

SHOCKS EXTERNOS Y SECTOR PUBLICO

Hacia una aproximación cuantitativa

Roberto Urrunaga

RESUMEN

Para nadie es una novedad el comportamiento errático de la economía peruana. Independientemente de otras causas que expliquen tal conducta, la hipótesis queaquise quiere verificar es que la ocurrencia de fenómenos externos a una economía produce efectos significativos sobre esta última i/ sobre el desempeño del sector público. Para mostrar tal planteamiento se utiliza un modelo macroeconómico de corto plazo que enfatiza el rol del sector público y de la política fiscal.¹ De esta manera se pretende aportar evidencia para la discusión: por un lado, a través de la cuantificación de tales efectos ante determinadas situaciones y, por otro lado, mediante la medición de la capacidad de respuesta del gobierno para aminorar los resultados perjudiciales iniciales.

ABSTRACT

It is too much obvious that the peruvian economy has suffered an erratic evolution. This article stresses the hypothesis that when external shocks occur, they have important effects on the economy and on its public sector. In order to test that hypothesis, the author uses a short term macroeconomic model that takes into account the public sector role and its fiscal policy. Then, the goal of this paper is to provide empirical evidence through the estimation of the external shocks effects and through the estimation of the government alternative responses to alleviate the perverse effects.

I. Introducción

Hasta hace unos años el sector público peruano estuvo experimentando un proceso de crecimiento basado principalmente en el aumento de los gastos públicos, sin un correspondiente desarrollo de los ingresos públicos. Este comportamiento estuvo acompañado casi regularmente por desequilibrios internos y externos, reflejados en una inflación creciente y en problemas de balanza de pagos, respectivamente. Muy esquemáticamente y corriendo el riesgo de generalizar en demasía, la tendencia de las dos últimas décadas ha sido la siguiente:

los ingresos públicos han pasado de estar originados básicamente por los impuestos

tos a la renta, a provenir casi íntegramente de los impuestos indirectos, incluyendo los impuestos al comercio exterior, donde estos últimos han convertido a la economía peruana en una economía muy vulnerable a los shocks en los términos de intercambio;

los gastos públicos han mostrado una tendencia a la baja en las remuneraciones y al alza en los pagos de intereses, a excepción del período de gobierno aprista donde, mediante la tesis de García respecto a la deuda externa, lo que sucedió fue una pérdida de importancia relativa del pago de intereses en favor de las transferencias y remuneraciones;

mientras los ingresos mantuvieron una participación respecto al producto relativamente constante, los gastos fueron crecientes (una vez más exceptuando el último gobierno), con lo cual el ahorro cada vez fue menor y de allí los problemas de financiamiento de los déficits; la inversión pública ha sido muy volátil, dependiendo de la disponibilidad de financiamiento externo;

- las empresas públicas han crecido aceleradamente;

ha habido una tendencia creciente a la concesión de exoneraciones e incentivos tributarios, lo que ha recortado los ingresos públicos, y el gobierno ha tenido una intervención creciente en la economía a través de regulaciones, principalmente a partir de 1986, llegándose a afirmar que el problema del Estado no radicaba ni radica actualmente en su tamaño, sino básicamente en su carácter intervencionista.⁰

Ahora bien, una de las principales fuentes de inestabilidad de la economía peruana y, en general, de la economía de los países en desarrollo, la constituyen las fluctuaciones externas, llámense términos de intercambio, tasas de interés internacionales, disponibilidad de recursos de inversión y de crédito externos y otros. Estos shocks externos han sido tanto adversos como favorables, pero lamentablemente de un tiempo a esta parte han predominado los primeros, provocando efectos negativos sobre las principales variables económicas, no sólo en términos transitorios sino, inclusive, permanentemente.

La literatura, en términos teóricos, es bastante prolija en cuanto al estudio de las consecuencias derivadas de tales shocks. Sin embargo, en términos empíricos, al menos para el caso peruano, lo anterior no es válido. Además, lo poco que se ha avanzado en los cálculos ha estado basado mayoritariamente en análisis uniecuacionales de equilibrio parcial, dejándose un poco de lado la visión conjunta de la economía y la posibilidad de reacción vía la política fiscal. De aquí la justificación para re-

alzar este trabajo que persigue superar tal inconveniente.

Fue a raíz de la gran crisis del petróleo en 1973 que los shocks externos adquirieron su real importancia como tema de estudio económico y político, ya que anteriormente no se habían efectuado mayores esfuerzos por formular alguna teoría que explicase tales fenómenos. Lo poco que se había avanzado al respecto se refería básicamente al análisis de los efectos de los descubrimientos de grandes depósitos de recursos naturales, como el gas en Holanda, lo que se conoció con el nombre de "Dutch Disease".

Un aspecto muy importante de aclararse antes de continuar el análisis es el relativo a la diferencia entre un shock permanente y uno transitorio, lo cual suele ser muy difícil de efectuar en términos prácticos. En teoría un shock permanente impacta sobre el ingreso permanente del agente o agentes que lo experimentan, y de allí afectará a su nivel de gasto permanente; mientras que un shock temporal no altera significativamente el ingreso permanente, por lo que el nivel de gasto tampoco debiera sufrir cambios, modificándose más bien el ahorro.

A partir de lo anterior y dado que la condición de equilibrio macroeconómico en una economía abierta implica que la diferencia entre el ingreso nacional y el gasto agregado debe ser igual al saldo en la cuenta corriente de la balanza de pagos, deberían esperarse alteraciones en dicha cuenta corriente sólo en la medida que los shocks externos sean temporales.

Como el sector público no es inmune a los efectos de los shocks externos, su presupuesto se verá alterado. Así, en el caso que suceda un shock permanente negativo, tendrán que implementarse los instrumentos de política que permitan aumentar los ingresos públicos y/o disminuir los gastos públicos. Ello, sin embargo, involucra elementos de economía normativa, debido a que la utilización de tales instrumentos significará en la práctica trasladar los costos del shock al sector privado en su conjunto o tan sólo a algunos agentes, los cuales normalmente ejercerán algún tipo de presión o resistencia a tal hecho. Por lo tanto, muchas

veces el gobierno se aleja de las consideraciones de eficiencia y optimalidad y opta por trasladar el costo del ajuste hacia el sector donde le resulta más fácil hacerlo.

Dada la extensión del presente artículo se ha optado por presentar el modelo en el anexo y pasar inmediatamente al análisis de los resultados, para luego discutir las alternativas de reacción del sector público. Los lectores interesados en una mayor explicación de la lógica del modelo pueden consultar el documento original.³

II. Análisis de Resultados

Con la finalidad de cuantificar los efectos de los shocks externos sobre la economía y apreciar la capacidad de respuesta del gobierno para el caso peruano, se simuló la ocurrencia de varios fenómenos, tomando en consideración los parámetros aproximadamente relevantes para la economía.⁴ A su vez, para mayor flexibilidad se mencionarán comparativamente los resultados de la aplicación del modelo con distintas especificaciones de los parámetros y además se presentarán los resultados para la economía chilena.⁵ Los shocks externos simulados en el modelo fueron los siguientes:

- i) una caída del precio del bien exportable (P_x) en 10%;
- ii) un aumento del precio del bien importable (P_m) en 10%;
- iii) un aumento del precio del insumo importado (P_n) en 10%, y
- iv) un aumento de la tasa de interés internacional (d_i) en 2 puntos porcentuales.

A continuación se presentan los resultados divididos en cuatro bloques: la demanda de factores y oferta de bienes, los ingresos y la demanda de bienes, el comportamiento del sector público y el equilibrio o cierre del modelo.

Producciones y Demandas de Factores

En el Cuadro No. 1 se muestran los efectos de cada uno de los shocks externos sobre las variables relevantes de esta subsección. Ahora bien, se presentan dos tipos de resultados: los que consideran constante y exógeno el nivel de precio del bien doméstico (P) y los que lo endogenizan. Lo anterior se justifica debido a que la condición básica de equilibrio interno requiere que halla una igualdad entre la oferta y la demanda de tal bien, la cual puede ser lograda tanto vía variaciones en el nivel de su precio como vía acumulación o pérdida de inventarios. Si bien en la economía peruana ha primado durante un tiempo considerable la política de control de precios (básicamente de muchos de los bienes no transables), actualmente se ha pasado a una economía más de mercado donde muchos precios han pasado a ser endógenos.

En el caso de P endógeno, la caída del precio del bien exportable en 10% causa una considerable contracción en la producción de dicho bien. Esto último disminuye la utilización de los dos factores productivos variables en el corto plazo: trabajo e insumos importados, donde el efecto negativo sobre el segundo factores considerablemente superior al del primero, dada la tecnología de este sector productivo (intensiva relativamente en insumos importados).

Por otra parte, puede apreciarse que la producción del bien doméstico también se contrae ante la ocurrencia del shock anterior. En esta oportunidad la causa se encuentra exclusivamente en el efecto precio, ya que al haber endogenizado a P , éste ha tenido que caer como respuesta a la mayor contracción en la demanda interna (como se mostrará en la siguiente subsección) para asegurarse el equilibrio en dicho mercado. Por lo tanto las cantidades de factores productivos contratados en esta industria también se reducen. Obviamente en el caso que no se considere el efecto precio (es decir que P sea exógeno) no habría razón alguna para que se modificara la producción del bien no transable, y de allí sus resultados nulos.

Cuadro No. 1
PRODUCCIONES Y DEMANDAS DE FACTORES
(cambio %)

Variable	Tipo de Shock Externo			
	Px	Pm	Pn	di
-Producción del Bien Exportable	-6.56	-0.40	-5.91	0.10
-Producción del Bien Doméstico	-7.00	-0.02	-6.00	0.00
-Demanda de Trabajo Sector Exportable	-1.62	1.37	-2.32	-0.38
-Demanda de Trabajo Sector Doméstico	0.00	-0.07	-2.00	0.00
-Insumo Importado Sector Exportable	-1.29	-0.56	-0.38	0.14
-Insumo Importado Sector Doméstico	-1.90	-0.02	-0.50	0.00
-Demanda de Trabajo Total	-1.24	1.03	-1.45	-0.29
-Demanda de Insumo Importado Total	0.00	-0.08	-1.20	0.00
	-14.86	-0.40	-14.21	0.10
	-15.30	-0.02	-14.30	0.00
	-4.93	4.31	-8.98	-1.16
	0.00	-0.06	-8.00	0.00
	-1.26	0.60	-1.16	-0.17
	-0.51	-0.06	-1.01	0.00
	-10.29	1.77	-11.81	-0.48
	-8.26	-0.04	-11.40	0.00

Los resultados de la primera fila de cada variable se obtuvieron tomando como endógeno el precio del bien no transable, mientras que los otros se obtuvieron tomando dicha variable como exógena.

Respecto al shock referido al aumento en el precio del bien importable, el efecto es que alienta la subida del precio del bien doméstico y, con ello, el alza de los salarios nominales (dada la consideración de un grado de indexación de los mismos a un cierto índice de costo de vida). Ello debería llevar a una cierta contracción en la producción del bien exportable, la cual sin embargo es prácticamente nula producto de la escasa importancia del factor trabajo en dicha industria. Con respecto a la oferta del bien doméstico, ésta aumenta aunque levemente como resultado de la combinación del incentivo de un mayor precio de venta con el perjuicio de un mayor gasto en salarios. En el caso de P exógeno y constante el aumento en el salario nominal es mucho menor pero, debido precisamente a que el precio del bien no transable no ha variado, su producción se contrae en una pequeña proporción.

Cuando lo que sucede en cambio es una subida de 10% en el precio de los insumos importados se contraen las producciones de ambos bienes debido al aumento en los costos de producción. Por lo tanto disminuyen también las cantidades empleadas de los dos factores productivos variables en ambas industrias, aunque en mucha mayor proporción las referidas a los insumos importados por su efecto precio directo. Resulta interesante apreciar que este resultado es independiente del carácter endógeno o exógeno de P, debido a que el efecto de este último es muy pequeño.

Por último se examina el caso del alza en la tasa de interés internacional en 2 puntos porcentuales. Puede verse que los efectos de este shock sobre las producciones y sus factores son muy pequeños cuando P es endógeno y nulos cuando P es exógeno. Ello es así producto que el peso importante de la deuda externa

recae sobre el sector público y no sobre el sector privado.

Ingresos y Demandas de Bienes

El resumen correspondiente de los resultados se encuentra en el Cuadro No. 2. Con P endógeno y ante el deterioro en el precio del bien exportable, el ingreso nominal cae significativamente producto tanto del efecto precio como de la contracción en la producción de los dos bienes, a pesar de haberse reducido significativamente la utilización del insumo importado y, con ello, su remuneración (que debe descontarse del ingreso nacional ya que es un pago al exterior). El ingreso real también se reduce, pero en menor proporción que el ingreso nominal debido a la deflación del precio del bien no transable, que es un indicador aproxi-

mado de la inflación interna. Un caso curioso es que a pesar de reducirse el salario nominal, el salario real termina aumentando, aunque levemente; ello es así debido a la mayor reducción de P. En el caso de P exógeno la caída en el ingreso nominal es menor y puede compararse que es igual a la correspondiente al ingreso real, mientras que el salario no se altera.⁶

Ante el aumento en el precio del bien importable se tiene un aumento o una disminución en el ingreso nominal, dependiendo del papel desempeñado por el precio del bien doméstico. Si éste se ajusta (aumenta) para lograr el equilibrio interno se produce el primer efecto, mientras que si permanece constante se causa el segundo efecto, aunque siendo éste muy poco significativo. Lo importante en ambos casos es que el ingreso real se contrae levemente.

Cuadro No. 2

INGRESOS Y DEMANDAS DE BIENES (cambio %)

Variable	Tipo de Shock Externo			
	Px	Pm	Pn	di
-Ingreso Nominal	-10.62	4.08	-4.59	-2.49
	-5.97	-0.05	-3.66	-1.40
-Ingreso Real	-5.17	-0.96	-3.50	-1.21
	-5.97	-0.25	-3.66	-1.40
-Salarios Nominales	-4.36	4.03	-0.87	-1.02
	0.00	0.16	0.00	0.00
-Salarios Reales	1.09	-1.01	0.22	0.26
	0.00	-0.04	0.00	0.00
-Utilidades de las Empr. Exportadoras	-24.01	-1.73	-11.02	-1.32
	-25.87	-0.07	-11.39	-1.76
-Utilidades de las Empr. Domésticas	-11.71	10.22	-10.08	-5.94
	0.00	-0.19	-7.74	-3.20
-Utilidades Totales	-17.24	4.84	-10.50	-3.86
	-11.64	-0.13	-9.38	-2.55
-Consumo Privado Bien Importable	-7.95	-3.49	-4.05	-1.86
	5.97	-5.25	-3.66	-1.40
-Consumo Privado Bien Doméstico	-2.39	1.57	-2.95	-0.56
	-5.97	4.75	-3.66	-1.40

Con respecto a los otros shocks, su incidencia sobre los ingresos también es negativa. Mientras la caída en el ingreso nominal producto del aumento en el precio de los insumos importados se explica básicamente por la contracción en la producción de los dos bienes, la reducción correspondiente provocada por el alza en la tasa de interés internacional se explica más bien por el mayor servicio de la deuda externa y, por tanto, de las mayores transferencias que tienen que efectuarse hacia el exterior. En el caso de P endógeno los ingresos reales caen pero en menor proporción a los ingresos nominales debido a la deflación de P ya explicada.

Respecto a los efectos de los shocks externos sobre las utilidades, se analiza en primera instancia la caída en el precio del bien exportable. Este hecho implica una tremenda contracción en las utilidades de la industria productora de dicho bien, debido básicamente a la gran importancia de los ingresos por venta (que consisten en la multiplicación del precio por la cantidad vendida) dentro del total de utilidades, lo cual más que compensó la reducción de los costos. La otra industria, en el caso de P exógeno, no se ve afectada, mientras que en el caso de P endógeno se afecta negativamente de manera importante, básicamente por el efecto de la reducción en P. De allí que las utilidades totales de ambas industrias se contrajeran tan significativamente.

Si lo que sucede en cambio es un aumento en el precio de las importaciones, se produce un efecto positivo sobre las utilidades totales.⁷ Esto radica en el considerable crecimiento de las utilidades de la industria dedicada a fabricar el bien doméstico, producto del aumento en su precio y en su cantidad producida como resultado de la sustitución del consumo del bien importado en favor del doméstico. Esta última sustitución es mucho más importante en el caso de P exógeno, ya que al no aumentar tal precio, la diferencia de precios relativos es mucho mayor y por ello se demanda más del bien doméstico.

Con la ocurrencia de cualquiera de los otros dos shocks (alza en el precio de los insumos importados y en la tasa de interés internacional) las utilidades totales se reducen aunque

en distintas intensidades. La contracción que provoca el primer shock es mucho más importante como resultado de las mayores alteraciones que experimentan ambas industrias al haberse afectado en mayor medida sus producciones, fenómeno este ya explicado.

Para terminar, respecto a las demandas por el bien importado y por el bien doméstico, éstas disminuyen ante la reducción en el precio del bien exportable. En el suceso de P endógeno operan los dos efectos (precio e ingreso) sobre ambas demandas. Mientras en el primer caso ambos efectos actúan en el mismo sentido, en el segundo caso el efecto precio positivo es dominado por el efecto ingreso negativo; de allí que la contracción en la demanda del bien importado fuese mucho mayor. En cambio en el evento de P exógeno ambos consumos se alteran en la misma proporción, producto del funcionamiento exclusivo del efecto ingreso y del supuesto de iguales elasticidades ingreso de las demandas.

Por su parte, las demandas de consumo de ambos bienes al ocurrir los shocks sobre los insumos importados y sobre la tasa de interés internacional se reducen, suponiendo tanto P exógeno como endógeno. Los efectos son mayores para el consumo importado y menores para el consumo doméstico al endogenizar P debido a que la caída en dicho precio refuerza y atenúa, respectivamente, los efectos negativos producidos por la reducción del ingreso real con ambos shocks.

Balance del Sector Público

En el Cuadro No. 3 se presentan los efectos causados por los shocks externos sobre las variables endógenas referidas al comportamiento del sector público.

Se puede apreciar que los consumos públicos ya no siguen el mismo comportamiento que los consumos privados, lo cual es debido a que los primeros no se hicieron depender del efecto ingreso y sólo del efecto precio. De este modo, al reducirse el precio del bien exportable, lo que sucedió fue que mientras la demanda por importaciones del bien final se contrajo levemente, la del bien doméstico aumentó también levemente, por el efecto sustitución de la

caída en P. El hecho determinante que permitió una contracción en los gastos públicos fue la reducción de la inversión, producto del encarecimiento relativo de los insumos importados. En el caso de P exógeno no se produce efecto alguno sobre los gastos fiscales.

tadora debido a la prácticamente nula importancia de las utilidades de las empresas públicas productoras del bien doméstico. Por lo tanto esta fuente de ingreso se reduce ante la ocurrencia de todos y cada uno de los shocks externos, aunque en proporciones mayormente pequeñas.

Cuadro No. 3

ALGUNAS VARIABLES PÚBLICAS
(cambio %)

Variable	Tipo de Shock Externo			
	Px	Pm	Pn	di
-Consumo Público	-1.67	-1.52	-0.33	-0.39
Bien Importable	0.00	-3.00	0.00	0.00
-Consumo Público	-1.67	1.52	0.33	0.39
Bien Doméstico	0.00	3.00	0.00	0.00
-Inversión Pública	-1.67	1.48	-3.33	-0.39
	0.00	0.00	-3.00	0.00
-Gastos Públicos	-1.06	1.06	-0.13	4.25
	0.00	0.13	0.09	4.50
-Ingresos Públicos	-7.69	3.37	-4.15	-1.53
	-5.99	1.86	-3.81	-1.13
-Utilidades de las	-2.16	-0.16	-0.99	-0.12
Empresas Públicas	-2.33	-0.01	-1.03	-0.16
-Déficit Público	-2.65	0.92	-1.61	-2.31
(como % del PBI)	-2.39	0.69	-1.56	-2.25

Las cifras negativas representan déficits, mientras que las positivas denotan superávits.

En cambio, los gastos públicos aumentaron ante los incrementos en el precio del bien importable y en la tasa de interés internacional. Vale la pena comentar que el efecto de este último shock es mucho más importante debido a la "obligatoriedad" del servicio de la deuda externa, en oposición a la posibilidad de sustitución que puede realizar el gobierno entre los consumos, alejándose de la demanda del bien importable. El efecto sobre los gastos del aumento en el precio del insumo importado es prácticamente nulo.

Con respecto a los ingresos lo primero que debe mencionarse es que las utilidades de las empresas públicas siguen un comportamiento similar al de las utilidades de la industria expor-

Asimismo, todas las fuentes de ingresos tributarios disminuyen ante la caída en el precio del bien exportable, debido a la contracción en todas las bases sobre las que se aplican los impuestos. De esta manera los ingresos públicos caen considerablemente, siendo éste el shock más perverso sobre esta cuenta, y determinando el mayor déficit público como proporción del producto bruto interno.⁸

Los ingresos públicos también se contraen para los casos de los aumentos del precio del insumo importado y de la tasa de interés internacional, como resultado de la caída de la recaudación proveniente de todas las fuentes imponibles. Es así que conjugando los resultados sobre los gastos con los de los ingresos se

generan déficits públicos importantes. Mientras en el caso del primer shock este déficit se explica principalmente por la reducción en los ingresos (producto del contexto recesivo), para el segundo shock lo que prima es el crecimiento de los gastos, por el importante aumento del servicio de la deuda externa.

Finalmente, cuando sucede una subida del precio del bien importable aumentan los ingresos públicos por encima del crecimiento

No. 4 se muestran sus resultados. Allí se puede apreciar una deflación en todos los casos (siendo la más considerable la producida por efecto de la reducción en el precio del bien exportable), a excepción de cuando se incrementa el precio del bien importable, lo cual permite subir el precio del bien doméstico (en una menor proporción) y aún así ganar demanda. Obviamente sólo se cuenta con resultados para el caso de la endogenización de P.

Cuadro No. 4

**EQUILIBRIO INTERNO Y EXTERNO
(cambio %)**

Variable	Tipo de Shock Externo			
	Px	Pm	Pn	di
-Precio del Bien Doméstico	-5.56	4.94	-1.11	-1.30
-Ingresos por Exportaciones	-6.24	2.63	1.27	-0.57
-Gastos por Importaciones	-17.00	-0.02	-6.00	0.00
-Gastos por Intereses Externos	-16.56	-0.40	-5.91	0.10
-Cuenta Corriente	-4.70	1.26	1.58	-0.21
Balanza de Pagos	0.00	0.00	0.00	8.00
	0.00	0.00	0.00	8.00
	-12.51	-2.11	-6.74	-2.33
	-13.95	-0.83	-7.03	-2.66

en los gastos, por lo cual se genera un superávit público (siempre y cuando se haya partido de una situación inicial de equilibrio). Las principales razones que explican estos mayores ingresos nominales son dos. En primer lugar el alza del precio del bien doméstico y, en segundo lugar, la relativamente pequeña elasticidad precio de la demanda por el bien importado, lo que evitó una considerable reducción en el consumo de dicho bien y de allí la mayor recaudación.

Cierre del Modelo

Si bien ya se ha mencionado a lo largo de la exposición lo que sucede con el precio del bien no transable en cada uno de los casos para mantener el equilibrio interno, en el Cuadro

En dicho cuadro también se presenta lo que sucede con el sector externo en su cuenta corriente. Dado que se supone una situación inicial de equilibrio (saldo nulo), el cambio en esta cuenta se calcula en términos relativos respecto a los ingresos por exportaciones. Puede apreciarse así el deterioro de dicha cuenta en todos los casos, destacando una vez más como el shock más pernicioso la reducción en el precio del bien exportable, el cual produce tan significativa disminución en los ingresos por exportaciones que, por más que el gasto en importaciones se reduce también apreciablemente, provoca una considerable pérdida de divisas.

El segundo lugar, en orden de la magnitud de su efecto dañino sobre la cuenta corriente, lo ocupa el shock referido al aumento en el precio del insumo importado, el cual hace

caer de manera importante el ingreso por exportaciones y eleva levemente el gasto en importaciones. Los otros dos shocks causan un deterioro similar de la cuenta corriente. La diferencia radica en que el alza en el precio del bien importable afecta de mayor manera al gasto en importaciones mientras que la mayor tasa de interés internacional afecta principalmente al gasto por concepto de intereses externos, resultados ambos que eran de esperarse. En el caso de P exógeno el primero de estos dos últimos shocks causa un efecto perjudicial mucho más pequeño, a raíz de la mayor contracción en el consumo del bien importado, explicado esto por la constancia de P que abarata relativamente aun más el consumo del bien doméstico.

III. Alternativas de Reacción del Sector Público

Antes de cuantificar las probables respuestas del sector público frente a la ocurrencia de los shocks externos discutidos, es útil distinguir entre los diversos roles de la política fiscal, a saber: política fiscal endógena o pasiva y política fiscal exógena o discrecional.

En términos prácticos la primera acepción implica el análisis de los impactos que causan los shocks externos sobre las cuentas del sector público, dependiendo del carácter temporal o permanente de éstos. En el caso que ocurra un shock negativo transitorio la economía debería acumular pasivos externos (mayor endeudamiento) o desacumular activos externos, dependiendo de su posición inicial. En cambio en la eventualidad de un shock negativo permanente el gobierno debería de realizar una devaluación de la moneda nacional con la finalidad de equilibrar las cuentas externas.

Por la segunda acepción se entenderá la implementación, por parte del gobierno, de determinadas medidas de política económica tendientes a incrementar los ingresos públicos y/o disminuir los gastos públicos para equilibrar las cuentas fiscales, lo cual afectará al sector privado de la economía.

A continuación se analizan las dos acepciones de política fiscal, en función a los resultados previamente mostrados.

Política Fiscal Pasiva

Debido a que la economía peruana se encuentra enfrentando desde hace un buen tiempo serias restricciones financieras internacionales, es prácticamente improbable que pueda hacer frente a shocks externos temporales a través de un mayor endeudamiento externo. Por lo tanto el indicador relevante de política fiscal pasiva ante la ocurrencia de un shock temporal es simplemente el resultado generado por éste sobre el déficit fiscal, lo cual se mostró en el Cuadro No. 3.

Cuadro No. 5

EFFECTOS DE UNA DEVALUACIÓN (cambio %)

Producciones	Bien Exportable	0.28
	Bien Doméstico	0.98 0.53 -2.07
Demandas de Factores	Trabajo	0.63
	Insumo Importado	-0.56 0.08 -3.18
Ingresos	Nominales	9.22
	Reales	1.76 0.28 1.56
	Públicos	5.94
	Exportaciones	3.20 -0.06 0.98
Salarios	Nominales	7.16
	Reales	0.16 -1.79 -0.04
Utilidades	Industria Exportable	11.22
	Industria Doméstica	14.22
	Totales	10.07
	Empresas Públicas	-8.73
		10.59
		1.60 1.28

Consumos	Bien Importable (Privado)	-0.26
		-3.44
	Bien Doméstico (Privado)	0.81
		6.56
	Bien Importable (Público)	-0.32
	-3.00	
	Bien Doméstico (Público)	0.32
		3.00
Inversiones	Pública	-0.32
		-3.00
Gastos	Públicos	4.01
		2.31
	Importaciones	0.28
	Totales	-2.54
	Intereses Externos	0.00
	0.00	
Superávits o Déficits (-)	Sector Público	0.77
		0.36
	Cuenta Corriente Balanza de Pagos	0.32
		2.64
Precios	Bien Doméstico	8.93

Por su parte, para apreciar la política fiscal endógena en el caso de shocks permanentes se requiere previamente calcular los efectos de una devaluación sobre el conjunto de la economía, cuyos resultados se encuentran en el Cuadro No. 5. Para mantener las proporciones se ha simulado un aumento en el tipo de cambio nominal de 10%.

En el caso de P endógeno se puede apreciar que una devaluación de 10% se traslada casi íntegramente a dicho precio, dejando de producir una serie de efectos reales sobre el sector privado de la economía, principalmente sobre las producciones y las demandas tanto de bienes como de factores productivos. De esta manera las variables nominales (entre las que destacan el ingreso nacional nominal, los salarios nominales y las utilidades nominales de las dos industrias nacionales) son las que sí se afectan considerablemente y de una manera positiva. El sector público también es afectado ya que aumentan tanto sus ingresos como sus

gastos nominales, produciéndose un pequeño superávit. Por último el efecto sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos es prácticamente nulo como resultado, una vez más, del "efecto compensador" que ejerce el incremento de P, el cual casi alcanzó a la tasa de devaluación.

En cambio cuando P permanece exógeno y constante sí se producen efectos reales con una devaluación.⁹ Así la producción del bien exportable aumenta mientras que la producción del bien doméstico cae, donde este último comportamiento se explica por la subida de los costos de producción medidos en moneda nacional (básicamente del precio doméstico del insumo importado). Precisamente esta última es la razón por la cual el crecimiento de la oferta exportable es leve, a pesar de la importante ganancia en ingresos medidos en moneda nacional.

Por el lado de las demandas de bienes se produce una clara sustitución desde las importaciones hacia los no transables, como resultado del abaratamiento relativo de este último tipo de bien. Respecto al sector público, éste nuevamente ve incrementar sus ingresos un punto porcentual por encima del crecimiento de sus gastos y de allí la consecución de un superávit.

Por último, la cuenta corriente externa mejora, constituyendo el único de los fenómenos analizados hasta aquí que logra tal resultado. Es bueno recalcar que este resultado se logra a través de la reducción en los gastos por importaciones más que por los mayores ingresos provenientes de las exportaciones, lo cual se explica por la elevación de los costos de producción mencionada anteriormente.

A partir de los efectos que esta devaluación causa sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos, puede calcularse la devaluación necesaria ante la ocurrencia de cada uno de los shocks externos para mantener equilibradas las cuentas externas. Estos cálculos sencillos se encuentran en el Cuadro No. 6.

Allí puede apreciarse lo increíblemente significativas que tendrían que ser las devaluaciones para alcanzar el equilibrio externo (principalmente ante la disminución del precio

del bien exportable en 10% y ante el aumento en el precio de los insumos importados en 10%) en el caso que el equilibrio interno se lograra vía precio. La explicación para lo anterior se encuentra en el Cuadro No. 5, que muestra la significativa correlación entre la devaluación y la inflación y los escasos efectos reales de la primera.

Podría arguirse que tales tasas serían quizás impracticables. Puede responderse que posiblemente el caso que más se ajusta a la realidad peruana de los últimos tiempos sería el de suponer P exógeno, dadas las continuas políticas de precios controlados sobre las tarifas públicas y otros bienes no transables. Por lo tanto, las devaluaciones necesarias ante cada shock serían apreciablemente menores.

mentarios previos efectuados respecto a la mayor relevancia para el caso peruano de la modelación que considera exógeno al precio del bien no transable, sólo se han incluido los resultados correspondientes a dicha especificación.

Puede apreciarse así que los resultados para el caso peruano del año 1987 son muy similares al caso peruano promedio con P exógeno, lo que indicaría que las elasticidades no estarían afectando demasiado el análisis. La gran diferencia radica en el caso chileno que, al ser una economía mucho más desarrollada, le resulta mucho menos "costoso" el ajuste frente a los shocks externos.

Ahora sí puede procederse a estimar la política fiscal pasiva para el caso de ocurrencia

Cuadro No. 6

DEVALUACIÓN PARA MANTENER EL EQUILIBRIO EXTERNO
(en %)

Shock Externo	Escenario				
	Perú Promedio		Perú 1987		Chile
	P Exógeno	P Endógeno	A	B	
Px	52.9	386.1	58.4	50.9	27.6
Pm	3.2	65.2	3.5	1.2	2.8
Pn	26.7	208.1	33.7	29.5	9.3
di	10.1	71.8	12.7	10.9	3.1

Las cifras del escenario Perú Promedio se han obtenido de la combinación de los resultados de los Cuadros 4 y 5, para el caso particular de una variación nula en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Los cuadros base para los otros escenarios no se presentan por la extensión del presente documento.

A: Con elasticidad ingreso de la demanda del bien importable = 1 y elasticidades precio de dicho

B: Con elasticidad ingreso de la demanda del bien importable = 2 y elasticidades precio de dicho bien y del bien doméstico = -1 y 1.

Con fines comparativos este cuadro también presenta los resultados de otras especificaciones.¹⁰ A su vez como la medición de las elasticidades de la demanda, suele ser en muchas oportunidades muy arbitraria, se optó por modificar varias de éstas para el caso peruano, con la finalidad de apreciar cuál sería el margen y la importancia de los errores en la determinación de las variables relevantes. Con respecto al caso chileno, se tomaron los parámetros presentados en el estudio de Larrañaga (1990). A manera de resumen, y dados los co-

de shocks externos permanentes. Para ello se toma la información referente a las cuentas fiscales ante una devaluación del 10% y se la adecúa a las tasas de devaluación necesarias para mantener el equilibrio externo ante el suceso de cada uno de los shocks. El resultado de lo anterior se combina con los efectos directos que producía cada shock sobre las cuentas fiscales, obteniéndose el déficit fiscal relevante. (Ver el Cuadro No. 7).

La principal conclusión de dicho cuadro es el mejoramiento de la situación fiscal con

del bien exportable en 10% y ante el aumento en el precio de los insumos importados en 10%) en el caso que el equilibrio interno se lograra vía precio. La explicación para lo anterior se encuentra en el Cuadro No. 5, que muestra la significativa correlación entre la devaluación y la inflación y los escasos efectos reales de la primera.

Podría arguirse que tales tasas serían quizás impracticables. Puede responderse que posiblemente el caso que más se ajusta a la realidad peruana de los últimos tiempos sería el de suponer P exógeno, dadas las continuas políticas de precios controlados sobre las tarifas públicas y otros bienes no transables. Por lo tanto, las devaluaciones necesarias ante cada shock serían apreciablemente menores.

mentarios previos efectuados respecto a la mayor relevancia para el caso peruano de la modelación que considera exógeno al precio del bien no transable, sólo se han incluido los resultados correspondientes a dicha especificación.

Puede apreciarse así que los resultados para el caso peruano del año 1987 son muy similares al caso peruano promedio con P exógeno, lo que indicaría que las elasticidades no estarían afectando demasiado el análisis. La gran diferencia radica en el caso chileno que, al ser una economía mucho más desarrollada, le resulta mucho menos "costoso" el ajuste frente a los shocks externos.

Ahora sí puede procederse a estimar la política fiscal pasiva para el caso de ocurrencia

Cuadro No. 6

DEVALUACIÓN PARA MANTENER EL EQUILIBRIO EXTERNO
(en %)

Shock Extemo	Escenario				
	Perú Promedio		Perú 1987		Chile
	P Exógeno	P Endógeno	A	B	
Px	52.9	386.1	58.4	50.9	27.6
Pm	3.2	65.2	3.5	1.2	2.8
Pn	26.7	208.1	33.7	29.5	9.3
di	10.1	71.8	12.7	10.9	3.1

Las cifras del escenario Perú Promedio se han obtenido de la combinación de los resultados de los Cuadros 4 y 5, para el caso particular de una variación nula en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Los cuadros base para los otros escenarios no se presentan por la extensión del presente documento.

A: Con elasticidad ingreso de la demanda del bien importable = 1 y elasticidades precio de dicho

B: Con elasticidad ingreso de la demanda del bien importable = 2 y elasticidades precio de dicho bien y del bien doméstico = -1 y 1.

Con fines comparativos este cuadro también presenta los resultados de otras especificaciones.¹⁰ A su vez como la medición de las elasticidades de la demanda, suele ser en muchas oportunidades muy arbitraria, se optó por modificar varias de éstas para el caso peruano, con la finalidad de apreciar cuál sería el margen y la importancia de los errores en la determinación de las variables relevantes. Con respecto al caso chileno, se tomaron los parámetros presentados en el estudio de Larrañaga (1990). A manera de resumen, y dados los co-

de shocks externos permanentes. Para ello se toma la información referente a las cuentas fiscales ante una devaluación del 10% y se la adecúa a las tasas de devaluación necesarias para mantener el equilibrio extemo ante el suceso de cada uno de los shocks. El resultado de lo anterior se combina con los efectos directos que produce cada shock sobre las cuentas fiscales, obteniéndose el déficit fiscal relevante. (Ver el Cuadro No. 7).

La principal conclusión de dicho cuadro es el mejoramiento de la situación fiscal con

respecto a los déficits obtenidos en el corto plazo como respuesta directa e inmediata a la ocurrencia de la mayoría de los shocks externos.¹¹ Esto es así debido al efecto positivo que causa una devaluación sobre las cuentas del sector público. Sin embargo los resultados presentados para el caso de P endógeno deben tomarse con mucho cuidado y tan sólo como referenciales, dadas las improbables devaluaciones que implican.

cierto la posición inicial su pera vitaría del sector público chileno.¹²

Política Fiscal Activa

El Cuadro No. 8 muestra las alternativas de política fiscal activa con que cuenta el gobierno para reducir el déficit del sector público provocado por algún shock externo. Es así que tomando las expresiones de los ingresos y

Cuadro No. 7

DÉFICITS PÚBLICOS ANTE SHOCKS PERMANENTES (cambio %)

Shock Externo	Escenario				
	Perú Promedio		Perú 1987		Chile
	P Exógeno	P Endógeno	A	B	
Px	-0.5	27.1	-0.3	-1.1	-1.7
Pm	0.8	6.0	0.4	0.1	0.3
Pn	-0.6	14.7	-0.3	-0.8	-1.3
di	-1.9	3.2	-1.7	-1.9	-1.8

Las cifras para el escenario Perú Promedio se han obtenido de la combinación de los resultados de los Cuadros 3, 5 y 6, para apreciarla "reacción" del déficit público ante la devaluación. Nuevamente los cuadros base para las otras especificaciones han sido omitidos.

El detalle de las notas A y B es el mismo del Cuadro 6.

Las cifras negativas denotan déficits, mientras que las positivas representan superávits.

Nuevamente, los resultados de las diversas especificaciones para el caso peruano de P exógeno son relativamente similares. Donde sí existe una diferencia importante es en el caso chileno, donde resulta que una devaluación es perjudicial en términos del presupuesto del sector público y de allí que la política fiscal pasiva de carácter permanente involucre mayores déficits públicos que la de carácter transitorio. Ello permitiría concluir que el gobierno chileno debería optar por no devaluar y reaccionar más activamente sobre algún otro instrumento de política fiscal. Sin embargo esta conclusión debe tomarse con mucha precaución, dado que el resultado hallado no sería muy real, debido a los valores obtenidos por Larrañaga (1990) y tomando como un hecho

de los gastos públicos, se analiza la magnitud de la variación requerida para cada una de las variables o instrumentos de política que componen dichas cuentas con la finalidad de reducir el déficit del sector público como proporción del producto nacional en un punto porcentual. Obviamente al aislar cada uno de estos instrumentos el esfuerzo tendrá que ser mucho mayor, por lo cual lo conveniente sería optar por aplicar un conjunto de ellos, tratando de encontrar la solución óptima, es decir aquella que involucre el menor costo sobre la economía.

De esta manera, si se optara por implementar las sugerencias presentadas en otro estudio, y tomando en consideración los impuestos incluidos en el presente análisis, deberían aumentarse los referidos a los consu-

mos, a las producciones y al ingreso, incidiendo menos en el aplicado a las utilidades empresariales, con la finalidad de afectar lo menor posible a la inversión privada, aunque esta última no se haya modelado explícitamente.¹³

bustibles y el que grava al patrimonio. Mientras el primero ha ido ganando importancia en las fuentes de ingresos públicos el segundo se ha mantenido relativamente constante y con un porcentaje muy pequeño; de allí sus variado-

Cuadro No. 8

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA FISCAL ACTIVA (cambio %)

Instrumentos Fiscales	Perú Prom	Perú 1987	Chile
Ingresos			
Impuesto a las Importaciones	10.0	14.6	11.7
Impuesto al Consumo Doméstico	16.7	47.4	10.4
Impuesto a los Ingresos	35.7	224.5	30.3
Impuesto a las Utilidades	13.9	20.5	18.9
Utilidades de las Empresas Públicas	25.0	55.0	15.9
Impuesto a las Exportaciones	50.0	-102.3	nd
Impuesto a los Combustibles	25.0	18.9	nd
Impuesto al Patrimonio	83.3	88.2	nd
Otros Ingresos	35.7	18.7	nd
Gastos			
Remuneraciones	-11.9	-16.2	-10.1
Empleo	-11.9	-16.2	-10.1
Consumo del Bien Importable	-2500.0	-2849.0	-101.0
Consumo del Bien Doméstico	-62.5	-100.9	-30.3
Transferencias	-22.7	-22.6	-11.2
Inversión	-14.7	-28.1	-23.3
Gastos en Defensa	-14.7	-22.3	nd

Las cifras se refieren a las variaciones porcentuales que se requerirían si se utilizara exclusivamente cada instrumento de política para reducir el déficit del sector público en un punto porcentual respecto al PBI.

Los resultados están en función a la importancia de cada instrumento de política sobre el balance del sector público, por lo que la variación mínima requerida para disminuir el déficit en uno por ciento respecto al producto se refiere al aumento en 10% de la tasa de impuesto al consumo del bien importado, partida que representa el 25% de los ingresos públicos, seguida muy de cerca por la reducción en las remuneraciones o en el empleo, cuyo pago representa el 21% de los gastos públicos.¹⁴

Se consideró conveniente desagregar el rubro otros ingresos para incluir por lo menos dos impuestos más: el aplicado a los com-

nes sugeridas. Asimismo quiere recalcar que el rubro otros gastos se refiere exclusivamente a los gastos en defensa, los mismos que tradicionalmente han sido bastante significativos y, por lo tanto, constituyen una fuente importante para la determinación del déficit público.

Respecto al año 1987, se puede observar aproximadamente el mismo patrón de comportamiento. Sin embargo, existen algunas diferencias que vale la pena comentar, siendo la más obvia el signo negativo en los ingresos fiscales por las exportaciones, producto que los "gastos" que tuvo que efectuar el gobierno por concepto de CERTEX fueron mayores que la

recaudación correspondiente.¹⁵ En todo caso este efecto no fue significativo.

La principal diferencia se dio en cuanto a los déficits públicos como porcentajes del producto interno, lo cual sin embargo no fue debido a mayores variaciones en los montos de ingresos y gastos públicos. Lo que sucedió fue que al aumentar significativamente el producto interno, las cuentas fiscales como proporción de éste se redujeron significativamente.¹⁶ Se comprueba así que las variaciones necesarias para disminuir el déficit público son mayores para todos los instrumentos de política fiscal activa, a excepción del rubro combustibles, donde esto último se debe fundamentalmente a la creciente importancia de su recaudación, específicamente a través del impuesto a la gasolina.¹⁷

IV. Comentarios Finales

El presente documento ha tenido como objetivo primordial mostrar el funcionamiento de una economía y las relaciones intersectoriales que se producen ante la ocurrencia de determinados shocks externos, así como cuantificar las probables reacciones del gobierno para enfrentar tales fenómenos exógenos. Al respecto se reconoce que, dada la precariedad de las estimaciones de algunos parámetros, es posible que los efectos de los shocks sobre las principales variables macroeconómicas no sean los más exactos posibles.

Respecto al alcance del estudio, una de las principales limitaciones o críticas que podría mencionarse radica en el hecho que la ocurrencia de los shocks exógenos definitivamente altera el funcionamiento de la economía y, con ello, los valores de los parámetros, con lo que el modelo no es aplicable para el mediano plazo. Sin embargo, como el objetivo nunca fue discutir los efectos y las políticas en dicho horizonte, sino tan sólo en el corto plazo, la crítica no tendría mayor validez.

Quizás uno de los aspectos menos discutidos haya sido el de las consecuencias macroeconómicas que implicarían algunos de los instrumentos de política fiscal, en particular aquellos que se utilizan como paliativo de los efectos perversos producidos por los shocks. Es decir, si bien es cierto que tales instrumentos permitirían aliviar la situación fiscal, también es

cierto que podrían estar trasladando los costos a otros sectores o agentes económicos.

Esta deficiencia se ha debido a dos razones. Por un lado, no se han modelado explícitamente los impuestos sobre las decisiones microeconómicas de los agentes privados.¹⁸ Por otro lado el optar por la utilización de algún o algunos de estos instrumentos fiscales cae en el ámbito de la economía normativa, la cual escapa a los fines del presente documento.

Sin embargo no quiere dejarse de criticar la receta comúnmente utilizada de reducirla inversión pública ante problemas de caja fiscal, debido a todos los problemas (básicamente de infraestructura) que ello causa y que se están viendo en la actualidad. Asimismo quiere mencionarse la particular importancia que reviste en la actualidad el rubro de defensa. Si bien la década pasada podía discutirse sobre la inconveniencia de realizar fuertes inversiones en este aspecto, en la actualidad debe tenerse mucho cuidado al plantear la reducción de tales gastos dada la coyuntura de emergencia social y terrorismo que viene experimentado el Perú.

En todo caso, dado el nuevo régimen de gobierno, no habrían mayores dudas respecto a la improbabilidad de reducir los gastos militares. Sin embargo, gran parte de los recursos que se iban a destinar a obras de infraestructura (en particular a carreteras) están peligrando debido a la suspensión de los créditos del BID.

El autor cree firmemente (y los resultados y su análisis lo respaldan) que un menor gasto público pasa necesariamente por la reducción de la burocracia. Por lo mismo considera como crucial la reducción del aparato estatal y el programa de renuncias voluntarias vía el otorgamiento de incentivos monetarios que se ha venido aplicando aunque a pequeña escala.

El problema está en la futura situación de estos trabajadores renunciando toda vez que, al momento de escribir estas líneas, el sector privado sigue sumido en una grave recesión, por lo cual no es ni parece que será en los próximos meses el agente que absorba esta mano de obra. Ello podría tender a agudizar los serios conflictos sociales existentes, cuestión que el "nuevo gobierno" buscaría que evitara a toda costa para no perder el respaldo popular, respaldo en el que

descansa en buena medida el cumplimiento del cronograma anunciado por el ingeniero Fujimori.

Por lo tanto el esfuerzo tiene que provenir también de la reforma tributaria, término quizás muy gastado pero aún no implementado cabalmente. No se trata sólo de subir las tasas impositivas sino más bien de lograr que los contribuyentes efectivamente paguen.

Al respecto, no es descabellado pensar que una mayor recaudación vía una reducción en la evasión pase por el establecimiento de determinadas tasas tributarias por debajo de su nivel actual. El esfuerzo de análisis tiene que orientarse así en el sentido de determinar quizás no lo óptimo, pero sí lo más eficiente dentro de todas las restricciones. Sin embargo, este planteamiento muy difícilmente será tomado en cuenta en el nuevo contexto, ya que inclusive con una fuerte oposición en democracia se insistió en elevar las tasas impositivas.

Regresando al tema principal y para concluir se plantea que para evitar mayores alteraciones en el futuro, producto de la ocurrencia de shocks externos (en particular de aquellos que afectan a los términos de intercambio), deberían de establecerse los llamados "Fondos de Estabilización". Estos fondos estarían basados en la determinación de precios promedios para los principales productos de exportación. De esta manera, en períodos de boom en las cotizaciones internacionales de dichos productos, deberían ahorrarse las ganancias extraordinarias constituyéndose tales fondos. En función a lo anterior no solo se evitaría el problema de la monetización excesiva y aumentos desmesurados en el gasto y; por tanto, en la demanda agregada, sino que también permitiría que, durante los períodos de depresión de los precios, dichos recursos ahorrados evitaran o aliviaran los efectos perjudiciales.

BIBLIOGRAFIA

- ARIAS, Luis Alberto (1990). "Estabilización y Crecimiento en el Perú; Política Fiscal". Notas para el Debate, No. 1, Grade.
- BUFFIE, Edward (1986). "Input Price Shocks in the Small Open Economy". Oxford Economic Papers 38.
- CHU, Ke-Young (1988). "Conmociones Externas y Política Fiscal en el Perú". Finanzas y Desarrollo, Junio.
- FRENCH-DAVIS, Ricardo y Manuel Marfán (1988). "Selective Policies Under a Structural Foreign Exchange Shortage". Journal of Development Economics 29.
- LARRAÑAGA, Osvaldo (1990). "La Política Fiscal y los Shocks Externos". Serie Política Fiscal 7. Proyecto Regional de Política Fiscal. CEPAL (PNUD). Santiago de Chile.
- MARFAN, Manuel (1987). "La Política Fiscal Macroeconómica". En René Cortázar (editor): *Políticas Macroeconómicas. Una Perspectiva Latinoamericana*. Cieplan, Santiago de Chile.
- MARTIN, Ricardo y Marcelo Selowsky (1981). "Energy Prices, Substitution, and Optimal Borrowing in the Short Run. An Analysis of Adjustment in Oil-Importing Developing Countries". World Bank Staff Working Paper No. 466.
- NEARY, J. Peter y Sweder van Wijnbergen (1986). *Non-Writh Resources and the Macroeconomy*. MJT Press.
- PAREDES, Carlos y Alberto Pascó-Font (1990). "El Comportamiento del Sector Público en el Perú, 1970-1985: Un Enfoque Macroeconómico". En Felipe Larraín y Marcelo Selowsky (compiladores): *El Sector Público y la Crisis de la América Latina*. El Trimestre Económico, México.
- SANDERSON, Warren y Jeffrey Williamson (1985). "How Should Developing Countries Adjust to External Shocks in the 1980s? An Examination of Some World Bank Macroeconomic Models". World Bank Staff Working Papers, No. 708, Maya.
- SVENSSON, Larsy Assaf Razin (1983). "The Terms of Trade and the Current Account: the Harberger-Laursen-Metzler Effect". Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 1.
- TANZI, Vito (1986). "Fiscal Policy Responses to Exogenous Shocks in Developing Countries". American Economic Review, Vol. 76, No. 2, Mayo, pp. 88-91.
- URRUNAGA, Roberto (1991). "Los Shocks Externos y la Capacidad de Respuesta del Sector Público". Mimeo, CIUP. Octubre.

ANEXO

PRESENTACION DEL MODELO

Con fines de simplificación el modelo considera únicamente dos sectores productivos al interior de la economía, uno orientado a la elaboración de un bien exportable y otro a la fabricación de un bien consumido sólo domésticamente. En términos prácticos lo anterior implica dividir la economía en dos sectores: uno transable y uno no transable, perteneciendo a grosso modo al primer sector las actividades minera, pesquera, agropecuaria e industrial, dejando al comercio, transporte, construcción, sector gubernamental y electricidad, agua y otros para conformar el segundo sector. Las ecuaciones, expresadas en derivadas de logaritmos para denotar cambios porcentuales, son las siguientes:

- (1) $Q = q_1(P-W) + q_2[P-(E+P_n)]$
- (2) $X = x_1(E+P_x-W) + x_2(P_x-P_n)$
- (3) $L_x = l_1(P_x-P_n) + h(E+P_x-W)$
- (4) $LQ = H[P-(E+P_n)] + l_4(P-W)$
- (5) $N_x = m(P_x-P_n) + n_2(E+P_x-W)$
- (6) $NQ = n_3[P-(E+P_n)] + n_4(P-W)$
- (7) $L = l_5LQ + l_6LX$
- (8) $N = n_5NQ + n_6N_x$
- (9) $Y = y_1(P+Q) + y_2[(E+P_x)+X] - y_3[(E+P_n)+N] - y_4[(E+D)-(E+F)] - y_5(di) + y_6(W_G+L_G)$
- (10) $YR = Y - R(P) - (1-R)(E+P_m)$
- (11) $W = H[R(P) + (1-R)(E+P_m)]$
- (12) $WR = W - R(P) - (1-R)(E+P_m)$
- (13) $U_x = u_1[(E+P_x)+X] - U_2(W+LX) - u_3[(E+P_n)+N_x] - u_4(E+D_x) - u_5(di)$
- (14) $UQ = U_6(P+Q) - U_7(W+LQ) - u_8[(E+P_n)+N_Q] - U_9(E+DQ) - u_{10}(di)$
- (15) $U = u_{11}(U_x) + UH(UQ)$
- (16) $CQ = c_1[(E+P_m)+(1+TM)-P-(1+T_Q)] + c_2(YR)$
- (17) $CM = c_3[(E+P_m)+(1+TM)-P-(1+T_Q)] + C_4(YR)$
- (18) $GG = g_1(W_G+L_G) + g_2[(E+P_m)+C_MG] + g_3(P+C_QG) + g_4(S) + g_5(BG) + g_6(dr) + g_7[(E+D_G)-(E+F)] + g_8(di) + g_9[z(P)+(1-z)(E+P_n)+Ic] + g_{10}(OG)$
- (19) $YG = y_7[(E+P_m)+TM+C_M] + y_8(P+T_Q+C_Q) + y_9(Tv+YR) + y_{10}(Tu+U) + y_n(Uc) + y_{11}[(E+P_x)+Tx+X] + y_{12}(OY)$
- (20) $CMG = C_5[(E+P_m)-P]$
- (21) $CQG = C_6[(E+P_m)-P]$
- (22) $Ig = i_1[(E+P_n)-P]$
- (23) $UG = u_{n1}(U_x) + U_{12}3_2(UQ)$
- (24) $q_1(P-W) + q_2[P-(E+P_n)] = (c_1[(E+P_m)+TM-P-T_Q] + c_2(YR))d_1 + (c_6[(E+P_m)-P])d_2 + (z_{ii}[(E+P_n)-P])d_3 + (I_E)d_4$
- (25) $x_1(E+P_x-W) + x_2(P_x-P_n) + P_x = [c_3(E+P_m+TM-P-T_Q)+c_4(YR)+P_m]e_1 + [C_5(E+P_m-P)+P_m]e_2 + (N+P_n)e_3 + [(1-z)ii(E+P_n-P)+P_n]e_4 + (D-F)e_5 + (di)e_6$

donde:

Q : Producción del bien no transable

X : Producción del bien exportable

L : Cantidad utilizada del factor trabajo

N : Cantidad utilizada del factor insumo importado

Y : Ingreso Nacional nominal

YR: Ingreso Nacional real

W : Salario nominal

WR: Salario real

U : Utilidades de las empresas

CQ: Consumo del bien no transable

Cm: Consumo del bien importable

GG: Gasto público

YG: Ingreso público

Ig: Inversión pública

E : Tipo de Cambio

D : Deuda Externa

F: Reservas Internacionales

Tm: Tasa impositiva sobre el consumo del bien importable

TQ: Tasa impositiva sobre el consumo del bien no transable

Ty: Tasa impositiva sobre el ingreso

Tu: Tasa impositiva sobre las utilidades

Tx: Tasa impositiva sobre las exportaciones

S : Transferencias públicas

BG: Deuda pública interna

dr: Tasa de Interés interna

OG: Otros gastos públicos

OY: Otros ingresos públicos

IE: Inversión privada empresarial

NOTAS

- (1) Aquí se utiliza el modelo desarrollado por Larrañaga (1990), aunque con algunas pequeñas correcciones.
- (2) Tomado de Arias (1990). Dicho autor sostiene que en comparación con otros países de similares niveles de ingreso per cápita, el sector público peruano no es grande.
- (3) Ver Urrunaga (1991).
- (4) Lo que se hizo fue calcular los parámetros del modelo en cada uno de los años comprendidos en el período 1979-1987, y luego tomar los valores medios de cada uno (dentro de los valores coherentes), dejando fuera los picos o valores extraños. Por lo tanto, si bien los resultados no serán fiel reflejo del comportamiento de la economía en la realidad, nos brindarán una aproximación a ésta.
- (5) Todos los parámetros utilizados, así como una breve explicación de la obtención de algunos de ellos, se pueden encontrar en Urrunaga (1991).
- (6) Según la ecuación de la determinación de los salarios nominales, el único shock externo que los afecta, en caso de un equilibrio interno vía inventarios, es el cambio en el precio del bien importable.
- (7) En el caso de P exógeno todos los shocks producen una contracción en las utilidades totales, aunque en el shock que se analiza en estos momentos el efecto es muy pequeño.
- (8) La definición del déficit público aquí utilizada es la correspondiente a las necesidades de financiamiento del sector público. Ver Marfán (1987).
- (9) Estos resultados guardan relación con las nuevas teorías keynesianas de ajustes lentos de los precios.
- (10) Se optó por tomar el año 1987 debido a constituir el más reciente de disponibilidad de todos los datos para calcular los parámetros del modelo.
- (11) Como el alza en el precio del bien importable provoca directamente un superávit público, éste es aún mayor cuando se incluye la devaluación.
- (12) Los resultados del caso chileno presentados en este documento no coinciden completamente con los hallados en el estudio citado, producto de las modificaciones efectuadas al modelo.
- (13) Marfán (1987) presenta una lista de impuestos de acuerdo a su probable efecto sobre la inversión privada.
- (14) La recaudación por concepto de las importaciones resulta, para fines de este estudio, de la suma de los impuestos directos a las importaciones y de los impuestos al consumo de dichos bienes (aranceles más impuestos selectivos al consumo).
- (15) Al respecto debe precisarse que el ingreso público proveniente de la recaudación del impuesto a las exportaciones se calculó en términos netos, para lo cual se le descontó el monto de devolución de impuestos vía CERTEX.
- (16) Mientras en promedio los ingresos y gastos públicos han representado aproximadamente el 40% del producto bruto interno, durante 1987 sólo representaron alrededor de 27%.
- (17) El ingreso por este concepto alcanzó al 20% del total de ingresos corrientes del gobierno central durante 1987.
- (18) El autor espera subsanar tal inconveniente en un estudio futuro.