FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO

LOS DETERMINANTES DEL CONSUMO DE AZUCAR EN COLOMBIA

INFORME FINAL

Pedro Nel Ospina
Juan Manuel Rojas

Santafé de Bogotá, Mayo de 1996

FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO

FEDESARROLLO

Los Determinantes del Consumo de Azúcar en Colombia

Informe Final

Pedro Nel Ospina
Juan Manuel Rojas

Santafé de Bogotá, Mayo de 1996

Factores Determinantes Del Consumo De Azúcar En Colombia

Pedro Nel Ospina
Juan Manuel Rojas[1]

I. Introducción

La década de los noventa se ha caracterizado para el sector azucarero por un gran dinamismo de la producción pero al mismo tiempo por una reducción en los despachos para consumo interno. Tradicionalmente, en Colombia, los despachos para consumo realizados por la industria azucarera se entendían como la demanda por azúcar en el país. Lo que nos hace preguntar si es que la demanda por azúcar se ha disminuido o si es que han entrado a jugar otros proveedores ha abastecer el mercado nacional. Se ha argumentado constantemente que los diferenciales cambiarios entre los países miembros del Acuerdo de Cartagena son una posible causa del deterioro en los despachos de azúcar por parte de los ingenios sin haberse realizado la comprobación empírica respectiva. Por tal motivo, la disminución de los despachos internos de azúcar a partir de 1991 y su coincidencia con el inicio del proceso de apertura económica en el país presenta algunos interrogantes que vale la pena estudiar.

En el presente estudio se pretende encontrar los factores que determinan el consumo interno de azúcar en Colombia tanto en el corto como en el largo plazo, para poder explicar las posibles causas de la disminución en los niveles de este. Para lograrlo se realizan varios ejercicios de corte econométrico en los que se incluyen variables macroeconómicas como la

---

[1] Pedro Nel Ospina es investigador asociado de Fedesarrollo y Juan Mnauel Rojas es investigador vinculado a la institución. Se agradecen los comentarios de Andrés Escobar y de Natalia Salazar, investigadores de Fedesarrollo y la asistencia y colaboración de Alexander Carvajal y Santiago Aldana de Asocaña.

evolución del consumo privado, de las tasas de cambio y algunas específicas entre las cuales sobresalen el comportamiento del precio de venta en ingenio y de los precios externos. Luego de identificar los factores determinantes del consumo se realiza una proyección de este para los años 1996-2000.

El propósito final del trabajo es el de aportar un marco conceptual con el cual se puedan interpretar los efectos de las principales variables que afectan el consumo de azúcar en el país y más específicamente el comportamiento de los despachos para consumo. De esta manera además de ofrecer los resultados concretos y específicos de un modelo econométrico, el trabajo proveerá una serie de herramientas con las cuales el sector azucarero pueda revisar sus proyecciones en la medida que se presenten cambios en las condiciones de las principales variables relevantes para entender el comportamiento del consumo de azúcar en Colombia.

El estudio se divide en cinco partes la primera de las cuales es esta introducción. En la segunda se hace un recuento de la literatura que ha tratado el tema y se presentan algunos hechos estilizados respecto a la evolución del consumo. En la tercera se presenta la estimación de la ecuación de demanda de largo plazo para el azúcar y con ella se hacen las proyecciones para 1996-2000. En la cuarta, se estima una ecuación de demanda para el corto plazo, entre otras cosas teniendo en cuenta la evolución reciente de la política macroeconómica de Venezuela. En dicha sección también se estudian los posibles escenarios bajo los cuales esta se moverá en el corto plazo. Por último se presentan las conclusiones.

II. Algunos hechos estilizados

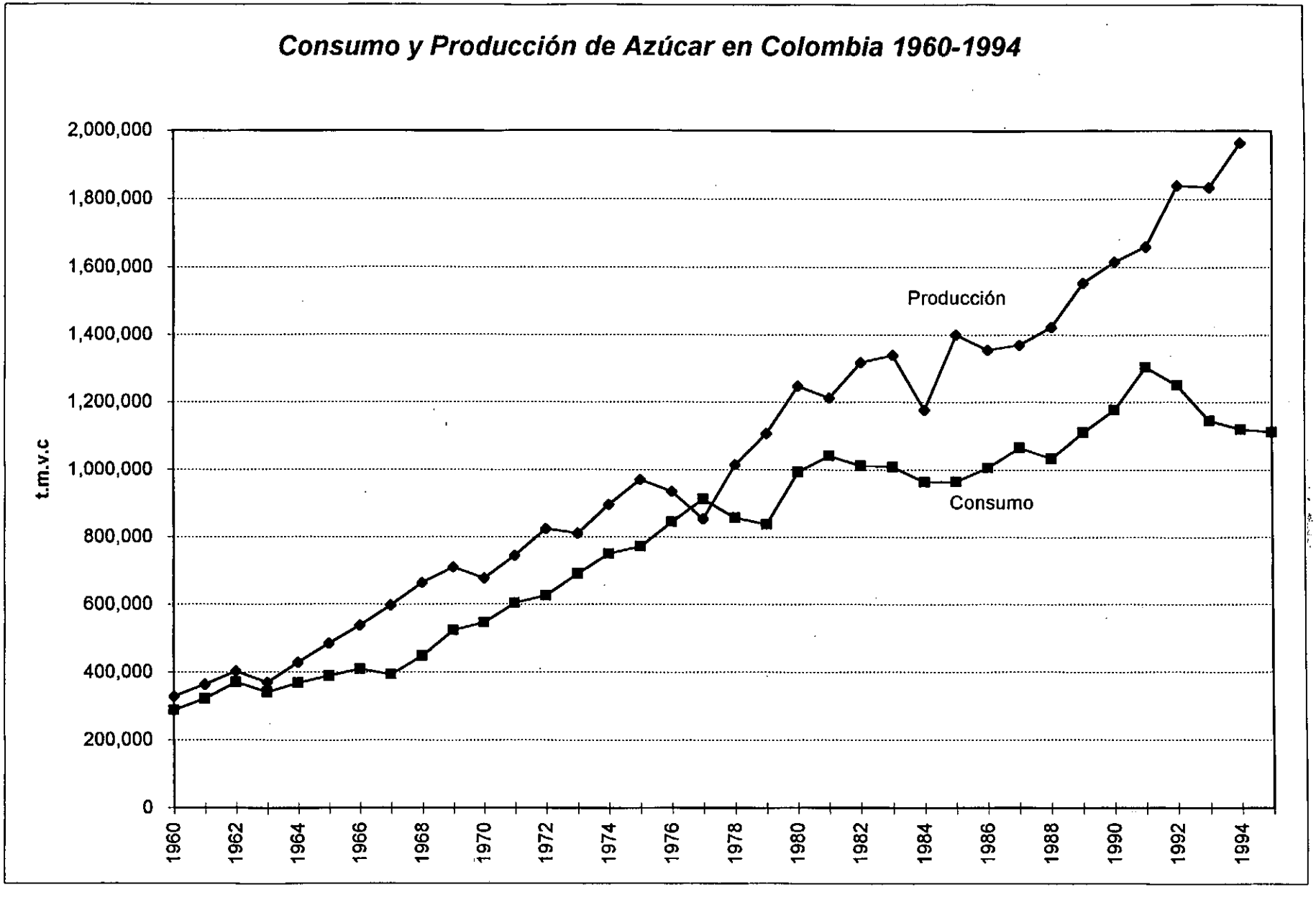
Normalmente se ha entendido que el consumo interno de azúcar está determinado por el grueso de la población que consume directamente el producto (consumo doméstico) y por el consumo de algunos sectores industriales que requieren el producto como insumo (consumo industrial)[2]. Además, tradicionalmente se ha considerado que el consumo interno de azúcar es equivalente a la diferencia existente entre la producción total de azúcar y los volúmenes de exportación de azúcar crudo sumada a la variación de existencias. Lo anterior sería cierto bajo condiciones de mercado que prevalecían antes de la apertura económica. A partir de 1990 existen factores que han ampliado los oferentes de azúcar en el mercado y por lo tanto se observa una diferencia entre lo que provee la industria nacional y lo demandado. Dichos factores se ha creído están determinados principalmente por los diferenciales entre los precios internos y externos, en tasas de cambio con los países fronterizos y por los mecanismos internos de comercialización, los cuales en su conjunto han generado en algunos momentos desviaciones de los despachos y en otros casos filtraciones de estos.

Como puede apreciarse en el Gráfico II.1 el consumo de azúcar expresado en términos de toneladas (t.m.v.c) ha presentado una tendencia creciente desde la década del sesenta. No obstante lo anterior y al observar el Cuadro II.1, se identifican dos períodos en los cuales los despachos han disminuido. Estos corresponden a las primeras mitades de las dos últimas décadas, siendo la caída reciente la más pronunciada de los últimos cuarenta años, pues el consumo, medido como despachos de la industria nacional, decreció anualmente en un 3.74%.

---

[2] Fedesarrollo (1976).

Gráfico II.1


Consumo y Producción de Azúcar en Colombia 1960-1994
t.m.v.c
2,000,000
1,800,000
1,600,000
1,400,000
1,200,000
1,000,000
800,000
600,000
400,000
200,000
0
Producción
Consumo
1960
1962
1964
1966
1968
1970
1972
1974
1976
1978
1980
1982
1984
1986
1988
1990
1992
1994

Cuadro II.1
Evolución De Los Principales Indicadores Sobre El Sector Azucarero (%)
(1960-1995)

	1961-1965	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995
Consumo de azúcar							
% de crecimiento	3.93	5.90	5.08	3.29	-1.53	3.18	-3.74
Producción							
% de crecimiento	6.00	4.70	5.44	5.94	2.92	3.58	4.27
Precio interno							
% de crecimiento	-	-2.90	-4.58	1.61	4.91	-1.30	1.09
Precio externo							
% de crecimiento	-	15.05	35.23	20.84	-24.84	15.67	8.56

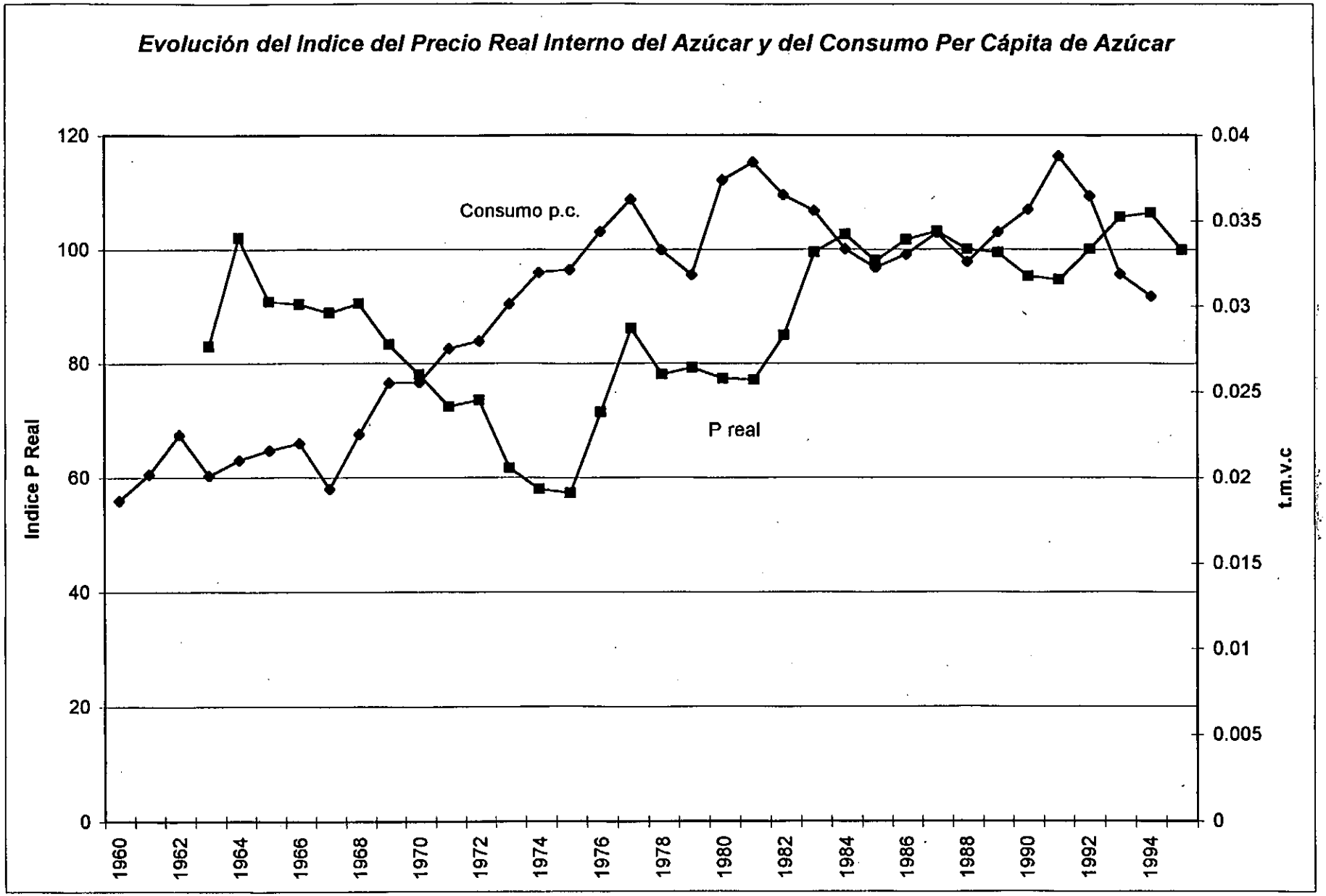
* En t.m.v.c
** El calculo es sobre el crecimiento del Índice del Precio Real Interno (en US$ centavos /lb y con el IPC 1988=100)
*** El calculo se realizó sobre la evolución del precio en US$ cents/lb del azúcar crudo en N.Y

En igual período, la producción mostró una tendencia creciente, mientras que el precio interno en términos reales una disminución hasta 1975 y una leve tendencia creciente a partir de ese entonces hasta mediados de los ochenta, época desde la cual ha permanecido prácticamente constante (Gráfico II.2).

Aunque los despachos de azúcar han presentado una tendencia creciente en el largo plazo, el consumo de azúcar per cápita (en t.m.v.c) no se ha comportado igual. Al observar el Gráfico II.2 puede verse como éste creció fuertemente desde 1967 hasta alcanzar su máximo pico en 1981, año desde el cual permaneció prácticamente constante hasta la presente década cuando empieza a disminuir.

Es difícil explicar la disminución de los despachos como causa de una disminución en el consumo doméstico, especialmente si se considera que tanto la población como el ingreso

Gráfico II.2


Evolución del Indice del Precio Real Interno del Azúcar y del Consumo Per Cápita de Azúcar
Consumo p.c.
P real
Indice P Real
t.m.v.c
120
100
80
60
40
20
0
0.04
0.035
0.03
0.025
0.02
0.015
0.01
0.005
0
1960
1962
1964
1966
1968
1970
1972
1974
1976
1978
1980
1982
1984
1986
1988
1990
1992
1994

per cápita han aumentado casi que de manera constante (Gráfico II.3). Aunque sólo existen datos sobre consumo de azúcar por parte de los hogares hasta 1992[3], la tendencia creciente de éste permitiría suponer que los hogares no han disminuido el consumo sobre este producto. Si se mira la evolución de la serie de despachos de azúcar de Asocaña hacia los diferentes sectores, como se muestra en el Gráfico II.4, se encuentra que el consumo industrial por parte de los sectores de bebidas y alimentos ha continuado con su tendencia creciente, mientras que los despachos para consumo doméstico han decrecido desde 1991[4].

Por lo tanto y si se tiene en cuenta que desde 1977 no se importa azúcar al país, que los hogares han mantenido su gasto en consumo de azúcar y que los despachos para consumo doméstico han disminuido, es de suponer que parte del azúcar que están consumiendo los hogares no es nacional y se está filtrando al mercado doméstico.

En cuanto al comportamiento de los precios, puede observarse en el Gráfico II.5 como el precio interno (en centavos de dólar por libra) del azúcar blanco ha estado por encima del precio internacional del azúcar crudo (Contrato 11-N.Y) desde 1983[5]. Existen dos características que se deben resaltar; en primer lugar la alta volatilidad del precio

---

[3] Las Cuentas Nacionales del DANE más recientes están hasta 1992, los datos preliminares que existen para 1993 y 1994 no incluyen aún un nivel de desagregación tan específico.

[4] Se consideró como despachos para "Consumo Doméstico" aquellos que se hicieron a: cajas de compensación, comerciantes, distribuidores, grandes almacenes, grandes comerciantes, grandes distribuidores y proveedores. Como consumo industrial se consideraron los despachos de azúcar a dos sectores: bebidas y alimentos. "Bebidas" incluye los despachos para cerveza, gaseosas, licores y vinos. "Alimentos" supone los despachos para los sectores de: alimentos, chocolates, conservas, dulces, lácteos, molinos y panaderías. Dentro de la categoría de "Otros" se incluyeron los despachos para: agropecuarios, Bolsa Nacional Agropecuaria, café, cigarrillos, grasas, IDEMA, otras industrias, y químicos.

[5] La política de precios sobre el sector azúcarero ha sido ampliamente analizada en diferentes estudios entre los cuales se pueden mencionar el estudio de Fedesarrollo (1976), Asocaña (1980), Piñero et.al (1982), Misión de Estudios Agropecuarios - Cap VIII (1989) y Asocaña (1991). Entre otras cosas, en ellos se explica porque el Estado reguló los precios a través de diferentes mecanismos; entre 1957 y 1979 por medio de un estricto control de precios y entre 1979 y 1991 por medio de un sistema de libertad vigilada de precios. Este último, hizo del azúcar un producto "no problema" (Asocaña 1991), pues permitió mantener un adecuado abastecimiento interno del producto y no sometió el mercado nacional a las altas volatilidades de los precios externos.

Gráfico II.3

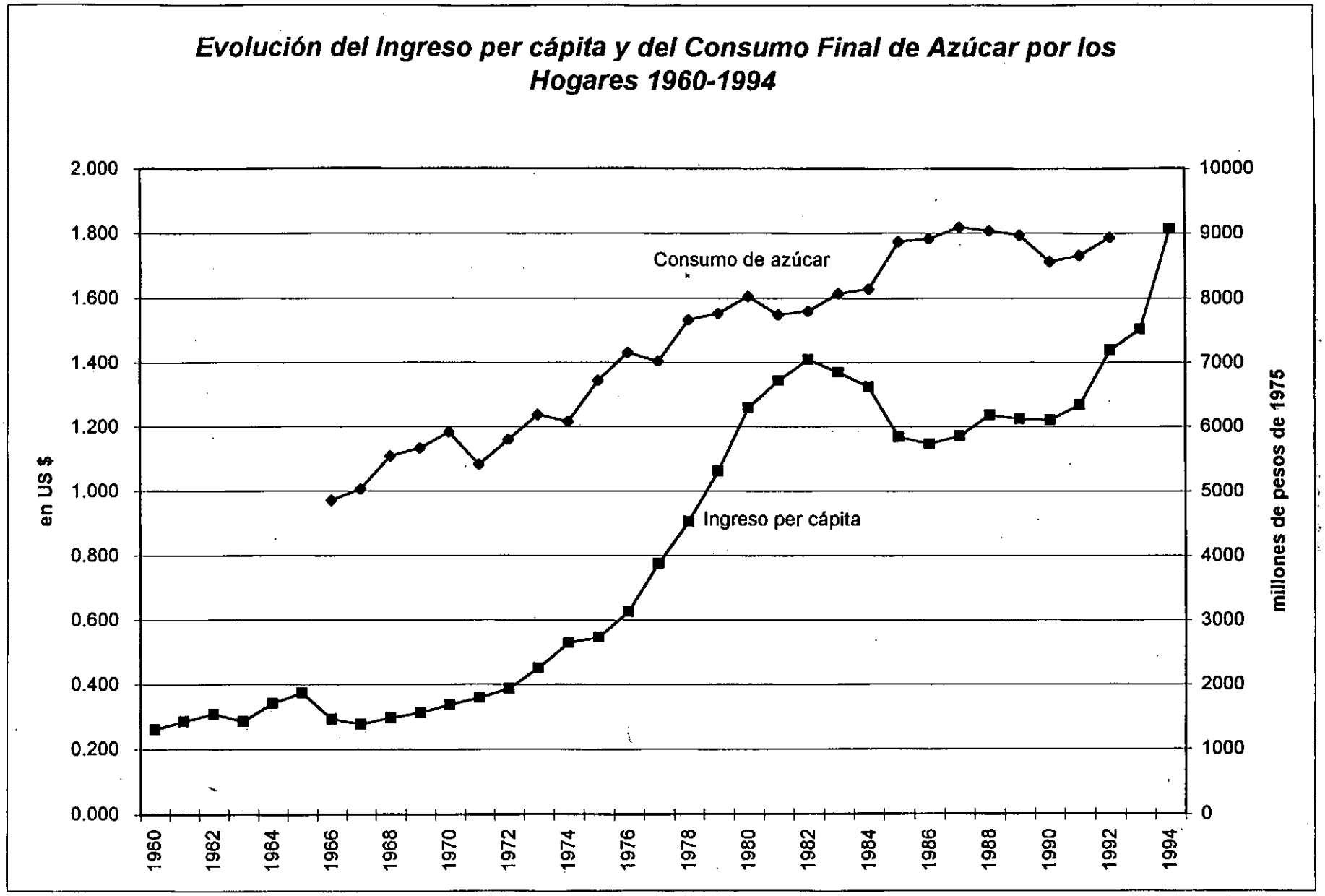

Evolución del Ingreso per cápita y del Consumo Final de Azúcar por los Hogares 1960-1994
Consumo de azúcar
Ingreso per cápita
en US $
millones de pesos de 1975
2.000
1.800
1.600
1.400
1.200
1.000
0.800
0.600
0.400
0.200
0.000
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1960
1962
1964
1966
1968
1970
1972
1974
1976
1978
1980
1982
1984
1986
1988
1990
1992
1994

Gráfico II.4

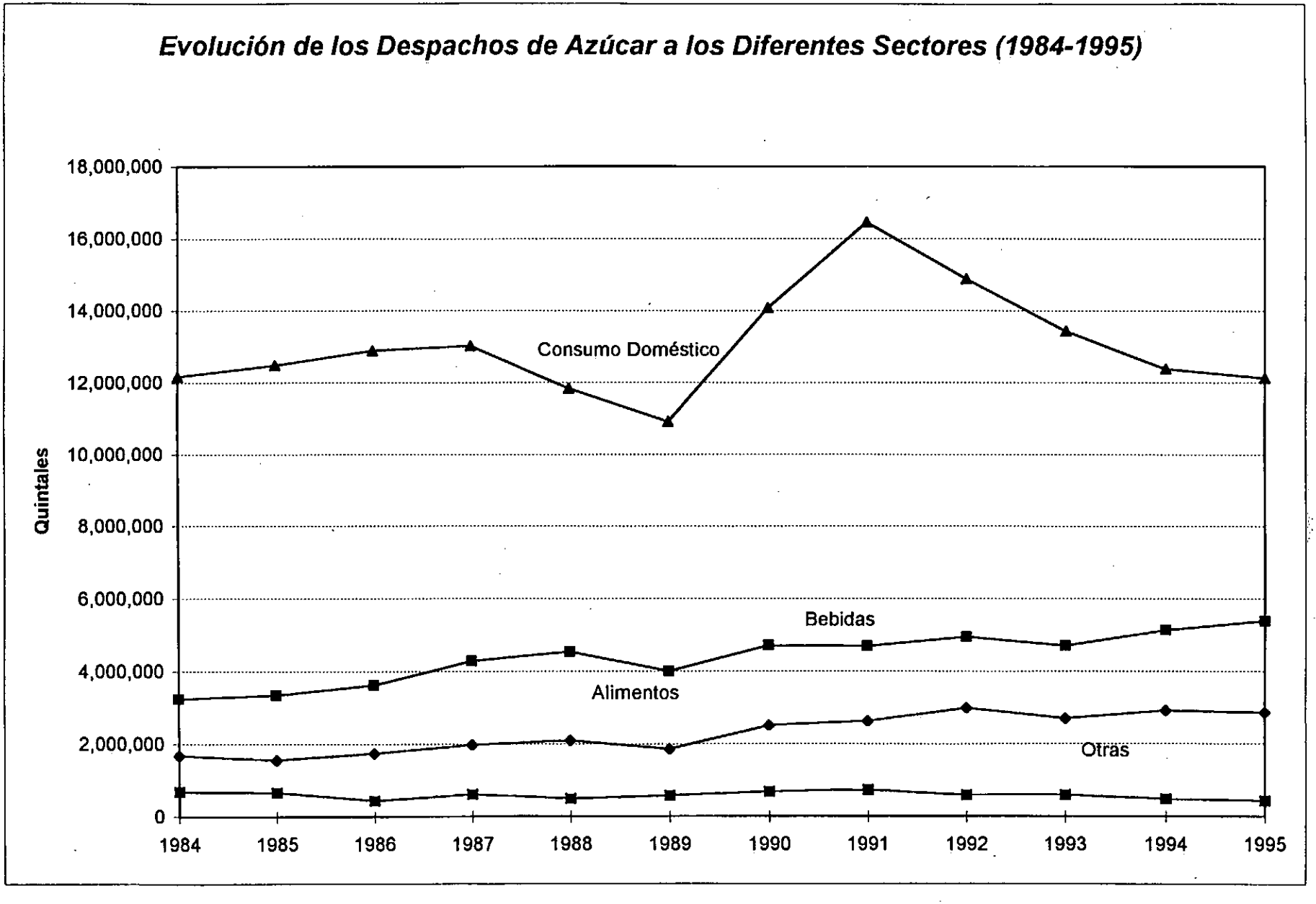
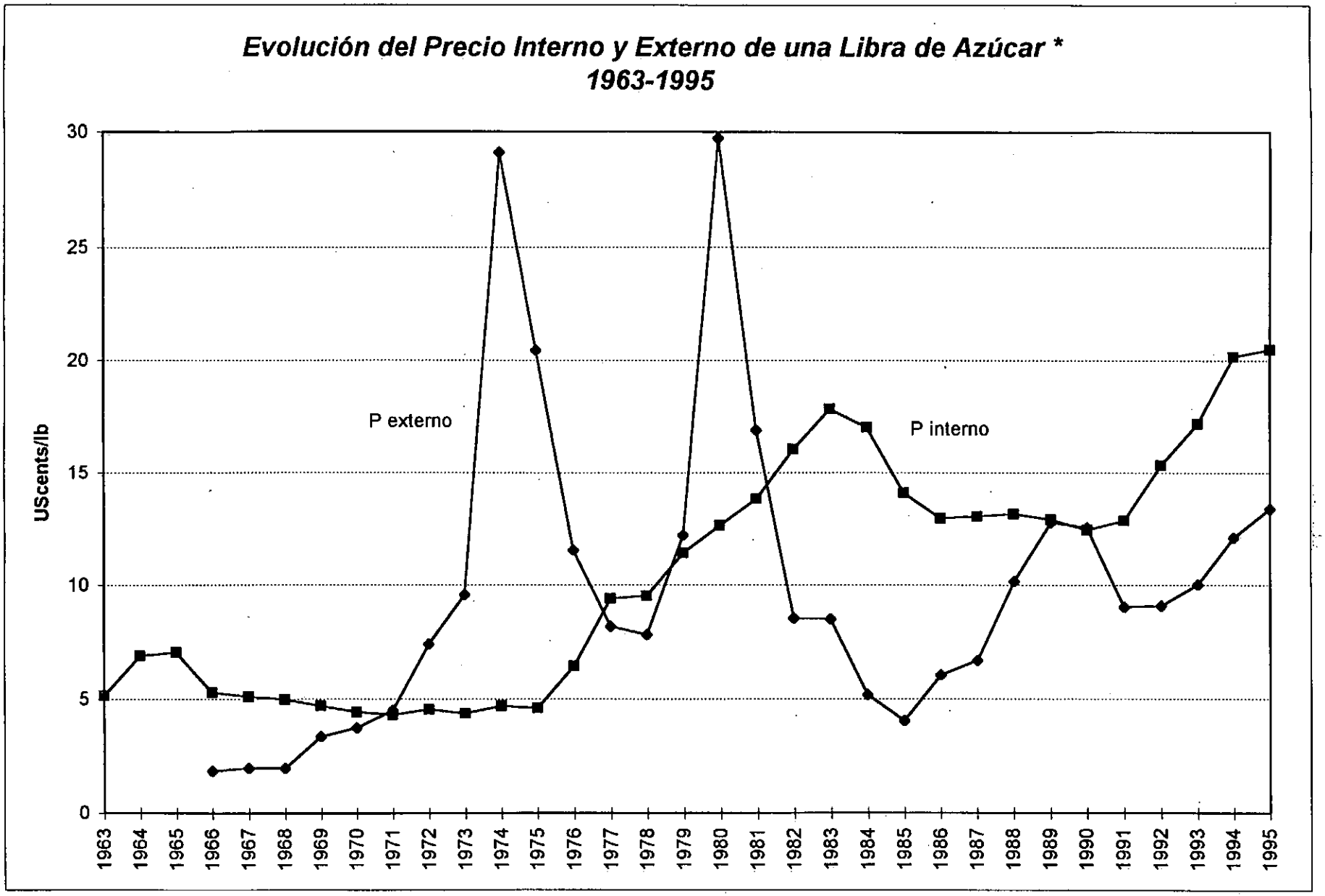

Evolución de los Despachos de Azúcar a los Diferentes Sectores (1984-1995)
Quintales
18,000,000
16,000,000
14,000,000
12,000,000
10,000,000
8,000,000
6,000,000
4,000,000
2,000,000
0
Consumo Doméstico
Bebidas
Alimentos
Otras
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995

Gráfico II.5



* El precio interno refleja el precio en US cents de una libra de azúcar blanco en ingenio, mientras que el externo representa el de azúcar crudo en N.Y.

externo del azúcar, y en segundo término el diferencial cercano a los 4 centavos de dólar que existe entre el precio interno y el externo a partir de 1991[6].

II.2 Evidencia Empírica

Son varios los estudios que se han realizado en Colombia para estimar el consumo interno de azúcar y los factores que lo determinan. Se pueden mencionar entre otros, los estudios del Ministerio de Desarrollo (CEPBCE-1974), Valderrama (1975) y de Fedesarrollo(1976).

El primero de ellos fue realizado por el Comité de Evaluación de Productos Básicos de Comercio Exterior del Ministerio de Desarrollo en 1974. Resaltan entre otras cosas que el consumo interno de azúcar se divide en consumo doméstico, consumo industrial y filtraciones en el consumo (contrabando y azúcar para panela). Además, realizaron una estimación del consumo para el período 1974 - 1980 utilizando tres escenarios; uno en el que se calculaba una ecuación lineal de primer grado en la cual se relacionaba el consumo de azúcar con la población, otro en la que se calculaba mediante el análisis del crecimiento del consumo per cápita entre 1978 y 1973, y un último escenario en el que se estimaba según el crecimiento promedio anual del consumo per cápita entre 1960 y 1973.

En el estudio de Valderrama se utiliza el Método Delphi[7] para estimar la demanda por azúcar a nivel mundial y para Colombia para el período 1975-1985. Utiliza el método

[6] El diferencial puede darse por dos motivos diferentes; uno podría ser porque se está comparando el precio del azúcar blanco con el del azúcar crudo, y el otro que se tiene en cuenta dentro del precio doméstico el costo de transporte que implica traer una libra de azúcar del extranjero (CIF).

[7] El método se basa en la utilización de un panel de expertos, donde se repiten medidas por confrontación directa con un programa de preguntas secuenciales, individuales, usualmente con un cuestionario.

para tres escenarios de precios; uno de altos, otro de moderados y por último uno de precios bajos.

El estudio realizado por Fedesarrollo en 1976 es quizá la mejor aproximación que se ha hecho en el país para estimar los determinantes del consumo interno de azúcar. En él, se proyectan tanto el consumo industrial de azúcar como el consumo doméstico y las filtraciones para 1975-1985. El primero de ellos se proyectó por medio de una regresión lineal simple entre el consumo industrial en toneladas y el producto interno bruto industrial anual a precios constantes de mercado. El consumo industrial se proyectó teniendo en cuenta dos escenarios diferentes; uno en el que el crecimiento promedio anual de la producción industrial era relativamente bajo y otro en el que el crecimiento era alto.

Para calcular las filtraciones y las desviaciones en los despachos de azúcar para ese entonces, Fedesarrollo utilizó cuatro métodos diferentes los cuales le sirvieron para depurar la serie de consumo doméstico. Una vez depurada, se proyectó por medio de una ecuación lineal entre el consumo interno doméstico y el ingreso disponible real, también para dos escenarios; uno de alto crecimiento del ingreso disponible y otro de bajo crecimiento.

La evidencia empírica internacional es amplia en cuanto a estudios en los que se estima la demanda por azúcar en diferentes países. El punto de referencia sobre las estimaciones de la demanda por azúcar lo dio la F.A.O en 1961, por medio de un estudio de Viton y Pignalosa. En él, establecieron que el consumo de azúcar era una función tanto del precio de venta para consumo como del ingreso. Además examinaron el grado de sustitución entre el azúcar y otros carbohidratos encontrando que no existía evidencia para que esa sustitución se diera. Aunque la metodología para los cálculos ha variado con el transcurso

del tiempo, los factores determinantes del consumo son casi los mismos en todos los estudios. Además del estudio de Viton y Pignalosa (1961), pueden mencionarse entre otros los de Gemmill (1976), Gemmill (1979) y Uri (1995).

Los estudios de Gemill han buscado ante todo establecer los determinantes de la demanda por azúcar para un grupo grande de países. En el primero de ellos -1976-, el consumo per cápita es una función del precio de venta para consumo del azúcar y del ingreso real per cápita[8]. En su estudio de 1979, además de incluir las variables anteriormente mencionadas, incluye el precio de algunos sustitutos y una variable sobre el sabor (taste).

El estudio de Uri (1995) difiere del de Gemmill en que estima una función de demanda para los Estados Unidos teniendo en cuenta determinantes similares a los de Gemmill pero en vez del ingreso per cápita utiliza una proxy de la actividad económica y omite la variable de sabor (taste). Como proxy utiliza dos variables, la evolución de las ventas per cápita de bebidas suaves y el ingreso disponible para consumir productos que utilizan azúcar como materia prima pero que no son bebidas.

[8] Es importante anotar que inicialmente y al igual que en Viton y Pignalosa (1961), la función incluía entre los posibles determinantes un precio sustituto de otros edulcorantes; sin embargo los análisis previos mostraron una relación no significativa de éste, motivo por el cual fue retirado de la función.

III. Estimación de una ecuación de demanda de largo plazo

III.1 Especificación

Teniendo en cuenta la evolución reciente del sector azucarero y de los estudios previos que han tratado el tema, se optó por estimar una ecuación de demanda por azúcar de largo plazo en la cual se adoptaran los principales enseñanzas de la evidencia empírica tanto nacional como internacional, pero que al mismo tiempo reflejara las condiciones recientes del mercado colombiano. Fue por eso que se estimó una ecuación de la forma:

$$(2.1) \quad Ln(cons_t) = \alpha + \beta Ln(pi_{t-1}) + \delta Ln(px_t) + \varphi Ln(Econ1_t) + \mu Ln(cons_{t-1}) + \varepsilon$$

donde el consumo de azúcar (*cons*) es una función del precio interno del azúcar (*pi*) en el período $t-1$, del precio relativo entre el precio internacional y el precio interno (*px*), de una proxy de la actividad económica (*Econ1*), del consumo en el período $t-1$ y de un error (ε). $\alpha, \beta, \delta, \varphi, \mu$ denotan los parámetros a ser estimados.

El consumo está representado por los despachos de azúcar totales anuales que se registran ante Asocaña y se mide en t.m.v.c. El precio interno está representado por el índice del precio real por tonelada de azúcar blanco en ingenio calculado a partir de datos de Asocaña y teniendo en cuenta el IPC 1988=100. De acuerdo con la teoría neoclásica convencional, se esperaría que el coeficiente del precio interno real del azúcar fuera negativo indicando que un incremento en el precio resultaría en una disminución de los despachos de azúcar.

El tercer término de la función de demanda, el precio relativo, se tomó teniendo en cuenta la evidencia internacional sobre precios de sustitutos. Tanto en los estudios de Gemmill (1979) como en el de Uri (1995) se incluye una variable de precios de los sustitutos de los cuales existen dos clases diferentes. Los primeros corresponden a alternativas de edulcorantes diferentes al azúcar, como el jarabe de maíz y la sacarina (remolacha), cuyos efectos son solo importantes en los países desarrollados, particularmente en los Estados Unidos[9]. El segundo tipo de sustitución es entre el azúcar y otro tipo de carbohidratos.

Luego de discutir con las autoridades del sector las posibilidades de sustitución que tienen estos en el mercado nacional, se llegó a la conclusión de que no existe dicha posibilidad. Al contrario, las posibilidades de sustitución las crea el mismo azúcar blanco cuando a nivel externo los precios son más favorables que los del mercado doméstico. Fue por eso que se decidió construir un precio relativo que considerara tanto el precio del azúcar en los mercados internacionales como el precio en el mercado doméstico.

El indicador de sustitución resulta entonces de dividir el precio del azúcar crudo Contrato 11 - Nueva York (US$ centavos / libra) por el valor en centavos de dólar de una libra de azúcar blanco en ingenio[10]. De esta forma, se esperaría que el signo del precio relativo fuere positivo, pues si el precio externo es mayor que el interno se presume se daría un incremento en los despachos de azúcar en el mercado doméstico (no se sustituiría azúcar nacional por azúcar de otros países).

---

[9] Uri describe en su estudio como en los Estados Unidos desde mediados de la década de los setenta las industrias de bebidas suaves como Coca -Cola, empezaron a sustituir en un principio el azúcar por HFCS-42 como respuesta a los altos precios internacionales del azúcar. Para noviembre de 1984, tanto Coca-Cola como Pepsi-Cola habían dejado de utilizar como materia prima para sus bebidas azúcar refinada y la habían sustituido completamente por HFCS-55.

[10] Aunque los precios no representan el mismo tipo de azúcar, la medida es una buena aproximación.

La variable que sirve de aproximación de la actividad económica es en este caso el índice que resulta de sumar el consumo final de los hogares por tipo de gasto en bebidas alcohólicas y no alcohólicas y otros alimentos a precios constantes de 1975. Los datos son tomados de las Cuentas Nacionales del DANE, los cuales están actualizados hasta 1992.

Los motivos por los cuales se escogió construir una variable de este tipo son diversos. En primer lugar, la idea de Uri (1995) de incluir como "proxy" la evolución de las ventas per cápita de bebidas suaves y el ingreso disponible para consumir productos que utilizan azúcar como materia prima pero que no son bebidas, es buena y llevada a nuestro país también refleja un alto porcentaje de la demanda por despachos de azúcar, así lo demuestran las series de despachos de Asocaña (Gráfico II.4).

De esta forma y en segundo lugar, al agregar tanto el consumo de bebidas alcohólicas como no alcohólicas con otros alimentos,[11] se tiene no sólo una "proxy" de la actividad económica que más demanda azúcar después de los hogares, sino también de crecimiento del producto per cápita.

Por último, es importante mencionar que se construyeron tres tipos de variables "*Econ*" con el fin de encontrar una bien representativa del mercado nacional. Las otras dos variables construidas, *Econ2* y *Econ3*, representaban en su orden, el índice que resulta de sumar el consumo final de los hogares por tipo de gasto en bebidas no alcohólicas y otros alimentos en precios constantes de 1975, y el índice del consumo final de los hogares por tipo de gasto en bebidas no alcohólicas también en precios constantes de 1975. Las regresiones se corrieron incluyendo las tres variables, pero se escogió *Econ1* pues es la de mayor significancia de las tres; lo cual es importante si se tiene en cuenta que es la más

[11] Incluye entre otros alimentos: galletería, chocolates, conservas, dulces, molinos.

completa. Se esperaría que el signo del coeficiente fuere positivo dado que un mayor valor de *Econ1* significa que los hogares están demandando una mayor cantidad de bebidas y otros alimentos, y por lo tanto las industrias que las producen una mayor cantidad de azúcar.

III.2 Estimaciones

La estimación de la demanda por despachos de azúcar requiere previamente de un análisis de cointegración de las variables. Por lo tanto, se realizaron pruebas de raíz unitaria en las que se encontró que todas las series incluidas en la ecuación de demanda con periodicidad de un año son integradas de orden 1 (I(1)), es decir, son series estacionarias en primeras diferencias[12]. Se encontró además que los errores son ruido blanco, por lo que se puede decir que la estimación de la demanda no va a arrojar resultados espúreos.

La estimación se presenta en el Cuadro III.1. Los valores en paréntesis por debajo de los coeficientes representan los estadísticos *t*. Como puede verse, los coeficientes estimados son consistentes con lo mencionado con anterioridad. Es así, como los despachos de azúcar están inversamente relacionados con el precio interno y positivamente relacionados con el precio relativo de sustitución, con la variable representativa del dinamismo de la economía (*Econ1)* y con los despachos de azúcar demandados en el período anterior.

[12] En los estudios mencionados en el marco teórico sobre determinación de la demanda por azúcar en nuestro país, no existe evidencia de que este tipo de prueba se haya realizado.

Cuadro III. 1
Estimación de la Ecuación de Demanda en el Largo Plazo por Despachos de Azúcar 1966-1992
(Estadísticos t de los coeficientes entre paréntesis)

$$\underset{}{\text{Ln}(cons_t)} = \underset{(3.59)***}{3.581} - \underset{(-1.28)}{0.157}\,\text{Ln}(pi_{t-1}) + \underset{(-1.69)*}{0.034}\,\text{Ln}(px_t) + \underset{(3.44)***}{0.571}\,\text{Ln}(Econ1_t) + \underset{(2.39)**}{0.383}\,\text{Ln}(cons_{t-1})$$

R^2	= 0.9843
Durbin-Watson	= 1.833
S.E	= 0.046
No. Observaciones	= 27

*** Significativo al 1%
** Significativo al 5%
* Significativo al 10%

De igual forma es importante aclarar que los coeficientes de cada una de estas variables representan la cantidad de incremento o disminución en el logaritmo natural de los despachos de azúcar. Es claro por lo tanto, que un incremento en el precio interno disminuiría los despachos directamente por dos vías, una reducción directa y otra por medio de la sustitución de azúcar doméstico por azúcar producido en otros países.

Asimismo, el coeficiente de determinación obtenido permite afirmar que cambios en las variables independientes sirven para explicar el 98% de las variaciones registradas en los despachos anuales de azúcar.

III.3 Proyección del consumo para un largo plazo

La significancia de las variables independientes junto con el coeficiente de determinación, permiten utilizar la estimación de la demanda para proyectar los despachos

de azúcar entre 1996 y el año 2000. Para lograrlo, fue necesario estimar cada una de esas variables para dicho período.

Las proyecciones de los parámetros independientes se realizaron teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- *Precio interno*: El índice real se proyectó teniendo en cuenta como referencia el mecanismo de franja de precios establecido en el Acuerdo de Cartagena. Por lo tanto el precio doméstico resulta del promedio de los últimos 60 meses del precio del azúcar crudo Contrato No.11 de la Bolsa de Nueva York. Es importante tener en cuenta que pueden existir fuerzas internas que afecten el precio doméstico, sin embargo el mercado externo funciona de acuerdo con las reglas de franjas del Acuerdo de Cartagena, por lo que se supone que los precios se sujetaron a esos. De igual forma se mantuvo el diferencial en precios en dólares nominales entre el precio externo y el interno[13]. Además se supuso una inflación mundial del 3%.
- *Precio externo*: Existen diversas publicaciones en las cuales se proyecta el precio externo del azúcar. Para el presente estudio se tuvieron en cuenta dos proyecciones diferentes. Las primeras son las publicadas por el Departamento de Economía Internacional del Banco Mundial, en su publicación trimestral: Commodity Markets and the Developing Countries (mayo 1995). Sin embargo dichas proyecciones difieren de las estimadas por el Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI), las cuales son más recientes. Las diferencias entre las proyecciones de ambas instituciones pueden apreciarse en el

[13] El diferencial entre ambos precios por libra ha sido aproximadamente de 4 centavos por dólar desde 1991 como se mencionó en el análisis de los hechos estilizados realizado en la parte II de este estudio.

Cuadro III.2. Lo anterior condujo a que las proyecciones se hicieran con dos escenarios de precios externos, uno optimista (Banco Mundial) y otro menos optimista (FAPRI).

Cuadro III.2
Proyecciones del Precio Internacional del Azúcar 1996-2005
(Dólares por tonelada métrica - FOB Caribbean)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FAPRI	267	291	242	274	253	267	262	268	271	275	281
B.Mundial	295	254	243	280*	304*	313	---	---	---	---	340

*** World Bank y calculos Fedesarrollo**

- *Crecimiento de los sectores de bebidas y alimentos (variable ECON)*: La serie se expandió teniendo en cuenta los resultados del modelo de equilibrio general que utiliza Fedesarrollo para realizar sus proyecciones semestrales. Fue así como se tomaron las perspectivas de crecimiento que el modelo estima para el sector de alimentos manufacturados (incluye bebidas y otros alimentos) para el período 1995-2000. Los valores a precios constantes de 1975 se presentan en el Cuadro III.3.

Cuadro III.3
Proyecciones del Crecimiento de la Variable Econ 1996-2000

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Crecimiento % de los alimentos manufacturados Fedesarrollo	1.6	4.3	4.3	4.5	2.7	5.2	4.8	5.6	2.8
Econ **(millones $ de 1975)**	26,093	27,215	28,385	29,663	30,463	32,048	33,586	35,473	36,463

Fuentes 1992-1994: DANE, 1995: cálculos modelo de equilibrio general - Fedesarrollo

Teniendo en cuenta lo anterior, las proyecciones se realizaron para dos escenarios diferentes, intercalando los dos escenarios de precios externos con las otras proyecciones. Los resultados de los despachos se presentan en el Cuadro III.4.

Cuadro III.4
Proyecciones de los Despachos Anuales de Azúcar 1996-2000
(t.m.v.c)

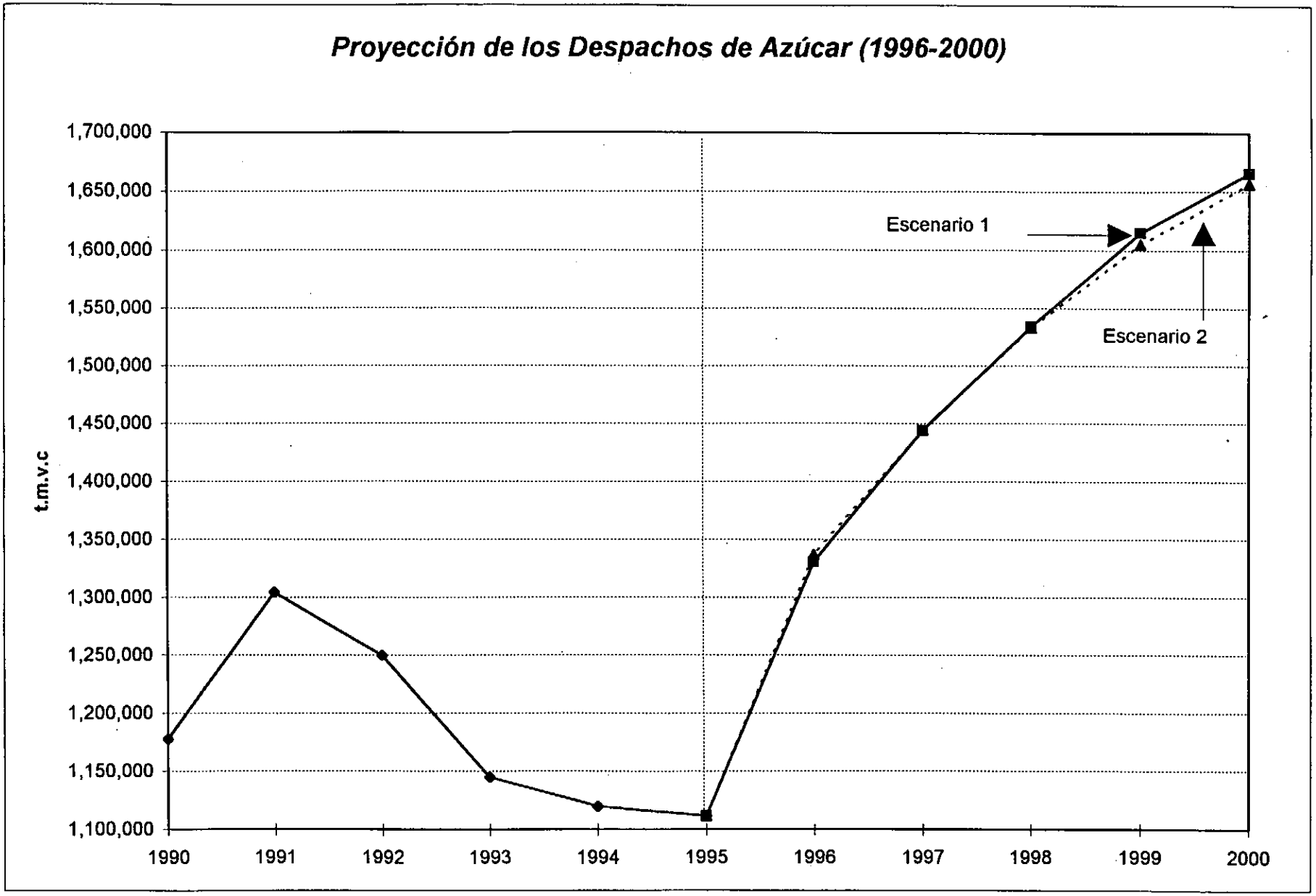
Año	*Escenario 1 (Precio externo Banco Mundial)*	*Escenario 2 (Precio externo FAPRI)*
1996	1,330,502.10	1,336,668.09
1997	1,444,349.76	1,444,147.27
1998	1,533,960.13	1,532,776.85
1999	1,614,836.09	1,604,839.06
2000	1,665,362.71	1,656,386.61

Las proyecciones muestran como el crecimiento de los despachos es levemente mayor cuando se estiman de acuerdo al crecimiento de los precios considerados por el Banco Mundial (escenario 1) que cuando se tienen en cuenta las proyecciones de precios del FAPRI.

Como puede apreciarse en el Gráfico III.1, el escenario más optimista es aquel en el que los precios externos se ubican en el año 2000 en US$ 313 por t.m.v.c y el consumo de los hogares en millones de pesos de 1975 en $36,463. En ese caso los despachos se incrementarían en promedio en 5.77% anualmente (escenario 1).

Por el contrario, en el otro escenario, es decir aquel en el que el precio externo se ubica en el año 2000 en US$ 267 t.m.v.c, los despachos crecerían en promedio a una tasa de 5.51% anual.

Gráfico III.1



IV. Inestabilidad económica venezolana y su relación con el sector azucarero colombiano

IV.1 Introducción

Tan importante como es entender los factores que afectan la demanda por azúcar en el largo plazo es entender aquellos que la determinan en un horizonte de tiempo más corto. Es por eso que a continuación se analizan y estudian algunos factores que han afectado recientemente los despachos de azúcar. Se hace especial énfasis en la relación comercial colombo-venezolana y en el desempeño macroeconómico reciente del país vecino. Entre otras cosas, dentro de los aspectos más importantes para la relación comercial de los dos países se destaca el manejo cambiario, motivo por el cual se analizará cómo los distintos escenarios de política económica afectan el manejo cambiario y las consecuencias de estos sobre el sector azucarero.

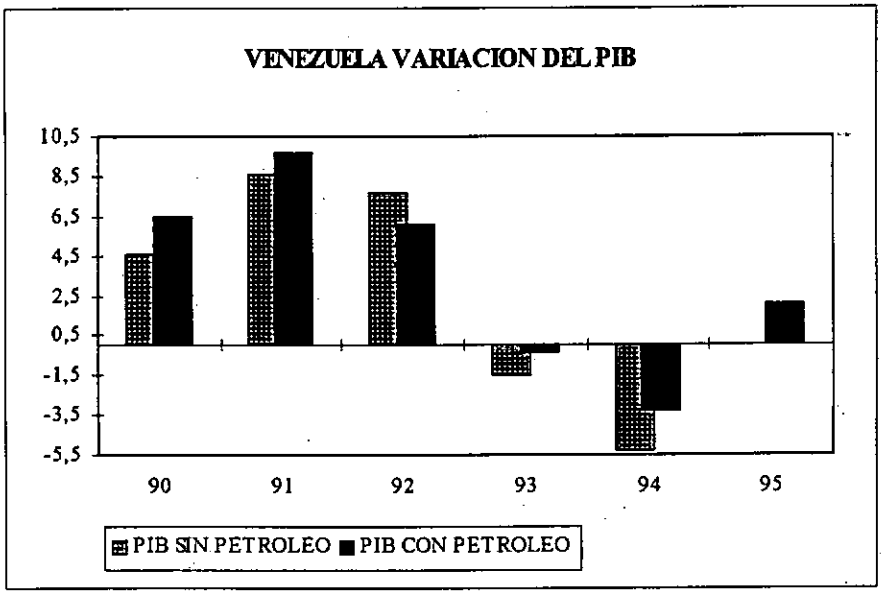
En la segunda sección del capítulo se hace un recuento de los principales indicadores económicos y sus implicaciones sobre la política cambiaria. En la tercera, se proyecta un escenario económico, donde las variables económicas se comportan como lo han hecho en los últimos tiempos. En la cuarta sección se presenta el escenario de un ajuste estructural y su impacto sobre el mercado cambiario. Finalmente se presentan las implicaciones sobre el mercado azucarero en Colombia.

IV.2.a Desarrollo económico reciente de Venezuela

Durante los últimos años el comportamiento económico, medido por el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), (Gráfico IV.1) ha mostrado un periodo de recesión importante a partir de 1993. Si bien durante 1995 se presentó una mejora en el crecimiento del producto, el desenvolvimiento de las variables de política económica no dejan prever una salida rápida en el corto plazo.

Dentro de las variables macroeconómicas del país vecino, a las que más énfasis se les ha dado son aquellas relacionadas con el sector externo. Sin embargo, es necesario revisar el comportamiento de las variables de política económica doméstica para revisar las perspectivas en el corto plazo.

Gráfico IV.1



Fuente: CEPAL

La política económica ha tratado de controlar variables de resultado mediante la

utilización de medidas de carácter administrativo. No es sorprendente que estas decisiones no hayan generado ninguna estabilidad, pues los fundamentos de estas variables de resultado no han sido afectadas.

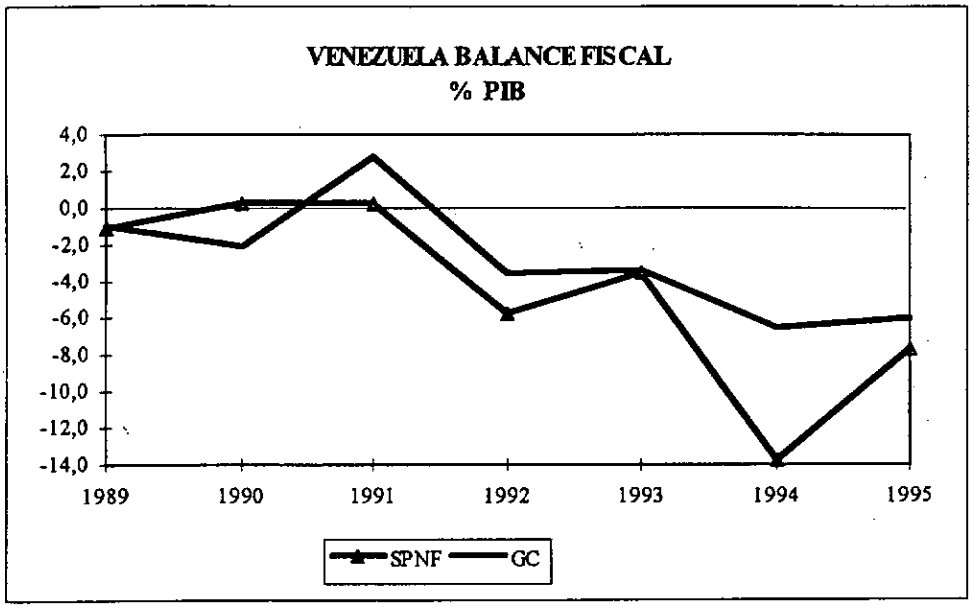
Es así como luego de la imposición del control de cambios y las dos devaluaciones masivas que este ha traído, la economía venezolana está en una situación más compleja que con la que inicio. De no modificarse el paquete de medidas que se están utilizando, el costo económico en crecimiento y empleo va a ser grande.

IV.2.b Déficit fiscal

La evolución de la finanzas públicas venezolanas ha presentado un deterioro significativo desde 1991 (Gráfico IV.2) . El déficit del Gobierno Central (GC) fue de 6.5% y 6.0% del PIB en 1994 y 1995 respectivamente. Por su parte, el balance del sector público no financiero (SPNF), ha sufrido los altibajos del manejo cambiario a partir de 1994. Dado que el componente más importante de los ingresos lo constituye la exportación de petróleo, la tasa de cambio fija, a la cual se contabilizan los ingresos de las exportaciones, está influyendo directamente sobre sus resultados.

Por otra parte, la cifra del balance fiscal para 1994 y 1995 no incluye el déficit quasifiscal resultante de la operación de salvamento de la banca. Los estimativos realizados por varios analistas calculan que una vez se contabilice la deuda que tiene el Fogade con el Banco Central, el consolidado del sector público se aproxima a 16% en 1994 y de 10.6% en 1995.

Gráfico IV.2



Fuente: CEPAL

Claramente el desbalance fiscal que presenta el GC es la variable de política doméstica que requiere atención inmediata para lograr estabilizar la economía. Dentro de los componentes del gasto público el que más incidencia va a tener es el servicio de la deuda pública acumulada. Por otra parte, la reducción del crecimiento económico trae una reducción de los ingresos tributarios existentes, lo cual hace necesario que se busquen nuevas fuentes de ingresos.

Los esfuerzos para generar nuevos ingresos, como fue el incremento en el precio de la gasolina a finales de 1995 han sido totalmente absorbidos por la inflación. Igualmente, la adopción del impuesto general de ventas no ha logrado consolidarse y los niveles de evasión son importantes.

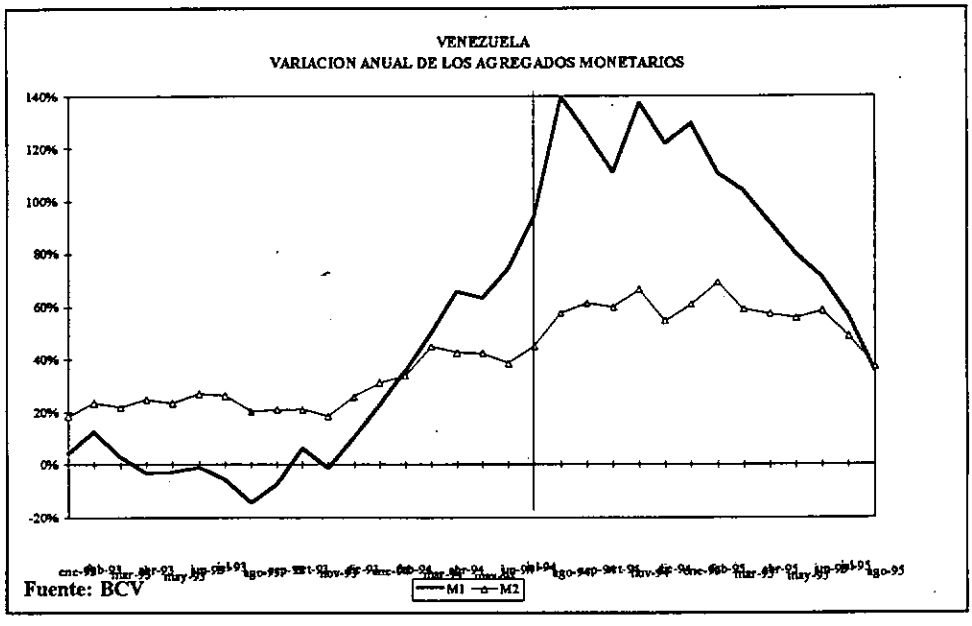
La atención inmediata para reducir el déficit fiscal es fundamental para lograr

estabilidad macroeconómica. Se pueden adoptar medidas de política en los otros aspectos, pero si esto no considera la reducción sustancial del déficit no se podrá lograr la estabilidad deseada.

IV.2.c Evolución de las variables monetarias

El manejo de la política monetaria reflejada en el crecimiento de los agregados monetarios, muestra como luego de un crecimiento acelerado, en especial de M1 entre octubre de 1993 y febrero de 1995, se presentó una reducción significativa durante los últimos tres trimestres de 1995 (Gráfico IV.3). El crecimiento acelerado de la oferta de dinero se debió principalmente a las operaciones de salvamento de bancos y se tradujo en una inflación acelerada durante el periodo de expansión monetaria.

Gráfico IV.3



Fuente: BCV

Por su parte, la fijación de las tasas de interés ha resultado en una tasa de interés real negativa para los ahorradores y, en algunos momentos, para la de colocación. Estas distorsiones en el mercado crediticio han hecho que el nivel de reservas del país se haya reducido puesto que no se están reconociendo tasas de interés que hagan atractivo mantener ahorros en bolívares.

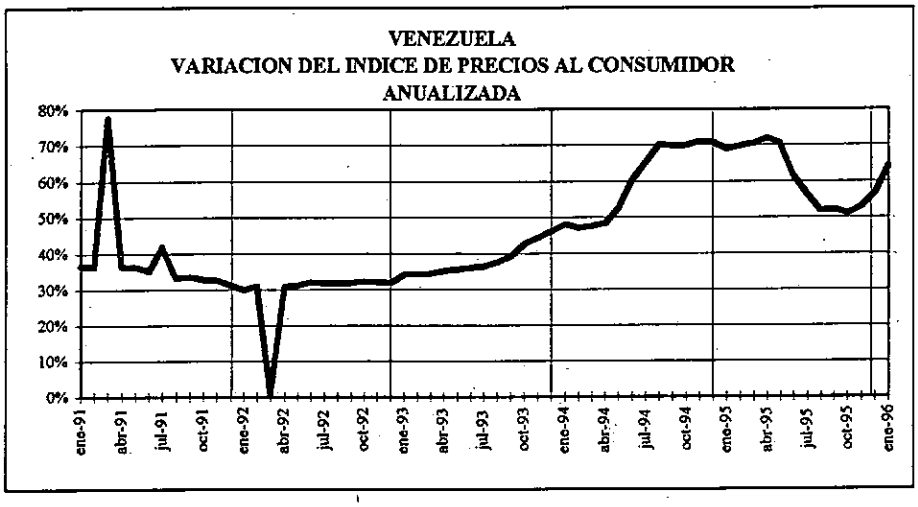
IV.2.d Variación de precios

Los efectos del deterioro del balance fiscal entre 1993 y 1995, al igual que el crecimiento desbordado de los medios de pagos, como se vio en las secciones anteriores, tuvieron como consecuencia un aceleramiento de la inflación durante el período (Gráfico IV.4). De una inflación del 30% en diciembre de 1992 se pasó a una del 70% en julio de 1995. Con la reducción en el crecimiento de la oferta monetaria a partir de julio de 1995, se observa una reducción del ritmo inflacionario terminando el año con un crecimiento anual del nivel de precios del 55%.

Claramente el comportamiento inflacionario ha estado asociado al desbalance fiscal y al manejo monetario. Si bien, el ritmo de expansión de los medios de pagos se ha moderado, y este se ha reflejado en ritmos de variación de precios inferiores, la finanzas públicas no han tenido un ajuste significativo, lo que implica que la capacidad de reducción de la inflación por debajo de los niveles observados en diciembre de 1995 no es muy factible. Según los últimos datos disponibles, la inflación durante enero de 1996 muestra como el proceso inflacionario no ha amainado; en términos anualizados la inflación en enero fue del 65%. Por lo tanto, hasta enero Venezuela no había erradicado sus desajustes básicos para garantizar

una senda decreciente de la inflación.

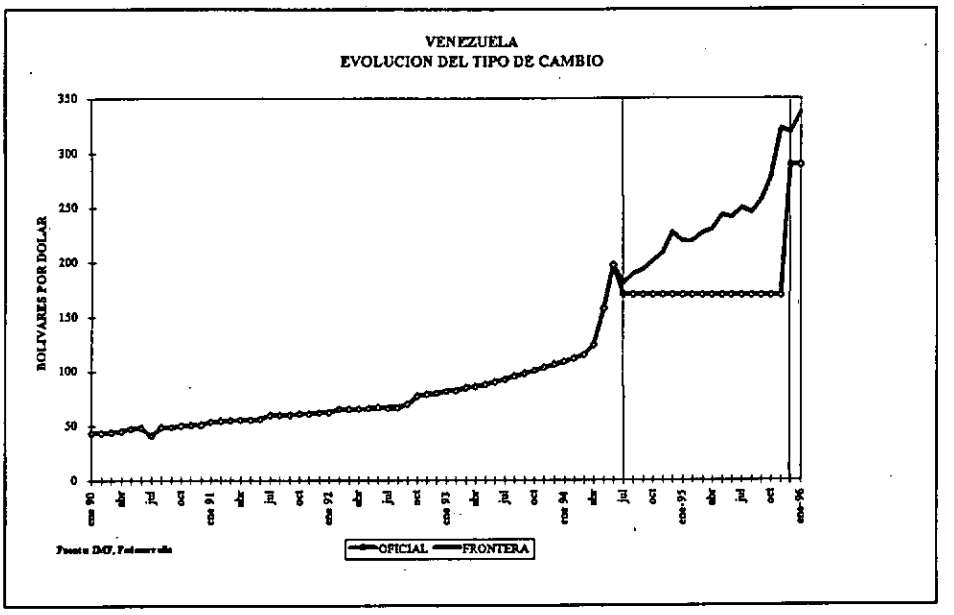
Gráfico IV.4



IV.2.e Variación de la tasa de cambio

Dados los comportamientos de la política fiscal y monetaria y su incidencia sobre la inflación, pasemos a analizar el comportamiento de la tasa de cambio. Como es bien sabido a mediados de 1994 se impuso un control de cambios y se fijó la tasa de cambio. En buena parte esta decisión se desprende de las políticas que se siguieron con la nacionalización de la banca. El exceso de dinero que generó el rescate de las entidades financieras, como se vio en la sección anterior, claramente señalaba el problema inflacionario que seguía y por lo tanto se podía prever que se incrementaría substancialmente la demanda por dólares. De ahí que las expectativas generalizadas fueran que con el crecimiento de los medios de pagos se incrementaría la inflación y por lo tanto sería prudente trasladarse a tener divisas para evitar las pérdidas futuras. Este fue el panorama durante 1993 y en especial para junio de 1994 (Gráfico IV.5).

Gráfico IV. 5



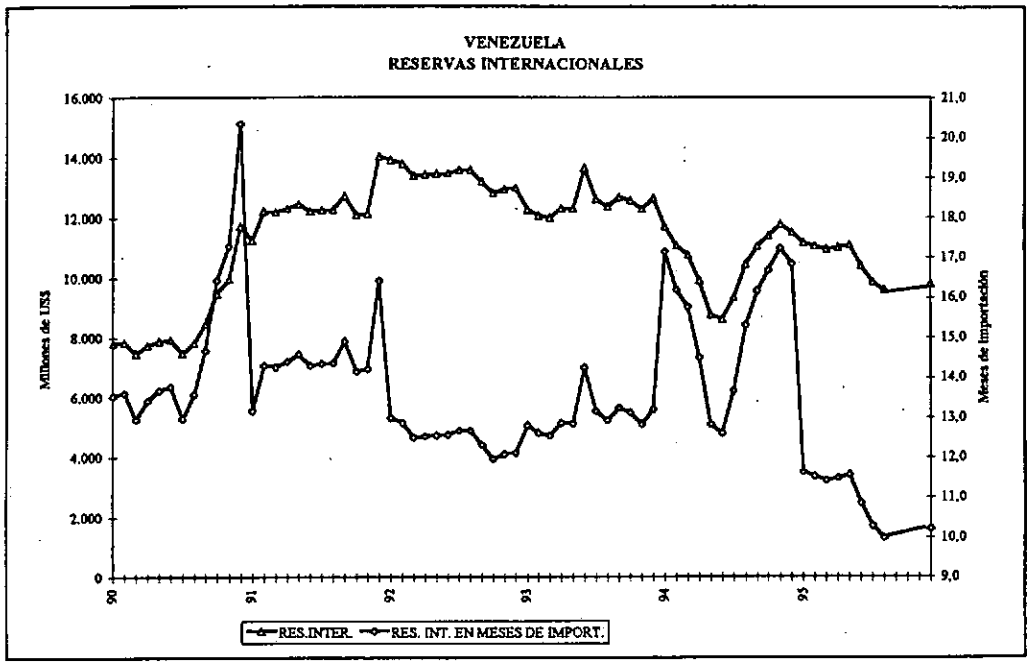
Entre junio de 1993 y junio de 1994, el tipo de cambio se devalúo en un 118%, pasando de $90 a $197 bolívares por dólar.

El impacto del comportamiento del tipo de cambio sobre las reservas internacionales del país se fue acentuando en la medida en la que la devaluación masiva era inminente. Es así como entre diciembre de 1993 y junio de 1994, las reservas internacionales cayeron de U.S.$11,507 a U.S.$8,602 millones.

La caída en reservas se atacó mediante la adopción del control cambiario y la devaluación del tipo de cambio oficial y su congelamiento. Sin embargo, en la medida que la inflación continuó, claramente el bolívar oficial se apreció y nuevamente las fuerzas del mercado generaron una demanda creciente por divisas, lo cual llevó a que la tasa de cambio paralela siguiera devaluándose, mientras se mantenía el tipo de cambio oficial fijo, con la

consecuencia de una reducción de reservas de U.S.$11,507 en diciembre de 1994 a algo menos de U.S.$9,800 en noviembre de 1995 (Gráfico IV. 6). Dada la revaluación del tipo de cambio oficial, en diciembre se devaluó el tipo de cambio oficial en un 70%, pasando de Bs.$170 a Bs.$290 por dólar.

Gráfico IV.6



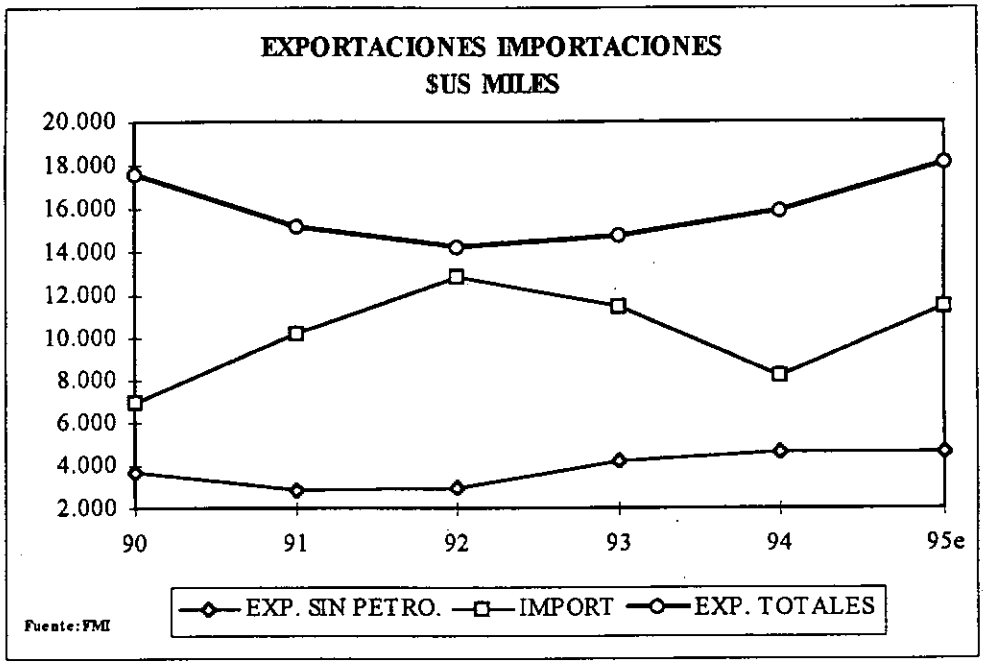
Si miramos el comportamiento de las reservas internacionales de Venezuela, con la medida tradicional de meses de importaciones respaldadas, vemos cómo, según los patrones internacionales, el nivel era muy superior a lo que se considera crítico. Internacionalmente este indicador se considera crítico cuando se llega a un nivel entre 5 y 6 meses de importaciones de bienes.

Durante el periodo de reservas más bajo en 1994 este indicador fue de 12.6 meses de importación. Para 1995 su nivel más bajo fue de alrededor de 10 meses de importaciones

entre septiembre y diciembre. A diferencia de la gran mayoría de países latinoamericanos, Venezuela tiene superávits importantes en su cuenta corriente de la balanza de pagos. Esto se debe, principalmente a que sus exportaciones superan ampliamente sus importaciones, dado su alto nivel de exportaciones petroleras.

La cuenta de capital de la balanza de pagos ha tendido a ser negativa dados los altos niveles de servicio de deuda y la salida de capitales del país. Las posibilidades de una fuga masiva de capitales parece ser la única razón para el control de cambios, sin embargo en términos comerciales, el país cuenta con reservas suficientes para afrontar sus necesidades.

Gráfico IV. 7



Antes de pasar a analizar el comportamiento del comercio colombo-venezolano es interesante mirar el comportamiento de la balanza comercial total de Venezuela. Como se puede observar en el Gráfico IV.7, las importaciones se redujeron durante 1994 por las

medidas de control de cambio adoptadas y la fuerte devaluación del bolívar en el segundo semestre de ese año. Sin embargo durante 1995, el nivel de importaciones se incrementó, aún con el control de cambios y las restricciones de divisas que se mantenían.

Por su parte, las exportaciones diferentes de petróleo permanecieron prácticamente estables entre 1994 y 1995, siendo las exportaciones petroleras las que contribuyeron al crecimiento del total.

Para el mes de enero de 1996 las exportaciones no petroleras de Venezuela han presentado una disminución de 10.2% al comparase con el mismo mes de 1995. Lo cual muestra que si bien se logró una mayor competitividad cambiaria, esta no se ha reflejado en sus ventas al exterior.

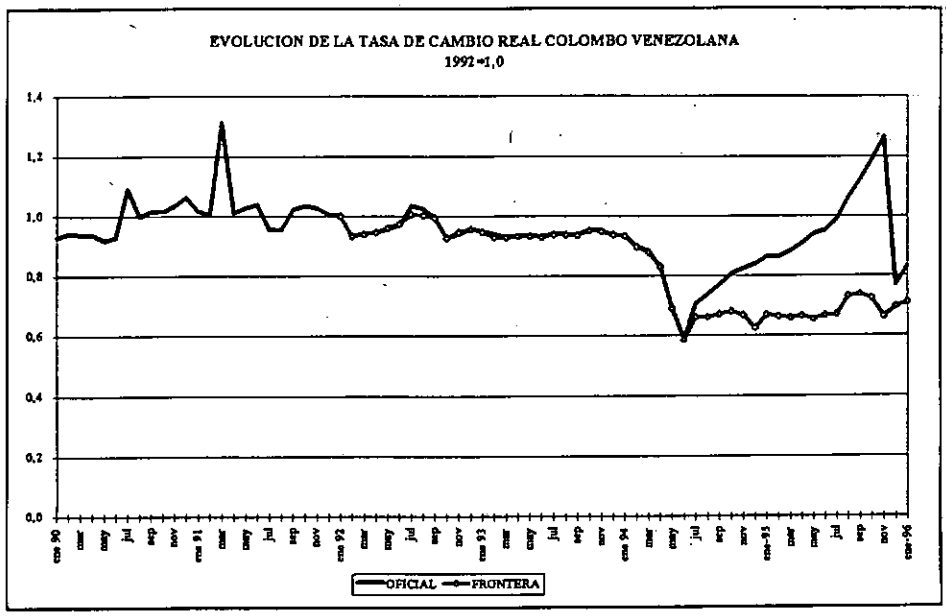
IV.2.f Comercio colombo venezolano

Para mirar el impacto de la evolución macroeconómica venezolana sobre el comercio con Colombia, miremos primero la evolución del tipo de cambio real entre los dos países (Gráfico IV.8).

Las implicaciones sobre competitividad entre los dos países medida por el tipo de cambio real, claramente indica que la devaluación de mediados de 1994 inicialmente favorecía las exportaciones de Venezuela a Colombia. Sin embargo, esta competitividad cambiaria fue rápidamente erosionada por la inflación. Es así como la devaluación nominal del bolívar entre enero y junio de 1994 se reflejó en una revaluación real del peso del 37%, y dada la combinación de tasa de cambio fija y altas tasas de inflación eliminó totalmente la

ganancia de competitividad en menos de seis meses. Para el periodo de julio a diciembre de 1994 el peso se devalúo en términos reales el 43%.

Gráfico IV.8



Este proceso de devaluación del peso frente al bolívar continuó durante 1995, de manera tal que para noviembre de 1995 el peso se había devaluado en un 50% adicional, claramente perdiéndose la ventaja de la devaluación inicial de mediados de 1994.

La existencia de una demanda baja en Venezuela y una fuerte en Colombia ha implicado que Colombia no haya podido explotar plenamente las ventajas cambiarias de la tasa de cambio. Mientras que el dinamismo de la economía colombiana permitió absorber los productos venezolanos.

En las siguientes secciones exploraremos cuáles son los posibles escenarios en que se

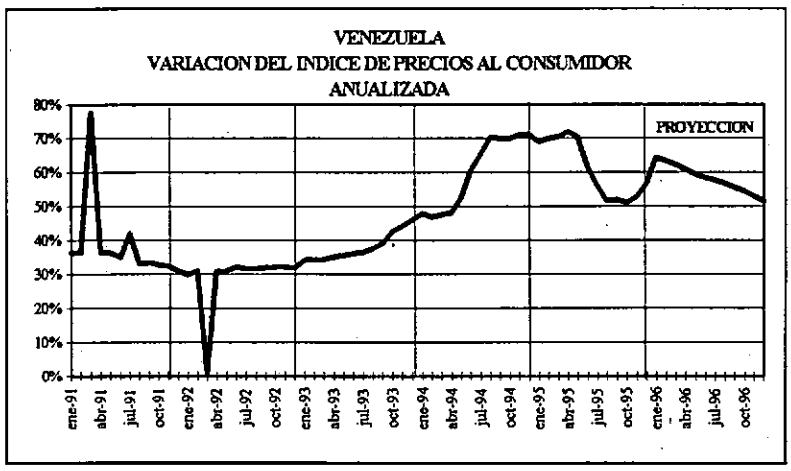
va a desenvolver la economía venezolana durante 1996, y en especial cuáles son las implicaciones sobre el comportamiento del índice de tasa de cambio real entre los dos países y sobre los despachos del sector azucarero.

IV.3 Escenario 1996 sin ajuste

Dada la evolución económica reciente de las autoridades económicas venezolanas, un escenario que se da como factible es que el ajuste integral de las variables económicas no se produzca. Esto implica, que si bien se pueden estar tomando medidas tendientes a frenar el desbalance fiscal, las que se han presentado no son lo suficientemente fuertes como para que se tengan expectativas de un balance positivo para este año.

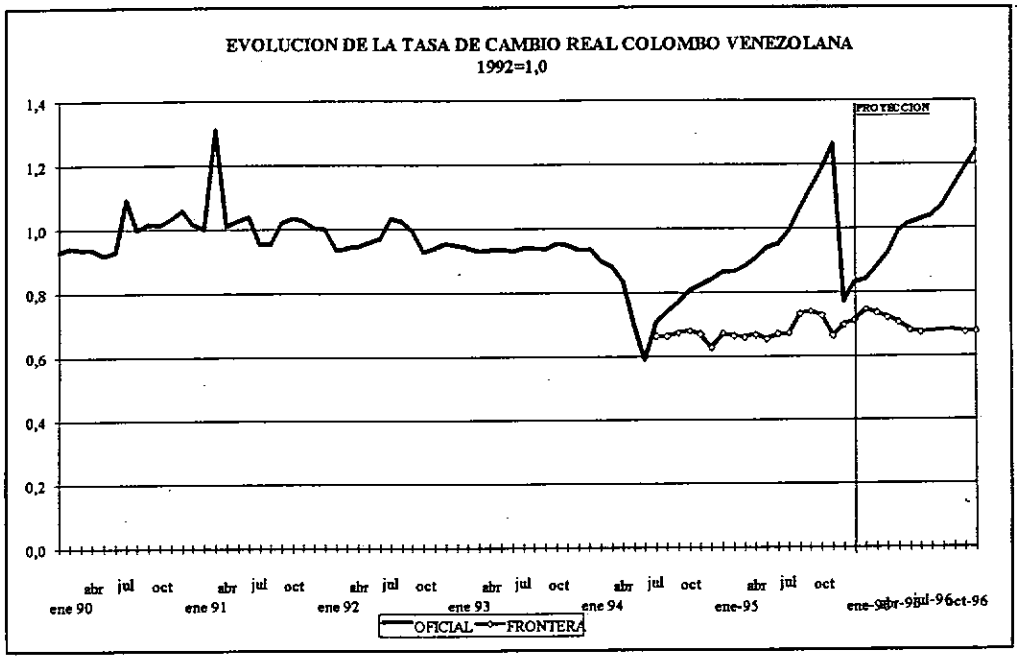
Diferentes analistas han previsto que bajo este escenario la proyección de inflación para 1996 se puede colocar entre el 50 y 80 por ciento. Para efectos de la simulación se toma la inflación esperada del 50% (Gráfico IV.9).

Gráfico IV.9



Dada esta inflación y las tasa de cambio fija de $290 bolívares por dólar, la devaluación real de la moneda venezolana lograda en diciembre de 1995, va a ser igualmente limitada en el tiempo. En el Gráfico IV.10 se puede observar, como al finalizar el año, el nivel de tasa de cambio real iguala al que se dio en noviembre de 1995.

Gráfico IV.10



En los primeros meses de 1996 con el manejo de los ajustes de los precios controlados es previsible que la inflación pueda superar el estimativo del 50%. De darse mayores niveles de inflación en Venezuela, su impacto será de reducir mucho más rápido la competitividad lograda por la devaluación de diciembre.

Otro aspecto que vale la pena resaltar es el comportamiento de la tasa de cambio real cuando tomamos como referencia la tasa de cambio del mercado paralelo. En este caso aproximamos la tasa de cambio paralela con el tipo de cambio que existe en la frontera de

los dos países. En el Gráfico IV.10 se representa con la línea punteada.

La evolución del tipo de cambio real en frontera, muestra que en términos generales, esta es la tasa de cambio que mantiene un nivel estable en los términos de intercambio. El diferencial entre el indicador con el tipo de cambio oficial y el de frontera, muestra las desviaciones de comercio que se puede dar entre los dos países.

Mientras más grande sea el diferencial, el problema al que se ve enfrentado Colombia es el de un creciente nivel de mercancías que entran ilegalmente a su país, como se cree ha ocurrido con el azúcar. Lo importante de este punto es que esta distorsión del comercio no es controlable mediante la adopción de cláusulas de salvaguardia cambiaria. Si estas son adoptadas por Colombia lo único que estarían logrando es ampliar aún más la brecha entre el mercado legal y el ilegal.

Bajo el escenario de un continuado manejo económico inconsistente por parte de las autoridades económicas venezolanas, el gobierno colombiano no debe adoptar medidas del tipo de salvaguardia cambiaria. Los impactos de devaluaciones subsiguientes en el marco de un tipo de cambio fijo siempre serán neutralizados en un plazo muy corto por la inflación que se genera.

V.4 Escenario 1996 con ajuste

El escenario en el que la autoridad económica entre a un programa de ajuste económico, como el que ha venido proponiendo el Fondo Monetario Internacional, se puede resumir en los siguientes puntos:

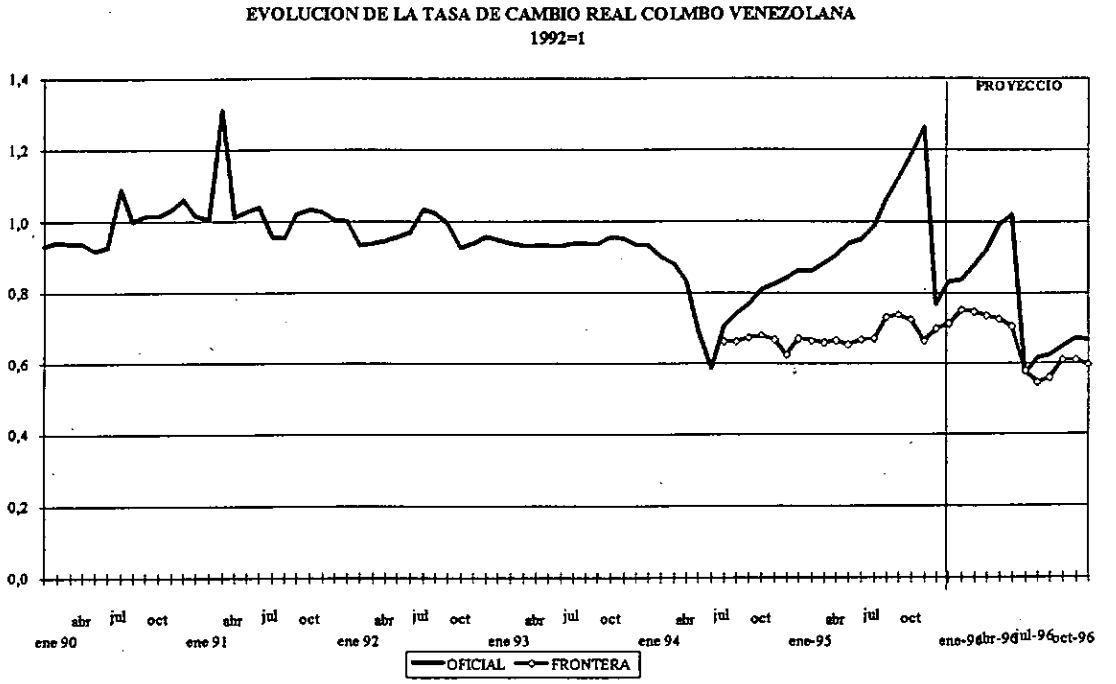
-Liberación de los precios controlados
-Ajuste del precio de gasolina
-Devaluación
-Eliminación del Control de Cambios
-Sistema de cambio libre, o de bandas
-Liberación de tasas de interés
-No ajuste proporcional de salarios
-Reducción del Gasto público
-Consecución de nuevos recursos tributarios

La devaluación de diciembre se presentó como el primer componente de un ajuste tipo FMI. Sin embargo, las medidas adicionales que hacen parte del programa de ajuste no se han tomado. Por lo cual, el esfuerzo realizado con esta medida se ha erosionado significativamente.

El mercado de los Bonos Brady, utilizado para reflejar la tasa de cambio "de equilibrio", ha tenido un incremento sustancial. Durante los últimos días de febrero la cotización del dólar, según este mercado, ha estado alrededor de los $480 bolívares por dólar con tendencia alcista. Lo cual implica que se requiere implementar el paquete de ajuste con una nueva devaluación importante de la moneda venezolana.

En el Gráfico IV.11 se presenta el escenario de ajuste. Este contempla una devaluación del tipo de cambio oficial del 38% en junio; pasar de un tipo de cambio fijo a uno que como mínimo sea de bandas cambiarias, reducción del déficit fiscal a menos de la mitad del observado en 1995, eliminación del control de cambios, liberación de los precios controlados y liberación de las tasas de interés.

Gráfico IV.11



El resultado de esta combinación de políticas sería de una nueva devaluación real en el mes de junio, mes en que se implementa el paquete de medidas, una inflación y devaluación que seguirían la misma trayectoria. Al terminar 1996 la devaluación seria del 65% anual y la inflación se colocaría alrededor del 70% generando una reducción inicial del producto interno bruto.

El impacto de estas medidas sería el de mantener el índice de tasa de cambio real relativamente estable. En la medida en que la inflación y devaluación sigan comportándose paralelamente al finalizar 1996 no se disminuirá la devaluación real del bolívar.

Si en este escenario, la competitividad por tipo de cambio se logra mantener, ¿cuál es la posibilidad de que Colombia imponga una cláusula de salvaguardia cambiaria?.

En primer lugar, si el ajuste es integral, la implementación de una salvaguardia cambiaria, que por su propia naturaleza es temporal, tendría como única consecuencia demorar el ajuste, que de todas formas se da en la relación comercial.

En segundo lugar, en la medida en que el ajuste económico va prácticamente a eliminar la brecha entre la tasa de cambio real en términos del tipo de cambio oficial y la expresada en el tipo de cambio de frontera, el monto de importaciones colombianas de Venezuela se reestructurarán. Los productos que están entrando por contrabando serán importados legalmente en una buena proporción. Si bien las cifras oficiales presentarán un incremento, esto se deberá en buena parte al saneamiento de un buen componente de los productos transados entre los dos países.

Finalmente, por los dos motivos expuestos anteriormente, en un escenario de ajuste estructural no convendría la imposición de medidas de salvaguardia cambiaria. Esto se da en la medida en que los ajustes que realiza Venezuela sean de carácter compensatorio y no competitivas.

La diferencia entre ajustes compensatorios y competitivos se puede resumir en términos del indicador de la tasa de cambio real. Para nuestro caso se entiende una devaluación competitiva aquella que reduce este indicador por debajo de la observada con la tasa de cambio de frontera. Esta condición no se ha dado en ninguna de las devaluaciones pasadas y es poco probable que la que se debe dar dentro del programa estructural sea de

estas magnitudes.

Por devaluaciones compensatorias se entienden aquellas que restablecen un nivel de tipo de cambio real pasado. En nuestro caso ese nivel de tipo de cambio real es el que refleja el mercado de frontera.

Para que el Acuerdo de Cartagena acepte la imposición de una cláusula de salvaguardia cambiaria es necesario que se demuestre que la política cambiaria es de carácter competitivo. Como se ha demostrado en las secciones anteriores en ninguno de los casos se da esta condición, por lo cual no es previsible que se adopten medidas compensatorias de carácter general.

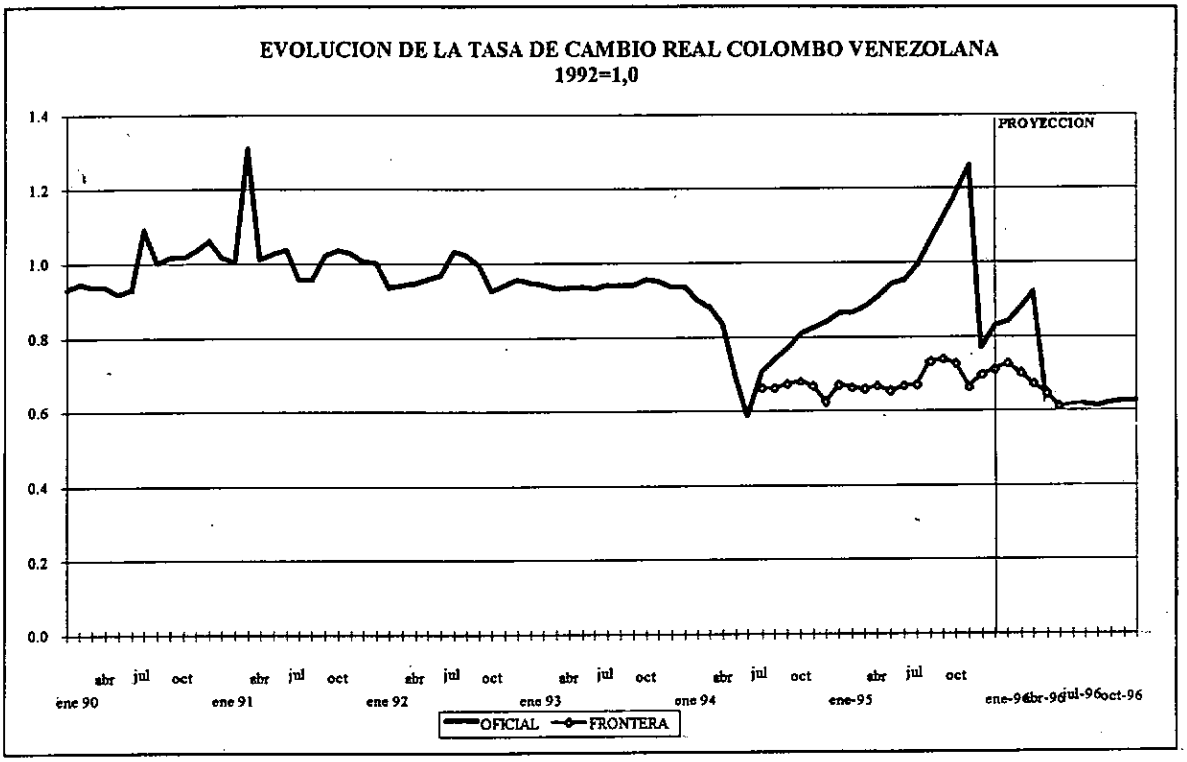
IV.5 Desarrollos recientes

A mediados de abril se liberó el mercado cambiario, adoptando bandas cambiarias, se incrementaron los ingresos públicos inmediatamente, con el aumento del precio de la gasolina y la misma devaluación incrementa los ingresos de la empresa de petróleos. Se espera que se apruebe un incremento en el impuesto al consumo al 16.5%. Finalmente se liberaron las tasa de interés.

De todos los componentes de ajuste que se mencionaron en la sección anterior todavía no se ha presentado un plan claro para reducir los gastos del gobierno. El nivel de déficit debe ser reducido mediante mayores ingresos, como ya se hizo, pero es igualmente importante que el paquete de ajuste incluya reducción en las erogaciones.

De darse el ajuste en lo fiscal, el impacto que la liberación cambiaria de abril tendrá en el mercado cambiario se presenta en el Gráfico IV.12. La inflación al finalizar 1996 se colocará alrededor del 80% y la devaluación al finalizar el año será del 98%.

Gráfico IV.12



Este escenario se dará solo en el caso de que el ajuste fiscal se comience a realizar durante los próximos meses, de no ser así es posible que la inflación supere ampliamente la esperada y que para mantener el tipo de cambio real estable esto se refleje en una devaluación superior.

IV.6 Implicaciones sobre el sector azucarero

Para calcular las consecuencias del manejo cambiario de Venezuela sobre la demanda de azúcar en Colombia se realizaron estimaciones de corte econométrico para dos escenarios diferentes. Un primer escenario en el cual la demanda por azúcar se calcula teniendo en cuenta el ajuste cambiario de principios de abril de 1996 en Venezuela y otro en el que se supone que no hay ajuste. El análisis se realiza inicialmente teniendo en cuenta como precio de sustitución el diferencial cambiario con Venezuela y posteriormente se expande hasta incluir la evolución del tipo de cambio de Ecuador, país del cual se podría dar una situación similar de filtraciones en los despachos de azúcar si la diferencia entre la tasa oficial y la de frontera fuera amplia.

IV.6.a Especificación de la demanda

Debe resaltarse que las estimaciones econométricas que se realizaron en este capítulo difieren de las presentadas en la primera parte del estudio. Varios son los motivos que explican lo anterior. En primer lugar, en este caso el horizonte de tiempo es mucho menor, incluye el período 1990-1995, las series son mensuales y los cálculos para un corto plazo.

En segundo término, la serie de demanda por azúcar se calculó de acuerdo con los despachos mensuales que los ingenios registran ante Asocaña.

Además, el análisis reemplaza el precio de sustitución que se daba en el modelo de largo plazo, por la diferencia entre el índice de tasa de cambio cruzada oficial entre Colombia y Venezuela y el índice de tasa de cambio cruzada de frontera entre los mismos países. En una expansión posterior del modelo se incluyó además del anterior diferencial

otro posible sustituto, el índice de tasa de cambio cruzada oficial entre Colombia y Ecuador.

Por último, se incluyó en el análisis una variable de las características de ECON que tenga en cuenta la evolución de la actividad económica. Dado que no existen medidas oficiales mensuales confiables sobre la evolución de los sectores de bebidas y alimentos, se optó por utilizar la información de la Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo en la cual se pregunta a industrias de diferentes sectores, entre ellos estos, sobre la evolución mensual de su empresa.[14]

El primer análisis empírico se enfocó sobre la evolución del precio interno, el diferencial cambiario venezolano y la evolución mensual de los sectores de bebidas y alimentos como determinantes de los despachos de azúcar. De esta forma y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la especificación de la demanda en términos de despachos de azúcar está dada de la siguiente forma:

$$(4.1)\quad Ln(desp_t) = \alpha + \beta Ln(pireal_t) + \delta Ln(dif_{ven_{t-1}}) + \chi Econ4_t + \mu Ln(desp)_{t-1} + \varepsilon$$

donde *desp* son los despachos mensuales de azúcar, *pireal* es el índice del precio interno real del azúcar en ingenio (1988=100), $dif_{ven_{t-1}}$ es la diferencia entre el índice de la tasa de cambio cruzada oficial y el índice de la tasa de cambio cruzada negra entre Colombia y Venezuela rezagada un período, *Econ4* denota un índice de evolución mensual de la E.O.E. de las empresas de los sectores bebidas y alimentos, ε denota el término de error, t el

[14] Específicamente se utilizó la pregunta 2 de la E.O.E. la cual dice: "En comparación con el mes anterior la actividad productiva de su empresa durante ____ (mes) fue: a) Más intensa, b) Aproximadamente la misma y c) Más débil. Asimismo, se procesaron los archivos tomando únicamente las respuestas de las empresas pertenecientes a las industrias de bebidas y alimentos.

período de tiempo y α,β,δ,μ los parámetros a ser estimados.

Al igual que con la ecuación de demanda de largo plazo, se esperaría que el coeficiente del precio interno real del azúcar fuera negativo indicando que un incremento en el precio resultaría en una disminución de los despachos de azúcar. Asimismo, el coeficiente del diferencial cambiario también debería ser negativo, dado que una ampliación en la diferencia de los índices de la tasa de cambio real oficial y negra resultaría en un incremento en el nivel de mercancías que entran y no se registran en el país, entre ellos posiblemente el azúcar (como se indicó en la segunda parte de este capítulo - gráfico IV.10). Por último, el coeficiente de la variable *Econ4* debiera ser positivo dado que un crecimiento en la actividad productiva de las empresas de bebidas y alimentos se refleja en una mayor demanda por azúcar.

En la expansión del modelo de corto plazo, se quiso incluir un indicador similar al diferencial cambiario que se construyó para Venezuela, pero en este caso para Ecuador. No obstante y teniendo en cuenta que en Ecuador no se ha fijado el tipo oficial de cambio sino que se ha venido practicando una política de mini devaluaciones tipo "crawling-peg", el diferencial entre los índices de tasas de cambio cruzada oficial y de frontera con Colombia ha permanecido prácticamente constante, por lo que la estimación no sería significativa (Gráfico IV.13). Fue por eso que se optó en dicho caso por no realizar un diferencial sino por incluir una medida de tasa de cambio real entre los dos países. La estimación de corto plazo ampliada adquiere la siguiente forma:

(4.2)

$$Ln\left(desp_t\right) = \alpha + \beta Ln\left(pireal_t\right) + \delta Ln\left(dif_{ven_{t-1}}\right) + \rho Ln(itcrz_{ecu_{t-2}}) + \chi Econ4_t + \mu Ln(desp)_{t-1} + \varepsilon$$

donde $itcrz_{ecu_{t-2}}$ representa el índice de tasa de cambio oficial cruzada entre Colombia y Ecuador. Es importante resaltar que la tasa de cambio oficial cruzada se calcula de la siguiente forma: $(TCcol_{oficial} * IPC_{ecu}) / (TCecu_{oficial} * IPC_{col})$

Por lo tanto, el coeficiente de este índice debiera ser positivo dado que una devaluación en Ecuador haría más competitivas las exportaciones ecuatorianas, y afectaría de manera negativa los despachos de azúcar hacia el país vecino.

IV.6.b Estimaciones

Las estimaciones de la demanda para ambos casos se presentan en el Cuadro IV.1. Los valores entre paréntesis por debajo de los coeficientes representan los estadísticos t. Como puede verse, los coeficientes estimados son consistentes con lo mencionado con anterioridad. Es así como los despachos de azúcar están inversamente relacionados con el precio interno y con la diferencia entre las tasas de cambio reales oficial y negra en Venezuela en el período anterior y positivamente determinados por el índice de tasa de cambio oficial cruzada entre Colombia y Ecuador rezagada dos meses, la actividad productiva de los sectores de bebidas y alimentos y por los despachos de azúcar demandados en el período anterior.

Cuadro IV.1
Estimaciones de las Ecuaciones de Demanda por Despachos de Azúcar
(Estadísticos t de los coeficientes entre paréntesis)

Estimación 1:

$$\text{Ln}(desp_t) = \underset{(6.42)^{***}}{9.8453} - \underset{(-3.78)^{***}}{0.6435}\,\text{Ln}(pireal_t) - \underset{(-2.98)^{***}}{0.1772}\,\text{Ln}(dif_{ven\,t-1}) + \underset{(2.21)^{**}}{0.0007}\,\text{Ln}(Econ4_t) + \underset{(2.99)^{***}}{0.3176}\,\text{Ln}(desp_{t-1})$$

R^2	= 0.47
Durbin-Watson	= 2.04
S.E	= 0.06
No. Observaciones =71	

Estimación 2:

$$\text{Ln}(desp_t) = \underset{(5.92)^{***}}{9.23} - \underset{(-4.44)^{***}}{0.75}\,\text{Ln}(pireal_t) - \underset{(-2.18)^{**}}{0.13}\,\text{Ln}(dif_{ven\,t-1}) + \underset{(2.47)^{**}}{0.36}\,\text{Ln}(itcrz_{ecu\,t-2}) + \underset{(2.12)^{**}}{0.0006}\,\text{Ln}(Econ4_t) + \underset{(2.29)^{**}}{0.25}\,\text{Ln}(desp_{t-1})$$

R^2	= 0.52
Durbin-Watson	= 1.95
S.E	= 0.06
No. Observaciones =70	

*** Significativo al 1%
** Significativo al 5%

Teniendo en cuenta la estimación anterior, se procedió a la proyección de la demanda en el corto plazo de los despachos de azúcar. Las variables independientes se calcularon de la siguiente forma:

- *Precio interno*: Se estimó teniendo en cuenta el promedio de los últimos 60 meses, como lo establece el Acuerdo de Cartagena.
- *Diferencial cambiario con Venezuela*: Se estimó para dos escenarios diferentes, uno con ajuste y otro sin ajuste. El escenario con ajuste se realizó teniendo en cuenta las medidas

de abril de 1996 (sección IV.5) y el escenario sin ajuste se estimó de acuerdo con lo establecido en la sección IV.3.

- *Evolución de los sectores de bebidas y alimentos (Econ4):* Estos se proyectaron de acuerdo con una pregunta sobre expectativas y planes para el futuro que se incluye en la Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo. En este caso también se agregaron únicamente las expectativas de los sectores de alimentos y bebidas[15].
- *Índice de tasa de cambio oficial cruzada de Colombia con Ecuador:* Se proyectó teniendo en cuenta una inflación en Colombia de 19% durante 1996 y una devaluación del 14%, y para Ecuador una devaluación de 18% y una inflación del 21%.

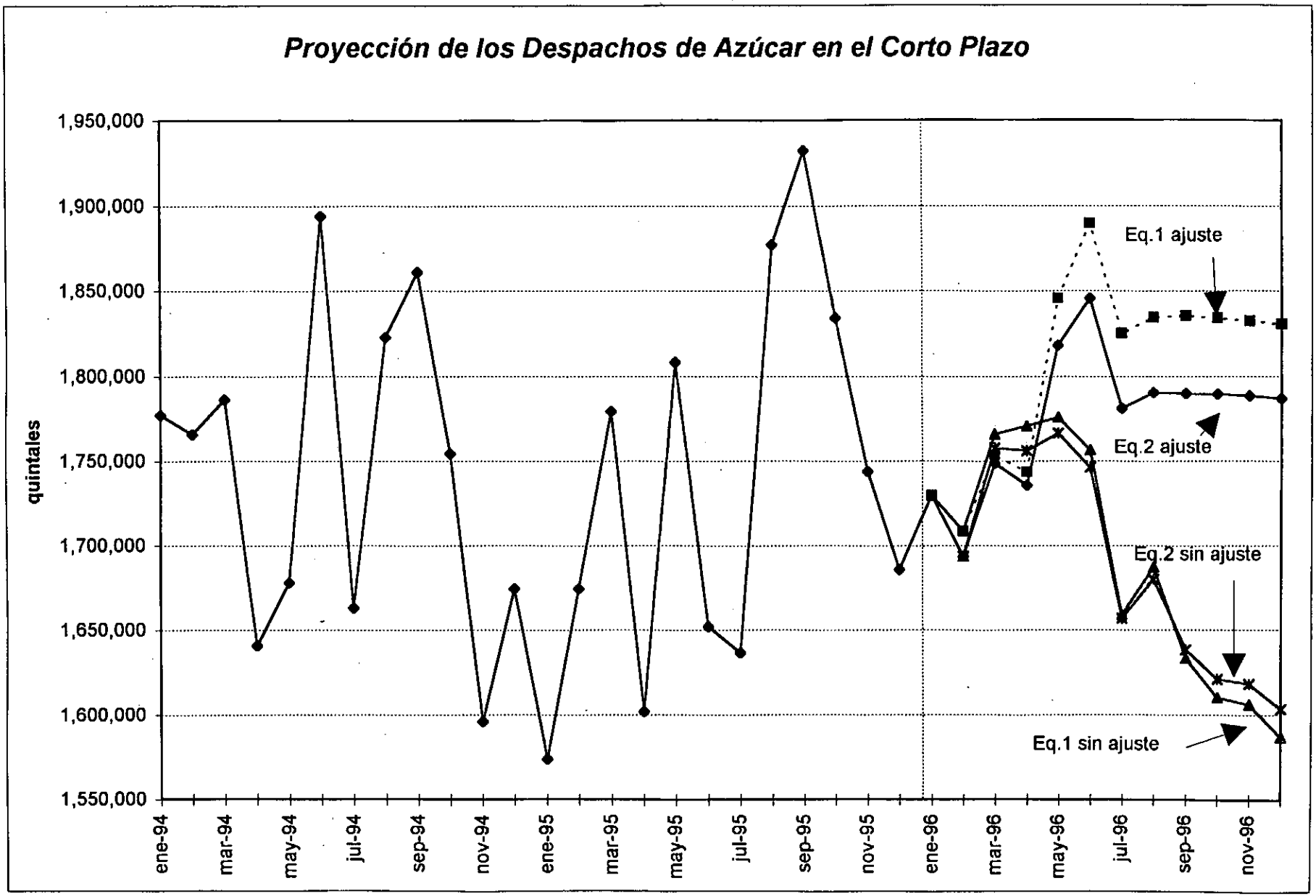
IV.6.c Proyección de los despachos en el corto plazo

La primera estimación se realizó para dos escenarios diferentes, uno en el que se incluyen los ajustes realizados en la política macroeconómica venezolana y otro en el que no. La segunda estimación, aquella en la que se incluye el índice de tasa de cambio oficial cruzada de Colombia con Ecuador, también se realizó teniendo en cuenta los dos escenarios de política cambiaria en Venezuela.

Los resultados de las proyecciones se presentan en el Cuadro IV.2. Es claro como después de llevar a cabo una devaluación en Venezuela y al disminuir la diferencia entre la tasa de cambio real oficial y negra se benefician los despachos internos de azúcar (Gráfico IV.13). Los escenarios 1 y 3 muestran como los despachos se incrementan ante una

[15] Las preguntas que se incluyeron de la E.O.E de Fedesarrollo son las siguientes:(P.8)"Descontando los cambios estacionales normales se puede prever que en los próximos 3 meses su producción tenderá a: a) Aumentar, b)Permanecer aprox. igual, c) Disminuir. La otra pregunta que se tuvo en cuenta es la P.9 en la cual el horizonte de tiempo no es de tres meses sino de seis.

Gráfico IV.13



disminución en el diferencial cambiario de Venezuela. De igual forma y al observar el escenario sin ajuste, puede verse como la tendencia de disminución de los despachos se mantendría en caso de que los ajustes cambiarios en Venezuela no se hubieran llevado a cabo (escenarios 2 y 4).

Proyecciones de los Despachos de Azúcar (Quintales) para 1996
Cuadro IV.2

	Ecuacion1		***Ecuacion 2***	
	Con ajuste Escenario 1	Sin Ajuste Escenario 2	Con ajuste Escenario 3	Sin Ajuste Escenario 4
ene-96	1.729.745	1.729.745	1.755.051	1.755.051
feb-96	1.708.661	1.708.661	1.693.753	1.693.753
mar-96	1.753.429	1.765.589	1.748.543	1.757.689
abr-96	1.743.609	1.770.484	1.735.663	1.755.878
may-96	1.845.681	1.775.872	1.818.157	1.766.138
jun-96	1.889.534	1.756.539	1.845.578	1.746.322
jul-96	1.825.163	1.659.037	1.781.204	1.656.812
ago-96	1.834.209	1.687.076	1.790.267	1.679.975
sep-96	1.835.240	1.633.169	1.789.923	1.638.381
oct-96	1.834.091	1.610.019	1.789.664	1.621.088
nov-96	1.832.295	1.605.933	1.788.453	1.617.973
dic-96	1.830.376	1.586.569	1.786.906	1.603.094

El escenario más optimista es aquel en el que no se incluye la tasa de cambio de Ecuador y en el que se realizan los ajustes cambiarios en Venezuela (escenario 1). En ese caso los despachos crecerían en promedio a una tasa de 0.52% mensual. No obstante el incremento, la proyección para ese escenario muestra como los despachos crecen hasta mediados de 1996, fecha a partir de la cual disminuyen levemente para luego estancarse. Los factores que explican el estancamiento pueden ser diversos y son de carácter estructural, pues incluyen entre otras cosas la alta inflación en el país vecino, un pequeño incremento en

el índice del precio interno real y unas perspectivas no tan favorables de crecimiento de los sectores de bebidas y alimentos.

El escenario menos optimista es aquel en el que no se incluye la tasa de cambio cruzada con Ecuador y en el que no se realiza el ajuste en Venezuela (escenario 2). En ese caso, los despachos continuarían con una tendencia descendente en promedio del 0.78% mensual.

V. Conclusiones

Este estudio ha mostrado los principales determinantes del consumo de azúcar colombiano. En términos generales, puede decirse que bajo una estructura económica como la actual, los despachos de azúcar son sustituibles tanto en el corto como en el mediano plazo. Por lo tanto, los despachos para consumo de la industria azucarera colombiana en los últimos años no equivalen a la demanda por azúcar en el país. Para el abastecimiento del mercado doméstico se ha presentado penetración de productos de otros países, en especial de Venezuela.

Si bien las proyecciones de mediano plazo muestran que la demanda por azúcar aumenta, la proporción de este mercado para la industria nacional depende de varios factores.

En el mediano plazo los despachos de azúcar están inversamente relacionados con el precio interno y positivamente relacionados con el precio relativo de sustitución, con la variable representativa del dinamismo de la economía y con los despachos de azúcar demandados en el período anterior. El coeficiente de determinación obtenido permite afirmar que cambios en estas variables explican el 98% de las variaciones registradas en los despachos anuales de azúcar. De los escenarios presentados sobre la evolución probable de los despachos de azúcar en el mediano plazo, el escenario más optimista es aquel en el que los precios externos se ubican en el año 2000 en US$ 313 por t.m.v.c y el consumo de los hogares en millones de pesos de 1975 en $36,463. En ese caso los despachos se incrementarían en promedio en 5.77% anualmente.

En el corto plazo existen otros factores que sirven para analizar el desenvolvimiento de los despachos de azúcar. Las estimaciones resultantes dan que los despachos de azúcar están inversamente relacionados con el precio interno y con la diferencia entre las tasas de cambio reales oficial y negra en Venezuela en el período anterior y positivamente determinados por el índice de tasa de cambio oficial cruzada entre Colombia y Ecuador rezagada dos meses, la actividad productiva de los sectores de bebidas y alimentos y por los despachos de azúcar demandados en el período anterior.

Las estimaciones muestran de forma clara como el comportamiento cambiario de los países vecinos y en especial el de Venezuela, afectan notablemente los despachos de azúcar para consumo doméstico en el país. Los cálculos realizados sirven para explicar la reciente caída en los despachos como consecuencia, en parte, del diferencial cambiario en Venezuela. No obstante, las proyecciones muestran un repunte en los despachos tanto en el corto como en el largo plazo, en parte explicado por el ajuste cambiario del mes de abril en el país vecino. Si dicho ajuste no se hubiera llevado a cabo, los despachos de los ingenios hubieran continuado con su tendencia descendente. Lo mismo ocurriría si el diferencial entre la tasa de cambio oficial y la de mercado vuelve a expandirse, riesgo que aún persiste sobre todo si no se logra el ajuste fiscal deseado en Venezuela.

Con los socios del Pacto Andino se hace necesario aclarar el mecanismo de mercado que afecta al azúcar. En primer lugar no existen aranceles entre los dos países y en segundo lugar este producto no esta sujeto al impuesto de valor agregado (IVA). Por lo tanto, contrabando, entendiéndose por esto operaciones destinadas a eludir el pago de impuestos, no se da. Lo que existe es un mercado no registrado. De esta forma, el debate alrededor de

practicas ilegales de comercio se enfoca a la posible existencia de operaciones de triangulación. Este tipo de operaciones se dan cuando un país del grupo importa productos de un tercer país y esta mercancía es vendida a un socio del Pacto Andino como si fueran procedentes del país. Si bien es posible que algo de esto haya ocurrido en el pasado, es más probable que dado el diferencial cambiario que existía en Venezuela, entre el tipo de cambio oficial y el negro, lo que se diera es un impulso a ventas del producto venezolano en el mercado colombiano.

El comportamiento futuro de los despachos de azúcar para abastecer el mercado nacional, como se ha presentado en este trabajo, esta claramente ligado a variables objetivas, como son el comportamiento de los precios internos en relación con los precios internacionales y el crecimiento de la economía colombiana. Igualmente factores exógenos al mercado del azúcar tienen una gran influencia sobre el mercado. Es así como desbalances macroeconómicos de los países vecinos tienden a desviar el comercio. En la medida que recientemente Venezuela emprendió un programa de ajuste macroeconómico es de esperar, que, de cumplirse con sus objetivos; la distorsión que el manejo económico causó sobre el mercado azucarero colombiano desaparezca.

VI. Bibliografía

Beach C., MacKinnon J. A Maximun Likelihood Procedure for Regression with Autocorrelated Errors. Econometrica, Vol 46, No.1 January, 1978.

Davidson R., MacKinnon J. Several Tests for Model Specification in the Presence of Alternative Hypothesis. Econometrica, Vol. 49, No.3 May, 1981.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Cuentas Nacionales de Colombia 1965-1986.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Cuentas Nacionales de Colombia 1970-1989.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Boletín de Estadística No.505, Abril 1995.

Fedesarrollo. Las Industrias Azucarera y Panelera en Colombia. Editorial Presencia, 1976.

Fedesarrollo. Prospectiva: Perspectivas Económicas y de Mediano Plazo. Enero-Junio de 1995, Julio-Diciembre de 1995, Enero-Junio de 1996.

Fedesarrollo. Encuesta de Opinión Empresarial.

Fedesarrollo, ANIF. Previción Macroeconómica y Sectorial. Enero de 1993, Julio de 1993, Enero de 1994.

Food and Agricultural Policy Research Institute, FAPRI. Agricultural Outlook Update. Iowa State University, University of Missouri-Columbia. Spring 1986.

Gemmill Gordon. Form of Function, Taste and the Demand for Sugar in Seventy-Three Nations. European Economic Review, Vol. 13, No.2, March 1980.

Gemmil Gordon. The World Sugar Economy. An Econometric Analysis of Production and Policies. An Abstract of a Dissertation. Michigan State University. 1976

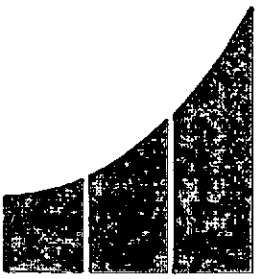
Ministerio de Desarrollo Económico. Comité de Evaluación de Productos Básicos Comercio Exterior (CEPBCE). Azúcar y Caña de Azúcar. Estudio Evaluativo. Julio de 1973.

Uri Noel. Estimating the U.S. Demand for Sugar in the Presence of Measurement Error in the Data. Journal of Policy Modeling, Vol.17, No.1, Febreary 1995.

Valderrama Carlos. Colombia y las Perspectivas del Mercado Internacional del Azúcar 1975-1985, Utilización del Método Delphi. Universidad de los Andes, Facultad de Administración, Mayo de 1975

Viton A., F. Pignalosa. Trends and Forces of World Sugar Consumption, Commodity Bulletin 32, Rome. United Nations Food and Agriculture Organization, 1961.

World Bank. Commodity Markets and the Developing Countries. A World Bank Quarterly, May 1995.



FEDESARROLLO

FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO

FEDESARROLLO es una entidad colombiana, sin ánimo de lucro dedicada a promover el adelanto científico y cultural y la educación superior, orientándolos hacia el desarrollo económico y social del país.

Para el cumplimiento de sus objetivos, adelantará directamente o con la colaboración de universidades y centros académicos, proyectos de investigación sobre problemas de interés nacional.

Entre los temas de investigación que han sido considerados de alta prioridad están la planeación económica y social, el diseño de una política industrial para Colombia, las implicaciones del crecimiento demográfico, el proceso de integración latinoamericana, el desarrollo urbano y la formulación de una política petrolera para el país.

FEDESARROLLO se propone además crear una conciencia dentro de la comunidad acerca de la necesidad de apoyar a las Universidades colombianas con el fin de elevar su nivel académico y permitirles desempeñar el papel que les corresponde en la modernización de nuestra sociedad.