscal (MRF). En este caso, los modelos asumen que los gobiernos receptores se comportan racionalmente y tratan de maximizar una función de utilidad sujeta a una serie de restriccio-

nes presupuestarias. Los gobiernos tratan de alcanzar determinados objetivos relacionados con el gasto, los ingresos y el endeudamiento público. La función de utilidad del gobierno se representa como una función cuadrática de pérdidas, en la que se expresan las desviaciones respecto a los objetivos.

La cuidadosa revisión realizada muestra la conveniencia de emplear el segundo enfoque, los MRF, en el análisis del impacto de la ayuda sobre el comportamiento del gobierno receptor. Se considera que las posibilidades de obtener resultados y establecer aportaciones son mayores que en el primer caso, la fungibilidad, un área más explorada dentro de la literatura general sobre ayuda al desarrollo. Asimismo, este segundo enfoque proporciona instrumentos empíricos de mayor interés para el análisis de la eficacia de la ayuda en los países receptores.

La evidencia empírica analizada suministra una gran variedad de resultados y plantea la conveniencia de mejorar los modelos teóricos así como la calidad de los datos utilizados. Desde la aportación original de Heller (1975), se han ido realizando variaciones en el modelo inicial tratando de adaptarlo a la realidad de los países en desarrollo y a las técnicas econométricas y datos disponibles.

El modelo teórico desarrollado contempla la posibilidad de que parte de la ayuda al desarrollo pueda ser anticipada, esto es, tenida en cuenta por el gobierno receptor en la elaboración de sus planes presupuestarios. Esta aproximación fue inicialmente propuesta por White (1995) y se distingue de la mayor parte de los trabajos en este campo, los cuales consideran toda la ayuda como no anticipada.

La inclusión de las expectativas de ayuda al desarrollo en los objetivos presupuestarios del gobierno da lugar a tres escenarios teóricos diferentes:

a) El gobierno recibe ayuda al desarrollo anticipada o esperada, esto es, tenida en cuenta en la elaboración de sus planes presupuestarios (ayuda anticipada).
b) El gobierno espera recibir ayuda al desarrollo pero en la práctica no es desembolsada por los donantes (ayuda anticipada pero no realizada).
c) El gobierno recibe ayuda al desarrollo sin esperarla, es decir, sin haberla incluido previamente en sus planes presupuestarios (ayuda no anticipada).

La aproximación de la ayuda al desarrollo esperada (esto es, de las expectativas de ayuda para su inclusión en las ecuaciones de los valores objetivo de cada una de las variables públicas) se ha llevado a cabo a través de los compromisos realizados por los donantes. Se ha considerado interesante también desagregar los flujos en ayuda al desarrollo no reembolsable (donaciones) y ayuda al desarrollo reembolsable (préstamos). Las dificultades en la obtención de datos para un período de tiempo largo han impedido utilizar otro tipo de desglose de las modalidades a través de las cuales se concede la ayuda a los países en desarrollo.

Adicionalmente, se ha juzgado oportuno analizar el pago de la deuda pública externa como variable endógena separada del gasto público total. La razón básica para realizar es-

ta distinción se debe a la importancia que esta variable tiene en la mayor parte de países en desarrollo. En particular, se trata de una variable primordial en uno de los estudios de caso elegidos en esta investigación y presentado en el capítulo VI, Nicaragua, un país caracterizado por una elevada deuda pública externa.

Un componente esencial del MRF es la especificación de los valores objetivo para las distintas variables, dado que la estimación empírica está basada en estos valores. La distinción fundamental del modelo entre ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno receptor y ayuda no anticipada es tenida en cuenta en la aproximación previa de los valores objetivo. Este supuesto implica la utilización de valores objetivo diferentes dependiendo del escenario que se esté analizando.

En lugar de utilizar la aproximación convencional a los valores objetivos basada en simples regresiones, el trabajo ha estado guiado por el enfoque propuesto en la literatura reciente y ha tenido en cuenta las propiedades de las series de tiempo para las diversas variables del modelo. Concretamente, esta investigación utiliza un modelo de corrección del error para obtener relaciones de cointegración entre las variables y en consecuencia, los valores objetivo han sido definidos en términos de relaciones de largo plazo. En los casos en los que no ha sido posible localizar una relación de cointegración se ha optado por asumir un proceso autorregresivo. Con esta aproximación basada en las relaciones de largo plazo, se pretende obtener unos valores objetivos con el mayor grado de sustentación empírica posible, ya que no se disponen de datos oficiales sobre los objetivos presupuestarios de los gobiernos de los países en desarrollo.

La principal conclusión teórica obtenida tras resolver el modelo es que el impacto de la ayuda al desarrollo sobre las variables macroeconómicas analizadas difiere dependiendo del escenario que se considere. Los efectos totales varían en función de tres factores importantes: primero, si la ayuda al desarrollo es esperada o no por parte del gobierno receptor; segundo, la medida en la que la ayuda esperada afecta a las decisiones presupuestarias del gobierno; y tercero, el cumplimiento por parte de los donantes de sus compromisos de ayuda al desarrollo.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

La estimación empírica del MRF propuesto se realiza para dos países centroamericanos –Costa Rica y Nicaragua– con una evolución muy desigual desde el punto de vista político, económico y social. En el proceso previo a la estimación del modelo ha sido necesario construir una base de datos consultando diferentes fuentes. La mayor parte de los datos provienen del Banco Mundial, del Fondo Monetario Internacional (FMI) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Los datos han sido complementados

con información obtenida de fuentes locales (bancos centrales y diversos ministerios), así como de organismos regionales (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina, CEPAL; y Secretaria Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano, SECMCA).

En el difícil proceso de construcción de la base de datos, se ha detectado una falta de homogeneización de las distintas fuentes consultadas, incluso entre los organismos regionales e internacionales. Las dificultades en la elaboración de una base de datos fiable y amplia han supuesto un reto importante para esta investigación.

Dado que se obtiene un modelo de ecuaciones simultáneas, el método de estimación más apropiado de acuerdo con la literatura econométrica revisada, es el de Mínimos Cuadrados en tres Etapas (MC3E). La principal conclusión obtenida tras estimar el modelo es que los resultados son diferentes cuando una parte de la ayuda al desarrollo se considera anticipada en relación con aquellos obtenidos cuando se asume que el total de la ayuda es no anticipada (es decir, la ayuda no afecta a los valores objetivo), confirmando el argumento de White (1995) para la India.

Los resultados de la estimación del modelo para el estudio del caso de Costa Rica se detallan en el capítulo V. Las conclusiones más significativas de dicha estimación son las siguientes:

a) En los distintos escenarios contemplados, el destino fundamental que el gobierno costarricense ha otorgado a la ayuda al desarrollo ha sido la reducción del endeudamiento público. El habitual y grave problema de déficit presente en las cuentas públicas de este país permite comprender que éste sea el principal destino de los flujos de ayuda al desarrollo recibidos.
b) Si el objetivo de los donantes era promover la inversión pública, la conclusión general es que no se consigue. Únicamente, bajo el escenario de ayuda no esperada por el gobierno costarricense, se incrementa de forma leve la inversión pública. Este resultado confirma lo indicado anteriormente por otros autores, que la inversión pública ha sido la categoría de gasto sacrificada por el gobierno de Costa Rica a lo largo de las últimas décadas.
c) El gobierno costarricense no parece destinar la ayuda a sustituir los ingresos tributarios. La insuficiencia del sistema tributario y las obligaciones establecidas por ley para destinar la recaudación a financiar determinadas partidas de gasto público han reducido, probablemente, el margen de maniobra del gobierno para una posible reducción de impuestos ante la llegada de ayuda.
d) En lo referente al gasto público corriente, se aprecia un incremento importante del mismo en el escenario que asume los flujos de ayuda al desarrollo recibidos en forma de donaciones anticipados por el gobierno en sus planes. Por el contrario, la ayuda en forma de préstamos tiene un impacto negativo sobre el consumo del gobierno. En el resto de escenarios, la ayuda provoca una reducción del gasto co-

rriente lo que resulta difícil de interpretar sin disponer de un desglose más detallado de las partidas de gasto público.

e) El pago de la deuda pública externa ha sido uno de los destinos de la ayuda al desarrollo no esperada por el gobierno de Costa Rica y también, en el escenario de incumplimiento por parte de los donantes. La ayuda anticipada tiene un impacto negativo sobre el pago de deuda pública externa, aunque poco significativo.

Los efectos de la ayuda al desarrollo sobre el comportamiento del gobierno de Nicaragua se explican con detalle en el capítulo VI. La interpretación de los resultados de la estimación en este caso resulta particularmente compleja, dado que en la evolución de la economía nicaragüense subyacen los efectos de los diferentes y contrapuestos modelos económicos aplicados en el país durante el período de estimación. De ahí que la interpretación de dichos resultados ha de ser prudente. A continuación se indican las principales conclusiones obtenidas a partir de ellos:

a) El grave problema de deuda externa experimentado por este país en las últimas décadas explica que una parte de los flujos de ayuda recibidos hayan sido destinados al pago de deuda pública externa. Este efecto se produce bajo todos los escenarios planteados y especialmente, con la ayuda reembolsable (préstamos concesionales).

b) En lo referente a la inversión pública, tan sólo la ayuda al desarrollo comprometida pero no desembolsada por los donantes ha provocado una reducción de la misma. Este efecto recomienda la necesidad de que los donantes cumplan con sus compromisos y se reduzca la volatilidad e incertidumbre de la ayuda.

c) La crítica reiterada en la literatura de que la ayuda al desarrollo se destina básicamente a financiar el consumo público y a sustituir los impuestos no se ve apoyada en el caso de ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno nicaragüense en sus planes presupuestarios, aunque sí con ayuda no anticipada. Esta evidencia empírica del caso nicaragüense parece indicar que el argumento de la fungibilidad de la ayuda es producto de los supuestos del modelo, tal y como señalaba White (1995).

d) Cubrir la brecha entre ingresos y gastos públicos ha sido un destino frecuente de la ayuda al desarrollo recibida por Nicaragua en las tres últimas décadas del siglo pasado. De nuevo, el incumplimiento de los compromisos de ayuda no reembolsable por parte de los donantes tiene efectos adversos sobre el país al tener que incrementar el endeudamiento público.

Retornando a las cuestiones básicas que conducen y delimitan las hipótesis de trabajo planteadas en el capítulo de introducción, se puede precisar lo siguiente:

a) ¿Cómo influyen los flujos de ayuda al desarrollo sobre el comportamiento del gobierno receptor?

Los resultados de esta investigación muestran que la ayuda al desarrollo influye sobre las decisiones de gasto e ingreso del gobierno receptor en la medida que éste la incluye en sus planes presupuestarios y también, en la medida que los donantes cumplen con sus compromisos. Por lo tanto, los efectos varían en función de que el gobierno reciba o no los flujos de ayuda al desarrollo que esperaba y además, de que reciba ayuda al desarrollo que no esperaba en el momento de elaborar sus planes.

b) ¿Cuáles son los efectos de la ayuda al desarrollo sobre las variables de gasto público, es decir, sobre el consumo y la inversión pública? ¿y sobre el pago de deuda pública externa?

La estimación empírica realizada no permite establecer una única respuesta. El efecto de la ayuda al desarrollo sobre el consumo y la inversión en Costa Rica y Nicaragua cambia dependiendo del escenario analizado.

En cuanto al pago de deuda pública externa, se confirma que la ayuda al desarrollo ha contribuido a que estos dos países pudieran enfrentar sus compromisos de deuda, tal y como indicaban estudios anteriores sin emplear el marco teórico de la respuesta fiscal a la ayuda.

Respecto al impacto de la ayuda al desarrollo en el gasto del gobierno, resulta difícil extraer conclusiones más precisas porque se carece de datos sobre el gasto público con un alto grado de desagregación para todo el período de estimación. Aún así, parece razonable pensar que el mayor efecto de la ayuda sobre el gasto corriente costarricense pueda ser un indicador de que la ayuda ha servido para financiar gastos sociales –en especial, en salud y educación– apoyando el objetivo de los diversos gobiernos de este país.

Sin embargo, en el caso de Nicaragua, es posible que los graves problemas institucionales y los numerosos episodios de inestabilidad por los que ha atravesado el país hayan impedido financiar gastos sociales básicos, aunque una parte de la ayuda al desarrollo concedida por la comunidad internacional estuviera destinada a ese objetivo.

c) ¿Cuál es el impacto de la ayuda al desarrollo sobre las diferentes decisiones de ingresos y financiación pública?

Solamente la ayuda no anticipada en forma de donaciones por Nicaragua y en forma de préstamos por Costa Rica provoca una reducción de los ingresos impositivos. En consecuencia, el argumento habitual en la literatura sobre respuesta fiscal de que la ayuda al desarrollo se destina a sustituir los impuestos no se corrobora en esta investigación.

En ambos países, la ayuda al desarrollo recibida por el gobierno ha permitido aliviar las necesidades de financiación pública, al dirigirse a reducir de forma notable

el endeudamiento derivado de los profundos desequilibrios fiscales que han caracterizado estos dos países a lo largo de las tres últimas décadas del siglo pasado.

d) ¿Se comporta el gobierno receptor de la misma forma ante la ayuda esperada e incluida en sus planes presupuestarios que en el caso de recibir ayuda al desarrollo que no esperaba?

La contestación a esta cuestión es clara y evidente, los gobiernos de Costa Rica y Nicaragua no responden de la misma forma ante los flujos de ayuda anticipados y no anticipados en sus planes presupuestarios. Las diferencias del impacto de la ayuda anticipada y no anticipada se producen tanto en el signo como en la magnitud de todas las variables analizadas, excepto en el caso de la variable que capta el endeudamiento público, en la que únicamente varía la cuantía del impacto negativo.

e) ¿Cómo afecta la ayuda comprometida por los donantes pero no desembolsada a las decisiones del gobierno receptor?

Se muestra que el incumplimiento por parte de los donantes de sus compromisos de ayuda afecta a las decisiones del gobierno tanto en Costa Rica como en Nicaragua. Entre los resultados, destaca el impacto negativo en ambos países sobre la inversión pública. Esto deja patente la importancia de que se cumplan los compromisos y se reduzca la volatilidad e incertidumbre de los flujos de ayuda al desarrollo.

f) La distinción entre ayuda reembolsable (préstamos) y ayuda no reembolsable (donaciones), ¿provoca algún tipo de cambio en la respuesta del gobierno receptor?

Las principales divergencias entre los efectos de los préstamos y las donaciones se aprecian en el escenario que analiza los incumplimientos por parte de los donantes. En general, el mayor peso de las donaciones ha determinado el impacto global de la ayuda al desarrollo recibida, especialmente en el caso de Nicaragua.

La hipótesis de que *a priori*, las donaciones se destinan a reducir los ingresos impositivos y los préstamos tienen un uso más eficaz dado que debe cumplirse con un repago futuro, no se ve respaldada en esta investigación. La ayuda no reembolsable solamente sustituye a los impuestos en el caso de Nicaragua cuando no es anticipada por el gobierno, y en el caso de Costa Rica cuando se produce el incumplimiento por parte de los donantes. Por su parte, la ayuda reembolsable se ha destinado a múltiples usos dependiendo del escenario contemplado.

g) ¿Se utiliza realmente la ayuda al desarrollo en el logro de los fines para los que los donantes la conceden?

Teniendo en cuenta la gran diversidad de motivos (políticos, comerciales, humanitarios, etc.) esgrimidos por los donantes en la concesión de los flujos de ayuda durante las décadas de los ochenta y noventa, es muy complicado extraer una respuesta clara a esta cuestión.

Si el objetivo de los donantes era incrementar la inversión pública y reducir los graves problemas de endeudamiento interno y externo de estos países, se aprecia un elevado grado de cumplimiento en la ayuda al desarrollo anticipada por el gobierno de Nicaragua y en la ayuda no anticipada por el gobierno de Costa Rica.

Parece claro que la ayuda ha proporcionado recursos al sector público para facilitar la estabilidad y el ajuste macroeconómico de Costa Rica en la década de los ochenta y de Nicaragua en los años noventa. El impacto de la ayuda sobre las variables que influyen en el proceso de desarrollo y en la reducción de la pobreza –fines últimos de la ayuda– no se puede determinar directamente en este estudio, ya que no era su finalidad. Sin embargo, teniendo en cuenta el análisis realizado del contexto socioeconómico de los dos países, dicho impacto no parece haber sido muy efectivo, sobre todo en el caso de Nicaragua.

APORTACIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

La investigación presentada ha permitido profundizar en el impacto macroeconómico de la ayuda al desarrollo a través del estudio de la respuesta del gobierno receptor. Las aportaciones básicas de este trabajo se pueden sintetizar en cinco puntos fundamentales.

En primer lugar, se ha desarrollado y ampliado la línea de investigación propuesta por White (1995), considerando la posibilidad de que la ayuda al desarrollo pueda ser anticipada por el gobierno receptor en la elaboración de sus planes presupuestarios.

La segunda aportación ha consistido en el estudio comparativo de tres escenarios teóricos diferentes del modelo, dependiendo de que la ayuda al desarrollo recibida afecte o no a los planes presupuestarios del gobierno y de que los donantes cumplan o no con sus compromisos.

En tercer lugar, se ha analizado el pago de la deuda pública externa como variable endógena –separada del gasto público total– en la función que representa el comportamiento del gobierno receptor. Esta distinción permite un avance importante en la interpretación de los resultados del modelo en relación con las variables de gasto público.

La cuarta aportación se refiere a la aproximación teórica y empírica de los valores objetivo fijados por el gobierno. Se ha reforzado notablemente mediante la inclusión de las expectativas de la ayuda en las distintas ecuaciones y la aplicación de técnicas de cointegración avanzadas.

En quinto lugar, se ha estimado el modelo propuesto bajo los tres escenarios, teniendo en cuenta la diferenciación entre ayuda al desarrollo reembolsable (préstamos) y ayuda

no reembolsable (donaciones) para dos países centroamericanos en los que no se habían aplicado estas técnicas con anterioridad.

Tras la investigación teórica y empírica desarrollada, se han identificado potenciales líneas futuras de investigación para continuar progresando en el ámbito de estudio elegido. En lo que respecta a la parte teórica, resulta interesante intentar enlazar el estudio del impacto de la ayuda en el comportamiento del gobierno receptor con el proceso de desarrollo y la reducción de la pobreza, finalidades últimas de la ayuda. Siendo conscientes de las dificultades de este análisis, se podría limitar el estudio a alguna de las variables fiscales como el gasto público o los impuestos, en lugar de utilizar el modelo completo. Sin duda, la eficacia de la ayuda para lograr la mejora del nivel de desarrollo y el incremento del bienestar de la población dependerá de cómo administren los gobiernos sus recursos internos y externos, esto es, de la política fiscal.

Asimismo, existe un gran interés por analizar la relación entre ayuda al desarrollo y el comercio más detenidamente (*aid for trade*). Durante un tiempo, el comercio internacional ha estado compitiendo con los flujos de ayuda en el sentido que ambos buscaban y promovían un desarrollo muy heterogéneo o incluso opuesto. El papel de los gobiernos tiene una gran influencia para convertir estos dos mecanismos internacionales en herramientas complementarias que ayuden a los países en desarrollo. La coherencia entre la ayuda al desarrollo y las políticas de comercio sería muy deseable, específicamente en el tema agrícola e industrial, ante los enormes conflictos y contradicciones que están surgiendo en las relaciones entre países ricos y países en desarrollo.

En los últimos años, han surgido numerosas propuestas que reconocen la importancia de las instituciones en el proceso de desarrollo y la necesidad de incluir un nuevo instrumento que mida esta cuestión[554]. La existencia de un marco institucional que facilite el buen gobierno, garantice la democracia y reduzca el nivel de corrupción del país receptor podría ser un mecanismo a tener en cuenta en la respuesta fiscal del gobierno a la ayuda. De la misma forma, los flujos de ayuda al desarrollo podrían ejercer diferentes efectos sobre el marco institucional de los países receptores. Por ejemplo, la ayuda al desarrollo en forma de asistencia técnica sería un instrumento disponible para influir y fortalecer las instituciones. Desde una perspectiva metodológica, los indicadores de gobernabilidad evidencian una notable heterogeneidad y complejidad que ha limitado las posibilidades de estudio en el enfoque teórico y empírico planteado. En consecuencia, una tercera línea de investigación futura trataría de explorar la relación entre ayuda al desarrollo y las variables que captan el papel de las instituciones, la gobernabilidad y la corrupción del país receptor.

Por lo que se refiere a la parte empírica del trabajo y en línea con las principales conclusiones obtenidas, resulta primordial mejorar la base de datos para lograr un mayor des-

[554] Entre las propuestas destacan los seis indicadores agregados de gobernabilidad del Banco Mundial (World Bank, c), el indicador de percepción de corrupción elaborado por Transparencia Internacional (Transparency Internacional, a) y el indicador de derechos políticos y libertades civiles de Freedom House (Freedom House, a).

glose de las variables, especialmente del gasto público y de la ayuda al desarrollo. El impacto de la ayuda dependerá de la modalidad en que ésta se conceda. La ayuda humanitaria probablemente no afecte al desarrollo del país, mientras que la ayuda destinada a educación no tendrá efectos a corto plazo, sino que será necesario un horizonte temporal dilatado para analizar sus efectos. Sin duda, la desagregación de la ayuda al desarrollo constituye en la actualidad una línea de investigación clave para comprender mejor su impacto.

Esta investigación, por tanto, se suma a los trabajos que defienden la desagregación de la ayuda al desarrollo al considerar que la estimación del modelo con ayuda total puede estar ocultando resultados parciales que en muchos casos, afectan a sus conclusiones. El análisis del impacto de las diferentes modalidades de ayuda al desarrollo resulta vital para diseñar e implementar políticas destinadas a mejorar la efectividad de la ayuda al desarrollo en los próximos años.

Los avances en la construcción de la base de datos permitirán a su vez progresar en la modelización de expectativas y con ello, en la especificación de los valores objetivo. Resulta conveniente también, la aplicación del modelo propuesto a otros países en desarrollo para examinar en qué medida las conclusiones generales sobre el impacto de la ayuda y su efectividad pueden ser confirmadas.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, A. (2005), *Alivio de la HIPC y gasto en reducción de pobreza en Nicaragua*, Managua, Coordinadora Civil.

Acuña-Alfaro, J. (2000), «Comprendiendo el desarrollo centroamericano: La región al amanecer del siglo xxi». *Anuario de Estudios Centroamericanos*, vol. 26, n.º 1-2, págs. 29-56.

Addison, T. y A. Roe (eds.) (2004), *Fiscal Policy for Development: Poverty, Reconstruction and Growth*. Basingstoke, Palgrave Macmillan for UNU-WIDER.

Addison, T., G. Mavrotas y M. McGillivray (2005a), «Development Assistance and Development Finance: Evidence and Global Policy Agendas». *Journal of International Development*, vol. 17, n.º 6, págs. 819-836.

Addison, T., G. Mavrotas y M. McGillivray (2005b), *Aid, Debt Relief and New Resources of Finance for Meeting the Millennium Development Goals*. WIDER Research Paper n.º 2005/09. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

Adelman, I. (2000), «The Role of Government in Economic Development». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

Adenauer, I. y L. Vagassky (1998), «Aid and the Real Exchange Rate: Dutch Disease Effects in African Countries». *Intereconomics: Review of International Trade and Development*, vol. 33, n.º 4, págs. 177-185.

Aghion, P. y P. Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Agosin, M. y R. Machado (2004), *Reforma tributaria y desarrollo humano en Centroamérica.* Serie de Estudios Económicos y sectoriales RE2-04-009. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

Agosin, M., R. Machado y P. Nazal (2002), *Las economías de los países centroamericanos y República Dominicana: Evolución y desafíos de largo plazo*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales RE2-02-001. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

Agosin, M., A. Barreix, R. Machado y J. C. Gómez-Sabaini (2004), *Panorama tributario de los países centroamericanos y opciones de reforma*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales RE2-04-010. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

Aguilar, J. y L. D. Rojas (2003), «El déficit fiscal y la política fiscal en el año 2003». San José, Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas; mimeo.

Alonso, J. A. (1997), «El sistema de cooperación internacional al desarrollo: consideraciones críticas». *Revista Sistema*, n.º 138, págs. 73-99.

Alonso, J. A. (1999), «La eficacia de la ayuda: Crónica de decepciones y esperanzas». En J. A. Alonso y P. Mosley (eds.), *La eficacia de la cooperación internacional al desarrollo: Evaluación de la ayuda.* Madrid, Civitas.

Alonso, J. A. (2001), «Nuevas direcciones en la política de ayuda al desarrollo». *Revista de Economía Mundial*, n.º 5, págs. 11-45.

Alonso, J. A. (2003), «Globalización, desigualdad internacional y eficacia de la ayuda». En J. A. Alonso y V. Fitzgerald (eds.), *Financiación del desarrollo y coherencia en las políticas de los donantes*. Madrid, Los Libros de la Catarata.

ALONSO, J. A. (2006), «Eficacia de la ayuda: un enfoque desde las instituciones». *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, n.º 72, págs. 17-39.

ALONSO, J. A. y CH. FRERES (eds.) (2000), *Los organismos multilaterales y la ayuda al desarrollo*. Madrid, Civitas.

ALONSO, J. A. y C. GARCIMARTÍN (2003), *Poverty Reduction and Aid Policy*. CREDIT Research Paper n.º 03/06. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

ALTMANN, J. (1998), *Costa Rica en América Latina: historia inmediata*. San José, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

ALVARADO, J. y L. C. PERALTA (1997), «La deuda interna en Costa Rica: causas y orígenes». *Ciencias Económicas*, vol. XVII, n.º 1, págs. 5-24.

ARANA, M. (2004), «Macroeconomic Adjustment and Poverty: The Case of Nicaragua, 1980-1990s». Dissertation presented to The Faculty of Graduate School of the University of Texas at Austin in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. Austin, Texas: The University of Texas.

ARANA, M. y J. ROCHA (1998), «Efectos de las políticas macroeconómicas y sociales sobre la pobreza en el caso de Nicaragua». En E. Ganuza, L. Taylor y S. Morley (eds.), *Política macroeconómica y pobreza en América Latina y el Caribe*. Madrid, PNUD y Mundi-Prensa.

ARANA, M., J. S. CHAMORRO, S. DE FRANCO, R. RIVERA y M. RODRÍGUEZ (1999), «Nicaragua». En E. Ganuza, A. León y P. Sauma (eds), *Gasto público en servicios sociales básicos en América Latina y el Caribe. Análisis desde la perspectiva de la Iniciativa 20/20*. Santiago de Chile, PNUD, CEPAL y UNICEF.

ARSLANALP, S. y P. HENRY (2004), *Helping the Poor to Help Themselves: Debt Relief or Aid*. NBER Working Paper Series n.º 10230. Cambridge, National Bureau of Economic Research.

ASCHAUER, D. (1989a), «Is Public Expenditure Productive?». *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, n.º 2, págs. 177-200.

ASCHAUER, D. (1989b), «Does Public Capital Crowd Out Private Capital?». *Journal of Monetary Economics*, vol. 24, n.º 2, págs. 171-188.

AVENDAÑO, N. (a), *Nicaragua. Evolución de la Economía y Perfil Económico*. Managua, Fundación Fiedrich Ebert.

AYZA, J., G. FICHET y N. GONZÁLEZ (1975), *Integración económica y sustitución de importaciones en América Latina*. México, DF, Fondo de Cultura Económica.

BACHA, E. L. (1990), «A Three-Gap Model of Foreign Transfers and the GDP Growth Rate in Developing Countries». *Journal of Development Economics*, vol. 32, n.º 2, págs. 279-296.

BANCO MUNDIAL (2003a), *Costa Rica: El gasto social y la pobreza*. Informe n.º 24300-CR. Washington, DC, Banco Mundial.

BANCO MUNDIAL (2003b), *Nicaragua, Reporte de Pobreza. Aumentando el bienestar y reduciendo la vulnerabilidad*. Informe n.º 26128-NI. Washington, DC, Banco Mundial.

BANCO MUNDIAL (2005), «Nicaragua: Informe de Políticas de Desarrollo para lograr un Crecimiento Sostenido con Base Amplia». Informe presentado al Taller sobre el Documento de Estrategia Interina (DEI) del Banco Mundial a Nicaragua, 25 de abril. Managua, Banco Mundial.

BANDARA, J. S. (1995), «Dutch Disease in a Developing Country: The Case of Foreign Capital Inflows to Sri Lanka». *Seoul Journal of Economics*, vol. 8, n.º 3, págs. 311-330.

BANERJEE, A., J. DOLADO y R. MESTRE (1998), «Error-correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-equation Framework». *Journal of Time Series Analysis*, vol. 19, n.º 3, págs. 267-283.

BANERJEE, A., R. L. LUMSDAINE y J. H. STOCK (1992), «Recursive and Sequential Tests of the Unit Root and Trend Break Hypothesis: Theory and International Evidence». *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 10, n.º 3, págs. 271-287.

BANERJEE, A., J. DOLADO, J. GALBRAITH y D. HENDRY (1993), *Cointegration, Error Correction and the Econometric Analysis of Non-stationary Data.* Oxford, Oxford University Press.

BARRO, R. J. (1990), «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth». *Journal of Political Economy*, vol. 98, n.º 5, págs. 103-125.

BARRO, R. J. (1991), «Economic Growth in a Cross-Section of Countries». *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, n.º 2, págs. 407-443.

BARRO, R. J. y X. SALA-I-MARTIN (1995), *Economic Growth*. Nueva York, McGraw-Hill.

BAUER, P. (1972), *Dissent of Development: Studies and Debates in Development Economics.* Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press

BCCR (Banco Central de Costa Rica) (2001), *Cd-rom conmemorativo de los 50 años del Banco Central de Costa Rica, 1950-2000*. San José, BCCR.

BCN (Banco Central de Nicaragua) (a), *Informe anual*. Managua, BCN. Disponible en http://www.bcn.gob.niublicaciones/anual

BCN (b), *Estadísticas macroeconómicas de 40 años*. Managua, BCN. Disponible en http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/macroeconomia

BCN (2005a), *Nicaragua en la Iniciativa del HIPC*. Managua, BCN.

BCN (2005b), *Informe de Deuda Pública 2004*. Managua, BCN. BCN (2005c), *Informe Anual 2004*. Managua, BCN.

BCN (2005c), *Informe Anual 2004*. Managua, BCN.

BEYNON, J. (2002), «Policy Implications for Aid Allocations of Recent Research on Aid Effectiveness and Selectivity». En B. M. Arvin (ed.), *New Perspectives of Foreign Aid and Economic Development*. Westport, Praeger.

BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2004a), *Nicaragua. Punto de culminación de la Iniciativa de reducción de deuda de los Países Pobres muy Endeudados*. Washington, DC, BID.

BID (2004b), *Nicaragua. Modernización del Estado y Reforma Fiscal*. Documento del BID NI-0172. Washington, DC, BID.

BIHN, T.-N. y M. MCGILLIVRAY (1993), «Foreign Aid, Taxes and Public Investment: A Comment». *Journal of Development Economics*, vol. 41, n.º 1, págs 173-176.

BIRDSALL, N. y J. WILLIAMSON (2002), *Delivering on Debt Relief: From IMF Gold to a New Aid Architecture*. Washington, DC, Center for Global Development and Institute for International Economics.

BLAUG, M. (1993), *La metodología de la economía*. Madrid, Alianza Universidad.

BOONE, P. (1994), «The Impact of Foreign Aid on Savings and Growth». Londres, London School of Economics; mimeo.

BOONE, P. (1996), «Politics and the Effectiveness of Foreign Aid». *European Economic Review*, vol. 40, n.º 2, págs. 289-329.

BOWEN, J. L. (1998), *Foreign Aid and Economic Growth: A Theoretical and Empirical Investigation*. Aldershot, Ashgate.

BOWLES, P. (1987), «Foreign Aid and Domestic Savings in Less Developed Countries: Some Tests for Causality». *World Development*, vol. 15, n.º 6, págs. 789-796.

BOX, G. E. P. y G. M. JENKINS (1970), *Time Series Analysis Forecasting and Control*. San Francisco, Holden-Day.

BOX, G. E. P. y G. C. TIAO (1977), «A Canonical Analysis of Multiple Time Series». *Biometrika*, vol. 64, n.º 2, págs. 355-365.

BRENES, J. R. y J. R. VARGAS (eds.) (1994), *Aspectos macroeconómicos de la reforma del Estado.* San José, Ministerio de Hacienda.

BRÜCK, T., V. FITZGERALD y A. GRIGSBY (2000), *Enhancing the Private Sector Contribution to Post-War Recovery in Poor Countries*. QEH Working Paper n.º 45(2), Oxford, Queen Elizabeth House, University of Oxford.

BULIR, A. y T. LANE (2002), *Aid and Fiscal Management*. IMF Working Paper WP/02/112. Washington, DC, International Monetary Fund.

BULIR, A. y A. J. HAMANN (2003), «Aid Volatility: An Empirical Assessment». *IMF Staff Papers*, vol. 50, n.º 1, págs. 64-89.

BULMER-THOMAS, V. (1987), *The Political Economy of Central America since 1920*. Cambridge, Cambridge University Press.

BURNSIDE, C. y D. DOLLAR (1997), *Aid, Policies and Growth*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 1777. Washington, DC, World Bank.

BURNSIDE, C. y D. DOLLAR (1998), *Aid, the Incentive Regime and Poverty Reduction*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 1937. Washington, DC, World Bank.

BURNSIDE, C. y D. DOLLAR (2000), «Aid, Policies and Growth». *American Economic Review*, vol. 90, n.º 4, págs. 847-868.

BURNSIDE, C. y D. DOLLAR (2004), *Aid, Policies and Growth: Revisiting the Evidence*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 3251. Washington, DC, World Bank.

CALVO, A. (2001a), *Organización Económica Internacional.* Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces.

CALVO, A. (2001b), «Los organismos internacionales y la cooperación al desarrollo». *Revista de Economía Mundial*, n.º 5, págs. 47-61.

CAMPBELL, R. (1999), «Foreign Aid, Domestic Savings and Economic Growth: Some Evidence from the ECCB Area». *Savings and Development*, vol. 23, n.º 3, 255-278.

CARVAJAL, G. y J. VARGAS-CULLELL (1987), «El surgimiento de un espacio urbano-metropolitano en el Valle Central de Costa Rica (1950-1980)». *Anuario de Estudios Centroamericanos*, vol. 13, n.º 1, págs. 71-94.

CASHEL-CORDO, P. y S. CRAIG (1990), «The Public Sector Impact of International Resource Transfers». *Journal of Development Economics*, vol. 32, n.º 1, págs. 17-42.

CASS, D. (1965), «Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation». *Review of Economic Studies*, vol. 32, n.º 3, págs. 233-240.

CASSEN, R. y asociados (1994), *Does Aid Work?* Oxford, Oxford University Press.

CASTRO-MONGE, L. (2001), «Nicaragua and the HIPC Initiative: The Tortuous Journey to Debt Relief». *Canadian Journal of Development Studies*, vol. 22, n.º 2, págs. 417-453.

CBO (Congressional Budget Office) (1997), *The Role of Foreign Aid in Development: Costa Rica and Honduras*. Washington, DC, CBO.

CEPAL (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe) (a), *Costa Rica: Evolución económica y perspectivas*. México DC, CEPAL.

CEPAL (b), *Nicaragua: Evolución económica y perspectivas*. México DC, CEPAL.

CEPAL (1999), *Nicaragua: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998. Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente*. México, CEPAL; LC/MEX/L.372, 3 de marzo.

CEPAL (2001), *Cd-rom Istmo Centroamericano: Medio siglo de estadísticas macroeconómicas 1950-2000*. México DC, Naciones Unidas.

CEPAL (2002), *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2001-2002*. Santiago de Chile, CEPAL; LC/G.2179-P/E, agosto.

CEPAL (2004a), *Costa Rica: Evolución económica durante 2003 y perspectivas para 2004*. México DC, CEPAL; LC/MEX/L.624, agosto.

CEPAL (2004b), *Nicaragua: Evolución económica durante 2003 y perspectivas para 2004*. México DC, CEPAL; LC/MEX/L.625, agosto.

CEPAL (2004c).*La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, 2003*. Santiago de Chile, CEPAL; LC/G.2226-P, mayo.

CEPAL (2005a), *Istmo Centroamericano: Evolución económica durante 2004 y perspectivas para 2005*. México DC, CEPAL; LC/MEX/L.681, septiembre.

CEPAL (2005b), *Panorama social de América Latina 2004*. Santiago de Chile, CEPAL; LC/G.2259-P, abril.

CEPAL (2005c), *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2004-2005*. Santiago de Chile, CEPAL; LC/G.2279-P/E, septiembre.

CÉSPEDES, V. H. y R. JIMÉNEZ (1995), *La pobreza en Costa Rica. Concepto, medición y evolución*. San José, Academia de Centroamérica.

CÉSPEDES, V. H., R. JIMÉNEZ y E. LIZANO (1983), *Costa Rica: Crisis y empobrecimiento*. San José, Academia de Centroamérica.

CHAUVET, L. y P. GUILLAUMONT (2002), «Aid and Growth Revisited: Policy, Economic Vulnerability and Political Instability». Paper present at the Annual Bank Conference or Development Economics on Towards Pro-Poor Policies, 24-26 de junio. Oslo, ABCDE-Europe, World Bank.

CHENERY, H. B. y A. M. STROUT (1966), «Foreign Assistance and Economic Development». *American Economic Review*, vol. 56, n.º 4, págs. 679-733.

CLAESSENS, S., E. DETRAGIACHE, R. KANBUR y P. WICKHAM (1996), *Analytical Aspects of the Debt Problems of Heavily Indebted Poor Countries*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 1618. Washington, DC, World Bank.

CLEMENS, M. y S. RADELET (2003), *The Millennium Challenge Account: How Much is Too Much, How Long is Long Enough?* Center for Global Development Working Paper n.º 23. Washington, DC, Centre for Global Development.

CLEMENS, M., S. RADELET y R. BHAVNANI (2004), *Counting Chickens When They Hatch: The Short Term Effect of Aid and Growth.* Center for Global Development Working Paper n.º 44. Washington, DC, Centre for Global Development.

CLEMENTS, B., R. BHATTACHARYA y T. Q. NGUYEN (2004a), «External Debt, Public Investment and Growth in Low-Income Countries». En S. Gupta, B. Clements y G. Inchauste (eds.), *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*. Washington, DC, International Monetary Fund.

CLEMENTS, B., S. GUPTA, A. PIVOVARSKY y E. R. TIONGSON (2004b), «Foreign Aid: Grants versus Loans». *Finance & Development*, vol. 41, n.º 3, págs. 46-49.

CLINE, W.R. (1995), *International Debt Reexamined*. Washington, DC, Institute for International Economics.

CLOSE, D. (1988), *Nicaragua: Politics, Economics, and Society*. Nueva York, Pinter Publishers.

CMCA (Consejo Monetario Centroamericano) (a), *Informe económico regional*. San José, CMCA, Secretaría Ejecutiva.

CMCA (b), «Estadísticas 1960-2002». San José, CMCA, Secretaría Ejecutiva. Disponible en http://www.secmca.org/Estadisticas_REM_Reg.htm.

CMCA (2002), *La sostenibilidad fiscal en Centroamérica*. San José, CMCA, Secretaría Ejecutiva.

CMCA (2003), *Nicaragua: Sostenibilidad de la deuda pública total*. San José, CMCA, Secretaría Ejecutiva.

CMCA (2005), *Informe Económico Regional 2004*. San José, CMCA, Secretaría Ejecutiva.

COLLIER, P. y J. DEHN (2001), *Aid, Shocks and Growth*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 2688. Washington, DC, World Bank.

COLLIER, P. y D. DOLLAR (1999), *Aid Allocation and Poverty Reduction*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 2041. Washington, DC, World Bank.

COLLIER, P. y D. DOLLAR (2001), «Can the World Cut Poverty in Half ? How Policy Reform and Effective Aid Can Meet the International Development Goals». *World Development*, vol. 29, n.º 11, págs. 1787-1802.

COLLIER, P. y D. DOLLAR (2002), «Aid Allocation and Poverty Reduction». *European Economic Review*, vol. 46, n.º 8, págs. 1475-1500.

COLLIER, P. y D. DOLLAR (2004), «Development Effectiveness: What Have We Learnt?» *Economic Journal*, vol. 114, n.º 496, págs. 244-271.

COLLIER, P. y A. HOEFFLER (2002), *Aid, Policy and Growth in Post-Conflict Societies*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 2902. Washington, DC, World Bank.

COMISIÓN *AD-HOC* DE EX-MINISTROS DE HACIENDA (2002), «Agenda de Transformación Fiscal para el Desarrollo». Informe al Presidente de la República. San José, Ministerio de Hacienda.

COMITÉ PARA EL DESARROLLO (Comité ministerial conjunto de las Juntas de Gobernadores del Banco y del Fondo para la transferencia de recursos reales a los Países en Desarrollo) (1998), *Iniciativa para los PPME. Examen y perspectivas*. DC/98-15. Washington, DC, Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial.

CONEJO C., H. MORA y J. R. VARGAS (comp.) (1999), *Costa Rica hacia el siglo XXI: Balance de las reformas económicas 1983-1998*. Heredia: Editorial Fundación Universidad Nacional Autónoma.

COOPER, R. N. y J. D. SACHS (1985), «Borrowing Abroad: The Debtor Perspective». En G. W. Smith y J. T. Cuddington (eds.), *International Debt and Developing Countries*. Washington, DC, World Bank.

CORDERO, J. A. (2000), *El crecimiento económico y la inversión: el caso de Costa Rica*. Serie Reformas Económicas n.º 52. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CORNICK, J. (2003), *Costa Rica: Política tributaria para el desarrollo humano*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales RE-03-010. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

DALGAARD, C. y H. HANSEN (2001), «On Aid, Growth, and Good Policies». *Journal of Development Studies*, vol. 37, n.º 6, págs. 17-41.

DALGAARD, C., H. HANSEN y F. TARP (2004), «On the Empirics of Foreign Aid and Growth». *The Economic Journal,* vol. 114, n.º 496, págs. 191-216.

DASEKING, C. y R. POWELL (1999), *From Toronto Terms to the HIPC Initiative: A Brief History of Debt Relief for Low-Income Countries*. IMF Working Paper WP/99/142. Washington, DC, International Monetary Fund.

DENKABE, P. (2004), «Aid, Policy and Growth: A Threshold Hypothesis». *Journal of African Finance and Economic Development*, vol. 6, págs. 1-21.

DESHPANDE, A. (1997), «The Debt Overhang and the Disincentive to Invest». *Journal of Development Economics*, vol. 52, n.º 1, págs. 169-187.

DEVAJARAN, S., V. SWAROOP y H. ZOU (1996), «The Composition of Public Expenditure and Economic Growth». *Journal of Monetary Economics*, vol. 37, n.º 2-3, págs. 313-344.

DEVELOPMENT COMMITTEE (Joint Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund on the Transfer of Real Resources to Developing Countries) (2005), *Doha Development Agenda and Aid for Trade*. Document n.º DC2005-0016. Washington, DC, International Monetary Fund y World Bank.

DICKEY, D. A. y W. A. FULLER (1979), «Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root». *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, págs. 427-431.

DICKEY, D. A. y W. A. FULLER (1981), «Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root». *Econometrica*, vol. 49, n.º 4, págs. 1057-1072.

DIJKSTRA, G. (1999), *Debt, Dependence and Fragile Development. Programme Aid to Nicaragua*. SIDA Evaluation Report n.º 99/17:4. Estocolmo, Swedish International Development Cooperation Agency.

DIJKSTRA, G. (2000), «Structural adjustment and poverty in Nicaragua». Paper prepared for delivery at the 2000 meeting of the Latin American Studies Association, 16-18 de marzo. Miami, Florida.

DIJKSTRA, G. (2005), «The PRSP Approach and the Illusion of Improved Aid Effectiveness: Lessons from Bolivia, Honduras and Nicaragua». *Development Policy Review*, vol. 23, n.º 4, págs. 443-464.

DIJKSTRA, G. y T. EVANS (2003), *Results of International Debt Relief in Nicaragua*. IOB Working Document. La Haya, Ministry of Foreign Affairs.

DIJKSTRA, G. y N. HERMES (2001), *The Uncertainty of Debt Service Payments and Economic Growth of HIPCs: Is There a Case for Debt Relief?* WIDER Discussion Paper n.º 2001/122. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

DOLLAR, D. y W. EASTERLY (1999), «The Search for the Key: Aid, Investment and Policies in Africa». *Journal of African Economies*, vol. 8, n.º 4, págs. 546-577.

DOMAR, E. D. (1947), «Expansion and Employment». *American Economic Review*, vol. 37, págs. 34-55.

DOWLING, J. M. y U. HIEMENZ (1983), «Aid, Savings and Growth in the Asian Region». *The Developing Economies*, vol. 21, n.º 1, págs. 3-13.

DUNKERLEY, J. (1988), *Power in the Isthmus: A Political History of Modern Central America*. Londres, Verso.

DURBARRY, R. (2004), «Foreign Aid: Is It All Consumed?». *Journal of International Development*, vol. 16, n.º 2, págs. 189-199.

DURBARRY, R., N. GEMMELL y D. GREENAWAY (1998), *New Evidence on the Impact of Foreign Aid on Economic Growth*. CREDIT Research Paper n.º 98/8. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

EASTERLY, W. (1989), «Fiscal Adjustment and Deficit Financing during the Debt Crisis». En I. Husain e I. Diwan (eds.), *Dealing with the Debt Crisis*. Washington, DC, World Bank.

EASTERLY, W. (1993), «How Much Do Distortions Affect Growth?». *Journal of Monetary Economics*, vol. 32, n.º 2, págs. 187-212.

EASTERLY, W. (1997), *The Ghost of Financing Gap: How the Harrod-Domar Growth Model Still Haunts Development Economics*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 1807. Washington, DC, World Bank.

EASTERLY, W. (1999a), «The Ghost of Financing Gap: Testing the Growth Model Used in the International Financial Institutions». *Journal of Development Economics*, vol. 60, n.º 2, págs. 423-438.

EASTERLY, W. (1999b), *How Did Highly Indebted Poor Countries Become Highly Indebted? Reviewing Two Decades of Debt Relief*. World Bank Policy Reform Paper n.º 2225. Washington, DC, World Bank.

EASTERLY, W. (2001), *The Elusive Quest for Growth: Economists´ Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

EASTERLY, W. (2003), «Can Foreign Aid Buy Growth?». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, n.º 3, págs. 23-48.

EASTERLY, W. y S. T. REBELO (1993), «Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation». *Journal of Monetary Economics*, vol. 32, n.º 3, págs. 417-458.

EASTERLY, W., R. LEVINE y D. ROODMAN (2003), *New Data, New Doubts: Revisiting «Aid, Policies and Growth»*. Center for Global Development Working Paper n.º 26. Washington, DC, Centre for Global Development.

EASTERLY, W., R. LEVINE y D. ROODMAN (2004), «Aid, Policies and Growth: Comment». *American Economic Review*, vol. 94, n.º 3, págs. 774-780.

ECONOMIDES, G., S. KALYVITIS y A. PHILIPPOPOULOS (2004), *Does Foreign Aid Distort Incentives and Hurt Growth? Theory and Evidence from 75 Aid-Recipient Countries*. CESifo Working Paper nº. 1156. Munich, Ifo Institute for Economic Research.

EDWARDS, S. (1995), *Crisis and Reform in Latin America: From Despair to Hope*. Nueva York, Oxford University Press for the World Bank.

ELBADAWI, I., A. BENNO, J. NDULU y N. NDUNG´U (1997), «Debt Overhang and Economic Growth in Sub-Saharan Africa». En Z. Iqbal y R. Kanbur (eds.), *External Finance for Low-Income Countries*. Washington, DC, International Monetary Fund.

ELLIOT, G., T. J. ROTHENBERG y J. H. STOCK (1996), «Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root». *Econometrica*, vol. 64, n.º 4, págs. 813-836.

ENGLE, R. F. y C. W. J. GRANGER (1987), «Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing». *Econometrica,* vol. 55, n.º 2, págs. 251-276.

EQUIPO NITLAPÁN-ENVÍO (1999), «Nicaragua: el fondo de la presión del Fondo». *Revista Envío*, n.º 212. Managua, Universidad Centroamericana. Disponible en http://www.envio.org.ni/articulo/973.

ESCRIBANO, G. (1998), «La Unión Europea y el mediterráneo en desarrollo». *Revista de Economía Aplicada e Historia Económica*, n.º 7, págs. 95-114.

ESCRIBANO, G. (2001), «Gobernanza, Pobreza y Ayuda al Desarrollo». Informe preparado para la Oficina de Planificación y Evaluación. Madrid, Ministerio de Asuntos Exteriores; mimeo.

ESTEVE, T. (1997), «El arte de la política económica». En R. Febrero (ed.), *Qué es la economía*. Madrid, Ediciones Pirámide.

EVANS, T. (1995), «The Impact of Structural Adjustment on the Public Sector in Nicaragua». En T. Evans, C. Castro y J. Jones (eds.), *Structural Adjustment and the Public Sector in Central America and the Caribbean.* Managua, Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales.

EVANS, H. (1999), «Debt Relief for the Poorest Countries: Why Did It Take so Long?». *Development Policy Review*, vol. 17, n.º 3, págs. 267-279.

EVERHART, S. S. y M. A. SUMLINSKI (2001), *Trends in Private Investment in Developing Countries Statistics for 1970-2000*. International Finance Corporation Discussion Paper n.º 44. Washington, DC, World Bank.

FALLAS, H. (1984), *Crisis económica en Costa Rica: un análisis económico de los últimos veinte años*. San José, Editorial Nueva Década.

FEBRERO, R. (ed.) (1997), *Qué es la economía*. Madrid, Ediciones Pirámide.

FEBRERO, R. (1998), *La moderna macroeconomía neoclásica y sus consecuencias para la formulación de la política económica*. Documento de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales n.º 9811. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

FEBRERO, R. y P. SCHWARTZ (1995), «The Essence of Becker: An Introduction». En R. Febrero y P. Schwartz, *The Essence of Becker.* Stanford: Hoover Institution Press.

FEI, J. C. H. y D. S. PAAUW (1965), «Foreign Assistance and Self-Help: A Reappraisal of Development Finance». *Review of Economics and Statistics*, vol. 47, n.º 3, págs. 251-267.

FERNÁNDEZ, A. (1972), «En torno al empleo de modelos en el análisis económico y en la política económica». *Anales de Economía*, vol. 13, págs. 5-37.

FERNÁNDEZ, A., J. A. PAREJO y L. RODRÍGUEZ (2002), *Política económica*. Madrid, McGraw Hill.

FEYZIOGLU, T., V. SWAROOP y M. ZHU (1998), «A Panel Data Analysis of the Fungibility of Foreign Aid». *World Bank Economic Review*, vol. 12, n.º 1, págs. 29-58.

FIELDING, D. y G. MAVROTAS (2005), *The Volatility of Aid*. WIDER Discussion Paper n.º 2005/06. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

FISCHER, S. (1991), «Macroeconomics, Development, and Growth». En O.J. Blanchard y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual, 2001*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

FISCHER, S. (1993), «The Role of Macroeconomic Factors in Growth». *Journal of Monetary Economics*, vol. 32, n.º 3, págs. 485-512.

FMI (Fondo Monetario Internacional) y Banco Mundial (2004), *Nicaragua: Evaluación del proceso de los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza y los acuerdos en el marco del servicio para el crecimiento y la lucha contra la pobreza*. Washington, DC, FMI y Banco Mundial.

FORSTER, N. (1993), «A Developing Country´s Fiscal Response to Foreign Aid: The Case of Papua New Guinea, 1970-1988». National Centre for Development Studies Working Paper. Canberra: Australian National University; mimeo.

FOSTER, M. y A. FOZZARD (2000), *Aid and Public Expenditure: A Guide*. ODI Working Paper n.º 141. Londres, Overseas Development Institute.

FOX, J. (1998), *Real Progress: Fifty Years of USAID in Costa Rica*. USAID Program and Operations Assessment Report n.º 23. Washington, DC, United States Agency for International Development.

FOX, J. y R. MONGE (1999), *USAID en el desarrollo de Costa Rica: Impacto de 50 años de actividades*. San José, Academia de Centroamérica.

FOX, K. A., J. K. SENGUPTA y E. THORBECKE (1979), *La teoría de la política económica cuantitativa*. Barcelona, Oikos-Tau.

FRANCO-RODRÍGUEZ, S. (1999), «Fiscal Response to Foreign Aid». PhD dissertation. Nottingham, University of Nottingham.

FRANCO-RODRÍGUEZ, S. (2000), «Recent Developments in Fiscal Response with an Application to Costa Rica». *Journal of International Development*, vol. 12, n.º 3, págs. 429-441.

FRANCO-RODRIGUEZ, S., O. MORRISSEY y M. MCGILLIVRAY (1998), «Aid and the Public Sector in Pakistan: Evidence with Endogenous Aid». *World Development*, vol. 26, n.º 7, págs. 1241-1250.

FRANK, A. G. (1969), *Latin America: Underdevelopment or Revolution*. Nueva York, Monthly Review Press.

FRANKEL, J. A. y D. ROMER (1999), «Does Trade Cause Growth?» *American Economic Review*, vol. 89, n.º 3, págs. 379-399.

FREEDOM HOUSE (a), *Freedom in the World Comparative Rankings: 1973-2005*. Disponible en http://www.freedomhouse.org

FRIEDMAN, M. (1958), «Foreign Economic Aid: Mean and Objectives». *Yale Review*, vol. 47, n.º 4, págs. 500-516.

FRISCH, R. (1955), «The Mathematical Structure of a Decision Model: The Oslo Sub-model». *Metroeconomica*, vol. 7, págs. 111-136.

GANG, I. N. y H. A. KHAN (1990), «Foreign Aid, Taxes, and Public Investment». *Journal of Development Economics*, vol. 34, n.º 1-2, págs. 355-369.

GANG, I. N. y H. A. KHAN (1999), «Foreign Aid and Fiscal Behaviour in a Bounded Rationality Model: Different Policy Regimes». *Empirical Economics*, vol. 24, n.º 1, págs. 121-134.

GARNIER L., R. HIDALGO, G. MONGE y J. TREJOS (1991), *Costa Rica entre la ilusión y la desesperanza: Una alternativa para el desarrollo*. San José, Editorial Guayacán.

GEMMELL, N. (2001), *Fiscal Policy in a Growth Framework*. WIDER Discussion Paper n.º 2001/84. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

GEMMELL, N. y M. MCGILLIVRAY (1998), *Aid and Tax Instability and the Government Budget Constraint in Developing Countries*. CREDIT Research Paper n.º 98/1. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

GHURA, D. y B. GOODWIN (2000), «Determinants of Private Investment: A Cross-Regional Empirical Investigation». *Applied Economics*, vol. 32, n.º 14, págs. 1819-1829.

GITLI, E. (1997), *La industria de la maquila en Centroamérica: Informe para el Seminario Subregional de Empleadores de Centroamérica y República Dominicana*. San José, Organización Internacional del Trabajo.

GOBIERNO DE NICARAGUA (2001), *Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza*. Managua, Gobierno de Nicaragua.

GOBIERNO DE NICARAGUA (2002a), «Coordinación de la Cooperación para el Desarrollo». Documento preparado para el Primer Foro de la «Coordinación de la Cooperación Internacional», 18 de junio. Managua, Gobierno de Nicaragua.

GOBIERNO DE NICARAGUA (2002b), *Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza. Primer Informe de Avance*. Managua, Gobierno de Nicaragua.

GOBIERNO DE NICARAGUA (2003), *Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza. Segundo Informe de Avance*. Managua, Gobierno de Nicaragua.

GOMANEE, K., S. GIRMA y O. MORRISSEY (2002), *Aid and Growth in Sub-Saharan Africa: Accounting for Transmission Mechanisms*. CREDIT Research Paper n.º 02/05. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

GOMANEE, K., S. GIRMA y O. MORRISSEY (2003a), *Aid, Public Spending and Human Welfare: Evidence from Quantile Regressions*. CREDIT Research Paper n.º 03/13. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

GOMANEE, K., S. GIRMA y O. MORRISSEY (2003b), *Searching for Aid Threshold Effects*. CREDIT Research Paper n.º 03/15. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

GÓMEZ-SABAINI, J. C. (2003), *Nicaragua: Desafíos para la modernización del sistema tributario*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales RE2-03-014. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

GONZÁLEZ-VEGA, C. y V. H. CÉSPEDES (1993), «Costa Rica». En S. Rottenberg (ed.), *The political economy of poverty, equity and growth: Costa Rica and Uruguay*. Nueva York, Oxford University Press.

GOUNDER, R. (2001), «Aid-Growth Nexus: Empirical Evidence from Fiji». *Applied Economics*, vol. 33, n.º 8, págs. 1009-1019.

GOUNDER, R. (2002), «Empirical Evidence of the Relationship between Foreign Aid and Economic Growth: The Case of the Solomon Islands». En B. M. Arvin (ed.), *New Perspectives of Foreign Aid and Economic Development*. Westport, Praeger Publishers.

GOVERNMENT OF NICARAGUA (2000), «Progress Report on the fight against poverty: the role of economic growth, human capital and social protection». Document prepared for the Consultative Group Meeting, 23-24 de mayo. Washington, DC, Inter-American Development Bank.

GOZALO-DELGADO, M. (2001), «Foreign Aid and Poverty Reduction: A Macroeconomic Approach». MA dissertation. Brighton, University of Sussex.

GRAMLICH, E. M. (1969), «State and Local Governments and their Budget Constraint». *International Economic Review*, vol. 10, n.º 2, págs. 163-182.

GRANELL, F. (1983), «La ayuda española a los países en desarrollo». En *Escritos en honor del profesor Román Perpiñá Grau*, vol. 2. Valencia, Universidad de Valencia.

GRANELL, F. (1991), «El aprovechamiento de la ayuda comunitaria al desarrollo por las empresas españolas». *Información Comercial Española, Revista de Economía*, n.º 690, págs. 153-162.

GRANELL, F. (2005a), *La Cooperation au Developpement de la Communaute Europeenne*. Bruselas: Editions de l'universite de Bruxelles.

GRANELL, F. (2005b), «Política exterior europea y pobreza mundial». *Economía exterior*, n.º 35, págs. 51-57.

GRANGER, C. W. J. y P. NEWBOLD (1974), «Spurious Regressions in Econometrics». *Journal of Econometrics*, vol. 2, págs. 111-120.

GREENE, W. H. (1999), *Análisis econométrico*. Madrid, Prentice Hall.

GREENE, J. E. y M. S. KHAN (1990), *The African Debt Crisis*. AERC Special Paper n.º 3. Nairobi, African Economic Research Consortium.

GRIFFIN, K. B. (1970), «Foreign Capital, Domestic Savings and Economic Development». *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, vol. 32, n.º 2, págs. 99-112.

GRIFFIN, K. B. y J. ENOS (1970), «Foreign Assistance: Objectives and Consequences». *Economic Development and Cultural Change*, vol. 18, n.º 3, págs. 313-327.

GROUND, R. L. (1988), «La génesis de la sustitución de importaciones en América Latina». *Revista de la CEPAL*, n.º 36, págs. 181-207.

GUILLAUMONT, P. y L. CHAUVET (2001), «Aid and Performance: A Reassessment». *Journal of Development Studies,* vol. 37, n.º 6, págs. 66-92.

GUIMARÃES, J. (2004), *La Estrategia de Reducción de la Pobreza en Nicaragua: Cambio y continuidad. Informe de país 2004: Nicaragua*. La Haya, Institute of Social Sciences.

GUIMARÃES, J. y N. AVENDAÑO (2003), *¿Estrategia sin dueño? La Estrategia de Reducción de la Pobreza en Nicaragua*. La Haya, Institute of Social Sciences.

GUJARATI, D. N. (2004), *Econometría*. México, DF, McGraw Hill.

GUPTA, K. L. (1970), «Foreign Capital and Domestic Savings: A Test of Haavelmo´s Hypothesis with Cross-Country Data: A Comment». *Review of Economics and Statistics*, vol. 52, n.º 2, págs. 214-216.

GUPTA, K. L. (1975), «Foreign Capital Inflows, Dependency Burden, and Saving Rates in Developing Countries: A Simultaneous Equation Model». *Kyklos*, vol. 28, n.º 2, págs. 358-374.

GUPTA, K. L. (1993), «Sectoral Fungibility of Foreign Aid in India». University of Alberta; mimeo.

GUPTA, K. L. y M. A. ISLAM (1983), *Foreign Capital, Savings and Growth*: *An International Cross-Section Study*. Dordrecht, D. Riedel Publishing Company.

GUPTA, S., B. CLEMENTS y G. INCHAUSTE (2004), *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*. Washington, DC, International Monetary Fund.

GUTIÉRREZ, M. (2003), «La deuda pública costarricense en diez años de Informes sobre el Estado de la Nación y algunos antecedentes». Ponencia del *Décimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José, Proyecto Estado de la Nación, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

GUTIÉRREZ, M., G. RAMÍREZ, M. SOBRADO y J. VARGAS (1985), *¿Hacia dónde va Costa Rica?: 56 preguntas y respuestas sobre la crisis*. San José, Editorial Porvenir.

HADJIMICHAEL, M. T., D. GHURA, M. MÜHLEISEN, R. NORD y E. M. UÇER (1995), *Sub-Saharan Africa Growth, Savings and Investment 1986-93*. IMF Occasional Paper n.º 118. Washington, DC, International Monetary Fund.

HALDRUP, N., M. MONTAÑÉS y A. SANSÓ (2005), «Measurement Errors and Outliers in Seasonal Unit Root Testing». *Journal of Econometrics*, vol. 127, n.º 1, págs. 103-128.

HALL, C. (1982), *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*. San José, Editorial Costa Rica.

HANSEN, H. (2001), «The impact of Aid and External Debt on Growth and Investment: Insights from Cross-Country Regression Analysis». Paper prepared for WIDER Conference on Debt Relief, 17-18 de agosto. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

HANSEN, H. y F. TARP (2000), «Aid Effectiveness Disputed». *Journal of International Development*, vol. 12, n.º 3, págs. 375-398.

HANSEN, H. y F. TARP (2001), «Aid and Growth Regressions». *Journal of Development Economics*, vol. 64, n.º 2, págs. 547-570.

HARRIS, R. L. y C. M. VILAS (eds.) (1985), *Nicaragua: A Revolution under Siege*. Londres, Zed Books.

HARROD, R. (1939), «An Essay in Economic Theory». *Economic Journal*, vol. 49, n.º 193, págs. 14-33.

HARROD, R. (1948), *Towards a Dynamic Economics*. Londres, MacMillan.

HARVEY, A. (1990), *The Econometric Analysis of Time Series*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

HAUSMANN, R. (1998), «Avances parciales y estancamientos en el proceso de reforma estructural costarricense». En R. Jiménez (ed.), *Estabilidad y desarrollo económico en Costa Rica: Las reformas pendientes*. San José, Academia de Centroamérica.

HAYTER, T. (1971), *Aid as Imperialism*. Londres, Penguin Books.

HEADY, C. (1993), «Optimal Taxation as a Guide to Tax Policy: A Survey». *Fiscal Studies*, vol. 14, n.º 1, págs. 15-41.

HEADY, C. (2001), *Taxation Policy in Low-Income Countries*. WIDER Discussion Paper n.º 2001/81. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

HELLER, P. S. (1975), «A Model of Public Fiscal Behaviour in Developing Countries: Aid, Investment and Taxation». *American Economic Review*, vol. 65, n.º 3, págs. 429-445.

HEMMING, R., M. KELL y S. MAHFOUZ (2002), *The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity: A Review of the Literature*. IMF Working Paper WP/02/208. Washington, DC, International Monetary Fund.

HERMES, N. y R. LENSINK (2001), «Changing the Conditions for Development Aid: A New Paradigm?» *Journal of Development Studies*, vol. 37, n.º 6, págs. 1-16.

HERMES, N. y R. LENSINK (2004), «Fiscal Policy and Private Investment in Less Developed Countries». En T. Addison y A. Roe (eds.), *Fiscal Policy for Development: Poverty, Reconstruction and Growth*. Basingstoke, Palgrave Macmillan for UNU-WIDER.

HERRERO, F. (ed.) (2002), *El Sistema Tributario Costarricense. Contribuciones al debate nacional*. San José, Contraloría General de la República.

HERRERO, F. y G. MONGE (2002), «Grandes retos de la política tributaria costarricense». En F. Herrero (ed.), *El Sistema Tributario Costarricense. Contribuciones al debate nacional*. San José, Contraloría General de la República.

HIDALGO, A. L. (2003), *Costa Rica en evolución. Política económica, desarrollo y cambio estructural del sistema socioeconómico costarricense (1980-2002),* San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica y Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

HJERTHOLM, P. y H. WHITE (2000), «Foreign Aid in Historical Perspective: Background and Trends». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

HJERTHOLM, P., J. LAURSEN y H. WHITE (2000), «Foreign Aid and the Macroeconomy». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

HUDSON, J. y P. MOSLEY (1994), *Aid, Policy Reform and Endogenous Growth in Less Developed Countries*. Discussion Papers in Development Economics n.º 13. Reading, University of Reading.

HUDSON, J. y P. MOSLEY (2001), «Aid Policies and Growth: In Search of the Holy Grail». *Journal of International Development*, vol. 13, n.º 7, págs. 1023-1038.

IADB (Inter-American Development Bank) (2003), *Country Program Evaluation (CPE) Costa Rica: 1990-2001*. RE-277. Washington, DC, IADB, Office of Evaluation and Oversight.

IGLESIA-CARUNCHO, M. (2002), «El impacto económico y social de la cooperación al desarrollo: El caso de Centroamérica». Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense.

IMF (International Monetary Fund) (a), *Yearbook of International Financial Statistics.* Washington, DC, IMF.

IMF (b), *Government Finance Statistics Yearbook.* Washington, DC, IMF.

IMF (1977), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*. Washington, DC, IMF.

IMF (1998), *Nicaragua: Enhanced Structural Adjustment Facility - Economic Policy Framework Paper 1998-2000*. Washington, DC, IMF.

IMF (2004), *Nicaragua: Poverty Reduction Strategy Paper Second Progress Report*. IMF Country Report, n.º 04/13. Washington, DC, IMF.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (a), *Encuesta de hogares de propósitos múltiples*. Disponible en http://www.inec.go.cr

INEC (2004), «Cifras básicas sobre pobreza e ingresos en los hogares». *Encuesta de hogares de propósitos múltiples*, vol. 1, Año 6. San José, INEC.

Islam, N. (2002), «Regime Changes, Economic Policies and the Effects of Aid on Growth». Paper presented at the conference «Exchange Rates, Economic Integration and the International Economy», 17-19 mayo. Toronto, Ryerson University.

Jacobstein, H. L. (1987), *The Process of Economic Development in Costa Rica, 1948-1970*. Nueva York, Garland Publishing.

Jarquín, M. J. (2003), «Reforma institucional en Nicaragua: un reto permanente». Ponencia presentada en el VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, 28-31 de octubre. Panamá: Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.

Jarquín, M. J. y J. E. Barrios (2001), *Programa de Reforma y Modernización del Sector Público 1994-2001*. Managua, Unidad de Coordinación del Programa de Reforma y Modernización del Sector Público - UCRESEP.

Jensen, P. S y M. Paldam (2003), *Can the New Aid-Growth Models Be Replicated?* Department of Economics Working Paper n.º 2003-17. Aarhus, University of Aarhus.

Jiménez, R. (ed.) (1998), *Estabilidad y desarrollo económico en Costa Rica: Las reformas pendientes*. San José, Academia de Centroamérica.

Jiménez, W. (2002), *El síndrome de la deuda pública externa de Costa Rica, orígenes, efectos y soluciones*. San José, Universidad Autónoma de Centroamérica.

Johansen, S. (1988), «Statistical Analysis of Cointegration Vectors». *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, n.º 2-3, págs. 231-254.

Johansen, S. y K. Juselius (1990), «Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Applications to the Demand for Money». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 52, n.º 2, págs. 169-210.

Johnson, S. y A. Subramanian (2005), «Aid, Governance and the Political Economy: Growth and Institutions». Paper prepared for the Seminar on Foreign Aid and Macroeconomic Management, 14-15 de marzo. Maputo, International Monetary Fund.

Johnston, J. y J. Dinardo (2001), *Métodos de econometría*. Barcelona, Vicens Vives.

Jonakin, J. (1996), «The Impact of Structural Adjustment and Property Rights Conflicts on Nicaraguan Agrarian Reform Beneficiaries». *World Development*, vol. 24, n.º 7, págs. 1179-1191.

Kanbur, R. (2000), «Aid, conditionality and debt in Africa». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

Kaufmann, D., A. Kraay y M. Mastruzzi (2005), *Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004*. Washington, DC, The World Bank.

Khan, H. A. y E. Hoshino (1992), «Impact of Foreign Aid on the Fiscal Behaviour of LDC Governments». *World Development*, vol. 20, n.º 10, págs. 1481-1488.

Khan, M. S. y M. S. Kumar (1993), *Public and Private Investment and the Convergence of Per Capita Incomes in Developing Countries*. IMF Working Paper WP/93/51. Washington, DC, International Monetary Fund.

KHAN, M. S. y M. S. KUMAR (1997), «Public and Private Investment and the Growth Process in Developing Countries». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 59, n.º 1, págs. 69-88.

KHARAS, H. (1981), *On Structural Change and Debt Service Capacity*. World Bank Domestic Finance Study n.º 74. Washington, DC, World Bank.

KHILJI, N. M. y E. M. ZAMPELLI (1991), «The Fungibility of US Assistance to Developing Countries and the Impact on Recipient Expenditures: A Case Study of Pakistan». *World Development*, vol. 19, n.º 8, págs.1095-1105.

KHILJI, N. M. y E. M. ZAMPELLI (1994), «The Fungibility of US Military and non-Military Assistance and the Impacts on Expenditures of Major Aid Recipients». *Journal of Development Economics*, vol. 43, n.º 2, págs. 345-362.

KEEN, M. y A. SIMONE (2004), «Tax Policy in Developing Countries». En S. Gupta, B. Clemens y G. Inchauste (eds.), *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*. Washington, DC, International Monetary Fund.

KMENTA, J. (1986), *Elements of Econometrics*. Nueva York, Macmillan.

KOOPMANS, T. C. (1965), «On the Concept of Optimal Economic Growth». *Pontificiae Academiae Scientiarum Scripta Varia*, vol. 28, n.º 1, págs. 225-287.

KOSACK, S. (2003), «Effective Aid: How Democracy Allows Development Aid to Improve the Quality of Life». *World Development*, vol. 31, n.º 1, págs. 1-22.

KRUGMAN, P. R. (1985), «International Debt Strategies in an Uncertain World». En G. W. Smith y J. T. Cuddington (eds.), *International Debt and the Developing Countries*. Washington, DC, World Bank.

KRUGMAN, P. R. (1987), «Prospects for International Debt Reform». En UNCTAD, *International Financial Issues for the Developing Countries*. Ginebra, United Nations Conference on Trade and Development.

KRUGMAN, P. R. (1988), *Financing vs. Forgiving a Debt Overhang*. NBER Working Paper Series n.º 2486. Cambridge, National Bureau of Economic Research.

KRUGMAN, P. R. y M. OBSTFELD (1999), *Economía Internacional*. Madrid, McGraw Hill.

KWIATKOWSKI, D., P. C. B. PHILLIPS, P. SCHMIDT e Y. SHIN (1992), «Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We that Economic Series have a Unit Root?». *Journal of Econometrics*, vol. 54, n.º 1-3, págs. 159-178.

LARRÚ, J. M. (2003), «La ayuda para los pobres funciona: la eficacia micro de la ayuda al desarrollo. *Revista de Economía Mundial*, n.º 8, págs. 97-117.

LARSON, J. (2001), «An Updated Analysis of Weisskopf´s Savings-Dependency Theory». *Review of Development Economics*, vol. 5, n.º 1, págs. 157-167.

LENSINK, R. (1996), *Structural Adjustment in Sub-Saharan Africa*. Londres, Longman Publishing Group.

LENSINK, R. y O. MORRISSEY (2000), «Aid Instability as a Measure of Uncertainty and the Positive Impact of Aid on Growth». *Journal of Development Studies*, vol. 36, n.º 3, págs. 31-49.

LENSINK, R. y H. WHITE (1999), *Is There an Aid Laffer Curve?* CREDIT Research Paper n.º 99/6. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

LENSINK, R. y H. WHITE (2000), «Assessing Aid: A Manifesto for Aid in the 21st Century?» *Oxford Development Studies*, vol. 28, n.º 1, págs. 5-17.

LENSINK, R. y H. WHITE (2001), «Are There Negative Returns to Aid?» *Journal of Development Studies*, vol. 37, n.º 6, págs. 42-65.

LEOGRANDE, W. M. (1996), «Making the Economy Scream: US Economic Sanctions against Sandinista Nicaragua». *Third World Quarterly, Journal of Emerging Areas*, vol. 17, n.º 2, págs. 329-348.

LEVINE, R. y D. RENELT (1992), «A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions». *American Economic Review*, vol. 82, n.º 4, págs. 942-963.

LEVY, V. (1987a), «Anticipated Development Assistance, Temporary Relief Aid, and Consumption Behaviour of Low-Income Countries». *The Economic Journal*, vol. 97, n.º 386, págs. 446-458.

LEVY, V. (1987b), «Does Concessionary Aid Lead to Higher Investment Rates in Low-Income Countries?». *Review of Economics and Statistics*, vol. 69, n.º 1, págs. 152-156.

LEVY, V. (1988), «Aid and Growth in Sub-Saharan Africa: The Recent Experience». *European Economic Review*, vol. 32, n.º 9, págs. 1777-1795.

LIZANO, E. (1999), *Ajuste y crecimiento en la economía de Costa Rica, 1982-1994*. San José, Academia de Centroamérica.

LIZANO, E. y N. ZÚÑIGA (1999), *Evolución de la economía de Costa Rica durante el período 1983-1998: Ni tan bien, ni tan mal*. San José, Academia de Centroamérica.

LLOYD, T., O. Morrissey y R. Osei (2001), *Aid, Exports and Growth in Ghana*. CREDIT Research Paper n.º 01/01. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

LLOYD, T., M. MCGILLIVRAY, O. MORRISSEY y R. OSEI (1998), *Investigating the Relationship between Aid and Trade Flows*. CREDIT Research Paper n.º 98/10. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

LÓPEZ, P. (1989), «Nicaragua: el desafío de una revolución». En E. Torres-Rivas (coord.), *América Central hacia el 2000: desafíos y opciones*. Caracas, Editorial Nueva Sociedad.

LÓPEZ, E. (1999), «Reformas económicas en Costa Rica». *Información Comercial Española, Boletín Económico*, n.º 2631, 18-24 de octubre, págs. 29-33.

LÓPEZ, M. (2002), «Nicaragua, después de tantos años». *Revista Pueblos*, n.º 3, págs. 13-15.

LÓPEZ, G. y R. HERRERA (eds.) (2005), *Volatilidad y vulnerabilidad: El caso de Costa Rica, veinte años (1984-2004) sin crisis*. San José, Academia de Centroamérica.

LU, S. y R. RAM (2001), «Foreign Aid, Government Policies and Economic Growth: Further Evidence from Cross-Country Panel Data for 1970-1993». *International Economics*, vol. 54, n.º 1, págs. 15-29.

LUCAS, R. E. (1988), «On the Mechanics of Development Planning». *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n.º 1, págs. 3-42.

MADDALA, G. S. e I.-M. KIM (1998), *Unit Roots, Cointegration and Structural Change*. Cambridge, Cambridge University Press.

MARTÍ I PUIG, S. (1997), *La revolución enredada: Nicaragua, 1977-1996*. Madrid, Los Libros de la Catarata.

MARTÍ I PUIG, S. (2004), *Tiranías, rebeliones y democracia: itinerarios políticos comparados en Centroamérica*. Barcelona, Ediciones Bellaterra.

MASSELL, B. F., S. R. PEARSON y J. B. FITCH (1972), «Foreign Exchange and Economic Development: An Empirical Study of Selected Latin American Countries». *Review of Economics and Statistics*, vol. 54, n.º 2, págs. 208-212.

MAVROTAS, G. (2002a), «Foreign Aid and Fiscal Response: Does Aid Disaggregation Matter?». *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 138, n.º 3, págs. 534-559.

MAVROTAS, G. (2002b), «Aid and Growth in India: Some Evidence from Disaggregated Aid Data». *South Asia Economic Journal*, vol. 3, n.º 1, págs. 19-49.

MAVROTAS, G. (2003), *Which Types of Aid Have the Most Impact?* WIDER Discussion Paper n.º 2003/85. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

MAVROTAS, G. y B. OUATTARA (2003), *Aid Disaggregation, Endogenous Aid and the Public Sector in Aid-Recipient Economies: Evidence from Côte d'Ivoire*. WIDER Discussion Paper n.º 2003/15. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

McDonald, D. C. (1982), «Debt Capacity and Developing Country Borrowing: A Survey of the Literature». *IMF Staff Papers*, vol. 29, n.º 4, págs. 603-646.

McGillivray, M. (2000), «Aid and Public Sector Behaviour in Developing Countries». *Review of Development Economics*, vol. 4, n.º 2, págs. 156-163.

McGillivray, M. (2003), *Aid Effectiveness and Selectivity. Integrating Multiple Objectives into Aid Allocations.* WIDER Discussion Paper n.º 2003/71. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

McGillivray, M. y A. Ahmed (1994), «Aid, Savings and Investment Re-Explored: The Cases of Bangladesh, India, Nepal, Pakistan and Sri Lanka». *Asian Economic Review*, vol. 36, n.º 3, págs. 737-746.

McGillivray, M. y A. Ahmed (1999), «Aid, Adjustment and the Public Sector in the Philippines». *Journal of the Asia-Pacific Economy*, vol. 4, n.º 2, págs. 381-391.

McGillivray, M. y O. Morrissey (2000), «Aid Fungibility in Assessing Aid: Red Herring or True Concern?». *Journal of International Development*, vol. 12, n.º 3, págs. 413-428.

McGillivray, M. y O. Morrissey (2001a), *A Review of Evidence on the Fiscal Effects of Aid*. CREDIT Research Paper n.º 01/13. Nottingham, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade.

McGillivray, M. y O. Morrissey (2001b), «Aid Illusion and Public Sector Fiscal Behaviour». *Journal of Development Studies*, vol. 37, n.º 6, págs. 118-136.

McGillivray, M. y B. Ouattara (2004), «Aid, Debt Burden and Government Fiscal Behaviour in Côte d'Ivoire». *Journal of African Economies*, vol. 14, n.º 2, págs. 247-269.

McGillivray, M., S. Feeny, N. Hermes y R. Lensink (2005), *It Works; It Doesn´t; It Can, but That Depends...: 50 Years of Controversy over the Macroeconomic Impact of Development Aid*. WIDER Research Paper n.º 2005/54. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

McKinnon, R. I. (1964), «Foreign Exchange Constraints in Economic Development and Efficient Aid Allocation». *The Economic Journal*, vol. 74, págs. 388-409.

Méndez, E. y R. Durán (1995), *Orientación discrecional y cíclica de la política fiscal en Costa Rica*. Serie «Comentarios sobre Asuntos Económicos» n.º 154. San José, Banco Central de Costa Rica.

Michaely, M. (1981), «ForeiMavrotas, G. (2003), *Which Types of Aid Have the Most Impact?* WIDER Discussion Paper n.º 2003/85. Helsinki, Unitedgn Aid, Economic Structure and Dependence». *Journal of Development Economics*, vol. 9, n.º 3, págs. 313-330.

MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica) (a), *Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible (SIDES),* San José, MIDEPLAN. Disponible en http://www.mideplan.go.cr/sides/index.html

MIDEPLAN (2005), «Los flujos de cooperación internacional, 1971-2004». San José, MIDEPLAN, Dirección de Cooperación Internacional; mimeo.

MINREX (Ministerio de Relaciones Exteriores) (a), *Informe de Cooperación Externa*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

MINREX (1998), *Informe de Cooperación Externa 1997*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

MINREX (2000), *Informe de Cooperación Externa 1999*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

MINREX (2002), *Informe de Cooperación Externa 2001*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

MINREX (2003), *Coordinación de la Cooperación para el Desarrollo*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

MINREX (2004), *Informe de Cooperación Externa 2003*. Managua, Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Nicaragua.

Montero, S. y M. Barahona (2003), *La estrategia de lucha contra la pobreza en Costa Rica*. Serie Políticas Sociales n.º 77. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Moran, C. (1989), «Imports under a Foreign Exchange Constraint». *World Bank Economic Review*, vol. 3, n.º 2, págs. 279-295.

Morriset, J. (1989), «The Impact of Foreign Capital Inflows on Domestic Savings Re-examined: The Case of Argentina». *World Development*, vol. 17, n.º 11, págs. 1709-1715.

Morrissey, O. (2000), «Foreign Aid in the Emerging Global Trade Environment». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

Morrissey, O. (2001), «Does Aid Increase Growth?». *Progress in Development Studies*, vol. 1, n.º 1, págs. 37-50.

Morrissey, O., R. Osei y T. Lloyd (2002), *Modelling the Fiscal Effects of Aid: An Impulse Response Approach for Ghana*. HWWA Discussion Paper n.º 170. Hamburg, Hamburg Institute of International Economics.

Mosley, P. (1980), «Aid, Savings and Growth Revisited». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 42, n.º 2, págs. 79-95.

Mosley, P. (1986), «Aid-Effectiveness: The Micro-Macro Paradox». *IDS Bulletin*, vol. 17, n.º 2, págs. 22-35.

Mosley, P. (1987), *Overseas Development Aid: Its Defence and Reform*. Brighton, Wheatsheaf.

Mosley, P. y J. Hudson (1995), «Aid Effectiveness: A Study of the Effectiveness of Overseas Aid in the Main Countries Receiving ODA Assistance». Londres, Overseas Development Administration; mimeo.

Mosley, P. y J. Hudson (2000), «Has Aid Effectiveness Increased?». University of Sheffield Discussion Paper; mimeo.

Mosley, P., J. Harrigan y J. Toye (1995), *Aid and Power: The World Bank and Policy-Based Lending*. Londres, Routledge.

Mosley, P., J. Hudson y S. Horrell (1987), «Aid, the Public Sector and the Market in Less Developed Countries». *Economic Journal*, vol. 97, n.º 387, págs. 616-641.

Mukherjee, C., H. White y M. Wuyts (1998), *Econometrics and Data Analysis for Developing Countries*. Londres, Routledge.

Muñoz de Bustillo, R. (2000), *El estado del bienestar en el cambio de siglo: una perspectiva comparada*. Madrid, Alianza Editorial.

Muñoz de Bustillo, R. (2005), «Cincuenta años de políticas de desarrollo: situación y perspectivas». *Revista Principios, Estudios de Economía Política*, n.º 1, págs. 115-132.

Ndikumana, L. (2004), «Additionality of Debt Relief and Debt Forgiveness, and Implications for Future Volumes of Official Assistance». *International Review of Economics and Finance*, vol. 13, n.º 3, págs. 325-340.

Negrón, F. (ed.) (2004), *Mito y realidad de la ayuda externa: América Latina al 2004*. Lima: Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción y los autores.

Nelson, C. R. y C. I. Plosser (1982), «Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications». *Journal of Monetary Economics*, vol. 10, n.º 2, págs. 139-162.

Newey, W. K. y K. D. West (1994), «Automatic Lag Selection in Covariance Matrix Estimation,» *Review of Economic Studies*, vol. 61, n.º 4, págs. 631–653.

Newlyn, W. T. (1973), «The Effect of Aid and Other Resource Transfers on Savings and Growth in Less Developed Countries: A Comment». *Economic Journal*, vol. 83, n.º 331, págs. 867-869.

Nkusu, M. (2004), *Aid and the Dutch Disease in Low-Income Countries: Informed Diagnoses for Prudent Prognoses*. IMF Working Paper WP/04/49. Washington, DC, International Monetary Fund.

NURKSE, R. (1953), *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford, Basil Blackwell.

NYONI, T. S. (1998), «Foreign Aid and Economic Performance in Tanzania». *World Development*, vol. 26, n.º 7, págs. 1235-1240.

ODEDOKUN, M. O. (2001), *Public Finance and Economic Growth*. WIDER Discussion Paper n.º 2001/72. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (a), *Development Co-operation Report*. Paris, OECD.

OECD (b), *International Development Statistics online database*. Disponible en http://www.oecd.org/dataoecd/50/17/5037721.htm

OECD (1985), *Twenty-five Years of Development Co-operation: A Review, Efforts and Policies of the Members of Development Assistance Committee, 1985 Report*. Paris, OECD.

OECD (2000), *Handbook for Reporting Debt Reorganization on the DAC Questionnaire*. DCD/DAC (2000) n.º 16. Paris, OECD.

OECD (2002), *Official Development Assistance and Private Finance: Attracting Finance and Investment to Developing Countries*. Paris, OECD.

OECD (2005), *Harmonization, Alignment, Results: Report on Progress, Challenges and Opportunities*. High-Level Forum on Aid Effectiveness. Paris, OECD.

OGUN, O. (1995), *Real Exchange Rate Movements and Export Growth: Nigeria, 1960-1990.* Nairobi, African Economic Research Consurtium.

OIM (Organización Internacional para las Migraciones) (2001), *Estudio binacional: Situación migratoria entre Costa Rica y Nicaragua*. San José, OIM.

OROZCO, M. (2003), «Partidos políticos y democracia: el contexto nicaragüense». *Desarrollo Humano e Institucional en América Latina*, n.º 41. Barcelona, Instituto Internacional de Gobernabilidad. Disponible en http://www.iigov.org/dhial/

OSEI, R., O. MORRISSEY y T. LLOYD (2004), «The Nature of Aid and Trade Relationships». *The European Journal of Development Research*, vol. 16, n.º 2, págs. 354-374.

OTIM, S. (1996), «Foreign Aid and Government Fiscal Behaviour in Low-Income South-Asian Countries». *Applied Economics*, vol. 28, n.º 8, págs. 927-933.

OUATTARA, B. (2004), «The Impact of Project Aid and Programme Aid Inflows on Domestic Savings: A Case Study of Côte d'Ivoire». Paper presented to CSAE Conference, 21-22 de marzo. Oxford, Centre for the Study of African Economies.

OUATTARA, B. (2005), *A New Database on Project Aid and Programme Aid Disbursements and a Re-examination of the Aid-Savings Nexus*. Economics Discussion Paper n.º 0501. Manchester, The University of Manchester.

OUATTARA, B. y E. STROBL (2004), *Disaggregating the Aid and Growth Relationship.* Economics Discussion Paper n.º 0414. Manchester, The University of Manchester.

OVASKA, T. (2003), «The Failure of Development Aid». *Cato Journal*, vol. 23, n.º 2, págs. 175-188.

OXFAM (Oxford Committee for Famine Relief) (1998), «Debt Relief for Nicaragua: Breaking out of the Poverty Trap». Oxford, OXFAM International. Disponible en www.oxfam.org/advocacy apers.

OXFAM (2005), *Beyond HIPC: Debt Cancellation and the Millennium Development Goals*. Oxfam Briefing Paper n.º 78. Oxford, OXFAM International.

PACK, H. y J. R. PACK (1990), «Is Foreign Aid Fungible? The Case of Indonesia». *Economic Journal*, vol. 100, n.º 399, págs. 188-194.

PACK, H. y J. R. PACK (1993), «Foreign Aid and the Question of Fungibility». *Review of Economics and Statistics*, vol. 75, n.º 2, págs. 258-265.

PALLAGE, S. y M. ROBE (2001), «Foreign Aid and the Business Cycle». *Review of International Economics*, vol. 9, n.º 4, págs. 637-668.

PALLAGE, S. y M. ROBE (2003), «On the Welfare Cost of Economic Fluctuations in Developing Countries». *International Economic Review*, vol. 44, n.º 2, págs. 677-698.

PAPANEK, G. (1972), «The Effect of Aid and Other Resource Transfers on Savings and Growth in Less Developed Countries». *Economic Journal*, vol. 82, n.º 327, págs. 935-950.

PAPANEK, G. (1973), «Aid, Foreign Private Investment, Savings and Growth in Less Developed Countries». *Journal of Political Economy*, vol. 81, n.º 1, págs. 120-130.

PÉREZ, H. (1989), *Breve historia de Centroamérica*. Madrid, Alianza Editorial.

PERRON, P. (1997), «Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables». *Journal of Econometrics*, vol. 80, n.º 2, págs. 355-385.

PESARAN, H. M., Y. SHIN y R. J. SMITH (2001), «Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships». *Journal of Applied Econometrics*, vol. 16, n.º 3, págs. 289-326.

PHILLIPS, P. C. B. (1987), «Time Series Regression with a Unit Root». *Econometrica*, vol.55, n.º 2, págs. 277-301.

PHILLIPS, P. C. B. y B. E. HANSEN (1990), «Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes». *Review of Economic Studies*, vol. 57, n.º 1, págs. 99-125.

PHILLIPS, P. C. B. y P. PERRON (1988), «Testing for a Unit Root in Time Series Regression». *Biometrika*, vol. 75, n.º 2, págs. 335-346.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (a), *El desarrollo humano en Nicaragua*. Managua, PNUD.

PNUD (2004), *Informe sobre Desarrollo Humano 2004*. Madrid, Ediciones Mundi– Prensa.

PNUD (2005), *Informe sobre Desarrollo Humano 2005*. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa.

PROCESOS (2002), *¿Hacia dónde vamos? Economía y desigualdad en Costa Rica 1997-2002*. San José, Asociación Programa Centroamericano para la Sostenibilidad Democrática.

PROYECTO ESTADO DE LA NACIÓN (a), *Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José, Proyecto Estado de la Nación, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PROYECTO ESTADO DE LA NACIÓN (2001), *Informe de la auditoria ciudadana sobre la calidad de la democracia en Costa Rica*. San José, Proyecto Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PROYECTO ESTADO DE LA REGIÓN (2003), *Segundo Informe sobre Desarrollo Humano en Centroamérica y Panamá*. San José, Proyecto Estado de la Región, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

QUIROS, A., S. BRADSHAW y B. LINNEKER (2003), *Evaluación del avance y la implementación de la ERCERP en Nicaragua a dos años de su aprobación*. Managua, Coordinadora Civil - C. C Nicaragua.

RADELET, S., M. CLEMENS y R. BHAVNANI (2005), «Ayuda y crecimiento». *Finanzas & Desarrollo*, vol. 42, n.º 3, págs. 16-20.

RAHMAN, A. (1968), «Foreign Capital and Domestic Savings: A Test of Haavelmo´s Hypothesis with Cross-Country Data». *Review of Economics and Statistics*, vol. 50, n.º 1, págs. 137-138.

RAJAN, R. G. (2005a), «Alivio de la deuda y crecimiento». *Finanzas & Desarrollo*, vol. 42, n.º 2, págs. 56-57.

RAJAN, R. G. (2005b), «Ayuda y crecimiento como retos económicos». *Finanzas & Desarrollo*, vol. 42, n.º 4, págs. 53-55.

RAJAN, R. G. y A. SUBRAMANIAN (2005a), *What Undermines Aid´s Impact on Growth?* IMF Working Paper WP/05/126. Washington, DC, International Monetary Fund.

RAJAN, R. G. y A. SUBRAMANIAN (2005b), *Aid and Growth: What Does the Cross-Country Evidence Really Show?* IMF Working Paper WP/05/127. Washington, DC, International Monetary Fund.

RAM, R. (2003), «Roles of Bilateral and Multilateral Aid in Economic Growth of Developing Countries». *Kyklos*, vol. 56, n.º 1, págs. 95-110.

RAM, R. (2004), «Recipient Country´s policies and the Effect of Foreign Aid on Economic Growth in Developing Countries: Additional Evidence». *Journal of International Development*, vol. 16, n.º 2, págs. 201-211.

RAMSEY, F. P. (1929), «A Mathematical Theory of Saving». *The Economic Journal*, vol. 38, n.º 152, págs. 543-559.

REICHEL, R. (1995), «Development Aid, Savings and Growth in the 1980s: A Cross-Section Analysis». *Savings and Development*, vol. 19, n.º 3, págs. 279-296.

RENNHACK, R. y E. OFFERDAL (eds.) (2004), *The Macroeconomy of Central America*. Hampshire y Nueva York, Palgrave Macmillan.

ROBLES, E. y A. RODRÍGUEZ-CLARE (2003), *Inversión nacional y extranjera en Centroamérica: ¿Cómo fomentarla en el marco de la OMC?* San José, Academia de Centroamérica.

RODRÍGUEZ-CLARE, A. y J. E. ANGULO (2002), «El sistema tributario y aduanero: una visión de conjunto». En F. Herrero (ed.), *El Sistema Tributario Costarricense. Contribuciones al debate nacional*. San José, Contraloría General de la República.

RODRÍGUEZ-CLARE, A., M. SÁENZ y A. TREJOS (2003), *Análisis del crecimiento económico en Costa Rica*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales, RE2-03-001. Washington, DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

ROMER, P. M. (1986), «Increasing Returns and Long-Run Growth». *Journal of Political Economy*, vol. 94, n.º 5, págs. 1002-1037.

ROODMAN, D. (2004), *The Anarchy of Numbers: Aid, Development and Cross-Country Empirics*. Center for Global Development Working Paper n.º 32. Washington, DC, Center for Global Development.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. (1943), «Problems of Industrialization of Eastern and Southeastern Europe». *The Economic Journal*, vol. 53, págs. 202-211.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. (1961), «International Aid for Underdeveloped Countries». *Review of Economics and Statistics*, vol. 43, n.º 2, págs. 107-138.

ROTTENBERG, S. (ed.) (1993), *Costa Rica and Uruguay: The Political Economy of Poverty, Equity and Growth*. Washington, DC, World Bank.

ROVIRA, J. (1987), *Costa Rica en los años ochenta*. San José, Editorial Porvenir.

ROVIRA, J. (2000), *Estado y política económica en Costa Rica, 1948-1970*. San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica.

RUEDA-JUNQUERA, F. (1998), «Regional Integration and Agricultural Trade in Central America». *World Development*, vol. 26, n.º 2, págs. 345-362.

RUEDA-JUNQUERA, F. (1999), *La reactivación del Mercado Común Centroamericano*. Burgos, Universidad de Burgos.

RUEDA-JUNQUERA, F. (2005), «Prospects for the Central American Customs Union». En J. Roy y R. Dominguez (eds.), *The European Union and Regional Integration: A Comparative Perspective and Lessons for the Americas*. Miami, European Union Center, University of Miami.

RUEDA-JUNQUERA, F. (2006), «European Integration Model: Lessons for the Central American Common Market». *Jean Monnet / Robert Schuman Paper Series*, vol. 6, n.º 4, págs. 1-23.

SACHS, J. D. (1986), «The Debt Overhang Problem of Developing Countries». Paper presented in Memorial to Carlos Diaz-Alejandro, agosto. Helsinki.

SACHS, J. D. (2005), *The End of the Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Nueva York, Penguin.

SACHS, J. D. y A. WARNER (1995), «Economic Reform and the Process of Global Integration». *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 1, págs. 1-118.

SACKEY, H. A. (2001), *External Aid Flows and the Real Exchange Rate in Ghana*. AERC Research Paper n.º 110. Nairobi, African Economic Research Consortium.

SÁENZ, E. y A. SALDOMANDO (2003), *La ayuda internacional hacia Centroamérica: Perspectivas para el próximo quinquenio y retos que conlleva*. Guatemala: ASIES.

SAIKKONEN, P. (1991), «Asymptotically Efficient Estimation of Cointegrating Regressions». *Econometric Theory*, vol. 7, págs. 1-21.

SAIZ, J. M. (2003), «Luces y sombras en la economía de Costa Rica». *Información Comercial Española, Boletín Económico,* n.º 2783, 20-26 de octubre, págs. 23-29.

SANAHUJA, J. A. (1996), «La ayuda norteamericana en Centroamérica, 1980-1992». Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense.

SANAHUJA, J. A. y J. A. SOTILLO (coords.) (1998), *Integración y Desarrollo en Centroamérica. Más allá del libre comercio*. Madrid, Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación y Los Libros de la Catarata.

SARGAN, J. D. (1964), «Wages and Prices in the United Kingdom: A Study in Econometric Methodology». En P. E. Hart, G. Mills y J. N. Whitaker (eds.) (1964), *Econometric Analysis for National Economic Planning*. Londres, Butterworths.

SAUMA, P. (2004), «Distribución del ingreso, pobreza y vulnerabilidad social en Costa Rica». Ponencia del *Décimo Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José, Proyecto Estado de la Nación, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

SAUMA, P. y L. GARNIER (1998), «Efecto de las políticas macroeconómicas y sociales sobre la pobreza en Costa Rica». En E. Ganuza, L. Taylor y S. Morley (eds.), *Política macroeconómica y pobreza en América Latina y el Caribe*. Madrid, PNUD y Mundi-Prensa.

SAUMA, P. y J. TREJOS (1999), «Costa Rica». En E. Ganuza, A. León y P. Sauma (eds.), *Gasto público en servicios sociales básicos en América Latina y el Caribe. Análisis desde la perspectiva de la Iniciativa 20/20*. Santiago de Chile, PNUD, CEPAL y UNICEF.

SELIGSON, M. (1980), *Peasants of Costa Rica and the Development of Agrarian Capitalism*. Madison, University of Wisconsin Press.

SELIGSON, M. y E. MULLER (1990), «Estabilidad democrática y crisis económica: Costa Rica 1978-1983». *Anuario de Estudios Centroamericanos*, vol. 16, n.º 2, págs. 71-92.

SERRANO, A. (2004), «Estado, Sociedad y Política. Nicaragua: 1990-2004. Breves Reflexiones». Ponencia presentada al Seminario-Taller sobre Tendencias de las transformaciones de la Economía, del Estado y del Sistema Político nicaragüense, 28 de julio. Managua, Fundación Fiedrich Ebert.

SERVEN, L. y A. SOLIMANO (1993), «Debt Crisis, Adjustment Policies and Capital Formation in Developing Countries: Where Do We Stand?». *World Development*, vol. 21, n.º 1, págs. 127-140.

SIMONSEN, M. H. (1985), «The Developing-Country Debt Problem». En G. W. Smith y J. T. Cuddington (eds.), *International Debt and Developing Countries*. Washington, DC, World Bank.

SINAPRED (Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres) (a), *Base de datos históricos sobre desastres en Nicaragua*. Disponible en http://www.sinapred.gob.ni

SINGER, H. W. (1965), «External Aid: for Plans or Projects». *The Economic Journal*, vol. 75, págs. 539-545.

SINGH, R. D. (1985), «State Intervention, Foreign Economic Aid, Savings Growth in LDCs: some recent evidence». *Kyklos*, vol. 38, n.º 2, págs. 216-232.

SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS DE NICARAGUA (2004), *Objetivos de Desarrollo del Milenio y Metas Nacionales de Nicaragua. Escenarios de inversión social al 2015 para alcanzar los Objetivos en Educación, Agua y Saneamiento*.

Managua, Organización de las Naciones Unidas. Disponible en http://www.onu.org.ni/files/escenarios_inversiones.pdf

SNYDER, D. W. (1990), «Foreign Aid and Domestic Savings: A Spurious Correlation?». *Economic Development and Cultural Change*, vol. 39, n.º 1, págs. 175-181.

SNYDER, D. W. (1993), «Donor Bias towards Small Countries: An Overlooked Factor in the Analysis of Foreign Aid and Economic Growth». *Applied Economics*, vol. 25, n.º 4, págs. 481-488.

SOJO, C. (1991), *La utopía del Estado mínimo: La influencia de la AID en las transformaciones funcionales e institucionales del Estado costarricense en los años ochenta*. Managua, Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales.

SOLOW, R. M. (1956), «A Contribution to the Theory of Economic Growth». *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n.º 1, págs. 65-94.

SOLOW, R. M. (1957), «Technical Change and the Aggregate Production Function». *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n.º 3, págs. 312-320.

SPALDING, R. J. (ed.) (1987), *The Political Economy of Revolutionary Nicaragua*. Boston, Allen and Unwin.

STIGLITZ, J. (1997), «Can Aid Facilitate Development? A New Vision for Development Cooperation in the 21st Century». Paper prepared for the World Bank-OECF Symposium on «A New Vision for Development Cooperation in the 21st Century», septiembre. Tokio, World Bank.

STOCK, J. H. y M. W. WATSON (1993), «A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems». *Econometrica*, vol. 61, n.º 4, págs. 783-820.

STREB, J. (1998), *El significado de racionalidad en economía*. Documento de Trabajo de la Universidad del CEMA n.º 139. Buenos Aires, Universidad del CEMA.

SURIÑACH, J., M. ARTIS, E. LÓPEZ y A. SANSÓ (1995), *Análisis económico regional: nociones básicas de la teoría de cointegración*. Barcelona, Antoni Bosh.

SVENSSON, J. (1999), «Aid, Growth and Democracy». *Economics and Politics*, vol. 11, n.º 3, págs. 275-297.

SWAN, T. W. (1956), «Economic Growth and Capital Accumulation». *Economic Record*, vol. 32, págs. 334-361.

SWAROOP, V., S. JHA y A. S. RAJKUMAR (2000), «Fiscal Effects of Foreign Aid in a Federal System of Governance: The Case of India». *Journal of Public Economics*, vol. 77, n.º 3, págs. 307-330.

TANZI, V. (1996), *Hacienda Pública de los países en vías de desarrollo*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.

TANZI, V. y H. H. ZEE (1997), «Fiscal Policy and Long-Run Growth». *IMF Staff Papers*, vol. 44, n.º 2, págs. 179-209.

TANZI, V. y H. H. ZEE (2000), *Tax Policy for Emerging Markets: Developing Countries*. IMF Working Paper WP/00/35. Washington, DC, International Monetary Fund.

TANZI, V., P. SHOME, A. ATCHABAÍAN y M. BEYTÍA (1990), *Costa Rica: El Sistema tributario*. Informe de Misión Técnica para el Gobierno de Costa Rica. San José, Departamento de Finanzas Públicas del Fondo Monetario Internacional.

TARP, F. (ed.) (2000), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

TAYLOR, L. (1991), *Foreign Resource Flows and Developing Country Growth*. WIDER Research Paper n.º 1991/02. Helsinki, United Nations University, World Institute for Development Economic Research.

TAYLOR, L. (1993), *The Rocky Road to Reform: Adjustment, Income Distribution and Growth in the Developing World*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

THOMPSON, E. y R. GARITA (2002), «El marco jurídico tributario». En F. Herrero (ed.), *El Sistema Tributario Costarricense. Contribuciones al debate nacional*. San José, Contraloría General de la República.

THORBECKE, E. (2000), «The Evolution of the Development Doctrine and the Role of Foreign Aid, 1950-2000». En F. Tarp (ed.), *Foreign Aid and Development: Lessons Learnt and Directions for the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

TINBERGEN, J. (1952), *On the Theory of Economic Policy*. Amsterdam: North-Holland.

TORRES-RIVAS, E. (1989), *Interpretación del desarrollo social centroamericano*. San José, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (a), *Annual Report*. Berlín: Transparency International. Disponible en http://www.transparency.org.

TRÓCAIRE (2004), «El Impacto de las Estrategias de Reducción de la Pobreza en el Sector Rural en Honduras y Nicaragua». Consultoría realizada por Trócaire para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Tegucigalpa, Trócaire y FIDA.

TSIKATA, T. M. (1998), *Aid Effectiveness: A Survey of the Recent Empirical Literature*. IMF Paper on Policy Analysis and Assessment n.º 98/1 Washington, DC, International Monetary Fund.

UN (United Nations) (2000), *Millennium Declaration*. General Assembly Resolution A/RES/55/2, 18 de septiembre. Nueva York, UN.

UN (2002), *Report of the International Conference on Financing for Development*. A/CONF.198/11. Nueva York, UN.

VAN DE WALLE, D. y K. NEAD (eds.) (1995), *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*. Baltimore y Londres, The Johns Hopkins University Press.

VAN WIJNBERGEN, S. (1986), *Aid, Export Promotion and the Real Exchange Rate: An African Dilemma*. CEPR Discussion Paper n.º 88. Londres, Centre for Economic Policy Research.

VARGAS, L. P. (ed.) (1990), *Crisis económica y ajuste estructural*. San José, EUNED.

VARGAS, O. R. (1992), *Nicaragua: Desafíos y Opciones*. Managua, UNICEF.

VARGAS, O. R. (2004), *25 años después (1979-2004), de los comandantes a los banqueros*. Managua, Centro de Estudios de la Realidad Nacional.

VARGAS, J. C. (2004), «Migración internacional en Costa Rica: Características y tendencias en el período 1990-2003». Ponencia del *Décimo Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José, Proyecto Estado de la Nación, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

VARGAS, T. y O. CÉSPEDES (2005), *La sostenibilidad del endeudamiento público de los países centroamericanos*. Programa Centroamérica en la economía mundial del siglo XXI. San José, Fundación CAATEC.

VEGA, M. (1996), «Cambios en la sociedad costarricense en las décadas de los ochenta y noventa». *Anuario de Estudios Centroamericanos*, vol. 22, n.º 2, págs. 129-146.

VILLASUSO, J. M. (2000), *Reformas estructurales y política económica en Costa Rica*. Serie Reformas Económicas n.º 64. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

VOIVODAS, C. S. (1973), «Exports, Foreign Capital Inflow and Economic Growth». *Journal of International Economics*, vol. 3, n.º 4, págs. 337-349.

VOS, R. (1994), *The Macroeconomics of Aid in Nicaragua*. SASDA Working Paper n.º 20. Estocolmo, Secretaria for the Analysis of Swedish Development Assistance.

VOS, R. y S. Johansson (1998), «Nicaragua». En H. White (ed.), *Aid and Macroeconomic Performance: Theory, Empirical Evidence and Four Country Cases*. La Haya, Institute of Social Studies.

WAGNER, D. (2003), «Aid and Trade-An Empirical Study». *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 17, n.º 2, págs. 153-173.

WALKER, T. W. (ed.) (1985), *Nicaragua: The First Five Years*. Nueva York, Praeger.

WEISSKOPF, T. E. (1972), «The Impact of Foreign Capital Inflow on Domestic Savings in Underdeveloped Countries». *Journal of International Economics*, vol. 2, n.º 1, págs. 25-38.

WHEELOCK, J., L. CARDENAL y A. C. RODRÍGUEZ (2000), *Desastres naturales de Nicaragua*. Managua, Hispamer.

WHITE, H. (1992), «The Macroeconomic Impact of Development Aid: A Critical Survey». *Journal of Development Studies*, vol. 28, n.º 2, págs. 163-240.

WHITE, H. (1993), «Aid and Government: A Dynamic Model of Aid, Income and Fiscal Behaviour». *Journal of International Development*, vol. 5, n.º 3, págs. 305-312.

WHITE, H. (1994), «Foreign Aid, Taxes and Public Investment: A Further Comment». *Journal of Development Economics*, vol. 45, n.º 1, págs.155-163.

WHITE, H. (1995), «Developing Country Fiscal Behaviour and Aid Inflows: The Case of India». Paper presented to Development Studies Association Annual Conference, 7-9 de septiembre. Dublin, Development Studies Association; mimeo.

WHITE, H. (ed.) (1998), *Aid and Macroeconomic Performance: Theory, Empirical Evidence and Four Country Cases*. La Haya, Institute of Social Studies.

WHITE, H. (1999), «Aid and Economic Reform». En S. Kayizzi-Mugerwa (ed), *The African Economy: Policy, Institutions and the Future*. Londres y Nueva York, Routledge.

WHITE, H. y G. WIGNARAJA (1992), «Exchange Rates, Trade Liberalisation and Aid: The Sri Lanka Experience». *World Development*, vol. 20, n.º 10, págs. 1471-1480.

WILLIAMSON, J. (1990), «What Washington Means by Policy Reform?». En J. Williamson (ed.), *Latin American Adjustment: How Much has Happened?* Washington, DC, Institute for International Economics.

WORLD BANK (a), *World Development Indicators on line*. Disponible en http://www.worldbank.org/data/onlinedatabases/onlinedatabases.html

WORLD BANK (b), *Global Development Finance*. Washington, DC, World Bank.

WORLD BANK (c), *Governance Data on line*. Disponible en http://www.worldbank.org/wbi/governance/data.html

WORLD BANK (1987), *Philippines: A Framework for Economic Recovery*. Washington DC, World Bank.

WORLD BANK (1994), *Adjustment in Africa: Reforms, Results and the Road Ahead*. World Bank Policy Research Report. Nueva York, Oxford University Press.

WORLD BANK (1998), *Assessing Aid: What Works, What Doesn't and Why*. World Bank Policy Research Report. Nueva York, Oxford University Press.

WORLD BANK (2001), *Nicaragua Poverty Assessment: Challenges and Opportunities for Poverty Reduction*. Report n.º 20488-NI. Washington, DC, World Bank.

WORLD BANK (2002), *A Case for Aid: Building a Consensus for Development Assistance*. Washington, DC, World Bank.

YOUNGER, S. D. (1992), «Aid and the Dutch Disease: Macroeconomic Management When Everybody Loves You». *World Development*, vol. 20, n.º 11, págs. 1587-1597.

ZÚÑIGA, P. y M. V. PACHECO (1997), *Deuda pública en Costa Rica: Una perspectiva económica*. Documento de Trabajo n.º 194. San José, Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas, Universidad de Costa Rica.

ANEXO 1

Variables seleccionadas para la especificación empírica del modelo de respuesta fiscal propuesto: notas sobre su obtención y fuentes

1. NOTA SOBRE EL TIPO DE CAMBIO EMPLEADO

El tipo de cambio oficial está calculado como una media anual basado en medias mensuales y se expresa en unidades monetarias locales por dólar USA.

En el caso de Costa Rica el tipo de cambio está expresado en colones por dólar USA.

En lo referente a Nicaragua, el tipo de cambio está expresado en córdobas oro por dólar. Debido a los cambios de moneda producidos en este país, el FMI utiliza un factor de conversión que permite obtener una serie homogénea.

Fuente: IMF (a, varios años).

2. NOTA SOBRE EL DEFLACTOR UTILIZADO

El Banco Mundial proporciona únicamente el deflactor implícito del PIB en moneda local. Esta institución elige como año base 1991 para Costa Rica y 1998 en el caso de Nicaragua.

La investigación empírica expresa las series en dólares constantes, siendo 1995 el año base para los dos países analizados. Para ello, el deflactor implícito ha sido calculado como el cociente entre el PIB en dólares a precios corrientes y constantes a partir de los indicadores del Banco Mundial.

Fuente: World Bank (a, 2004)

3. FUENTES DE OBTENCIÓN DE LOS DATOS

G *Gasto público corriente o consumo público* (en millones de dólares de 1995).

El gasto público corriente se corresponde con la variable *Current Expenditure (current LCU)* incluida en World Bank (a). Los datos se refieren exclusivamente al gobierno central y se expresan en moneda local corriente. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el tipo

de cambio oficial y el deflactor implícito del PIB al no disponerse de un deflactor específico para esta variable.

En el caso de Nicaragua, el Banco Mundial no recoge el dato de 1987 y se opta por utilizar la información proporcionada por CEPAL (2001, cuadro 6.22).

Ig *Gasto público de capital o inversión pública* (en millones de dólares de 1995).

El gasto público de capital se corresponde con la variable *Capital Expenditure (current LCU)* incluida en World Bank (a). Los datos se refieren exclusivamente al gobierno central y se expresan en moneda local corriente. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el tipo de cambio oficial y el deflactor implícito del PIB al no disponerse de un deflactor específico para esta variable.

En el caso de Nicaragua, el Banco Mundial no recoge el dato de 1987 y se opta por utilizar la información proporcionada por CEPAL (2001, cuadro 6.22).

T *Ingresos públicos* (en millones de dólares de 1995).

La variable que capta los ingresos públicos se corresponde con la variable *Current Revenue, excluding grants (current LCU)* incluida en World Bank (a). Los datos se refieren solamente al gobierno central y se expresan en moneda local corriente. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el tipo de cambio oficial y el deflactor implícito del PIB al no disponerse de un deflactor específico para esta variable.

En el caso de Nicaragua, el Banco Mundial no recoge el dato de 1987 y se opta por utilizar la información proporcionada por CEPAL (2001, cuadro 6.22).

Dp *Pago de deuda pública externa* (en millones de dólares de 1995).

El pago de deuda pública externa se corresponde con la variable *Public and Publicly Guaranteed Debt Service, (TDS, current US$)* incluida en World Bank (a). Los datos están expresados en dólares corrientes e incluyen, tanto los intereses como las correspondientes amortizaciones de deuda externa pública. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB al no disponerse de un deflactor específico para esta variable.

Y *Producto Interior Bruto real* (en millones de dólares de 1995).

Los datos sobre el PIB real se obtuvieron de World Bank (a) y se corresponden con la variable *GDP (constant 1995 US$)*.

M *Importaciones de bienes y servicios* (en millones de dólares de 1995).

Las importaciones de bienes y servicios se corresponden con la variable *Imports of Goods and Services (constant 1995 US$)* recogida en World Bank (a).

Ip *Inversión privada* (en millones de dólares de 1995).

En las diferentes fuentes consultadas no ha sido posible encontrar una serie completa para esta variable. Por esta razón, se ha optado por obtener la inversión privada como diferencia entre la formación bruta de capital fijo y la inversión pública obtenida con anterioridad.

La formación bruta de capital fijo se corresponde con la variable *Gross Fixed Capital Formation (constant 1995 US$)* incluida en World Bank (a).

Ds *Volumen o stock de deuda pública externa* (en millones de dólares de 1995).

El volumen o stock de deuda pública externa se corresponde con la variable *Public and Publicly Guaranteed (PPG) debt, (DOD, current US$)* incluida en World Bank (a). Los datos están expresados en dólares corrientes. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB al no disponerse de un deflactor específico para esta variable.

A *Ayuda al desarrollo total desembolsada* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo total desembolsada se obtiene a partir de la variable *ODA (OA) Total Net,* incluida en OECD (b) (*Table 2.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid - Disbursements)*. Las cifras están expresadas en millones de dólares corrientes y ha sido necesario recurrir al deflactor implícito del PIB para expresar la serie a precios constantes de 1995.

A_d *Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones se obtiene a partir de la variable *ODA (OA) Grants Total,* incluida en OECD (b) (*Table 2.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid – Disbursements)*. La serie a precios constantes de 1995 se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB.

A_{pr} *Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos se obtiene a partir de las variables *ODA (OA) Loans Total Net* incluida en OECD (b) (*Table 2.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid - Disbursements)*. La serie a precios constantes se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB.

A^e *Ayuda al desarrollo total esperada* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo total esperada se obtiene a partir de la variable *Total ODA (OA) Commitments,* incluida en OECD (b) (*Table 3.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid - Commitments)*. Las cifras están expresadas en millones de dólares corrientes y ha sido necesario recurrir al deflactor implícito del PIB para expresar la serie a precios constantes.

A^e_d *Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones se obtiene a partir de la variable G*rants,* incluida en OECD (b) (*Table 3.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid - Commitments).* La serie a precios constantes se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB.

A^e_{pr} *Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos* (en millones de dólares de 1995).

La ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos se obtiene a partir de la variable *Loans and Other Long Term Capital,* incluida en OECD (b) (*Table 3.a: Destination of Official Development Assistance and Official Aid - Commitments).* La serie a precios constantes se obtiene utilizando el deflactor implícito del PIB.

ANEXO 2

Correspondencia entre la notación de parámetros del modelo teórico y la estimación empírica

MODELO TEÓRICO (CAPÍTULO IV)	ESTIMACIÓN EMPÍRICA (*EVIEWS*)
$\left(\frac{1}{\alpha_3\phi}\right)$	C(1)
$\left(\frac{1}{\alpha_1\phi}\right)$	C(2)
$\left(\frac{1}{\alpha_2\phi}\right)$	C(3)
$\left(\frac{1}{\alpha_5\phi}\right)$	C(4)
$\left(\frac{1}{\alpha_4\phi}\right)$	C(5)
μ_0	C(6)
μ_1	C(7)
μ_2	C(8)
μ_3	C(9)
β_0	C(10)
β_1	C(11)
β_2	C(12)
β_3	C(13)
δ_0	C(14)
δ_1	C(15)
δ_2	C(16)
δ_3	C(17)
ε_0	C(18)
ε_1	C(19)
ε_2	C(20)
ε_3	C(21)

Fuente: Elaboración propia.

B *Endeudamiento público* (en millones de dólares de 1995).

El endeudamiento público se considera una variable residual en el modelo y se obtiene por diferencia entre ingresos y gastos públicos, es decir:

$$G + I_g + D_p = T + A + B$$

ANEXOS CAPÍTULO V

Estimación empírica del modelo de respuesta fiscal con ayuda al desarrollo anticipada: estudio del caso de Costa Rica

Anexo V.1 Costa Rica: Base de datos, 1972-2000

Anexo V.2 Costa Rica: Análisis gráfico de las series y sus logaritmos

- Anexo V.2.1 Costa Rica: Gráficos de las series, sus primeras diferencias y correlogramas
- Anexo V.2.2 Costa Rica: Gráficos de las series en logaritmos, sus primeras diferencias y correlogramas

Anexo V.3 Costa Rica: Especificación de los valores objetivo

- Anexo V.3.1 Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo total anticipada
- Anexo V.3.2 Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada
- Anexo V.3.3 Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada
- Anexo V.3.4 Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo no anticipada

Anexo V.4 Costa Rica: Estimación del modelo de respuesta fiscal (MRF)

- Anexo V.4.1 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total anticipada
- Anexo V.4.2 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada
- Anexo V.4.3 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada
- Anexo V.4.4 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada
- Anexo V.4.5 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada
- Anexo V.4.6 Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada

Anexo V.5 Costa Rica: Variables ficticias incluidas en la estimación del MRF

Anexo V.1

Costa Rica: base de datos, 1972-2000

	G	I_g	T	D_p	B	Y	M	I_p	D_s	A	A_d	A_{pr}	A^e	A^e_d	A^e_{pr}
1972	723,980	195,360	712,488	129,240	264,876	4720,697	1314,210	839,013	789,927	71,215	37,247	33,968	56,423	24,781	31,643
1973	785,532	255,173	810,549	143,667	295,571	5084,612	1395,708	871,383	828,082	78,252	33,157	45,096	98,538	27,403	71,135
1974	812,148	259,887	994,881	165,838	168,124	5366,548	1526,963	1029,315	976,354	74,869	34,102	40,767	136,535	42,893	93,642
1975	896,656	202,155	984,691	179,674	208,372	5479,250	1415,104	1002,559	1176,682	85,422	33,643	51,778	136,027	26,825	109,201
1976	978,714	315,985	1020,659	162,479	377,710	5781,571	1644,057	1039,114	1298,397	58,809	27,296	31,513	156,009	24,803	129,912
1977	997,161	267,823	1047,378	177,881	343,598	6296,389	2056,284	1140,350	1500,923	51,889	32,256	19,632	183,763	31,642	151,896
1978	1300,803	277,002	1271,995	454,841	663,853	6691,027	2210,573	1263,663	1807,781	96,799	24,898	71,901	91,462	23,834	67,628
1979	1429,298	347,173	1281,089	447,335	846,046	7021,506	2275,043	1490,186	2271,996	96,670	21,036	75,635	169,939	24,081	145,858
1980	1505,225	365,628	1259,195	301,190	817,908	7074,300	2196,962	1324,889	2489,027	94,940	20,880	74,060	94,193	26,063	68,130
1981	1285,925	239,749	1232,648	529,152	678,058	6914,303	1618,324	1423,662	5826,467	144,120	40,793	103,327	142,486	43,903	98,583
1982	1149,896	158,448	1117,681	332,010	325,164	6410,557	1325,175	1143,879	5891,093	197,509	47,957	149,552	506,599	108,432	398,167
1983	1376,809	276,382	1431,882	1274,281	967,312	6594,091	1534,678	910,198	6591,643	528,279	135,517	392,762	417,216	141,426	275,790
1984	1445,447	259,114	1589,642	641,556	332,994	7122,842	1698,279	1168,810	6194,311	423,481	260,495	162,987	523,246	255,630	267,616
1985	1341,407	248,906	1487,993	829,094	418,745	7174,609	1800,220	1137,293	6468,358	512,669	353,221	159,448	619,816	416,597	203,219
1986	1643,513	378,283	1669,834	654,890	671,611	7571,813	2116,732	1034,967	6212,028	335,241	229,143	106,098	370,779	310,516	60,263
1987	1876,834	280,981	1953,490	332,655	137,164	7932,209	2488,899	1288,909	6489,488	399,816	345,797	54,019	411,925	364,748	47,177
1988	1741,070	269,968	2057,479	476,328	94,466	8204,833	2466,306	1283,316	6305,875	335,421	307,257	28,164	376,795	330,549	46,246
1989	1887,978	362,403	2107,972	453,709	219,628	8669,716	2913,909	1413,104	5853,315	376,490	341,124	35,366	478,442	318,406	160,037
1990	2035,049	263,262	2063,709	679,589	553,430	8978,198	3193,999	1746,746	4813,860	360,761	289,344	71,417	284,095	236,803	47,291
1991	1616,781	174,745	1700,960	437,502	301,972	9181,455	3086,161	1461,856	4219,788	226,096	172,206	53,890	156,991	138,109	18,882
1992	1669,067	211,523	1952,980	553,243	312,168	10021,740	3809,153	1765,246	3712,093	168,685	132,706	35,979	166,487	128,474	38,013
1993	1943,992	255,313	2179,509	497,566	400,873	10764,720	4368,618	1951,373	3496,697	116,490	132,818	-16,329	106,125	89,439	16,742
1994	2413,062	304,174	2213,724	416,995	836,905	11273,850	4595,354	1899,696	3436,766	83,602	104,607	-21,005	118,243	108,739	9,525
1995	2404,618	222,947	2368,563	535,100	759,951	11715,890	4729,174	2002,528	3133,400	34,150	106,830	-72,680	93,230	88,080	0,360
1996	2488,200	264,844	2418,818	503,749	847,666	11819,760	4857,395	1761,126	2917,116	-9,690	93,615	-103,305	83,256	79,903	3,353
1997	2508,248	286,845	2548,270	488,990	743,312	12479,090	5572,734	1965,055	2693,188	-7,500	72,137	-79,637	97,730	62,011	35,475
1998	2633,534	289,360	2746,479	451,774	599,702	13527,060	6979,655	2473,048	2910,572	28,487	73,146	-44,659	80,181	68,990	11,047
1999	2810,675	325,889	2918,050	440,949	667,164	14639,280	7004,256	2306,026	2960,791	-7,701	44,215	-51,917	46,449	32,010	14,281
2000	2966,850	351,649	3106,995	522,303	722,826	14901,570	6821,399	2296,554	3048,093	10,982	45,591	-34,609	78,537	54,247	23,216

G	Gasto público corriente
I_g	Gasto público de capital
T	Ingresos públicos
D_p	Pago deuda pública externa
B	Endeudamiento público
Y	Producto interior Bruto
M	Importaciones
I_p	Inversión privada
D_s	Stock deuda pública externa
A	Ayuda al desarrollo otal desembolsada
A_d	Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones
A_{pr}	Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos
A^e	Ayuda al desarrollo total esperada
A^e_d	Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones
A^e_{pr}	Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos

1. Las variables A y A_{pr} no pueden ser expresadas en logaritmos debido a la presencia de algunos valores negativos.

Anexo V.2

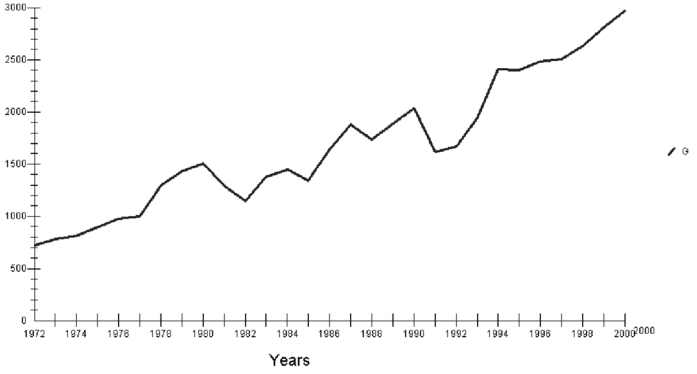
Costa Rica: análisis Gráfico de las series y sus logaritmos

Anexo V.2.1

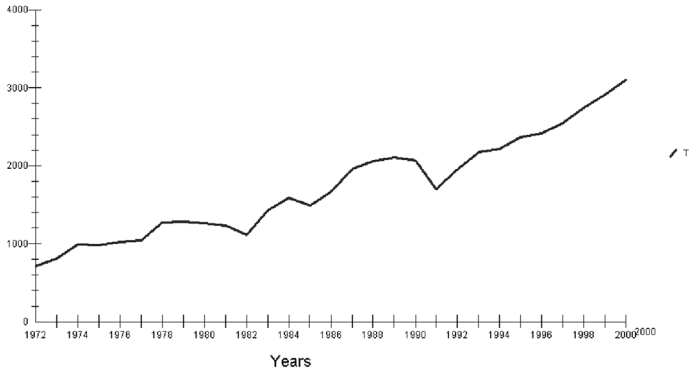
Costa Rica: gráficos de las series, sus primeras diferencias y correlogramas

Variables en niveles (millones de dólares de 1995)

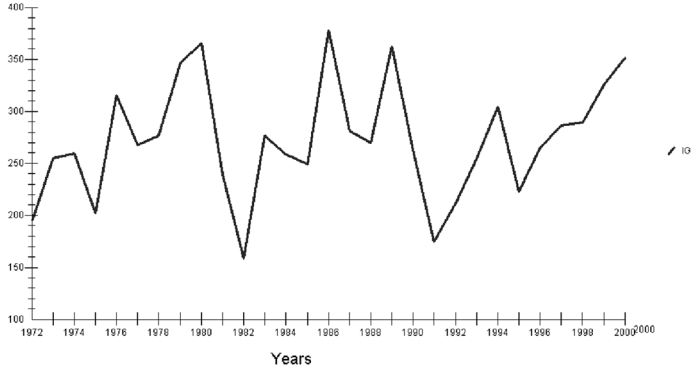
1. Gasto público corriente o Consumo público (G)



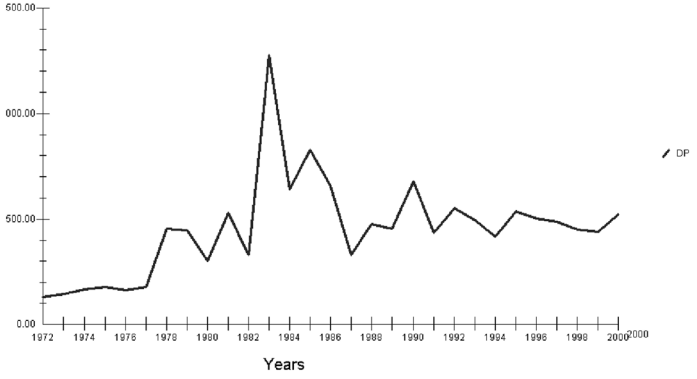
3. Ingresos públicos (T)



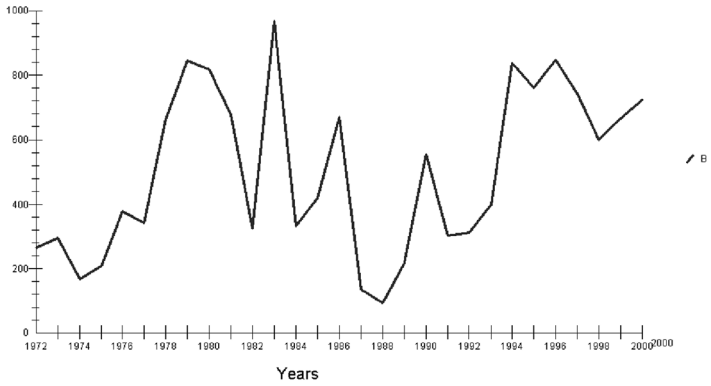
2. Gasto público de capital o Inversión pública (I_g)



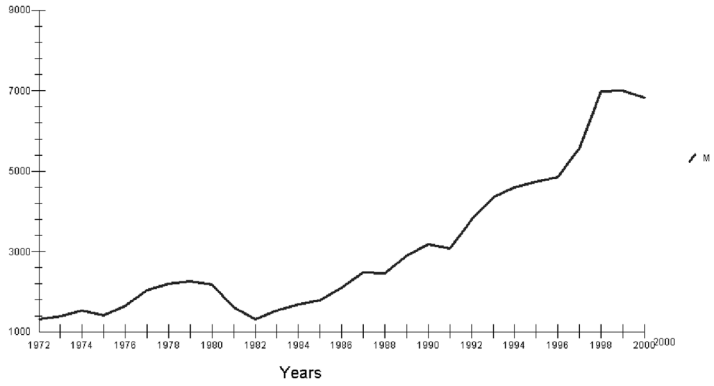
4. Pago de deuda pública externa (D_p)



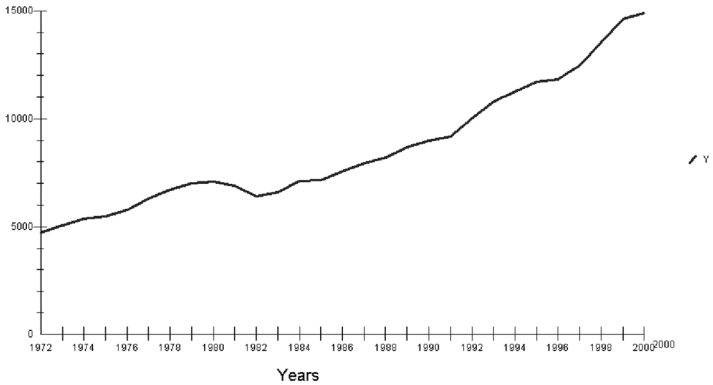
5. Endeudamiento público (B)



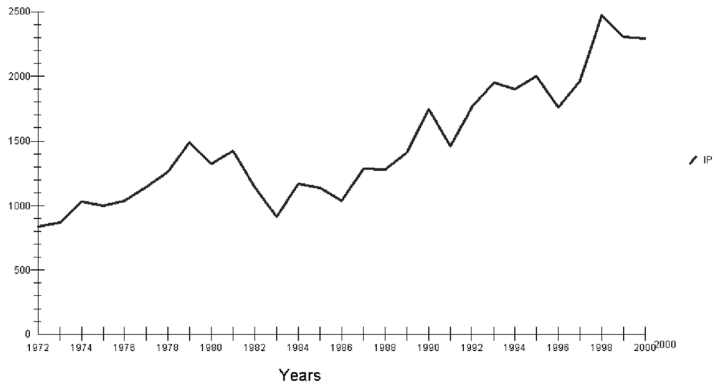
7. Importaciones (M)



6. Producto Interior Bruto (Y)



8. Inversión privada (I_p)

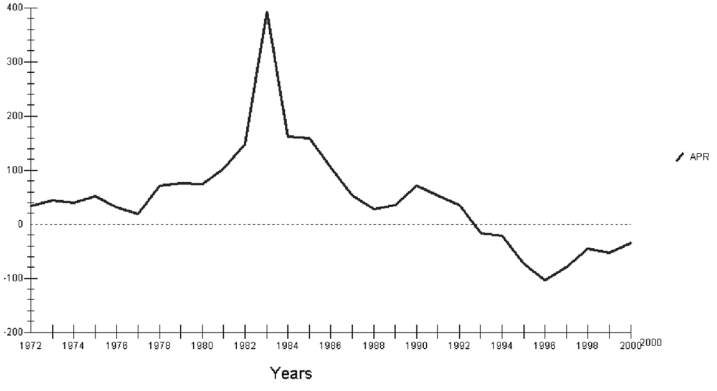


9. Volumen deuda pública externa (D_s)

10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (A)

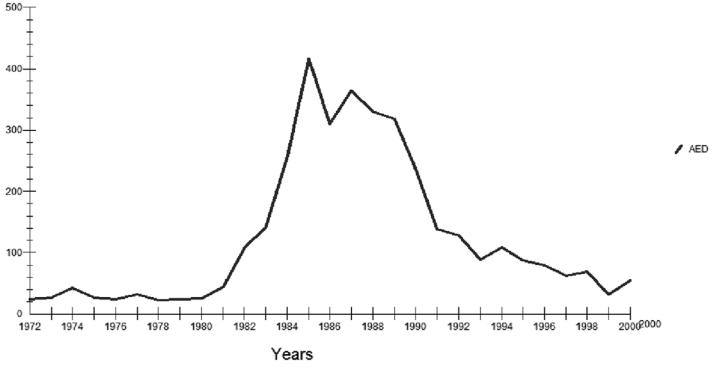
11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (A_d)

12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr})

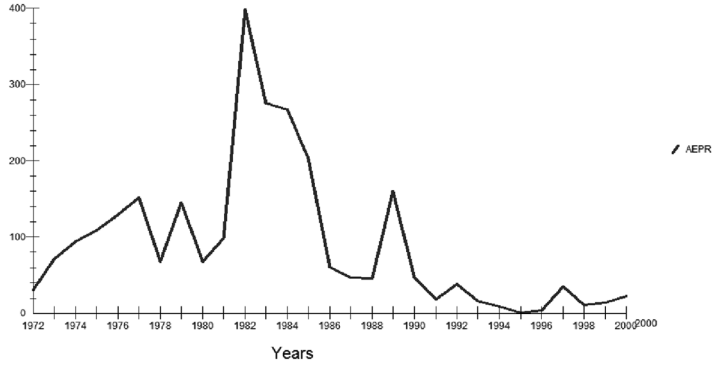


13. Ayuda al desarrollo total esperada (A^e)

14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A^e_d)

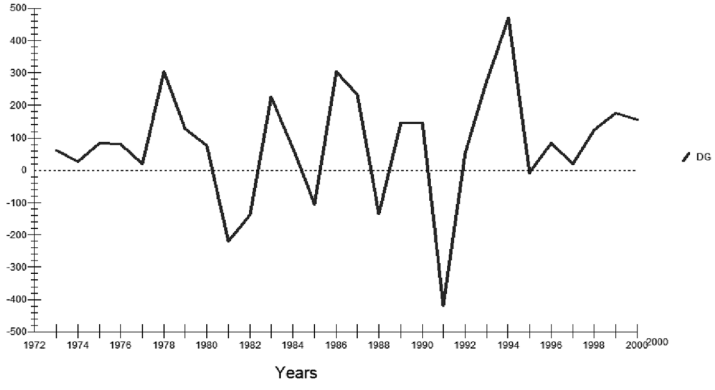


15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A^e_{pr})

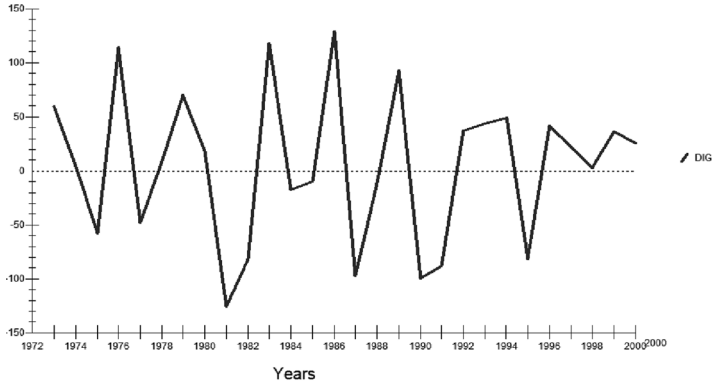


Variables en primeras diferencias

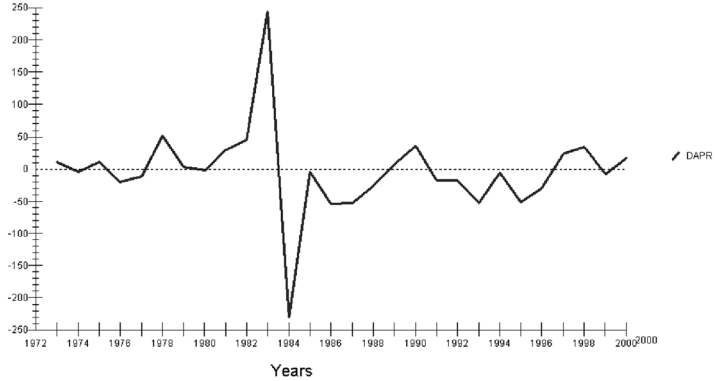
1. Gasto público corriente o Consumo público (DG)



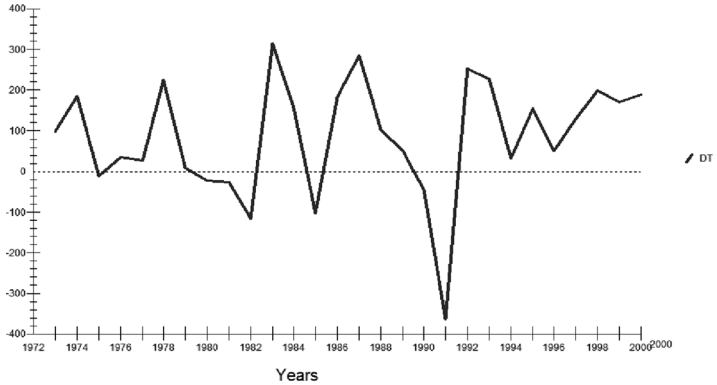
2. Gasto público de capital o Inversión pública (DI_g)



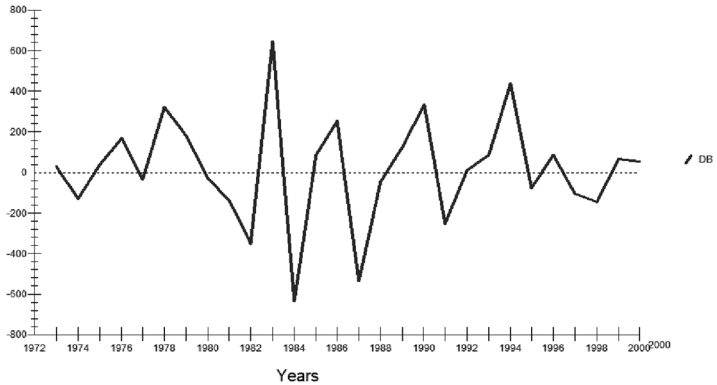
4. Pago de deuda pública externa (DD_p)



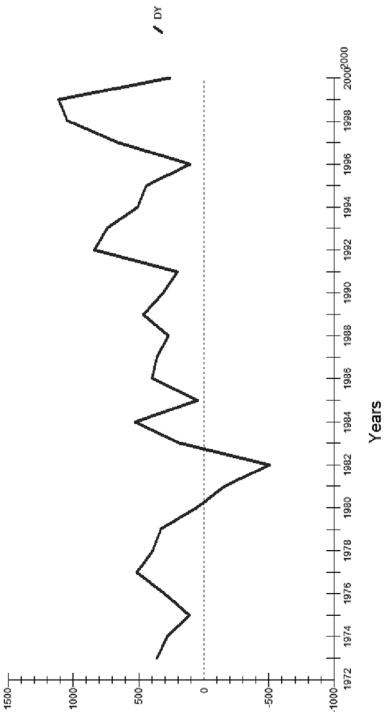
3. Ingresos públicos (DT)



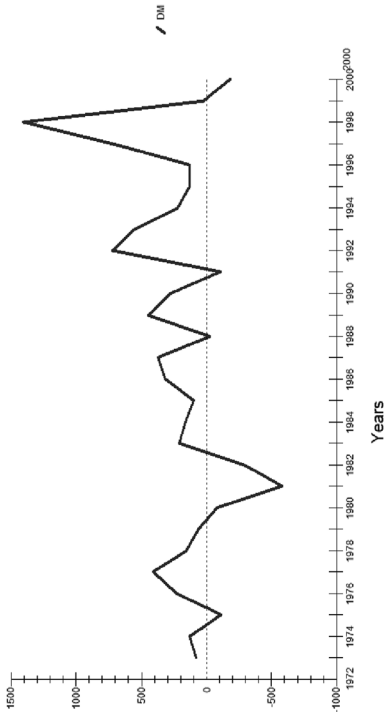
5. Endeudamiento público (DB)



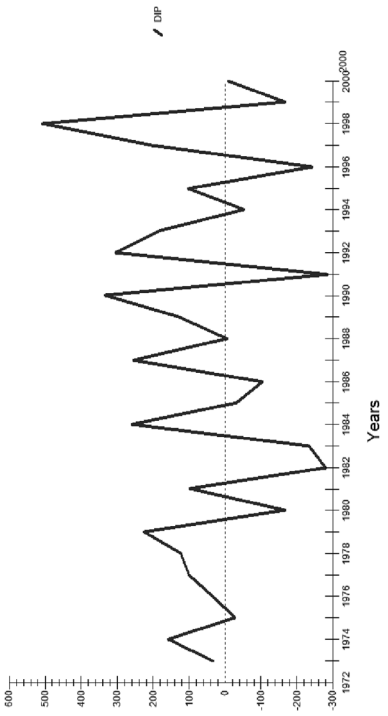
6. Producto Interior Bruto (DY)



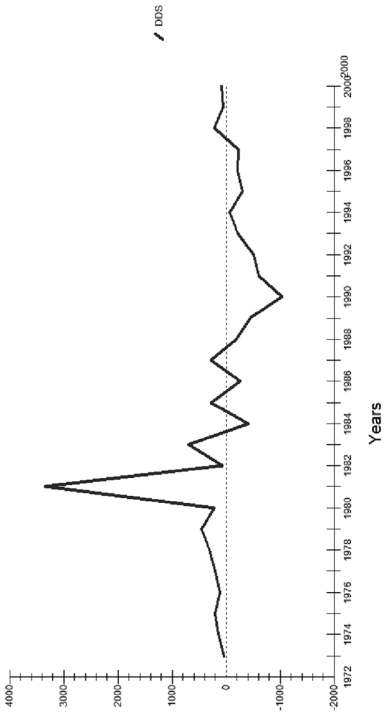
7. Importaciones (DM)



8. Inversión privada (DI_p)

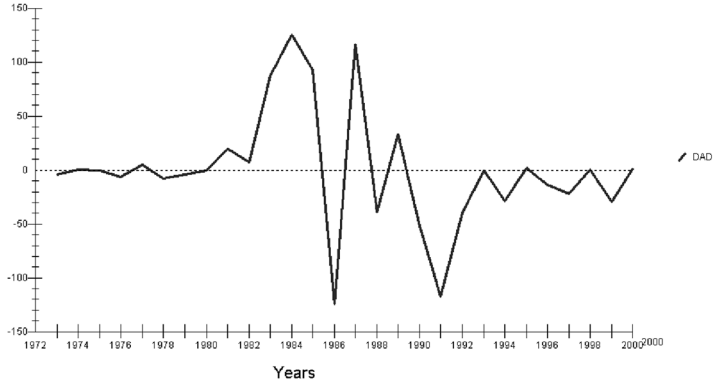


9. Volumen deuda pública externa (DD_s)

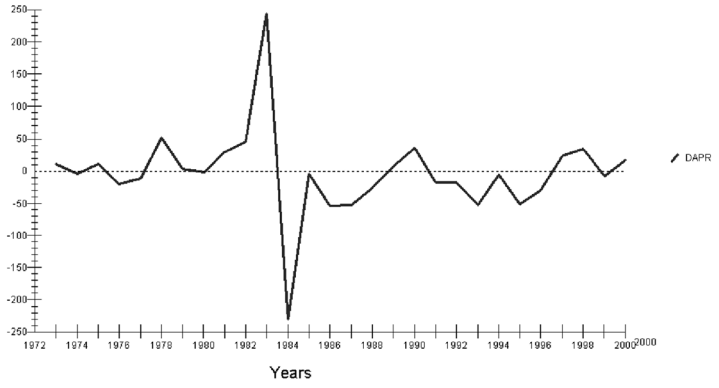


10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (DA)

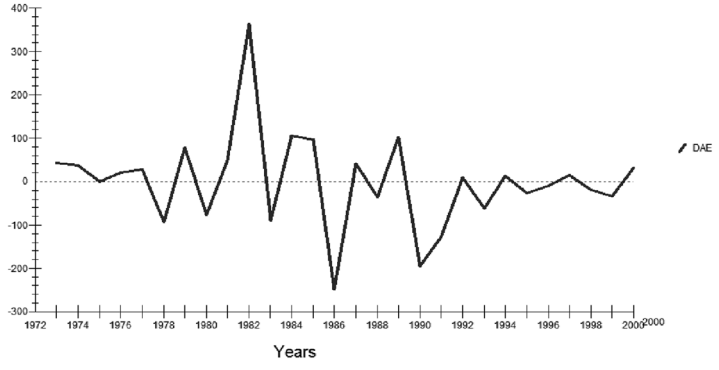
11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (DA_d)



12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (DA_{pr})

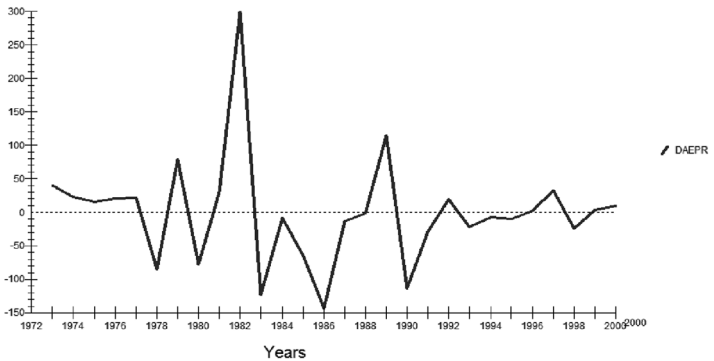


13. Ayuda al desarrollo total esperada (DA^e)

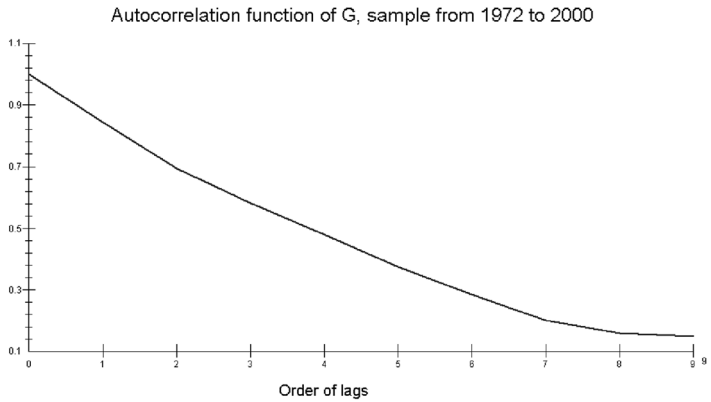


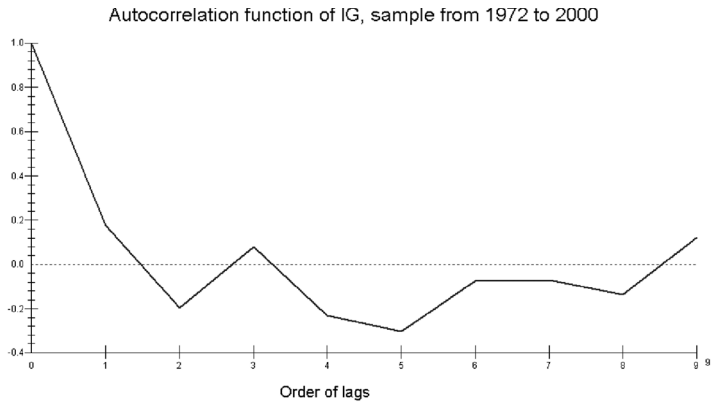
14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (DA^e_d)

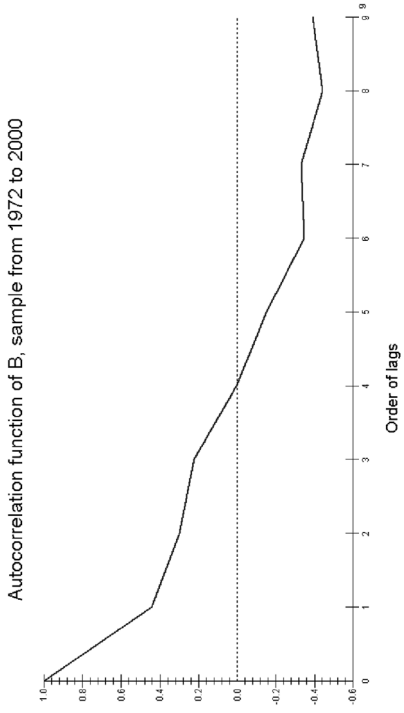
15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (DA^e_{pr})

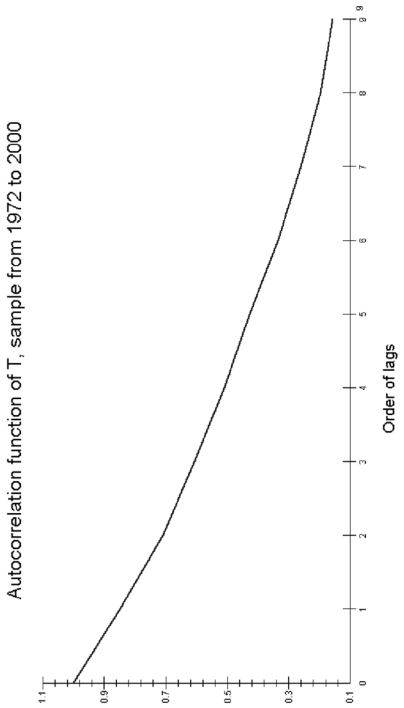


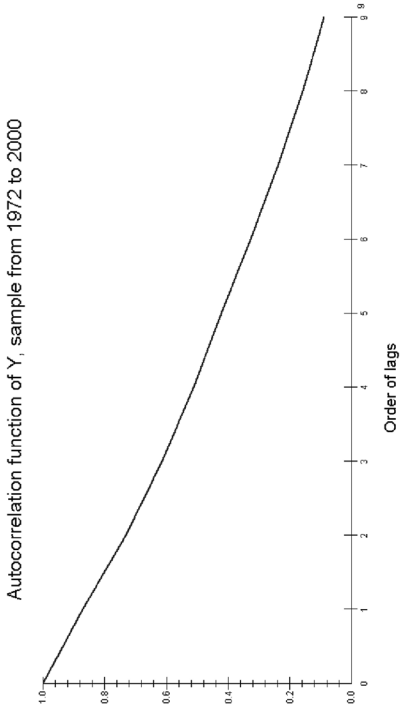
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en niveles

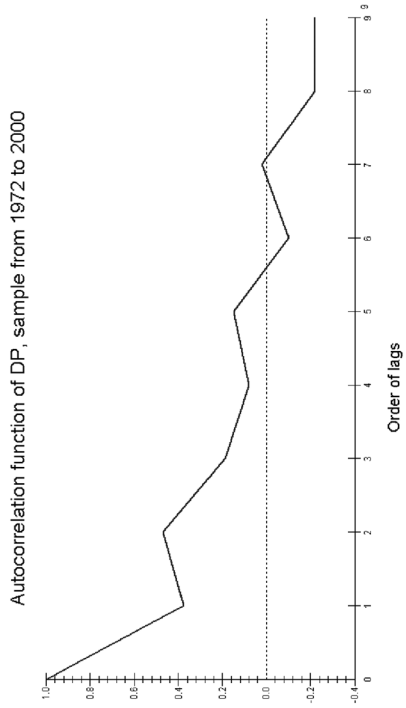


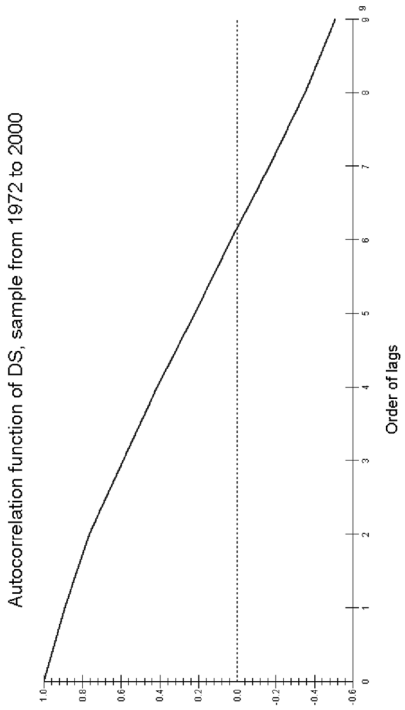


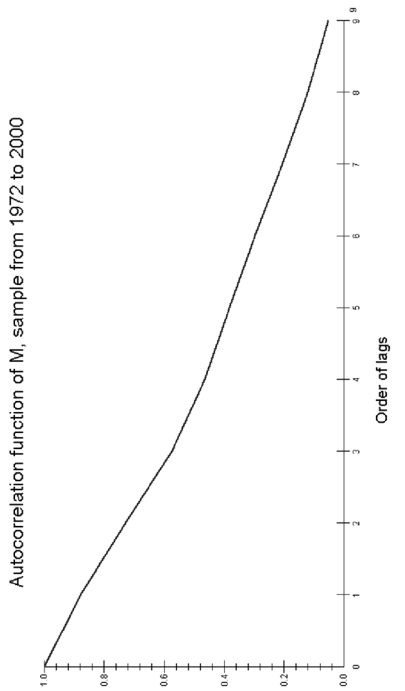

Autocorrelation function of B, sample from 1972 to 2000
Order of lags

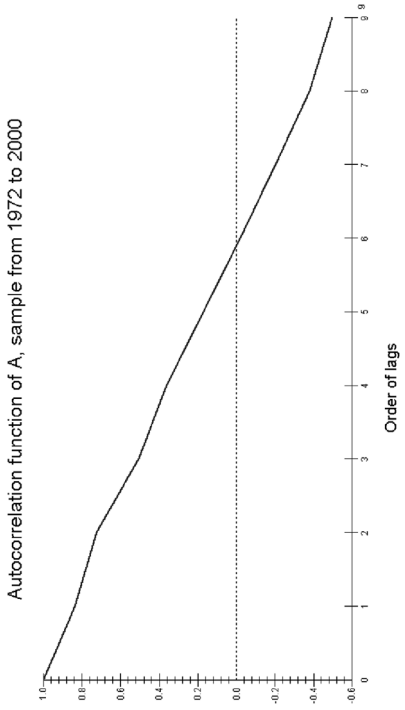

Autocorrelation function of T, sample from 1972 to 2000
Order of lags

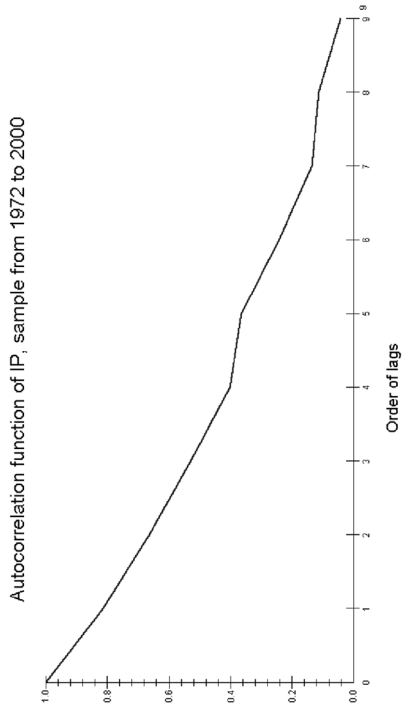

Autocorrelation function of Y, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DP, sample from 1972 to 2000
Order of lags

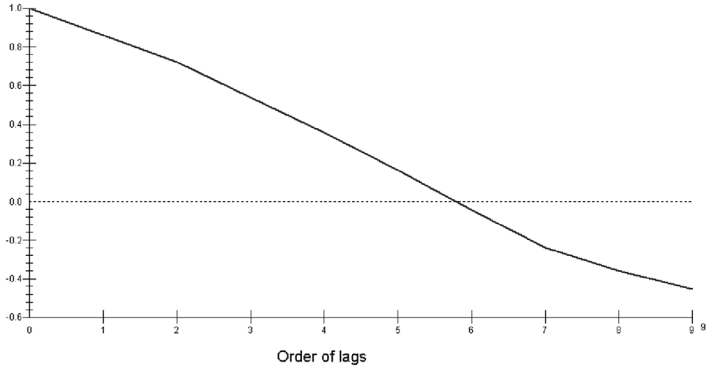

Autocorrelation function of DS, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of M, sample from 1972 to 2000
Order of lags

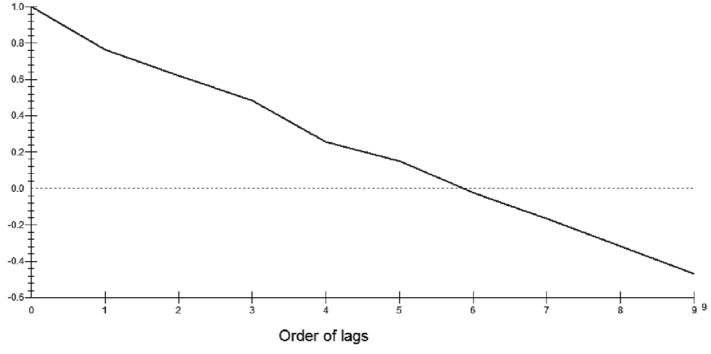

Autocorrelation function of A, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of IP, sample from 1972 to 2000
Order of lags

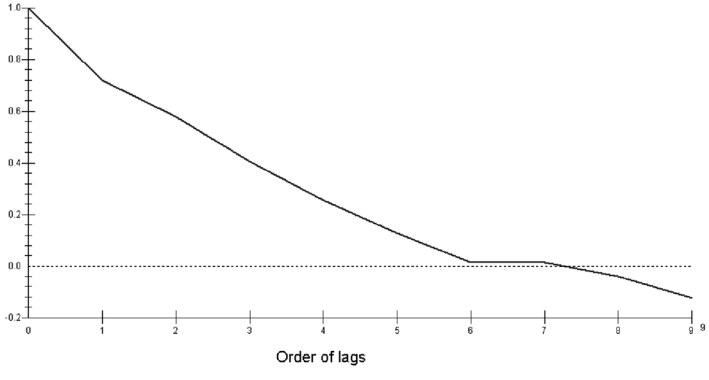
Autocorrelation function of AD, sample from 1972 to 2000



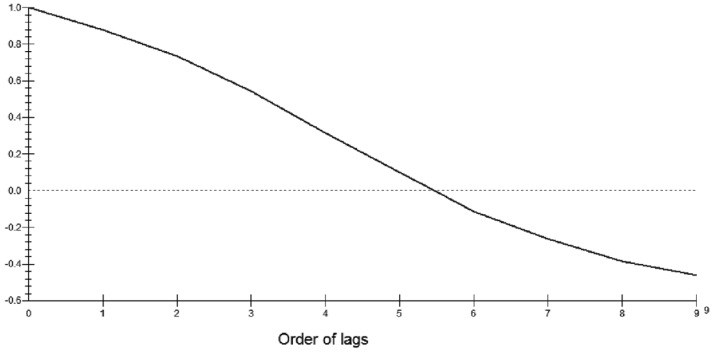
Autocorrelation function of AE, sample from 1972 to 2000

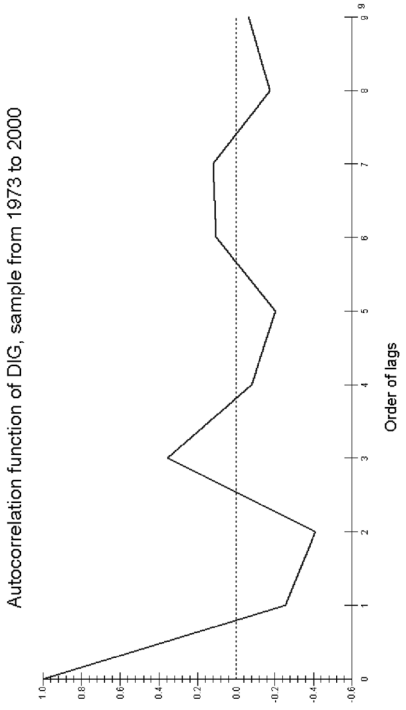


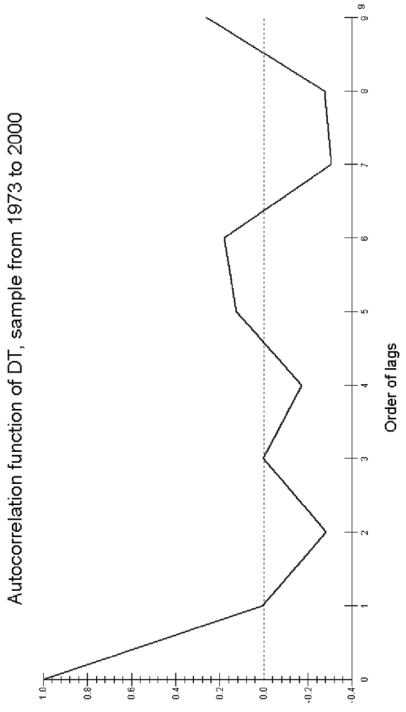
Autocorrelation function of APR, sample from 1972 to 2000

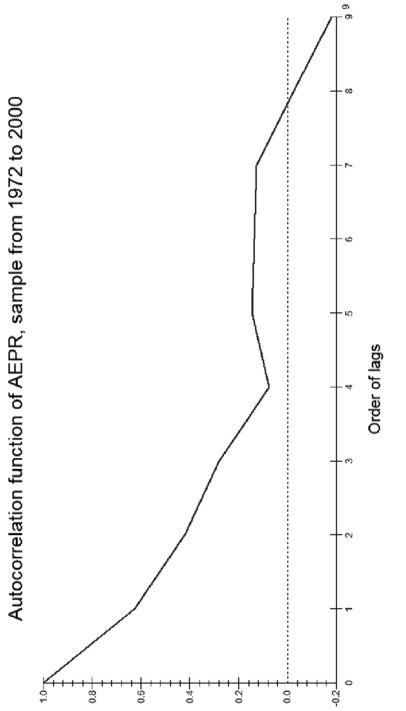


Autocorrelation function of AED, sample from 1972 to 2000

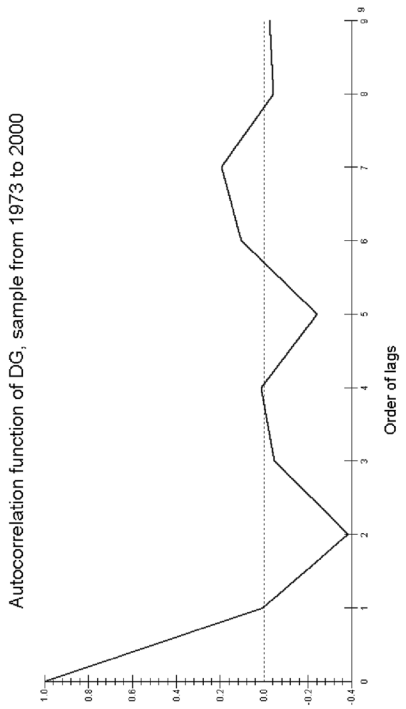




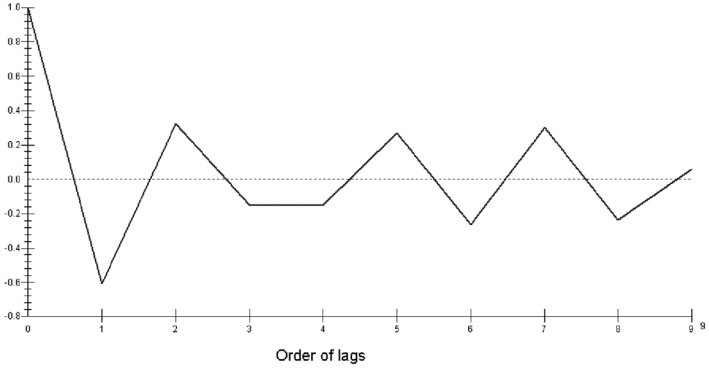




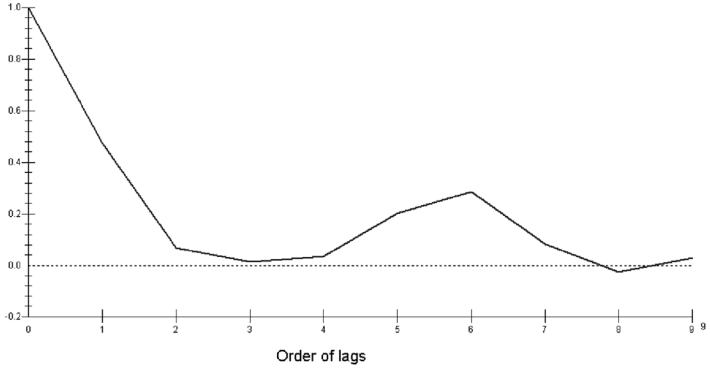
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en primeras diferencias



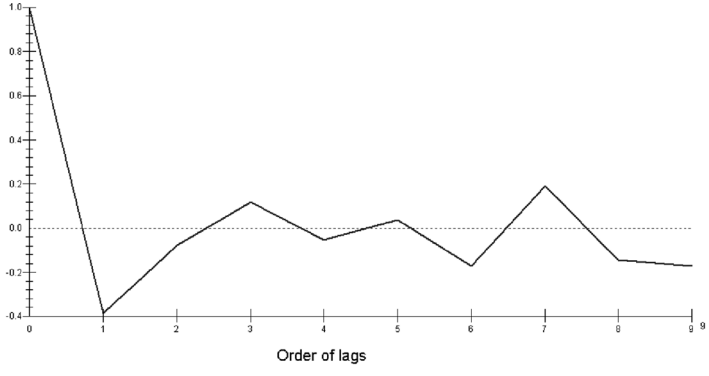
Autocorrelation function of DDP, sample from 1973 to 2000



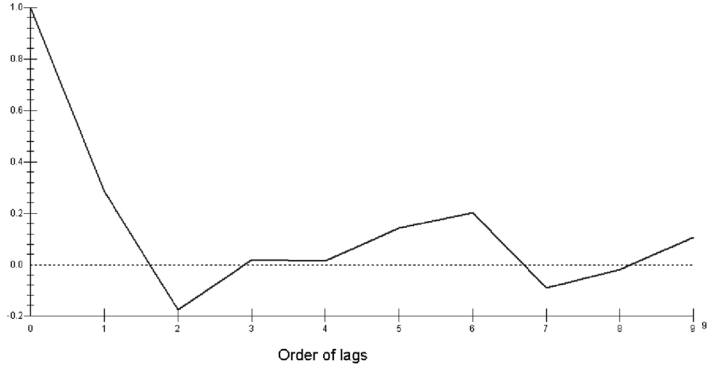
Autocorrelation function of DY, sample from 1973 to 2000

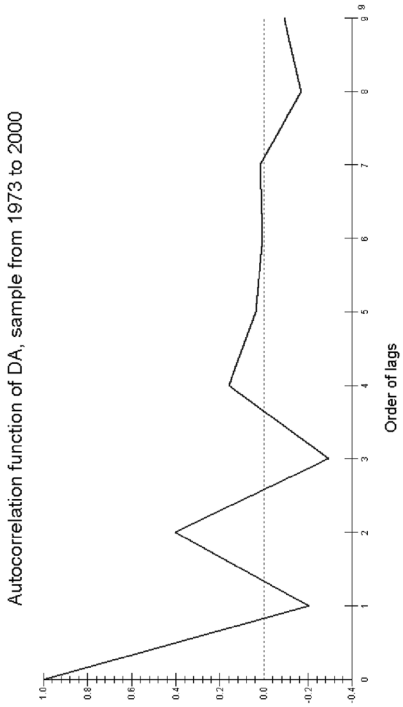


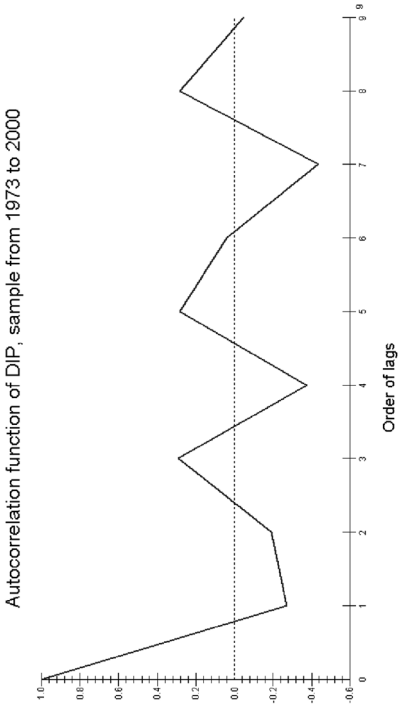
Autocorrelation function of DB, sample from 1973 to 2000

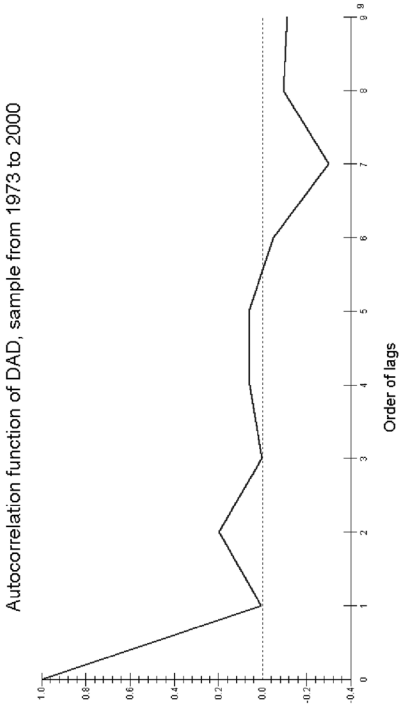


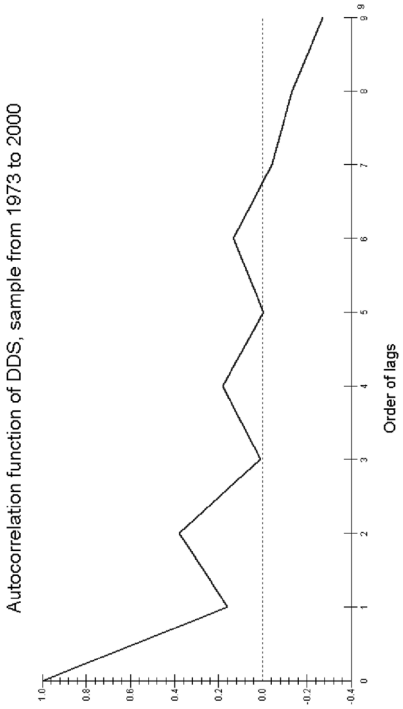
Autocorrelation function of DM, sample from 1973 to 2000



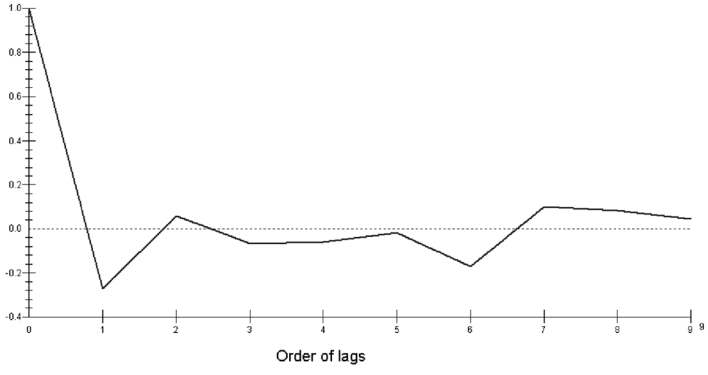

Autocorrelation function of DA, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DIP, sample from 1973 to 2000
Order of lags

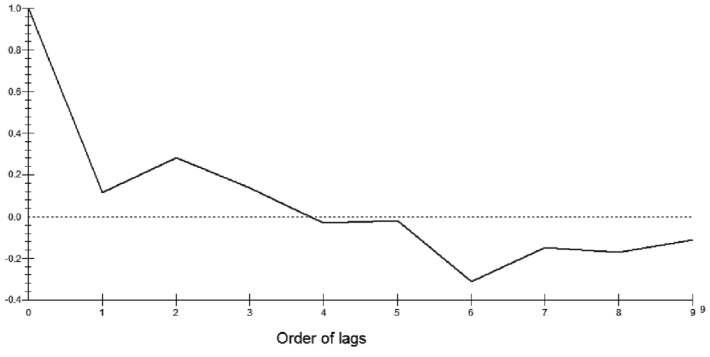

Autocorrelation function of DAD, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DDS, sample from 1973 to 2000
Order of lags

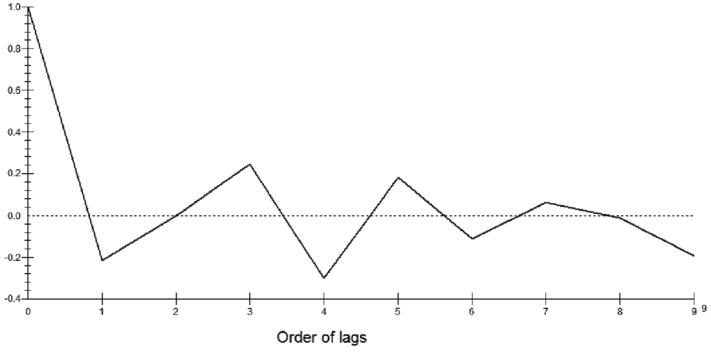
Autocorrelation function of DAPR, sample from 1973 to 2000



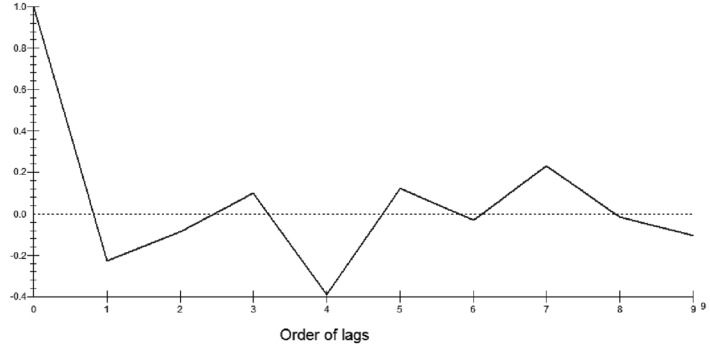
Autocorrelation function of DAED, sample from 1973 to 2000



Autocorrelation function of DAE, sample from 1973 to 2000



Autocorrelation function of DAEPR, sample from 1973 to 2000



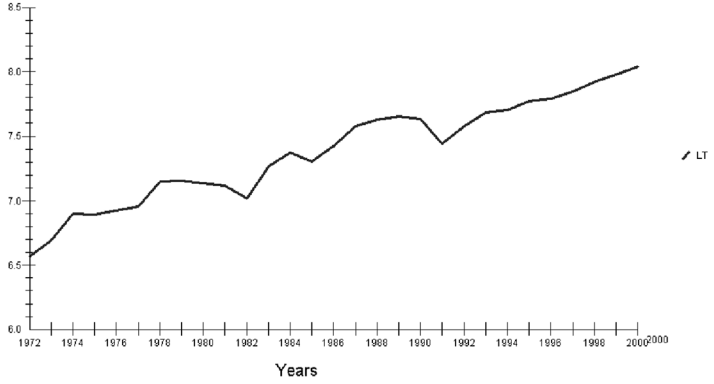
Anexo V.2.2

Costa Rica: Gráficos de las series en logaritmos, sus primeras diferencias y correlogramas

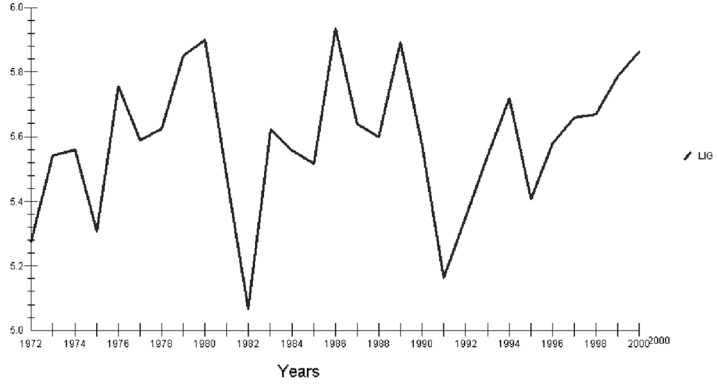
Variables en niveles (en millones de dólares de 1995)

1. Gasto público corriente o Consumo público (LG)

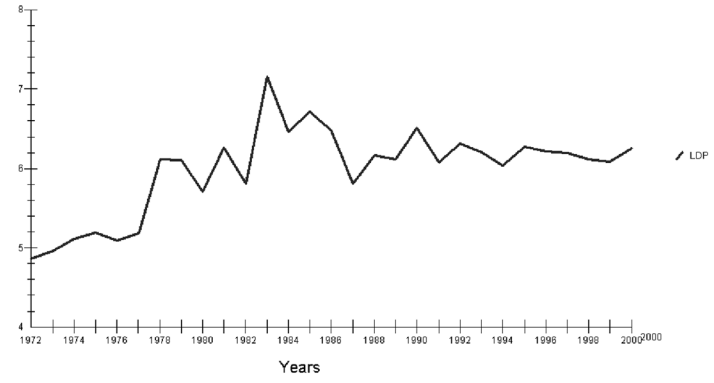
3. Ingresos públicos (LT)



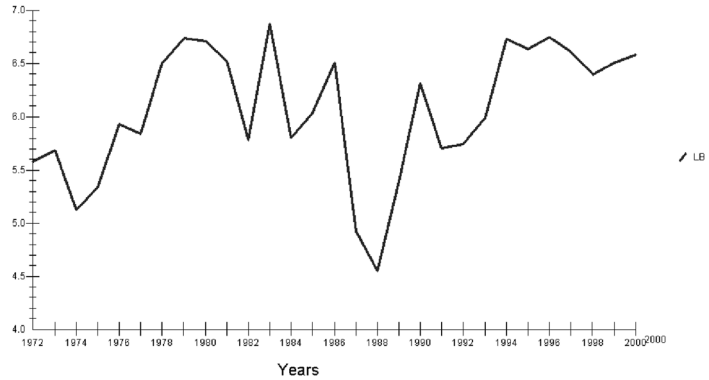
2. Gasto público de capital o Inversión pública (LI_g)



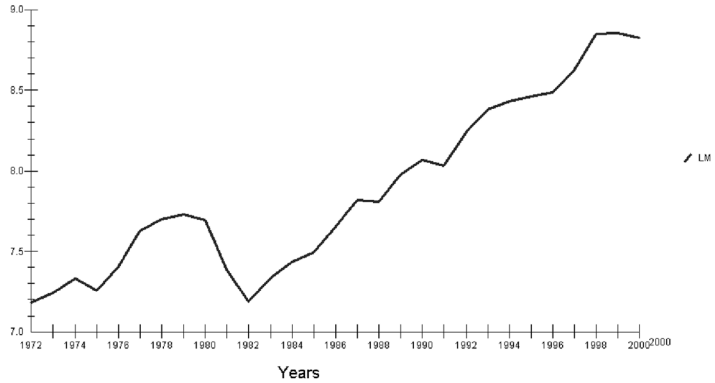
4. Pago de deuda pública externa (LD_p)



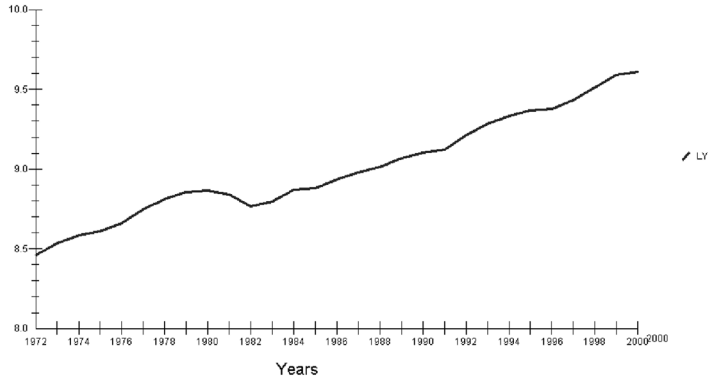
5. Endeudamiento público (LB)



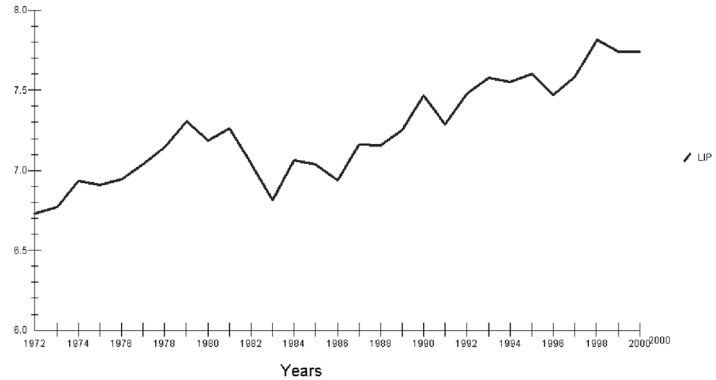
7. Importaciones (LM)



6. Producto Interior Bruto (LY)



8. Inversión privada (LI_p)

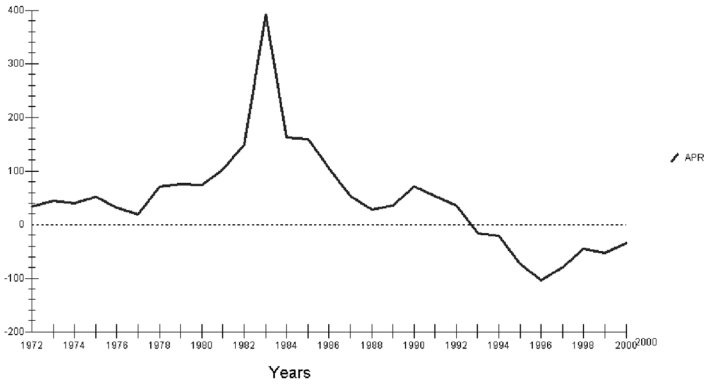


9. Volumen deuda pública externa (LD_s)

10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (A)[1]

11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (LA_d)

12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr})

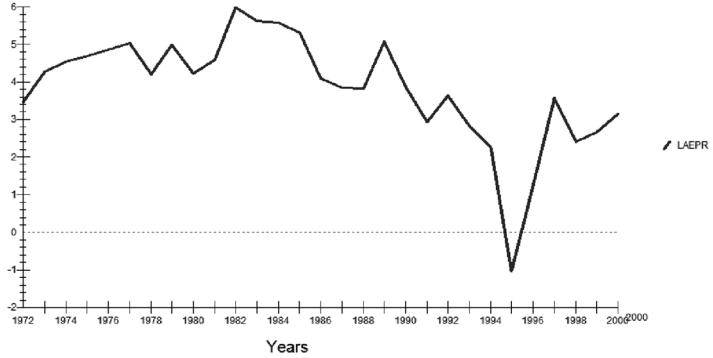


[1] La serie ayuda al desarrollo total desembolsado y ayuda desembolsada en forma de préstamos presentan valores negativos para algunos períodos. Por ello, no se utilizan sus logaritmos naturales al perderse varias observaciones.

13. Ayuda al desarrollo total esperada (LA^e)

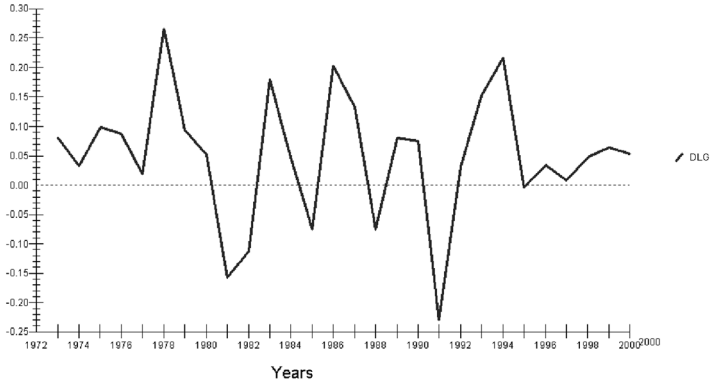
14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (LA^e_d)

15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (LA^e_{pr})

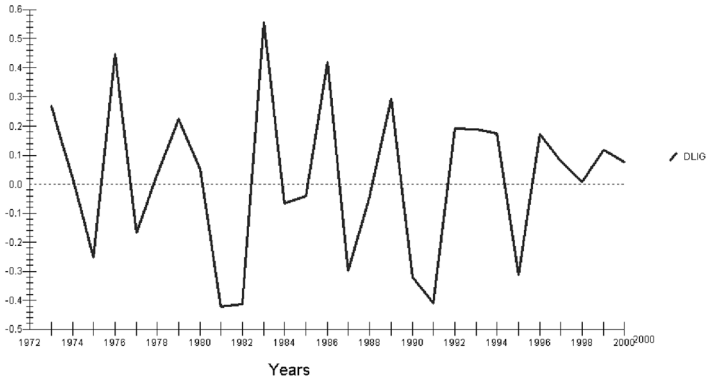


Variables en primeras diferencias

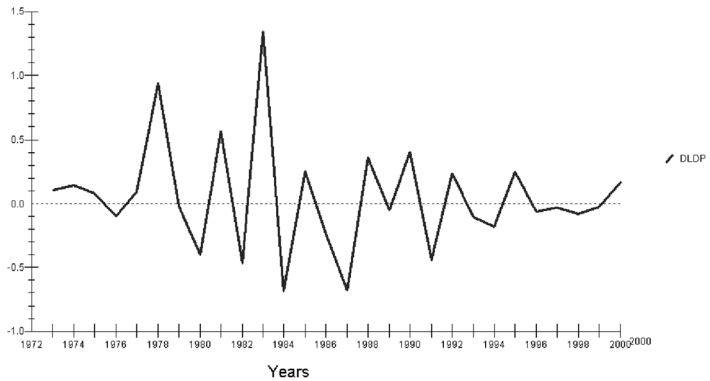
1. Gasto público corriente o Consumo público (DLG)



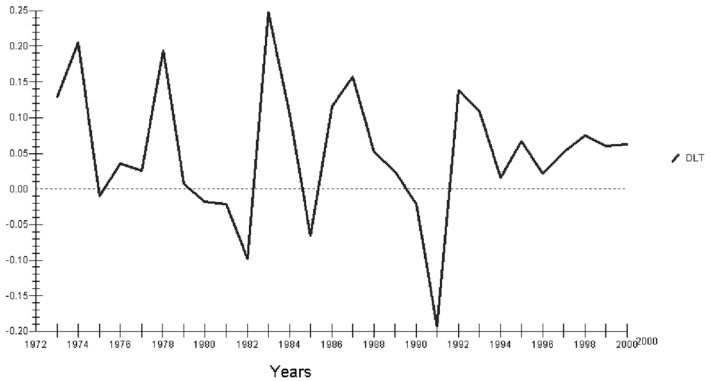
2. Gasto público de capital o Inversión pública (DLI_g)



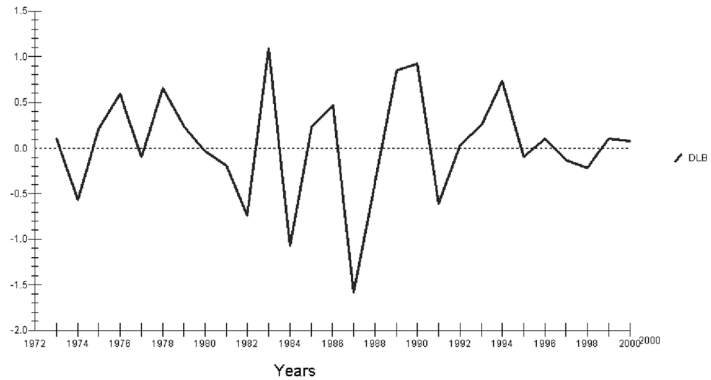
4. Pago de deuda pública externa (DLD_p)



3. Ingresos públicos (DLT)

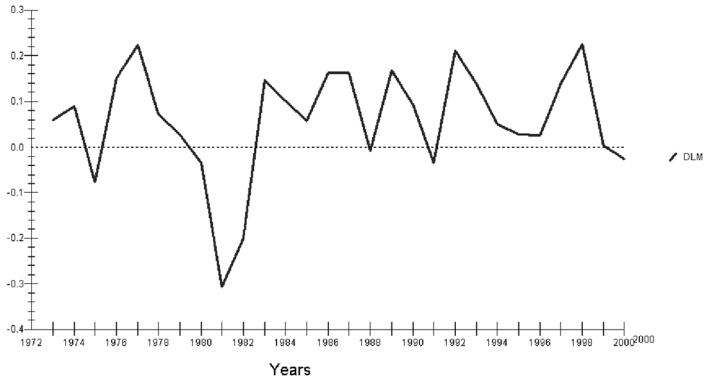


5. Endeudamiento público (DLB)

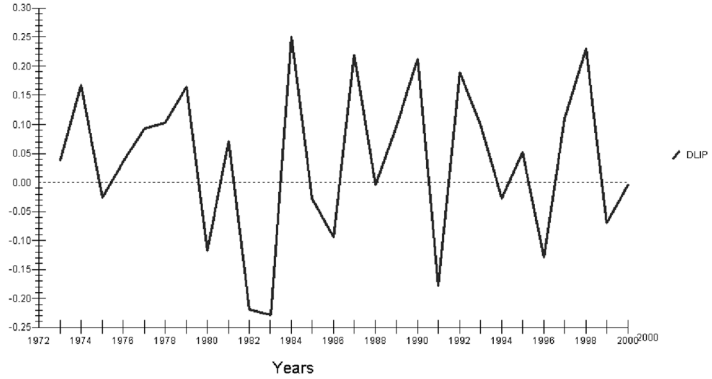


6. Producto Interior Bruto (DLY)

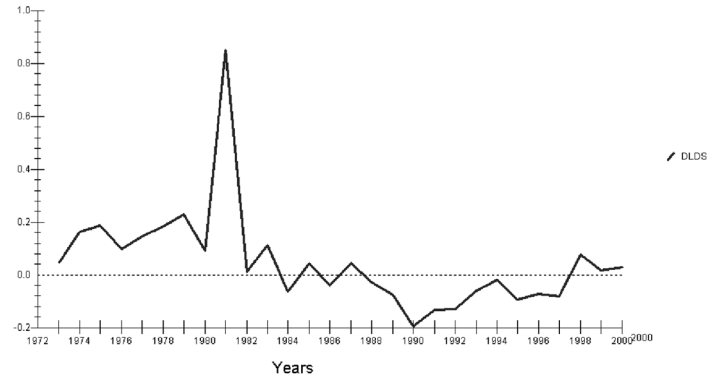
7. Importaciones (DLM)



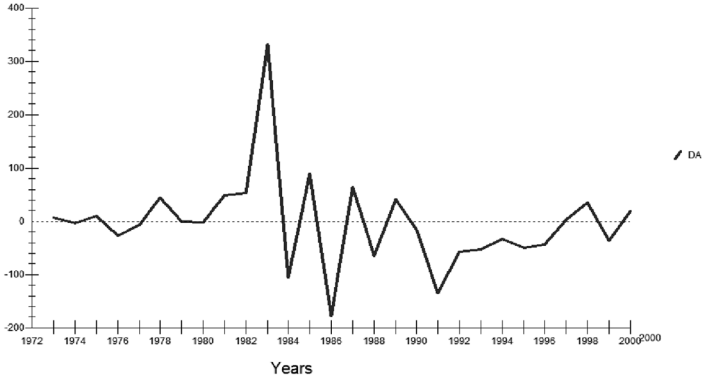
8. Inversión privada (DLI_p)



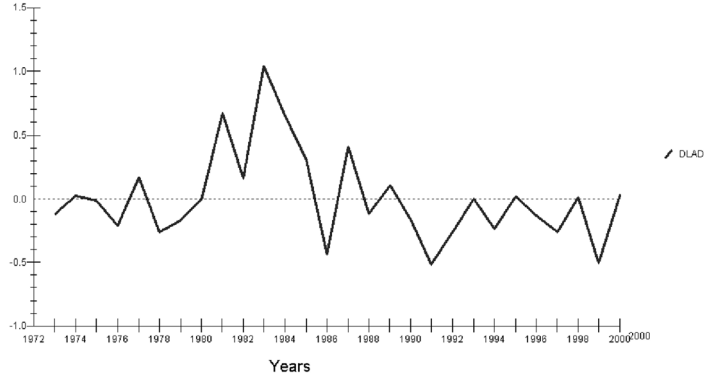
9. Volumen deuda pública externa (DLD_s)



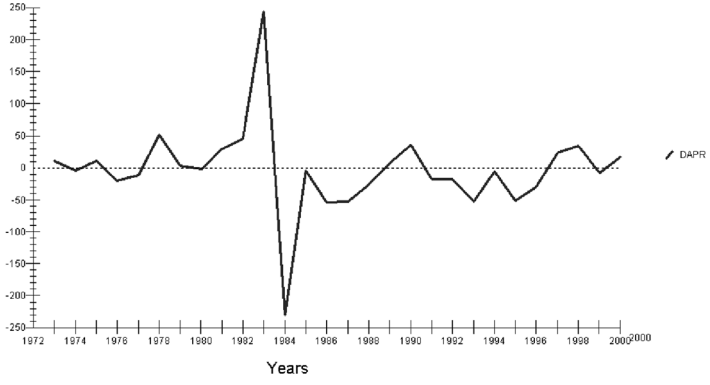
10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (DA)



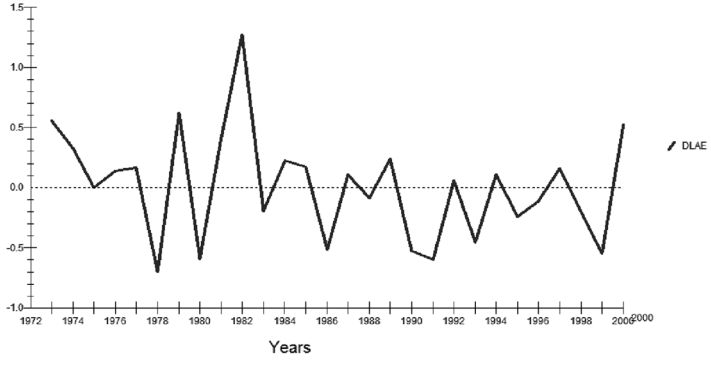
11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (DLA_d)



12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (DA_{pr})

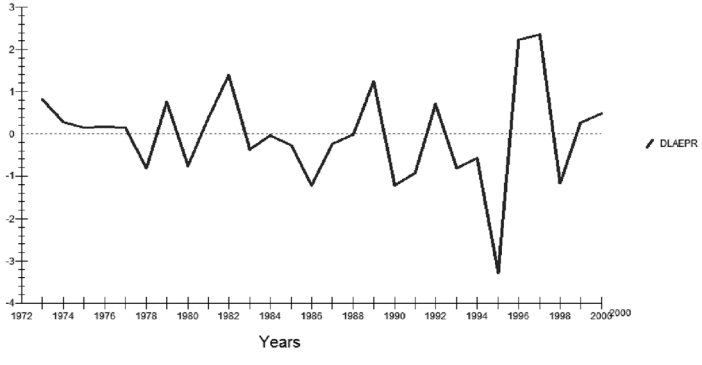


13. Ayuda al desarrollo total esperada (DLA^e)

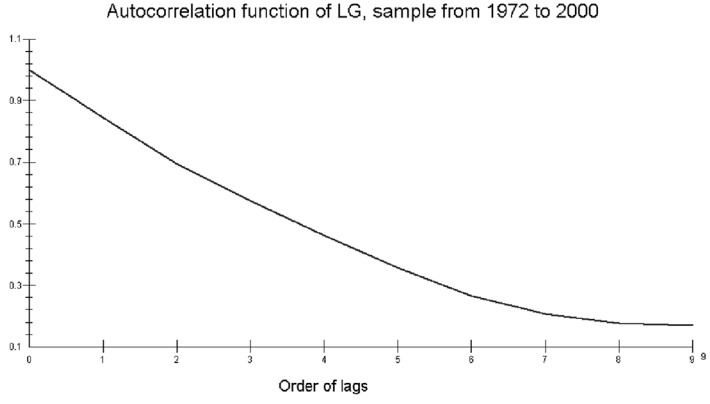


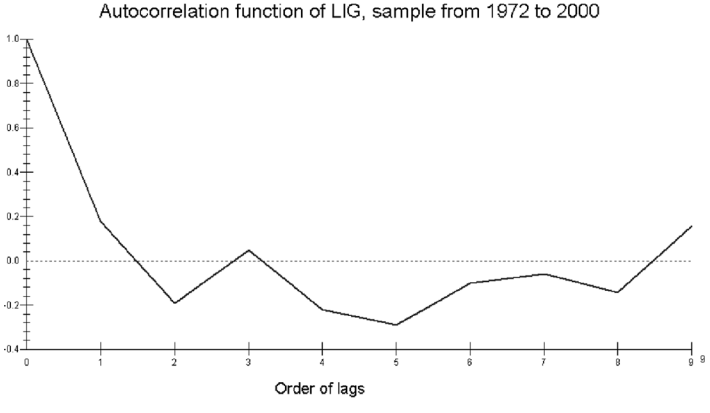
14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (DLA^e_d)

15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (DLA^e_{pr})

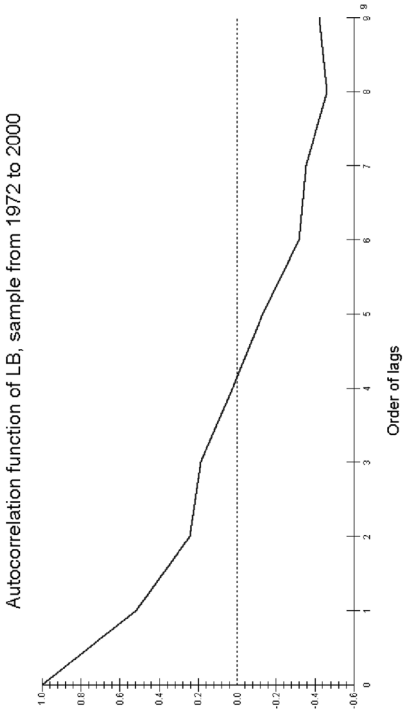


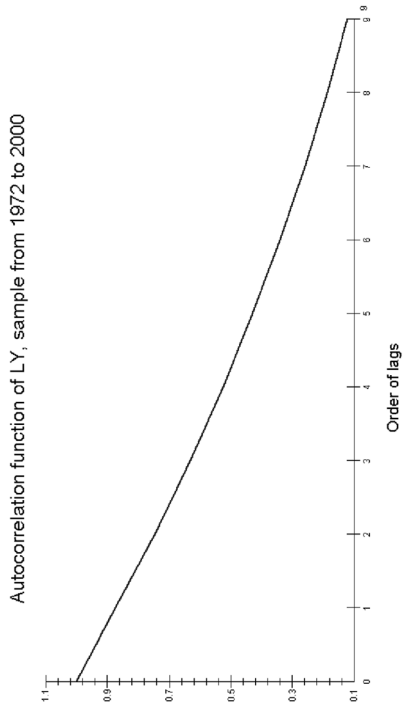
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en niveles[2]

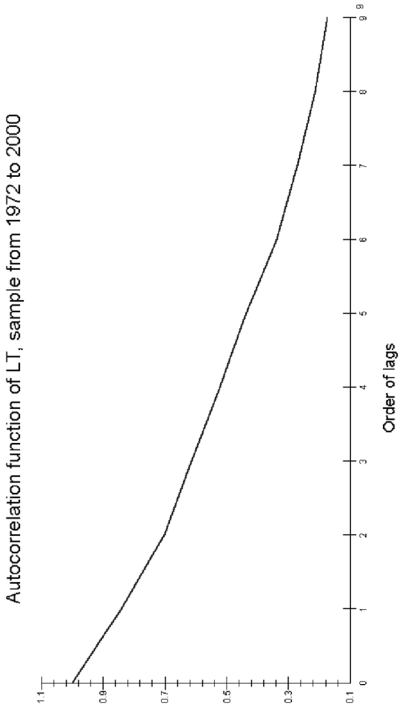


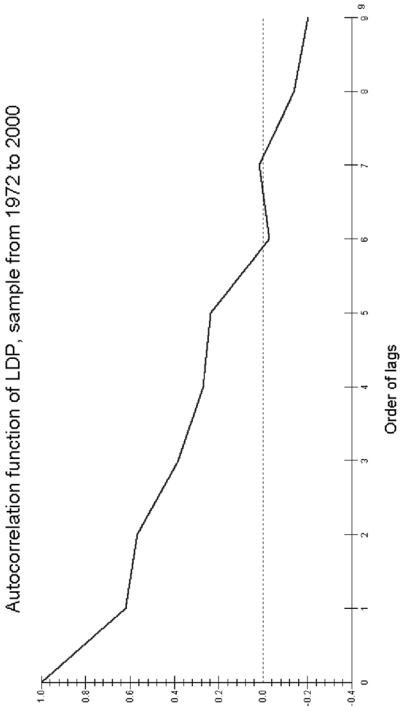


[2] No se puede obtener el correlograma de *LA* y LA_{pr}, debido a los problemas con los datos negativos. Se opta por analizar las variables *A* y A_{pr}.

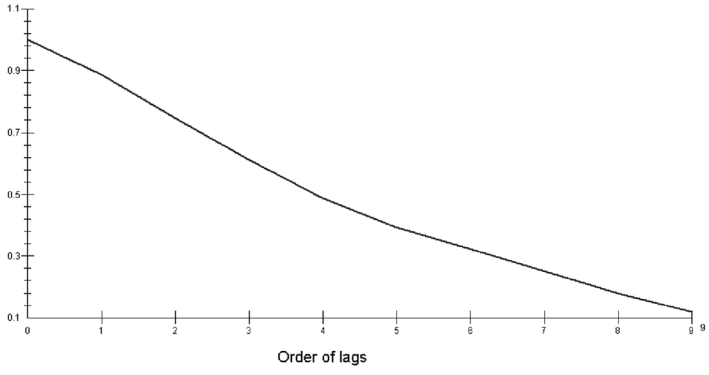

Autocorrelation function of LB, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LY, sample from 1972 to 2000
Order of lags

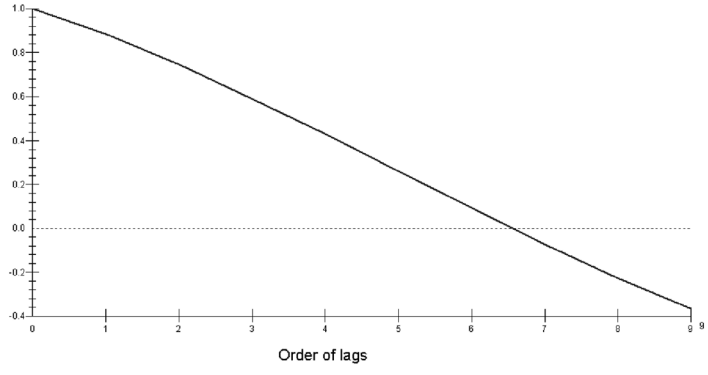

Autocorrelation function of LT, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LDP, sample from 1972 to 2000
Order of lags

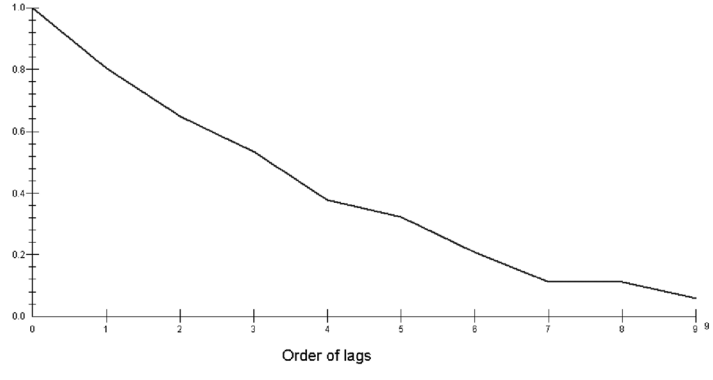
Autocorrelation function of LM, sample from 1972 to 2000



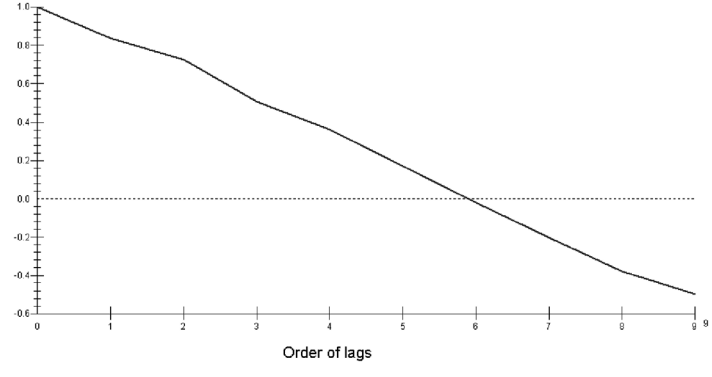
Autocorrelation function of LDS, sample from 1972 to 2000

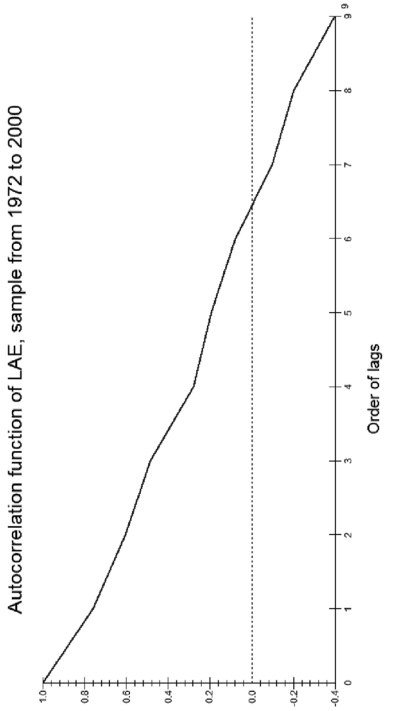


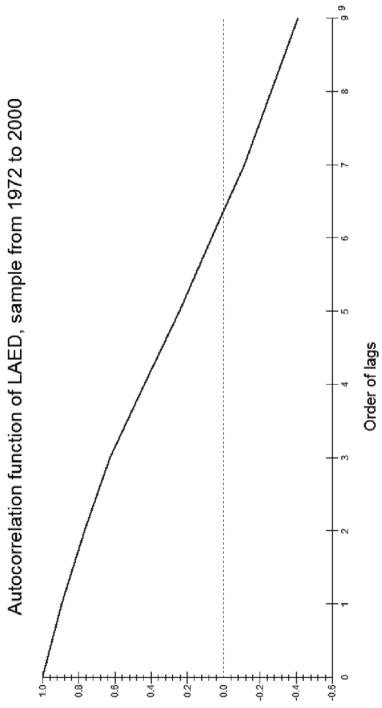
Autocorrelation function of LIP, sample from 1972 to 2000

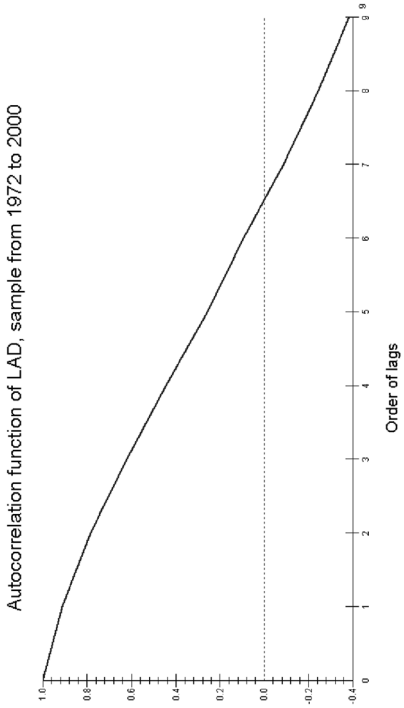


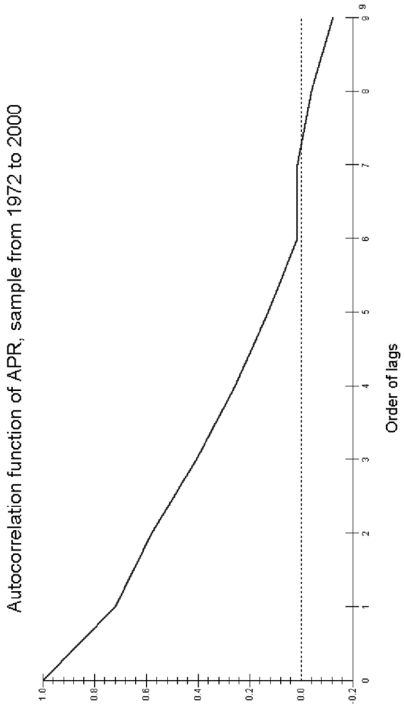
Autocorrelation function of A, sample from 1972 to 2000

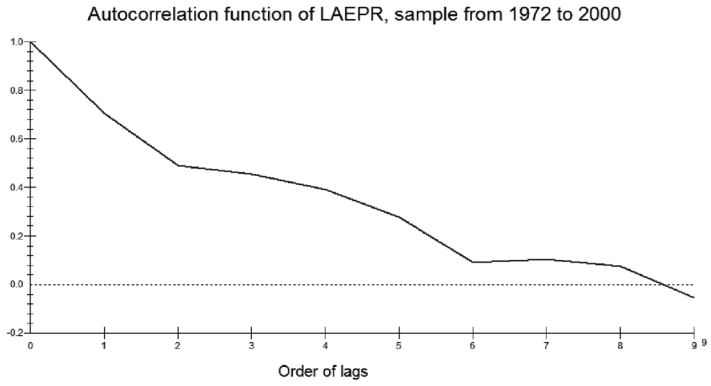


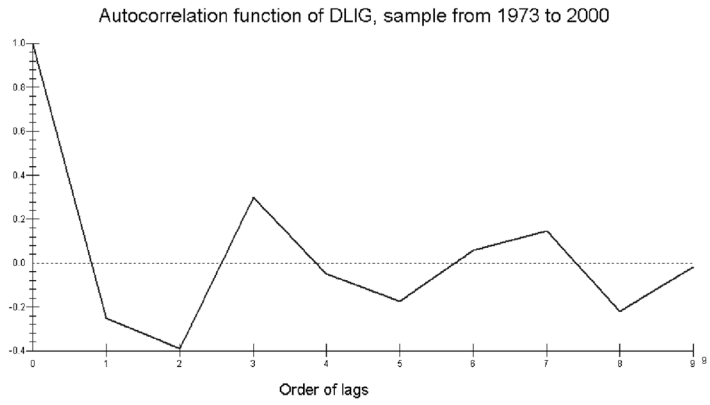

Autocorrelation function of LAE, sample from 1972 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LAED, sample from 1972 to 2000
Order of lags

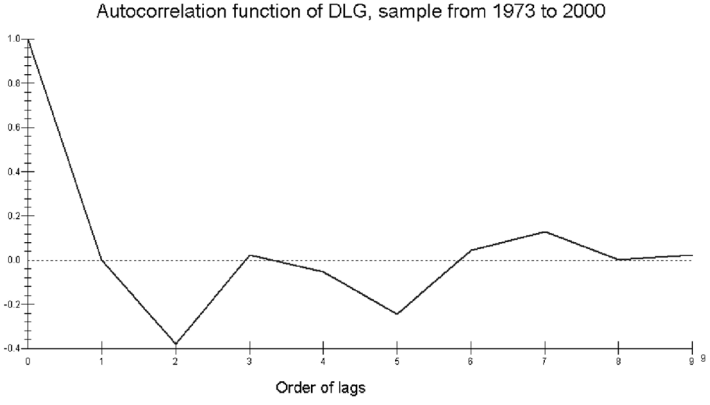

Autocorrelation function of LAD, sample from 1972 to 2000
Order of lags

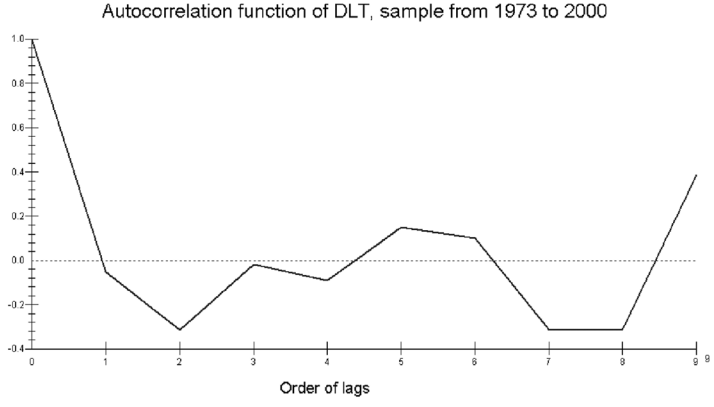

Autocorrelation function of APR, sample from 1972 to 2000
Order of lags



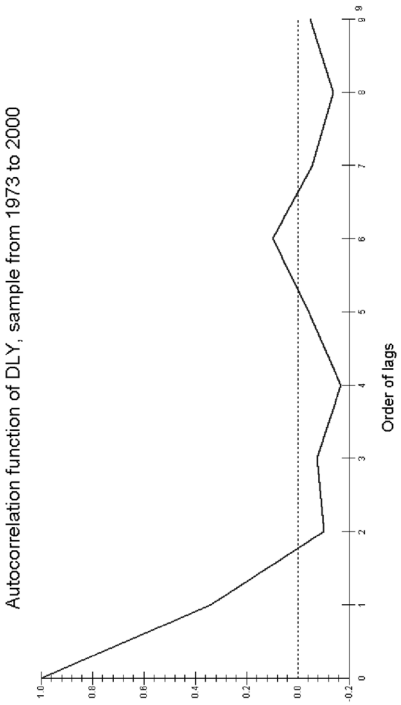


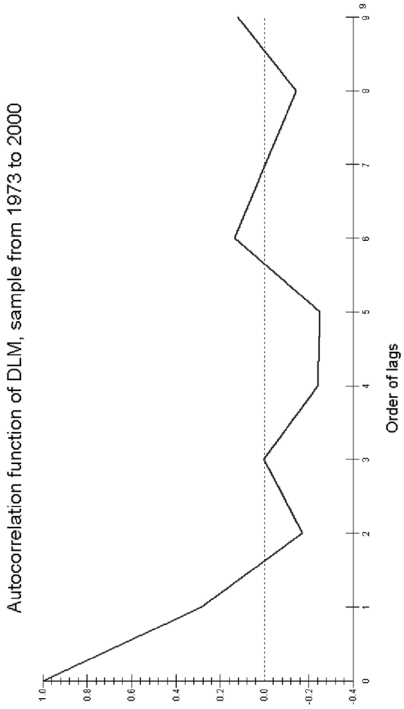
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en diferencias[3]

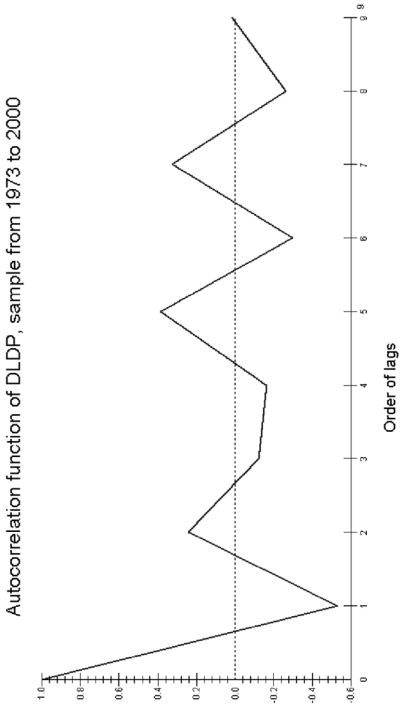


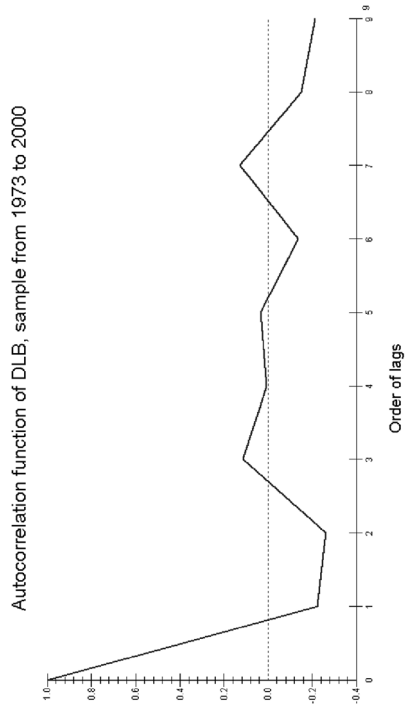


[3] No se puede obtener el correlograma de *DLA* y DLA_{pr} debido a los problemas con los datos negativos. Se opta por analizar las variables *DA* y DA_{pr}.

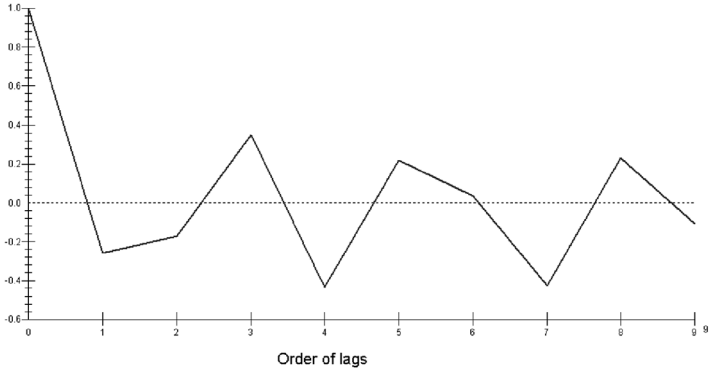

Autocorrelation function of DLY, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLM, sample from 1973 to 2000
Order of lags

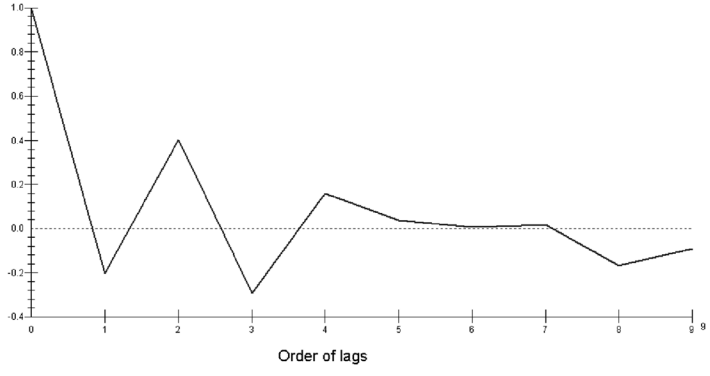

Autocorrelation function of DLDP, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLB, sample from 1973 to 2000
Order of lags

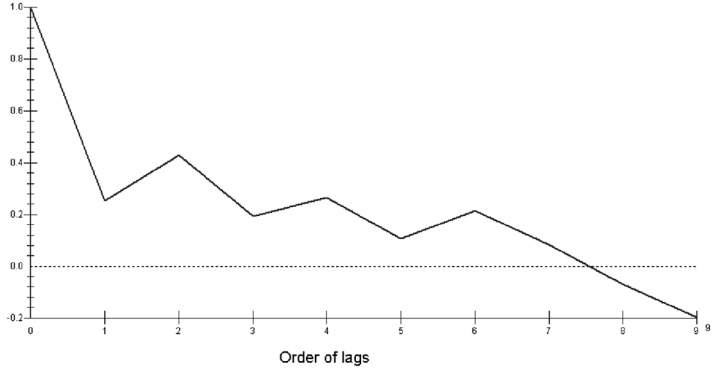
Autocorrelation function of DLIP, sample from 1973 to 2000



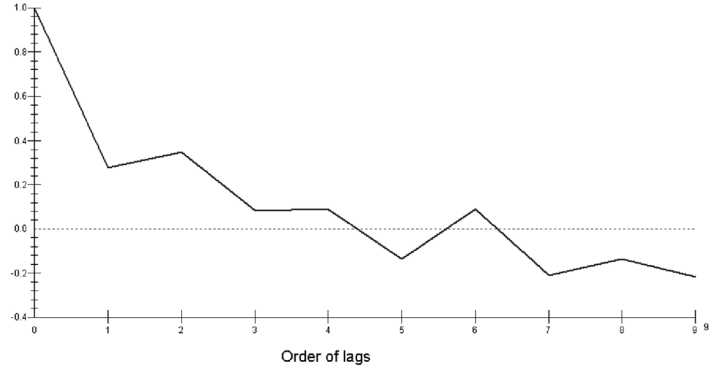
Autocorrelation function of DA, sample from 1973 to 2000

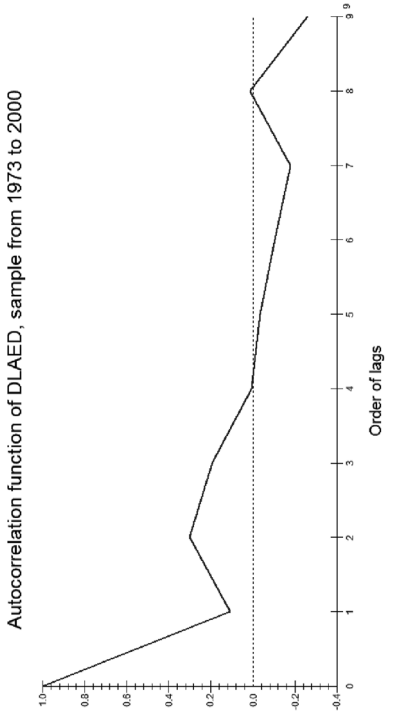


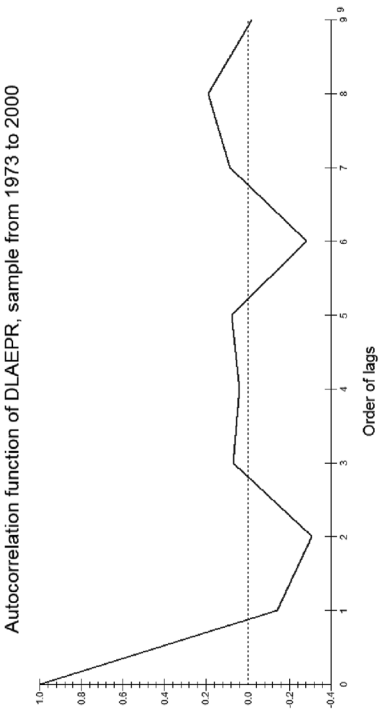
Autocorrelation function of DLDS, sample from 1973 to 2000

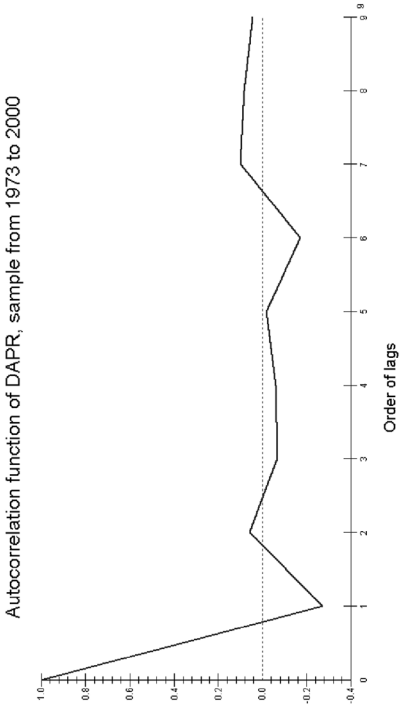


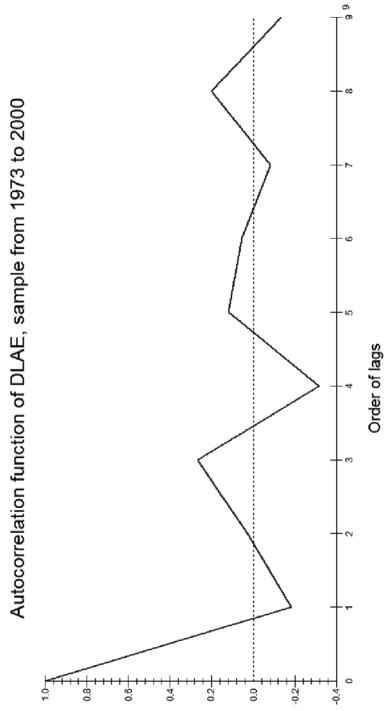
Autocorrelation function of DLAD, sample from 1973 to 2000




Autocorrelation function of DLAED, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLAEPR, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DAPR, sample from 1973 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLAE, sample from 1973 to 2000
Order of lags

Anexo V.3

Costa Rica: Especificación de los valores objetivo

Anexo V.3.1

Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo total anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
Dependent variable is DLT
28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
C                        -3.3927            1.0321              -3.2870[.003]
DLY                       1.6209            .38486               4.2116[.000]
DLAE                     .054738           .036389               1.5042[.147]
LT(-1)                   -.76613            .18454              -4.1513[.000]
LY(-1)                    .94280            .24347               3.8723[.001]
LAE(-1)                   .10605           .032540               3.2592[.004]
*******************************************************************************
R-Squared                        .61616   R-Bar-Squared                  .52892
S.E. of Regression               .064623  F-stat.    F(  5,  22)    7.0631[.000]
Mean of Dependent Variable       .052595  S.D. of Dependent Variable     .094154
Residual Sum of Squares          .091874  Equation Log-likelihood        40.3433
Akaike Info. Criterion           34.3433  Schwarz Bayesian Criterion     30.3466
DW-statistic                      1.6745
*******************************************************************************


                          Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   2.4224[.120]*F(   1,  21)=   1.9889[.173]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .70038[.403]*F(   1,  21)=   .53877[.471]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .63029[.730]*      Not applicable       *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .21066[.646]*F(   1,  26)=   .19709[.661]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
Dependent variable is DLT
List of the variables deleted from the regression:
LT(-1)          LY(-1)          LAE(-1)
28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
C                       -.0087509           .025194             -.34734[.731]
DLY                      1.4891             .47816               3.1142[.005]
DLAE                     .018030           .037936               .47526[.639]
*******************************************************************************
Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  12.8578[.005]
Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  17.2121[.001]
F Statistic                    F(  3,  22)=   6.2270[.003]
*******************************************************************************
```

$F(3,22) = 6.2270[.003] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LIG, LY, LIP y LAE, pero sí entre las tres primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
Dependent variable is DLIG
28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
C                      -15.4857            7.5792              -2.0432[.054]
DLY                      3.8512            1.3489               2.8550[.009]
DLIP                     1.0671            .45095               2.3664[.028]
LIG(-1)                  -.76701           .20987              -3.6547[.001]
LY(-1)                   3.5501            1.3881               2.5575[.018]
LIP(-1)                  -1.5181            .65656              -2.3122[.031]
TR                      -.081890           .033486             -2.4455[.023]
*******************************************************************************
R-Squared                        .65872   R-Bar-Squared                  .56121
S.E. of Regression               .17784   F-stat.    F(  6,  21)    6.7556[.000]
Mean of Dependent Variable       .020992  S.D. of Dependent Variable     .26848
Residual Sum of Squares          .66418   Equation Log-likelihood        12.6494
Akaike Info. Criterion           5.6494   Schwarz Bayesian Criterion     .98671
DW-statistic                     2.0473
*******************************************************************************
                          Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .10656[.744]*F(   1,  20)=  .076406[.785]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .99071[.320]*F(   1,  20)=   .73361[.402]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .89393[.640]*      Not applicable       *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   1.0188[.313]*F(   1,  26)=   .98180[.331]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
Dependent variable is DLIG
List of the variables deleted from the regression:
LIG(-1)         LY(-1)          LIP(-1)
28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
C                        -.13247            .10070              -1.3155[.201]
DLY                       5.7800            1.4806               3.9037[.001]
DLIP                     -1.0920            .38569              -2.8312[.009]
TR                      -.0028745          .0052220             -.55047[.587]
*******************************************************************************
Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  12.1963[.007]
Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  16.0150[.001]
F Statistic                    F(  3,  21)=   5.4022[.006]
*******************************************************************************
```

$F(3, 21) = 5.4022[.006] > F_U = 5{,}06$ ($k = 2$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LG, LT y LAE, pero sí entre las dos primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.0079720            .27970            -.028502[.977]
 DLT                        .76355            .15410              4.9548[.000]
 LG(-1)                    -.51900            .16853             -3.0795[.005]
 LT(-1)                     .51922            .16927              3.0673[.005]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .60810   R-Bar-Squared                .55911
 S.E. of Regression              .072943   F-stat.    F(  3,  24)  12.4133[.000]
 Mean of Dependent Variable      .050375   S.D. of Dependent Variable   .10985
 Residual Sum of Squares          .12770   Equation Log-likelihood      35.7341
 Akaike Info. Criterion          31.7341   Schwarz Bayesian Criterion   29.0697
 DW-statistic                     1.7118
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   1.8192[.177]*F(   1,  23)=   1.5982[.219]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .93008[.335]*F(   1,  23)=   .79025[.383]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .20049[.905]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .40936[.522]*F(   1,  26)=   .38576[.540]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 List of the variables deleted from the regression:
 LG(-1)          LT(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       .0092254            .018020              .50640[.617]
 DLT                      .78429             .16941              4.6295[.000]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 2)=   7.9812[.018]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 2)=   9.3949[.009]
 F Statistic                    F(  2,  24)=   4.7842[.018]
*******************************************************************************
```

$F(2, 24) = 4{,}7842[.018] > F_U = 4{,}78$ ($k = 1$, nivel 90%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.73972            1.8568             -.39838[.695]
 DLDS                     .67306            .32290              2.0844[.051]
 DLT                      .52891            .63289              .83571[.414]
 DLAE                    -.17872            .18258             -.97889[.340]
 LDP(-1)                 -.77118            .19354             -3.9846[.001]
 LDS(-1)                  .38624            .30346              1.2728[.218]
 LT(-1)                   .32196            .34837              .92418[.367]
 LAE(-1)                 -.031150           .19970             -.15598[.878]
 D83                      .90133            .34873              2.5846[.018]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .73823   R-Bar-Squared                .62801
 S.E. of Regression               .26529   F-stat.    F(  8,  19)    6.6979[.000]
 Mean of Dependent Variable      .049878   S.D. of Dependent Variable   .43496
 Residual Sum of Squares          1.3372   Equation Log-likelihood      2.8529
 Akaike Info. Criterion          -6.1471   Schwarz Bayesian Criterion  -12.1420
 DW-statistic                     1.9946
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)= .4039E-3[.984]*F(   1,  18)= .2597E-3[.987]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   1.8437[.175]*F(   1,  18)=   1.2688[.275]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .93941[.625]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .42801[.513]*F(   1,  26)=   .40360[.531]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 List of the variables deleted from the regression:
 LDP(-1)         LDS(-1)         LT(-1)          LAE(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.063709           .075529             -.84350[.408]
 DLDS                     .76100            .35697              2.1318[.044]
 DLT                      .75932            .76232              .99607[.330]
 DLAE                    -.19143            .15210             -1.2586[.221]
 D83                      1.0979            .37955              2.8926[.008]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 4)=  13.8537[.008]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 4)=  19.1170[.001]
 F Statistic                    F(  4,  19)=   4.6517[.009]
*******************************************************************************
```

$F(4, 19) = 4.6517[.009] > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

Anexo V.3.2

Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLT
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -1.8947            .67498             -2.8071[.010]
 DLY                        1.5181            .38573              3.9357[.001]
 DLAED                     .065047           .037336              1.7422[.095]
 LT(-1)                    -.72081            .18726             -3.8493[.001]
 LY(-1)                     .76641            .21165              3.6211[.002]
 LAED(-1)                  .068543           .022406              3.0591[.006]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .62560   R-Bar-Squared                .54051
 S.E. of Regression              .063823   F-stat.    F( 5, 22)    7.3521[.000]
 Mean of Dependent Variable      .052595   S.D. of Dependent Variable  .094154
 Residual Sum of Squares         .089615   Equation Log-likelihood      40.6918
 Akaike Info. Criterion          34.6918   Schwarz Bayesian Criterion   30.6952
 DW-statistic                     1.8070
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .37562[.540]*F(   1, 21)=   .28555[.599]*
*                     *                           *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   3.2780[.070]*F(   1, 21)=   2.7843[.110]*
*                     *                           *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .87534[.646]*       Not applicable      *
*                     *                           *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .51000[.475]*F(   1, 26)=   .48236[.494]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLT
 List of the variables deleted from the regression:
 LT(-1)          LY(-1)          LAED(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -.021613           .024597             -.87871[.388]
 DLY                       1.7557            .46587              3.7685[.001]
 DLAED                    .076157           .043290              1.7592[.091]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 3)=  11.5503[.009]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 3)=  14.8931[.002]
 F Statistic                     F( 3, 22)=   5.1492[.008]
```

$F(3, 22) = 5.1492[.008] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LIG, LY, LIP y LAED, pero sí entre las tres primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -15.4857            7.5792             -2.0432[.054]
 DLY                       3.8512            1.3489              2.8550[.009]
 DLIP                     -1.0671            .45095             -2.3664[.028]
 LIG(-1)                  -.76701            .20987             -3.6547[.001]
 LY(-1)                    3.5501            1.3881              2.5575[.018]
 LIP(-1)                  -1.5181            .65656             -2.3122[.031]
 TR                      -.081890           .033486             -2.4455[.023]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .65872   R-Bar-Squared                .56121
 S.E. of Regression              .17784   F-stat.    F( 6, 21)    6.7556[.000]
 Mean of Dependent Variable      .020992   S.D. of Dependent Variable  .26848
 Residual Sum of Squares         .66418   Equation Log-likelihood      12.6494
 Akaike Info. Criterion          5.6494   Schwarz Bayesian Criterion   .98671
 DW-statistic                    2.0473
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .10656[.744]*F(   1, 20)=   .076406[.785]*
*                     *                           *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .99071[.320]*F(   1, 20)=   .73361[.402]*
*                     *                           *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .89393[.640]*       Not applicable      *
*                     *                           *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   1.0188[.313]*F(   1, 26)=   .98180[.331]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)          LY(-1)          LIP(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.13247           .10070             -1.3155[.201]
 DLY                      5.7800            1.4806              3.9037[.001]
 DLIP                    -1.0920            .38569             -2.8312[.009]
 TR                    -.0028745           .0052220             -.55047[.587]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 3)=  12.1963[.007]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 3)=  16.0150[.001]
 F Statistic                     F( 3, 21)=   5.4022[.006]
*******************************************************************************
```

$F(3, 21) = 5.4022[.006] > F_U = 5{,}06$ ($k = 2$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LG, LT y LAE, pero sí entre las dos primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.0079720            .27970            -.028502[.977]
 DLT                        .76355            .15410              4.9548[.000]
 LG(-1)                    -.51900            .16853             -3.0796[.005]
 LT(-1)                     .51922            .16927              3.0673[.005]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .60810   R-Bar-Squared                  .55911
 S.E. of Regression              .072943   F-stat.    F( 3, 24)   12.4133[.000]
 Mean of Dependent Variable      .050375   S.D. of Dependent Variable     .10985
 Residual Sum of Squares         .12770    Equation Log-likelihood        35.7341
 Akaike Info. Criterion          31.7341   Schwarz Bayesian Criterion     29.0697
 DW-statistic                     1.7118
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *        F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   1.8192[.177]*F(   1, 23)=   1.5982[.219]*
*                     *                          *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .93008[.335]*F(   1, 23)=   .79023[.383]*
*                     *                          *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .20049[.905]*       Not applicable      *
*                     *                          *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .40936[.522]*F(   1, 26)=   .38576[.540]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 List of the variables deleted from the regression:
 LG(-1)          LT(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       .009254           .018020                .50640[.617]
 DLT                      .78429            .16941               4.6295[.000]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 2)=   7.9812[.018]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 2)=   9.3949[.009]
 F Statistic                    F(  2,  24)=   4.7842[.018]
*******************************************************************************
```

$F(2, 24) = 4{,}7842[.018] > F_U = 4{,}78$ ($k = 1$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -1.3178           1.2875                -1.0235[.319]
 DLDS                     .66589           .35562                 1.8723[.077]
 DLT                      .71294           .66243                 1.0762[.295]
 DLAED                   -.16843           .20044                -.84033[.411]
 LDP(-1)                 -.76874           .20291                -3.7885[.001]
 LDS(-1)                  .43818           .29794                 1.4707[.158]
 LT(-1)                   .34783           .21372                 1.6275[.120]
 LAED(-1)                -.047862          .14574                -.32841[.746]
 D83                      .89759           .38256                 2.3463[.030]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .72621   R-Bar-Squared                  .61093
 S.E. of Regression               .27131   F-stat.    F( 8, 19)    6.2995[.000]
 Mean of Dependent Variable      .049878   S.D. of Dependent Variable     .43496
 Residual Sum of Squares          1.3986   Equation Log-likelihood        2.2242
 Akaike Info. Criterion          -6.7758   Schwarz Bayesian Criterion    -12.7707
 DW-statistic                     1.9404
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *        F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=  .079445[.778]*F(   1, 18)=  .051217[.824]*
*                     *                          *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   1.2519[.263]*F(   1, 18)=   .84249[.371]*
*                     *                          *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.9310[.381]*       Not applicable      *
*                     *                          *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .38341[.536]*F(   1, 26)=   .36097[.553]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 List of the variables deleted from the regression:
 LDP(-1)         LDS(-1)         LT(-1)          LAED(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.067468          .074608               -.90430[.375]
 DLDS                     .80838           .35826                 2.2564[.034]
 DLT                      .82392           .74992                 1.0987[.283]
 DLAED                   -.26408           .17865                -1.4782[.153]
 D83                      1.1877           .37639                 3.1554[.004]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 4)=  12.8422[.012]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 4)=  17.1833[.002]
 F Statistic                    F(  4,  19)=   4.0244[.016]
*******************************************************************************
```

$F(4, 19) = 4.0244[.016] > F_U = 3{,}77$ ($k = 3$, nivel 90%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

Anexo V.3.3

Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración que incluya la ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada.

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LIG, LY, LIP y LAEPR, pero sí entre las tres primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -15.4857            7.5792            -2.0432[.054]
 DLY                        3.8512            1.3489             2.8550[.009]
 DLIP                      -1.0671            .45095            -2.3664[.028]
 LIG(-1)                   -.76701            .20987            -3.6547[.001]
 LY(-1)                     3.5501            1.3881             2.5575[.018]
 LIP(-1)                   -1.5181            .65656            -2.3122[.031]
 TR                       -.081890           .033486            -2.4455[.023]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .65872   R-Bar-Squared                .56121
 S.E. of Regression               .17784   F-stat.     F( 6,  21)    6.7556[.000]
 Mean of Dependent Variable      .020992   S.D. of Dependent Variable   .26848
 Residual Sum of Squares          .66418   Equation Log-likelihood      12.6494
 Akaike Info. Criterion          5.6494   Schwarz Bayesian Criterion    .98671
 DW-statistic                    2.0473
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*     Test Statistics  *          LM Version          *          F Version    *
*******************************************************************************
*                      *                              *                       *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .10656[.744]*F(   1,  20)=  .076406[.785]*
*                      *                              *                       *
* B:Functional Form    *CHSQ(   1)=   .99071[.320]*F(   1,  20)=   .73361[.402]*
*                      *                              *                       *
* C:Normality          *CHSQ(   2)=   .89393[.640]*       Not applicable      *
*                      *                              *                       *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   1.0188[.313]*F(   1,  26)=   .98180[.331]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)          LY(-1)          LIP(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -.13247            .10070            -1.3155[.201]
 DLY                        5.7800            1.4806             3.9037[.001]
 DLIP                      -1.0920            .38569            -2.8312[.009]
 TR                     -.0028745           .0052220            -.55047[.587]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  12.1963[.007]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  16.0150[.001]
 F Statistic                    F(  3,  21)=   5.4022[.006]
*******************************************************************************
```

$F(3, 21) = 5.4022[.006] > F_U = 5{,}06$ ($k = 2$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

No se ha encontrado una relación de cointegración que incluya LG, LT y LAEPR, pero sí entre las dos primeras.

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.0079720             .27970            -.028502[.977]
 DLT                        .76355             .15410              4.9548[.000]
 LG(-1)                    -.51900             .16853             -3.0796[.005]
 LT(-1)                     .51922             .16927              3.0673[.005]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .60810   R-Bar-Squared                  .55911
 S.E. of Regression            .072943   F-stat.    F(  3,  24)   12.4133[.000]
 Mean of Dependent Variable    .050375   S.D. of Dependent Variable     .10985
 Residual Sum of Squares       .12770    Equation Log-likelihood        35.7341
 Akaike Info. Criterion        31.7341   Schwarz Bayesian Criterion     29.0697
 DW-statistic                   1.7118
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *       LM Version        *        F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                         *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   1.8192[.177]*F(   1,  23)=   1.5982[.219]*
*                     *                         *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .93008[.335]*F(   1,  23)=   .79025[.383]*
*                     *                         *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .20049[.905]*       Not applicable      *
*                     *                         *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .40936[.522]*F(   1,  26)=   .38576[.540]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 List of the variables deleted from the regression:
 LG(-1)          LT(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       .0092254             .018020              .50640[.617]
 DLT                      .78429              .16941              4.6295[.000]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 2)=   7.9812[.018]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 2)=   9.3949[.009]
 F Statistic                    F(  2,  24)=   4.7842[.018]
*******************************************************************************
```

$F(2, 24) = 4{,}7842[.018] > F_U = 4{,}78$ ($k = 1$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -1.3194             1.7081             -.77241[.449]
 DLDS                      .61820             .32389              1.9087[.072]
 DLT                       .60226             .64954              .92721[.365]
 DLAEPR                   -.035267            .056809            -.62080[.542]
 LDP(-1)                   -.76200            .19108             -3.9879[.001]
 LDS(-1)                    .31498            .17832              1.7664[.093]
 LT(-1)                     .44567            .28673              1.5543[.137]
 LAEPR(-1)                .0051832            .064353             .080542[.937]
 D83                        .96263            .34826              2.7641[.012]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .72483   R-Bar-Squared                  .60898
 S.E. of Regression             .27199   F-stat.    F(  8,  19)    6.2562[.001]
 Mean of Dependent Variable    .049878   S.D. of Dependent Variable     .43496
 Residual Sum of Squares       1.4056    Equation Log-likelihood        2.1541
 Akaike Info. Criterion        -6.8459   Schwarz Bayesian Criterion    -12.8408
 DW-statistic                   1.9448
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *       LM Version        *        F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                         *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=  .061530[.804]*F(   1,  18)=  .039642[.844]*
*                     *                         *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   1.1554[.282]*F(   1,  18)=   .77474[.390]*
*                     *                         *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.4551[.483]*       Not applicable      *
*                     *                         *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .50374[.478]*F(   1,  26)=   .47633[.496]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 List of the variables deleted from the regression:
 LDP(-1)         LDS(-1)         LT(-1)          LAEPR(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.065740            .077395             -.84941[.404]
 DLDS                     .66094             .35381              1.8680[.075]
 DLT                      .82499             .77888              1.0592[.301]
 DLAEPR                  -.037625            .059477             -.63259[.533]
 D83                      1.1183             .38857              2.8779[.008]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 4)=  13.8458[.008]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 4)=  19.1014[.001]
 F Statistic                    F(  4,  19)=   4.6465[.009]
*******************************************************************************
```

$F(4, 19) = 4.6465[.009] > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

Anexo V.3.4

Costa Rica: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo no anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLT
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -3.1554            1.2862             -2.4533[.023]
 DLY                        1.7207            .81302              2.1164[.046]
 DLM                       .015197            .22701             .066943[.947]
 LT(-1)                    -.43449            .12820             -3.3892[.003]
 LY(-1)                     .98555            .33059              2.9812[.007]
 LM(-1)                    -.32135            .14873             -2.1606[.042]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .57686   R-Bar-Squared                  .48069
 S.E. of Regression              .067851   F-stat.     F( 5, 22)    5.9984[.001]
 Mean of Dependent Variable      .052595   S.D. of Dependent Variable   .094154
 Residual Sum of Squares          .10128   Equation Log-likelihood      38.9784
 Akaike Info. Criterion          32.9784   Schwarz Bayesian Criterion   28.9818
 DW-statistic                     1.8911
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*     Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                      *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=  .099493[.752]*F(   1,  21)=  .074886[.787]*
*                      *                          *                           *
* B:Functional Form    *CHSQ(   1)=   .56983[.450]*F(   1,  21)=   .43625[.516]*
*                      *                          *                           *
* C:Normality          *CHSQ(   2)=  .022767[.989]*       Not applicable      *
*                      *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .16688[.683]*F(   1,  26)=   .15589[.696]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLT
 List of the variables deleted from the regression:
 LT(-1)          LY(-1)          LM(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .0046142          .026062             .17703[.861]
 DLY                       .89701           .71582              1.2531[.222]
 DLM                       .18965           .21086              .89944[.377]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  10.9214[.012]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  13.8426[.003]
 F Statistic                    F(  3,  22)=   4.6895[.011]
*******************************************************************************
```

$F(3, 22) = 4.6895[.011] > F_U = 4{,}14$ ($k = 2$, nivel 90%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -15.4857            7.5792             -2.0432[.054]
 DLY                        3.8512            1.3489              2.8550[.009]
 DLIP                      -1.0671            .45095             -2.3664[.028]
 LIG(-1)                   -.76701            .20987             -3.6547[.001]
 LY(-1)                     3.5501            1.3881              2.5575[.018]
 LIP(-1)                   -1.5181            .65656             -2.3122[.031]
 TR                       -.081890           .033486             -2.4455[.023]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .65872   R-Bar-Squared                  .56121
 S.E. of Regression              .17784   F-stat.     F( 6, 21)    6.7556[.000]
 Mean of Dependent Variable      .020992   S.D. of Dependent Variable   .26848
 Residual Sum of Squares          .66418   Equation Log-likelihood      12.6494
 Akaike Info. Criterion          5.6494   Schwarz Bayesian Criterion    .98671
 DW-statistic                    2.0473
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*     Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                      *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .10656[.744]*F(   1,  20)=  .076406[.785]*
*                      *                          *                           *
* B:Functional Form    *CHSQ(   1)=   .99071[.320]*F(   1,  20)=   .73361[.402]*
*                      *                          *                           *
* C:Normality          *CHSQ(   2)=   .89393[.640]*       Not applicable      *
*                      *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   1.0188[.313]*F(   1,  26)=   .98180[.331]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)         LY(-1)          LIP(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -.13247           .10070             -1.3155[.201]
 DLY                        5.7800           1.4806              3.9037[.001]
 DLIP                      -1.0920           .38569             -2.8312[.009]
 TR                      -.0028745          .0052220             -.55047[.587]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  12.1963[.007]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  16.0150[.001]
 F Statistic                    F(  3,  21)=   5.4022[.006]
*******************************************************************************
```

$F(3, 21) = 5.4022[.006] > F_U = 5{,}06$ ($k = 2$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

```
                Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.0079720             .27970            -.028502[.977]
 DLT                        .76355             .15410              4.9548[.000]
 LG(-1)                    -.51900             .16853             -3.0796[.005]
 LT(-1)                     .51922             .16927              3.0673[.005]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .60810   R-Bar-Squared                  .55911
 S.E. of Regression            .072943   F-stat.    F( 3, 24)   12.4133[.000]
 Mean of Dependent Variable    .050375   S.D. of Dependent Variable     .10985
 Residual Sum of Squares       .12770   Equation Log-likelihood       35.7341
 Akaike Info. Criterion        31.7341   Schwarz Bayesian Criterion    29.0697
 DW-statistic                   1.7118
*******************************************************************************

                             Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   1.8192[.177]*F(   1,  23)=   1.5982[.219]*
*                     *                           *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .93008[.335]*F(   1,  23)=   .79025[.383]*
*                     *                           *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .20049[.905]*       Not applicable      *
*                     *                           *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .40936[.522]*F(   1,  26)=   .38576[.540]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 List of the variables deleted from the regression:
 LG(-1)          LT(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       .009254             .018020              .5064[.617]
 DLT                      .78429             .16941              4.6295[.000]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 2)=   7.9812[.018]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 2)=   9.3949[.009]
 F Statistic                    F(  2, 24)=   4.7842[.018]
*******************************************************************************
```

$F(2, 24) = 4{,}7842[.018] > F_U = 4{,}78$ ($k = 1$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

```
                Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -1.2970             1.1608             -1.1173[.276]
 DLDS                     .61369             .30831              1.9905[.060]
 DLT                      .63842             .61848              1.0322[.314]
 LDP(-1)                 -.76610             .18474             -4.1469[.000]
 LDS(-1)                  .33285             .15614              2.1317[.045]
 LT(-1)                   .42905             .18304              2.3440[.029]
 D83                      .96121             .33640              2.8574[.009]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .71530   R-Bar-Squared                  .63396
 S.E. of Regression             .26316   F-stat.    F( 6, 21)    8.7936[.000]
 Mean of Dependent Variable    .049878   S.D. of Dependent Variable     .43496
 Residual Sum of Squares       1.4543   Equation Log-likelihood        1.6772
 Akaike Info. Criterion       -5.3228   Schwarz Bayesian Criterion    -9.9855
 DW-statistic                   1.9523
*******************************************************************************

                             Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=  .047449[.828]*F(   1,  20)=  .033950[.856]*
*                     *                           *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .76934[.380]*F(   1,  20)=   .56506[.461]*
*                     *                           *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.9440[.378]*       Not applicable      *
*                     *                           *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .51251[.474]*F(   1,  26)=   .48477[.492]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLDP
 List of the variables deleted from the regression:
 LDP(-1)         LDS(-1)         LT(-1)
 28 observations used for estimation from 1973 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       -.065998             .076421             -.86361[.396]
 DLDS                     .63855             .34761              1.8370[.079]
 DLT                      .85151             .76797              1.1088[.279]
 D83                      1.1283             .38336              2.9431[.007]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  13.6058[.003]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  18.6306[.000]
 F Statistic                    F(  3, 21)=   6.6166[.003]
*******************************************************************************
```

$F(3, 21) = 6.6166[.003] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

Anexo V.4

Costa Rica: Estimación del modelo de respuesta fiscal (MRF)

Anexo V.4.1

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 04/12/05 Time: 20:46
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.394046	0.219922	1.791754	0.0746
C(30)	224.2648	67.62758	3.316173	0.0011
C(31)	−104.1454	59.41602	−1.752816	0.0811
C(2)	0.050866	0.053998	0.941992	0.3473
C(32)	87.25145	16.62059	5.249598	0.0000
C(33)	98.20917	13.71628	7.160045	0.0000
C(3)	−0.308864	0.176882	−1.746157	0.0822
C(34)	195.3240	48.45098	4.031373	0.0001
C(35)	184.5860	57.36934	3.217504	0.0015
C(4)	−0.499153	0.179944	−2.773941	0.0060
C(36)	−216.5019	49.69301	−4.356788	0.0000
C(37)	−185.0755	46.82163	−3.952778	0.0001
C(5)	0.866939	0.168935	5.131803	0.0000
C(38)	245.1208	66.49733	3.686174	0.0003
C(39)	−328.9595	87.05417	−3.778791	0.0002
C(6)	−45.65435	57.61679	−0.792379	0.4290
C(7)	−0.426925	0.239266	−1.784314	0.0758
C(8)	1.460625	0.235819	6.193829	0.0000
C(9)	−0.254573	0.124948	−2.037424	0.0428
C(40)	273.3497	75.61573	3.614985	0.0004
C(41)	−173.0405	56.87745	−3.042340	0.0026
C(10)	249.2527	23.65764	10.53582	0.0000
C(11)	0.007146	0.006035	1.184121	0.2377
C(12)	−0.012130	0.038463	−0.315366	0.7528
C(13)	−0.088229	0.035774	−2.466266	0.0144
C(42)	109.6589	26.20151	4.185213	0.0000
C(43)	−74.37561	14.66266	−5.072451	0.0000
C(14)	−501.8995	62.16072	−8.074222	0.0000
C(15)	0.308718	0.020533	15.03506	0.0000
C(16)	−0.143485	0.035406	−4.052585	0.0001
C(17)	0.383845	0.083076	4.620418	0.0000
C(44)	−175.2297	26.51312	−6.609171	0.0000
C(45)	−176.5951	45.39895	−3.889849	0.0001
C(18)	86.14918	23.43866	3.675517	0.0003
C(19)	0.050443	0.007154	7.050830	0.0000
C(20)	0.096161	0.015054	6.387853	0.0000
C(21)	−0.102809	0.085124	−1.207756	0.2285
C(46)	1187.640	30.32915	39.15836	0.0000

Determinant residual covariance 1.75E + 31

Equation: G=C(1)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+GE+C(30)*D7980
+C(31)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D7980 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.966622	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.963952	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	118.7553	Sum squared resid	352570.5
Durbin-Watson stat	1.398219		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+IGE+C(32)
*D7980+C(33)*D8990
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D7980 D8990 C
Observations: 28

R-squared	0.615302	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.584526	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	35.58420	Sum squared resid	31655.88
Durbin-Watson stat	2.054237		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+TE +C(34)*D8789
+C(35)*D9900
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D8789 D9900 C
Observations: 28

R-squared	0.980646	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R-squared	0.979098	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	92.63282	Sum squared resid	214521.0
Durbin-Watson stat	1.786399		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+DPE+C(36)
*D8283+C(37)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.822836	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.808663	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	100.9656	Sum squared resid	254851.5
Durbin-Watson stat	1.489230		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+BE+C(38)
*D7880+C(39)*D8788
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D7880 D8788 C
Observations: 28

R-squared	0.537458	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.500455	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	181.2577	Sum squared resid	821359.0
Durbin-Watson stat	1.860784		

Anexo V.4.2

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three−Stage Least Squares
Date: 04/16/05 Time: 22:45
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one−step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.322991	0.750334	0.430463	0.6673
C(30)	133.7992	55.75043	2.399968	0.0172
C(31)	−153.9698	56.25040	−2.737221	0.0067
C(2)	−0.438503	0.190494	−2.301923	0.0223
C(32)	97.85417	16.26172	6.017456	0.0000
C(33)	112.9432	18.17008	6.215887	0.0000
C(3)	−1.046242	0.545981	−1.916259	0.0567
C(34)	181.3501	53.79987	3.370827	0.0009
C(35)	173.4322	51.76280	3.350517	0.0010
C(4)	−1.585735	0.679413	−2.333977	0.0205
C(36)	−313.3716	65.22225	−4.804673	0.0000
C(37)	−178.8174	53.05649	−3.370320	0.0009
C(5)	3.021478	1.204444	2.508608	0.0129
C(38)	−565.2105	107.4408	−5.260669	0.0000
C(39)	−355.7600	86.65468	−4.105491	0.0001
C(6)	−98.07815	63.76000	−1.538240	0.1255
C(7)	−0.731401	0.343277	−2.130641	0.0343
C(8)	1.787189	0.342949	5.211239	0.0000
C(9)	−0.624989	0.270528	−2.310258	0.0218
C(40)	291.8750	83.43361	3.498291	0.0006
C(41)	−150.3915	67.16122	−2.239260	0.0262
C(10)	247.6863	19.76361	12.53244	0.0000
C(11)	0.004019	0.006021	0.667477	0.5052
C(12)	0.002326	0.036675	0.063423	0.9495
C(13)	−0.112538	0.051305	−2.193523	0.0293
C(42)	−84.46521	18.48222	−4.570079	0.0000
C(43)	88.04087	23.69331	3.715854	0.0003
C(14)	−305.6658	68.66690	−4.451428	0.0000
C(15)	0.256702	0.020452	12.55140	0.0000
C(16)	−0.068624	0.033837	−2.028095	0.0438
C(17)	0.774705	0.115600	6.701580	0.0000
C(44)	−116.2113	30.81328	−3.771470	0.0002
C(18)	69.65873	23.24596	2.996596	0.0031
C(19)	0.049029	0.007694	6.372327	0.0000
C(20)	0.097582	0.013333	7.318935	0.0000
C(21)	−0.096140	0.124447	−0.772534	0.4406
C(45)	1195.131	36.49141	32.75102	0.0000
Determinant residual covariance		7.93E+31		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE+C(9)*AE+C(40)*D8788
+C(41)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D8788 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.972526	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R-squared	0.966282	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	116.2531	Sum squared resid	297325.1
Durbin-Watson stat	1.673111		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(13)*AE+C(42)*D86
+C(43)*D9093
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D86 D9093 C
Observations: 28

R-squared	0.467840	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.346894	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	37.26224	Sum squared resid	30546.44
Durbin-Watson stat	1.951245		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1) +C(17)*AE+C(44)*D8082
+C(45)*D96
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D8082 D96 C
Observations: 28

R-squared	0.992743	Mean dependent var	1722.617
Adjusted R-squared	0.991094	S.D. dependent var	588.2910
S.E. of regression	55.51874	Sum squared resid	67811.28
Durbin-Watson stat	1.966942		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE+C(21)*AE+C(46)*D83
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A AE D83 C
Observations: 28

R-squared	0.981050	Mean dependent var	458.4487
Adjusted R-squared	0.977755	S.D. dependent var	265.8958
S.E. of regression	39.65804	Sum squared resid	36173.49
Durbin-Watson stat	1.751129		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+GE
+C(30)*D7980+C(31)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D7980 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.964715	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.961892	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	122.1015	Sum squared resid	372719.5
Durbin-Watson stat	1.332434		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+IGE
+C(32)*D7980+C(33)*D8990
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D7980 D8990 C
Observations: 28

R-squared	0.644317	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.615863	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	34.21595	Sum squared resid	29268.28
Durbin-Watson stat	2.273072		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)
+ TE +C(34)*D8788 +C(35)*D9900
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8788 D9900 C
Observations: 28

R-squared	0.981669	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R−squared	0.980203	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	90.15056	Sum squared resid	203178.1
Durbin-Watson stat	1.426371		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)
+DPE +C(36)*D8283 +C(37)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.770569	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.752215	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	114.8979	Sum squared resid	330038.3
Durbin-Watson stat	1.194829		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)
+BE +C(38)*D8283+C(39)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.379867	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.330256	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	209.8764	Sum squared resid	1101203.
Durbin-Watson stat	1.240291		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE+C(9)*AED+C(40)*D8789
+C(41)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8789 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.946732	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R-squared	0.934626	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	161.8735	Sum squared resid	576466.6
Durbin-Watson stat	1.211471		

Equation: IGE =C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(13)*AED +C(42)
*D8182 +C(43)*D86
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8182 D86 C
Observations: 28

R-squared	0.445062	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.318940	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	38.05132	Sum squared resid	31853.87
Durbin-Watson stat	1.405249		

Equation: TE =C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1)+C(17)*AED+C(44)
*D8082
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D8082 C
Observations: 28

R-squared	0.989956	Mean dependent var	1722.237
Adjusted R-squared	0.988209	S.D. dependent var	596.4572
S.E. of regression	64.76761	Sum squared resid	96481.39
Durbin-Watson stat	1.478290		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE+C(21)*AED
+C(45)*D83
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD AED D83 C
Observations: 28

R-squared	0.975805	Mean dependent var	444.9598
Adjusted R-squared	0.971598	S.D. dependent var	268.6509
S.E. of regression	45.27570	Sum squared resid	47147.44
Durbin-Watson stat	1.602348		

Anexo V.4.3

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 04/16/05 Time: 23:17
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.466661	0.240894	1.937201	0.0540
C(30)	152.5343	59.86573	2.547940	0.0115
C(31)	−136.9831	57.99524	−2.361971	0.0191
C(2)	0.062408	0.067520	0.924278	0.3564
C(32)	96.02428	17.45157	5.502328	0.0000
C(33)	95.04029	16.99667	5.591699	0.0000
C(3)	0.493816	0.215541	2.291054	0.0229
C(34)	−308.2448	86.60795	−3.559082	0.0005
C(35)	167.5535	54.86856	3.053725	0.0025
C(4)	−0.447584	0.244848	−1.828011	0.0689
C(36)	−282.1937	70.86820	−3.981951	0.0001
C(37)	−194.1095	58.48424	−3.319006	0.0011
C(5)	0.797504	0.487049	1.637420	0.1030
C(38)	−382.3542	108.5467	−3.522486	0.0005
C(39)	−784.2616	101.3773	−7.736066	0.0000
C(6)	53.52352	50.43713	1.061193	0.2898
C(7)	−0.464808	0.174260	−2.667330	0.0082
C(8)	1.461318	0.169133	8.640041	0.0000
C(9)	−0.784331	0.175998	−4.456492	0.0000
C(40)	139.4112	40.67268	3.427638	0.0007
C(41)	−162.3978	45.27595	−3.586845	0.0004
C(10)	268.4842	27.06359	9.920497	0.0000
C(11)	−0.003599	0.007024	−0.512470	0.6089
C(12)	0.037304	0.041502	0.898861	0.3697
C(13)	−0.141684	0.074393	−1.904545	0.0582
C(42)	−71.40713	30.56640	−2.336131	0.0204
C(43)	−83.42970	16.80070	−4.965846	0.0000
C(14)	−694.4145	65.78293	−10.55615	0.0000
C(15)	0.387029	0.017184	22.52243	0.0000
C(16)	−0.279057	0.028870	−9.666089	0.0000
C(17)	0.377190	0.149684	2.519914	0.0125
C(44)	−207.0048	30.82900	−6.714613	0.0000
C(45)	−220.2720	50.51078	−4.360892	0.0000
C(18)	62.01663	19.33089	3.208162	0.0015
C(19)	0.042496	0.002797	15.19179	0.0000
C(20)	0.122530	0.010548	11.61624	0.0000
C(21)	−0.125522	0.071450	−1.756795	0.0804
C(46)	1289.178	26.31463	48.99093	0.0000
Determinant residual covariance		8.36E+31		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+GE+C(30)
*D7980 +C(31)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D7980 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.966265	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.963566	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	119.3894	Sum squared resid	356346.0
Durbin-Watson stat	1.361843		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+IGE
+C(32)*D7980 +C(33)*D8990
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D7980 D8990 C
Observations: 28

R-squared	0.624091	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.594019	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	35.17534	Sum squared resid	30932.61
Durbin-Watson stat	2.124897		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+TE+C(34)
*D82 +C(35)*D8788
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D82 D8788 C
Observations: 28

R-squared	0.978473	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R-squared	0.976750	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	97.69582	Sum squared resid	238611.8
Durbin-Watson stat	1.933644		

Equation: DP=C(4)*(TE +BE +APR−IGE−GE−DPE)+DPE
+C(36)*D8283+C(37)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.782625	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.765235	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	111.8384	Sum squared resid	312695.9
Durbin-Watson stat	1.391789		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+BE
+C(38)*D8384+C(39)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D8384 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.234648	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.173419	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	233.1588	Sum squared resid	1359076.
Durbin-Watson stat	1.093445		

Anexo V.4.4

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 04/17/05 Time: 10:44
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.221431	0.076835	−2.881908	0.0043
C(30)	170.2979	46.79123	3.639526	0.0003
C(31)	−149.9511	70.56545	−2.124994	0.0347
C(2)	0.059333	0.030533	1.943229	0.0533
C(32)	65.80668	16.90287	3.893225	0.0001
C(3)	−0.289442	0.118140	−2.449982	0.0151
C(33)	−365.7140	66.47905	−5.501192	0.0000
C(34)	343.1757	72.00281	4.766142	0.0000
C(4)	0.283004	0.085541	3.308418	0.0011
C(35)	−331.1472	50.07347	−6.613226	0.0000
C(36)	−265.1809	55.54858	−4.773855	0.0000
C(5)	1.318765	0.182331	7.232792	0.0000
C(37)	182.6984	52.71858	3.465542	0.0006
C(38)	−623.0026	109.5204	−5.688459	0.0000
C(6)	223.4851	125.9114	1.774938	0.0773
C(7)	1.819838	0.847898	2.146294	0.0329
C(8)	−0.843211	0.883642	−0.954245	0.3410
C(39)	−241.1307	113.5518	−2.123531	0.0348
C(10)	228.2283	20.05592	11.37959	0.0000
C(11)	0.002794	0.006561	0.425807	0.6707
C(12)	0.018213	0.040252	0.452463	0.6514
C(40)	−70.73666	15.51106	−4.560401	0.0000
C(14)	−387.2509	77.21947	−5.014938	0.0000
C(15)	0.286571	0.020071	14.27788	0.0000
C(16)	−0.118465	0.032642	−3.629235	0.0004
C(41)	197.1953	54.35285	3.628058	0.0004
C(18)	28.54676	18.29394	1.560449	0.1201
C(19)	0.045159	0.002894	15.60521	0.0000
C(20)	0.135229	0.010038	13.47116	0.0000
C(42)	1242.843	28.55356	43.52672	0.0000
Determinant residual covariance		8.78E+32		

Equation: GE = C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE +C(9)*AEPR +C(40)*D8789 +C(41)*D9192
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D8789 D9192 C
Observations: 28

R-squared	0.973937	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R-squared	0.968014	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	113.2289	Sum squared resid	282057.1
Durbin-Watson stat	1.693413		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(13)*AEPR+C(42)*D81 +C(43)*D9093
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D81 D9093 C
Observations: 28

R-squared	0.477743	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.359048	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	36.91390	Sum squared resid	29977.99
Durbin-Watson stat	2.045813		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1)+C(17)*AEPR +C(44) *D8083+C(45)*D96
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D8083 D96 C
Observations: 28

R-squared	0.988717	Mean dependent var	1722.617
Adjusted R-squared	0.986153	S.D. dependent var	588.2910
S.E. of regression	69.22612	Sum squared resid	105429.6
Durbin-Watson stat	1.653165		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE+C(21)*AEPR+C(46) *D83
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR AEPR D83 C
Observations: 28

R-squared	0.988353	Mean dependent var	461.9087
Adjusted R-squared	0.986328	S.D. dependent var	281.8580
S.E. of regression	32.95694	Sum squared resid	24981.68
Durbin-Watson stat	1.627392		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+GE+C(30)*D7980 +C(31)*D92
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D7980 D92 C
Observations: 28

R-squared	0.974329	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.972275	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	104.1465	Sum squared resid	271162.4
Durbin-Watson stat	1.839659		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+IGE+C(32) *D7980
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D7980 C
Observations: 28

R-squared	0.390704	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.367269	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	43.91316	Sum squared resid	50137.52
Durbin-Watson stat	1.830216		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+TE+C(33)*D82 +C(34)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D82 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.946883	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R-squared	0.942634	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	153.4602	Sum squared resid	588751.0
Durbin-Watson stat	1.266716		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+DPE+C(35) *D8283 +C(36)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.826831	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.812977	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	99.82089	Sum squared resid	249105.3
Durbin-Watson stat	2.240501		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+A−IGE−GE−DPE)+BE+C(37) *D7880+C(38)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D7880 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.145812	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.077477	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	246.3189	Sum squared resid	1516825.
Durbin-Watson stat	1.150871		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE +C(39)*D8182
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D8182 C
Observations: 28

R-squared	0.796838	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R−squared	0.771443	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	302.6713	Sum squared resid	2198637.
Durbin-Watson stat	1.445984		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(40)*D9093
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D9093 C
Observations: 28

R-squared	0.321503	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.236691	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	40.28351	Sum squared resid	38946.27
Durbin-Watson stat	1.960108		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1)+C(41)*D84
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D84 C
Observations: 28

R-squared	0.980315	Mean dependent var	1670.527
Adjusted R-squared	0.977854	S.D. dependent var	563.0233
S.E. of regression	83.78566	Sum squared resid	168480.9
Durbin-Watson stat	1.432143		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE+C(42)*D83
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) A D83 C
Observations: 28

R-squared	0.985368	Mean dependent var	461.9836
Adjusted R-squared	0.983539	S.D. dependent var	281.7329
S.E. of regression	36.14668	Sum squared resid	31357.98
Durbin-Watson stat	1.896202		

Anexo V.4.5

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 04/17/05 Time: 11:02
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.347811	0.103625	−3.356444	0.0009
C(30)	103.9087	44.40142	2.340211	0.0202
C(31)	−117.7903	62.24861	−1.892256	0.0598
C(2)	0.069082	0.039573	1.745685	0.0822
C(32)	98.35756	19.90926	4.940293	0.0000
C(3)	−0.572023	0.166891	−3.427525	0.0007
C(33)	−315.7952	80.13695	−3.940693	0.0001
C(34)	232.0145	71.24527	3.256561	0.0013
C(4)	0.516491	0.128935	4.005812	0.0001
C(35)	−353.2360	53.51657	−6.600498	0.0000
C(36)	−336.3205	62.66570	−5.366899	0.0000
C(5)	1.635118	0.238345	6.860295	0.0000
C(37)	−710.7780	97.54165	−7.286918	0.0000
C(38)	−510.4000	93.45304	−5.461567	0.0000
C(6)	88.38162	68.49860	1.290269	0.1983
C(7)	0.614188	0.233088	2.635004	0.0090
C(8)	0.416336	0.243419	1.710363	0.0886
C(39)	−407.9146	67.07970	−6.081045	0.0000
C(10)	232.0475	20.55457	11.28934	0.0000
C(11)	0.001287	0.007118	0.180785	0.8567
C(12)	0.021863	0.043569	0.501786	0.6163
C(40)	−70.56526	16.92197	−4.170039	0.0000
C(14)	−315.7881	77.41988	−4.078902	0.0001
C(15)	0.266471	0.020033	13.30142	0.0000
C(16)	−0.084734	0.032269	−2.625848	0.0092
C(41)	202.4766	57.76352	3.505267	0.0006
C(18)	38.68816	17.17810	2.252179	0.0253
C(19)	0.044089	0.002681	16.44759	0.0000
C(20)	0.131277	0.009381	13.99393	0.0000
C(42)	1250.947	27.87713	44.87359	0.0000
Determinant residual covariance		3.41E+31		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+GE+C(30)
*D7980 +C(31)*D92
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D7980 D92 C
Observations: 28

R-squared	0.973254	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.971114	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	106.3058	Sum squared resid	282522.9
Durbin-Watson stat	1.504843		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+IGE+C(32)
*D7980
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D7980 C
Observations: 28

R-squared	0.437102	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.415452	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	42.20807	Sum squared resid	46319.54
Durbin-Watson stat	2.036530		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+TE+C(33)*D82
+C(34)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D82 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.955729	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R-squared	0.952188	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	140.0999	Sum squared resid	490699.7
Durbin-Watson stat	1.358658		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+DPE+C(35)
*D8283+C(36)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.834801	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.821585	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	97.49663	Sum squared resid	237639.8
Durbin-Watson stat	1.925062		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+AD−IGE−GE−DPE)+BE+C(37)
*D83+C(38)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D83 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.401908	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.354060	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	206.1129	Sum squared resid	1062063.
Durbin-Watson stat	0.942039		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE+C(39)*D8182
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D8182 C
Observations: 28

R-squared	0.950453	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R-squared	0.944260	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	149.4716	Sum squared resid	536202.4
Durbin-Watson stat	1.719787		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(40)*D9093
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D9093 C
Observations: 28

R-squared	0.316925	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.231540	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	40.41920	Sum squared resid	39209.08
Durbin-Watson stat	1.928836		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1)+C(41)*D84
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D84 C
Observations: 28

R-squared	0.979830	Mean dependent var	1670.527
Adjusted R-squared	0.977309	S.D. dependent var	563.0233
S.E. of regression	84.81062	Sum squared resid	172628.2
Durbin-Watson stat	1.280564		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE+C(42)*D83
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) AD D83 C
Observations: 28

R-squared	0.985141	Mean dependent var	461.9836
Adjusted R-squared	0.983283	S.D. dependent var	281.7329
S.E. of regression	36.42593	Sum squared resid	31844.36
Durbin-Watson stat	1.779455		

Anexo V.4.6

Costa Rica: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFCRSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 04/17/05 Time: 11:11
Sample: 1973 2000
Included observations: 28
Total system (balanced) observations 252
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.317395	0.188103	−1.687348	0.0929
C(30)	187.9682	59.79527	3.143530	0.0019
C(31)	−157.3818	80.68001	−1.950691	0.0523
C(2)	0.040065	0.067888	0.590170	0.5557
C(32)	115.7478	22.96825	5.039472	0.0000
C(3)	0.422204	0.212661	1.985339	0.0483
C(33)	363.8143	44.16496	8.237623	0.0000
C(4)	0.630651	0.213598	2.952511	0.0035
C(34)	−355.8604	76.80061	−4.633563	0.0000
C(35)	−228.5962	48.54984	−4.708484	0.0000
C(5)	2.635660	0.317641	8.297599	0.0000
C(36)	478.7912	82.20262	5.824525	0.0000
C(37)	−919.7016	88.84255	−10.35204	0.0000
C(38)	−343.5670	78.82697	−4.358496	0.0000
C(6)	89.22035	78.64274	1.134502	0.2578
C(7)	0.739193	0.306260	2.413614	0.0166
C(8)	0.281536	0.315992	0.890960	0.3739
C(39)	−335.4986	84.27856	−3.980830	0.0001
C(10)	220.6202	21.57203	10.22714	0.0000
C(11)	0.006654	0.007030	0.946509	0.3449
C(12)	−0.000651	0.042962	−0.015163	0.9879
C(40)	−57.07541	16.68986	−3.419766	0.0007
C(14)	−332.4116	74.34881	−4.470974	0.0000
C(15)	0.274266	0.018726	14.64666	0.0000
C(16)	−0.097283	0.030481	−3.191578	0.0016
C(41)	294.1254	51.10340	5.755495	0.0000
C(18)	72.61587	108.1432	0.671479	0.5026
C(19)	0.083632	0.017161	4.873307	0.0000
C(20)	0.056685	0.062265	0.910389	0.3636
Determinant residual covariance		1.84E+34		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+GE+C(30)
*D7980 +C(31)*D92
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D7980 D92 C
Observations: 28

R-squared	0.967947	Mean dependent var	1712.303
Adjusted R-squared	0.965383	S.D. dependent var	625.4775
S.E. of regression	116.3739	Sum squared resid	338572.3
Durbin-Watson stat	1.382964		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+IGE+C(32)
*D7980
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D7980 C
Observations: 28

R-squared	0.332473	Mean dependent var	275.5575
Adjusted R-squared	0.306799	S.D. dependent var	55.20588
S.E. of regression	45.96369	Sum squared resid	54929.18
Durbin-Watson stat	1.813881		

Equation: T=−C(3)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+TE+C(33)
*D8690
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D8690 C
Observations: 28

R-squared	0.949477	Mean dependent var	1769.183
Adjusted R-squared	0.947534	S.D. dependent var	640.7189
S.E. of regression	146.7596	Sum squared resid	559998.0
Durbin-Watson stat	1.250374		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+DPE+C(34)
*D8283+C(35)*D8789
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D8283 D8789 C
Observations: 28

R-squared	0.771502	Mean dependent var	467.2979
Adjusted R-squared	0.753222	S.D. dependent var	230.8205
S.E. of regression	114.6640	Sum squared resid	328696.1
Durbin-Watson stat	2.113933		

Equation: B=−C(5)*(TE+BE+APR−IGE−GE−DPE)+BE+C(36)
*D7982+C(37)*D8789+C(38)*D9700
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D7982 D8789 D9700 C
Observations: 28

R-squared	0.498423	Mean dependent var	511.1533
Adjusted R-squared	0.435726	S.D. dependent var	256.4538
S.E. of regression	192.6434	Sum squared resid	890675.2
Durbin-Watson stat	1.095877		

Equation: GE = C(6)+C(7)*G(−1)+C(8)*TE+C(39)*D8182
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D8182 C
Observations: 28

R-squared	0.944291	Mean dependent var	1747.479
Adjusted R-squared	0.937327	S.D. dependent var	633.1022
S.E. of regression	158.4938	Sum squared resid	602887.1
Durbin-Watson stat	1.706649		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(−1)+C(12)*IP(−1)+C(40)*D9093
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D9093 C
Observations: 28

R-squared	0.313935	Mean dependent var	265.6737
Adjusted R-squared	0.228177	S.D. dependent var	46.10809
S.E. of regression	40.50755	Sum squared resid	39380.68
Durbin-Watson stat	2.015475		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(−1)+C(16)*M(−1)+C(41)*D84
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR D84 C
Observations: 28

R-squared	0.979160	Mean dependent var	1670.527
Adjusted R-squared	0.976555	S.D. dependent var	563.0233
S.E. of regression	86.20949	Sum squared resid	178369.8
Durbin-Watson stat	1.493556		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(−1)+C(20)*TE
Instruments: Y(−1) M(−1) IP(−1) DS(−1) APR C
Observations: 28

R-squared	0.338419	Mean dependent var	461.9836
Adjusted R-squared	0.285493	S.D. dependent var	281.7329
S.E. of regression	238.1447	Sum squared resid	1417822.
Durbin-Watson stat	2.462369		

s

Anexo V.5

Costa Rica: Variables ficticias incluidas en la estimación del MRF

VARIABLES FICTICIAS	HECHOS JUSTIFICATIVOS
D7880 D7980 D7982	Efectos del segundo shock del petróleo y de la subida de los tipos de interés internacionales. Deterioro de los términos de intercambio. Guerra civil en Nicaragua que contribuyó a la desestabilización política de la región.
D81 D8082 D8083 D8182	Recesión económica profunda que provocó una caída brusca de la inversión privada y de los ingresos públicos. Moratoria de la deuda externa en 1981. Acuerdo Stand-by con el FMI.
D82 D83 D84 D8283 D8384	Cambio de gobierno en mayo de 1982 con el triunfo de Luis Alberto Monge. Medidas de ajuste y estabilización. Reforma tributaria con el aumento de algunos impuestos directos. Importante volumen de AOD recibida. Incremento notable del pago de deuda e inicio de las negociaciones con el Club de Paris.
D86	Inicio del primer PAE firmado en 1985 que supuso la llegada de un importante flujo de ayuda al desarrollo. Año electoral.
D8690 D8788 D8789 D8990	Política de apertura comercial e incorporación al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) en 1990. Se inicia el segundo PAE firmado en 1988 cuyos recursos empiezan a desembolsarse en 1989. Inicio del proceso de paz con la firma de Tratado de Esquipulas en 1987. Año electoral (1990).
D92 D9093 D9192	Reactivación del MCCA. Caída de la AOD, especialmente por parte de Estados Unidos como resultado del proceso de pacificación en la región, la caída del bloque soviético y el final de la Guerra Fría.
D96 D9700 D9900	Recesión económica en 1996. Políticas económicas internas contradictorias. Efectos de la crisis asiática. Aplicación de medidas de reforma fiscal con el objetivo de reducir el endeudamiento público.

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis realizado en el primer apartado del capítulo V.

ANEXOS CAPÍTULO VI

Estimación empírica del modelo de respuesta fiscal con ayuda al desarrollo anticipada: estudio del caso de Nicaragua

Anexo VI.1 Nicaragua: Base de datos, 1970-2000

Anexo VI.2 Nicaragua: Análisis gráfico de las series y sus logaritmos

Anexo VI.2.1 Nicaragua: Gráficos de las series, sus primeras diferencias y correlogramas

Anexo VI.2.2 Nicaragua: Gráficos de las series en logaritmos, sus primeras diferencias y correlogramas

Anexo VI.3 Nicaragua: Especificación de los valores objetivo

Anexo VI.3.1 Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo total anticipada

Anexo VI.3.2 Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

Anexo VI.3.3 Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

Anexo VI.3.4 Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo no anticipada

Anexo VI.4 Nicaragua: Estimación del modelo de respuesta fiscal (MRF)

Anexo VI.4.1 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total anticipada

Anexo VI.4.2 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

Anexo VI.4.3 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

Anexo VI.4.4 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada
Anexo VI.4.5 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada

Anexo VI.4.6 Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada

Anexo VI.5 Nicaragua: Variables ficticias incluidas en la estimación del MRF

Anexo VI.1

Nicaragua: base de datos, 1970-2000

	G	I_g	T	D_p	B	Y	M	I_p	D_s	A	A_d	A_{pr}	A^e	A^e_d	A^e_{pr}
1970	126,262	42,872	152,880	55,580	13,997	1889,635	530,810	266,916	356,292	57,837	10,582	47,255	42,449	12,354	30,096
1971	130,795	68,370	164,637	72,564	61,410	1952,083	527,032	234,496	421,482	45,682	12,816	32,866	46,625	15,055	31,570
1972	135,790	66,572	164,227	70,181	77,269	1995,433	554,918	234,495	511,935	31,048	14,808	16,239	71,476	17,761	53,715
1973	127,104	56,197	192,919	132,317	58,212	2123,481	784,113	353,186	631,274	64,487	26,288	38,199	149,862	23,665	126,196
1974	168,924	83,379	225,232	78,098	30,466	2424,854	814,095	485,555	723,121	74,703	12,033	62,669	98,419	13,181	85,238
1975	184,829	99,843	219,983	83,736	85,093	2421,138	691,635	446,082	908,386	63,422	13,731	49,690	74,183	12,002	62,182
1976	182,640	91,926	231,227	103,865	92,886	2547,266	704,778	422,565	920,227	54,318	11,052	43,266	82,094	9,860	72,234
1977	212,940	143,644	246,986	122,094	186,436	2760,433	957,087	487,176	1050,626	45,255	9,730	35,525	33,529	8,763	24,766
1978	257,861	72,183	217,592	117,655	180,318	2544,049	722,457	289,518	1126,809	49,788	10,139	39,649	103,259	8,059	95,200
1979	239,896	16,775	180,072	62,880	3,314	1870,415	586,782	107,824	1294,710	136,165	74,764	61,401	193,341	76,912	116,430
1980	319,004	73,064	299,624	78,749	-30,104	1956,674	1065,610	212,194	1525,061	201,298	61,119	140,178	239,267	67,516	171,751
1981	426,682	117,129	373,658	134,042	183,224	2061,616	1018,708	323,911	1748,379	120,971	41,787	79,184	95,296	53,284	42,012
1982	612,493	178,519	443,980	136,874	383,271	2044,786	742,362	160,447	2079,109	100,636	53,450	47,185	98,286	75,877	22,410
1983	734,423	439,831	605,737	66,354	541,323	2139,116	867,095	119,259	2647,186	93,549	57,458	36,091	88,864	64,746	24,118
1984	988,188	330,450	812,721	43,563	472,032	2105,615	853,869	78,071	2779,593	77,448	54,694	22,754	62,454	47,805	14,649
1985	1177,092	154,134	823,687	37,327	461,745	2019,667	858,818	264,493	3710,763	83,121	58,512	24,609	106,609	61,748	44,861
1986	1487,911	132,071	1137,988	24,800	400,576	1999,121	735,600	144,650	3994,917	106,218	67,875	38,343	74,761	70,639	4,122
1987	564,700	65,400	371,130	21,545	207,953	1985,000	761,343	445,297	3302,475	72,561	55,310	17,251	70,747	59,918	10,829
1988	326,368	53,618	185,203	10,965	60,220	1737,871	908,681	434,499	4610,718	145,528	128,208	17,320	173,034	168,298	4,736
1989	472,568	51,861	437,078	15,175	-309,745	1708,369	700,669	426,319	12849,019	412,271	381,314	30,957	427,581	408,494	19,087
1990	1292,885	59,030	629,141	16,063	176,851	1706,779	668,781	289,273	14055,221	561,986	530,605	31,381	869,253	843,097	26,157
1991	493,464	51,812	433,279	600,374	-246,763	1703,524	800,880	268,641	10520,217	959,134	1045,591	-86,458	1218,426	880,663	337,763
1992	424,777	102,203	418,020	74,020	-444,187	1710,090	835,160	250,365	8915,399	627,167	494,245	139,921	474,663	355,477	119,185
1993	445,513	127,735	428,531	116,957	-48,399	1703,402	747,832	210,363	9057,215	310,073	313,768	-3,695	475,142	340,311	134,831
1994	431,224	153,387	419,163	193,240	-232,222	1760,252	983,919	244,009	9591,424	590,909	308,443	282,466	834,095	308,937	525,158
1995	422,789	203,270	479,057	265,500	-240,379	1836,209	1098,031	248,424	8565,700	652,880	541,970	110,910	889,770	603,580	286,190
1996	459,877	218,166	503,764	196,203	-564,765	1923,869	1248,021	291,757	5156,273	935,246	739,203	196,043	775,289	670,166	105,123
1997	486,306	213,264	584,876	319,628	11,708	2022,076	1524,651	415,905	5509,685	422,614	337,530	85,084	284,091	261,085	23,007
1998	540,662	214,714	669,172	179,508	-347,893	2104,270	1673,813	487,764	5738,131	613,604	459,205	154,399	530,245	486,248	43,996
1999	548,886	389,606	686,935	138,262	-297,580	2259,214	1923,031	583,963	5900,951	687,399	428,377	259,022	830,542	821,944	8,598
2000	381,845	259,526	467,086	95,424	-92,346	2548,959	1469,223	499,015	3541,182	362,055	239,288	122,768	216,831	165,799	51,032

G	Gasto público corriente
I_g	Gasto público de capital
T	Ingresos públicos
D_p	Pago deuda pública externa
B	Endeudamiento público
Y	Producto interior Bruto
M	Importaciones
I_p	Inversión privada
D_s	Stock deuda pública externa
A	Ayuda al desarrollo otal desembolsada
A_d	Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones
A_{pr}	Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos
A^e	Ayuda al desarrollo total esperada
A^e_d	Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones
A^e_{pr}	Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos

1. Las variables B y A_{pr} no pueden ser expresadas en logaritmos debido a la presencia de algunos valores negativos.

Anexo VI.2

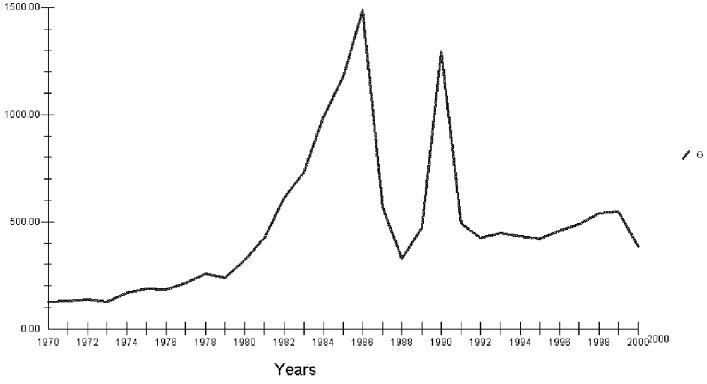
Nicaragua: Análisis gráfico de las series y sus logaritmos

Anexo VI.2.1

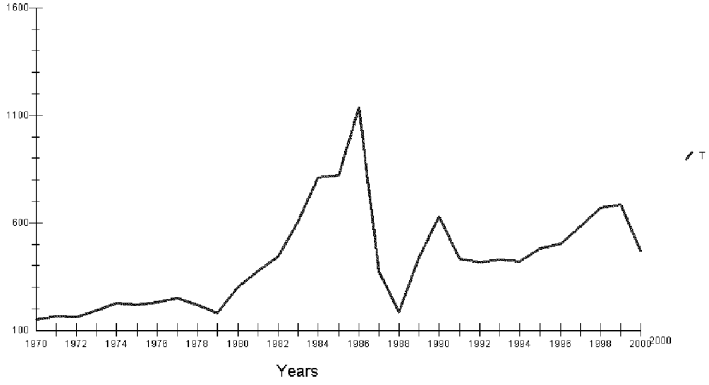
Nicaragua: Gráficos de las series, sus primeras diferencias y correlogramas

Variables en niveles (millones de dólares de 1995)

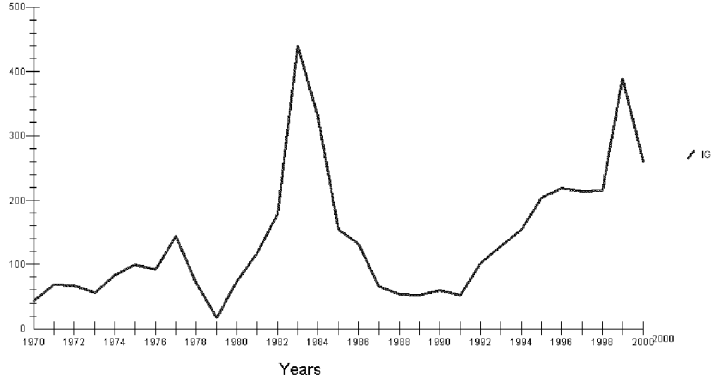
1. Gasto público corriente o Consumo público (G)



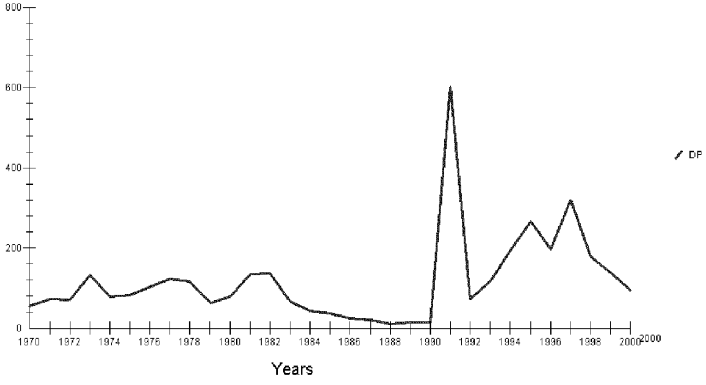
3. Ingresos públicos (T)

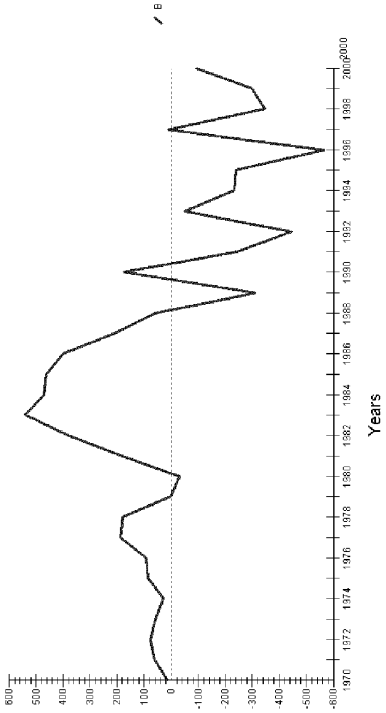


2. Gasto público de capital o Inversión pública (I_g)

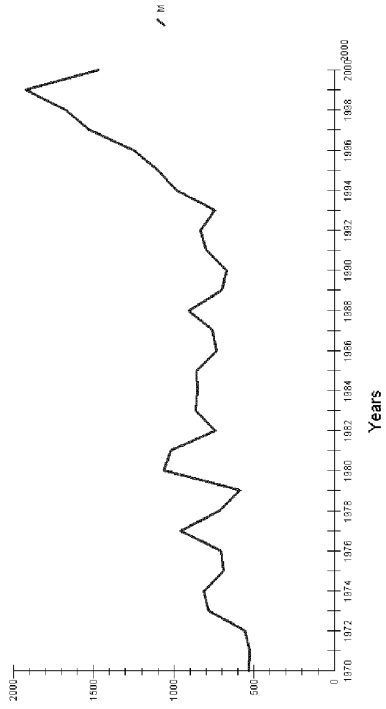


4. Pago de deuda pública externa (D_p)

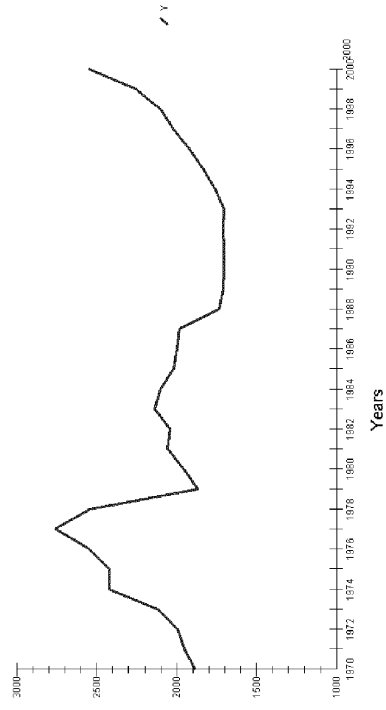




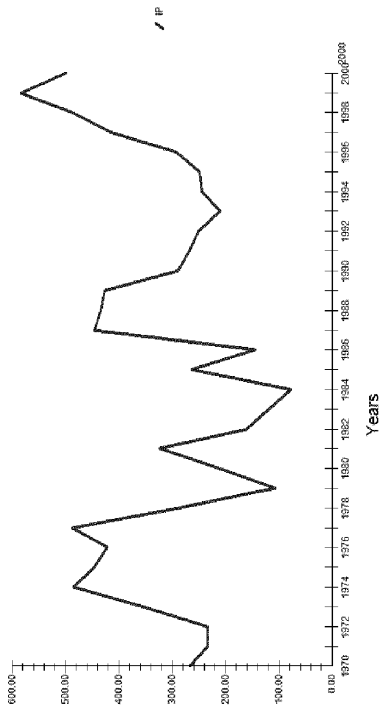
5. Endeudamiento público (B)



7. Importaciones (M)

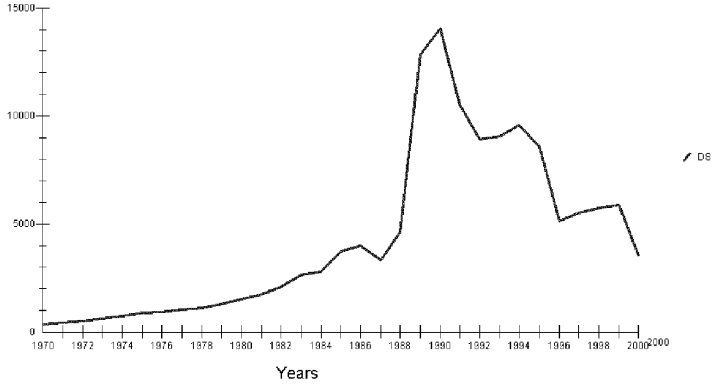


6. Producto Interior Bruto (Y)

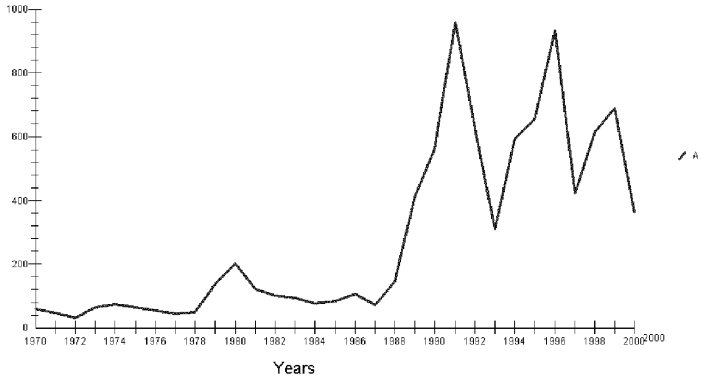


8. Inversión privada (I_p)

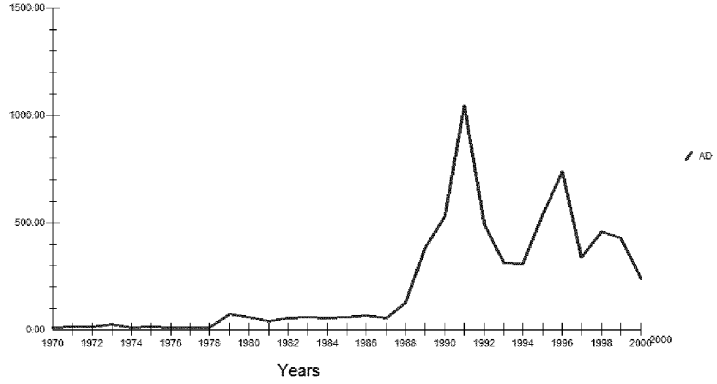
9. Volumen deuda pública externa (D_s)



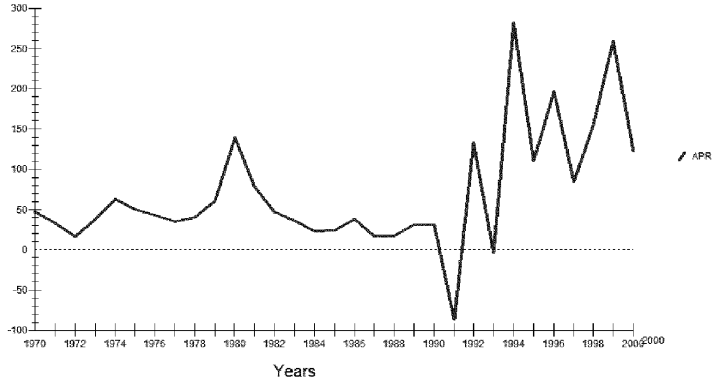
10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (A)



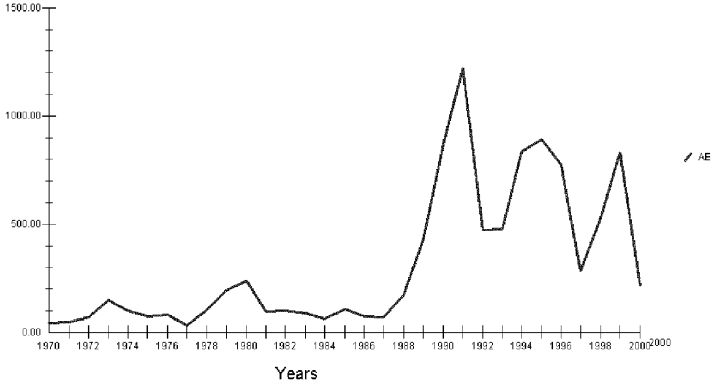
11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (A_d)



12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr})

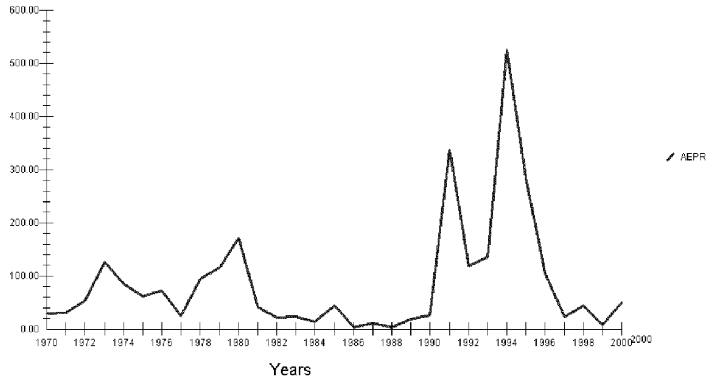


13. Ayuda al desarrollo total esperada (A^e)



14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (A^e_d)

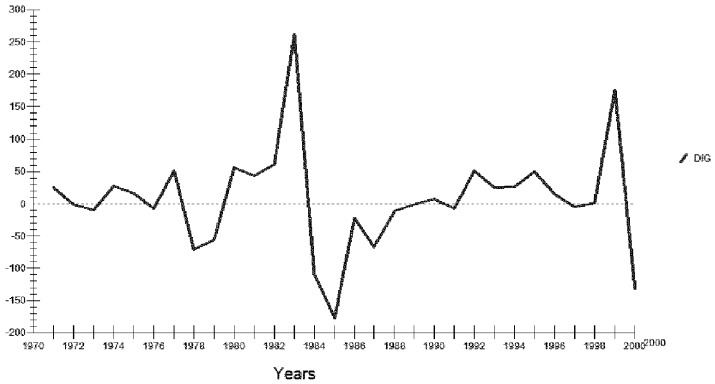
15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (A^e_{pr})



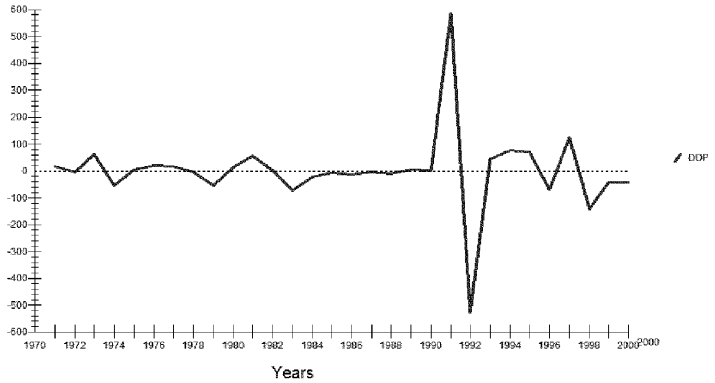
Variables en primeras diferencias

1. Gasto público corriente o Consumo público (DG)

2. Gasto público de capital o Inversión pública (DI_g)

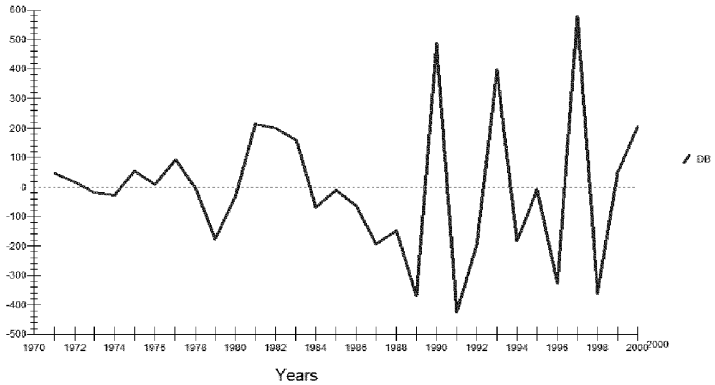


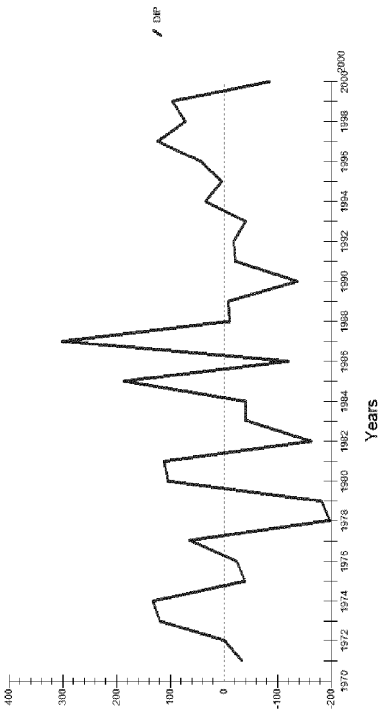
4. Pago de deuda pública externa (DD_p)



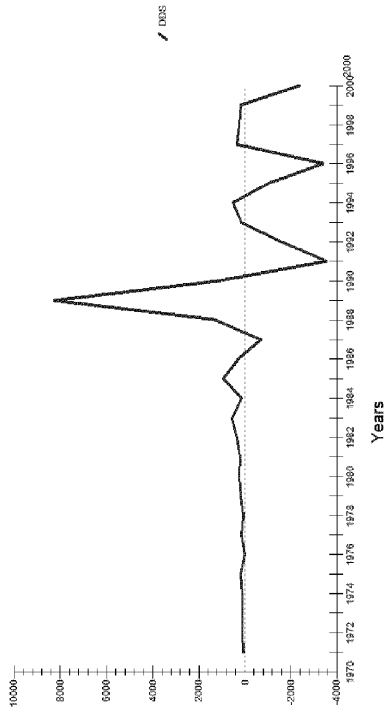
3. Ingresos públicos (DT)

5. Endeudamiento público (DB)

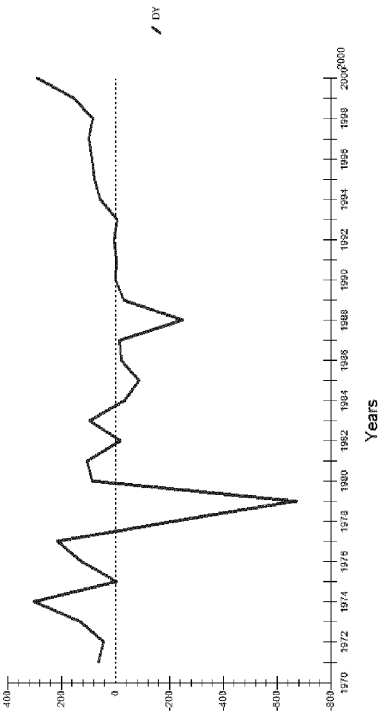




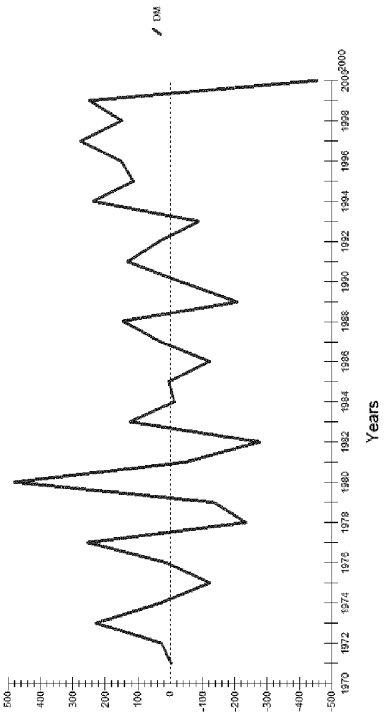
8. Inversión privada (DI_p)



9. Volumen deuda pública externa (DD_S)



6. Producto Interior Bruto (DY)

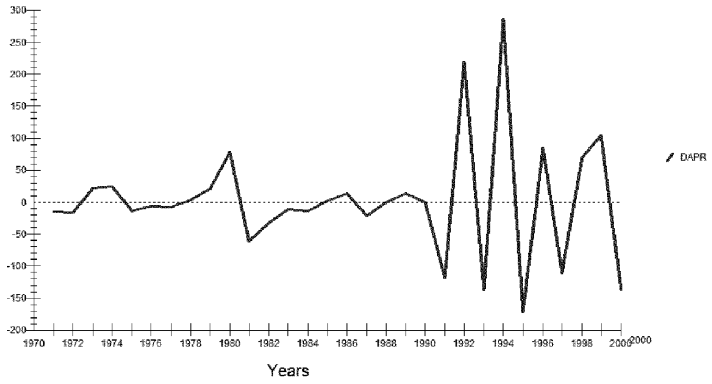


7. Importaciones (DM)

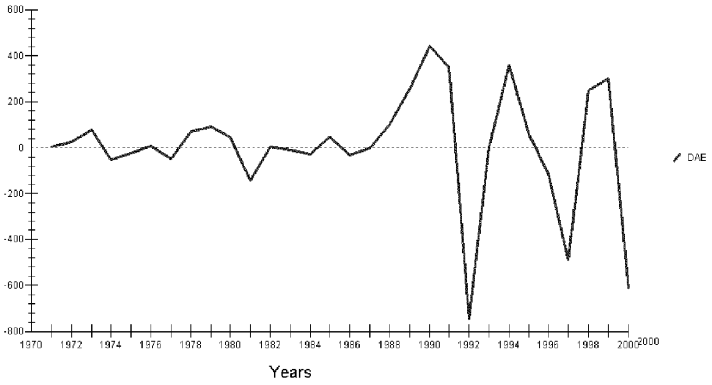
10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (DA)

11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (DA_d)

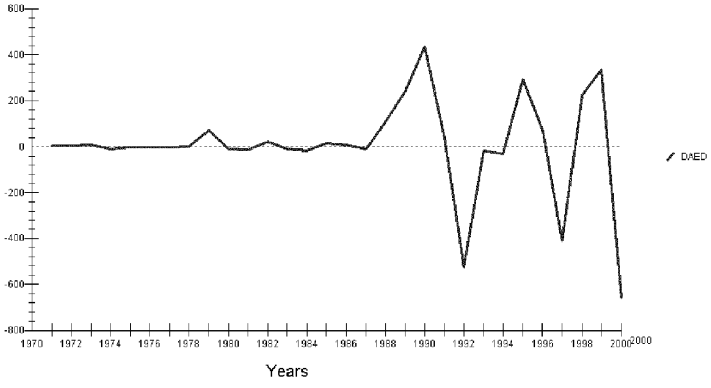
12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (DA_{pr})



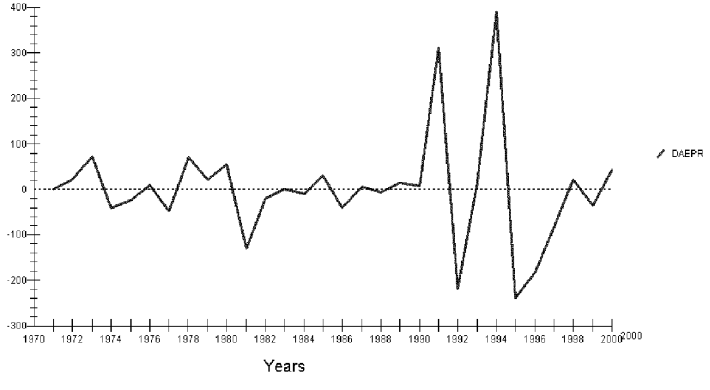
13. Ayuda al desarrollo total esperada (DA^e)



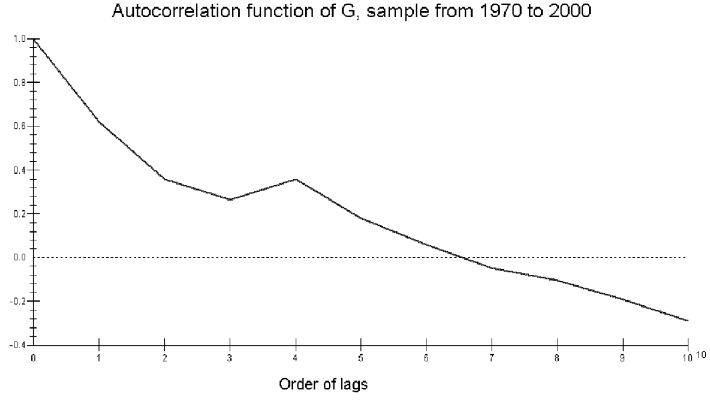
14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (DA^e_d)

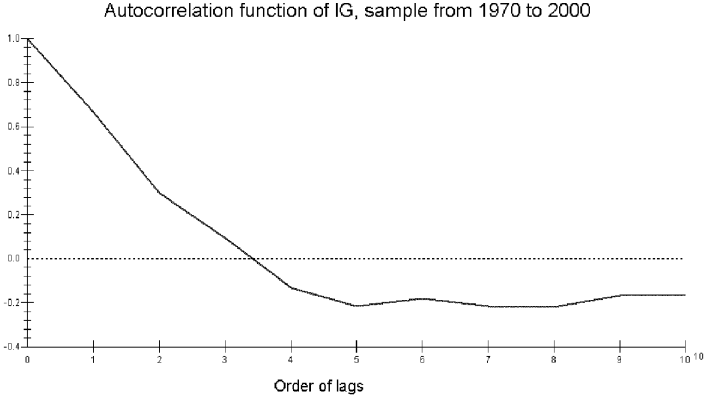


15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (DA^e_{pr})

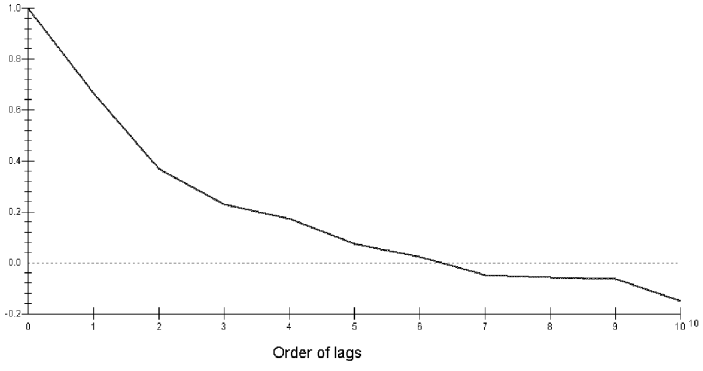


Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en niveles

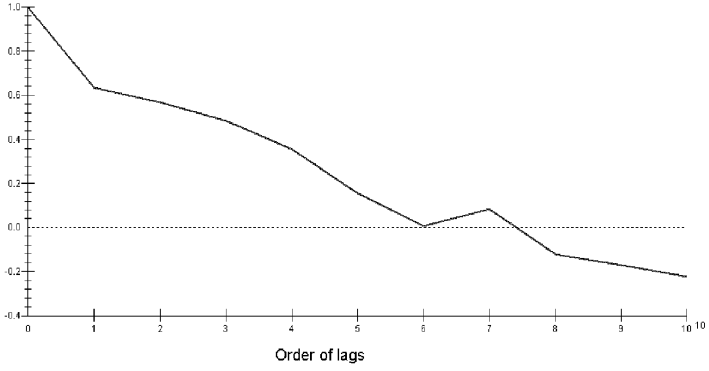




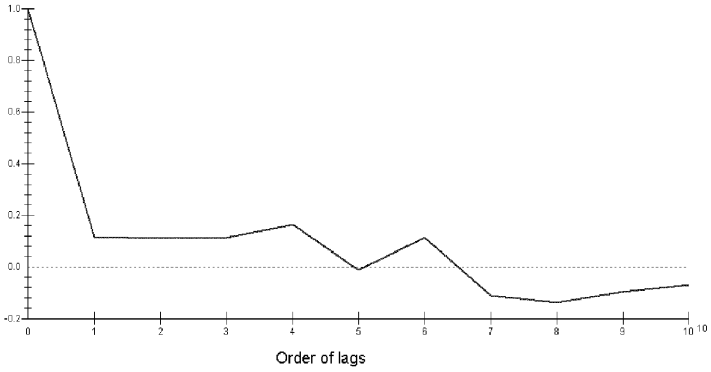
Autocorrelation function of T, sample from 1970 to 2000



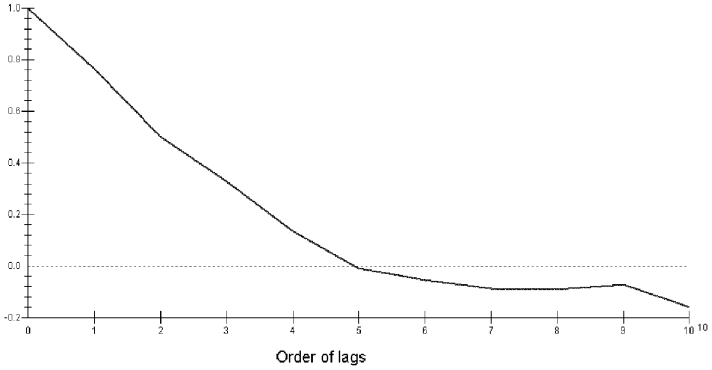
Autocorrelation function of B, sample from 1970 to 2000

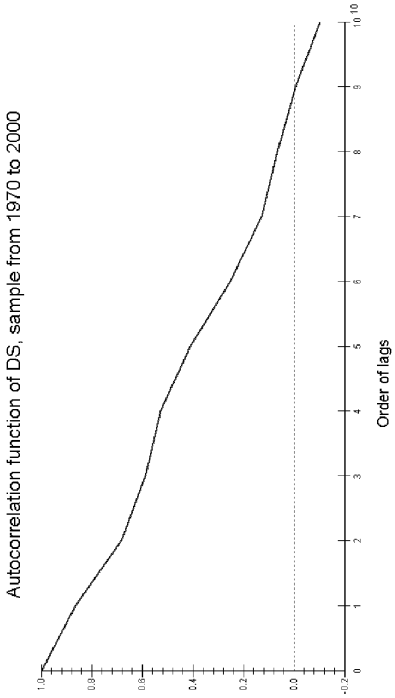


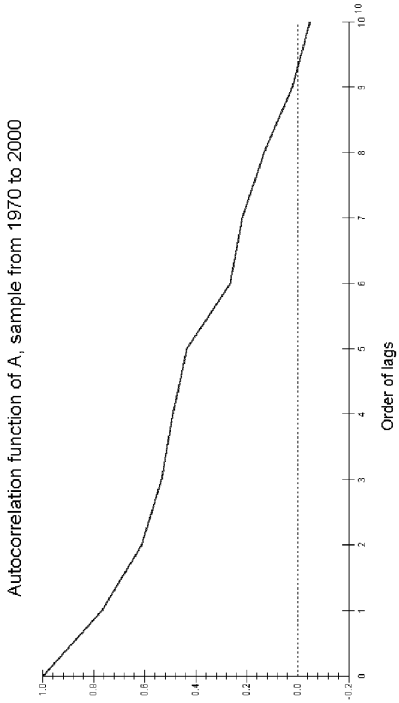
Autocorrelation function of DP, sample from 1970 to 2000

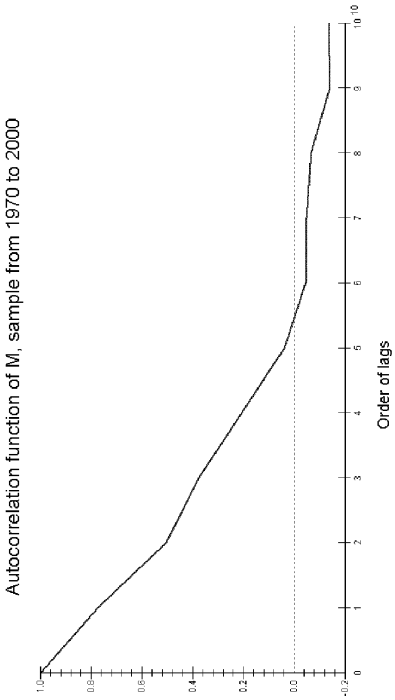


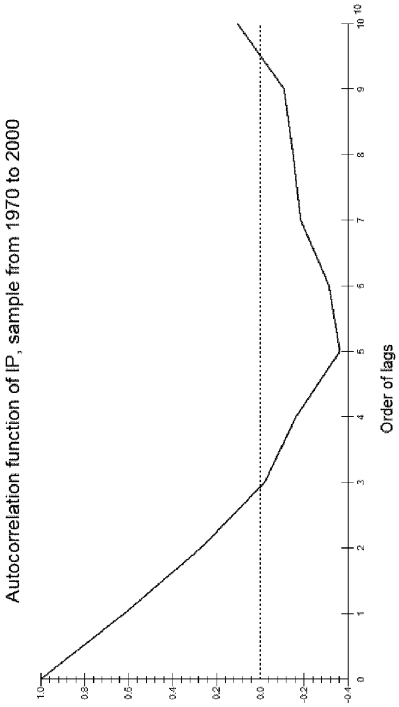
Autocorrelation function of Y, sample from 1970 to 2000



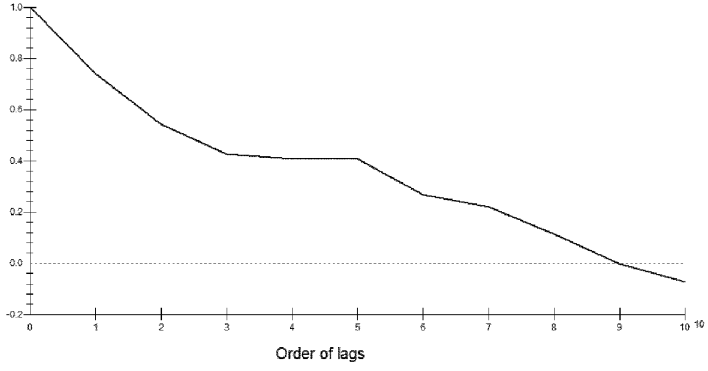

Autocorrelation function of DS, sample from 1970 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of A, sample from 1970 to 2000
Order of lags

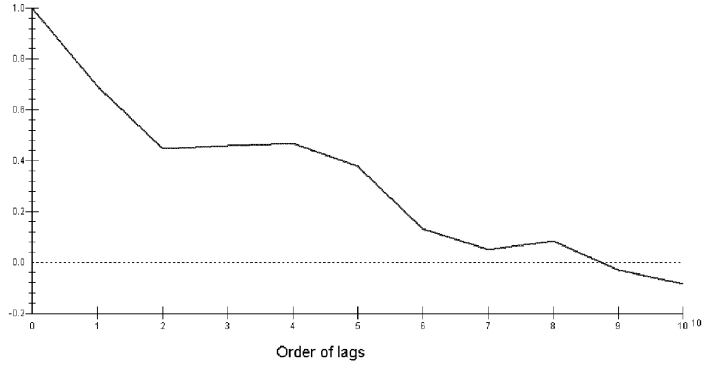

Autocorrelation function of M, sample from 1970 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of IP, sample from 1970 to 2000
Order of lags

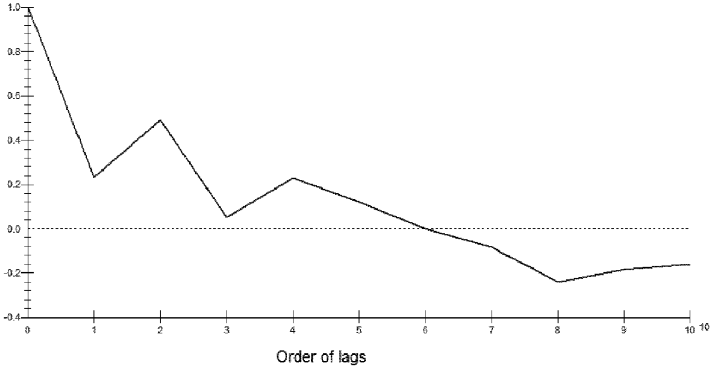
Autocorrelation function of AD, sample from 1970 to 2000



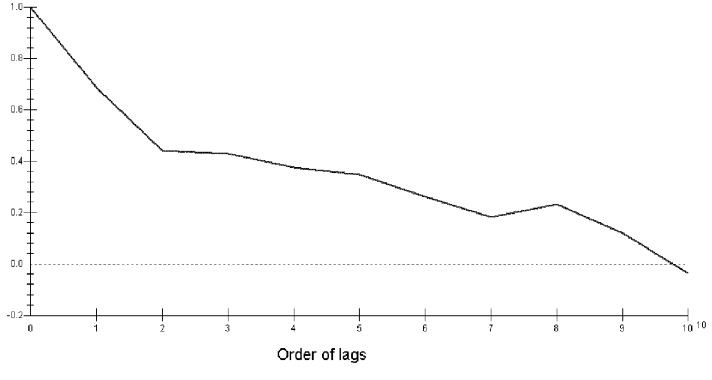
Autocorrelation function of AE, sample from 1970 to 2000

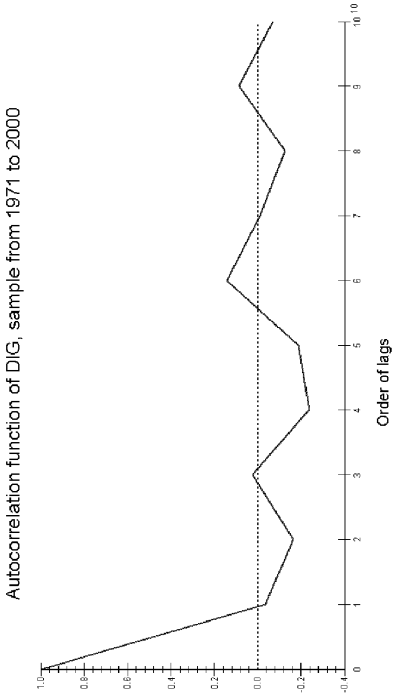


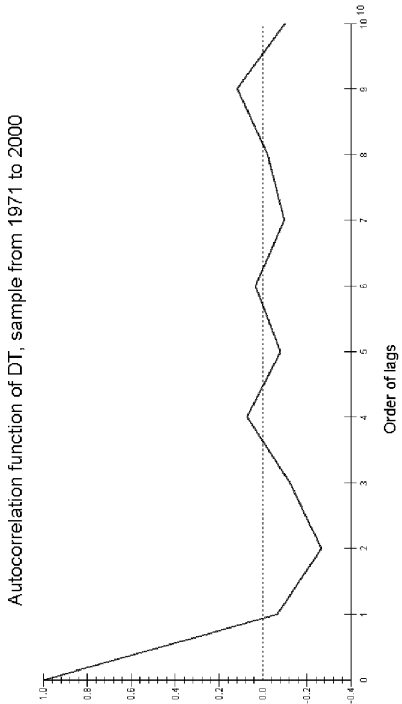
Autocorrelation function of APR, sample from 1970 to 2000

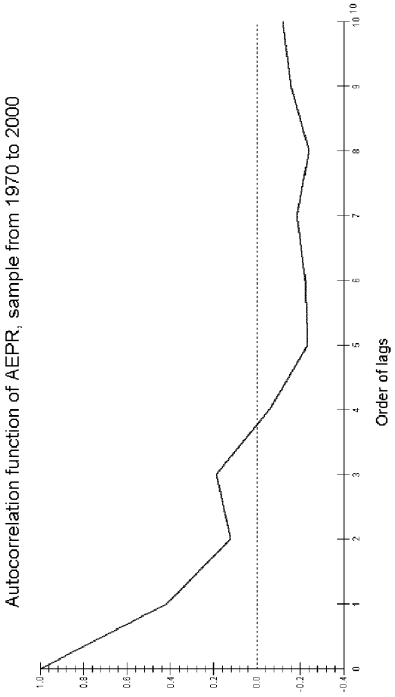


Autocorrelation function of AED, sample from 1970 to 2000

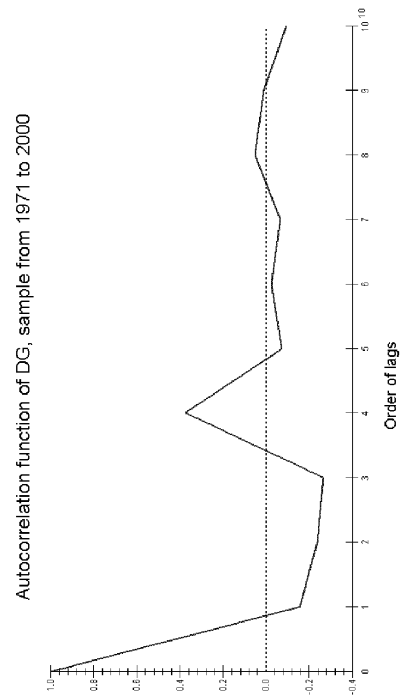




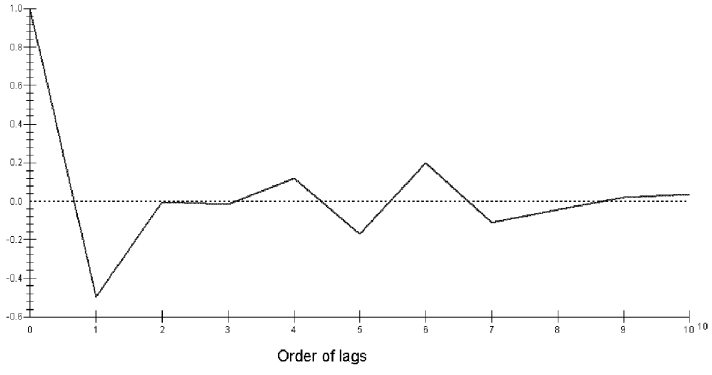




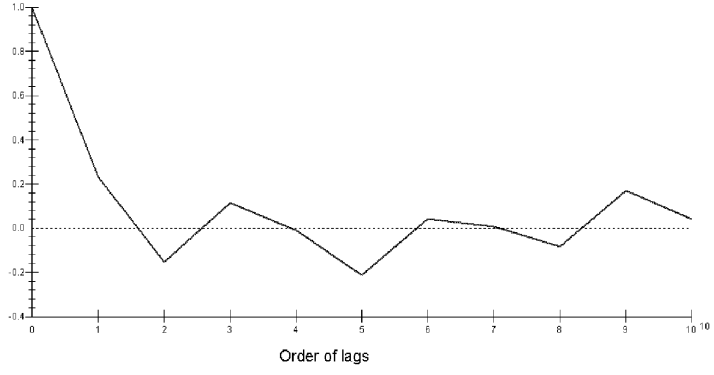
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en primeras diferencias



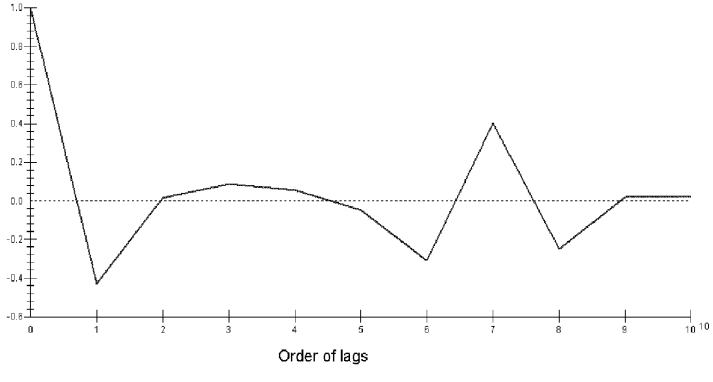
Autocorrelation function of DDP, sample from 1971 to 2000



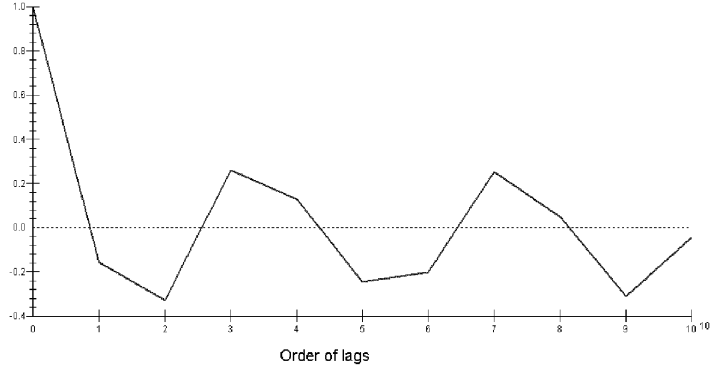
Autocorrelation function of DY, sample from 1971 to 2000

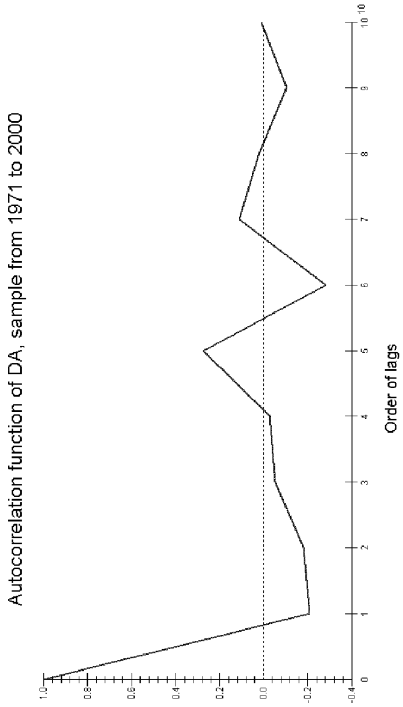


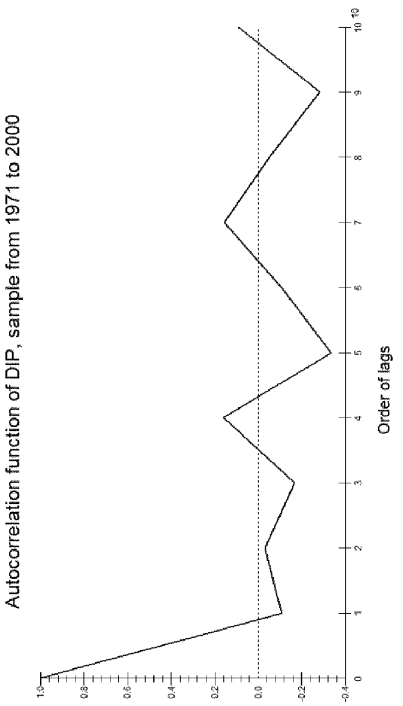
Autocorrelation function of DB, sample from 1971 to 2000

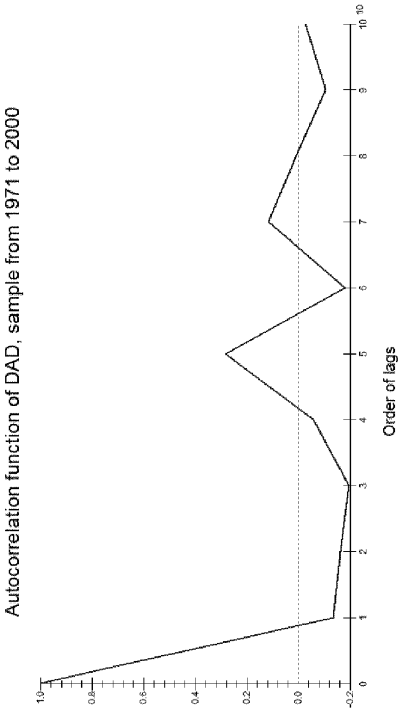


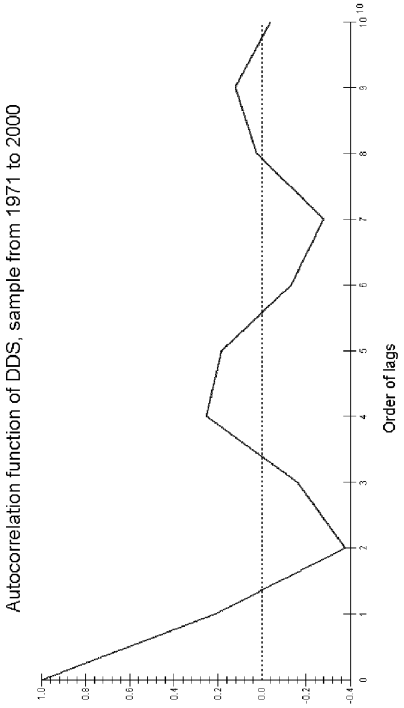
Autocorrelation function of DM, sample from 1971 to 2000



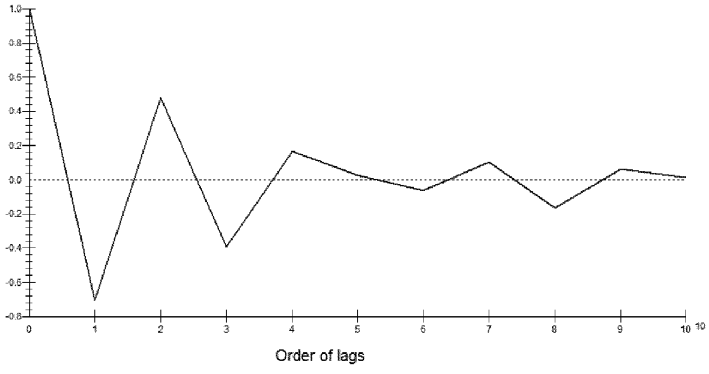

Autocorrelation function of DA, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DIP, sample from 1971 to 2000
Order of lags

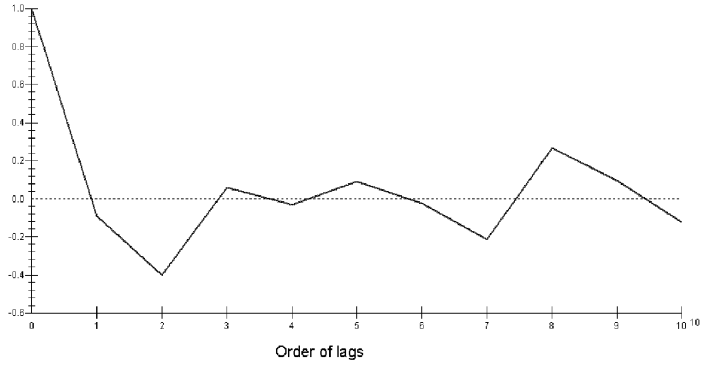

Autocorrelation function of DAD, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DDS, sample from 1971 to 2000
Order of lags

Autocorrelation function of DAPR, sample from 1971 to 2000

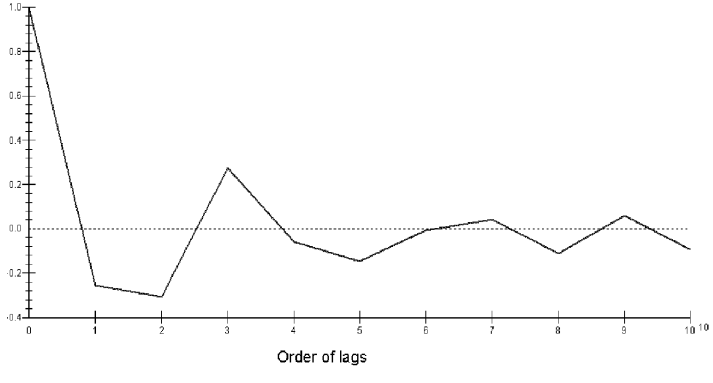


Autocorrelation function of DAED, sample from 1971 to 2000



Autocorrelation function of DAE, sample from 1971 to 2000

Autocorrelation function of DAEPR, sample from 1971 to 2000



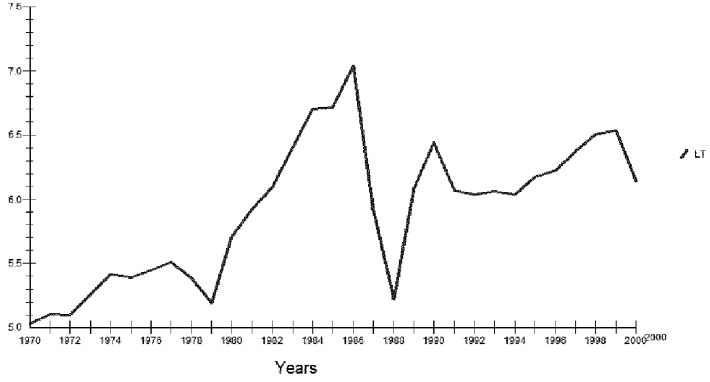
Anexo VI.2.2

Nicaragua: Gráficos de las series en logaritmos, sus primeras diferencias y correlogramas

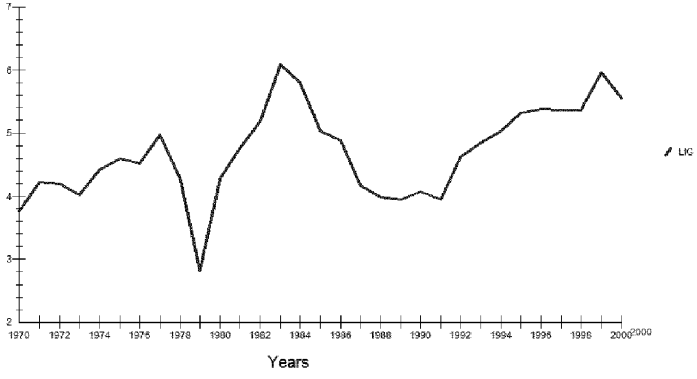
Variables en niveles (en millones de dólares de 1995)

1. Gasto público corriente o Consumo público (LG)

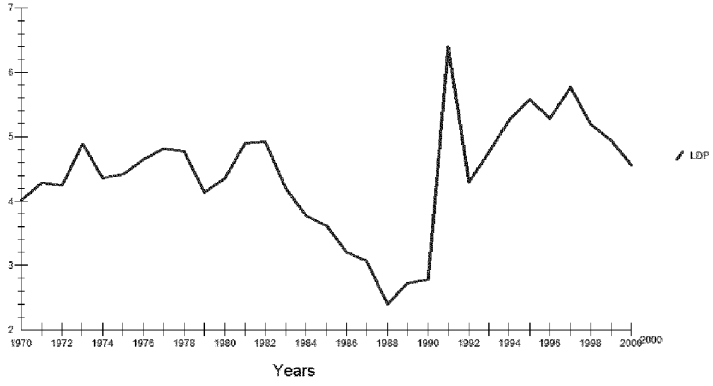
3. Ingresos públicos (LT)



2. Gasto público de capital o Inversión pública (LI_g)

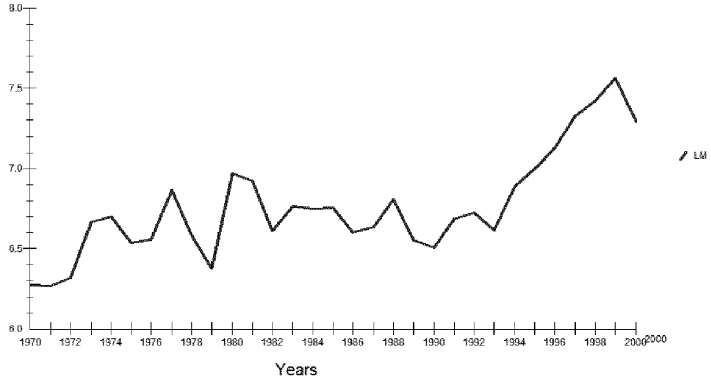


4. Pago de deuda pública externa (LD_p)



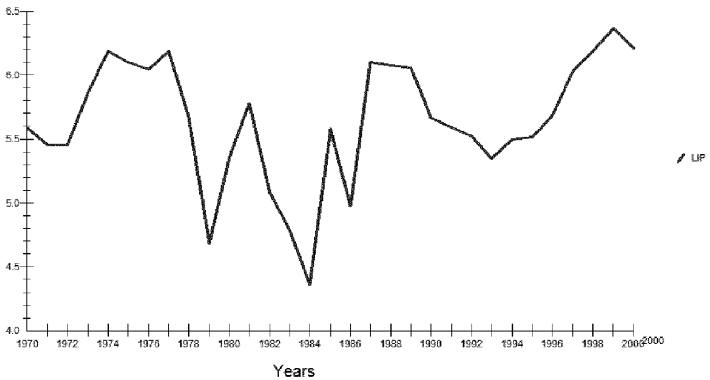
5. Endeudamiento público (B)[1]

7. Importaciones (LM)



6. Producto Interior Bruto (LY)

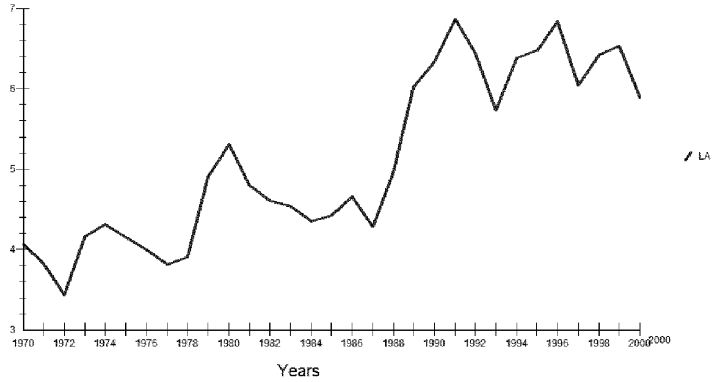
8. Inversión privada (LI_p)



[1] La serie endeudamiento público y ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos presentan valores negativos para algunos períodos. Por ello, no se utilizan sus logaritmos naturales al perderse varias observaciones.

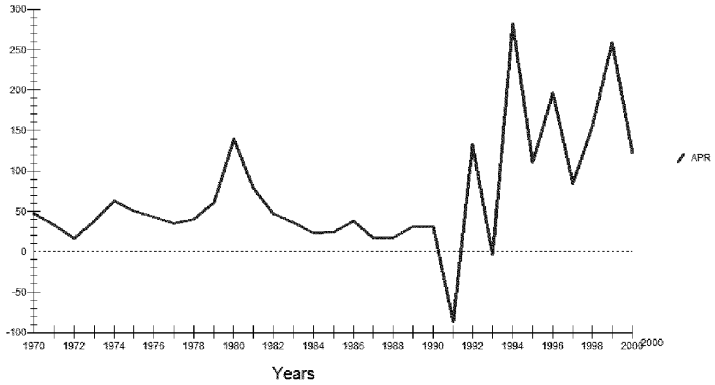
9. Volumen deuda pública externa (LD_s)

10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (LA)

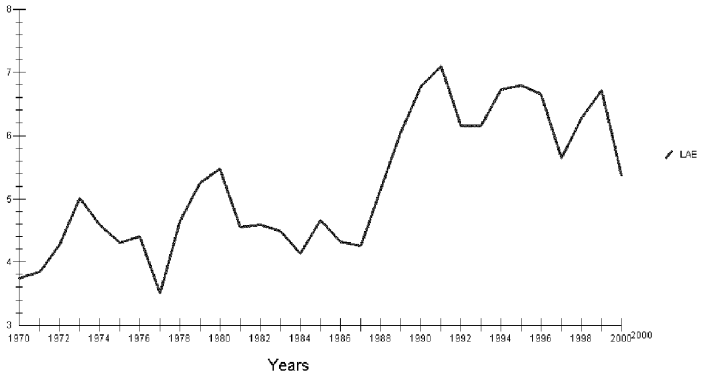


11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (LA_d)

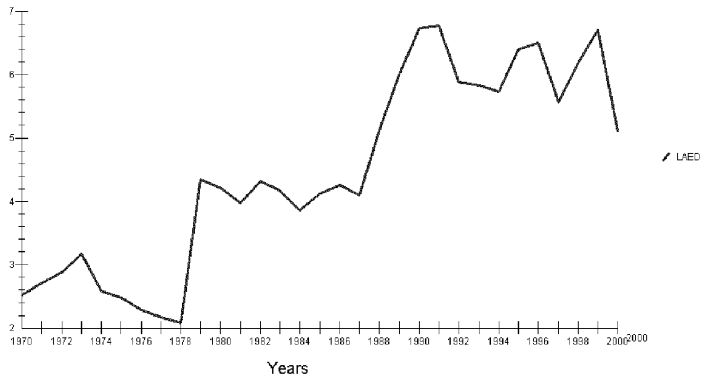
12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (A_{pr})



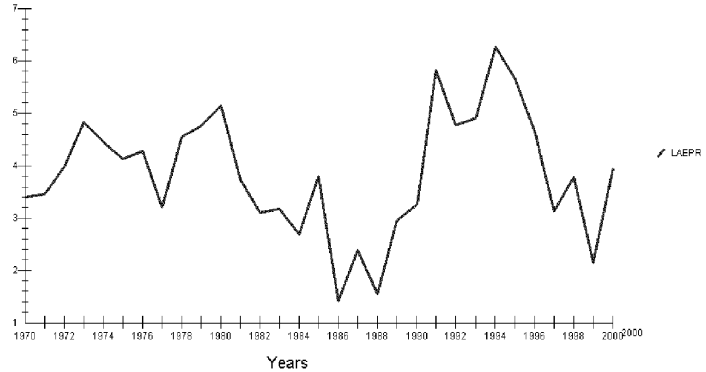
13. Ayuda al desarrollo total esperada (LA^e)



14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (LA^e_d)

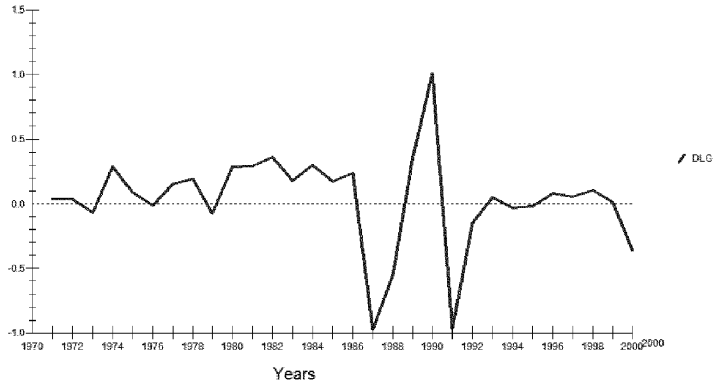


15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (LA^e_{pr})

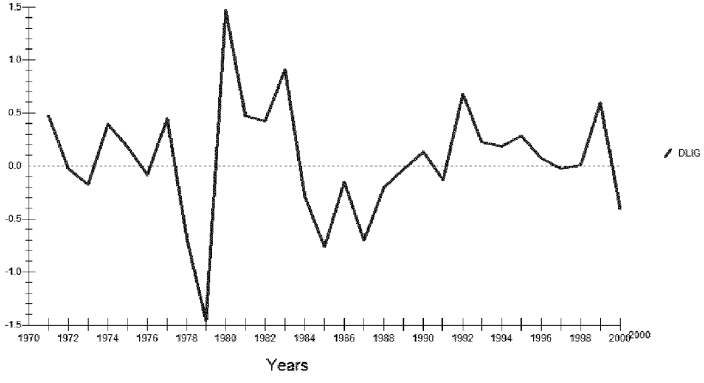


Variables en primeras diferencias

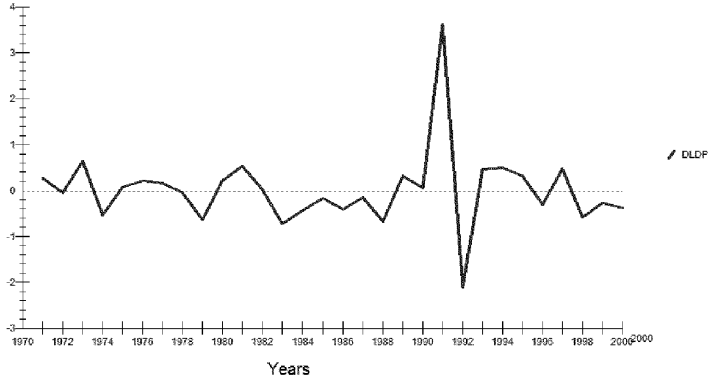
1. Gasto público corriente o Consumo público (DLG)



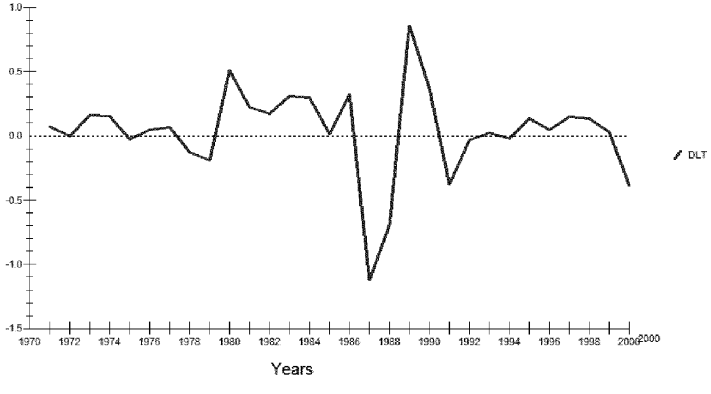
2. Gasto público de capital o Inversión pública (DLI_g)



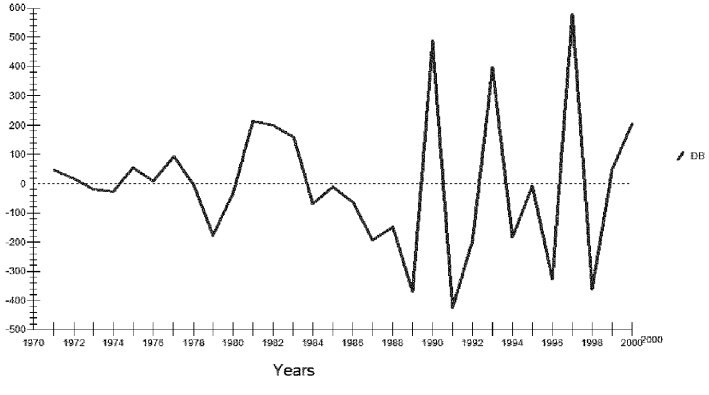
4. Pago de deuda pública externa (DLD_p)



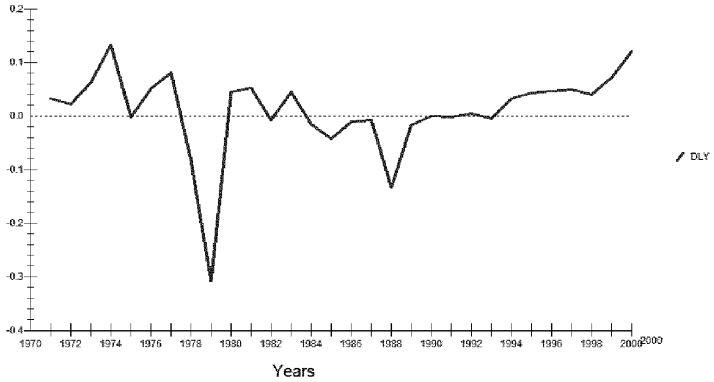
3. Ingresos públicos (DLT)



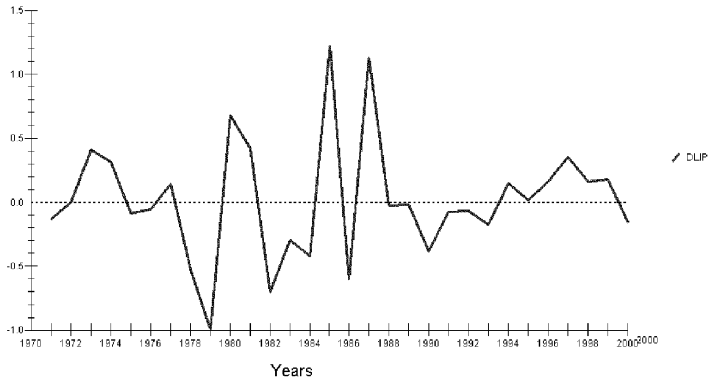
5. Endeudamiento público (DLB)



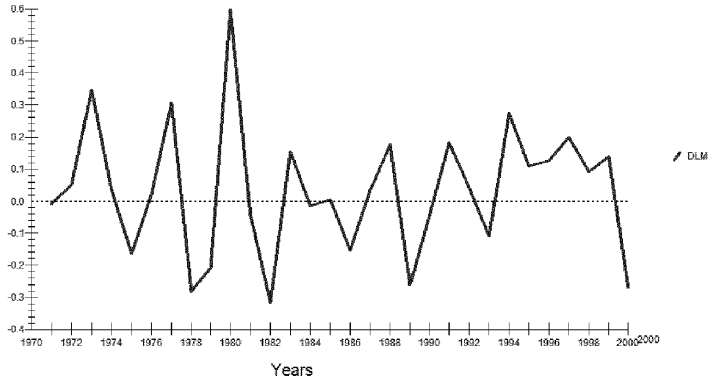
6. Producto Interior Bruto (DLY)



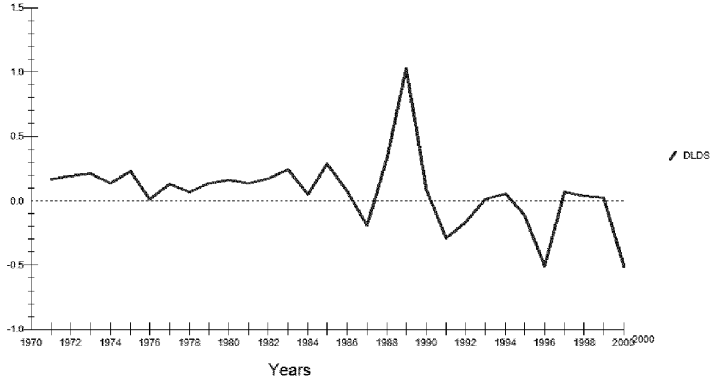
8. Inversión privada (DLI_p)



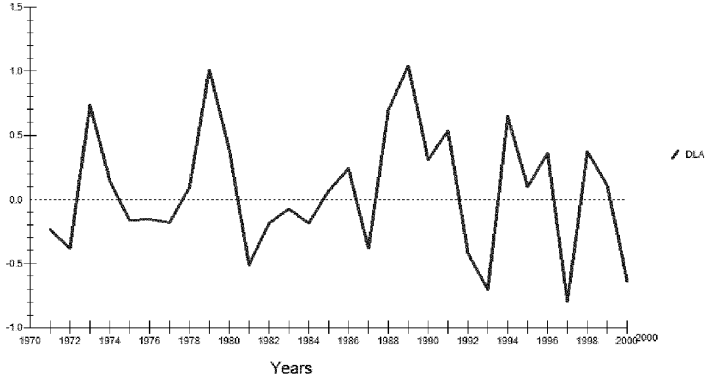
7. Importaciones (DLM)



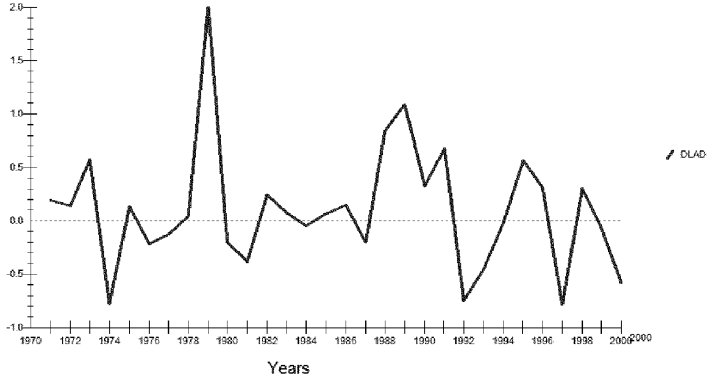
9. Volumen deuda pública externa (DLD_s)



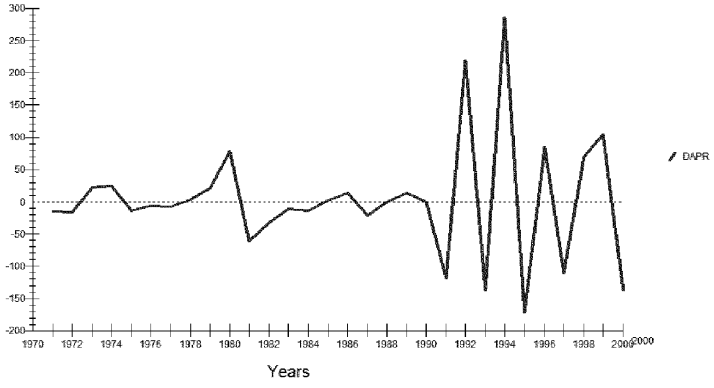
10. Ayuda al desarrollo total desembolsada (DLA)



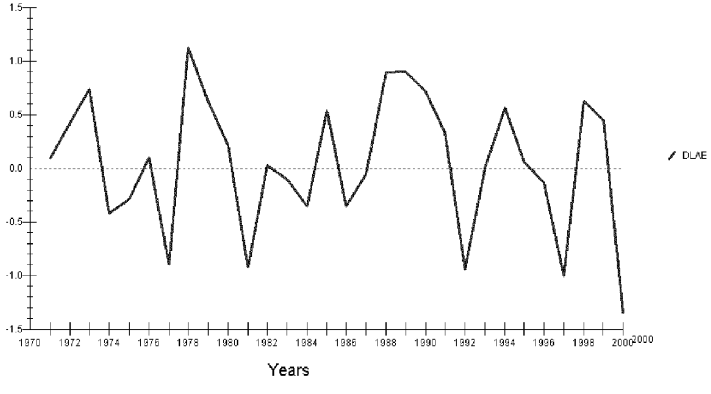
11. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de donaciones (DLA_d)



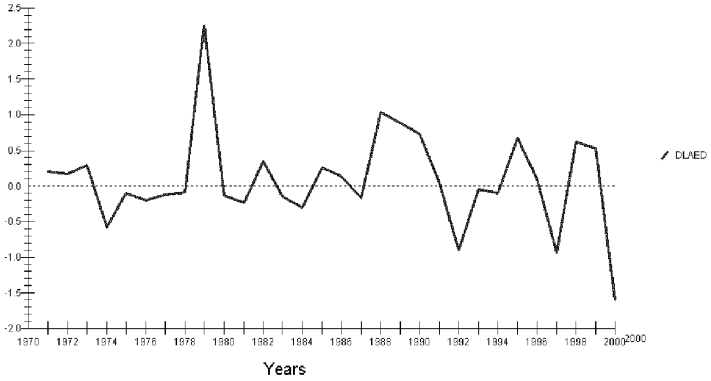
12. Ayuda al desarrollo desembolsada en forma de préstamos (DA_{pr})



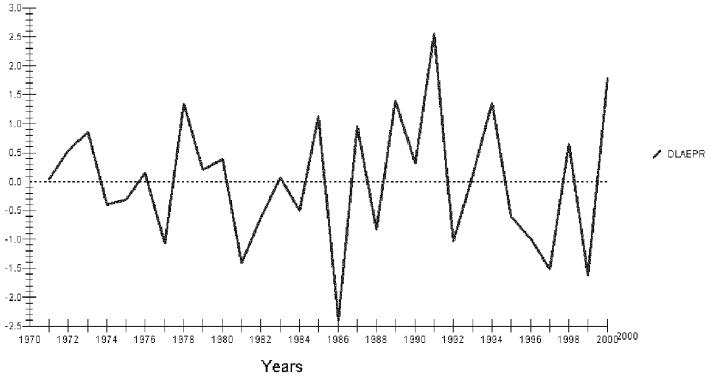
13. Ayuda al desarrollo total esperada (DLA^e)



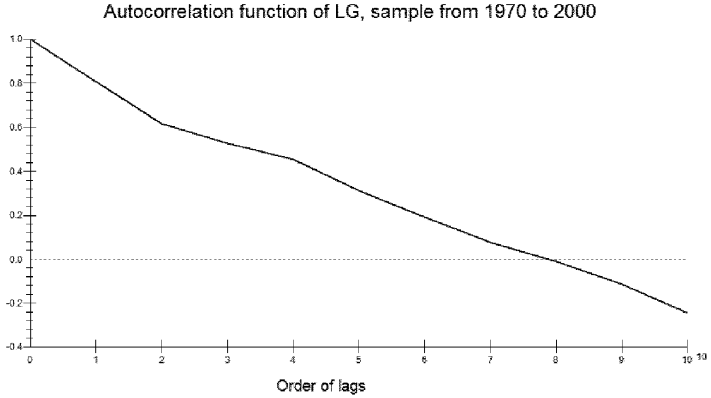
14. Ayuda al desarrollo esperada en forma de donaciones (DLA^e_d)

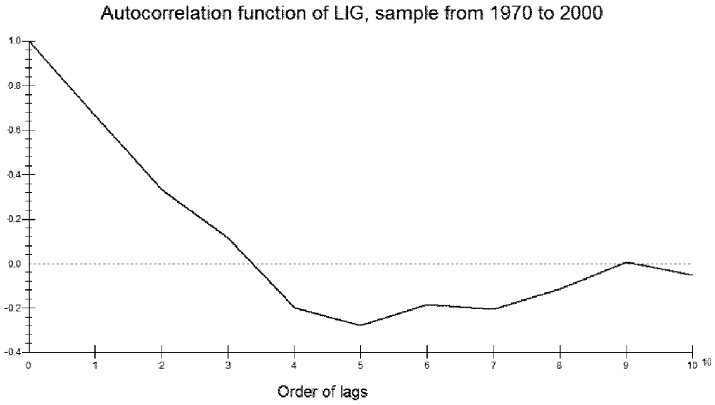


15. Ayuda al desarrollo esperada en forma de préstamos (DLA^e_{pr})

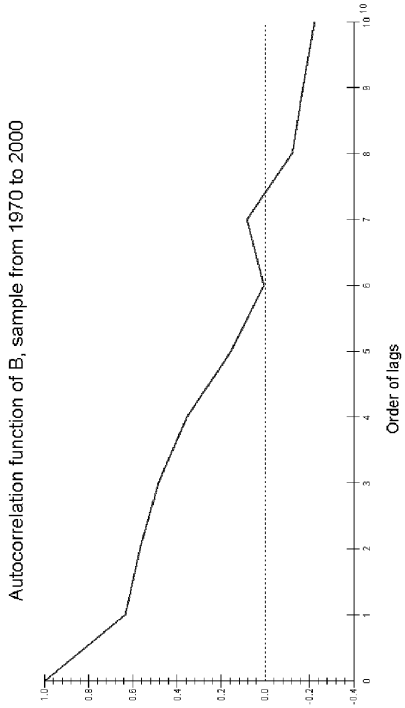


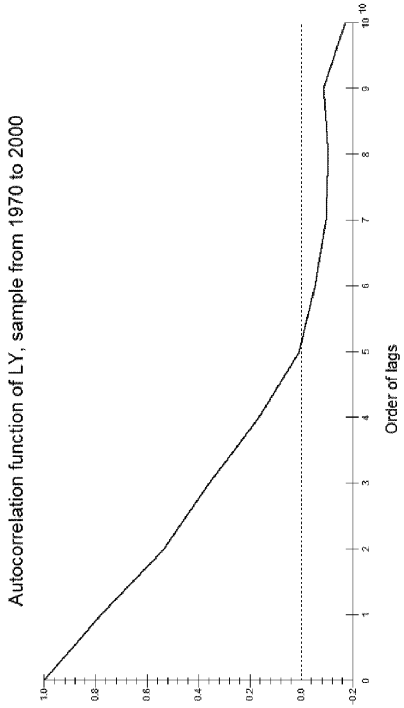
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en niveles[2]

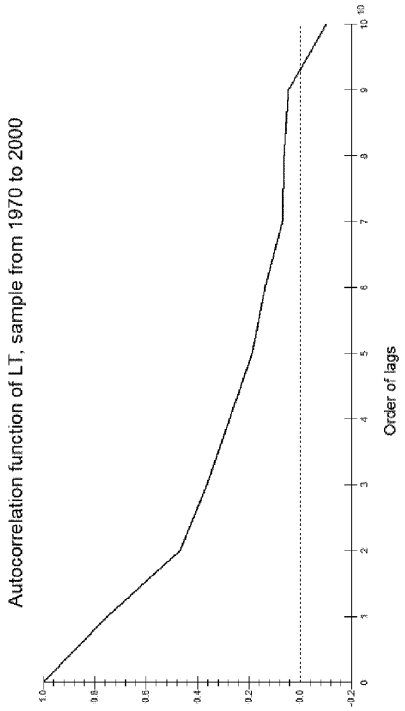


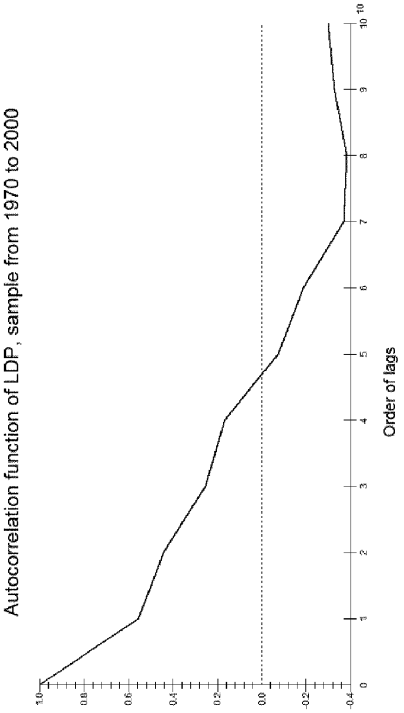


[2] No se puede obtener el correlograma de *LB* y LA_{pr}, debido a los problemas con los datos negativos. Se opta por analizar las variables *B* y A_{pr}.

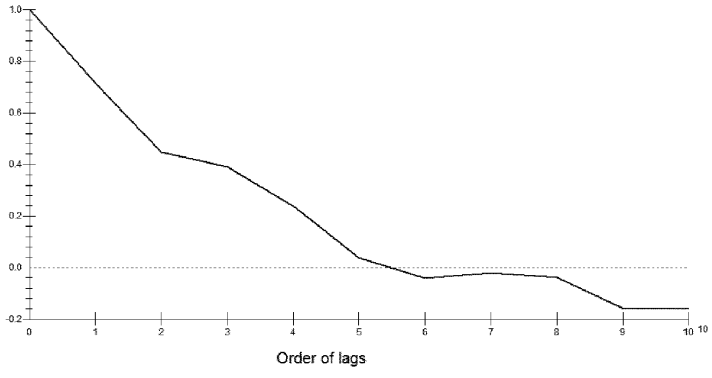

Autocorrelation function of B, sample from 1970 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LY, sample from 1970 to 2000
Order of lags

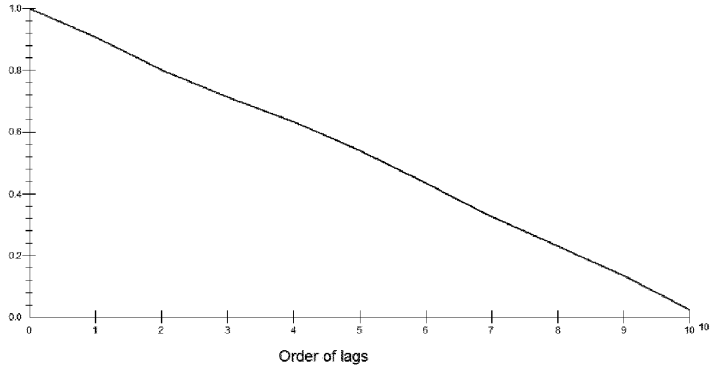

Autocorrelation function of LT, sample from 1970 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LDP, sample from 1970 to 2000
Order of lags

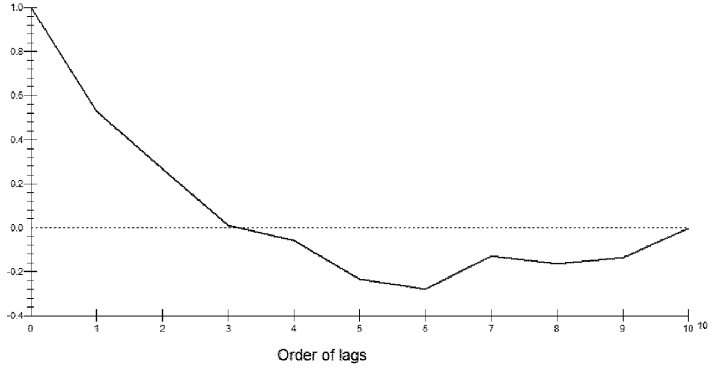
Autocorrelation function of LM, sample from 1970 to 2000



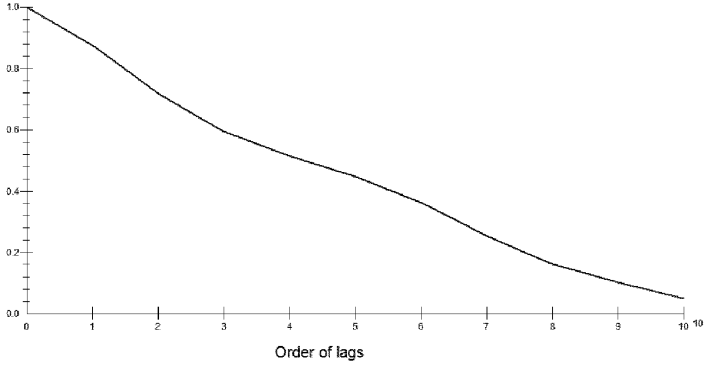
Autocorrelation function of LDS, sample from 1970 to 2000

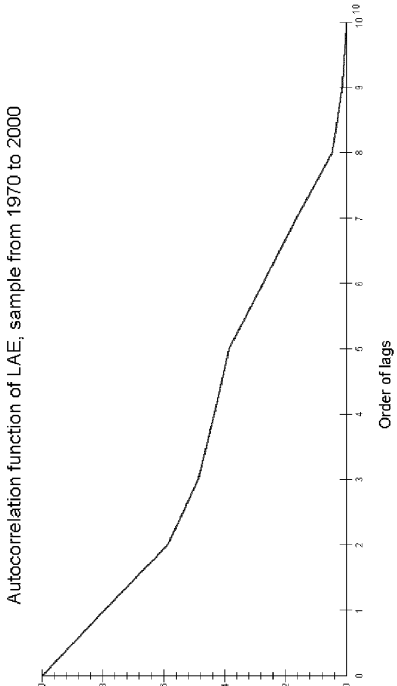


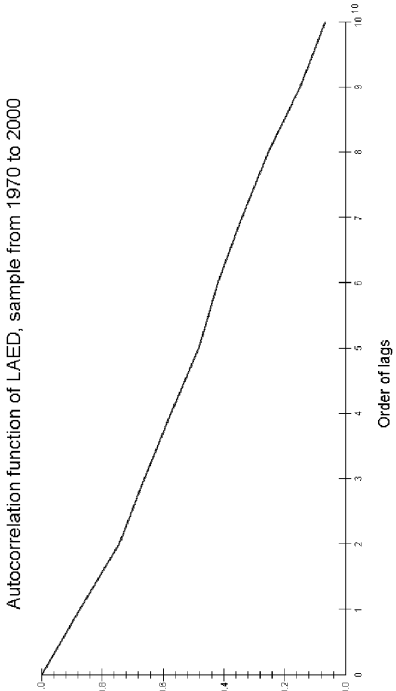
Autocorrelation function of LIP, sample from 1970 to 2000

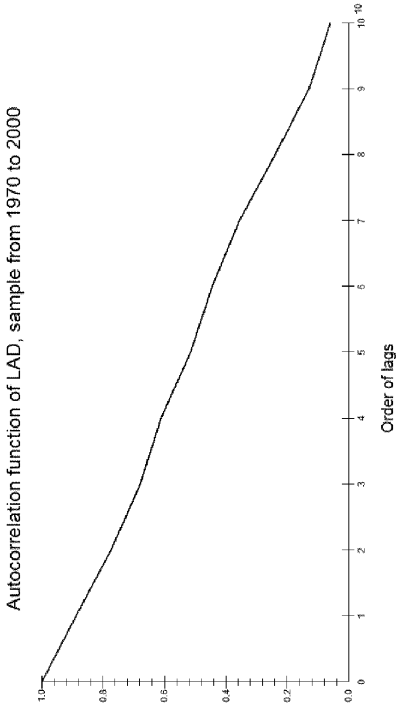


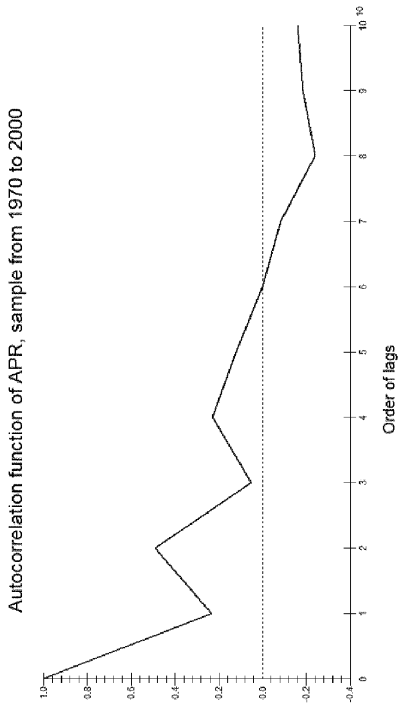
Autocorrelation function of LA, sample from 1970 to 2000

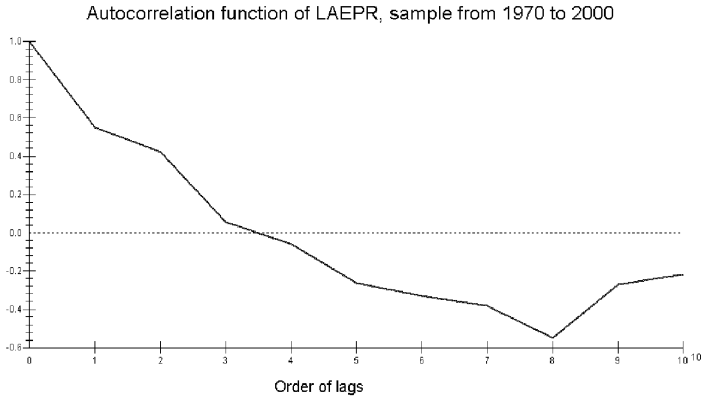


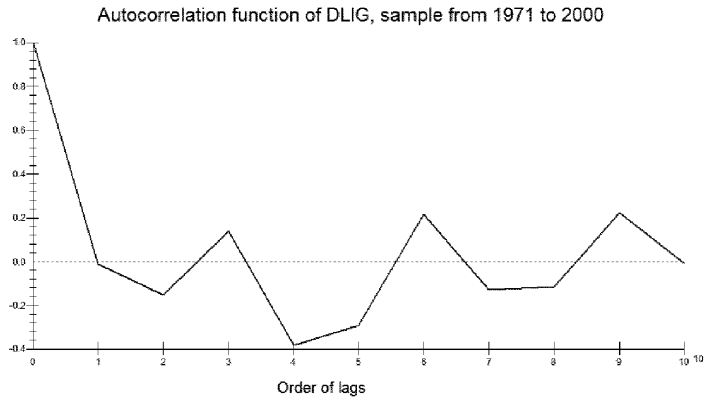

Autocorrelation function of LAE, sample from 1970 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of LAED, sample from 1970 to 2000
Order of lags

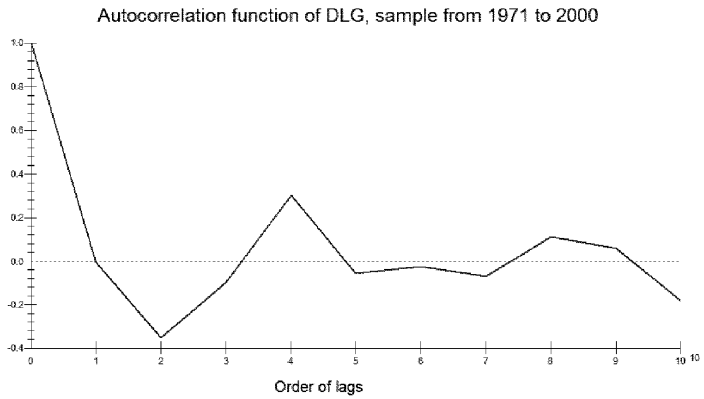

Autocorrelation function of LAD, sample from 1970 to 2000
Order of lags

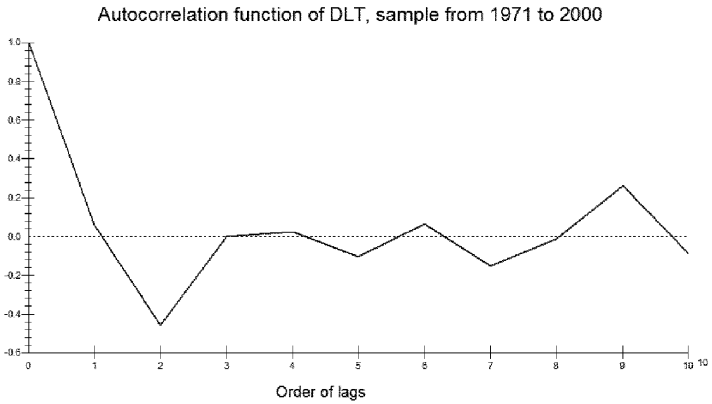

Autocorrelation function of APR, sample from 1970 to 2000
Order of lags



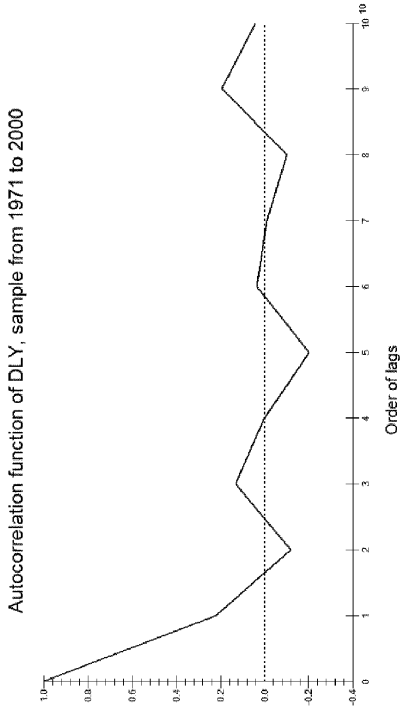


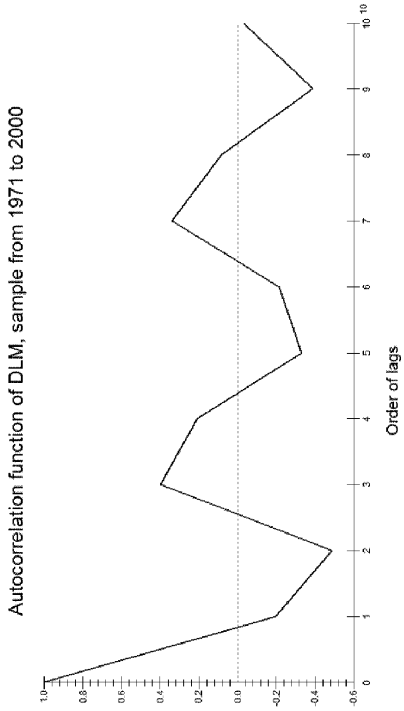
Correlogramas o funciones de autocorrelación de las variables en diferencias[3]

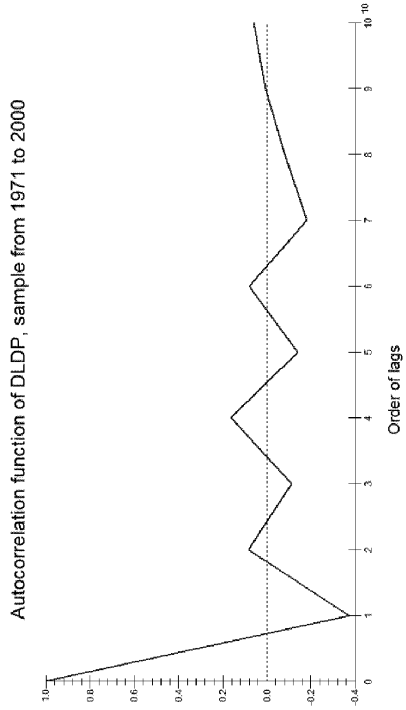


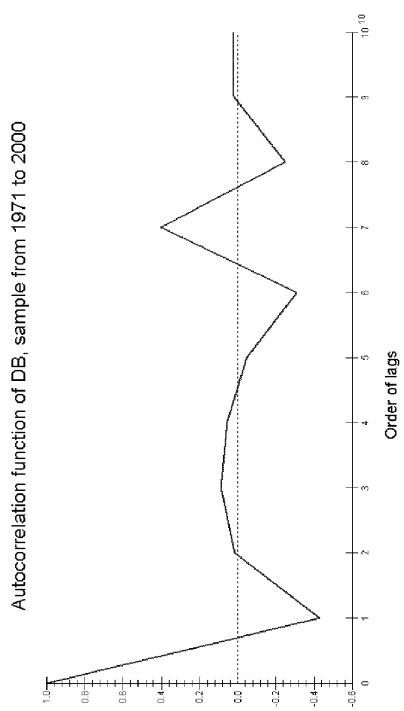


[3] No se puede obtener el correlograma de *DLB* y DLA_{pr} debido a los problemas con los datos negativos. Se opta por analizar las variables *DB* y DA_{pr}.

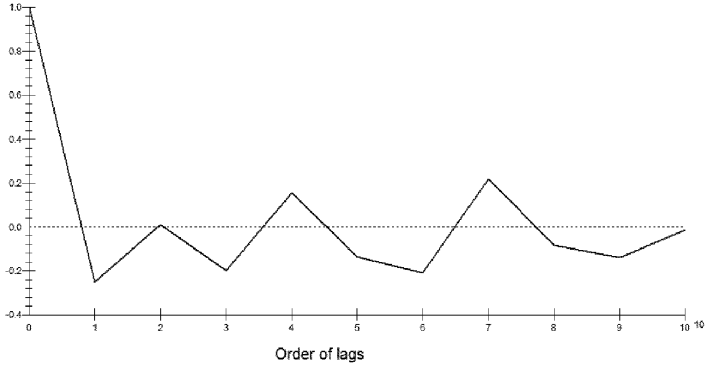

Autocorrelation function of DLY, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLM, sample from 1971 to 2000
Order of lags

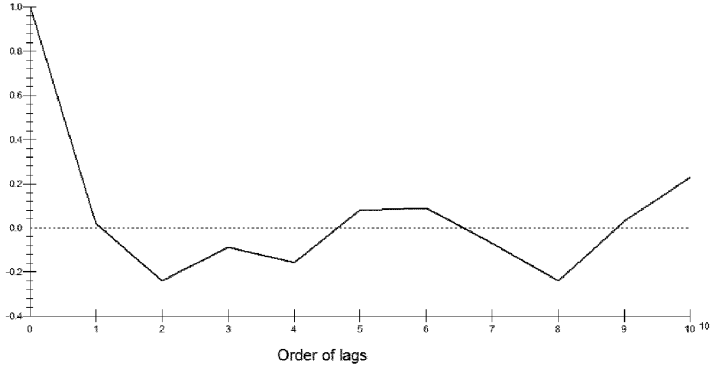

Autocorrelation function of DLDP, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DB, sample from 1971 to 2000
Order of lags

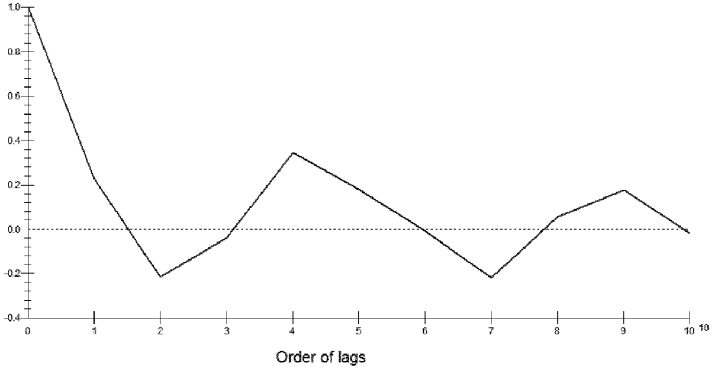
Autocorrelation function of DLIP, sample from 1971 to 2000



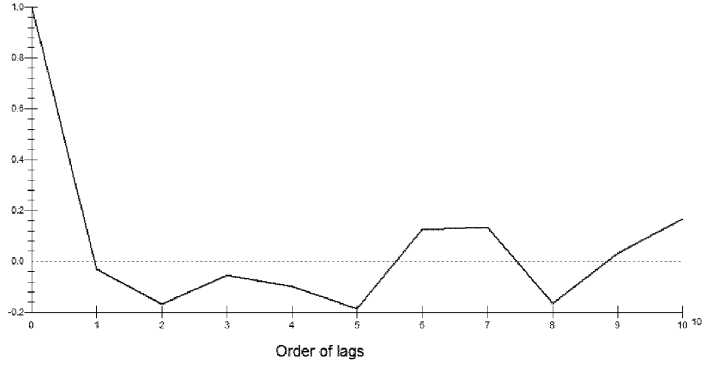
Autocorrelation function of DLA, sample from 1971 to 2000

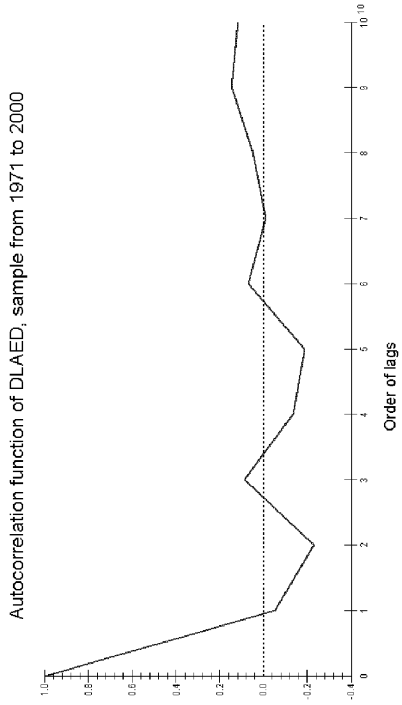


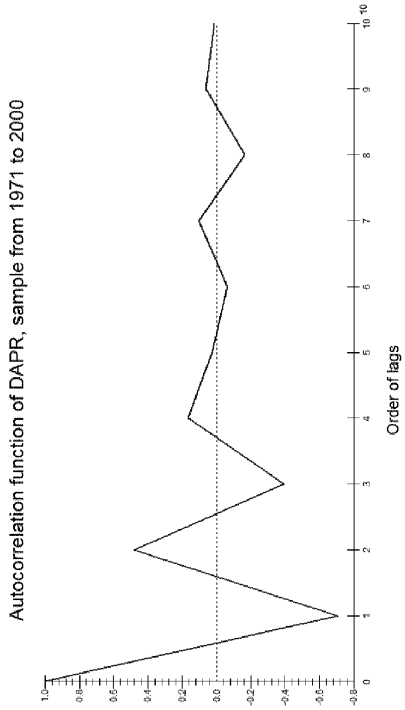
Autocorrelation function of DLDS, sample from 1971 to 2000

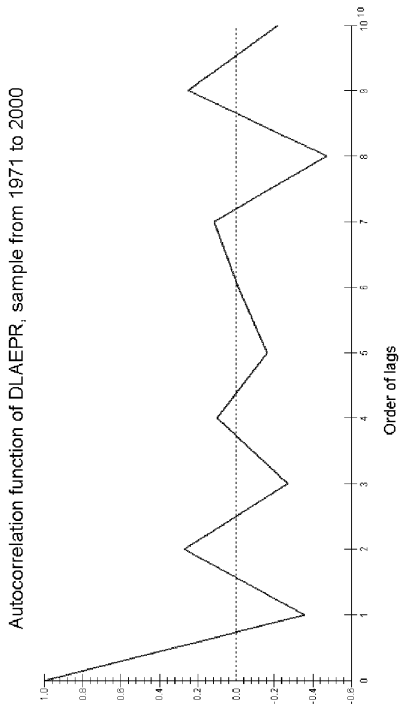


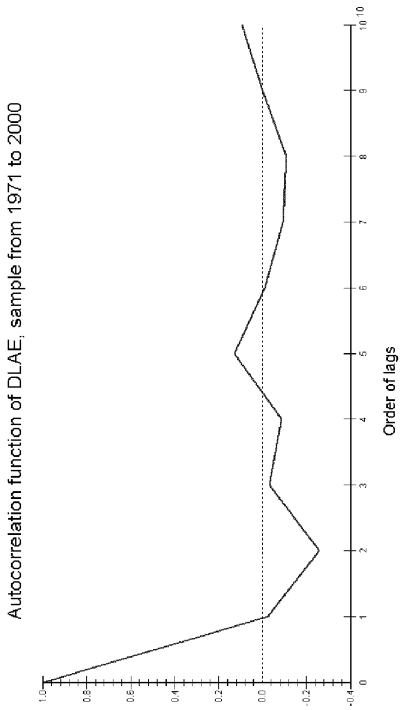
Autocorrelation function of DLAD, sample from 1971 to 2000




Autocorrelation function of DLAED, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DAPR, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLAEPR, sample from 1971 to 2000
Order of lags


Autocorrelation function of DLAE, sample from 1971 to 2000
Order of lags

Anexo VI.3

Nicaragua: Especificación de los valores objetivo

Anexo VI.3.1

Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo total anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$LT = 0{,}83657 + 0{,}87515\ LT(-1) - 0{,}93575\ D8788$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LT
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .83657            .49901                 1.6763[.105]
 LT(-1)                   .87515            .084761               10.3250[.000]
 D8788                  -.93575             .18646                -5.0183[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .80511   R-Bar-Squared                  .79067
 S.E. of Regression               .24460   F-stat.    F( 2, 27)   55.7691[.000]
 Mean of Dependent Variable      5.9401    S.D. of Dependent Variable     .53461
 Residual Sum of Squares         1.6153    Equation Log-likelihood       1.2567
 Akaike Info. Criterion         -1.7433    Schwarz Bayesian Criterion   -3.8451
 DW-statistic                    1.4275   Durbin's h-statistic      1.7701[.077]
*******************************************************************************

                            Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   2.2840[.131]*F(   1,  26)=   2.1426[.155]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .35639[.551]*F(   1,  26)=   .31259[.581]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   2.1889[.335]*      Not applicable       *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .16289[.687]*F(   1,  28)=   .15286[.699]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (i_g^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        1.8547            6.4757                 .28640[.777]
 DLY                      5.4995            1.1996                 4.5845[.000]
 DLIP                   -.39468             .18859                -2.0928[.048]
 DLAE                    .033055            .14544                 .22727[.822]
 LIG(-1)                -.39690             .10877                -3.6488[.001]
 LY(-1)                  .21703             .90283                 .24039[.812]
 LIP(-1)                -.37919             .20188                -1.8783[.074]
 LAE(-1)                 .094045            .10432                 .90146[.377]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .68114   R-Bar-Squared                  .57968
 S.E. of Regression               .35956   F-stat.    F( 7, 22)    6.7137[.000]
 Mean of Dependent Variable      .060021   S.D. of Dependent Variable     .55461
 Residual Sum of Squares         2.8443    Equation Log-likelihood       -7.2299
 Akaike Info. Criterion         -15.2299   Schwarz Bayesian Criterion   -20.8347
 DW-statistic                    1.9447
*******************************************************************************

                            Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)= .0062149[.937]*F(   1,  21)= .0043513[.948]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)= .0097384[.921]*F(   1,  21)= .0068191[.935]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .71175[.701]*      Not applicable       *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .48828[.485]*F(   1,  28)=   .46327[.502]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)        LY(-1)        LIP(-1)        LAE(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .013403           .085252                .15722[.876]
 DLY                      4.7974            1.3275                 3.6139[.001]
 DLIP                   -.16806             .19798                -.84884[.404]
 DLAE                    .041579            .15350                 .27087[.789]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 4)=  14.2693[.006]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 4)=  19.3674[.001]
 F Statistic                     F(  4,  22)=   4.9890[.005]
*******************************************************************************
```

$F(4, 22) = 4.9890[.005] > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, nivel 95 %, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -35.3877            49.3807            -.71663[.481]
 DT                         1.3062             .12452            10.4898[.000]
 DAE                       -.17183             .11084            -1.5503[.135]
 G(-1)                     -.95910             .16927            -5.6661[.000]
 T(-1)                      1.3176             .24155             5.4550[.000]
 AE(-1)                    -.30862            .084187            -3.6659[.001]
 D9091                    -60.5501           120.2762             3.8291[.001]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .88541   R-Bar-Squared                  .85551
 S.E. of Regression           112.6724   F-stat.     F(  6,  23)   29.6187[.000]
 Mean of Dependent Variable     8.5194   S.D. of Dependent Variable   296.4186
 Residual Sum of Squares     291986.3   Equation Log-likelihood     -180.3171
 Akaike Info. Criterion     -187.3171   Schwarz Bayesian Criterion  -192.2213
 DW-statistic                  1.8489
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *       LM Version        *         F Version          *
*******************************************************************************
*                     *                         *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .25752[.612]*F(   1,  22)=   .19048[.667]*
*                     *                         *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   2.4631[.117]*F(   1,  22)=   1.9679[.175]*
*                     *                         *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=  .062898[.969]*       Not applicable       *
*                     *                         *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   2.9473[.086]*F(   1,  28)=   3.0505[.092]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DG
 List of the variables deleted from the regression:
 G(-1)          T(-1)          AE(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -6.8121            32.6672            -.20853[.836]
 DT                         1.3218             .17146             7.7090[.000]
 DAE                     -.0082604             .13768           -.059995[.953]
 D9091                     23.0372           138.3207             .16655[.869]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 3)=  18.5681[.000]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 3)=  28.9438[.000]
 F Statistic                     F(  3,  23)=  12.4525[.000]
*******************************************************************************
```

$F(3, 23) = 12.4525[.000] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$$LDPE = 0{,}20334 + 0{,}94561\ LDP(-1) + 3{,}5687\ D91 - 1{,}9486\ D92$$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LDP
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                          .20334             .42828             .47478[.639]
 LDP(-1)                    .94561            .096019            9.8482[.000]
 D91                        3.5687             .44524            8.0152[.000]
 D92                       -1.9486             .46002           -4.2358[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .82323   R-Bar-Squared                  .80283
 S.E. of Regression             .41028   F-stat.     F(  3,  26)   40.3604[.000]
 Mean of Dependent Variable     4.4180   S.D. of Dependent Variable     .92396
 Residual Sum of Squares        4.3765   Equation Log-likelihood      -13.6939
 Akaike Info. Criterion       -17.6939   Schwarz Bayesian Criterion   -20.4962
 DW-statistic                   1.8353   Durbin's h-statistic       .53023[.596]
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *       LM Version        *         F Version          *
*******************************************************************************
*                     *                         *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .16040[.689]*F(   1,  25)=   .13439[.717]*
*                     *                         *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .92467[.336]*F(   1,  25)=   .79506[.381]*
*                     *                         *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.1348[.567]*       Not applicable       *
*                     *                         *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .011708[.914]*F(   1,  28)=  .010932[.917]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Anexo VI.3.2

Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$LT = 0{,}83657 + 0{,}87515\ LT(-1) - 0{,}93575\ D8788$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LT
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .83657            .49901                1.6765[.105]
 LT(-1)                   .87515            .084761              10.3250[.000]
 D8788                   -.93575            .18646               -5.0183[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .80511   R-Bar-Squared                  .79067
 S.E. of Regression               .24460   F-stat.    F( 2, 27)   55.7691[.000]
 Mean of Dependent Variable      5.9401    S.D. of Dependent Variable     .53461
 Residual Sum of Squares         1.6153    Equation Log-likelihood       1.2567
 Akaike Info. Criterion         -1.7433    Schwarz Bayesian Criterion   -3.8451
 DW-statistic                    1.4275    Durbin's h-statistic      1.7701[.077]
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *          F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   2.2840[.131]*F(   1,  26)=   2.1426[.155]*
*                     *                           *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .35639[.551]*F(   1,  26)=   .31259[.581]*
*                     *                           *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   2.1889[.335]*       Not applicable       *
*                     *                           *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .16289[.687]*F(   1,  28)=   .15286[.699]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                      -7.9820            7.8055               -1.0226[.318]
 DLY                     6.8287            1.3535                5.0452[.000]
 DLIP                   -.45450            .17366               -2.6171[.016]
 DLAED                   .20311            .14762                1.3759[.183]
 LIG(-1)                -.52398            .12787               -4.0979[.000]
 LY(-1)                  1.6588            1.1175                1.4844[.152]
 LIP(-1)                -.53250            .19485               -2.7329[.012]
 LAED(-1)                .17584           .086762                2.0267[.055]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .72424   R-Bar-Squared                  .63649
 S.E. of Regression               .33438   F-stat.    F( 7, 22)    8.2540[.000]
 Mean of Dependent Variable      .060021   S.D. of Dependent Variable     .55461
 Residual Sum of Squares         2.4599    Equation Log-likelihood       -5.0518
 Akaike Info. Criterion        -13.0518    Schwarz Bayesian Criterion   -18.6566
 DW-statistic                    2.0049
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *          F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .13911[.709]*F(   1,  21)=  .097827[.758]*
*                     *                           *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=  .018186[.893]*F(   1,  21)=  .012738[.911]*
*                     *                           *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .39691[.820]*       Not applicable       *
*                     *                           *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .57553[.448]*F(   1,  28)=   .54767[.465]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)          LY(-1)          LIP(-1)          LAED(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                      -.0083442          .086266              -.096726[.924]
 DLY                      5.6745           1.5354                3.6957[.001]
 DLIP                   -.16068            .19228               -.83563[.411]
 DLAED                   .17450            .17095                1.0207[.317]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 4)=  15.8901[.003]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 4)=  22.6295[.000]
 F Statistic                    F(  4, 22)=   6.1939[.002]
*******************************************************************************
```

$F(4, 22) = 6.1939[.002] > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Dependent variable is DG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -70.5714            45.6791            -1.5449[.136]
 DT                         1.3157             .12150            10.8286[.000]
 DAED                      -.18634             .12331            -1.5111[.144]
 G(-1)                     -1.0452             .16673            -6.2683[.000]
 T(-1)                      1.4898             .24423             6.0998[.000]
 AED(-1)                   -.43373             .10768            -4.0280[.001]
 D9091                    527.3152           122.0720             4.3197[.000]
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 R-Squared                        .89603   R-Bar-Squared                .86890
 S.E. of Regression           107.3250   F-stat.    F(  6,  23)   33.0352[.000]
 Mean of Dependent Variable     8.5194   S.D. of Dependent Variable   296.4186
 Residual Sum of Squares      264929.0   Equation Log-likelihood     -178.8585
 Akaike Info. Criterion      -185.8585   Schwarz Bayesian Criterion  -190.7626
 DW-statistic                   1.9386
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
                              Diagnostic Tests
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version        *
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
*                     *                          *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=  .044592[.833]*F(   1,  22)=  .032749[.858]*
*                     *                          *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   2.5202[.112]*F(   1,  22)=   2.0176[.170]*
*                     *                          *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=  .077818[.962]*       Not applicable      *
*                     *                          *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   3.0146[.083]*F(   1,  28)=   3.1279[.088]*
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Dependent variable is DG
 List of the variables deleted from the regression:
 G(-1)          T(-1)          AED(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -5.2255            32.3499            -.16153[.873]
 DT                         1.2936             .17418             7.4267[.000]
 DAED                      .095294             .15560             .61243[.546]
 D9091                     -4.3668           130.7602            -.033395[.974]
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 3)=  19.4793[.000]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 3)=  31.4356[.000]
 F Statistic                     F(  3,  23)=  14.1950[.000]
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
```

$F(3, 23) = 14.1950[.000] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$$LDPE = 0{,}20334 + 0{,}94561\ LDP(-1) + 3{,}5687\ D91 - 1{,}9486\ D92$$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Dependent variable is LDP
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                          .20334             .42828             .47478[.639]
 LDP(-1)                    .94561            .096019            9.8482[.000]
 D91                        3.5687             .44524            8.0152[.000]
 D92                       -1.9486             .46002           -4.2358[.000]
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
 R-Squared                        .82323   R-Bar-Squared                .80283
 S.E. of Regression               .41028   F-stat.    F(  3,  26)   40.3604[.000]
 Mean of Dependent Variable      4.4180   S.D. of Dependent Variable    .92396
 Residual Sum of Squares         4.3765   Equation Log-likelihood      -13.6939
 Akaike Info. Criterion         -17.6939   Schwarz Bayesian Criterion   -20.4962
 DW-statistic                    1.8353   Durbin's h-statistic       .53023[.596]
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
                              Diagnostic Tests
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version        *
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
*                     *                          *                          *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .16040[.689]*F(   1,  25)=   .13439[.717]*
*                     *                          *                          *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .92467[.336]*F(   1,  25)=   .79506[.381]*
*                     *                          *                          *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.1348[.567]*       Not applicable      *
*                     *                          *                          *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .011709[.914]*F(   1,  28)=  .010932[.917]*
+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Anexo VI.3.3

Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$LT = 0{,}83657 + 0{,}87515\ LT(-1) - 0{,}93575\ D8788$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LT
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .83657            .49901                1.6765[.105]
 LT(-1)                   .87515            .084761              10.3250[.000]
 D8788                   -.93575            .18646               -5.0183[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .80511   R-Bar-Squared                  .79067
 S.E. of Regression               .24460   F-stat.    F( 2, 27)   55.7691[.000]
 Mean of Dependent Variable      5.9401    S.D. of Dependent Variable     .53461
 Residual Sum of Squares         1.6153    Equation Log-likelihood       1.2567
 Akaike Info. Criterion         -1.7433    Schwarz Bayesian Criterion   -3.8451
 DW-statistic                    1.4275    Durbin's h-statistic      1.7701[.077]
*******************************************************************************

                             Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *          F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   2.2840[.131]*F(   1,  26)=   2.1426[.155]*
*                     *                           *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .35639[.551]*F(   1,  26)=   .31259[.581]*
*                     *                           *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   2.1889[.335]*       Not applicable       *
*                     *                           *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .16289[.687]*F(   1,  28)=   .15286[.699]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        6.5332            3.7190                1.7567[.093]
 DLY                      5.0366            .93285                5.3991[.000]
 DLIP                    -.29707            .16895               -1.7583[.093]
 DLAEPR                  -.13773           .061656               -2.2338[.036]
 LIG(-1)                 -.36128           .091433               -3.9513[.001]
 LY(-1)                  -.44084            .51828               -.85058[.404]
 LIP(-1)                 -.26561            .15556               -1.7075[.102]
 LAEPR(-1)               .0049155           .061009               .080571[.937]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .74611   R-Bar-Squared                  .66533
 S.E. of Regression               .32084   F-stat.    F( 7, 22)    9.2361[.000]
 Mean of Dependent Variable      .060021   S.D. of Dependent Variable     .55461
 Residual Sum of Squares         2.2647    Equation Log-likelihood       -3.8119
 Akaike Info. Criterion         -11.8119   Schwarz Bayesian Criterion   -17.4167
 DW-statistic                    1.7980
*******************************************************************************

                             Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version         *          F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                           *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .44026[.507]*F(   1,  21)=   .31277[.582]*
*                     *                           *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=  .088515[.766]*F(   1,  21)=  .062144[.806]*
*                     *                           *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .56079[.755]*       Not applicable       *
*                     *                           *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .19226[.661]*F(   1,  28)=   .18060[.674]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)          LY(-1)          LIP(-1)          LAEPR(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .021177           .079499               .26638[.792]
 DLY                      4.3256            1.1079                3.9045[.001]
 DLIP                    -.097849           .18840               -.51937[.608]
 DLAEPR                  -.12895           .072377               -1.7817[.086]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 4)=  15.9851[.003]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 4)=  22.8323[.000]
 F Statistic                     F(  4, 22)=   6.2732[.002]
*******************************************************************************
```

$F(4, 22) = 6.2732[.002] > F_U = 4{,}35$ ($k = 3$, nivel 95 %, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        -19.1026            64.5948             -.29573[.770]
 DT                         1.2510             .14852              8.4233[.000]
 DAEPR                     -.38496             .26416             -1.4573[.159]
 G(-1)                     -.74521             .19620             -3.7983[.001]
 T(-1)                      .93171             .27652              3.3694[.003]
 AEPR(-1)                  -.45237             .26073             -1.7350[.096]
 D9091                    264.6078           115.3083              2.2948[.031]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .84031   R-Bar-Squared                    .79866
 S.E. of Regression          133.0067   F-stat.    F(  6,  23)   20.1722[.000]
 Mean of Dependent Variable    8.5194   S.D. of Dependent Variable    296.4186
 Residual Sum of Squares     406887.9   Equation Log-likelihood      -185.2946
 Akaike Info. Criterion     -192.2946   Schwarz Bayesian Criterion   -197.1988
 DW-statistic                  1.8470
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .40490[.525]*F(   1,  22)=   .30099[.589]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=  2.9985[.083]*F(   1,  22)=  2.4431[.132]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .90965[.635]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  2.2818[.131]*F(   1,  28)=  2.3050[.140]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DG
 List of the variables deleted from the regression:
 G(-1)       T(-1)       AEPR(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -9.8405            31.6676             -.31074[.758]
 DT                         1.2831             .16758              7.6566[.000]
 DAEPR                     -.34323             .27386             -1.2533[.221]
 D9091                     77.4160           130.4822              .59331[.558]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  13.1094[.004]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  17.2332[.001]
 F Statistic                    F(  3,  23)=   5.9504[.004]
*******************************************************************************
```

$F(3, 23) = 5.9504[.004] > F_U = 4{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$$LDPE = 0{,}20334 + 0{,}94561\ LDP(-1) + 3{,}5687\ D91 - 1{,}9486\ D92$$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LDP
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                          .20334             .42828              .47478[.639]
 LDP(-1)                    .94561            .096019             9.8482[.000]
 D91                       3.5687             .44524             8.0152[.000]
 D92                      -1.9486             .46002            -4.2358[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                      .82323   R-Bar-Squared                    .80283
 S.E. of Regression             .41028   F-stat.    F(  3,  26)   40.3604[.000]
 Mean of Dependent Variable    4.4180   S.D. of Dependent Variable      .92396
 Residual Sum of Squares       4.3765   Equation Log-likelihood       -13.6939
 Akaike Info. Criterion      -17.6939   Schwarz Bayesian Criterion    -20.4962
 DW-statistic                   1.8353   Durbin's h-statistic      .53025[.596]
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .16040[.689]*F(   1,  25)=   .13439[.717]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .92467[.336]*F(   1,  25)=   .79506[.381]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=  1.1348[.567]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .011708[.914]*F(   1,  28)=  .010932[.917]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Anexo VI.3.4

Nicaragua: Especificación de los valores objetivo con ayuda al desarrollo no anticipada

(Resultados de Microfit v. 4.1)

1) MCE no restringido para el valor objetivo de los ingresos públicos (T^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$LT = 0{,}83657 + 0{,}87515\ LT(-1) - 0{,}93575\ D8788$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LT
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                        .83657             .49901              1.6763[.105]
 LT(-1)                   .87515            .084761             10.3250[.000]
 D8788                   -.93575             .18646             -5.0185[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .80511   R-Bar-Squared                .79067
 S.E. of Regression               .24460   F-stat.    F( 2, 27)   55.7691[.000]
 Mean of Dependent Variable      5.9401    S.D. of Dependent Variable    .53461
 Residual Sum of Squares         1.6153    Equation Log-likelihood      1.2567
 Akaike Info. Criterion         -1.7433    Schwarz Bayesian Criterion  -3.8451
 DW-statistic                    1.4275    Durbin's h-statistic      1.7701[.077]
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version          *
*******************************************************************************
*                     *                          *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   2.2840[.131]*F(   1,  26)=   2.1426[.155]*
*                     *                          *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .35639[.551]*F(   1,  26)=   .31259[.581]*
*                     *                          *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   2.1889[.335]*       Not applicable       *
*                     *                          *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .16289[.687]*F(   1,  28)=   .15286[.699]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

2) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público de capital (I_g^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                      -3.9720             5.5902             -.71054[.485]
 DLY                     6.3315             .97487              6.4948[.000]
 DLIP                   -.52210             .17361             -3.0074[.006]
 LIG(-1)                -.63528             .14670             -4.3304[.000]
 LY(-1)                  1.2744             .86094              1.4802[.152]
 LIP(-1)                -.58207             .19402             -3.0001[.006]
 TR                     .031560            .013174              2.3956[.025]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .73462   R-Bar-Squared                .66539
 S.E. of Regression               .32081   F-stat.    F( 6, 23)   10.6116[.000]
 Mean of Dependent Variable      .060021   S.D. of Dependent Variable    .55461
 Residual Sum of Squares         2.3672    Equation Log-likelihood      -4.4758
 Akaike Info. Criterion         -11.4758   Schwarz Bayesian Criterion  -16.3800
 DW-statistic                    2.0312
*******************************************************************************

                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version          *
*******************************************************************************
*                     *                          *                            *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .60083[.438]*F(   1,  22)=   .44962[.509]*
*                     *                          *                            *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=  .042304[.837]*F(   1,  22)=  .031067[.862]*
*                     *                          *                            *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   .13720[.934]*       Not applicable       *
*                     *                          *                            *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .051518[.820]*F(   1,  28)=  .048166[.828]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLIG
 List of the variables deleted from the regression:
 LIG(-1)          LY(-1)          LIP(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                       .097363            .17911              .54359[.591]
 DLY                     4.6801             1.1603              4.0336[.000]
 DLIP                   -.15822             .19518             -.81063[.425]
 TR                    -.0048930           .0096692            -.50603[.617]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic     CHSQ( 3)=  16.8161[.001]
 Likelihood Ratio Statistic        CHSQ( 3)=  24.6661[.000]
 F Statistic                    F(  3, 23)=   9.7789[.000]
*******************************************************************************
```

$F(3, 23) = 9.7789[.000] > F_U = 5{,}85$ ($k = 2$, nivel 95%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

3) MCE no restringido para el valor objetivo del gasto público corriente (G^*)

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         -.71235            .42815             -1.6638[.109]
 DLT                        .85721           .088286              9.7094[.000]
 LG(-1)                    -.38197            .10663             -3.5821[.002]
 LT(-1)                     .52836            .15077              3.5044[.002]
 D90                        .74410            .15281              4.8693[.000]
 TR                      -.0094180          .0045815             -2.0557[.051]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .87508   R-Bar-Squared                  .84905
 S.E. of Regression               .14645   F-stat.    F(  5,  24)   33.6232[.000]
 Mean of Dependent Variable      .036889   S.D. of Dependent Variable    .37693
 Residual Sum of Squares          .51472   Equation Log-likelihood      18.4119
 Akaike Info. Criterion          12.4119   Schwarz Bayesian Criterion    8.2083
 DW-statistic                     1.5914
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   1.5986[.206]*F(   1,  23)=   1.2946[.267]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .30222[.582]*F(   1,  23)=   .23406[.633]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   4.4792[.107]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=   .50476[.477]*F(   1,  28)=   .47917[.495]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Pesaran-Shin-Smith F-Test

```
                    Variable Deletion Test (OLS case)
*******************************************************************************
 Dependent variable is DLG
 List of the variables deleted from the regression:
 LG(-1)          LT(-1)
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         .076153           .069947              1.0887[.286]
 DLT                        .78167           .094223              8.2959[.000]
 D90                        .76505            .18305              4.1795[.000]
 TR                      -.0056889          .0037613             -1.5125[.142]
*******************************************************************************
 Joint test of zero restrictions on the coefficients of deleted variables:
 Lagrange Multiplier Statistic      CHSQ( 2)=  10.8239[.004]
 Likelihood Ratio Statistic         CHSQ( 2)=  13.4259[.001]
 F Statistic                     F(  2,  24)=   6.7733[.005]
*******************************************************************************
```

$F(2, 24) = 6{,}7733[.005] > F_U = 6{,}26$ ($k = 1$, nivel 90%, constante y tendencia), se puede rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

4) MCE no restringido para el valor objetivo del pago de deuda pública externa (D_p^*)

No ha sido posible encontrar una relación de cointegración entre las variables. Se opta por asumir un proceso autorregresivo.

$$LDPE = 0{,}20334 + 0{,}94561\ LDP(-1) + 3{,}5687\ D91 - 1{,}9486\ D92$$

```
                    Ordinary Least Squares Estimation
*******************************************************************************
 Dependent variable is LDP
 30 observations used for estimation from 1971 to 2000
*******************************************************************************
 Regressor              Coefficient       Standard Error         T-Ratio[Prob]
 C                         .20334            .42828              .47478[.639]
 LDP(-1)                   .94561           .096019             9.8482[.000]
 D91                       3.5687            .44524             8.0152[.000]
 D92                      -1.9486            .46002            -4.2358[.000]
*******************************************************************************
 R-Squared                        .82323   R-Bar-Squared                  .80283
 S.E. of Regression               .41028   F-stat.    F(  3,  26)   40.3604[.000]
 Mean of Dependent Variable      4.4180   S.D. of Dependent Variable    .92396
 Residual Sum of Squares          4.3765   Equation Log-likelihood     -13.6939
 Akaike Info. Criterion         -17.6939   Schwarz Bayesian Criterion  -20.4962
 DW-statistic                     1.8353   Durbin's h-statistic      .53025[.596]
*******************************************************************************
                              Diagnostic Tests
*******************************************************************************
*    Test Statistics  *        LM Version        *         F Version         *
*******************************************************************************
*                     *                          *                           *
* A:Serial Correlation*CHSQ(   1)=   .16040[.689]*F(   1,  25)=   .13439[.717]*
*                     *                          *                           *
* B:Functional Form   *CHSQ(   1)=   .92467[.336]*F(   1,  25)=   .79506[.381]*
*                     *                          *                           *
* C:Normality         *CHSQ(   2)=   1.1348[.567]*       Not applicable      *
*                     *                          *                           *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ(   1)=  .011708[.914]*F(   1,  28)=  .010932[.917]*
*******************************************************************************
   A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
   B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
   C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
   D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
```

Anexo VI.4

Nicaragua: Estimación del modelo de respuesta fiscal (MRF)

Anexo VI.4.1

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 12:25
Sample: 1971 2000
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.430535	0.106242	−4.052414	0.0001
C(30)	−250.7795	57.79531	−4.339098	0.0000
C(31)	−108.3850	30.86786	−3.511259	0.0005
C(2)	0.223906	0.096339	2.324156	0.0210
C(32)	184.4219	49.49147	3.726338	0.0002
C(33)	272.5029	38.92225	7.001213	0.0000
C(3)	−0.137655	0.113821	−1.209391	0.2277
C(34)	269.1672	63.37351	4.247315	0.0000
C(35)	166.8547	48.31214	3.453682	0.0007
C(4)	−0.161535	0.045196	−3.574142	0.0004
C(36)	149.9264	22.51762	6.658182	0.0000
C(37)	−60.07484	17.05536	−3.522344	0.0005
C(5)	1.249817	0.157750	7.922781	0.0000
C(38)	−322.3096	69.79330	−4.618059	0.0000
C(39)	202.7427	60.14327	3.370996	0.0009
C(6)	−93.50213	47.58750	−1.964846	0.0506
C(7)	0.205503	0.137517	1.494385	0.1364
C(8)	1.315703	0.220242	5.973905	0.0000
C(9)	−0.273154	0.064495	−4.235282	0.0000
C(40)	442.7690	68.05637	6.505916	0.0000
C(41)	−258.2385	101.3635	−2.547647	0.0115
C(10)	64.07960	46.68259	1.372666	0.1712
C(11)	0.031615	0.024281	1.302044	0.1942
C(12)	−0.169646	0.042867	−3.957514	0.0001
C(13)	0.095365	0.018940	5.035087	0.0000
C(42)	132.0587	24.36141	5.420814	0.0000
C(43)	116.9381	14.18387	8.244446	0.0000
C(14)	339.6665	96.39493	3.523696	0.0005
C(15)	−0.132630	0.044520	−2.979120	0.0032
C(16)	0.296004	0.034541	8.569640	0.0000
C(17)	0.166467	0.041734	3.988788	0.0001
C(44)	438.9475	32.88073	13.34969	0.0000
C(45)	−186.5412	37.63772	−4.956231	0.0000
C(18)	28.64985	18.46898	1.551242	0.1222
C(19)	−0.012661	0.003973	−3.186876	0.0016
C(20)	0.142164	0.049308	2.883174	0.0043
C(21)	0.171521	0.046160	3.715793	0.0003
C(46)	441.8526	43.35295	10.19198	0.0000
C(47)	127.5116	23.03563	5.535410	0.0000
Determinant residual covariance		3.04E + 30		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+GE+C(30)*D91
+C(31)*D9700
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D91 D9700 C
Observations: 30

R-squared	0.955625	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.952338	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	74.80011	Sum squared resid	151066.5
Durbin-Watson stat	1.456634		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+IGE+C(32)*D83
+C(33)*D9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D83 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.545400	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.511726	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	72.44090	Sum squared resid	141687.5
Durbin-Watson stat	1.183751		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+TE+C(34)*D86
+C(35)*D8990
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D86 D8990 C
Observations: 30

R-squared	0.878310	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.869296	S.D. dependent var	233.1869
S.E. of regression	84.30420	Sum squared resid	191894.3
Durbin-Watson stat	1.282225		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+DPE+C(36)*D97
+C(37)*D9899
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D97 D9899 C
Observations: 30

R-squared	0.924204	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.918589	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	33.13980	Sum squared resid	29652.65
Durbin-Watson stat	1.882456		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+BE+C(38)*D86
+C(39)*D9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D86 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.831090	Mean dependent var	27.33087
Adjusted R-squared	0.818579	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	118.0927	Sum squared resid	376538.7
Durbin-Watson stat	1.851861		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE +C(9)*AE +C(40)*D8990 +C(41)*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D8990 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.874755	Mean dependent var	488.9183
Adjusted R-squared	0.848662	S.D. dependent var	328.5966
S.E. of regression	127.8310	Sum squared resid	392178.6
Durbin-Watson stat	2.529220		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(13)*AE+C(42)*D79
+C(43)*D8284
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D79 D8284 C
Observations: 30

R-squared	0.775549	Mean dependent var	121.3746
Adjusted R-squared	0.728789	S.D. dependent var	60.19468
S.E. of regression	31.34817	Sum squared resid	23584.98
Durbin-Watson stat	2.453720		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(17)*AE+C(44)*D8486
+C(45)*D8889
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D8486 D8889 C
Observations: 30

R-squared	0.873403	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.847029	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	75.78286	Sum squared resid	137833.0
Durbin-Watson stat	1.794896		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(-1)+C(20)*TE+C(21)*AE+C(46)*D91
+C(47)*D9698
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A AE D91 D9698 C
Observations: 30

R-squared	0.882384	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.857880	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	42.08563	Sum squared resid	42508.80
Durbin-Watson stat	1.220792		

Anexo VI.4.2

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

(System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 13:16
Sample: 1971 2000
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.615461	0.118690	−5.185430	0.0000
C(30)	116.7346	43.94683	2.656270	0.0085
C(31)	−173.2464	33.43061	−5.182267	0.0000
C(2)	−0.447670	0.115548	−3.874330	0.0001
C(32)	−169.9549	48.71676	−3.488634	0.0006
C(33)	−112.5481	40.17375	−2.801533	0.0055
C(3)	0.568059	0.123640	4.594461	0.0000
C(34)	287.8901	57.36578	5.018499	0.0000
C(35)	−248.7086	38.10591	−6.526773	0.0000
C(4)	0.096489	0.056365	1.711850	0.0883
C(36)	111.8214	19.28569	5.798155	0.0000
C(37)	176.7852	27.23354	6.491450	0.0000
C(5)	1.393052	0.181721	7.665897	0.0000
C(38)	−404.4621	89.99054	−4.494496	0.0000
C(39)	−243.5267	63.78008	−3.818225	0.0002
C(6)	−99.34342	52.68206	−1.885716	0.0606
C(7)	0.145820	0.163688	0.890842	0.3739
C(8)	1.385378	0.247413	5.599461	0.0000
C(9)	−0.341457	0.084386	−4.046359	0.0001
C(40)	471.1435	77.85945	6.051206	0.0000
C(41)	−378.3707	109.2683	−3.462767	0.0006
C(10)	−19.41564	60.46509	−0.321105	0.7484
C(11)	0.069609	0.032801	2.122175	0.0349
C(12)	−0.152826	0.060626	−2.520786	0.0124
C(13)	0.121442	0.029271	4.148893	0.0000
C(42)	91.83208	32.84457	2.795960	0.0056
C(43)	139.7615	18.65527	7.491798	0.0000
C(14)	333.7069	93.77735	3.558502	0.0005
C(15)	−0.097015	0.045023	−2.154797	0.0322
C(16)	0.229875	0.034964	6.574654	0.0000
C(17)	0.233231	0.049320	4.728943	0.0000
C(44)	437.5540	34.95546	12.51747	0.0000
C(45)	−222.7942	38.74810	−5.749810	0.0000
C(18)	0.819317	22.72743	0.036050	0.9713
C(19)	−0.009320	0.003925	−2.374407	0.0184
C(20)	0.321943	0.073868	4.358370	0.0000
C(21)	0.060056	0.056229	1.068067	0.2866
C(46)	−182.8057	40.24380	−4.542457	0.0000
C(47)	476.7202	44.79219	10.64293	0.0000
Determinant residual covariance		4.47E + 30		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+AD-IG-GE-DPE)+GE
+C(30)*D8788+C(31)*D9700
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D8788 D9700 C
Observations: 30

R-squared	0.959394	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.956386	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	71.55324	Sum squared resid	138236.4
Durbin-Watson stat	1.885525		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+IGE
+C(32)*D79+C(33)*D8990
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D79 D8990 C
Observations: 30

R-squared	0.586519	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.555891	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	69.08705	Sum squared resid	128871.5
Durbin-Watson stat	1.477625		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+TE
+C(34)*D86+C(35)*D9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D86 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.902787	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.895586	S.D. dependent var	233.1870
S.E. of regression	75.35016	Sum squared resid	153296.5
Durbin-Watson stat	1.473671		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+DPE
+C(36)*D9495+C(37)*D97
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D9495 D97 C
Observations: 30

R-squared	0.896397	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.888723	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	38.74463	Sum squared resid	40530.95
Durbin-Watson stat	1.758937		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+BE
+C(38)*D86+C(39)*D9899
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D86 D9899 C
Observations: 30

R-squared	0.824638	Mean dependent var	27.33080
Adjusted R-squared	0.811648	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	120.3273	Sum squared resid	390923.8
Durbin-Watson stat	1.850678		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE+C(9)*AED+C(40)*D8990
+C(41)*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D8990 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.870616	Mean dependent var	489.4492
Adjusted R-squared	0.843661	S.D. dependent var	328.0517
S.E. of regression	129.7106	Sum squared resid	403796.3
Durbin-Watson stat	2.473386		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(13)*AED+C(42)
*D79+C(43)*D8284
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D79 D8284 C
Observations: 30

R-squared	0.734108	Mean dependent var	121.4707
Adjusted R-squared	0.678714	S.D. dependent var	67.72372
S.E. of regression	38.38725	Sum squared resid	35365.94
Durbin-Watson stat	2.022925		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(17)*AED+C(44)
*D8486+C(45)*D8889
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D8486 D8889 C
Observations: 30

R-squared	0.870035	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.842959	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	76.78446	Sum squared resid	141500.5
Durbin-Watson stat	1.828915		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(-1)+C(20)*TE+C(21)*AED+C(46)
*D8486 +C(47)*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD AED D8486 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.822545	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.785575	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	51.69453	Sum squared resid	64135.78
Durbin-Watson stat	1.229941		

Anexo VI.4.3

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 13:38
Sample: 1971 2000
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.725738	0.155722	−4.660467	0.0000
C(30)	142.6905	39.83508	3.582030	0.0004
C(31)	−453.7649	82.62766	−5.491683	0.0000
C(2)	0.276750	0.113924	2.429243	0.0159
C(32)	184.1908	58.12860	3.168679	0.0017
C(33)	186.5416	46.11330	4.045288	0.0001
C(3)	−0.380142	0.123521	−3.077555	0.0023
C(34)	231.0722	64.13918	3.602668	0.0004
C(35)	−159.1379	51.02674	−3.118716	0.0020
C(4)	−0.109588	0.055625	−1.970134	0.0500
C(36)	63.66992	22.44645	2.836526	0.0050
C(37)	153.0902	27.64650	5.537417	0.0000
C(5)	0.785033	0.361955	2.168868	0.0311
C(38)	−633.2781	85.66886	−7.392163	0.0000
C(39)	−687.5963	153.5671	−4.477496	0.0000
C(6)	−32.81107	42.78715	−0.766844	0.4440
C(7)	0.167679	0.102558	1.634961	0.1034
C(8)	1.128963	0.166207	6.792514	0.0000
C(9)	−0.790775	0.145317	−5.441719	0.0000
C(40)	316.5978	57.63727	5.492936	0.0000
C(41)	−205.9423	85.39471	−2.411652	0.0167
C(10)	198.4304	36.08486	5.498991	0.0000
C(11)	−0.037007	0.018758	−1.972859	0.0497
C(12)	−0.088238	0.038105	−2.315669	0.0215
C(13)	0.087086	0.044062	1.976450	0.0493
C(42)	146.4599	23.98768	6.105630	0.0000
C(43)	97.68169	14.36797	6.798571	0.0000
C(14)	413.0952	125.8600	3.282181	0.0012
C(15)	−0.182982	0.054338	−3.367456	0.0009
C(16)	0.346011	0.046767	7.398592	0.0000
C(17)	0.279174	0.149608	1.866036	0.0633
C(44)	424.5248	47.18650	8.996743	0.0000
C(45)	178.3599	79.54929	2.242131	0.0259
C(18)	24.24316	20.06421	1.208279	0.2282
C(19)	−0.003802	0.002506	−1.517501	0.1305
C(20)	0.144453	0.050998	2.832527	0.0050
C(21)	0.208423	0.076352	2.729754	0.0068
C(46)	452.0314	44.32636	10.19780	0.0000
C(47)	113.6775	22.63995	5.021105	0.0000
Determinant residual covariance		3.32E + 31		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+GE
+C(30)*D8788+C(31)*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D8788 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.934040	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.929154	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	91.19596	Sum squared resid	224551.0
Durbin-Watson stat	1.231141		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+IGE
+C(32)*D83+C(33)*D9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D83 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.513846	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.477835	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	74.91278	Sum squared resid	151522.0
Durbin-Watson stat	0.940852		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+TE
+C(34)*D86+C(35)*9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D86 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.886053	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.877612	S.D. dependent var	233.1870
S.E. of regression	81.57809	Sum squared resid	179684.6
Durbin-Watson stat	1.363648		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+DPE
+C(36)*D9495+C(37)*D97
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D9495 D97 C
Observations: 30

R-squared	0.917457	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.911343	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	34.58321	Sum squared resid	32291.95
Durbin-Watson stat	1.999210		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+BE
+C(38)*D8992+C(39)*D96
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D8992 D96 C
Observations: 30

R-squared	0.312003	Mean dependent var	27.33080
Adjusted R-squared	0.261040	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	238.3357	Sum squared resid	1533706.
Durbin-Watson stat	1.567451		

Anexo VI.4.4

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo total no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 17:39
Sample: 1971 2000
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.036381	0.035865	1.014409	0.3114
C(30)	−94.15044	37.73518	−2.495031	0.0133
C(31)	−3610.586	74.39305	−48.53391	0.0000
C(2)	0.070028	0.025049	2.795661	0.0056
C(32)	−96.67650	44.60900	−2.167197	0.0312
C(33)	186.9956	44.59572	4.193128	0.0000
C(3)	0.036567	0.032700	1.118258	0.2646
C(34)	222.9935	55.71368	4.002490	0.0001
C(35)	139.2691	34.11257	4.082633	0.0001
C(4)	0.070862	0.020537	3.450490	0.0007
C(36)	−112.4867	31.54302	−3.566136	0.0004
C(37)	−116.7980	22.99751	−5.078723	0.0000
C(5)	0.862754	0.054614	15.79729	0.0000
C(38)	−477.8390	87.00373	−5.492167	0.0000
C(39)	−3776.789	78.06996	−48.37698	0.0000
C(6)	134.9505	55.44918	2.433770	0.0157
C(7)	−0.241180	0.135617	−1.778388	0.0766
C(8)	0.851214	0.198971	4.278073	0.0000
C(40)	691.6060	96.42034	7.172822	0.0000
C(41)	4230.404	118.0095	35.84800	0.0000
C(10)	124.3752	53.05928	2.344080	0.0199
C(11)	0.002636	0.028696	0.091858	0.9269
C(12)	−0.080746	0.068359	−1.181204	0.2387
C(42)	160.4684	29.18056	5.499154	0.0000
C(43)	173.4066	41.17924	4.211019	0.0000
C(14)	521.7940	94.88855	5.499019	0.0000
C(15)	−0.213530	0.044381	−4.811290	0.0000
C(16)	0.340744	0.037606	9.060947	0.0000
C(44)	389.9083	39.64913	9.833970	0.0000
C(45)	−219.6992	44.48732	−4.938467	0.0000
C(18)	−3.980834	20.90476	−0.190427	0.8491
C(19)	−0.008565	0.002766	−3.096910	0.0022
C(20)	0.395561	0.067614	5.850252	0.0000
C(46)	−261.5512	36.32058	−7.201183	0.0000
C(47)	505.4055	38.95847	12.97293	0.0000
Determinant residual covariance		1.47E + 31		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE+C(9)*AEPR+C(40)*D8990 +C(41)*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D8990 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.893719	Mean dependent var	487.6576
Adjusted R-squared	0.871577	S.D. dependent var	327.7032
S.E. of regression	117.4363	Sum squared resid	330991.0
Durbin-Watson stat	2.333815		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(13)*AEPR+C(42) *D79 +C(43)*D8284
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D79 D8284 C
Observations: 30

R-squared	0.754234	Mean dependent var	119.8308
Adjusted R-squared	0.703033	S.D. dependent var	54.79328
S.E. of regression	29.85942	Sum squared resid	21398.05
Durbin-Watson stat	1.914100		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(17)*AEPR+C(44) *D8486+C(45)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D8486 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.772725	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.725376	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	101.5398	Sum squared resid	247447.7
Durbin-Watson stat	1.672063		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(-1)+C(20)*TE+C(21)*AEPR+C(46) *D91 +C(47)*D9698
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR AEPR D91 D9698 C
Observations: 30

R-squared	0.852755	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.822080	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	47.08903	Sum squared resid	53217.04
Durbin-Watson stat	1.117334		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+GE+C(30)
*D8486+C(31)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D8486 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.941015	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.936645	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	86.23945	Sum squared resid	200805.6
Durbin-Watson stat	1.660501		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+IGE+C(32)
*D79 +C(33)*D83
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D79 D83 C
Observations: 30

R-squared	0.689332	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.666320	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	59.88487	Sum squared resid	96827.32
Durbin-Watson stat	1.168059		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+TE+C(34)*D86
+C(35)*D8990
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D86 D8990 C
Observations: 30

R-squared	0.874367	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.865061	S.D. dependent var	233.1869
S.E. of regression	85.65913	Sum squared resid	198112.1
Durbin-Watson stat	1.324485		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+DPE+C(36)*D96
+C(37)*D9899
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D96 D9899 C
Observations: 30

R-squared	0.870683	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.861104	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	43.28662	Sum squared resid	50590.75
Durbin-Watson stat	1.863133		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+A-IGE-GE-DPE)+BE+C(38)*D86
+C(39)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D86 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.767055	Mean dependent var	27.33087
Adjusted R-squared	0.749799	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	138.6829	Sum squared resid	519289.6
Durbin-Watson stat	2.170607		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE+C(40)*D8486+C(41)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D8486 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.968623	Mean dependent var	603.4665
Adjusted R-squared	0.963603	S.D. dependent var	866.8378
S.E. of regression	165.3756	Sum squared resid	683727.3
Durbin-Watson stat	1.409327		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(42)*D8384+C(43)
*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D8384 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.574153	Mean dependent var	121.0935
Adjusted R-squared	0.506018	S.D. dependent var	64.63847
S.E. of regression	45.43041	Sum squared resid	51598.05
Durbin-Watson stat	1.623787		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(44)*D8486+C(45)
*D8889
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D8486 D8889 C
Observations: 30

R-squared	0.815357	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.785814	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	89.67310	Sum squared resid	201031.6
Durbin-Watson stat	1.415661		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(-1)+C(20)*TE+C(46)*D8486+C(47)
*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) A D8486 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.786005	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.751766	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	55.62086	Sum squared resid	77342.00
Durbin-Watson stat	1.435096		

Anexo VI.4.5

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de donaciones no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 17:57
Sample: 1971 2000
Included observas: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.055966	0.042771	1.308523	0.1920
C(30)	−94.42516	40.38197	−2.338300	0.0202
C(31)	−3614.124	75.05249	−48.15462	0.0000
C(2)	0.060196	0.031169	1.931302	0.0546
C(32)	−119.4814	50.75080	−2.354276	0.0194
C(33)	228.2476	50.68449	4.503303	0.0000
C(3)	0.067284	0.039035	1.723668	0.0861
C(34)	221.4044	55.39384	3.996914	0.0001
C(35)	182.9788	37.46266	4.884298	0.0000
C(4)	0.070232	0.024471	2.870035	0.0045
C(36)	−92.25350	34.80696	−2.650432	0.0086
C(37)	−113.2391	25.01542	−4.526770	0.0000
C(5)	1.028011	0.072869	14.10767	0.0000
C(38)	−543.9116	102.1829	−5.322920	0.0000
C(39)	−3793.510	92.14815	−41.16751	0.0000
C(6)	166.5016	60.16078	2.767610	0.0061
C(7)	−0.280931	0.173006	−1.623825	0.1058
C(8)	0.864525	0.219720	3.934666	0.0001
C(40)	686.9577	101.9593	6.737570	0.0000
C(41)	4255.894	119.7252	35.54718	0.0000
C(10)	130.5391	52.76462	2.473990	0.0141
C(11)	−0.002619	0.028517	−0.091835	0.9269
C(12)	−0.069687	0.067363	−1.034501	0.3020
C(42)	163.7271	28.40001	5.765038	0.0000
C(43)	168.2534	40.39969	4.164720	0.0000
C(14)	514.9050	91.32569	5.638118	0.0000
C(15)	−0.203209	0.042699	−4.759123	0.0000
C(16)	0.340939	0.035392	9.633314	0.0000
C(44)	370.5457	37.44774	9.895008	0.0000
C(45)	−225.7261	41.76114	−5.405170	0.0000
C(18)	−0.065297	21.50778	−0.003036	0.9976
C(19)	−0.007423	0.002810	−2.641160	0.0088
C(20)	0.360472	0.069108	5.216044	0.0000
C(46)	−243.4440	37.17359	−6.548844	0.0000
C(47)	507.4191	39.38207	12.88452	0.0000
Determinant residual covariance		3.66E + 31		

Equation: G=C(1)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+GE+C(30)*D8486
+C(31)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D8486 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.942207	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.937926	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	85.36302	Sum squared resid	196744.8
Durbin-Watson stat	1.699206		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+IGE+C(32)*D79
+C(33)*D83
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D79 D83 C
Observations: 30

R-squared	0.667708	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.643094	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	61.93395	Sum squared resid	103567.0
Durbin-Watson stat	1.152054		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+TE+C(34)*D86
+C(35)*D8990
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D86 D8990 C
Observations: 30

R-squared	0.883128	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.874471	S.D. dependent var	233.1870
S.E. of regression	82.61841	Sum squared resid	184296.6
Durbin-Watson stat	1.250179		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+DPE+C(36)*D96
+C(37)*D9899
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D96 D9899 C
Observations: 30

R-squared	0.861009	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.850714	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	44.87643	Sum squared resid	54375.14
Durbin-Watson stat	1.873629		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+AD-IGE-GE-DPE)+BE+C(38)*D86
+C(39)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D86 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.692803	Mean dependent var	27.33080
Adjusted R-squared	0.670048	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	159.2591	Sum squared resid	684813.2
Durbin-Watson stat	2.059523		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE+C(40)*D8486+C(41)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D8486 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.966571	Mean dependent var	603.4665
Adjusted R-squared	0.961223	S.D. dependent var	866.8378
S.E. of regression	170.6976	Sum squared resid	728441.8
Durbin-Watson stat	1.327535		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(42)*D8384+C(43)
*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D8384 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.577359	Mean dependent var	121.0935
Adjusted R-squared	0.509737	S.D. dependent var	64.63847
S.E. of regression	45.25909	Sum squared resid	51209.63
Durbin-Watson stat	1.604620		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(44)*D8486+C(45)
*D8889
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D8486 D8889 C
Observations: 30

R-squared	0.814480	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.784797	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	89.88571	Sum squared resid	201986.0
Durbin-Watson stat	1.337878		

Equation: DPE=C(18)+C(19)*DS(-1)+C(20)*TE+C(46)*D8486+C(47)
*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) AD D8486 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.792638	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.759460	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	54.75209	Sum squared resid	74944.78
Durbin-Watson stat	1.366492		

Anexo VI.4.6

Nicaragua: Estimación del MRF con ayuda al desarrollo en forma de préstamos no anticipada

(Resultados de Eviews v. 4.1)

System: MRFNICSYSTEM
Estimation Method: Three-Stage Least Squares
Date: 07/05/05 Time: 18:41
Sample: 1971 2000
Included observations: 30
Total system (balanced) observations 270
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.073778	0.116330	−0.634217	0.5266
C(30)	152.2095	34.04860	4.470361	0.0000
C(31)	−3507.076	66.27671	−52.91567	0.0000
C(2)	0.373025	0.082359	4.529229	0.0000
C(32)	−132.8738	39.03695	−3.403797	0.0008
C(33)	199.8502	39.09531	5.111871	0.0000
C(3)	−0.291815	0.154358	−1.890505	0.0599
C(34)	191.9607	63.19006	3.037831	0.0027
C(35)	−182.6942	54.49780	−3.352323	0.0009
C(4)	0.268087	0.084436	3.175047	0.0017
C(36)	−106.8539	38.90337	−2.746648	0.0065
C(37)	−154.1216	30.71176	−5.018323	0.0000
C(5)	2.361519	0.360539	6.549962	0.0000
C(38)	−3973.785	172.0377	−23.09834	0.0000
C(39)	−1073.108	171.7665	−6.247479	0.0000
C(6)	−18.86801	61.84100	−0.305105	0.7606
C(7)	0.168464	0.181525	0.928045	0.3543
C(8)	0.952480	0.291184	3.271059	0.0012
C(40)	4080.191	152.5684	26.74336	0.0000
C(41)	−354.9092	133.8833	−2.650886	0.0086
C(10)	90.72151	46.83472	1.937057	0.0539
C(11)	0.016417	0.025190	0.651698	0.5152
C(12)	−0.079592	0.060908	−1.306758	0.1926
C(42)	170.5025	25.66747	6.642745	0.0000
C(43)	150.5713	38.36390	3.924817	0.0001
C(14)	553.4547	104.3538	5.303634	0.0000
C(15)	−0.220770	0.048748	−4.528803	0.0000
C(16)	0.322958	0.043484	7.426991	0.0000
C(44)	415.0583	45.82989	9.056497	0.0000
C(45)	−213.1037	50.40690	−4.227669	0.0000
C(18)	−10.09578	24.25312	−0.416267	0.6776
C(19)	−0.010761	0.002959	−3.636912	0.0003
C(20)	0.402578	0.078638	5.119395	0.0000
C(46)	−218.1906	40.14949	−5.434455	0.0000
C(47)	521.4482	46.78469	11.14570	0.0000

Determinant residual covariance	1.43E + 32

Equation: G=C(1)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+GE+C(30)*D8788
+C(31)*D90
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D8788 D90 C
Observations: 30

R-squared	0.952368	Mean dependent var	489.2812
Adjusted R-squared	0.948839	S.D. dependent var	342.6230
S.E. of regression	77.49694	Sum squared resid	162156.0
Durbin-Watson stat	1.808890		

Equation: IG=C(2)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+IGE+C(32)*D79
+C(33)*D83
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D79 D83 C
Observations: 30

R-squared	0.785738	Mean dependent var	142.9226
Adjusted R-squared	0.769867	S.D. dependent var	103.6697
S.E. of regression	49.73259	Sum squared resid	66779.94
Durbin-Watson stat	1.692563		

Equation: T=-C(3)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+TE+C(34)*D86
+C(35)*D9900
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D86 D9900 C
Observations: 30

R-squared	0.848111	Mean dependent var	435.0872
Adjusted R-squared	0.836860	S.D. dependent var	233.1870
S.E. of regression	94.18557	Sum squared resid	239514.9
Durbin-Watson stat	1.532245		

Equation: DP=C(4)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+DPE+C(36)*D96
+C(37)*D9899
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D96 D9899 C
Observations: 30

R-squared	0.874394	Mean dependent var	120.2654
Adjusted R-squared	0.865090	S.D. dependent var	116.1471
S.E. of regression	42.66097	Sum squared resid	49138.87
Durbin-Watson stat	1.992150		

Equation: B=-C(5)*(TE+BE+APR-IGE-GE-DPE)+BE+C(38)*D90
+C(39)*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D90 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.241846	Mean dependent var	27.33080
Adjusted R-squared	0.185686	S.D. dependent var	277.2546
S.E. of regression	250.1927	Sum squared resid	1690102.
Durbin-Watson stat	2.018312		

Equation: GE=C(6)+C(7)*G(-1)+C(8)*TE+C(40)*D90+C(41)*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D90 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.939225	Mean dependent var	603.4665
Adjusted R-squared	0.929501	S.D. dependent var	866.8378
S.E. of regression	230.1594	Sum squared resid	1324334.
Durbin-Watson stat	1.649617		

Equation: IGE=C(10)+C(11)*Y(-1)+C(12)*IP(-1)+C(42)*D8384+C(43)
*D00
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D8384 D00 C
Observations: 30

R-squared	0.578645	Mean dependent var	121.0935
Adjusted R-squared	0.511228	S.D. dependent var	64.63847
S.E. of regression	45.19021	Sum squared resid	51053.88
Durbin-Watson stat	1.544013		

Equation: TE=C(14)+C(15)*Y(-1)+C(16)*M(-1)+C(44)*D8486+C(45)
*D8889
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D8486 D8889 C
Observations: 30

R-squared	0.811832	Mean dependent var	422.9030
Adjusted R-squared	0.781725	S.D. dependent var	193.7612
S.E. of regression	90.52501	Sum squared resid	204869.4
Durbin-Watson stat	1.454542		

Equation: DPE=C(18)+C(9)*DS(-1)+C(20)*TE+C(46)*D8486+C(47)
*D91
Instruments: Y(-1) M(-1) IP(-1) DS(-1) APR D8486 D91 C
Observations: 30

R-squared	0.793154	Mean dependent var	114.9845
Adjusted R-squared	0.760059	S.D. dependent var	111.6366
S.E. of regression	54.68382	Sum squared resid	7478.00
Durbin-Watson stat	1.248674		

Anexo VI.5

Nicaragua: Variables ficticias incluidas en la estimación del MRF

VARIABLES FICTICIAS	HECHOS JUSTIFICATIVOS
D79	Segundo shock del petróleo. La guerra civil provoca la destrucción tanto de capital humano como físico.
D8284 D83 D8384	Durante la primera etapa de gobierno sandinista, se aplica una política expansionista y redistributiva que se refleja en un notable incremento del consumo y de la inversión pública.
D8486 D86	En 1985, Estados Unidos declaró el embargo comercial e impuso numerosos obstáculos a la concesión de financiación multilateral a Nicaragua.
D8788 D8889 D8990	Crisis y recesión generando desajustes macroeconómicos entre los que destaca la hiperinflación que supera el 33.000% en 1988. Inicio del programa de estabilización sandinista con medidas severas veras de ajuste.
D90 D8992 D91	Celebración de elecciones en 1990 y contra todo pronóstico triunfo de Violeta Chamorro. Transición democrática. En 1991 se inicia un nuevo y drástico plan de estabilización (Plan Mayorga). Se realiza una importante operación financiera para condonar parte de la deuda nicaragüense y poder acceder de nuevo a financiación multilateral.
D9495	Aplicación de reformas y ajuste estructural, destacando las medidas destinadas a la reducción del peso del sector público (especialmente del ejército). Inicio del primer SRAE firmado con el FMI. Llegada de un importante flujo de ayuda al desarrollo.
D96	Celebración de nuevas elecciones con el triunfo de Arnoldo Alemán.
D9698 D97 D9700 D9899	Nuevos desajustes y enfrentamientos con la comunidad de donantes. Efectos catastróficos del huracán Mitch con un alto coste en vidas humanas y pérdidas materiales. En 1998 se aprueba un segundo SRAE con el FMI.
D9900 D00	Se recibe una gran cantidad de ayuda asociada al Programa de Reconstrucción de Centroamérica y que permitió un incremento de la inversión pública. En 1999, Nicaragua es declarada «país elegible» en la Iniciativa PPME. Crisis bancaria con la quiebra de varios bancos comerciales. Caída de los precios del café.

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis realizado en el primer apartado del capítulo VI.

ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN

SERIE TESIS

Pedidos e información:

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

Caballero de Gracia, 28
28013 Madrid

Teléfono: 91 596 54 81
Fax: 91 596 57 96
suscrip@funcas.es
www.funcas.es

P.V.P.: 13€ (IVA incluido)