ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Ortega Viscarra, Nery

Working Paper

Tasas de protección nominal para productos agrícolas de exportación: Caso del café, soya y azúcar

Documento de Trabajo, No. 10/90

Provided in Cooperation with:
Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana

Suggested Citation: Ortega Viscarra, Nery (1990) : Tasas de protección nominal para productos agrícolas de exportación: Caso del café, soya y azúcar, Documento de Trabajo, No. 10/90, Universidad Católica Boliviana, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), La Paz

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/72906

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Instituto de Investigaciones Socio Económicas

Documento de Trabajo No. 10/90
Diciembre 1990

Tasas de Protección Nominal para Productos Agrícolas de Exportación: Caso del Café, Soya y Azúcar

por
Nery Ortega Viscarra

La responsabilidad por el contenido de los documentos de trabajo es de los autores, no del Instituto. Dado que los documentos de trabajo son de carácter preliminar, puede ser útil contactar al autor de un determinado documento sobre los resultados u observaciones antes de hacer referencia o citar el documento. Todos los comentarios sobre los documentos de trabajo deben ser enviados directamente a los autores.

Tasas de Protección Nominal para Productos Agrícolas de Exportación: Caso del Café, Soya y Azúcar[*]

por:
Nery H. Ortega Viscarra

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo principal recoger el impacto que tuvieron las políticas arancelaria, cambiaria y macroeconómicas, en la tasa de protección nominal, directa e indirecta, de productos seleccionados de exportación no tradicionales de Bolivia (café, soya y azúcar) para el período 1980-1989.

Desde mediados de la década pasada, muchos países en desarrollo se han embarcado en programas de liberalización de su comercio exterior. Esto contrasta fuertemente con las actitudes proteccionistas a la agricultura de países industrializados. Esta situación en el contexto internacional tiene que ser juzgada además examinando los efectos de las políticas económicas internas directamente dirigidas al sector agrícola. En efecto, se admite comúnmente que el sector agrícola ha sido discriminado en relación al sector no agrícola hasta hace no mucho, a través del deterioro de los términos de intercambio, paridad agrícola, y tasas negativas de protección efectiva.

Este ámbito referencial nos permite reflexionar en tres líneas de análisis.

En primer lugar, la protección otorgada a los principales rubros agrícolas en los países más desarrollados a llegado a ser de tal magnitud que, en la práctica, se ha aislado a los respectivos mercados nacionales. Por lo tanto, estos no responden a las señales de los mercados internacionales, ni adecuan su producción a ella, lo que conduce a una distorsión en precios y volúmenes de comercio, con serias desventajas para países exportadores de "commodities".

[*] Agradezco al Dr. Juan Antonio Morales por los valiosos comentarios, críticas y sugerencias, que hicieron posible el desarrollo de este trabajo. Cualquier error y omisión son de mi entera responsabilidad.

En segundo término, debe señalarse que la revisión de los hechos recientes - la crisis y las políticas de ajuste puestas en marcha - ponen de manifiesto la complejidad de la conducción global de la economía y las dificultades para evaluar debidamente el efecto de las políticas macroeconómicas en sectores específicos, en este caso sobre los exportadores de productos no tradicionales.

En tercer lugar, las acentuadas diferencias en países como Bolivia entre los niveles de protección de los diversos sectores de la producción, podrían estar generando una seria distorsión en la asignación de recursos a escala nacional, en detrimento de uno u otro sector de la producción. Al considerar esta distorsión, también debe tenerse presente que el manejo de la política cambiaria y comercial para los productos agrícolas de exportación podría estar generando elevados niveles de desprotección.

El cuadro descrito deriva, en último término, en la raíz del problema: el diseño y aplicación de determinadas políticas agrícolas tanto internas como externas.

En la parte II del trabajo se describe el modelo de tasas de protección nominal propuesto por Krueger et al (1988). En la parte III se hace una breve descripción de la política cambiaria y de fomento a las exportaciones no tradicionales; así como el comportamiento de las exportaciones (café, soya y azúcar), y de los tipos de cambio para el período 1980 a 1989. La parte IV se presentan los resultados de la evolución de los precios reales y las tasas de protección nominal directa e indirecta para las exportaciones de café, azúcar y soya. En la parte V se presentan las conclusiones del estudio.

2. Modelo de las Tasas de Protección Nominal

Básicamente existen tres formas de medir el impacto de la política comercial en la actividad exportadora. El primero, teóricamente más apropiado, consiste en la construcción de un modelo de equilibrio general, adecuado para simular los efectos de medidas alternativas de política comercial. El segundo, analizar los efectos de la política comercial bajo el esquema de un modelo de equilibrio parcial, basado en el concepto de protección efectiva. El tercero y motivo del presente trabajo, basado también en un esquema de equilibrio parcial, como es la tasa de protección nominal, que pretende identificar las variables más relevantes que afectan la actividad exportadora.

2.1 Tasa de Protección Nominal

La tasa de protección nominal es resultado de la diferencia porcentual entre el precio recibido por el productor (Pi) y el precio frontera correspondiente (P'i), esto es:

$$TPN = \frac{Pi}{P'i} - 1 \qquad (1)$$

Sin embargo, con el propósito de comparar el efecto de la política comercial y cambiaria en la producción para el mercado interno y en la dirigida al mercado externo, el precio recibido por el productor, en la situación con protección, es comparada con el precio que hubiera recibido en ausencia de cualquier intervención. Este cálculo de la tasa de protección nominal está basado en la metodología propuesta por Krueger, Schiff y Valdés (1988), consistente en efectos directos e indirectos.

Los supuestos implícitos del modelo son:

- El país en consideración juega un papel mínimo en el comercio internacional de los bienes afectados por las políticas de intercambio.
- No se toma en cuenta otras políticas que afectan a la producción exportadora.
- La elección del año base, para los cálculos de la tasa de protección nominal, está determinada por el año que se observa un equilibrio aproximado en cuenta corriente de la balanza de pagos.
- No se considera ajustes estacionales de precios agrícolas de exportación.

Los efectos indirectos TPNi están dados por:

$$TPNi = \frac{P'i / Pna}{Pi^* / Pna^*} - 1 \qquad (2)$$

Donde:

P'i = Pib x Eo
P'i = Precio frontera valuado al tipo de cambio nominal oficial
Pib = Precio frontera
Eo = Tipo de cambio nominal oficial
Pna = Indice de Precios del sector no agrícola

$$\frac{Pi^*}{Pna^*} = \frac{Pib\ e^*}{\acute{O}Pbnat\ e^* + (1-\acute{O})}$$

e* = Tipo de cambio real de equilibrio

$$e^* = (\frac{\wedge Q0 + \wedge Q1}{EsQs + EdQd} + 1)\ e0$$

ΔQ_0 = Déficit insostenible en cuenta corriente

ΔQ_1 = Exceso de demanda de divisas, si eliminamos los aranceles y los impuestos a la exportación.

$$\Delta Q_0 = \frac{Tm}{1+Tm}\ QdEd - \frac{Tx}{1-Tx}\ QsEs$$

Tm = Arancel de importación del bien "x"
Tx = Impuesto a las exportaciones menos subsidios del bien "x"
Qd = Demanda de divisas
Qs = Oferta de divisas
Ed = Elasticidad "tipo de cambio real" de demanda de divisas
Es = Elasticidad "tipo de cambio real" de oferta de divisas
eo = Tipo de cambio real

$$e0 = \frac{E0}{Pnant}$$

Pbnat = Precios internacionales no agrícolas
Pnant = Indice de precios del sector no transable
Pnat = Indice de precios del sector no agrícola transable
Ó = Participación en el índice de precios no agrícola transable
1-Ó = Participación en el índice de precios no agrícola no transable

Los efectos directos están dados por la ecuación (1), sin embargo para obtener el mismo denominador de los efectos indirectos, y hacerlos comparables para medir el efecto total (TPNt), la tasa de protección nominal directa se transforma en:

$$TPNd = \frac{Pi / Pna - P'i / Pna}{Pi^* / Pna^*} \quad (3)$$

El efecto total es:

$$TPNt = TPNd + TPNi \quad (4)$$

2.2 Precios Reales

De acuerdo a Krueger et al (1988) el precio real vigente para el exportador (Prv) viene dado por:

$$\Pr v = 0 \quad \frac{Pib\ E0\ (-t)}{Ó\ Pnat + (1-Ó)\ Pnat}$$

Mientras que el precio real en ausencia de intervención directa (Psid), viene dado por:

$$Psid = \frac{Pib\ E0}{Ó\ Pnat + (1-Ó) Pnah}$$

El precio real en ausencia de intervención directa e indirecta (Prsdi) es:

Prsdi = Pib x e*

Donde:

Pna = Indice de precios no agrícola
Pib = Precio frontera del producto "i"
Eo = Tipo de cambio nominal oficial
e* = Tipo de cambio real de equilibrio
t = Impuesto a las exportaciones menos subsidios
Pnat = Indice de precios no agrícola transable
Pnant = Indice de precios no agrícola no transable
(1-Ó) = Ponderación del Pnant
Ó = Ponderación del Pnat

3. Políticas Cambiarias y de Exportación de Bolivia 1980-1989

El desencadenamiento de la crisis a partir de 1982 (como consecuencia de la crisis de endeudamiento, disminuyendo el flujo de recursos al país, que hasta entonces había permitido financiar los déficits del sector público, agravados por el shock de oferta en 1983 por los desastres naturales)[1], obligó al Gobierno a la aplicación de sucesivas medidas de ajuste, que por sus características no hacían más que realimentar el proceso inflacionario hasta 1985. A partir de agosto de 1985 con la aplicación de la NPE se logró contener la inflación, con un programa de liberalización, basado en medidas de saneamiento fiscal y apertura al comercio exterior.

En este marco, la jerarquización del concepto de "ajuste" a los desequilibrios en la balanza de pagos de un país conduce al diseño y aplicación de dos componentes básicos de política económica: la política cambiaria, y las políticas de comercio exterior, que permitan estimular la sustitución de importaciones y promoción a las exportaciones. Con este fin, en Bolivia, a través de los diferentes programas de ajuste, se ha venido utilizando con mucha frecuencia instrumentos tales como subsidios a las exportaciones, aranceles a las importaciones, y principalmente devaluaciones del tipo de cambio.

3.1 Política de Exportaciones

La continua variabilidad en las reglas de juego hasta 1985 habían deteriorado la confianza entre los exportadores sobre la intención del Gobierno de promover las exportaciones. Sobre este punto vale la pena efectuar una rápida revisión.

De 1976 a 1981 estuvo en vigencia el RIFENT (Régimen de Incentivos Fiscales a las Exportaciones No Tradicionales), cuyos aspectos más salientes se referían a:

- Restitución de los impuestos de importación sobre bienes de capital y materia prima utilizada en la producción de bienes para la exportación.
- El CERTEX, un certificado que podía ser usado para pagar cualquier impuesto y que era igual a todos los impuestos (11% de regalías sobre productos agropecuarios para los departamentos, 5% como arancel de importaciones, 3% para la universidad, etc.)

[1] Para un análisis más detallado de este punto ver: Juan Antonio Morales (1986) "Crisis y Política Económica en Bolivia de 1982 a 1985".

- Una reducción de 2% de impuestos a las exportaciones durante dos años sobre productos nuevos o productos de regiones deprimidas.
- Un fondo de $us. 10 millones para proporcionar crédito de pre-exportación hasta por un 100% del valor de los bienes exportados y créditos de post-exportación hasta un 80% del valor de las exportaciones.

En noviembre de 1981 se modifica el RIFENT (D.L. 18710), donde se establece la eliminación de la devolución de gravámenes arancelarios y la compensación impositiva, hasta la aprobación del nuevo RIFENT. En febrero de 1982 (D.L. 18829) se pone en vigencia el beneficio del "draw back" o devolución de gravámenes arancelarios para los exportadores, eliminando todos los aranceles y regalías sobre las exportaciones, y estableciendo una compensación por todos los impuestos involucrados en la producción de bienes para la exportación. Este mecanismo proporciona una compensación impositiva del 25% para los productos agropecuarios y artesanales.

Las contradicciones del Gobierno provocaron que en noviembre del mismo año con el D.S. 19270 se establezca un impuesto del 8% a las exportaciones no tradicionales, principalmente con el fin de captar el "efecto ingreso fiscal" del arancel y hacer frente al ya creciente déficit del sector público. Esta disposición quedó eliminada y el RIFENT fue sustituido en agosto de 1985.

En agosto de 1984 (D.S. 20431) se abroga el "draw back" y el régimen de incentivos fiscales a las exportaciones no tradicionales.

Con la Nueva Política Económica, que comienza en Agosto de 1985, se produjo una apertura del comercio exterior con la eliminación de todas las restricciones cuantitativas a las importaciones (excepto azúcar, aceite, y transtoriamente harina de trigo) y a las exportaciones, así como una sustancial rebaja en los niveles arancelarios.

En agosto de 1986 se estableció el arancel único del 20% para todos los bienes importados, disminuyendo posteriormente a una tasa del 10% para bienes de capital y 17% para el resto de los productos. El crédito para la exportación fue eliminado en 1985.

En julio de 1987 con el D.S. 21660 se establece el Certificado de Reintegro Arancelario (CRA) del 10% sobre el valor de las exportaciones, como reembolso por los aranceles pagados por insumos importados.

La breve descripción de la política de fomento a las exportaciones, muestra claramente los continuos cambios y reglas de juego que no hicieron otra cosa que crear incertidumbre y desincentivar la actividad exportadora. La evidencia empírica y teórica permite afirmar que una política coherente de largo plazo, de racionalización de la protección, permite al exportador estar en igualdad de condiciones con competidores en el extranjero.

3.2 Comportamiento de las Exportaciones No Tradicionales

Como se aprecia en el Cuadro No. 1 las exportaciones no tradicionales bolivianas han mostrado un comportamiento claramente diferenciado en dos períodos.

De 1981 a 1985 una disminución sustancial en el valor de las exportaciones no tradicionales registradas, alcanzando el nivel más bajo en 1984, con apenas 29 millones de dólares y un 4% de las exportaciones totales.

A partir de la Nueva Política Económica (NPE) se presentó un crecimiento sustancial del orden del 216% de 1985 a 1986, con una clara tendencia creciente. El mayor nivel alcanzado en la década se produjo en 1989 representando el 25% de las exportaciones totales de Bolivia.

Cuadro 1: Bolivia, Exportaciones No Tradicionales 1980-1989
(En millones de $us. y %)

Año	No Tradicionales	%	Total
1980	149.9	14.5	1.036.2
1981	92.8	9.3	995.3
1982	80.4	9.0	898.2
1983	50.1	6.1	817.5
1984	29.2	3.7	782.1
1985	34.3	5.1	672.5
1986	108.5	17.0	637.8
1987	106.3	18.0	589.5
1988	111.1	18.5	600.5
1989	207.0	25.1	824.0

Fuente: Elaborado con base en datos de la Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia. Memoria 1989

Como se aprecia en los Gráficos No. 1 y 2, los principales productos agrícolas de exportación reflejan el comportamiento de las exportaciones no tradicionales de Bolivia, tanto en volumen como en valor, destacándose el notable crecimiento del 920% de 1985 a 1989 en el valor de las exportaciones soyeras y el crecimiento moderado de las exportaciones de café.

Gráfico No. 1

Bolivia: Volumen de Exportaciones No Tradicionales: Azúcar, Café y Soya

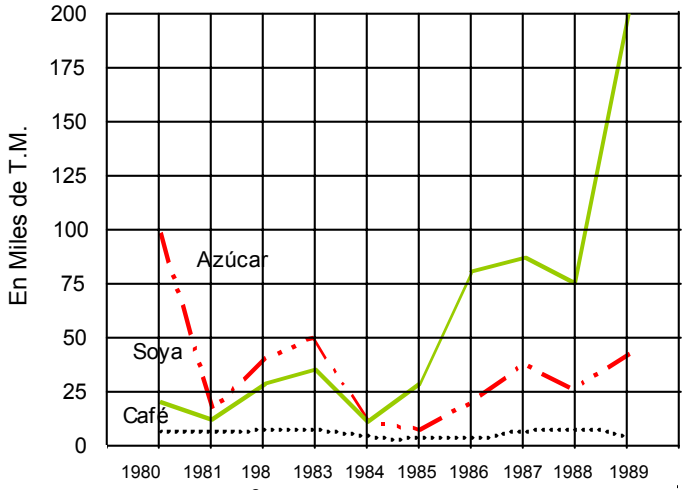
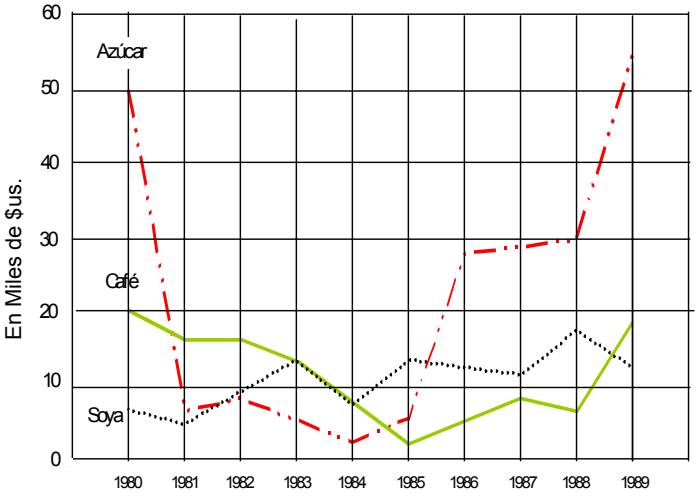


Gráfico No. 2

Bolivia: Valor de Exportaciones No Tradicionales Azúcar, Café y Soya



La disminución de las barreras arancelarias y el beneficio del CRA (o impuesto negativo del 10%), condujo, a un incremento en el volumen de comercio en el rubro de las exportaciones no tradicionales.

3.3 Política Cambiaria

La crisis de 1982, originada en la crisis internacional de deuda externa, obligó a abandonar el sistema de tipo de cambio fijo y único que había prevalecido en los veintiséis años anteriores. Este cambio sustancial de política cambiaria fue seguido de un período caótico en esta materia. La brecha cambiaria que ya había aparecido desde mediados de 1981, se agrandó. Esta brecha, comenzó, por otra parte a agravar la situación del déficit fiscal, lo que alimentaba la inflación y el aumento del precio del dólar en el mercado paralelo. La política cambiaria de 1982 a 1985 tuvo entre sus principales objetivos el de disminuir la brecha entre el tipo de cambio oficial y paralelo. Este objetivo no fue alcanzado sino después de Agosto de 1985.

La primera acción del gobierno de Paz Estenssoro, con el D.S. 21060, fue la devaluación del 93.2% del peso boliviano. Los tipos de cambio oficial y paralelo se unificaron y se permitió al peso flotar con un sistema administrado. A principios de 1987 el peso boliviano quedó convertido en el Boliviano con la eliminación de seis ceros.

Tal cual se muestra en el Gráfico No 3, el tipo de cambio paralelo comenzó a distanciarse notablemente del tipo de cambio oficial a partir de 1982, con la aplicación de los correctivos en febrero del mismo año, y que se prolongó hasta 1985. A partir de la NPE se cerró la brecha entre el tipo de cambio oficial y paralelo.

Como se ve el Gráfico No. 4, durante casi todo el período de análisis y a pesar de las continuas devaluaciones, el tipo de cambio oficial real estuvo sobrevalorado[2], destacándose en 1981 con un 57% en 1987 con un 20%, y en 1989 con un 7%. Para 1983 se produjo una apreciación cambiaria producto de las medidas de ajuste que devaluaron fuertemente la moneda, a la vez que se reprimía los precios de algunos productos controlados con un fuerte incidencia en el IPC. Esta situación no pudo ser aprovechada por los exportadores, ya que

[2] El análisis se restringe a períodos anuales dada la inexistencia de información requerida para el cálculo del tipo de cambio de equilibrio, que haga comparable con los tipos de cambio oficial y paralelo.

coincidió con el shock de oferta que redujo sustancialmente la producción agrícola tanto de bienes transables como no transables en ese mismo año.

Grafico No. 3

Bolivia: Tipo de Cambio Real Oficial y Paralelo (1980 = 100)

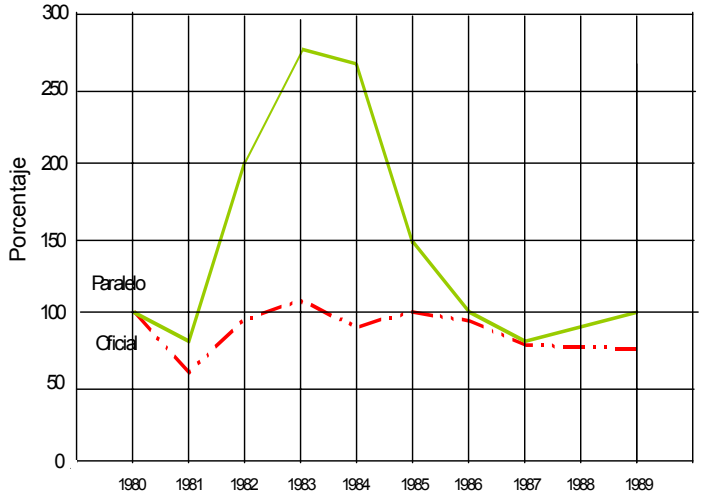
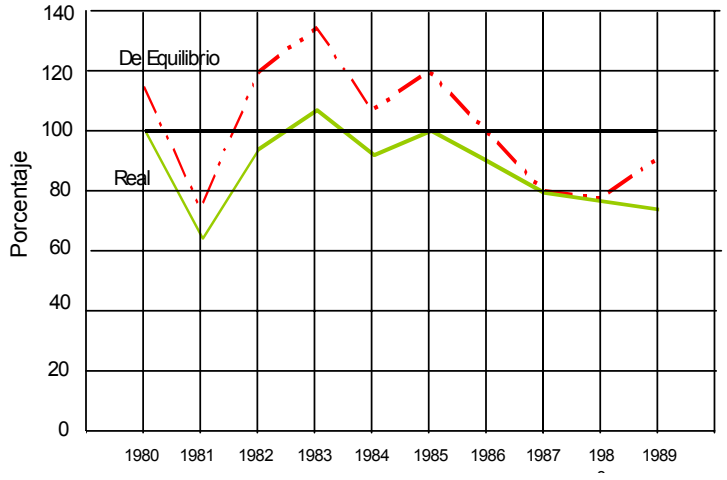


Gráfico No. 4

Bolivia: Tipo de Cambio Real y de Equilibrio (1989 = 100)



Del mismo Gráfico No. 4 se observa que el tipo de cambio real estuvo por debajo del tipo de cambio de equilibrio[3], lo que muestra que los precios internos eran demasiado altos con

[3] Para mayor detalle del cálculo del tipo de cambio real y de equilibrio ver Anexo No 1.

relación a los del extranjero, provocando continuamente saldos adverso en cuenta corriente con relación al movimiento de capital a largo plazo.

En este marco, como las exportaciones bolivianas de café, soya y azúcar se venden en mercados altamente competitivos, y los precios de exportación vienen dados, se puede conjeturar que la presión inflacionaria disminuyó los beneficios de los exportadores.

Por otro lado, las continuas devaluaciones del tipo de cambio, tuvo efectos contrapuestos en la agricultura, por una parte, un efecto positivo, aunque no suficiente, de estímulo a las exportaciones, por otro lado un efecto negativo como consecuencia del encarecimiento de los insumos importados para la agricultura.

4. Tasas de Protección Nominal para Productos Agrícolas Seleccionados

4.1 Precios Reales del Café, Soya y Azúcar

Antes de pasar al análisis de precios relativos de productos de exportación, se realizará algunas consideraciones respecto a la base de datos sobre precios.

Cuadro No. 2: **Precios Relativos de Productos de Exportación en $b. de 1980 por TM.**

Año	Pvr	Café Psid	Prsid
1980	22.835	23.065	26.472
1981	9.643	9.741	9.909
1982	9.845	8.487	12.826
1983	15.008	12.103	19.734
1984	8.981	9.072	14.122
1985	10.308	10.413	13.833
1986	9.092	9.184	9.522
1987	12.404	11.380	10.539
1988	17.295	15.867	15.070
1989	15.856	14.547	15.904
	Pvr	**Soya Psid**	**Prsid**
1980	6.365	6.365	7.331
1981	3.928	3.928	4.008
1982	7.346	6.278	9.535
1983	3.473	2.779	4.555
1984	2.101	2.101	3.283
1985	3.947	3.947	5.257
1986	5.912	5.912	6.146
1987	5.168	4.698	4.365
1988	5.139	4.672	4.454
1989	4.368	3.971	4.358
	Pvr	**Azúcar Psid**	**Prsid**
1980	2.413	2.413	2.779
1981	1.811	1.811	1.848
1982	1.583	1.353	2.055
1983	3.046	2.437	3.995
1984	2.432	2.432	3.799
1985	2.799	2.799	3.729
1986	2.461	2.461	3.559
1987	2.061	1.874	1.740
1988	1.773	1.612	1.537
1989	1.554	1.413	1.551

Fuente: Elaborado con base de datos de UDAPE, MACA, INE

Para el café y azúcar se han tomado datos de precios frontera calculados por UDAPE, que fueron ajustados con datos del INE, complementados con datos de precios al productor del MACA. Mientras que para la soya se han utilizado datos de precios FOB de exportación de DICOMEX y precios productor del MACA.

El tomar datos para el café y azúcar de una fuente, y de la soya de otra, radica en las características de los productos. Mientras que la soya se exporta principalmente al Brasil el precio FOB representa aproximadamente el precio frontera, mientras que para el azúcar y el café los precios de exportación FOB incluyen otros costos de realización hasta el primer puerto, y que generalmente son pagados en el país intermedio, por donde pasa la mercadería boliviana hasta el puerto de embarque.

Como se observa en el Cuadro No. 2 de 1981 a 1985 los precios reales vigentes (Prv) para el exportador fueron a veces menores que los precios sin intervención directa (Psid), mientras que otras veces estuvieron por encima de Psid[4]. Esto refleja claramente que el manejo de política económica no tuvo una dirección nítida y con señales claras para el exportador. En algunos años el exportador se benefició con el RIFENT, pero en otros períodos, ya sea con la eliminación del CERTEX, la tributación sobre las exportaciones, o las regalías en el caso de café, los precios reales vigentes fueron menores a los precios sin intervención directa.

Lo que queda claro del Cuadro No. 2 es que a partir del D.S 21660 en el que se establece el CRA, los precios reales vigentes de los tres productos analizados (café, soya, azúcar) son superiores a los precios sin intervención directa. Esto ha significado un incentivo para estos productos.

La situación descrita parece mucho más clara en el caso de la soya para los años 1987 y 1988. Sin embargo, en 1989 la diferencia entre el Prv y el Psid parece disminuir, lo que hace suponer que una reducción del CRA, afectará de manera significativa a las exportaciones de soya. En efecto, si realizamos un ejercicio, con un CRA del 5%, "ceteris paribus", en 1990 los precios de la soya disminuirán a un 4% respecto a los precios de 1989, cerrándose peligrosamente la diferencia entre Prv y Psid, y que podría dejar de hacer rentable este rubro de exportación en la medida en que varíe el índice de precios del sector no agrícola y los precios internacionales.

---

[4] El cálculo detallado de precios relativos se presenta en el Anexo No 2.

Una situación parecida se produce para el café. Mientras que para el azúcar la disminución del CRA, si bien disminuye los precios reales vigentes la rentabilidad de la exportación no se ve tan seriamente comprometida dada la gran diferencia con los precios sin intervención directa.

Otro aspecto relevante del Cuadro No. 2 es la reducción de los precios reales del exportador de café y soya durante el período 1981 a 1985; con la NPE se observa un crecimiento de los precios reales, sin alcanzar los niveles de 1980. Los precios reales del azúcar muestran un comportamiento fluctuante en el período 1980 a 1985, y una tendencia decreciente en el período 1986 a 1988.

Los precios reales en ausencia de toda intervención (Prsdi) tendrían que estar siempre por encima de los precios reales vigentes, tal como se muestra en el Cuadro No. 2 ya que el tipo de cambio real estuvo sobrevalorado durante casi todo el período de análisis. Cabe señalar que en los años 1987 y 1988 el tipo de cambio real se aproximó al tipo de cambio de equilibrio, y los precios en ausencia de toda intervención tendrían que aproximarse e incluso estar por debajo de los precios reales vigentes.

4.2 Tasas Nominales de Protección Directa e Indirecta

Las tasa de protección directa para los productos seleccionados muestran una variabilidad de producto a producto, como se muestra en el Cuadro No. 3[5].

Las TPNd(1) muestran la diferencia porcentual entre el precio frontera y el precio productor, reflejando aproximadamente al arancel vigente en el período 1980 a 1989. Pero si consideramos una situación más real con una TPNd(2) en el que se deducen los costos de transporte para obtener el precio al productor, se puede advertir un elevado nivel de desprotección directa para todos los productos.

La TPNd(2) del azúcar muestra tasas negativas más altas que para el café y la soya. Esto tiene su explicación dado que el precio frontera del azúcar tiene un componente, mucho más alto que el café y la soya, de aproximadamente un 50% en costos de trasporte.

---

[5] El cálculo detallado por producto de las tasas nominales directa e indirecta se presenta en el Anexo No. 2.

Las TPNd negativas en el caso boliviano reflejan no sólo la intervención directa del gobierno a través de impuestos o incentivos a las exportaciones, sino principalmente elevados costos de transporte, especialmente para aquellos productos de bajo valor por unidad de peso, y que se constituye en una deficiencia crónica del sector.

Cuadro No. 3: **Tasas de Protección Nominal. Productos Seleccionados (1980-1989)**

Año	TPNd(1)	TPNd(2)	C a f é TPNi	TPNt(2)	TPNt(2)
1980	-0.01	-0.06	-0.44	-0.44	-0.50
1981	-0.01	-0.01	-0.47	-0.48	-0.48
1982	0.10	-0.11	-0.36	-0.26	-0.47
1983	0.16	-0.08	-0.34	-0.18	-0.42
1984	-0.01	-0.08	-0.32	-0.33	-0.41
1985	-0.01	-0.08	-0.32	-0.33	-0.41
1986	-0.01	-0.12	-0.45	-0.46	-0.57
1987	0.05	-0.06	-0.47	-0.42	-0.53
1988	-0.05	-0.05	-0.47	-0.43	-0.53
1989	0.05	-0.04	-0.47	-0.42	-0.51
	TPNd(1)	**TPNd(2)**	**S o y a TPNi**	**TPNt(2)**	**TPNt(2)**
1980	0.00	-0.04	-0.44	-0.44	-0.48
1981	0.00	0.19	-0.47	-0.47	-0.28
1982	0.11	-0.07	-0.36	-0.26	-0.44
1983	0.16	-0.12	-0.34	-0.18	-0.46
1984	0.00	-0.03	-0.32	-0.33	-0.36
1985	0.00	-0.26	-0.39	-0.40	-0.66
1986	0.00	-0.13	-0.45	-0.45	-0.58
1987	0.05	-0.21	-0.47	-0.42	-0.68
1988	0.05	-0.10	-0.47	-0.42	-0.57
1989	0.05	-0.03	-0.47	-0.42	-0.50
	TPNd(1)	**TPNd(2)**	**A z ú c a r TPNi**	**TPNt(2)**	**TPNt(2)**
1980	0.00	-0.30	-0.44	-0.44	-0.74
1981	0.00	-0.31	-0.47	-0.48	-0.79
1982	0.11	-0.29	-0.36	-0.27	-0.66
1983	0.16	-0.36	-0.34	-0.18	-0.70
1984	0.00	-0.28	-0.32	-0.33	-0.61
1985	0.00	-0.47	-0.39	-0.40	-0.87
1986	0.00	-0.44	-0.45	-0.45	-0.89
1987	0.05	-0.41	-0.47	-0.42	-0.89
1988	0.05	-0.39	-0.47	-0.43	-0.87
1989	0.05	-0.36	-0.47	-0.42	-0.83

Fuente: Elaborado con base en datos de UDAPE, MACA, INE.

1 Con base en precios sin incluir costos de transporte

2 Con base en precios incluyendo costos de transporte

La tasa de protección nominal indirecta para el sector agrícola, recoge el efecto, de:

a) El impacto del déficit insostenible en cuenta corriente y las políticas de protección al sector no agrícola, respecto al tipo de cambio real, así como el relativo a los precios agrícolas respecto a los no agrícolas no transables.

b) El impacto de los precios agrícolas en relación a los no agrícolas transables.

Como se aprecia en el Cuadro No. 3 y Gráfico No. 5 la tasa nominal de protección indirecta, dicho sea de paso uniforme para todo el sector agrícola, muestra tasas negativas que van desde un 32% en 1984 hasta un 47% en los tres últimos años.

Esta situación es resultado de la combinación de los desequilibrios en cuenta corriente, con un tipo de cambio persistentemente sobrevaluado, y una relación desfavorable de precios agrícolas respecto a los no agrícolas, tanto transables como los no transables.

Debido a que el tipo de cambio real estuvo por debajo del tipo de cambio de equilibrio en el período 1980-1989, provocó saldos negativos en cuenta corriente, lo que a su vez tuvo efectos adversos para los exportadores legales, en una economía donde se aceleraba el proceso inflacionario y los precios del sector no agrícola crecían a mayor velocidad que los precios agrícolas.

Lo que queda claro es que a partir de la NPE, las tasas de protección directa (TPNd2) se hacen menos negativas, dado el nuevo régimen de incentivos a las exportaciones no tradicionales, mientras que las tasas de protección nominal indirecta (TPNi), resultantes del sesgo antiagrícolas de las políticas macroeconómicas, se acentúan.

En general, los efectos de las políticas macroeconómicas adoptadas por los diferentes gobiernos desde 1980 a 1989, perjudicaron con mayor fuerza que las políticas específicas para el sector agrícola exportador.

El efecto negativo total de las TPNt(2), es decir, resultado de políticas específicas para el sector, así como las políticas macroeconómicas resultan ser sustanciales. El azúcar parece ser el más perjudicado, debido a sus mayores costos de trasporte en relación al café y la soya.

Gráfico No. 5

Bolivia: Tasa Nominal de Protección Indirecta - Sector Agrícola

5. Conclusiones

- La política comercial para el sector exportador de productos no tradicionales en el período 1980 a 1985 se caracterizó por su continua variabilidad y contradicciones respecto a los objetivos originales que la impulsaron. Con la NPE se estableció claramente las reglas de juego para el exportador, además del 10% de CRA como incentivo a las exportaciones.

- La política cambiaria, para el período 1980 a 1985, estuvo caracterizada por continuas devaluaciones. Durante todo el período de 1980 a 1989 el tipo de cambio estuvo sobrevaluado y por debajo del tipo de cambio de equilibrio.

- El comportamiento de las exportaciones de café, soya y azúcar, tuvo plena concordancia con las señales que mandaba la política comercial y cambiaria de los diferentes gobiernos. Es decir, presentó una disminución de la actividad exportadora en el período en que las condiciones de política comercial para exportar no estuvieron claras, y la brecha cambiaria entre el mercado oficial y paralelo se hacía mayor. Mientras que a partir de agosto de 1985 con señales nítidas para el exportador, y al cerrarse la brecha entre el tipo de cambio oficial y paralelo, el volumen de comercio para el café, soya y azúcar tuvo un crecimiento sustancial.

- En el período de 1980 a 1985 los precios reales vigentes para el exportador del café, azúcar y soya, fueron en algunas ocasiones superiores a los precios sin intervención, mientras que en otras, los precios sin intervención estuvieron por encima de los precios reales vigentes. Esto confirma la continua variabilidad en las reglas de juego a la que estuvo sometido el exportador boliviano de estos productos. Con la NPE los precios reales vigentes de los tres productos analizados fueron siempre superiores a los precios sin intervención.

- Durante casi todo el período de análisis los precios reales para el exportador de azúcar, soya y café estuvieron por debajo de los alcanzados en 1980, mostrando, sin embargo, un

crecimiento desde 1986 a 1989. Se debe destacar que una disminución del CRA a un nivel de 5%, "ceteris paribus", disminuiría los precios reales aproximadamente en un 4%. En consecuencia, productos como la soya, con precios al productor cercanos al precio frontera, podrían dejar de ser rentables para su exportación, en la medida en que varíe el índice de precios del sector no agrícola y los precios internacionales.

- Las tasas de protección nominal directa TPNd(2) para los tres productos analizados presentaron tasas negativas durante todo el período de 1980 a 1989. Estas tasas negativas reflejan tanto el componente impositivo, como los costos de transporte, principalmente para el azúcar, que presentó el mayor nivel de desprotección directa.

- Se debe destacar que la tasa de protección nominal indirecta negativa fue más importante que el componente directo, ya que estuvo comprendida entre un -32 y un -47%, durante 1980-1989, para todo el sector agrícola.

- En consecuencia, los efectos de las políticas macroeconómicas adoptadas por los diferentes gobiernos en el período de análisis 1980 a 1989, perjudicaron con mayor intensidad que las políticas específicas para el sector agrícola exportador.

- La principal conclusión del estudio viene dada por el reconocimiento de que no sólo las políticas específicas y sectoriales afectan el comportamiento del sector agrícola, sino más bien en el contexto en el que se desarrolla la política macroeconómica, y que resultan más importantes a la luz de los resultados obtenidos. Se debe reconocer, sin embargo que el problema no consiste sólo en tener un conjunto de precios relativos correctos, sino también en dar respuestas a deficiencias estructurales que aquejan a la agropecuaria boliviana.

Bibliografía

DIRECCION DE COMERCIO EXTERIOR, Boletines de Comercio Exterior (1980 a 1990). Ministerio de Industria Comercio y Turismo.

DIRECCION DE ESTADISTICAS, Estadísticas de Precios al Productor (1987-1989). Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

JARA, ALEJANDRO [1989]. "El Proteccionismo en los Países de la OECD y la Evolución de los Sistemas Preferenciales de Acceso", IICA- Políticas Para el Desarrollo Agroindustrial, San José, Costa Rica. Octubre. pp. 217-237.

HANEL, PETER [1988]. "Efectos de la Protección al Mercado Interno en la Actividad Exportadora No tradicional del Perú", Economía, Departamento de Economía Pontificia Universidad Católica del Perú, Vol. XI, No. 21. Junio. pp.41-80.

KRUEGER, ANNE O., SCHIFF, MAURICE Y VALDES, ALBERTO [1988]. "Agricultural Incentives in Developing Countries: Measuring the Effect of Sectoral and Economwide Polices", The World Bank Economic Review, Vol. 2, No 3. Septiembre. pp. 255-271.

NUÑES, WALTER [1989]. "Propuestas de Políticas y Mecanismos Para Ampliar el Area Soyera a Corto Plazo en el Departamento de Santa Cruz", Comité de Oleaginosas. Santa Cruz-Bolivia (Marzo).

MORALES, JUAN ANTONIO [1986]. "Crisis y Política Económica en Bolivia de 1982 a 1985". Mimeo.

---------- [1987] "Precios, Salarios y Política Económica Durante la Alta Inflación Boliviana de 1982 a 1985", ILDIS, Estudio Diagnóstico Debate. La Paz Bolivia.

PEÑALOZA WEBB, RICARDO Y VOLJK, MARKO [1989] "Políticas de Fomento a las Exportaciones" Comercio Exterior, Vol. 39, No 8. Agosto. pp. 688-697.

UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS ECONOMICAS [1990]. "Análisis del Impacto de las Políticas Macroeconómicas y factores Externos en el Sector Agrícola". Mimeo. La Paz, Bolivia: UDAPE (Marzo).

---------- [1989] "Efectos de la Política Arancelaria y el Tipo de Cambio Sobre el Sector Agrícola Boliviano". Mimeo. La Paz, Bolivia.

ANEXO No. 1

Para el cálculo del tipo de cambio real y de equilibrio se ha utilizado la metodología propuesta por Krueger et al [1989]. Es decir:

e* = Tipo de cambio real de equilibrio

$$e^* = \left(\frac{\wedge Q0 + \wedge Q1}{EsQs + EdOd} + 1\right) eo$$

$\wedge$Qo = Déficit insostenible en cuenta corriente

$\wedge$Q1 = Exceso de demanda de divisas, si eliminamos los aranceles y los impuestos a la exportación.

$$\wedge Q1 = \frac{Tm}{1+Tm} QdEd - \frac{Tx}{1-Tx} QsEs$$

Tm = Arancel de importación del bien "x"
Tx = Impuesto a las exportaciones menos subsidios del bien "x"
Qd = Demanda de divisas
Qs = Oferta de divisas
Ed = Elasticidad "tipo de cambio real" de divisas
Es = Elasticidad "tipo de cambio real" de oferta de divisas.
eo = Tipo de cambio real

$$eo = \frac{Eo}{Pnant}$$

Pnant = Indice de precios del sector no agrícola no transable
Pnat = Indice de precios del sector no agrícola transable
Ó = Participación en el índice de precios no agrícola transable
1-Ó = Participación en el índice de precios no agrícola no transable.

Para el cálculo del déficit insostenible en cuenta corriente (AQo), se ha utilizado índices de precios de exportación e importación y sus contrafactuales, tomando a 1980 como el año más normal en el equilibrio en cuenta corriente como se describe en el Anexo No. 1.

En el cálculo del exceso de demanda de divisas (AQ1) se ha supuesto una elasticidad "tipo de cambio real" de demanda de divisas (Ed) o importaciones igual a dos, mientras que para la elasticidad "tipo de cambio real" de oferta de divisas (Es) o exportaciones se asumió una elasticidad igual a uno. Cabe señalar que el cálculo de AQ1 no es muy sensible al valor de las elasticidades.

Por otra parte, se ha utilizado la base de datos del Indice de Precios al Consumidor del Instituto Nacional de Estadística (1980 a 1989), excluyendo todos los productos agropecuarios y obteniendo nuevos pesos a través de una reponderación para cada producto. Se ha mantenido el criterio de transabilidad utilizado por el INE. El nuevo índice ha proporcionado un peso de 43.7% para el índice de precios no agrícola no transable (Pnant), y de un 56.3% para el índice de precios no agrícola transable (Pnt).

A N E X O No. 1

Déficit Insostenible en Cuenta Corriente

Año	Déficit Importación Cta. Cte. M		Exportación X	Indice de Precios (1980=100) M(e)	X	Indice PIB (1980=100)	Contrafactuales M	X	Déficit Insostenible n Cta.Cte.	Déficit Insost en Cta.Cte. (1980=100)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1980	-7.3	665.4	942.2	100.0	100.0	100.00	665.40	942.20	0.00	0.00
1981	-465.7	917.1	912.4	106.7	106.6	100.92	716.55	943.08	-231.24	-216.72
1982	-175.8	554.1	827.7	114.3	111.4	96.53	734.13	966.73	41.00	35.87
1983	-138.1	576.7	755.1	113.0	114.7	92.22	693.39	928.24	-56.45	-49.95
1984	-132.8	488.5	719.5	116.5	117.1	91.66	710.56	937.37	4.19	3.60
1985	-379.0	690.9	628.4	126.4	119.3	90.78	763.50	668.84	32.16	25.44
1986	-303.4	674.0	587.5	121.0	103.5	88.52	712.68	738.01	-111.83	-92.42
1987	-404.4	766.3	518.7	129.0	89.8	90.82	779.56	906.84	-374.88	-290.60
1988	-144.5	590.5	542.5	542.5	82.8	93.51	825.65	1011.72	-234.06	-176.39
1989	-24.7	621.6	723.0	138.3	101.6	96.06	883.95	859.30	126.04	91.14

Fuente: Elaborado con base en datos del Boletín Sector Externo No. 3 del Banco Central de Bolivia

(7) = ((2) x (6)/100) x (4)/100

(8) = (3) x (4)/(5) de 1980 a 1985

(8) = (0.67 x (3) x (4))/(5) de 1986 a 1989

(9) = ((3) - (8)) - ((2) - (7))

(10) = ((9)/(4) x 100

(e) = Indice de Precios de Importación estimado para 1989

Tipo de Cambio Real de Equilibrio

Año	Déficit Insostenible AQ_0	Arancel de Import. Tm	Impuesto Neto Exort. Tx	Elast. Oferta Divisas Es	Export. Mill. U$ X	Elast. Demanda Divisas Ed	Import. Mill. U$ M	Exceso Demanda Divisas AQ1	Tipo de Cambio Nom. Ofic. E°	IPC No Agrícola No Trans. Panant	Tipo de Cambio Real e°	Tipo de Cambio Real Equilibrio e*
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
1980	0.00	0.35	0.01	1.00	942.20	2.00	665.40	335.69	25.00	100.00	25.00	28.69
1981	-216.72	0.35	0.01	1.00	912.40	2.00	917.10	466.50	25.00	150.30	16.63	18.15
1982	35.87	0.35	-0.16	1.00	827.70	2.00	554.10	444.97	68.42	290.53	23.55	29.40
1983	-49.95	0.35	-0.24	1.00	755.10	2.00	576.70	537.48	251.70	933.62	26.96	33.85
1984	3.60	0.35	0.01	1.00	719.50	2.00	488.50	246.17	2852.55	12347.47	23.10	26.50
1985	25.44	0.35	0.01	1.00	628.40	2.00	690.90	352.02	498416.67	1962164.86	25.40	30.17
1986	-92.42	0.20	0.01	1.00	587.50	2.00	674.00	218.85	1899978.50	8017792.31	23.70	25.24
1987	-290.60	0.17	-0.09	1.00	518.70	2.00	766.30	273.99	205616.67	10018691.01	20.53	20.36
1988	-176.39	0.17	-0.09	1.00	542.50	2.00	590.50	225.25	2350266.67	12146620.21	19.35	22.20
1989	91.14	0.16	-0.09	1.00	723.00	2.00	621.60	242.98	2691708.33	14182658.28	18.98	22.20

Fuente: Elaborado con base en datos del Boletín del Sector Externo, No. 3 del Banco Central de Bolivia

(17) = ((11)/(1+(11(x (16) x (15) – ((12)/(1+(12)) x (14) x (13)

(20) = ((18(/(19)) x 100

(21) = (((10) + (17)/((13) x (14) + (15) x (16))) + 1 x (20)

Café: Precios Reales

Año	Precio Frontera en U$ Pib (1)	Tipo de Cambio Nominal E (2)	Precio Frontera en $b. Pi' (3)	Regalía (4)	Compensación Impositiva (5)	Impuesto Export.No Tradicion (6)	Impuesto Neto (7)
1980	922.61	25.00	23065.22	0.01	0.00	0.00	0.01
1981	546.09	25.00	13652.17	0.01	0.00	0.00	0.01
1982	436.30	68.42	29850.49	0.01	-0.25	0.00	-0.16
1983	583.04	251.70	146752.04	0.01	-0.25	0.00	-0.24
1984	532.83	2852.55	1519913.05	0.01	0.00	0.00	0.01
1985	458.48	498416.67	228513206.52	0.01	0.00	0.00	0.01
1986	377.17	1899978.50	716622325.54	0.01	0.00	0.00	0.01
1987	517.61	2056516.67	1064470909.44	0.01	-0.10	0.00	-0.09
1988	757.38	2350266.67	1780054621.00	0.01	-0.10	0.00	-0.09
1989	716.25	2691708.33	1927945010.00	0.01	-0.10	0.00	-0.09

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(3) = (2)x(1) (7) = (4)+(5 +(6)

Café: Precios Reales

Año	Precio Productor $PibxE_0x(1-t)$ (8)	IPC No Agrícola Pna (9)	Precio Real Vigente Prv (10)	Precio sin Int.Directa Psid (11)	Tipo de Cambio de Equilibrio e^* (12)	Precio /Int Directa e Indirecta (13)
1980	22834.57	100.00	22834.57	23065.217	28.69	26471.66
1981	13515.65	140.15	9643.48	9740.888	18.15	9909.26
1982	34626.57	351.71	9845.21	8487.249	29.40	12826.29
1983	181972.53	1212.51	15007.93	12103.169	33.85	19734.01
1984	1504713.92	16754.71	8980.84	9071.555	26.50	14121.80
1985	226228074.46	2194591.28	10308.44	10412.563	30.17	13832.80
1986	709456102.29	7802954.83	9092.15	9183.987	25.24	9521.73
1987	1160273291.29	9354183.16	12403.79	11379.624	20.36	10538.78
1988	1940259536.89	11218373.29	17295.37	15867.315	19.90	15070.24
1989	2101460060.90	13253528.46	15855.85	14546.655	22.20	15903.67

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(8) = (3)x(1-(7)) (10) = ((8)/(9)) x 100
(11) = ((3)/(9)) x 100 (13) = (1)x(12)

Café: Tasas de Protección Nominal

Año	IPC No Agrícola Transable Pnat (14)	IPC No Agrícola No Transable Pnant (15)	Pond. Transable (16)	Pond. No Transable (17)	IPC No Agrícola Pna (18)	Pbnat (19)	Pi^*/P^*na (20)	Precio Prod. $Pi=Pibe_0$ (1-t)-CT Pi (21)
1980	100.00	100.00	0.563	0.437	100.00	4.000	407.146	20481.03
1981	132.27	150.30	0.563	0.437	140.15	5.291	183.869	13521.74
1982	399.25	290.35	0.563	0.437	351.71	5.836	133.307	24913.04
1983	1429.25	933.62	0.563	0.437	1212.51	5.678	182.911	128869.57
1984	20179.77	12347.47	0.563	0.437	16754.70	7.074	134.290	1330891.30
1985	2375219.33	1962164.86	0.563	0.437	2194590.61	4.766	171.412	163166065.22
1986	7635995.85	8017792.31	0.563	0.437	7802955.44	4.019	167.219	558766673.91
1987	8837767.00	10018691.01	0.563	0.437	9354185.07	4.297	214.487	937500000.00
1988	10496994.72	12146620.21	0.563	0.437	11218375.95	4.466	301.801	1597090000.00
1989	12531463.77	14182658.28	0.563	0.437	13253531.13	4.656	273.848	1790812400.00

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(19) = (14)/(2) (20) = (13)/((((6)x(19) x(12)) + (17))

Café: Tasas de Protección Nominal

Año	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNd (22)	Precio Productor con Costo de Transporte TPNd (23)	TPNdi (24)	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNt (25)	Precio Productor con Costo de Transporte NPRt (26)
1980	-0.006	-0.063	-0.433	-0.439	-0.497
1981	-0.005	-0.005	-0.470	-0.476	-0.475
1982	0.102	-0.105	-0.363	-0.261	-0.469
1983	0.159	-0.081	-0.338	-0.179	-0.419
1984	-0.007	-0.084	-0.324	-0.331	-0.408
1985	-0.006	-0.174	-0.393	-0.399	-0.566
1986	-0.005	-0.121	-0.451	-0.456	-0.572
1987	0.048	-0.063	-0.469	-0.422	-0.533
1988	0.047	-0.054	-0.474	-0.427	-0.528
1989	0.048	-0.038	-0.469	-0.421	-0.507

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(20) = (13) /(((16)x(19)x(12)) +(17) (24) = ((3)/(18))/(20))-1
(22) = (((8)/(18))-((3) /(19))/(20) (25) = (22) + (24)
(23) = (((21)/(18))-((3)/(18))/(20) (26) = (23+(24)

Soya: Precios Reales

Año	Precio Frontera en U$ Pib (1)	Tipo de Cambio Nominal E (2)	Precio Frontera en $b. Pi' (3)	Regalía (4)	Compensación Impositiva (5)	Impuesto Export.No Tradicion (6)	Impuesto Neto (7)
1980	254.60	25.00	6365.10	0.00	0.00	0.00	0.00
1981	220.20	25.00	5505.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1982	322.76	68.42	22081.85	0.00	-0.25	0.00	-0.17
1983	133.85	251.55	33690.49	0.00	-0.25	0.00	-0.25
1984	123.40	2852.55	352014.20	0.00	0.00	0.00	0.00
1985	173.78	498416.67	86616925.66	0.00	0.00	0.00	0.00
1986	242.79	1899978.50	461290182.98	0.00	0.00	0.00	0.00
1987	213.70	2056516.67	439478638.24	0.00	-0.10	0.00	-0.10
1988	223.00	2350266.67	524109466.67	0.00	-0.10	0.00	-0.10
1989	195.51	2691708.33	526268980.94	0.00	-0.10	0.00	-0.10

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(3) = (2)x(1) (7) = (4)+(5)+(6)

Soya: Precios Reales

Año	Precio Productor $PibxE_0x(1-t)$ (8)	IPC No Agrícola Pna (9)	Precio Real Vigente Prv (10)	Precio sin Int.Directa Psid (11)	Tipo de Cambio de Equilibrio e^* (12)	Precio /Int Directa e Indirecta (13)
1980	6365.10	100.00	6365.10	6365.105	28.79	7331.27
1981	5505.00	140.15	3927.84	3927.843	18.20	4007.78
1982	25835.77	351.71	7345.76	6278.429	29.54	9534.84
1983	42113.11	1212.51	3473.22	2778.576	34.03	4555.47
1984	352014.20	16754.71	2100.99	2100.986	26.60	3282.60
1985	86616925.66	2194591.28	3946.84	3946.836	30.25	5256.92
1986	461290182.98	7802954.83	5911.74	5911.737	25.32	6146.43
1987	483426502.06	9354183.16	5168.02	4698.204	20.42	4364.60
1988	576520413.34	11218373.29	5139.07	4671.885	19.97	4453.78
1989	578895879.03	13253528.46	4367.86	3970.784	22.29	4357.87

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(8) = (3)x(1-(7)) (10) = ((8)/(9)) x 100
(11) = ((3)/(9)) x 100 (13) = (1)x(12)

Soya: Tasas de Protección Nominal

Año	IPC No Agrícola Transable Pnat (14)	IPC No Agrícola No Transable Pnant (15)	Pond. Transable (16)	Pond. No Transable (17)	IPC No Agrícola Pna (18)	Pbnat (19)	Pi^*/P^*na (20)	Precio Prod. $Pi=Pibe_0(1-t)-CT$ Pi (21)
1980	100.00	100.00	0.563	0.437	100.00	4.000	112.359	5867.00
1981	132.27	150.30	0.563	0.437	140.15	5.291	74.403	7510.00
1982	399.25	290.35	0.563	0.437	351.71	5.836	98.728	19493.33
1983	1429.25	933.62	0.563	0.437	1212.51	5.678	42.328	27466.00
1984	20179.77	12347.47	0.563	0.437	16754.70	7.074	31.438	335000.00
1985	2375219.33	1962164.86	0.563	0.437	2194590.61	4.766	65.244	48920833.33
1986	7635995.85	8017792.31	0.563	0.437	7802955.44	4.019	107.795	349997850.00
1987	8837767.00	10018691.01	0.563	0.437	9354185.07	4.297	88.810	267710000.00
1988	10496994.72	12146620.21	0.563	0.437	11218375.95	4.466	89.169	425810000.00
1989	12531463.77	14182658.28	0.563	0.437	13253531.13	4.656	75.070	497966041.66

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(19) = (14)/(2) (20) = (13)/((((6)x(19) x(12)) + (17))

Soya: Tasas de Protección Nominal

Año	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNd (22)	Precio Productor con Costo de Transporte TPNd (23)	TPNdi (24)	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNt (25)	Precio Productor con Costo de Transporte NPRt (26)
1980	0.000	-0.044	-0.434	-0.434	-0.478
1981	0.000	0.192	-0.472	-0.472	-0.280
1982	0.108	-0.075	-0.364	-0.256	-0.439
1983	0.164	-0.121	-0.344	-0.179	-0.465
1984	0.000	-0.032	-0.332	-0.332	-0.364
1985	0.000	-0.263	-0.395	-0.395	-0.658
1986	0.000	-0.132	-0.452	-0.452	-0.584
1987	0.053	-0.207	-0.471	-0.418	-0.678
1988	0.052	-0.098	-0.476	-0.424	-0.574
1989	0.053	-0.028	-0.471	-0.418	-0.500

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(20) = (13)/((((16)x(19)x(12))+(17) (24) = ((3)/(18))/(20))-1
(22) = (((8)/(18))-((3)/(19))/(20) (25) = (22)+(24)
(23) = (((21)/(18))-((3)/(18))/(20) (26) = (23+(24)

Azúcar: Precios Reales

Año	Precio Frontera en U$ Pib (1)	Tipo de Cambio Nominal E (2)	Precio Frontera en $b. Pi' (3)	Regalía (4)	Compensación Impositiva (5)	Impuesto Export.No Tradición. (6)	Impuesto Neto (7)
1980	96.52	25.00	2413.04	0.00	0.00	0.00	0.00
1981	101.52	25.00	2538.04	0.00	0.00	0.00	0.00
1982	69.57	68.42	4759.42	0.00	-0.25	0.00	-0.17
1983	117.39	251.70	29547.39	0.00	-0.25	0.00	-0.25
1984	142.83	2852.55	407418.55	0.00	0.00	0.00	0.00
1985	123.26	498416.67	61435271.74	0.00	0.00	0.00	0.00
1986	109.09	1899978.50	192063044.02	0.00	0.00	0.00	0.00
1987	85.22	2056516.67	175250985.51	0.00	-0.10	0.00	-0.10
1988	76.96	2350266.67	180868347.83	0.00	-0.10	0.00	-0.10
1989	69.57	2691708.33	187249275.36	0.00	-0.10	0.00	-0.10

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(3) = (2)x(1) (7) = (4)+(5)+(6)

Azúcar: Precios Reales

Año	Precio Productor $PibxE_0x(1-t)$ (8)	IPC No Agrícola Pna (9)	Precio Real Vigente Prv (10)	Precio sin Int.Directa Psid (11)	Tipo de Cambio de Equilibrio e^* (12)	Precio /Int Directa e Indirecta (13)
1980	2413.04	100.00	2413.04	2413.043	28.79	2779.32
1981	2538.04	140.15	1810.91	1810.906	18.20	1847.76
1982	5568.52	351.71	1583.27	1353.224	29.54	2055.09
1983	36934.24	1212.51	3046.10	2436.880	34.03	3995.26
1984	407418.55	16754.71	2431.67	2431.665	26.60	3799.26
1985	61435271.74	2194591.28	2799.39	2799.395	30.25	3728.61
1986	192063044.02	7802954.83	2461.41	2461.414	25.32	2559.13
1987	192776084.06	9354183.16	2060.85	1873.504	20.42	1740.47
1988	198955182.61	11218373.29	1773.48	1612.251	19.97	1536.98
1989	205974202.90	13253528.46	1554.11	1412.826	22.29	1550.55

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(8) = (3)x(1-(7)) (10) = ((8)/(9)) x 100
(11) = ((3)/(9)) x 100 (13) = (1)x(12)

Azúcar: Tasas de Protección Nominal

Año	IPC No Agrícola Transable Pnat (14)	IPC No Agrícola No Transable Pnant (15)	Pond. Transable (16)	Pond. No Transable (17)	IPC No Agrícola Pna (18)	Pbnat (19)	Pi^*/P^*na (20)	Precio Prod. $Pi=Pibe_0$ (1-t)-CT Pi (21)
1980	100.00	100.00	0.563	0.437	100.00	4.000	42.596	1108.70
1981	132.27	150.30	0.563	0.437	140.15	5.291	34.539	1021.74
1982	399.25	290.35	0.563	0.437	351.71	5.836	21.622	2586.96
1983	1429.25	933.62	0.563	0.437	1212.51	5.678	37.177	13413.04
1984	20179.77	12347.47	0.563	0.437	16754.70	7.074	36.317	235065.22
1985	2375219.33	1962164.86	0.563	0.437	2194590.61	4.766	46.403	13696413.04
1986	7635995.85	8017792.31	0.563	0.437	7802955.44	4.019	45.137	38184673.91
1987	8837767.00	10018691.01	0.563	0.437	9354185.07	4.297	35.678	37325777.50
1988	10496994.72	12146620.21	0.563	0.437	11218375.95	4.466	31.058	43832473.33
1989	12531463.77	14182658.28	0.563	0.437	13253531.13	4.656	26.992	60025095.83

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(19) = (14)/(2) (20) = (13)/((((6)x(19) x(12))+(17))

Azúcar: Tasas de Protección Nominal

Año	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNd (22)	Precio Productor con Costo de Transporte TPNd (23)	TPNdi (24)	Precio Productor sin Costo de Transporte TPNt (25)	Precio Productor con Costo de Transporte NPRt (26)
1980	0.000	-0.306	-0.434	-0.434	-0.740
1981	0.000	0.313	-0.476	-0.476	-0.789
1982	0.106	-0.286	-0.374	-0.286	-0.660
1983	0.164	-0.358	-0.345	-0.181	-0.702
1984	0.000	-0.283	-0.330	-0.330	-0.614
1985	0.000	-0.469	-0.397	-0.397	-0.866
1986	0.000	-0.437	-0.455	-0.455	-0.892
1987	0.053	-0.413	-0.475	-0.422	-0.888
1988	0.052	-0.393	-0.481	-0.429	-0.874
1989	0.052	-0.356	-0.477	-0.424	-0.832

Fuente: Elaborado con base en datos del MACA, INE y base de datos del IPC-INE
(20) = (13)/(((16)x(19)x(12))+(17) (24) = ((3)/(18))/(20))-1
(22) = (((8)/(18))-((3)/(19))/(20) (25) = (22)+(24)
(23) = (((21)/(18))-((3)/(18))/(20) (26) = (23+(24)