

Tipo de Cambio, Exportaciones e Importaciones: El Caso de la Economía Boliviana*

Gabriel Loza Tellería

* El autor agradece a Walter Orellana y Martín Palmero, quienes elaboraron las estimaciones econométricas del trabajo. También agradece a Jorge Requena, Arturo Beltrán, Raúl Mendoza, Walter Orellana, Oscar Lora y Rafael Boyán por sus aportes y comentarios a las distintas versiones. Como es usual, la responsabilidad es del autor.

RESUMEN

Recientemente, como resultado de las salidas de capitales de las economías emergentes, ha vuelto la preocupación por los elevados déficit comerciales y el retorno a políticas cambiarias más activas. En el caso de Bolivia, debido a los saldos comerciales deficitarios que le caracterizan, surge la preocupación por el papel de la política cambiaria para tratar dichos déficit y la interrogante es ¿cuán elásticas son las exportaciones y las importaciones a las variaciones en el tipo de cambio real?

La evidencia empírica, para el caso boliviano, muestra que en el corto plazo las exportaciones y las importaciones son inelásticas al tipo de cambio, por lo que el papel de la política cambiaria sería marginal para corregir los déficit comerciales. Sin embargo, en el largo plazo, la condición Marshall-Lerner se cumple, por lo que la política cambiaria sería relevante para contribuir a corregir los desequilibrios comerciales.

Un hallazgo importante es que no sólo las exportaciones de manufacturas son altamente elásticas al tipo de cambio sino también las exportaciones de productos agropecuarios. Las importaciones totales en el corto y largo plazo son inelásticas ante variaciones del tipo de cambio real, con excepción de las importaciones de bienes de consumo que tienen una elasticidad unitaria de largo plazo. El PIB es la variable que influye significativamente en la evolución de las importaciones y no así el tipo de cambio real. Por eso, en periodos de expansión aumentan las importaciones y decrecen en períodos de contracción.

1. INTRODUCCIÓN

El seguimiento del comportamiento y evolución del comercio exterior es relevante para el desarrollo de la política económica y en particular para la política cambiaria. Esta preocupación era mayor en la década de los ochenta debido al problema de la restricción externa para lograr el crecimiento económico. Posteriormente, como resultado de las entradas de capital, esta preocupación perdió relevancia. Sin embargo, recientemente las salidas de capital de las economías emergentes han incrementado la preocupación por la restricción externa y en particular por los elevados déficit comerciales que han caracterizado a la mayoría de las economías latinoamericanas, las cuales han tendido a adoptar políticas cambiarias más activas ya sea dejando flotar el tipo de cambio, ampliando las bandas cambiarias o acelerando las devaluaciones.

Desde 1985 la economía boliviana adoptó un modelo centrado en el mercado y con un alto grado de apertura externa, caracterizado por una baja protección arancelaria, la eliminación de restricciones cuantitativas a las importaciones, la liberación de restricciones al mercado cambiario y la adopción de una política cambiaria flexible. No obstante los progresos en la reducción de la inflación, el comportamiento del comercio exterior se ha caracterizado por el bajo grado de dinamismo de sus exportaciones y un fuerte crecimiento de las importaciones que han ocasionado déficit consecutivos en la balanza comercial desde 1991, llegando éstos a representar en 1998 el 10.3% del PIB.

La política cambiaria del Banco Central¹ “tiene por objetivo mantener la estabilidad del tipo de cambio real multilateral, con respeto a los fundamentos del mercado y buscando el equilibrio externo de la economía en el mediano plazo. Empero, este objetivo está sujeto al de preservar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional...El equilibrio externo significa equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos o si hay déficit, que esté financiado con capitales de largo plazo”. Sin embargo, de la evolución de los saldos comerciales deficitarios surge la preocupación por el papel que podría desempeñar la política cambiaria para tratar de atenuar los déficit y tender hacia un equilibrio comercial en el mediano plazo. Por tanto, surge la interrogante sobre la sensibilidad de las exportaciones y las importaciones a las variaciones en el tipo de cambio real.

En el caso boliviano, se observan pocos trabajos sobre la relación exportaciones y tipo de cambio. Candia *et al* (1993) encuentra que el tipo de

¹ Banco Central de Bolivia, Boletín Informativo de mayo de 1999.

cambio real es importante para las exportaciones no tradicionales, conjuntamente con los incentivos fiscales. La actividad externa y las exportaciones rezagadas resultan de poca significación.

En el trabajo de Loza (1996) se encontró, para el periodo 1988-1995 con observaciones trimestrales, que las exportaciones de manufacturas (que excluyen de las exportaciones no tradicionales algunos productos agrícolas como soya, café, algodón) son elásticas (1.71) a las variaciones del tipo de cambio real. Mientras que en el caso de las exportaciones totales se observó que son inelásticas (0.22). También concluye que las exportaciones de manufacturas son más sensibles a la demanda del mercado internacional que las exportaciones totales. Las exportaciones pasadas (efecto histéresis) no contribuyen a explicar el desempeño de las exportaciones de manufacturas.

El objetivo del presente trabajo es, por un lado, actualizar la investigación realizada sobre la sensibilidad de las exportaciones respecto al tipo de cambio y, por el otro, determinar la elasticidad de las importaciones respecto al tipo de cambio. Para tal efecto, en primera instancia, se presentan brevemente algunos aspectos teóricos y empíricos sobre la relación de las exportaciones e importaciones con el tipo de cambio. En segundo lugar, se realizan algunas consideraciones sobre la apertura externa y la política comercial boliviana. En tercer lugar, se realizan estimaciones sobre la elasticidad de las exportaciones y las importaciones respecto al tipo de cambio y, finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo. Se incluye un anexo de gráficos de las variable originales y desestacionalizadas.

2. ALGUNOS ASPECTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS SOBRE LA FUNCIÓN DE EXPORTACIÓN Y LA FUNCIÓN DE IMPORTACIÓN

En la literatura del comercio exterior se señala que la devaluación reducirá un déficit comercial solamente si se cumple la condición Marshall-Lerner; es decir, si la suma de la elasticidad-precio de la demanda que enfrentan las exportaciones (η_x) y la elasticidad-precio de la demanda de importaciones (η_m) expresada en valores absolutos es mayor a 1.

$$|\eta_x| + |\eta_m| > 1$$

Una devaluación incrementa el ingreso en moneda nacional del exportador, que es equivalente a un aumento en el precio en moneda nacional. Si la

cantidad exportada aumenta debido a que la oferta es elástica frente a la variación del precio en moneda nacional habrá un efecto positivo en la balanza comercial, puesto que se tendría un mayor volumen exportado multiplicado por un precio internacional que, se supone, es un precio dado. Por otro lado, una devaluación incrementa el precio en moneda nacional del producto importado. Ante este aumento, si la demanda por dichas importaciones es elástica disminuirá la cantidad importada, por lo que tendrá un efecto favorable en la balanza comercial, puesto que a un precio internacional dado el volumen importado sería menor. El efecto combinado a que se refiere la condición es que al ser mayor a uno la suma de las elasticidades, esta situación permitiría una mejora en la balanza comercial. Si las exportaciones no reaccionan frente a un precio en moneda nacional más alto o si el volumen importado no disminuye, el efecto conjunto no permitirá una disminución del déficit comercial.

La razón es que una devaluación tiene un efecto expansivo en la actividad económica ya que alienta las exportaciones y produce cambios en los precios relativos de manera que el gasto se desvía hacia productos nacionales provocando una disminución de las importaciones. Algunos trabajos teóricos y empíricos muestran que la devaluación tiende a reducir la actividad económica interna, al menos en el corto plazo. Sin embargo, para el caso de una economía pequeña y dependiente de exportaciones de productos básicos, se ha encontrado que el efecto final en la producción dependerá de los factores que han provocado el desequilibrio externo.²

En la teoría económica, la devaluación nominal puede reducir los déficit comerciales, incrementar la competitividad y promover el crecimiento de las exportaciones si se traduce en una devaluación real y si los flujos comerciales responden a los precios relativos en una manera significativa y predecible³.

Trabajos empíricos muestran que el tipo de cambio real responde ante variaciones del tipo de cambio nominal, al menos en el corto plazo. También existe evidencia de que los precios relativos juegan un importante rol en la determinación de los flujos de comercio y que las políticas de devaluación son una vía para corregir desbalances en cuenta corriente. Empero, otros trabajos sugieren que la evidencia no es muy contundente y que la devaluación podría ser ineficaz para el cambio en la composición del gasto y, por lo tanto, para reducir los déficit comerciales. Estos trabajos cuestionan la existencia de relaciones estables entre flujos comerciales y sus determinantes tradicionales. Por ejemplo, Reinhart (1995) encuentra que para una muestra de 12 países en

² Véase Jácome L (1995).

³ Reinhart, C (1995).

desarrollo los precios relativos son, en la mayoría de los casos, determinantes significativos de la demanda de importaciones y exportaciones. Sin embargo, las elasticidades precio tienden a ser bajas, menor a la unidad, lo que sugiere que se requieren cambios grandes en los precios relativos para obtener un apreciable efecto en los patrones de comercio. En el caso de los productos básicos se suele afirmar, además, que la demanda por materias primas es de baja elasticidad-precio. En el trabajo empírico de Reinhart (1995) las elasticidades precio de la demanda de exportaciones para los países de América Latina fluctúan en un rango de -0.148 y -0.486 .

Existe consenso sobre las especificaciones empíricas de las funciones de exportación y de importación. En el caso de la demanda de exportaciones, las funciones más utilizadas consideran como variables explicativas al tipo de cambio real y al ingreso externo. En este trabajo se utiliza el tipo de cambio real calculado por el BCB con base en una canasta de 8 países que son sus principales socios comerciales. Como indicador del ingreso externo generalmente se utiliza el PIB de los Estados Unidos, aunque en el trabajo de Loza (1996) se incluyeron las importaciones mundiales. La aproximación que se efectúa en el presente trabajo consiste en la desagregación de las importaciones mundiales entre importaciones de los países desarrollados y las importaciones de los países de América Latina, las cuales, a su vez, tendrán distinta importancia y explicación según el sector de exportación que se trate.

Los trabajos teóricos y empíricos señalan que las economías con recursos naturales abundantes y alta dependencia de exportaciones de productos primarios, tienden a registrar bajos niveles de exportaciones y un lento crecimiento del PIB⁴. Con base en la teoría de la dotación de factores se ha señalado que países en desarrollo, como los africanos, no tienen perspectivas como exportadores de manufacturas debido a una alta dotación de recursos naturales y bajo stock de capital humano. Sin embargo, un reciente trabajo empírico del Banco Mundial⁵ encontró para 41 países en desarrollo, que una alta dotación de recursos naturales por trabajador no está asociada robustamente con una baja relación de las exportaciones de manufacturas respecto al PIB. También encuentra que los costos de transacción son los principales determinantes de las exportaciones de manufacturas, pero que la competitividad basada en un tipo de cambio real es un “pre-requisito” para que un país en desarrollo pueda tener éxito como exportador de manufacturas.

En el caso de las importaciones el problema es más complejo. Según Rojas y Assael (1994) "La literatura tanto empírica como teórica ha dado bastante

⁴ Gylfason TH (1997).

⁵ Elbadawi I (1999).

evidencia de que existen buenas razones para esperar que las relaciones de comercio, en especial las relativas a importaciones están sujetas a cambios graduales y repentinos". Estos cambios pueden provenir de modificaciones en los patrones de comercio, reformas en la política comercial y shocks externos. Otra de las razones que justificaría cierta inestabilidad de los parámetros de la función de demanda por importables, según los autores citados, "sería el efecto quantum que postula que la elasticidad precio de la demanda por importaciones será mayor ante cambios grandes en los precios que ante cambios pequeños". Esto significaría que para romper la inercia y lograr cambios en el consumo se necesita que los cambios en los precios sean suficientemente grandes. Por último, según dichos autores, la inestabilidad estaría relacionada a los efectos intertemporales que producen las reformas comerciales, por ejemplo, los agentes pueden esperar que una reducción de las tarifas sea transitoria o pueda ser revertida y entonces puede haber un "boom" de importaciones.

La función más utilizada para las importaciones incorpora a los precios relativos (precios de importaciones respecto a precios internos) y al ingreso como variables explicativas. En este trabajo se utilizan el IMAE como indicador del PIB y el tipo de cambio real calculado por el BCB.

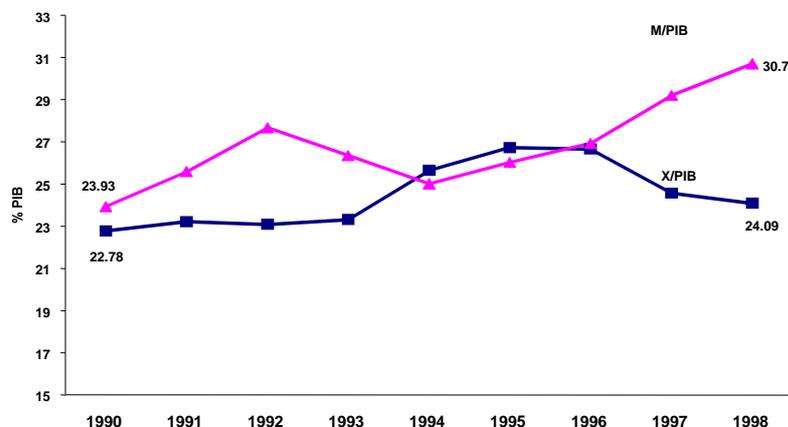
3. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA APERTURA EXTERNA DE LA ECONOMÍA Y LA POLÍTICA COMERCIAL

Bolivia tiene un grado de apertura considerado intermedio que se aproxima al de Chile y México. Si se incluye el comercio exterior no registrado⁶, la apertura sería mayor, 30% por el lado de las exportaciones respecto al PIB y 40% por el de las importaciones respecto al PIB.

En la década de los noventa la economía boliviana muestra un ligero aumento de su coeficiente de exportaciones respecto al PIB, en 1,3 puntos porcentuales, de 22.8% en 1990 a 24.1% en 1998. Así mismo, el coeficiente de importaciones se incrementó en 6.8 puntos porcentuales, de 23.9% a 30,7% (Gráfico 1).

⁶ Algunas estimaciones de USAID para años anteriores muestran que las exportaciones no legales representarían un tercio de las exportaciones totales. Las importaciones no registradas se estimaban, según el Banco Central y la Cámara de Comercio, entre un tercio y la mitad de las importaciones legales respectivamente.

Gráfico 1
Bolivia: Coeficientes de Apertura Externa

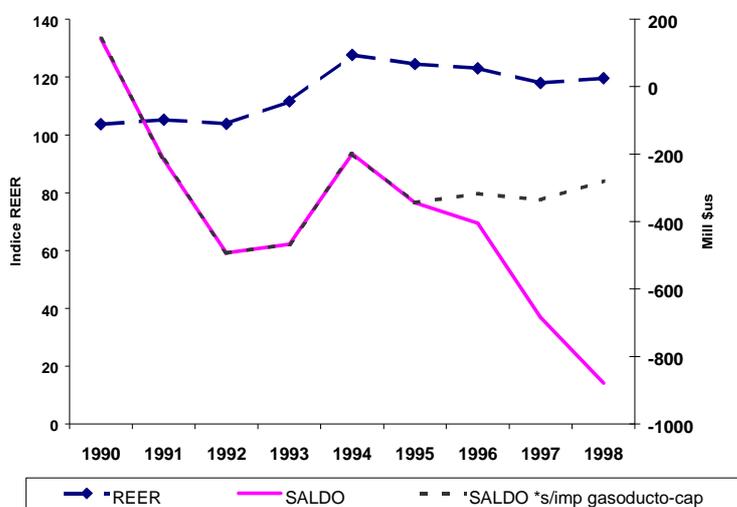


Fuente: Elaboración propia con datos del INE

La política cambiaria se caracterizó por la vigencia de un tipo de cambio flexible con pequeños deslizamientos. Las modificaciones de la última década en el régimen cambiario se dieron en 1997 con la eliminación de la entrega obligatoria de divisas y, recientemente, a principios de 1999 con la ampliación del diferencial entre el tipo de cambio de compra y de venta. El indicador de competitividad de las exportaciones, el REER (Tipo de Cambio Efectivo y Real), con base en 1990 (promedio del año), muestra que en la década de los noventa se ganó competitividad hasta 1995, con un máximo de 124.5. Posteriormente, el REER se apreció hasta llegar a 119.6 en diciembre de 1998 y a 112.0 en junio de 1999.

El comportamiento de la balanza comercial muestra, con excepción de 1990, saldos deficitarios permanentes, los cuales, en promedio, fueron de \$us 393.9 millones, con un máximo de \$us 879.1 millones en 1998. Si se excluyen las importaciones asociadas al gasoducto y a la capitalización, el déficit promedio disminuye a \$us 278.8 millones. En la presente década, el valor de las exportaciones creció en promedio en 3.4% por año, mientras que el de las importaciones lo hizo en 13.8%. Si se descuentan las importaciones asociadas a la capitalización y al gasoducto, éstas mantuvieron una tasa de crecimiento del 8.8% anual.

Gráfico 2
REER Y Saldo Comercial con y sin Importaciones Asociadas a la Capitalización y al Gasoducto

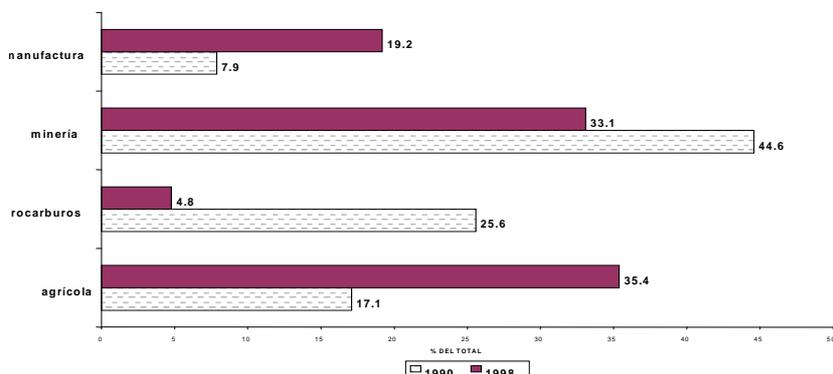


Fuente: Elaboración propia con datos del BCB.

En el caso de las exportaciones los resultados econométricos deben considerar que en los primeros años de la década de los noventa, influyó la eliminación del CRA (Certificado de Reintegro Arancelario) del 10% a las exportaciones, el cual fue sustituido por el “draw back” (devolución de aranceles) hasta el 4%. También incidió la caída de las exportaciones de joyería de oro debido a modificaciones en la legislación nacional, cambios en el uso del insumo importado (que justifican la incorporación de una variable “dummy”), así como una posible sobrevaluación⁷ de los datos de exportación. Sin embargo, el cambio más notorio fue la declinación de las ventas de gas natural a la Argentina, que alteró la estructura de las exportaciones bolivianas debido a la disminución de la importancia de las exportaciones de gas natural de 25.6% del total en 1990 a 4.8% en el segundo trimestre de 1999. Es por eso que se consideró conveniente trabajar con exportaciones totales y con exportaciones excluyendo los combustibles. También ocurrieron otros cambios, como la disminución de las exportaciones mineras y el aumento, en el doble, de la participación de las exportaciones agrícolas y manufactureras (Gráfico 3).

⁷ Es conocido el caso de la exportación de ganado en pie a zonas fronterizas para obtener el beneficio de los incentivos fiscales.

Gráfico 3
Cambios en la Estructura de las Exportaciones: 1990-1998
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos del INE

El 83% de las exportaciones bolivianas está concentrado en productos básicos, mientras que solamente el 17%, en promedio, representó las exportaciones de manufacturas entre 1990 y 1999. Es por eso que se realizó la desagregación por sectores para determinar su sensibilidad al tipo de cambio real.

En el caso de las importaciones, Bolivia muestra una concentración en bienes de capital con el 43%, seguido de insumos y bienes intermedios con el 35%. Las importaciones de bienes de consumo, solamente, representan el 20%. Su estructura no muestra modificaciones desde 1990, aunque es necesario tener en cuenta, en la interpretación de los resultados de la demanda de importaciones, que se registraron cambios relevantes en lo que va de la década.

En primer lugar, entre 1990 y 1998 hubo dos cambios estructurales que afectaron al comportamiento de las importaciones: i) el mayor grado de apertura de la economía, expresado en una reforma comercial en agosto de 1990, que se tradujo en la disminución del arancel de 16% a 10% para todos los bienes, excepto los de capital (de 10% a 5%), y ii) la capitalización de las principales empresas del Estado y la construcción del gasoducto que implicaron fuertes importaciones de materias primas, bienes intermedios y de capital desde fines de 1996. Para efectos de las estimaciones se ha incluido una variable “dummy” capitalización para el periodo 1996-1998.

En segundo lugar, ha influido en el comportamiento de las importaciones, la suscripción, a mediados de los noventa, de acuerdos subregionales y

bilaterales de Bolivia con la CAN, Mercosur, Chile y México, que significaron, en los hechos una reducción del arancel que aplica Bolivia a sus importaciones a través del otorgamiento de preferencias arancelarias. Los cambios, según la OMC⁸, se expresan en el notable aumento de las importaciones exentas de derechos arancelarios, entre 1990 y 1998; con México, de 0% a 41%, con Chile de 2% a 10%, con Brasil de 2% a 11% y con Colombia de 32% a 62%.

4. ELASTICIDAD DE LAS EXPORTACIONES AL TIPO DE CAMBIO REAL

Para la estimación de la demanda de exportaciones se tomaron series de tiempo trimestrales, desestacionalizadas, las cuales cubren desde el primer trimestre de 1990 hasta el segundo trimestre de 1999, con un total de 38 observaciones.

La serie del volumen de exportaciones, con la que se construyó un índice de quantum Pasche de las exportaciones, es del INE. Para el tipo de cambio real se utilizó el REER calculado por el Banco Central. Para la demanda de importaciones se utilizaron las estadísticas del FMI del valor de las importaciones desde los países industrializados y de América Latina deflactadas por su valor unitario como un indicador del volumen de las importaciones. Para el precio de exportación se tomó el valor unitario de exportaciones del INE.

Las exportaciones (X) se relacionan positivamente con el tipo de cambio real, con la demanda de importaciones de los países desarrollados, la demanda de importaciones de los países de América Latina y con los precios de exportación. La estimación econométrica de la demanda de exportaciones del resto del mundo se reduce a utilizar una especificación logarítmica donde los coeficientes estimados resultan ser las elasticidades con respecto a las variables a las que están asociadas.

El modelo base utilizado es:

$$\text{Log } X_t = \alpha_1 + \alpha_2 \log \text{REER}_{t,j} + \alpha_3 \log \text{IMPORT P.IND} + \alpha_4 \log \text{IMPORT AL}_j + \alpha_5 \text{PRECIO EXPORT} + u_t \quad (1)$$

Donde:

α_1 ; es una constante,

⁸ Véase OMC (1999), Examen de las Políticas Comerciales: Bolivia. Informe de la Secretaría. Ginebra.

α_2 ; la elasticidad del volumen de exportación respecto al tipo de cambio real,
 α_3 ; la elasticidad del volumen de exportación respecto a la demanda de importaciones de los países desarrollados.

α_4 ; la elasticidad del volumen de exportación respecto a la demanda de importaciones de los países de América Latina.

α_5 ; la elasticidad del volumen de exportación respecto a los precios de exportación.

u ; representa el término de error.

La ecuación (1) fue estimada para el volumen de las exportaciones totales, para las exportaciones totales excluidas las exportaciones de hidrocarburos y reexportaciones y para las exportaciones sectoriales. Se desagregaron las exportaciones en tres sectores: agricultura, minería y manufactura. La clasificación que se utilizó fue la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI), utilizada por la Organización Mundial de Comercio, debido a que la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) incluye productos básicos en la industria manufacturera. Así, incluye la industria de metales, que corresponde a las exportaciones de estaño metálico, antimonio metálico y plata metálica; incorpora además a la industria de alimentos que incluye azúcar, harina y torta de oleaginosas (soya y girasol) y aceite de oleaginosas en bruto y refinado.

El comportamiento de los volúmenes de exportación (Anexo) ha sido diferenciado. Las exportaciones agrícolas y de manufacturas entre 1990 y el segundo trimestre de 1999 mostraron un mayor crecimiento de sus volúmenes a tasas trimestrales de 19.3 % y 5.9% respectivamente, mientras que las exportaciones mineras crecieron solo en un 0.62%. Las exportaciones de hidrocarburos declinaron a una tasa de 1.2%. El coeficiente de variación muestra una mayor volatilidad de las exportaciones agrícolas (52.6%) y manufactureras (33.4%), mientras que las exportaciones de hidrocarburos (19.7%) y mineras (12.8%) habrían sido más estables.

Debido a la caída en el volumen de las exportaciones de hidrocarburos a la Argentina, asociada al contrato de exportación de gas, se excluyeron de las exportaciones totales dichas exportaciones. También se excluyeron las reexportaciones relacionadas a la internación temporal, como el caso de los aviones para reparación.

El cuadro 1 presenta los resultados de las pruebas de raíz unitaria aplicadas a las variables, y permite apreciar que las series son "no estacionarias". Antes de verificar si las series están cointegradas o no, para evitar problemas de correlación espúrea, fue necesario determinar el grado de integración de cada una de las variables. Los resultados del test Dickey-Fuller Aumentado

(DFA) indican que las variables son integradas de orden uno. La cointegración significa que una o más combinaciones lineales de las variables son estacionarias aunque las variables individualmente no lo sean.

Cuadro 1
Test de Raíz Unitaria de las variables de la Demanda de Exportaciones

Variables	Número Rezagos	DFA En niveles	DFA 1ª Diferencia	Valores críticos (5%)
Exportaciones totales	3	-1.44	-3.24	-2.95
Exportaciones s/ hidrocarburos	3	-1.49	-3.14	-2.95
Exportaciones agrícolas	3	-0.72	-3.70	-2.95
Exportaciones mineras	5	-1.73	-3.46	-2.95
Exportaciones manufacturas	3	-1.41	-3.57	-2.95
REER	1	-1.82	-6.00	-2.95
Precios mineros	2	-2.36	-3.27	-2.95
Precios de exportación	4	-1.41	-4.06	-2.96
Importaciones América Latina	3	-2.36	-3.32	-2.96
Importac. P. Industrializados	4	-0.46	-2.71	-2.62

Nota: El número de rezagos encontrados en Dickey-Fuller Aumentado DFA garantiza que los residuos resultantes no tengan autocorrelación.

El test utilizado para probar la hipótesis nula de no cointegración fue el de Johansen-Juselius. Los resultados de este test, que se presentan en el cuadro 2, indican que las variables están cointegradas. La hipótesis nula de no cointegración es rechazada a un nivel de significancia de 5%. Estos resultados expresan la presencia de una relación de largo plazo entre las exportaciones, el tipo de cambio y las demás variables explicativas.

Cuadro 2
Test de Cointegración de la Demanda de Exportaciones

Variable	r=0	R<1	R<2	R<3
Exportaciones totales	68.52**	47.21*	3.76*	
Exportaciones s/ Hidrocarburos	68.52**	47.21*	29.68*	3.76*
Exportaciones agrícolas	54.46**	47.21*		
Exportaciones mineras	54.46**	47.21*		
Exportaciones manufacturas	54.46**	47.26*		

Nota : ** Rechazo hipótesis de no cointegración a un nivel del 5% (1%).

r : número de vectores de cointegración

R=0 hipótesis nula

Cuadro 3
Resultados de la estimación de la
Demanda de Exportaciones 1990-1999

	Exportaciones				
	Total	S/H y REEX	Agrícolas	Manufactura	Mineras
Constante (Estadístico t)	-3.858 (-1.380)	-2.996 (-1.520)	-3.534 (0.373)	-1.937 (-2.130)	3.894 (2.479)
REER (Estadístico t)	0.624 (1.548)	0.705 (2.195)	1.576 (2.118)	1.609 (5.373)	0.515 (1.979)
Import p. Ind (Estadístico t)	0.398 (1.009)	0.095 (1.641)	0.018 (1.906)	0.573 (2.387)	0.854 (4.652)
Import. A. L. (Estadístico t)	0.952 (3.830)	0.416 (2.625)	0.556 (2.598)	0.435 (2.763)	0.210 (1.727)
Precio export. (Estadístico t)	0.828 (2.035)	0.402 (1.575)			0.446 (3.228)
Variable	*	*	*	*	**
Desfasada (Estadístico t)	0.167 (1.045)	0.339 (2.041)	0.363 (2.096)	0.261 (2.543)	0.268 (1.673)
DUMMY (Estadístico t)					0.380 (5.249)
R2	0.60	0.73	0.68	0.87	0.60
DW	1.75	1.76	2.09	2.19	1.75

Nota: * 1 rezago ** 4 rezagos .

En el cuadro 3 se presenta un resumen de los coeficientes estimados, es decir las elasticidades de corto plazo de las exportaciones respecto al tipo de cambio, a las importaciones de los países desarrollados y de América Latina, y a los precios de exportación. Los signos de las variables son los esperados. El nivel del coeficiente de determinación múltiple (R2) en un rango entre 0.60 y 0.87 indica que hay un buen ajuste. Las variables incluidas son estadísticamente significativas como muestra el estadístico *t*.

Los tests de especificaciones de residuos se presentan en el Cuadro 4. El modelo pasa la prueba JB (Jarque-Bera) de normalidad de residuo. La prueba de autocorrelación LM rechaza la hipótesis nula de autocorrelación de errores. Las pruebas ARCH - LM y White rechazan la presencia de heterocedasticidad. Es decir, el modelo tiene estimadores eficientes y por tanto lineales e insesgados.

Cuadro 4
Pruebas a los Residuales

	Exportaciones				
	Total	Hidrocarburos	Agrícola	Mineras	Manufactura
Correlación	0.1466	0.2718	0.6486	0.3909	0.2004
Serial LM	(2.0891)	(1.3791)	(0.4403)	(0.9846)	(1.6109)
ARCH-LM	0.8301	0.5581	0.4914	0.6049	0.1386
	(0.0468)	(0.3512)	(0.4854)	(0.2745)	(2.3092)
Heterocedasticidad	0.7362	0.8484	0.7006	0.7869	0.04162
	(0.6731)	(0.5307)	(0.6846)	(0.6077)	(1.0772)
Normalidad	0.6229	0.6710	0.9409	0.8608	0.7923
	(0.9295)	(0.7977)	(0.1218)	(0.2995)	(0.4654)

Nota: estadístico F entre paréntesis

Los resultados muestran que tanto las exportaciones totales (0.62) como las exportaciones excluidas hidrocarburos y reexportaciones no son elásticas al tipo de cambio (0.71). Sin embargo, el REER es una variable significativa en el comportamiento de las exportaciones sin hidrocarburos. Las exportaciones totales son más elásticas a las importaciones de América Latina (0.95) y al precio de exportación (0.83). Esta situación se debería a las condiciones de precios en el contrato de exportación de gas a la Argentina que eran decrecientes como lo eran los volúmenes de exportación. Si se excluyen hidrocarburos y reexportaciones, las exportaciones bolivianas son menos sensibles a las importaciones de América Latina (0.42), aunque si es una variable significativa, y a la de los países industrializados (0.10); asimismo, al precio de exportación (0.40). El ajuste es mejor en las exportaciones sin combustibles ($R^2=0.73$) que en las totales ($R^2=0.60$).

En el trabajo de Reinhart (1995) se encuentran elasticidades más bajas de las exportaciones totales que en el caso boliviano; para todos los países en desarrollo 0.32 y para Latinoamérica 0.19. Para México, Sarmiento (1999) encuentra una elasticidad precio de 0.46.

A nivel de sectores los resultados muestran que las exportaciones de manufacturas (1.61) y las exportaciones agrícolas (1.58) son altamente elásticas a las variaciones del tipo de cambio real, y no así las exportaciones mineras (0.52). En el caso de las manufacturas en el trabajo de Loza (1996) ya se había encontrado una alta elasticidad (1.71). Sin embargo, en el caso de los productos agropecuarios el resultado es nuevo, puesto que tratándose de productos básicos tendrían que tener un comportamiento similar a los productos mineros de exportación. Empero, las posibles razones que explicarían este comportamiento son:

- Los productos de la agricultura corresponden a la agricultura moderna

de, relativamente, reciente expansión a partir de los 70 en el caso de azúcar, algodón, y en la década de los noventa en el caso de soya y otras oleaginosas.

- La frontera agrícola ha venido ampliándose en los últimos años. Entre 1990 y 1998 la superficie cultivada aumentó en 50%, en especial de cultivos industriales (algodón, caña de azúcar, girasol, maní y soya) en 177.5% donde destacan los aumentos de algodón y soya en 200%.
- La producción agrícola de productos de exportación aumentó sensiblemente, como en el caso del café (60.1%), algodón (114.6%), girasol (866.1%) y soya (192.6%).
- La utilización de los factores de producción en la agricultura es más flexible que en la minería. En la agricultura es más fácil la expansión de la frontera agrícola; por otro lado, el uso de la tierra, de la máquina y de la mano de obra, es más flexible y pueden trasladarse de una actividad a otra como del trigo a la soya o al girasol.

Por tanto, el hecho de que sean productos básicos no significa que no sean sensibles al tipo de cambio. La capacidad de aumento de la producción depende de diversos estímulos, entre ellos el tipo de cambio. En el caso boliviano la producción agrícola está en expansión, sobre todo los cultivos industriales, por lo que su alta elasticidad al tipo de cambio tiene fundamentos, aparte de la evidencia empírica encontrada econométricamente.

En el caso de las exportaciones mineras la elasticidad, respecto a las importaciones de los países industriales (0.85), es mayor que la elasticidad al tipo de cambio y se explica por ser, dicho mercado, el principal destino de las exportaciones bolivianas de estos productos. Tanto las importaciones de los países industriales, como los precios de exportación son variables significativas para explicar el comportamiento de las exportaciones mineras. Por su parte, las exportaciones de manufacturas y agrícolas no son muy sensibles a la demanda de los países industrializados ni de América Latina, aunque ambas variables son significativas.

La respuesta al comportamiento de los precios de exportación es baja. En algunos subperíodos, como sucedió durante la reciente crisis internacional, incluso frente a las caídas internacionales de los precios de los productos básicos, no baja el volumen exportado, puesto que los exportadores tratan de mantener su ingreso o valor exportado, dados los elevados costos fijos, por lo que tratan de compensar las caídas de precios con aumentos en los volúmenes de exportación.

Para estimar las elasticidades de largo plazo se supone que la diferencia entre los valores contemporáneos de la variable de exportación y los valores

rezagados es igual a cero en el largo plazo. Esto significa que:

$$\text{Log}(\text{Exp } t) = \text{Log}(\text{Exp } t-a)$$

Las relaciones de largo plazo de las exportaciones con el tipo de cambio real muestran que las exportaciones totales son inelásticas (0.75) y excluyendo hidrocarburos y reexportaciones presentan una elasticidad unitaria (1.07). Las exportaciones agrícolas y de manufacturas son altamente elásticas siendo mayor la elasticidad de largo plazo de los productos agrícolas.

Cuadro 5
Elasticidades de largo plazo de las exportaciones

	REER	Importaciones		Precios
		P. Industriales	A. Latina	Exportac.
Totales	0.749	0.479	1.143	0.994
Sin Hidrocarburos	1.067	0.144	0.629	0.608
Manufacturas	2.179	0.776	0.589	
Agrícolas	2.476	0.028	0.873	
Mineras	0.704	1.166	0.288	0.610

Las exportaciones totales no son elásticas a las importaciones de los países industrializados, son elásticas a las importaciones de América Latina y presentan una elasticidad unitaria a las variaciones de los precios de exportación. Las exportaciones de productos mineros son elásticas a las importaciones de los países industrializados puesto que, como se señaló anteriormente, es su principal mercado de destino.

5. ELASTICIDAD DE LAS IMPORTACIONES RESPECTO AL TIPO DE CAMBIO REAL

Para la estimación de la demanda de importaciones se tomaron series de tiempo trimestrales las cuales cubren desde el primer trimestre de 1994 hasta el primer trimestre de 1999, con un total de 37 observaciones.

Las importaciones (M) se relacionan negativamente con el tipo de cambio real y positivamente con el nivel de ingreso real de la economía medido por el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE). Para la variable tipo de cambio real se trabajó con el REER calculado por el Banco Central. La estimación econométrica de la demanda de importaciones se reduce a utilizar una especificación logarítmica donde los coeficientes estimados resultan ser las elasticidades de las variables.

El modelo base utilizado es:

$$\text{Log } M_t = \alpha_1 + \alpha_2 \log \text{REER}_{t-j} + \alpha_3 \log \text{IMAE}_{t-j} + u_t$$

Donde:

α_1 ; una constante.

α_2 ; la elasticidad del volumen de importaciones respecto al tipo de cambio real.

α_3 ; la elasticidad ingreso de las importaciones.

u ; representa el término de error.

Las series de importaciones fueron desestacionalizadas, así como también el Índice de Actividad Económica Mensual. Se incluyó una variable DUMMY para capturar el efecto de la capitalización.

La ecuación se estima para el volumen de las importaciones totales y para las importaciones desagregadas en sus tres componentes: bienes de consumo (MCONSUM), bienes intermedios y materias primas (MMATPRIMAS) y bienes de capital (MCAPITAL).

Esta desagregación fue necesaria puesto que, según el uso o destino económico (CUODE), las importaciones tienen un comportamiento diferenciado (Anexo). La evolución entre 1990 y junio de 1999 muestra un crecimiento promedio trimestral del volumen de las importaciones totales de 3.3%, mientras que, en valor, aumentaron en 16.5% promedio anual mostrando la existencia de un importante efecto precio. Las importaciones de bienes de capital crecieron 4.5% en volumen promedio trimestral y presentan una alta volatilidad (coeficiente de variación del 44.7%). Las importaciones de bienes de consumo crecieron a una tasa promedio en volumen de 3.4% y tienen un coeficiente de variación similar de alrededor de 32%. Las importaciones de bienes intermedios y materias primas crecieron a una tasa promedio anual de 2.9%, menor que el resto de las importaciones y presentan también un menor coeficiente de variación (24.6%). Estrictamente, la función de demanda de importaciones de bienes de capital debería estar en función de la inversión, pero no se disponen de datos trimestrales de la formación bruta de capital.

Cuadro 6
Test de Raíz Unitaria de las Variables de la Demanda de Importaciones

Variables	Número Rezagos	DFA En niveles	DFA 1ª Diferencia	Valores críticos (5%)
Importaciones totales	3	-1.47	-3.30	-2.95
Importaciones B. consumo	3	-0.89	-2.36	-2.95
Import B. intermedios	1	-2.88	-5.40	-2.95
Import B. de capital	1	-2.34	-4.93	-2.95
REER	1	-1.82	-6.00	-2.95
IMAE	1	--0.18	-5.50	-2.95

Nota: El número de rezagos en DFA encontrados garantiza que los residuos resultantes no tengan autocorrelación.

El Cuadro 6 presenta los resultados de los test de raíz unitaria aplicados a las variables y muestra que las series son no estacionarias. Las variables son integradas de orden uno I(1), pero los resultados del test de Johansen-Juselius rechazan la hipótesis nula de no cointegración a un nivel de significancia de 5% (Cuadro 7). Por tanto, las estimaciones no presentan correlaciones espúreas y expresan la presencia de una relación de largo plazo entre las importaciones, el ingreso y el tipo de cambio.

Cuadro 7
Test de Cointegración de la Demanda de Importaciones

Variable	r=0	R<1
Importaciones totales	35.65**	20.04*
Importaciones B. de capital	35.65**	20.04*
Importaciones B. de consumo	35.65**	20.04*
Importaciones materias primas	35.65**	20.04*

Nota : ** Rechazo hipótesis de no cointegración a un nivel del 5% (1%).

r : número de vectores de cointegración
R=0 hipótesis nula

En el cuadro 8 se presenta un resumen de los coeficientes estimados, es decir las elasticidades de las importaciones respecto al tipo de cambio y respecto al IMAE.

Cuadro 8
Resultados de la Estimación
Demanda de Importación 1990-1998

	Importaciones			
	Totales	Bienes de Capital	Bienes de Consumo	Bienes Intermedios
Constante (Estadístico t)	-3.146 (-1.923)	-0.082 (-0.400)	-4.366 (6.492)	-0.903 (-0.857)
REER (Estadístico t)	-0.245 (-2.326)	-0.545 (-1.776)	-0.691 (2.819)	-0.505 (-2.027)
IMAE (Estadístico t)	2.125 (4.842)	1.515 (2.268)	2.110 (2.268)	1.423 (4.072)
Variable Desfasada (t)	0.137 (1.699)	0.089 (1761)	0.338 (2.819)	0.314 (1.733)
# DE REZAGO	5	6	1	1
DUMMY (Estadístico t)	0.147 (2.124)	0.398 (4.416)		0.057 (1.865)
R2	0.90	0.79	0.95	0.79
DW	1.99	1.88	1.72	1.83

Los signos de las variables son los esperados; negativos respecto al tipo de cambio real y positivos respecto al IMAE. El nivel del coeficiente de determinación múltiple (R2) en un rango entre 0.79 y 0.95 indica que hay un buen ajuste, mejor que en el caso de las exportaciones. Las variables, de acuerdo al estadístico *t*, son estadísticamente significativas.

Las estimaciones son consistentes puesto que los residuos se comportan de la manera adecuada. Los tests de especificaciones de residuos se presentan en el Cuadro 9. El modelo pasa la prueba JB (Jarque-Bera) de normalidad de los residuos. La prueba de autocorrelación LM rechaza la hipótesis nula de autocorrelación de errores. Las pruebas ARCH LM y White rechazan la presencia de heterocedasticidad. Es decir, el modelo tiene estimadores eficientes y por tanto lineales e insesgados.

Cuadro 9
Pruebas a los Residuales

	Importaciones			
	Totales	B. Capital	B. Consumo	B. Intermedios
Correlación	0.6529	0.1345	0.1253	0.2819
Serial LM	(0.4326)	(2.8956)	(2.4568)	(1.3230)
ARCH-LM	0.2357	0.5329	0.3249	0.4446
	(1.4586)	(0.3972)	(1.0026)	(0.5985)
Heterocedasticidad	0.3945	0.2956	0.2625	0.3546
	(1.0182)	(1.6168)	(1.3764)	(1.1630)
Normalidad	0.3567	0.4854	0.8809	0.6737
	(2.0612)	(1.4454)	(0.2535)	(0.7896)

Nota: Estadístico F entre paréntesis

Los resultados de las estimaciones muestran que las importaciones, tanto totales como desagregadas, son inelásticas al tipo de cambio en un rango que va entre 0.25 de las importaciones totales a 0.69 de las importaciones de bienes de consumo. Por el contrario, las importaciones son altamente elásticas al Índice de Actividad Económica en un rango entre 1.42, de las importaciones de materias primas, a 2.13 de las importaciones totales. Esto quiere decir que es el PIB (utilizando como proxy el IMAE) la variable que influye significativamente en la evolución de las importaciones y no así el tipo de cambio real.

Para estimar las elasticidades de largo plazo se supone que la diferencia entre los valores contemporáneos de la variable de importación y los valores rezagados es igual a cero en el largo plazo. Esto significa que:

$$\text{Log (Imp } t) = \text{Log (Imp } t-a)$$

Las elasticidades de largo plazo de las importaciones respecto al tipo de cambio muestran resultados muy similares, con excepción de las importaciones de bienes de consumo que tienen una elasticidad unitaria (1.04) mostrando mayor sensibilidad al tipo de cambio que el resto de bienes, por lo que existirían más posibilidades de sustitución. Las importaciones totales son altamente inelásticas (0.28).

Por su parte, las importaciones muestran una alta elasticidad de largo plazo respecto al IMAE en un rango que va de 1.66 en los bienes de capital a 3.19 en los bienes de consumo.

Cuadro 10
Elasticidad de largo plazo de las importaciones

Importaciones	REER	IMAE
Totales	-0.284	2.463
Bienes de capital	-0.598	1.664
Bienes de consumo	-1.044	3.186
Bienes intermedios	-0.737	2.074

La elevada elasticidad ingreso y la baja elasticidad precio de la demanda de importaciones sugieren que el ritmo de crecimiento de las importaciones está más asociado a la evolución del ritmo de la actividad económica. La elevada elasticidad de las importaciones respecto al IMAE es consistente con la teoría económica, en el sentido de que el crecimiento se traduce en un aumento más que proporcional de las importaciones.

Los resultados encontrados sobre la baja elasticidad precio de la demanda de importaciones en Bolivia también se observan en Reinhart (1995), que encuentra una elasticidad de 0.53, en el caso de los países en desarrollo, y 0.36 en el caso de los países de América Latina; un poco más alta que la encontrada en el presente trabajo para el caso boliviano. En el caso de México, Galindo y Cardero (1999) encuentran un coeficiente de 0.71, que muestra una elasticidad precio de la demanda de importaciones menor a uno, la cual, según los autores es consistente además, con estimaciones previas realizadas para la economía mexicana. Dichos autores señalan también que los Estados Unidos tienen también una baja elasticidad precio de la demanda de importaciones. Sarmiento (1999) encontró una elasticidad precio de 0.35 para la demanda de importaciones de México.

La baja respuesta de las importaciones a los cambios de precios conduce a pensar en que independientemente del nivel de precios, en un rango determinado, aunque se encarezcan las importaciones, éstas no son sustituidas significativamente por la producción interna. Esto se explica en la fuerte participación, de más de tres cuartos, de las importaciones de bienes de capital y bienes intermedios en las importaciones totales frente a un perfil industrial concentrado en la industria tradicional de alimentos, bebidas, tabaco, textiles y cuero y maderas. Muestra, asimismo, un bajo grado de integración al interior del sector industrial con pocos encadenamientos productivos.

Las importaciones de bienes de consumo que se esperaba que sean más elásticas al tipo de cambio muestran en todo caso una elasticidad unitaria en el largo plazo. Posiblemente se deba en parte a que las estadísticas oficiales subvalorizan el monto de estas importaciones debido a que gran parte ingresa

a través del contrabando de importación y por lo tanto dicha variable no aparece expresada en su verdadera magnitud. Por otro lado, las preferencias arancelarias, otorgadas en el segundo quinquenio, podrían haber compensado el efecto de las variaciones cambiarias al ingresar las importaciones desde los países vecinos con un arancel cero.

En el caso de las importaciones asociadas con la capitalización, la variable dummy ha mostrado ser significativa para las importaciones de bienes de capital y de bienes intermedios.

6. LA CONDICIÓN MARSHALL-LERNER

La suma absoluta de las elasticidades precio de la demanda de exportaciones y de la demanda de importaciones para el caso boliviano presenta los siguientes resultados:

- En el corto plazo, la suma de la elasticidad de las importaciones (0.25) con la elasticidad de las exportaciones totales (0.62) es menor a uno. Por tanto, no se cumple la condición Marshall- Lerner.
- Si se considera la elasticidad de las exportaciones, excluidos los combustibles y las reexportaciones (0.71), la suma se aproxima a uno pero no cumple la condición Marshall-Lerner que tiene que ser estrictamente mayor a uno.
- En el largo plazo la condición Marshall-Lerner se cumple puesto que la suma absoluta de las elasticidades es mayor a 1 tomando en cuenta las exportaciones totales y 1.35 si se consideran las exportaciones excluidos combustibles y reexportaciones.

Cuadro 11
La Condición Marshall-Lerner: La suma absoluta de las elasticidades precio de exportación y de importación

Elasticidad	Exportaciones		Importaciones (3)	Marshall Lerner	
	Totales	Sin Hidrocarburos (2)		(1)+ (3)	(2)+ (3)
Corto plazo	0.624	0.705	0.245	0.869	0.950
Largo plazo	0.749	1.067	0.284	1.033	1.351

Los resultados mostrarían las limitaciones del tipo de cambio para corregir desequilibrios de la balanza comercial en el corto plazo por la inelasticidad

de las exportaciones y las importaciones. Sin embargo, en el largo plazo las depreciaciones reales del tipo de cambio contribuirían a corregir el déficit comercial.

7. CONCLUSIONES

Los resultados indican en el corto plazo una baja elasticidad precio de la demanda de exportaciones totales (0.62) y de las exportaciones excluidos los hidrocarburos y las reexportaciones (0.71). Solamente estas últimas muestran una elasticidad unitaria en el largo plazo.

Las exportaciones de manufacturas y las exportaciones agrícolas son altamente elásticas al tipo de cambio, con coeficientes de 1.61 y 1.58 respectivamente, mientras que las exportaciones mineras son inelásticas (0.52). Las relaciones de largo plazo muestran coeficientes más altos para las exportaciones agrícolas (2.48) y para las manufacturas (2.18).

Las exportaciones totales y por sectores presentan una elasticidad menor a uno respecto a la demanda de importaciones de los países industrializados y la demanda de América Latina. En el largo plazo solamente las exportaciones mineras son elásticas (1.17) a las importaciones de los países industrializados.

La respuesta al comportamiento de los precios de exportación es baja y se explica, en parte, porque, frente a las caídas internacionales de los precios de los productos básicos, los exportadores tratan de mantener su ingreso o valor exportado por lo que compensan las caídas con aumentos en los volúmenes de exportación, como sucedió durante la reciente crisis internacional.

En el caso de los productos agropecuarios, el resultado es nuevo puesto que tratándose de productos básicos, se podría esperar una baja elasticidad como para los productos mineros. En el caso boliviano su alta elasticidad al tipo de cambio tiene fundamentos que respaldan la evidencia empírica encontrada econométricamente, éstos son:

- Los productos de la agricultura corresponden a la agricultura moderna en Bolivia de relativa reciente expansión.
- La frontera agrícola estuvo ampliándose en los últimos años. Entre 1990 a 1998 la superficie cultivada aumentó en 50%.
- La producción agrícola de productos de exportación aumentó sensiblemente, como en el caso del café, algodón, girasol y soya.
- La utilización de los factores de producción en la agricultura es más flexible que en la minería. En la agricultura es más fácil la expansión de

la frontera agrícola y existe una mayor movilidad y sustitución de factores.

Las estimaciones muestran que las importaciones tanto totales como desagregadas son inelásticas al tipo de cambio en un rango que va entre 0.25 de las importaciones totales, a 0.69 de las importaciones de bienes de consumo. Por el contrario, las importaciones son altamente elásticas al Índice de Actividad Económica (IMAE) en un rango entre 1.42, de las importaciones de materias primas, a 2.13 de las importaciones totales. Esto quiere decir que es el PIB (utilizando como proxy el IMAE) la variable que influye significativamente en la evolución de las importaciones y no así el tipo de cambio real. Así, en períodos de expansión de la actividad económica se da un aumento de las importaciones y en periodos de contracción una disminución. Este comportamiento se ha observado durante 1999.

Los estimadores de la elasticidad de las importaciones de largo plazo respecto al tipo de cambio muestran resultados muy similares, con excepción de las importaciones de bienes de consumo que tienen una elasticidad unitaria (1.04).

La baja respuesta de las importaciones a los cambios de precios se explica en la fuerte incidencia, de más de tres cuartos, de las importaciones de bienes de capital y bienes intermedios en las importaciones totales y el incipiente desarrollo de la industria de sustitutos de importación de dichos bienes. Bolivia presenta un perfil industrial concentrado en la industria tradicional y con un grado bajo de integración al interior de la industria. La elasticidad precio de las importaciones de bienes de consumo que se esperaba sea más alta podría explicarse por que una proporción relevante de bienes de consumo ingresa a través del contrabando de importación y, por lo tanto, no aparece en toda su magnitud la verdadera cifra de importaciones de bienes de consumo. Por otro lado, las preferencias arancelarias, otorgadas en el segundo quinquenio, podrían haber compensado el efecto de las variaciones cambiarias al ingresar las importaciones desde los países vecinos con un arancel cero.

La literatura empírica muestra también una baja elasticidad para los países en desarrollo (0.53), los países de América Latina (0.36), el caso de México (0.35) e incluso los Estados Unidos tienen también una baja elasticidad precio de la demanda de importaciones.

Otro hallazgo relevante es que, en el corto plazo, no se cumple la condición Marshall-Lerner si se toma en cuenta la suma de la elasticidad de las importaciones de corto plazo (0.25) con la elasticidad de las exportaciones totales (0.62). Si se considera la elasticidad de las exportaciones excluidos

los combustibles y las reexportaciones (0.71) la suma se aproxima a uno. En el largo plazo la condición Marshall-Lerner se cumpliría puesto que la suma absoluta de las elasticidades es mayor a 1, tomando en cuenta las exportaciones totales, y 1.35, tomando en cuenta las exportaciones excluidos combustibles y reexportaciones.

Los resultados mostrarían las limitaciones del tipo de cambio para corregir desequilibrios de la balanza comercial en el corto plazo por la inelasticidad de las exportaciones e importaciones. Sin embargo, en el largo plazo, las depreciaciones reales del tipo de cambio contribuirían a corregir el déficit comercial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Candia G, H. Zambrana, Antelo E. y Valverde F., (1993), Determinantes de las Exportaciones en Bolivia. *Análisis Económico*, Vol. 6. Julio.
- Elbadawi I. (1999), Can Africa Export Manufactures?, Banco Mundial.
- Galindo L. y Cardero M. (1999), La demanda de importaciones de México, en *Comercio Exterior*, Vol 49 Núm. 5. Mayo. México.
- Ghosh A. y Ostry J. (1994), Export Instability and the External Balance in Developing Countries. En *Staff Papers*, Vol 41, N° 2. Junio.
- Goldstein M. and Khan M. (1985), Income and Price Effects in Foreign Trade, *Handbook of International Economics* Amsterdam.
- Gylfason Th (1997), Exports, Inflation and Growth, *IMF Working Papers*, WP/97/119. Washington.
- Jácome L. (1995), Devaluación real y actividad económica, en *El Trimestre Económico*, Núm 245. Enero-Marzo de 1995. México.
- López J. y Guerrero C.(1998), Crisis externa y Competitividad de la economía mexicana, en *El Trimestre Económico* N° 260. Octubre-Diciembre, México.
- Loza G. (1996), Tipo de Cambio y Exportación de Manufacturas, BCB. Mimografiado. La Paz.
- Meller O. y Cabezas M. (1989), Estimación de las elasticidades ingreso y precio de las importaciones chilenas; 1974-1987. En *Colección Estudios CIEPLAN* 26, Santiago de Chile.
- OMC (1999), Examen de las Políticas Comerciales. Bolivia. Informe de la Secretaría. Ginebra.
- Reinhart C. (1995), Devaluation, Relative Prices, and International Trade (1995), en *Staff Papers* Vol 42 N° 2, Junio.
- Rojas O. y Assael P. (1994), Un análisis econométrico de la demanda por importaciones desagregadas en Chile: 1960-1992, en *Cuadernos de Economía*. No 93. Agosto. Santiago de Chile.

Sarmiento H. (1999), Repercusiones de la apertura comercial en la economía mexicana, *Comercio Exterior*, Vol. 49, Núm. 10, Octubre . México.

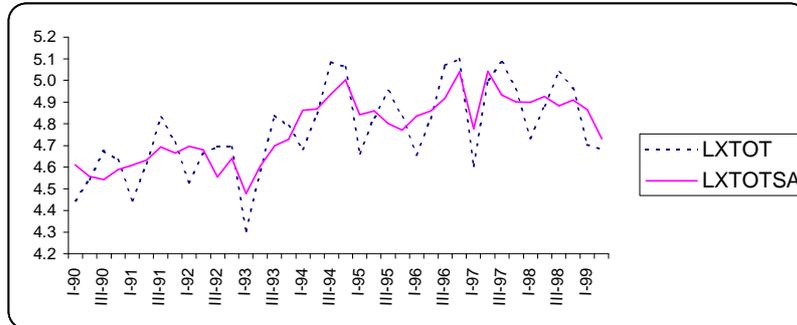
Varela R. (1999), Factores determinantes del saldo comercial en México, 1989-1998. *Comercio Exterior*, Vol. 49, Núm 10. Octubre. México.

ANEXO

GRÁFICOS DE LAS VARIABLES

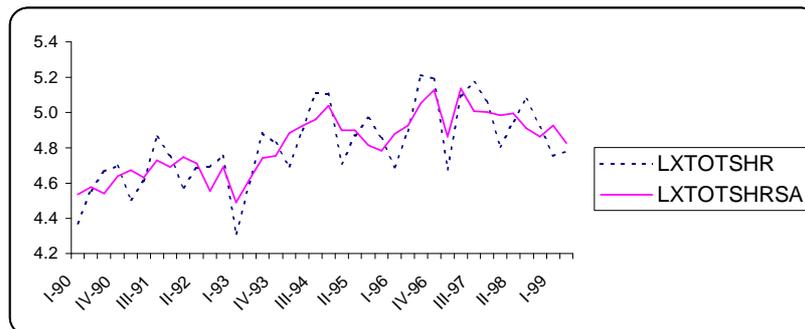
EXPORTACIONES

EXPORTACIONES TOTALES



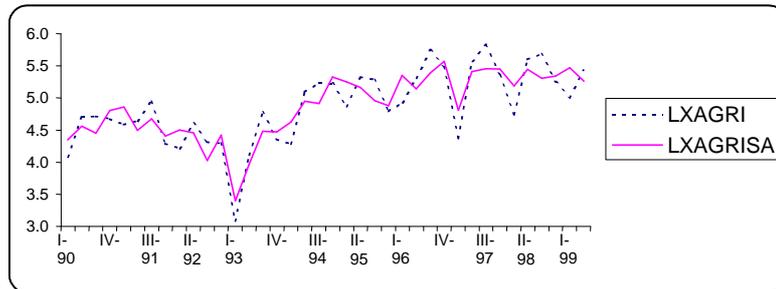
SA: Variable Desestacionalizada

EXPORTACIONES TOTALES SIN HIDROCARBUROS Y REEXPORTACIONES



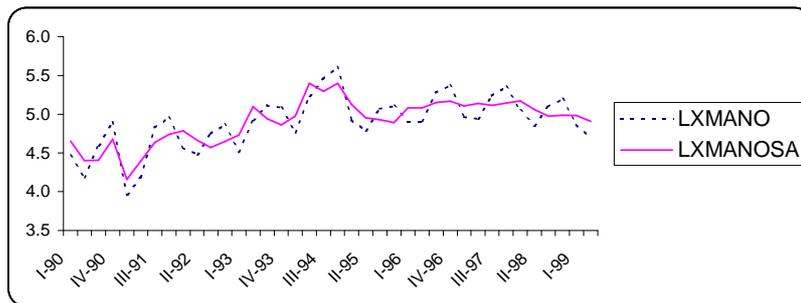
SA: Variable Desestacionalizada

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS



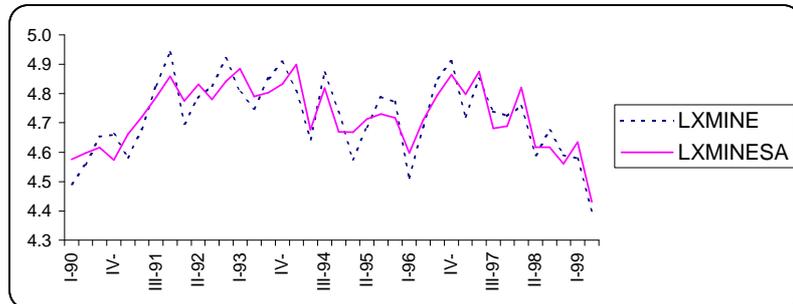
SA: Variable Desestacionalizada

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS



SA: Variable Desestacionalizada

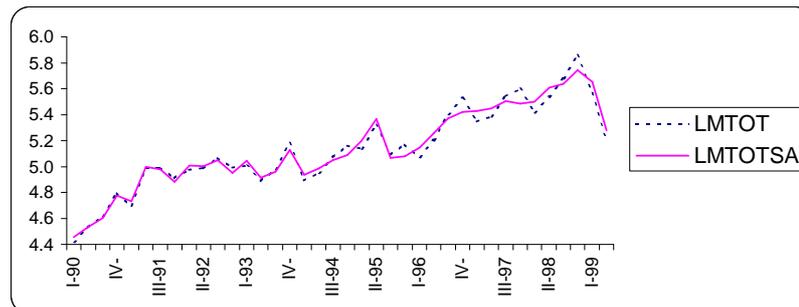
EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MINEROS



SA: Variable Desestacionalizada

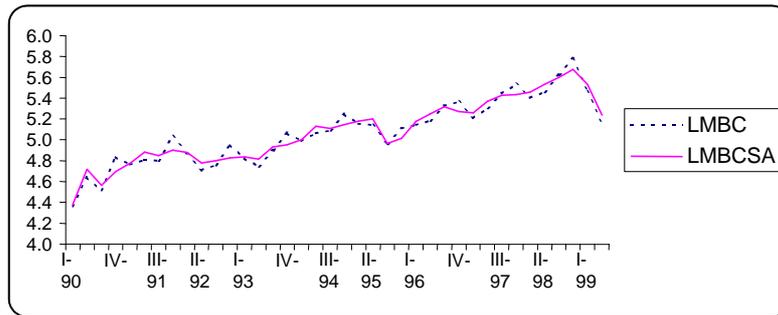
IMPORTACIONES

IMPORTACIONES TOTALES



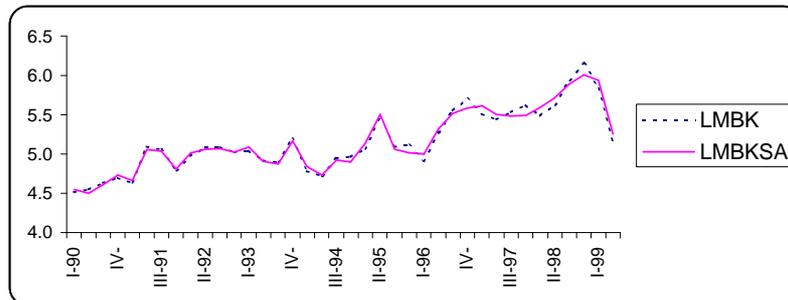
SA: Variable Desestacionalizada

IMPORTACIONES DE BIENES DE CONSUMO



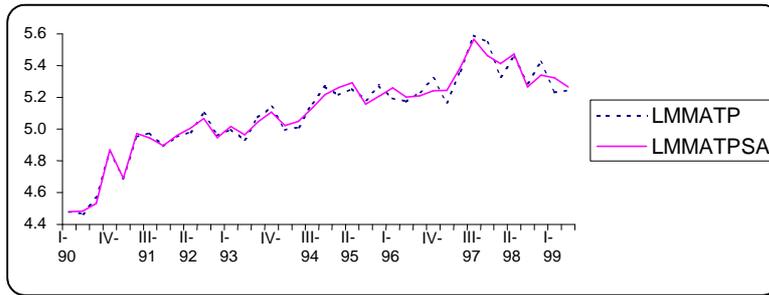
SA: Variable Desestacionalizada

IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL



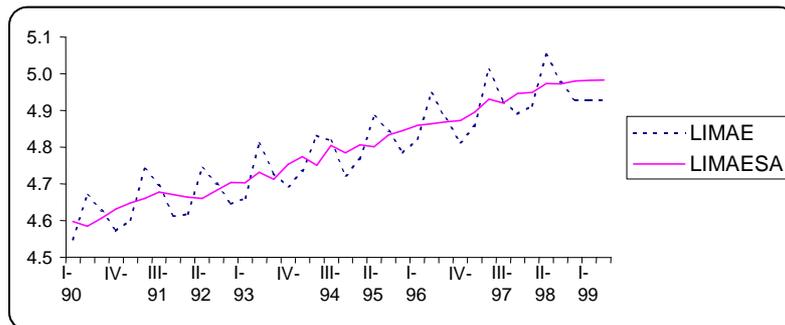
SA: Variable Desestacionalizada

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS



SA: Variable Desestacionalizada

ÍNDICE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA MENSUAL



SA: Variable Desestacionalizada