

# El comercio registrado entre Colombia y Venezuela: Evolución y determinantes

*María del Pilar Esguerra\**

## I. INTRODUCCION

Este artículo se propone analizar las más importantes características de la estructura y composición del comercio registrado entre Colombia y Venezuela, así como los principales determinantes que no sólo explican su evolución, sino que contribuyen a identificar el tipo de interrelación económica que existe entre ambos países.

En la primera sección, que es esta introducción, se describen los temas que se tratan en este artículo. En la segunda, se muestra la evolución del intercambio bilateral global, haciendo énfasis en sus distintas fases de auge y crisis. En la tercera se caracterizan los cambios en su estructura antes y después de la crisis venezolana. En la cuarta sección se detectan las discrepancias en las cifras de comercio exterior de las dos naciones que indiquen el grado de sobre o subfacturación de los flujos y el tipo de productos que, por sus características o la coyuntura económica, se constituyen en objeto del comercio no registrado. Finalmente, en la quinta, se propone un modelo de oferta y demanda que busca iden-

tificar los principales determinantes del comportamiento de las exportaciones colombianas en el mercado venezolano.

## II. EVOLUCION DEL COMERCIO REGISTRADO

Hasta 1970, el comercio registrado entre Colombia y Venezuela representaba magnitudes relativamente insignificantes para las dos naciones. A partir de entonces se pueden distinguir tres fases distintas de este intercambio: el período comprendido entre 1970 y 1982, cuando el comercio se desarrolló rápidamente y, en especial, las exportaciones colombianas, las cuales no solamente lograron diversificarse sino que también adquirieron una buena participación en el mercado del vecino país. Entre 1980 y 1982, sin embargo, comenzó a evidenciarse una significativa pérdida en el dinamismo de las ventas colombianas a Venezuela, como consecuencia de la profunda crisis económica que experimentó esa nación. En la segunda fase (1982-84), el comercio se paralizó al agravarse la situación económica y verse las autoridades en la obligación de adoptar una serie de medidas, entre las cuales la más importante fue la devaluación del bolívar. Como consecuencia de ellas, las corrientes de comercio experimentaron profundos cambios estructurales y las ventas colombianas continuaron postradas y sin síntomas de recupera-

\* Este artículo hace parte de un trabajo que se elaboró en FEDESARROLLO sobre la interacción macroeconómica entre Colombia y Venezuela, financiado por la Fundación FORD. La autora desea agradecer los comentarios de Leonardo Villar.

**CUADRO 1**  
**EXPORTACIONES, IMPORTACIONES Y BALANZA COMERCIAL ENTRE COLOMBIA**  
**Y VENEZUELA, 1970-88**  
(Millones de dólares)

AÑOS	Exportac. Colomb. (1)	Exportac. sin comb. (2)	Exportac. Venez. (3)	Exportac. sin comb. (4)	Balanza (4)=(1)-(3)	Balanza sin comb. (5)=(2)-(4)	Cio. (6)= (1)+(3)	Cio. sin comb. (7)=(2)+(4)
1970	4.2	4.2	8.0	7.4	-3.8	-3.2	12.2	11.6
1971	7.4	7.4	10.4	10.0	-3.0	-2.6	17.8	17.4
1972	16.3	16.3	2.3	2.0	14.0	14.3	18.6	18.3
1973	21.2	21.2	6.7	6.0	14.5	15.2	27.9	27.2
1974	41.5	41.5	16.6	16.0	24.9	25.5	58.1	57.5
1975	89.6	89.6	13.3	12.6	76.3	77.0	102.9	102.2
1976	122.3	121.3	31.6	14.1	90.7	107.2	153.9	135.4
1977	219.2	218.0	88.8	13.3	130.4	204.7	308.0	231.3
1978	243.0	240.0	94.6	16.5	148.4	223.5	337.6	256.5
1979	347.9	345.0	85.4	36.4	262.5	308.6	433.3	381.4
1980	279.2	276.9	169.8	43.0	109.4	233.9	449.0	319.9
1981	341.2	340.0	362.5	49.2	-21.3	290.8	703.7	389.2
1982	366.1	365.7	297.3	39.0	68.8	326.7	663.4	404.7
1983	117.9	115.8	324.2	74.2	-206.3	41.6	442.1	190.0
1984	96.7	94.7	339.1	95.8	-242.4	-1.1	435.8	190.5
1985	129.0	129.0	234.6	69.3	-105.6	59.7	363.6	198.3
1986	150.9	150.9	116.2	109.2	34.7	41.7	267.1	260.1
1987	220.2	220.2	131.5	131.5	88.7	88.7	351.7	351.7
1988	251.9	251.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Tasas de crecimiento anual</b>								
1970-75	67%	67%	9%	9%			43%	44%
1975-82	19%	19%	47%	15%			25%	19%
1982-84	-36%	-36%	4%	35%			-13%	-22%
1984-88	23%	23%	-21%	8%			-5%	17%

Fuentes: DANE (Colombia) y Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI, Venezuela)

ción. Finalmente, en la tercera fase —entre 1985 y 1988— estas ventas mostraron nuevamente algún dinamismo, como consecuencia de nuevos acontecimientos económicos en las dos naciones.

### A. 1970-82: el auge comercial

Entre 1970 y 1980, el comercio binacional (definido como las exportaciones más las importaciones) creció aceleradamente al pasar de US\$12.2 a US\$449.0 —incluyendo combustibles—, y de US\$11.6 a US\$319.9 millones, si se extraen del análisis (Cuadro 1). Estas magnitudes, que en ese primer año representaban proporciones muy pequeñas de los flujos de comercio totales de las dos naciones —4% de las exportaciones de Colombia y 2.2% de las de Venezuela, (Cuadro 2)—, ya en 1980 representaban magnitudes un poco más significativas (32% en Colombia y 8% en Venezuela), revelando un aumento del comercio binacional más acelerado que el comercio total de las dos naciones.

Entre las causas por las cuales el comercio binacional creció muy rápidamente se destaca el efecto favorable que, particularmente sobre la demanda venezolana de importaciones, tuvo el primer shock petrolero. De la misma manera, a esta mayor dinámica comercial contribuyeron el impacto de las medidas de liberación del comercio bilateral dentro del marco del Grupo Andino<sup>1</sup>, las políticas de subsidios a las exportaciones que comenzaron a regir en Colombia desde 1967, y el hecho de que nuestro país se convirtió progresivamente en importador neto de combustibles procedentes de Venezuela. Al final de la década de los setenta, este flujo comercial representaba cerca de

1 Existe algún debate en la literatura económica de la integración andina acerca del impacto de las medidas de liberación del comercio, mecanismos de financiación y demás instrumentos creados en el marco del Grupo Andino para incentivar el comercio intrarregional. Algunos autores como Garay (1981) no encontraron evidencia empírica de que este dinamismo del comercio andino se pudiera atribuir a la aplicación de este tipo de medidas.

**Cuadro 2**  
**PARTICIPACION DEL COMERCIO COLOMBO-VENEZOLANO DENTRO DEL COMERCIO TOTAL DE CADA PAIS. 1970-87**  
 (Porcentajes)

Años	Participación de las exportaciones de Colombia a Venezuela dentro de las exportaciones de Colombia sin café							Participación de las importaciones provenientes de Venezuela dentro las importaciones de Colombia sin café						
	Miner.	Agrop. sin café	Textiles	Quím.	Maquin.	Otros	Total sin café	Miner. sin petr.	Agrop.	Textiles	Quím.	Maquin.	Otros	Total sin petr.
1970	1.0	4.8	0.0	5.9	16.5	4.3	3.8	1.3	0.9	0.0	0.1	0.0	5.5	0.9
1973	1.0	8.7	2.8	7.8	15.3	6.2	6.0	2.8	0.0	0.0	1.0	0.0	4.6	1.7
1974	1.3	11.4	6.7	12.0	18.2	5.2	8.0	5.0	0.0	0.0	5.9	0.0	3.3	4.0
1975	1.3	15.9	4.9	9.4	25.7	6.6	8.9	4.1	0.0	0.0	8.0	0.3	2.4	4.0
1976	7.4	19.3	10.2	10.9	35.0	30.8	19.1	4.9	0.2	0.0	6.7	0.0	3.7	4.2
1977	8.1	20.4	21.8	11.1	36.3	39.8	25.1	6.0	0.0	0.0	4.3	0.0	1.6	4.0
1978	8.3	24.4	25.7	17.7	39.6	44.7	29.3	6.6	0.1	0.0	2.9	0.0	1.8	4.0
1979	14.4	26.6	30.2	17.1	57.5	54.3	33.0	12.7	0.3	0.0	7.6	0.0	3.5	8.2
1980	14.0	27.4	24.3	30.7	44.3	13.8	31.8	17.0	0.0	0.2	10.7	0.1	1.8	11.0
1981	15.1	28.2	27.3	25.5	39.3	29.6	29.6	12.6	0.0	0.1	12.1	1.5	1.5	9.3
1982	5.1	13.8	25.1	19.4	53.6	37.7	25.6	15.7	0.1	0.1	11.9	2.1	1.2	10.8
1983	0.9	6.7	7.8	12.7	37.9	17.8	12.0	12.4	0.2	0.1	8.6	2.2	1.0	8.4
1984	0.7	0.7	8.4	17.0	41.9	9.5	9.3	14.0	0.1	0.1	6.0	3.7	4.4	8.6
1985	1.1	0.4	16.5	14.5	33.7	14.8	12.2	15.0	0.1	0.1	5.2	3.2	2.2	8.8
1986	6.1	0.1	17.9	15.3	30.1	12.2	17.0	14.7	1.2	0.0	6.3	4.2	3.8	9.3
1987	7.3	0.0	20.4	17.9	27.9	11.0	20.6	15.3	2.4	0.0	7.8	4.4	8.9	10.3

	Participación de las exportaciones de Venezuela a Colombia dentro de las exportaciones de Venezuela sin petróleo							Participación de las importaciones provenientes de Colombia dentro del total de importaciones de Venezuela						
	Miner. sin petr.	Agrop.	Textiles	Quím.	Maquin.	Otros	Total sin petr.	Miner.	Agrop.	Textiles	Quím.	Maquin.	Otros	Total
1970	1.3	1.5	0.0	3.1	0.0	7.4	2.2	1.0	2.9	0.1	0.9	0.2	0.5	0.5
1973	1.7	0.0	0.0	6.8	2.9	7.4	3.8	2.6	5.6	7.7	2.8	0.3	0.5	1.0
1974	1.9	0.0	0.0	6.0	4.1	17.6	4.3	7.0	3.8	13.4	2.4	0.6	0.7	1.6
1975	3.4	0.0	0.0	4.9	13.3	11.0	4.9	4.3	11.0	7.4	4.3	0.5	1.4	3.0
1976	5.2	1.5	0.0	5.3	0.5	8.5	4.7	3.2	10.7	11.3	2.9	0.8	1.7	3.3
1977	7.0	1.0	0.0	8.4	2.5	9.5	6.7	5.3	12.0	10.0	2.3	0.6	1.7	3.3
1978	7.0	2.6	0.0	11.3	4.0	9.1	8.0	6.8	14.0	7.1	1.9	0.6	3.7	3.1
1979	6.4	2.9	0.0	10.2	5.0	7.6	7.3	4.0	12.7	9.3	2.5	1.4	2.9	5.3
1980	8.3	0.3	0.0	11.1	6.6	4.5	8.2	6.0	3.7	11.6	2.2	0.9	2.4	2.9
1981	7.6	0.1	0.0	10.8	10.5	3.7	8.1	6.1	3.3	20.3	1.7	0.8	3.3	2.8
1982	9.0	0.5	2.4	9.7	4.1	4.3	7.8	7.2	4.2	17.9	1.4	1.0	2.9	3.2
1983	7.0	1.0	2.0	9.2	7.8	3.0	7.1	1.8	2.9	12.4	1.6	0.9	2.6	2.2
1984	9.0	0.9	2.8	7.2	8.7	3.0	7.3	0.9	1.5	15.3	1.3	0.8	3.0	2.1
1985	10.8	2.3	1.5	8.1	9.6	4.8	8.6	3.7	0.8	16.3	1.5	0.5	3.2	2.7
1986	11.0	3.2	1.2	9.7	10.2	5.6	9.5	4.8	0.4	17.4	1.6	0.2	2.7	3.1
1987	11.0	7.2	0.9	11.7	9.3	3.2	10.0	5.3	0.0	20.1	1.8	0.1	3.5	3.8

Fuentes: Estadísticas de Intercambio comercial de los países latinoamericanos. 1980-84. BID-INTAL. 1984-87; DANE y OCEI. calculos FEDESARROLLO.

un 30% del total de corrientes comerciales al interior del área andina.

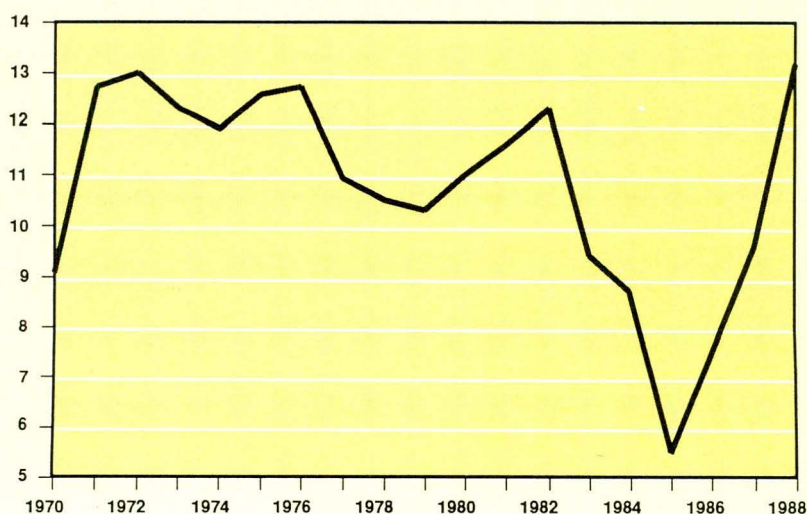
A pesar de que las exportaciones venezolanas a Colombia —excluyendo combustibles— se desarrollaron mucho más dinámica y rápidamente que las ventas colombianas hacia ese país, el saldo comercial registrado fue en este período favorable para Colombia. No es posible, sin embargo, asociar este resultado con una política cambiaria que favoreciera en todo el período a dichas ventas colombianas ya entre 1970 y 1979 hubo una tendencia a que el peso se revaluara frente al bolívar (Gráfico 1).

El comportamiento dinámico del comercio determinó además que Venezuela se consolidara como uno de los principales mercados para las exportaciones nacionales. Hacia ese país se dirigieron mercancías cuyos valores llegaron a representar más del 30% de las exportaciones totales de nuestro país excluyendo café en 1982 (Cuadro 2). Al mismo

tiempo, se logró un grado importante de diversificación al ampliarse la variedad de productos exportados. De un número de 12 ítems con valor superior a US\$1 millón en 1970, pasaron a 71 en 1982 (Cuadro 3).

Por su parte, las ventas de Venezuela también alcanzaron algún grado de desarrollo, y en algunos casos, incluso más dinámico que el reportado por las colombianas. Si se consideran como proporción de las exportaciones totales venezolanas excluyendo combustibles, sin embargo, sólo alcanzaron a representar un 8% en los primeros años ochenta. En algunos grupos de productos tales proporciones fueron más elevadas. Es notable el caso de los químicos y la industria metálica básica con participaciones superiores al 10%. Tampoco llegaron al grado de diversificación obtenido por las exportaciones colombianas (Cuadro 2). En términos de ítems exportados, Venezuela pasó de un número mayor que Colombia en 1970 a un número muy inferior en los primeros años de la presente década (Cuadro 3).

**Gráfico 1**  
**EVOLUCION DE LA TASA DE CAMBIO REAL CRUZADA**  
**PARA EL COMERCIO REGISTRADO**  
**(Pesos de 1986 por bolívar)**



**Fuente:** Estadísticas Financieras Internacionales, FMI, Cálculos FEDESARROLLO, construido con base en los tipos de cambio vigentes en los mercados libre y referencial en Venezuela y oficial en Colombia.



**CUADRO 3**  
**DIVERSIFICACION DE LAS EXPORTACIONES:**  
**NUMERO DE POSICIONES ARANCELARIAS EXPORTADAS**

Años	Número de posiciones con exportaciones de más de US\$100 mil		Número de posiciones exportaciones de más de US\$1 millón	
	De Colombia a Venezuela	De Venezuela a Colombia	De Colombia a Venezuela	De Venezuela a Colombia
1970	62	64	12	16
1971	69	67	21	17
1972	72	69	24	19
1973	80	72	29	21
1974	85	78	33	23
1975	96	76	35	37
1976	104	77	42	45
1977	117	84	52	49
1978	139	89	56	53
1979	153	91	62	55
1980	189	97	67	53
1981	200	104	69	55
1982	258	115	71	59
1983	90	112	41	67
1984	87	114	40	69
1985	118	117	57	73
1986	156	118	65	68
1987	170	120	73	72

Fuente: DANE y OCEI, Cálculos FEDESARROLLO

La poca importancia relativa de las ventas venezolanas dentro de su comercio total determinaría una característica fundamental de las relaciones binacionales que se conserva hasta hoy en día: la gran asimetría existente en términos de la importancia que para las dos naciones tiene el comercio bilateral. Mientras que para Colombia es de vital importancia y un canal de transmisión fundamental de los acontecimientos en el vecino país, para Venezuela apenas representa una pequeña proporción de sus flujos de comercio totales, manteniéndola relativamente aislada de las políticas económicas que se adopten de este lado de la frontera.

A partir de 1979, y no obstante el segundo shock, petrolero en la economía venezolana se desató la recesión más aguda de su historia económica reciente<sup>2</sup>. El producto nacional comenzó una etapa de decrecimiento continuo que persistió hasta 1985. Sin embargo, el co-

mercio total entre las dos naciones siguió aumentando, hasta alcanzar un nivel máximo en 1981 por encima de los US\$700 millones y US\$389 millones excluyendo combustibles. También continuaron creciendo las participaciones de los flujos entre las corrientes de comercio total de ambas naciones: ese último año Venezuela se colocó en el segundo lugar entre los principales mercados importadores de manufacturas colombianas, concentrando más del 35% de las ventas externas de dichos productos.

Ya para entonces, sin embargo, la disminución de la demanda venezolana repercutió seriamente en el comportamiento de las ventas colombianas, cuyas tasas de crecimiento comenzaron a ser menos elevadas, e incluso decrecientes. La balanza comercial se tornó desfavorable para nuestro país, aun cuando si se excluyen los combustibles siguió siendo superavitaria. Pese a la caída que venía experimentando el ingreso en la nación vecina, su impacto era hasta cierto punto compensado por una evolución favorable de la tasa de

2 El desempeño de la economía venezolana en este período ha sido analizado por Rodríguez (1985).

cambio, ya que en este período el peso se devaluó en términos reales con respecto al bolívar, como se aprecia en el Gráfico 1.

#### B. 1982-84: la crisis

La situación económica del vecino país continuó deteriorándose y, a principios de 1983, las autoridades tuvieron que devaluar su moneda frente al dólar. El impacto de esta medida sobre el comercio bilateral, y en particular, sobre las ventas colombianas fue dramático. En el año de la devaluación sus valores cayeron en 120% y en el siguiente siguieron decreciendo hasta alcanzar, en términos nominales, valores cercanos a los de antes de 1975. Por primera vez en la historia de las relaciones comerciales de las dos naciones, la balanza comercial fue desfavorable para Colombia tanto al considerar como al extraer los combustibles del análisis.

Al impacto desfavorable que sobre nuestras ventas tuvo la crisis de la demanda venezolana vino a sumarse una fuerte alteración del precio relativo de los bienes comerciados, abaratando los productos venezolanos frente a los de nuestro país. En la frontera, los flujos de comercio se revirtieron (Véase Córdoba, 1988), y comenzaron a ingresar de forma ilegal bienes que tradicionalmente Colombia exportaba. Al mismo tiempo, otro factor se combinó para agravar la crisis del intercambio: en Colombia, la industria manufacturera ingresó en una de las peores recesiones de su más reciente historia.

Aparte de la reversión de los flujos de comercio, esta situación implicó una serie de cambios estructurales de las relaciones comerciales de las dos naciones. Por una parte, significó un retroceso en la diversificación de las exportaciones colombianas en el mercado venezolano. El número de ítems arancelarios con exportaciones de más de US\$100 mil pasó de 258 en 1982 a menos de 100 en 1983 y 1984. En los años posteriores pese a la recuperación del comercio, aún no se ha logrado alcanzar el grado de diversificación prevaleciente antes de la devaluación. Para Venezuela, por otra parte, representó un aumento de sus ventas con y sin combustibles. Desde el punto de

vista de las estadísticas del comercio registrado, sin embargo, este aumento no fue tan elevado, porque desde entonces muchas mercancías ingresan de forma ilegal a nuestro país.

#### C. 1985-88: La recuperación

La alteración de los precios relativos y la coincidencia de las crisis económicas en Colombia y Venezuela, como ya se dijo, fueron los factores fundamentales que explicaron la crisis tan acentuada del comercio bilateral entre 1982 y 1984. Ya en 1985, sin embargo, estos flujos de comercio comenzaron a recuperarse una respuesta también a un mejor desempeño de las dos economías y a la eliminación del retraso cambiario del peso frente al bolívar.

Fue así como, entre 1985 y 1986, cuando el peso se devaluó en más de un 43.9% real frente al bolívar (desde el punto de vista del comercio registrado), las exportaciones colombianas hacia Venezuela aumentaron en más de un 41.5%. Al mismo tiempo, las ventas venezolanas se redujeron por efecto de estos movimientos cambiarios, pero también por la disminución en las compras de combustibles, al alcanzarse prácticamente el autoabastecimiento de este tipo de productos en Colombia a partir de ese año. Las de algunos otros bienes, sin embargo, siguieron aumentando rápidamente, lo cual compensó en parte el impacto de la disminución de las compras de combustibles sobre la evolución del comercio bilateral. Como consecuencia de ello, además, los valores de esta última variable se acercaron en términos nominales a los que tenían antes de la crisis. Además, la balanza comercial (con y sin combustibles) volvió a ser favorable para nuestro país.

Si bien la eliminación de parte del retraso cambiario del peso frente al bolívar contribuyó a que las ventas colombianas de algunos productos se recuperaran, aún existían productos cuya relación de precios relativos era desfavorable desde el punto de vista de nuestro país. Esta situación se explicaba por la existencia de múltiples subsidios en Venezuela, especialmente dirigidos a la producción agrícola y de otros bienes básicos (Ver Córdoba,

1988). Por esta razón, de manera simultánea, los mismos productos que dejaban de exportarse en Colombia, se convertían en principales rubros de exportación de Venezuela.

Durante 1987 y 1988 siguió adelante la recuperación del mercado venezolano para Colombia, al crecer las exportaciones en 39% y 42%, respectivamente, según datos del INCO-MEX. Algunos factores de la política económica de ese país explican en parte este comportamiento: Por un lado, como consecuencia de la expansión fiscal, se volvió a las tasas de crecimiento positivas en esa economía (fueron del 4.0% y el 3.0% en estos dos años), y con ellas aumentaron las de la demanda por importaciones colombianas. Por otro lado, hubo un intento de unificación cambiaria, el cual, desde el punto de vista del comercio registrado, implicó una revaluación del tipo de cambio (Gráfico 1). Las autoridades económicas resolvieron que muchas de las mercancías de importación y de exportación que venían transándose al tipo de cambio vigente en el mercado libre, pasaran al mercado del tipo preferencial. Esta medida implicó una revaluación ponderada para todo el comercio de 29%.

### III. ESTRUCTURA DEL COMERCIO REGISTRADO

De acuerdo con las teorías de la interacción económica entre dos naciones, y en particular, el modelo keynesiano de dos países, las transmisiones macroeconómicas serán más automáticas en la medida en que el comercio con el otro país represente una proporción importante del comercio total y que los bienes que se intercambien sean de naturaleza sustituta con respecto a los que se producen internamente (Véase Swoboda, 1971). En esta parte del trabajo se hace especial énfasis en la estructura del intercambio bilateral por tipos de productos, con el objeto de investigar el grado de sustituibilidad de los bienes con respecto a las estructuras productivas de los dos países.

#### A. Metodología

Tradicionalmente, los alimentos, textiles y confecciones y productos metalmeccánicos han

constituido los rubros de mayor importancia dentro de las exportaciones a Venezuela. Las compras colombianas, en cambio, han estado principalmente concentradas en los productos de minería y extracción (combustibles y metales) y químicos. Para propósitos del presente trabajo se ha utilizado un nivel de desagregación bastante grande, por posición arancelaria, para analizar la estructura del comercio bilateral. La muestra proviene de dos fuentes distintas pero comparables—ambas corresponden a manifiestos de aduana— de información estadística. Para el análisis de las ventas colombianas, esta fuente es el DANE, y para el análisis de las ventas venezolanas es la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI).

Esta información fue agrupada de acuerdo a tres criterios en igual número de clasificaciones, todas ellas de gran utilidad para analizar los cambios en la estructura de los flujos de comercio bilateral. Tuvo que darse este tratamiento a la información dada la existencia de múltiples puntos de intersección entre las distintas categorías que más comúnmente se utilizan para clasificar las mercancías transadas entre los dos países.

En primer lugar, se utilizó la información a nivel de posiciones arancelarias para definir los siguientes doce grupos de productos, que aún cuando no corresponden estrictamente a ninguna clasificación tradicional del comercio (v.g. CIIU, CUCI, CUODE), existen varias similitudes con algunas de ellas:

- a) Productos Agropecuarios y Minerales
- b) Alimentos procesados, bebidas y tabaco
- c) Textiles y confecciones
- d) Manufacturas de caucho
- e) Cuero elaborado y sus manufacturas
- f) Manufacturas de maderas y corcho
- g) Papel y sus manufacturas; industria editorial
- h) Productos químicos y petroquímicos
- i) Productos de la refinación del petróleo
- j) Manufacturas de minerales no metálicos
- k) Manufacturas de metales
- l) Maquinaria y equipo incluyendo de transporte
- m) Manufacturas diversas

En segundo lugar, las posiciones arancelarias fueron agrupadas en dos nuevas categorías, bajo las denominaciones de *Productos Básicos* y *Manufacturas*, que no necesariamente tienen correspondencia con los doce grupos anteriores. A manera de ejemplo, algunas de las posiciones que en la clasificación anterior aparecen bajo el rubro de "Industrias Metálicas Básicas", que supuestamente hacen parte del sector manufacturero, se clasificaron bajo el rubro de Productos Básicos en esta nueva clasificación porque se consideró tenían un bajo o mínimo nivel de procesamiento.

En tercer lugar, se adoptó el criterio de agrupar los bienes según su uso o destino económico, es decir, en *Bienes de Consumo*, *Intermedios*, y de *Capital*. Tampoco corresponden estos grupos a los especificados en las otras clasificaciones. Por ejemplo, algunos productos que en la primera clasificación aparecen bajo la denominación de maquinaria y equipo, y que por esta razón normalmente serían considerados como bienes de capital, como las partes y piezas para máquinas, se les dio un tratamiento distinto, al incluirlos en la categoría de bienes intermedios.

Por último, vale la pena anotar que desafortunadamente, la información sobre los productos que se transan entre las dos naciones solamente está disponible hasta el año de 1987. En consecuencia, el análisis de esta parte del capítulo solamente se realizó hasta ese año.

## B. Las Exportaciones de Colombia a Venezuela

En el Cuadro 4 se puede apreciar la composición de las ventas colombianas a Venezuela según las tres clasificaciones utilizadas. De acuerdo a la primera de estas clasificaciones, las ventas de la mayoría de los productos crecieron aceleradamente durante toda la década de los setenta. Las tasas más altas de crecimiento las evidenciaron los productos clasificados en el rubro de maquinaria y equipo, seguido por refinerías de petróleo, productos metálicos, cueros y calzado, y textiles y confecciones. Nótese que este tipo de estructura del comercio se desarrolló en respuesta al

retraso relativo de la industria venezolana productora de este tipo de bienes. A pesar de que esa nación contó con inmensos recursos para promover su proceso de industrialización —provenientes de las dos bonanzas petroleras de la década pasada—, buena parte de ellos se dirigieron a proyectos para la explotación de minerales, o para la producción de químicos y petroquímicos. En consecuencia, durante este período se mantuvo un mayor nivel de apertura para las importaciones de otro tipo de bienes.

A finales de 1982, la composición de las ventas colombianas había experimentado algunas variaciones con respecto a 1970. Mientras que en ese primer año se destacaban los bienes agrícolas y minerales, alimentos procesados, y manufacturas de minerales no metálicos en el segundo, aunque los alimentos procesados conservaban su importancia relativa de 1970, habían aumentado su participación relativa los textiles y confecciones, maquinaria y equipo, y productos metalmeccánicos.

Pero quizás los cambios más notables en la estructura del comercio antes de la crisis se observan más claramente con la segunda y tercera clasificaciones utilizadas. Los productos básicos, que en 1970 representaban cerca de un 38% del total de las ventas a Venezuela, fueron disminuyendo su participación hasta alcanzar el 26.3% en 1982, reflejando un crecimiento más dinámico de las manufacturas. Por su parte, las ventas de bienes de consumo también evidenciaron un crecimiento elevado frente a los intermedios y de capital, al pasar su participación dentro de las ventas a Venezuela de 21.2% a 52.0% entre esos mismos años.

La crisis del intercambio a partir de 1983 significó un pequeño cambio en la estructura de las exportaciones colombianas, según la primera de estas clasificaciones. Mientras que, como ya se dijo, en 1982 se seguían destacando los alimentos procesados como un rubro de importancia (concentraban un 16% de las ventas a Venezuela), en los años siguientes disminuyeron sustancialmente su participación. También como consecuencia de la devalua-



**Cuadro 4**  
**COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES DE COLOMBIA A VENEZUELA, 1970-1987**  
(%)

	Clasificación I														Clasificación II			Clasificación III			
	Agric. Miner.	Aliment. proces.	Textiles Confec.	Cueros Calzado	Madera Corcho	Papel Imprent.	Químico.	Refiner. Petróleo	Caucho	Miner. no Met.	Produc. metál.	Maquin. Equipo	Indust. Diversas	Total	Produc. Básicos	Manufac-turas	Total	Bienes consumo	Bienes intern.	Bienes capital	Total
1970	23.3	27.6	1.8	0.9	2.3	11.4	4.8	0.0	0.2	14.2	2.1	7.1	4.3	100.0	37.7	62.3	100.0	21.2	46.8	32.0	100.0
1971	24.4	24.2	1.5	1.2	2.9	10.5	7.3	0.0	1.4	12.4	3.6	7.3	3.6	100.0	35.9	64.1	100.0	20.5	51.8	27.7	100.0
1972	22.3	20.4	2.4	1.6	2.5	9.1	8.1	0.1	1.1	12.1	5.2	12.6	2.5	100.0	38.4	61.6	100.0	25.7	51.5	22.8	100.0
1973	19.4	19.7	3.5	2.8	2.7	8.1	10.6	0.2	1.3	10.6	6.1	12.0	3.1	100.0	32.6	67.4	100.0	26.4	50.8	22.9	100.0
1974	17.7	17.8	5.7	2.2	2.5	7.8	9.6	0.2	1.1	9.6	8.0	14.5	2.9	100.0	31.7	68.3	100.0	30.3	48.7	21.0	100.0
1975	12.4	18.4	11.0	2.2	2.2	7.6	9.1	0.3	1.1	8.7	8.6	13.6	3.3	100.0	29.9	70.1	100.0	34.4	42.4	23.1	100.0
1976	9.7	18.4	16.3	2.1	2.7	7.4	8.4	0.4	1.0	8.0	9.1	12.6	2.8	100.0	29.6	70.4	100.0	38.4	39.2	22.4	100.0
1977	7.9	18.3	2.6	1.9	2.6	7.0	7.9	0.4	0.9	7.4	8.3	14.3	2.5	100.0	27.4	72.6	100.0	45.9	35.4	18.8	100.0
1978	4.3	18.6	28.9	1.7	3.0	6.2	6.6	0.3	0.7	7.6	7.7	12.2	2.2	100.0	27.3	72.7	100.0	48.9	30.3	20.8	100.0
1979	4.6	18.0	31.8	1.5	3.0	5.5	6.2	0.3	0.7	7.5	7.5	11.0	2.3	100.0	27.0	73.0	100.0	49.8	29.8	20.4	100.0
1980	5.1	16.6	31.1	2.0	3.3	5.5	6.3	0.3	0.7	7.1	7.7	11.9	2.4	100.0	26.9	73.1	100.0	50.5	30.5	19.0	100.0
1981	4.8	15.5	27.4	1.9	3.1	5.4	7.1	0.5	0.6	9.3	8.5	13.5	2.3	100.0	26.4	73.6	100.0	48.2	34.0	17.8	100.0
1982	3.8	16.4	27.7	4.2	3.3	5.4	4.9	0.8	0.7	5.8	10.3	14.7	2.1	100.0	26.3	73.7	100.0	52.0	29.5	18.5	100.0
1983	4.6	26.2	12.7	2.0	2.7	13.6	12.1	0.4	0.6	2.3	6.3	14.9	1.5	100.0	31.8	68.2	100.0	43.2	43.0	13.7	100.0
1984	4.3	13.9	16.6	1.1	3.4	13.0	21.1	0.0	1.1	3.0	4.7	16.0	1.8	100.0	30.7	69.3	100.0	40.2	47.6	12.2	100.0
1985	3.8	1.0	28.7	10.7	6.9	10.5	16.3	0.0	0.9	3.1	4.4	12.3	1.3	100.0	31.2	68.8	100.0	42.3	45.4	12.3	100.0
1986	5.0	0.2	24.7	17.3	10.0	9.7	16.9	0.0	0.5	1.3	3.2	10.2	0.9	100.0	30.4	69.6	100.0	41.9	47.0	11.1	100.0
1987	5.9	0.2	25.4	18.2	11.0	10.2	17.0	0.0	0.4	0.6	1.2	10.8	0.1	100.0	29.6	70.4	100.0	44.7	45.2	10.2	100.0

Fuente: DANE, Anuarios de Comercio Exterior, Cálculos FEDESARROLLO

ción del bolívar, disminuyeron las ventas de otro tipo de bienes. Las mayores tasas de decrecimiento las evidenciaron las de manufacturas metálicas (-51%), minerales no metálicos (-48%), textiles y confecciones (-46%), y manufacturas de madera (-36%), aunque las ventas de casi todos los rubros cayeron de manera significativa. En cambio, las de productos químicos permanecieron prácticamente inalteradas, lo cual condujo a que aumentaran su participación dentro de las exportaciones a Venezuela (Véase Cuadro 4).

Estos cambios en la composición del comercio tuvieron estrecha relación con las características de algunos productos que los hicieron relativamente menos sensibles a movimientos de las tasas de cambio y las políticas de restricción de las compras externas aplicadas en Venezuela. Por lo general en la teoría económica se ha considerado que los bienes basados en recursos naturales tienden a ser menos sensibles a las modificaciones en las tasas de cambio, y en general, a cualquier movimiento de los precios relativos, que las manufacturas. Este resultado es fácil de entender, puesto que las importaciones de productos básicos son en su mayoría complementarias a la producción doméstica, sin posibilidad inmediata de ser sustituidas internamente, y por lo tanto su demanda es inelástica con respecto a los precios.

Dentro del grupo de manufacturas también es posible hacer esta diferenciación atendiendo al grado de complementariedad a la industria doméstica. Algunas de ellas son más complementarias que otras, como en el caso de los químicos —no todas las especificaciones de estos productos que requiere la industria venezolana se fabrican internamente— cuyas importaciones son más inelásticas a los precios relativos. Otras, en cambio, como los alimentos, los textiles y las manufacturas de cuero (en general bienes de consumo), se caracterizan por tener altas elasticidades de sustitución con respecto a los bienes producidos en Venezuela. Por estas características estas últimas no solamente son las más vulnerables a lo que suceda con la tasa de cambio, sino que además son los más susceptibles de ser obstaculizadas en su ingreso al mercado doméstico —mediante

controles cuantitativos a las importaciones— en una situación de crisis de las cuentas externas.

En efecto, en el Cuadro se aprecia que, de acuerdo con la segunda de las clasificaciones utilizadas, la principal modificación en la estructura de las exportaciones colombianas por efecto de la maxidevaluación del bolívar de 1983, fue la variación de las proporciones de productos basados en recursos naturales y las manufacturas. Mientras que en 1982 el comercio de productos básicos representaba tan sólo un 26.3% de las ventas colombianas, mientras que un 73.7% eran manufacturas, ya en 1984 estas proporciones eran de 31.8 y 68.2% respectivamente, revelando que el impacto de la crisis recayó más fuertemente sobre los productos manufacturados (sus ventas cayeron en 42% entre estos dos años). Allí también se aprecia que la participación del comercio de bienes de consumo (frente al de los bienes intermedios y de capital, clasificación 3), disminuyó muy acentuadamente, lo cual apoya también las afirmaciones anteriores.

Por otro lado, al analizar lo que sucedió con los flujos de comercio en los años que siguieron a estas épocas de crisis, se advierten otra serie de cambios en la composición de las exportaciones colombianas. Algunos productos recuperaron el mercado del vecino país, tales como los textiles, los cueros y calzado, y las manufacturas de madera. Se puede asociar este comportamiento con una ventaja comparativa que posee Colombia en su fabricación con respecto a Venezuela. Otras ventas, en cambio, siguieron disminuyendo o permanecieron estancadas tales como las de alimentos procesados, las manufacturas de minerales no metálicos y las manufacturas metalmecánicas. Muchos de estos productos pasaron a ser importados del vecino país, señalando que desde entonces es Venezuela la que posee una ventaja comparativa en su producción frente a Colombia.

Por otra parte, los análisis del impacto regional de la devaluación venezolana entre 1983 y 1984 arrojan como la principal conclusión la constatación de que la mayor parte del impac-

to se concentró en las regiones de frontera e incluso en la Costa Atlántica. En los demás departamentos del país las medidas cambiarias se tradujeron en una disminución mucho menor de las ventas, que afectó principalmente a las industrias productoras de bienes de consumo y capital. En realidad, las industrias productoras de insumos siguieron expandiendo sus ventas hacia Venezuela y no sufrieron para nada el impacto de las medidas cambiarias. Así, fueron precisamente los departamentos del centro los que actuaron como un "colchón de contención" del impacto de la crisis venezolana de 1983<sup>3</sup>.

### C. Exportaciones de Venezuela a Colombia

En el Cuadro 5 se puede ver la composición de las exportaciones venezolanas a nuestro país, clasificadas de una manera similar. En este caso, sin embargo, fue necesario excluir los combustibles debido a las distorsiones que introducen en el análisis. A diferencia de lo sucedido con las ventas de Colombia a Venezuela, durante el auge comercial las exportaciones venezolanas exhibieron un alto grado de concentración en algunos productos, de acuerdo con la primera de las clasificaciones utilizadas. Los que más sobresalieron por su dinamismo fueron los productos metálicos básicos, productos químicos, maquinaria y equipo. Otros productos, aunque crecieron, lo hicieron menos aceleradamente, tales como los agropecuarios y minerales, alimentos procesados, papel e imprentas e industrias diversas. Así mismo, de acuerdo con esta clasificación, la estructura de las ventas venezolanas se modificó ligeramente entre 1970 y 1982. Mientras que en ese primer año se destacaban como los rubros de mayor importancia, en su orden, los de productos agropecuarios y minerales, químicos e industrias diversas; en el segundo, sobresalían también los primeros dos grupos, pero además los productos metálicos habían adquirido alguna preponderancia.

Al diferenciar los bienes en productos básicos y manufacturas en su sentido más estricto, utilizando la segunda de las clasificaciones, se observa un pequeño aumento de la participación de los bienes manufacturados al pasar de representar un 38.9% de las exportaciones a Colombia, diferentes de combustibles, en 1970 a 45.7% en 1982, al tiempo que la de los productos básicos disminuyó de 61.1% a 54.3% en este mismo período. Nótese que los bienes básicos representaron en estos años la mayor parte del valor comercializado, lo cual se explica por el alta incidencia de las exportaciones de los metales básicos dentro de estos flujos. Por su parte, al utilizar la clasificación 3, durante el auge comercial se observa un aumento en la participación de los bienes intermedios dentro de las ventas venezolanas a nuestro país, al pasar de 43.7% en 1970 a 65.6% en 1982. Ello, en detrimento de las exportaciones de bienes de consumo, ya que las de bienes de capital también crecieron rápidamente, tal como se aprecia en el Cuadro.

Un aspecto interesante de la evolución de las exportaciones procedentes del vecino país, es la constatación de que no experimentaron un auge por efecto de la devaluación del bolívar en 1983. Aun cuando el comercio no registrado sí aumentó significativamente (Véase Córdoba, 1988), este efecto fue más moderado sobre las exportaciones reportadas por la OCEI. Este fenómeno se explica por la concentración en los bienes intermedios de las exportaciones de Venezuela a Colombia, caracterizados por ser complementarios a la estructura productiva colombiana y poco sensibles a modificaciones de los precios relativos entre las dos naciones.

Efectivamente, como se observa en el Cuadro, las ventas de bienes intermedios (clasificación 3), crecieron menos aceleradamente que las de bienes de consumo y capital en el año de la devaluación, lo cual demuestra su alto grado de complementariedad a la producción colombiana por dos razones distintas. Por un lado, porque no solamente no reaccionaron a los movimientos de los precios relativos (han debido aumentar más rápidamente), sino por-

3 Para un análisis más extenso del comercio registrado a nivel regional véase Esguerra (1989).

**Cuadro 5**  
**COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES DIFERENTES DE COMBUSTIBLES DE VENEZUELA A COLOMBIA, 1970-1987**  
 (%)

	Clasificación I													Clasificación II			Clasificación III			
	Agric. Miner.	Aliment. proces.	Textiles Confec.	Cueros Calzado	Madera Corcho	Papel Imprint.	Químico	Caucho	Miner. no Met.	Produc. metal.	Maquin. Equipo	Indust. Diversas	Total	Produc. Básicos	Manufac- turas	Total	Bienes consumo	Bienes intern.	Bienes capital	Total
1970	57.1	4.8	0.0	0.0	0.0	4.8	14.3	0.0	0.0	4.8	4.8	9.5	100.0	61.1	38.9	100.0	52.4	43.7	4.0	100.0
1971	45.3	11.3	0.0	0.0	0.0	6.5	11.3	0.0	0.0	11.3	2.8	11.3	100.0	54.8	45.2	100.0	52.9	44.8	2.4	100.0
1972	35.6	10.5	0.0	0.0	0.0	3.5	14.7	0.0	0.0	20.9	4.2	10.6	100.0	53.1	46.9	100.0	44.8	51.7	3.5	100.0
1973	32.5	9.7	0.0	0.0	0.0	4.7	17.9	0.0	0.0	19.5	4.9	10.9	100.0	48.7	51.3	100.0	42.3	53.7	4.1	100.0
1974	24.0	6.4	0.0	0.0	0.0	5.1	28.6	0.0	0.0	21.2	6.4	8.3	100.0	41.6	58.4	100.0	30.7	63.9	5.4	100.0
1975	22.4	5.1	0.0	0.0	0.0	3.2	37.2	0.0	0.0	19.9	5.8	6.4	100.0	39.0	61.0	100.0	26.5	68.7	4.8	100.0
1976	27.5	4.5	0.0	0.0	0.0	2.3	30.0	0.0	0.0	26.7	4.1	4.9	100.0	49.8	50.2	100.0	27.8	68.8	3.4	100.0
1977	29.2	4.3	0.0	0.0	0.0	2.1	32.1	0.0	0.0	24.2	4.4	3.6	100.0	49.3	50.7	100.0	27.4	68.9	3.7	100.0
1978	29.9	3.3	0.0	0.0	0.0	2.3	32.1	0.3	0.0	23.3	3.9	5.0	100.0	49.5	50.5	100.0	28.2	68.5	3.2	100.0
1979	28.4	2.1	0.0	0.0	0.0	3.4	30.7	0.2	0.0	25.2	5.3	4.6	100.0	49.6	50.4	100.0	25.6	69.9	4.4	100.0
1980	29.3	1.4	0.0	0.0	0.0	3.0	31.4	0.4	0.0	22.5	7.4	4.7	100.0	48.4	51.6	100.0	25.7	68.2	6.1	100.0
1981	30.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.9	32.3	0.3	0.0	23.1	7.2	3.2	100.0	49.5	50.5	100.0	24.3	69.8	6.0	100.0
1982	34.9	1.8	0.0	0.0	0.0	3.3	26.2	0.3	0.0	22.8	7.8	2.9	100.0	54.3	45.7	100.0	27.9	65.6	6.5	100.0
1983	43.5	1.9	0.0	0.0	0.0	3.4	18.7	1.3	0.0	16.6	10.5	4.2	100.0	58.6	41.4	100.0	35.1	56.2	8.8	100.0
1984	36.0	2.1	0.0	0.0	0.0	1.3	20.5	1.1	0.0	17.9	10.3	10.9	100.0	52.1	47.9	100.0	36.9	54.5	8.5	100.0
1985	30.6	7.7	0.0	0.0	0.0	1.1	16.1	1.1	0.0	20.2	12.0	11.3	100.0	48.5	51.5	100.0	39.4	50.7	10.0	100.0
1986	16.7	7.9	0.3	0.0	0.0	0.1	16.4	0.7	0.0	44.7	6.6	6.6	100.0	54.6	45.4	100.0	25.9	68.5	5.5	100.0
1987	18.0	6.1	0.2	0.0	0.0	0.1	28.7	1.0	0.0	31.6	7.9	6.4	100.0	45.3	54.7	100.0	24.8	68.6	6.6	100.0

Fuente: Tabulados OCEI, Venezuela, calculos FEDESARROLLO



que, por otro lado, este comportamiento desfavorable se puede asociar a los menores índices de actividad que se evidenciaron en Colombia entre 1983 y 1984. Las exportaciones de productos básicos (clasificación 2), en cambio, incrementaron su participación en los flujos en respuesta a los movimientos cambiarios. Aun cuando las ventas de este tipo de bienes crecieron muy poco entre 1983 y 1984, las de manufacturas disminuyeron, y por esta razón se produjo dicho incremento. Con la primera de las clasificaciones utilizadas, por otra parte, se aprecian otros aspectos del impacto de la devaluación del bolívar, reflejados en la disminución de las ventas de los productos de papel e imprentas, químicos, productos metálicos y agropecuarios y minerales, entre 1982 y 1984.

Las medidas cambiarias tuvieron un impacto distinto en el corto y el mediano plazo sobre las exportaciones de Venezuela a Colombia debido a la combinación de sus efectos con otra serie de políticas que se aplicaron en las dos naciones a lo largo de los años posteriores a la devaluación del bolívar. Entre ellas, se destacan, en primer lugar, nuevas modificaciones de los tipos de cambio que implicaron —desde el punto de vista del comercio registrado— mayor devaluación real del bolívar frente al peso, durante 1984 y parte de 1985, y luego, una revaluación de esta moneda entre ese último año y 1988 (Gráfico 1). En segundo lugar, fueron muy importantes los diferenciales que se mantuvieron entre los tipos de cambio libre y preferencial en Venezuela, que aumentaron los incentivos a la sobrefacturación de las ventas registradas, aspecto que se analiza en mayor detalle en la siguiente sección de este artículo. Y por último, también sobresalieron los estímulos a los distintos sectores de la economía como el agropecuario y la industria de bienes de capital, y el control de precios de los productos básicos de consumo, como factores determinantes en las modificaciones de la estructura comercial en los años posteriores a la devaluación (Córdoba, 1988).

Como consecuencia de la combinación de estas medidas entre 1984 y 1987, las tenden-

cias de las exportaciones de algunos de estos productos se modificaron nuevamente. De acuerdo con la primera de las clasificaciones, las exportaciones de alimentos procesados, productos metálicos, químicos y, en menor medida, maquinaria, que disminuyeron en 1983, aumentaron entre 1984 y 1987. Sobre todas ellas se reflejó el impacto de las medidas complementarias a la devaluación, las cuales ampliaron los diferenciales de precios de un lado y otro de la frontera, e incentivaron sus exportaciones desde el vecino país. También con la clasificación 3 se advierte un nuevo repunte de las ventas de los tres tipos de bienes, pero en especial de los intermedios, los cuales volvieron a aumentar su participación en los flujos, al pasar de 54.5% a 68.6% entre 1984 y 1987.

Pero quizás el aspecto más interesante de estos años posteriores a la devaluación fue el cambio de la estructura de las ventas venezolanas a nuestro país revelada por la clasificación 2. Las proporciones de bienes básicos y manufacturas se modificaron nuevamente en estos años, no solamente con respecto a lo sucedido por efecto de la devaluación, sino incluso con relación a sus tendencias del último quinquenio de los setenta y la mayor parte de los años ochenta. Las ventas de bienes procesados —cuya participación en las exportaciones de Venezuela a Colombia había fluctuado entre el 45.7% y el 51.6% en ese período y había disminuido hasta un 41.4% en 1983— volvieron a crecer aceleradamente entre 1984 y 1987, de tal manera que en este último año llegaron a representar casi un 55% de las exportaciones de Venezuela a Colombia.

#### IV. ANALISIS COMPARATIVO DE LAS ESTADÍSTICAS DE COMERCIO REGISTRADO DE COLOMBIA Y VENEZUELA

Las estadísticas sobre los flujos de comercio registrado entre Colombia y Venezuela pueden ser comparadas para analizar la existencia de "discrepancias" que indiquen sobre o subfacturación de exportaciones y/o importaciones, o flujos de comercio no registrado. En esta sección del capítulo se realiza una compara-

ción de las estadísticas de importación y exportación entre las dos naciones. Es decir, se verifica la consistencia de los datos que producen los organismos de comercio exterior en cada país (DANE en Colombia y OCEI en Venezuela).

A nivel agregado, este ejercicio se realizó para el período de tiempo comprendido entre 1970 y 1987. En el Cuadro 6 se aprecia que existen diferencias muy marcadas en los registros estadísticos sobre un mismo flujo, a un lado y otro de la frontera. Estas discrepancias son especialmente notorias en los datos de exportación de Venezuela y de importación de Colombia (Columnas 4 y 5). Algunas de las diferencias más marcadas corresponden a los años en que hay evidencia de sobre o subfacturación o flujos de comercio no registrado, por efecto de movimientos cambiarios. Entre 1982 y 1984, por ejemplo, cuando se produjo la maxidevaluación del bolívar, las importaciones reportadas en Colombia son bastante superiores a las registradas en Venezuela. Es decir, hubo subfacturación de exportaciones

en el vecino país, o flujos de comercio que no se registraron de ese lado de la frontera. Esta situación se explica básicamente porque la política de tasas de cambio diferenciales que se estableció entonces en Venezuela, discriminaba en contra del registro de las ventas hacia Colombia. Este fenómeno es el contrario al que se presentó por efecto de las medidas cambiarias del vecino país en 1986, cuando se generó un incentivo a la sobrefacturación de las ventas a Colombia. Es por esta razón que en 1986 se observa una relación inferior a la unidad entre las dos estadísticas (Columna 6).

En 1986 el régimen cambiario les permitía a los exportadores del vecino país vender sus mercancías al tipo de cambio vigente en el mercado libre (sustancialmente superior al oficial), y gozar además de otro tipo de subsidios a través de descuentos tributarios. Antes y después de 1986 las ventas debían realizarse a tipos de cambio preferenciales (menores al vigente en el mercado libre), lo cual desincentivaba el registro de ventas de alimentos a Colombia, puesto que existía la alternativa de

**Cuadro 6**  
**COMPARACION DE LAS ESTADISTICAS DE DANE Y OCEI, 1970-87**  
(Millones de dólares y porcentajes)

Años	Export. DANE (1)	Import. OCEI (2)	(3)=(1)/(2)	Export. OCEI <sup>a</sup> (4)	Import. DANE <sup>a</sup> (5)	(6)=(5)/(4)
1970	4.3	4.0	1.08	8.3	8.0	0.96
1971	7.4	7.0	1.06	10.0	11.0	1.10
1972	16.3	16.0	1.02	2.0	6.0	3.00
1973	21.2	21.0	1.01	6.0	8.4	1.40
1974	41.5	41.0	1.01	16.0	15.8	0.99
1975	39.5	32.3	1.22	12.6	17.8	1.41
1976	122.3	104.5	1.17	14.1	16.1	1.14
1977	219.2	218.1	1.01	13.3	17.0	1.28
1978	242.9	254.9	0.95	16.5	31.3	1.90
1979	249.7	340.5	1.03	36.4	58.3	1.60
1980	279.2	270.9	1.03	43.0	70.2	1.63
1981	341.2	338.6	1.01	49.2	96.3	1.96
1982	366.1	361.3	1.01	39.0	96.3	2.47
1983	177.9	113.5	1.04	24.2	93.6	3.87
1984	96.6	110.0	0.88	65.8	114.1	1.73
1985	129.0	128.8	1.00	69.3	73.2	1.06
1986	150.9	142.2	1.06	192.6	109.2	0.57
1987	220.2	216.7	1.02	131.5	131	1.00

Fuentes: DANE Y OCEI, Cálculos FEDESARROLLO. Los datos excluyen combustibles

no registrarlas y venderlas al tipo de cambio del mercado libre. En Colombia, por su parte, no existía un incentivo a registrar las importaciones de alimentos –o incluso de algunos productos químicos y metalmecánicos– procedentes de Venezuela. La mayoría de los artículos requerían de un permiso especial para ser importados, puesto que se hallaban bajo el régimen de licencia previa. A pesar de ello, como se analizará más adelante, se registraron compras de algunos productos procedentes del vecino país, que allá constituían productos de prohibida exportación. También hubo registros de algunas importaciones de alimentos procedentes de Venezuela, pero según parece, todos estos productos ingresaron a San Andrés.

Por su parte, las cifras de exportaciones del DANE e importaciones de OCEI, no difieren sustancialmente. Sin embargo, nótese que en 1984 la relación de las estadísticas es también inferior a uno, reflejando un fenómeno de subfacturación de importaciones en Venezuela, como consecuencia de las medidas cambiarias que se tomaron entre 1983 y ese mismo año.

A un nivel de mayor desagregación, por posición arancelaria, los registros se compararon para solamente uno de estos flujos (de exportación de Venezuela e importación de Colombia), y para un año únicamente (1986). Se escogió este año porque, como ya se señaló, fue aquel en el que hubo mayor evidencia de registro de valores superiores en las ventas de mercancías de Venezuela a nuestro país. En algunos casos era solamente este fenómeno de sobrefacturación, en otros correspondían los registros a flujos de comercio no registrado.

Hay que tener en cuenta, no obstante, que no todas las diferencias que existen entre los valores que registra Venezuela como exportaciones hacia Colombia y nuestro país como importaciones procedentes de la vecina nación, se pueden atribuir a sobrefacturación o contrabando. Una parte de esta diferencia se debe al hecho de que los datos disponibles no incluyen costos de transportes y seguros, es decir, los primeros de esos flujos están valorados a precios FOB, mientras que los segundos

a precios CIF. Sin embargo, es poco probable que las diferencias entre unos y otros precios superen el 20%. En consecuencia es razonable suponer que cualquier diferencia de los datos superior a esta proporción se explique por la existencia de problemas de facturación o flujos de comercio no registrado<sup>4</sup>.

Conviene recalcar, de todas maneras, el hecho de que aquí no se pretende obtener una estimación exacta del grado de sobre o subfacturación de los flujos, ni mucho menos del valor del comercio no registrado. Con respecto a este último, una porción importante no se registra en ninguno de los dos lados de la frontera, y por lo tanto, no se puede cuantificar por esta vía. Sin embargo, este método de comparación resulta muy útil para señalar los productos objeto de este tipo de comercio que no se registra. Por lo general, las metodologías que han sido utilizadas en otros trabajos, que intentan estimar el comercio no registrado, se basan en una lista previamente elaborada de los productos susceptibles de comercio ilegal, sin que en su elaboración se hayan tenido en cuenta criterios más rigurosos. La forma como se escogieron estos productos es bastante arbitraria, ya que en su mayoría proviene de informaciones de los comerciantes y productores nacionales que se veían afectados por los flujos de comercio ilegal<sup>5</sup>.

En el Cuadro 7 se presenta la lista de productos susceptibles de sobre o subfacturación o de

4 Otra razón por la cual las cifras pueden no coincidir es por las diferencias que existen en el sistema de clasificación de las mercancías. Aun cuando los dos países utilizan una clasificación similar (NABANDINA) para registrar las exportaciones y las importaciones, pueden existir diferencias de criterio en cuanto a lo que debe clasificarse en cada posición. Sin embargo, es razonable suponer que este aspecto no origine disparidades significativas en los registros de un mismo flujo a un lado y otro de la frontera.

5 Los cálculos de FENALCO, por ejemplo, estaban totalmente basados en opiniones expresadas por empresarios. Por su parte, los estimativos del Banco de la República partieron de una lista de alimentos, para los cuales se obtuvieron los volúmenes que se transportaron, hacia las ciudades venezolanas de la frontera, desde otras regiones de ese país. A estas magnitudes se les dedujo un porcentaje del 20%, que se consideró era la porción que se consumió en estas ciudades, y se supuso que el restante 80% entró de contrabando a Colombia.

**Cuadro 7**  
**COMPARACION DE COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA Y VENEZUELA EN 1986**  
**A NIVEL DE PRODUCTOS**

	Exportaciones Venezuela		Importaciones Colombia			Exportaciones Venezuela		Importaciones Colombia	
	Volumen Ton	Valor US\$mil	Volumen Ton	Valor US\$mil		Volumen Ton	Valor US\$mil	Volumen Ton	Valor US\$mil
<b>Productos Agropecuarios</b>					<b>Otros Bienes de Consumo distintos a alimentos</b>				
Animales Vivos	3518.9	3564.2	2025.0	220.3	Materiales colorantes				
Carne de Pollo	6456.5	4339.3	-	-	Detergentes	14.0	42.9	15.9	47.6
Pescado	184.5	152.3	-	-	Jabones de tocador	292.7	366.1	301.3	382.5
Leche y Queso	-	-	-	-	Tintes para cabello	12.4	11.2	-	-
Huevos	3190.3	1846.1	-	-	Insecticidas	34.5	38.9	-	-
Tripas	2.1	10.0	-	-	Desinfectantes	29.8	47.9	16.5	17.0
Alimentos nep	1000.0	98.8	-	-	Artículos pla.de mesa o coc	143.3	67.2	-	-
Tomates	13.1	1.5	-	-	Demas objetos de higiene y	346.3	205.6	-	-
Pimentones	0.6	0.2	-	-	Demas envases de plastico	19.5	4.4	-	-
Platanos	1317.7	175.8	-	-	Papel higienico y para toal	8.0	32.1	-	-
Naranjas	3.2	1.1	-	-	Papel parafinado	20.5	8.3	-	-
Limonos	5.3	0.4	-	-	Manteles, servilletas y toa	10.4	16.7	-	-
Duraznos	6.7	10.7	-	-	Libros de educacion basica	3.8	2.9	-	-
Melones	3.0	0.6	-	-	Otro calzado con suela de c	2.5	11.4	-	-
Sandías	15.0	1.8	-	-	Hojas y cintas de afeitar	275.4	293.6	-	-
Otras Frutas	60.4	34.9	-	-					
<b>Alimentos Procesados</b>					<b>Bienes Intermedios</b>				
Cereales	1238.6	312.7	-	-	Otras fibras artificiales	2.7	11.8	1.2	4.3
Cereales Con cascara	26.4	6.9	-	-	Fibras de textiles de sisal	1414.5	424.3	-	-
Descascarillado	312.6	76.5	-	-	Generos de Punto	11.0	74.3	-	-
Blanqueado	3032.6	1125.6	-	-	Concentrados para pollo	134.6	689.0	-	-
Alpiste	209.2	150.1	-	-					
Otro Alpiste	380.5	269.8	-	-	<b>Productos metálicos y maquinaria</b>				
Aceites de sesamo o ajo	1304.4	832.3	-	-	Demas recipientes de hierro	22.9	36.1	12.4	14.6
Embutidos de Carne	3.0	0.3	-	-	Demas parrillas para cocina	3.1	2.6	-	-
Jugo de Tomate	0.2	0.2	-	-	Demas llaves de ajuste	8.2	97.7	17.9	159.3
Otros Preparados de tos	2.0	0.8	-	-	Candados	4.9	12.8	-	-
Duraznos en almibar	2.5	2.0	-	-	Filtros	4.9	58.9	1.2	1.8
Demas preparados de frutas	19.8	2.2	-	-	Filtros para gases	1.2	8.9	-	-
Salasa de Tomate	84.5	33.0	-	-	Filtros para motores	0.3	2.6	-	-
Mayonesa	15.9	12.4	-	-	Cajas portatiles para autos	2.2	3.6	-	-
Demas Mayonesas	0.3	0.4	-	-	Amortiguadores	204.3	642.8	-	-
Preparados para sopas	5.0	1.3	-	-	Discos de frenos	53.9	90.4	-	-
Sopas y otajes prepara	0.9	0.9	-	-	Dinamos	6.5	0.7	2.4	0.1
Preparados alimenticios	4.1	2.3	-	-					

Fuente: Estadísticas DANE y OCEI, Cálculos FEDESARROLLO



comercio ilegal, que se obtuvo al calcular diferencias superiores al 20% entre los registros de volúmenes transados entre Colombia y Venezuela. El aspecto más notable es que la mayor parte de los alimentos (procesados y sin procesar) que el vecino país reportó como exportaciones, jamás ingresaron como importaciones al nuestro, según el DANE. Entre ellos se destacan los animales vivos (especialmente de la especie porcina, por valor de US\$3.5 millones), carne de pollo (US\$4.3 millones), huevos (US\$1.8 millones), aceite de sésamo o ajonjolí, y cereales como trigo y maíz. La lista de los alimentos, sin embargo, es mucho más larga, y aparte de éstos, sobre los cuales había evidencia indirecta de que eran objeto de sobrefacturación y de comercio no registrado, aparecen otros rubros sobre los cuales no se tenía ninguna evidencia del fenómeno de sobrefacturación o contrabando. Entre los alimentos sin procesar se destacan los plátanos, sandías y duraznos, y en los procesados, los embutidos de carne de cerdo, los preparados de tomate (jugos, salsas y sopas) y otras frutas (compotas y jaleas), y la mayonesa.

Nótese que los alimentos procesados incluidos en esta lista tienen una estrecha relación

con los productos sin procesar. Dentro de estos últimos se destacan los animales vivos (especialmente cerdos), tomates y otras frutas, aceites, huevos y en los primeros están los bienes elaborados a partir de éstos como la carne de cerdo, los preparados de tomate y la mayonesa. Esto corrobora la apreciación de que los diferenciales de los precios de un lado y otro de la frontera por efecto de las políticas cambiaria y agropecuaria se trasladaron incluso a los productos con mayor nivel de procesamiento.

Otro aspecto interesante de esta comparación son las divergencias observadas en el indicador de precios implícitos de estos flujos. Tal como se muestra en el Cuadro 8, en los pocos productos en los que se registraron importaciones a nuestro país, los precios de estas compras fueron sustancialmente inferiores a los que se calculan de las estadísticas venezolanas para el mismo producto.

Dentro de los productos minerales, químicos y petroquímicos, hay una coincidencia mayor de las cifras registradas, aunque definitivamente los métodos de clasificación de las mercancías son distintos entre los dos países. Por esta

**Cuadro 8**  
**COMPARACION DE LOS PRECIOS IMPLICITOS EN LAS CIFRAS DE COMERCIO**  
**REGISTRADO DE VENEZUELA A COLOMBIA**  
**(US\$ por tonelada en 1986)**

	Precios implícitos Colombia US\$/ton	Precio implícitos Venezuela US\$/ton
Animales vivos	1012.9	108.8
Materias colorantes	3064.3	2991.1
Detergentes	1250.8	1269.4
Insecticidas	1607.4	1030.0
Otras fibras artificiales	4370.4	3583.3
Demás recipientes de hierro	1576.4	1177.4
Demás llaves de ajuste	11914.6	8900.5
Filtros	12020.4	1500.0
Dinamos	107.7	41.7

**Fuente:** Ver cuadro 7

razón se dificulta el análisis por productos. Sin embargo, para algunos de ellos tales como los jabones de tocador, los detergentes, tintes de cabello, insecticidas y desinfectantes no fue posible encontrar en los datos de importación de Colombia su registro de ingreso. En consecuencia, pueden considerarse objeto de comercio no registrado.

Esto mismo ocurrió con las ventas reportadas de otros bienes elaborados a partir de papel y plástico, con la característica, al igual que en el caso anterior, de que eran casi todos productos de consumo (artículos de plástico para el hogar y para mesa y cocina). Lo mismo puede decirse de las exportaciones de tejido de punto y calzado. Estos resultados confirman una vez más la influencia de las políticas de control de precios a los productos de la canasta familiar de consumo, aplicadas en el vecino país como factor determinante del comercio no registrado. Todos estos artículos son integrantes de esta canasta de consumo básico de Venezuela, y tenían sus precios controlados en esa nación (Ver Córdoba, 1988):

Por las razones antes anotadas, este método no arrojó resultados muy concluyentes en el caso de los insumos industriales. Solamente para los concentrados para pollos (US\$7.9 millones), y algunos textiles (US\$ 1.4 millones) se encontró evidencia de exportaciones registradas en Venezuela que no ingresaron a Colombia por la vía legal.

Por otra parte, dentro del grupo de manufacturas metalmecánicas y bienes de capital nuevamente se encontraron serias discrepancias en los registros de los dos países. Estas diferencias se advierten principalmente en las importaciones de algunas partes y piezas para automóviles y vehículos en general (US\$6.1 millones), herramientas (llaves inglesas) (US\$100 mil) y artículos de consumo duradero elaborados a partir de metales (cajas de herramientas para automóviles, candados).

Al igual que en el caso de los alimentos, los precios implícitos calculados en uno y otro lado de la frontera son sustancialmente inferiores en Colombia que en Venezuela, para los

bienes intermedios y de capital aquí considerados (Cuadro 8).

## V. ESTIMACION DE UN MODELO DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS EN EL MERCADO VENEZOLANO

Con el objeto de formalizar lo hasta ahora dicho sobre los determinantes de la evolución de las exportaciones colombianas en el mercado venezolano, se construyó un modelo de ecuaciones simultáneas de oferta y demanda por este tipo de ventas a nivel agregado.

En la literatura económica colombiana no existe ningún antecedente de estimación de un modelo del intercambio con Venezuela, a pesar de que, como ya se dijo, hacia ese país se dirige una parte muy importante de las exportaciones nacionales, cercana al 10% en 1987, y en particular, de manufacturas (22% en ese mismo año). Sin embargo, existen estimaciones de funciones de oferta de exportaciones colombianas que se dirigen hacia los países latinoamericanos en su conjunto (Botero y Meisel, 1988).

Una de las discusiones fundamentales en los trabajos que se han realizado sobre las exportaciones menores en Colombia, y en particular, en los que intentan estimar modelos econométricos sobre sus determinantes, se refiere a la conveniencia del supuesto de que la demanda que enfrentan es perfectamente elástica, es decir lo que tradicionalmente se conoce como el supuesto del "país pequeño" (Reyes, 1978; Carrizosa, 1979; Echavarría, 1982; Villar, 1984; y Edwards, 1986). Sobre la validez de este supuesto, se cuestiona su aplicación principalmente en los casos en que se estudian los productos y las regiones desagregadamente. No parece muy razonable suponer que Colombia enfrente una demanda perfectamente elástica en Norteamérica y Europa, pese a que su participación dentro de los flujos comerciales es marginal, dado que los mercados en los que vende sus exportaciones son segmentados, y por lo tanto, no enfrenta un único precio al cual pueda vender todas sus exportaciones. Lo anterior es más evidente en

lo que se refiere a las ventas a Latinoamérica, y aún más, cuando se considera el mercado de un país particular, como Venezuela.

### A. Especificación del Modelo

Por las razones anteriormente expresadas, en el caso de las exportaciones colombianas al mercado venezolano, puesto que no es posible hacer el supuesto de "país pequeño", es necesario plantear un modelo simultáneo de oferta de las exportaciones y de la demanda que enfrentan.

Los determinantes de la primera de estas funciones son los precios relativos de los bienes comerciados, desde el punto de vista de los productores colombianos, y un indicador de actividad interna. En este caso, como indicador de los precios relativos de oferta (PO) se utilizó la relación de los precios internos, en pesos, de los bienes que se exportan<sup>6</sup> y el índice general de precios al consumidor. Más formalmente, este precio relativo se definió de la siguiente manera:

$$PO = \frac{P_{exp}}{IPCCOL} \quad (1)$$

donde,

$P_{exp}$ : Índice de precios en pesos de los productos que exporta Colombia a Venezuela.

$IPCCOL$ : Índice de precios al consumidor en Colombia.

El ritmo de actividad, por su parte, se representó por la variable PIB real (YC). Desde el punto de vista teórico, la oferta de exportaciones debe estar directamente relacionada con estas dos variables, indicando que al aumentar los precios relativos aumenta la oferta exportable, y que, al registrarse un mayor nivel de actividad en Colombia, se incrementa también la producción que se puede destinar a la exportación hacia Venezuela. Esta función de oferta de exportaciones puede formalizarse de la siguiente manera:

$$\ln X = a_0 + a_1 \ln PO + a_2 \ln YC + e_0 \quad (2)$$

donde,

$\ln$ : Logaritmo natural

$X$ : Valor real en dólares de las exportaciones colombianas al vecino país excluyendo los combustibles.

$PO$ : Precio relativo de oferta.

$YC$ : PIB colombiano en términos reales.

$a_0, a_1, a_2$ : Parámetros a estimar.

$e_0$ : Error de la regresión.

La demanda de importaciones colombianas en Venezuela, por su parte, depende de tres variables. En primer lugar, de los precios relativos de demanda (PD), que se definen por la relación entre los precios en bolívares de los productos exportados por Colombia a Venezuela y el índice de precios al consumidor en ese país. En términos del índice de precios en pesos de dichos productos ( $P_{exp}$ ), PD se puede definir algebraicamente como:

$$PD = \frac{P_{exp} * (TCVEN/TCCOL)}{IPCVEN} \quad (3)$$

donde,

$TCCOL$ : Tasa de cambio del peso con respecto al dólar.

$TCVEN$ : Tasa de cambio del bolívar con respecto al dólar.

$IPCVEN$ : Índice de precios al consumidor en Venezuela.

Nótese que existe una relación entre los precios relativos de la oferta (PO), y los de demanda (PD), que está mediada por las tasas de cambio de las dos monedas. Si definimos la tasa de cambio real cruzada (TCRUZ) como:

$$TCRUZ = \frac{(TCCOL/IPCCOL)}{(TCVEN/IPCVEN)} \quad (4)$$

Algebraicamente esta relación se puede expresar como:

$$PD = PO/TCRUZ \quad (5)$$

Se espera que la demanda por las exportaciones colombianas en el mercado venezolano

6 Medidos a través de los índices de precios al por mayor del Banco de la República.

dependa inversamente de los precios relativos (PD) así definidos.

La segunda variable en esta ecuación de demanda es aquella que intenta captar el efecto que han tenido las restricciones cuantitativas (R) a las importaciones después de 1983. Teóricamente, estas restricciones también afectan inversamente la evolución de dicha demanda. La tercera y última variable es el desempeño económico en Venezuela (YV), con respecto a la cual la demanda por importaciones tiene una relación directa. Esta función de demanda por importaciones colombianas en Venezuela, se puede expresar así de manera más formal:

$$\ln X = a_3 - a_4 \ln PD + a_5 \ln YV - a_6 \ln R + e_1 \quad (6)$$

donde,

PD: Precio relativo de demanda.

YV: Ingreso no Petrolero real en Venezuela.

R: Variable que mide el grado de restricción de las importaciones en el vecino país, como la proporción de ítems arancelarios bajo el régimen de permisos previos dentro del universo arancelario total.

$a_3, a_4, a_5, a_6$ : parámetros a estimar.

$e_1$ : Error de la regresión.

## B. Resultados de la estimación de las ecuaciones estructurales

Fue necesario estimar el modelo anterior mediante el método de mínimos cuadrados en dos etapas, puesto que además de ser simultáneo, está sobreidentificado, y por lo tanto, no es posible obtener los coeficientes de las ecuaciones estructurales a partir de los de las formas reducidas. Los resultados de estas estimaciones aparecen en el Cuadro 9.

Tal como se aprecia en el Cuadro, se obtuvieron estimativos para las dos ecuaciones estructurales muy satisfactorios desde el punto de vista estadístico, revelando que el modelo planteado tiene un gran poder explicativo. Las

estimaciones para la función de oferta de exportaciones arrojaron coeficientes altamente significativos y además con los signos esperados para las dos variables que se incluyeron: el precio relativo de oferta y el PIB.

La principal conclusión de política que se deriva de la estimación de la función de oferta es que las ventas colombianas a Venezuela tienen una elasticidad de respuesta importante a estímulos de precios relativos. Por cada punto porcentual que se aumenten los precios de los bienes exportados en términos reales, la oferta de exportaciones se aumentará en un 1.2%. Esta elasticidad, sin embargo, no es tan alta si se le compara con las elasticidades que, para las exportaciones menores totales, se han obtenido en otros trabajos, que por lo general fluctúan entre 0.57 y 1.36 (Díaz-Alejandro, 1976; Cardona, 1976; Carrizosa, 1979; Echavarría, 1982; Villar, 1984; Edwards, 1985; y Botero y Meisel, 1988)<sup>7</sup>. Con respecto a la elasticidad del PIB real, el resultado es acorde con los obtenidos en algunos de estos mismos estudios (Botero y Meisel, 1988; Echavarría, 1982; Villar, 1984), puesto que en casi todos ellos se obtienen coeficientes positivos para esta misma variable.

Por su parte, la función de demanda arroja también los resultados esperados con respecto a los signos de los coeficientes, y además es bastante buena desde el punto de vista estadístico. Los parámetros estimados para el ingreso venezolano y las restricciones a las importaciones resultaron además altamente significativos. El coeficiente de los precios relativos de demanda resultó con signo correcto, aun cuando no fue tan significativo como los anteriores (de todas maneras resulta significativo, a un nivel significancia del 5%).

Sin embargo, la elasticidad de 0.5 de que se obtuvo es ciertamente baja –desde el punto de vista del comprador venezolano, una disminución de 1% en los precios relativos de los bienes colombianos implica tan sólo un aumen-

7 La única excepción la constituyen Sheahan y Clark (1967), y Tegeiro y Elson (1973), quienes obtuvieron elasticidades de 2.48 y 5.43, respectivamente.



**Cuadro 9**  
**MODELO DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS A VENEZUELA**  
**FORMAS ESTRUCTURALES**  
**(Estimaciones por mínimos cuadrados en dos etapas)**

**Ecuación de Oferta:**

$$\text{Ln } X = -47.5 + 1.2\text{LnPO} + 0.8 \text{LnYC}$$

(-9.3)\*\*\*      (7.1)\*\*\*      (1.9)\*\*

$$R^2 = 0.9, \quad DW = 1.7, \quad F = 56.4$$

**Ecuación de demanda:**

$$\text{Ln } X = -57.2 - 0.5\text{LnP} + 5.8\text{LnYV} - 0.6\text{LnR}$$

(-22.3)\*\*\*      (-1.9)\*\*      (20.7)\*\*\*      (-7.1)\*\*\*

$$R^2 = 0.97, \quad DW = 1.9, \quad F = 200.8$$

**Notas:** Los signos \*, \*\*, \*\*\* indican que los coeficientes son significativos, muy significativos y altamente significativos, respectivamente.

**Fuente:** Cálculos FEDESARROLLO

to de un 0.5% de las cantidades demandadas-, lo cual tiene varias implicaciones. En primer lugar, cuestiona la hipótesis sobre el alto grado de sustituibilidad que tienen los bienes que exporta Colombia con respecto a los producidos en Venezuela. Como ya se dijo, la teoría económica señala que cuando los bienes que se comercian son sustitutos de la producción doméstica, sus importaciones tienden a tener unas elasticidades precio altas. En segundo lugar, se obtuvo una mayor elasticidad ingreso que elasticidad precio para la demanda por las exportaciones colombianas, revelando que esta demanda depende principalmente de la situación económica del vecino país. En estas circunstancias, cualquier mejora de los precios relativos que reactive las ventas colombianas en este mercado, se vería más que compensada negativamente por una recesión en la nación vecina. Por último, dicha elasticidad es inferior a la elasticidad-precio estimada para la oferta (1.2), lo cual significa que esta demanda actúa como limitante a una expansión de las exportaciones que se

produzca en respuesta a una mejora en la relación de precios de los bienes comerciados.

### C. Estimación de las formas reducidas

Con el propósito de complementar el análisis anterior, se realizó un ejercicio adicional. Su objetivo fue el de comprobar la consistencia del modelo de las exportaciones colombianas al mercado venezolano. Para ello se derivaron las formas reducidas algebraicamente a partir de los coeficientes estimados de las ecuaciones estructurales y se compararon con los resultados de la estimación econométrica directa de estas formas reducidas.

Antes de presentar los resultados de este ejercicio, es necesario recordar el modelo planteado. Conociendo la relación entre los precios relativos de oferta y demanda expresada por la ecuación (5), las formas reducidas del modelo para los precios relativos de demanda y las cantidades transadas, se pueden expresar:

*a. Precios relativos de equilibrio*

$$\begin{aligned} \text{Ln PD} = & \Omega_0 + \underset{(-)}{\Omega_1} \text{Ln TCRUZ} + \underset{(-)}{\Omega_2} \text{Ln YC} \\ & + \underset{(+)}{\Omega_3} \text{Ln YV} + \underset{(-)}{\Omega_4} \text{Ln R} + e_3 \end{aligned} \quad (7)$$

*b. Cantidades transadas de equilibrio*

$$\begin{aligned} \text{Ln X} = & \Omega_5 + \underset{(+)}{\Omega_6} \text{Ln TCRUZ} + \underset{(+)}{\Omega_7} \text{Ln YC} \\ & + \underset{(+)}{\Omega_8} \text{Ln YV} + \underset{(-)}{\Omega_9} \text{Ln R} + e_4 \end{aligned} \quad (8)$$

Los coeficientes de estas formas reducidas están relacionados con los de las ecuaciones estructurales, a partir de los cuales es posible derivar sus signos esperados, desde el punto de vista teórico. Exceptuando los términos constantes  $\Omega_0$  y  $\Omega_5$ , puede demostrarse que los coeficientes  $\Omega_1$  tienen los expresados entre paréntesis en las ecuaciones 7 y 8.

Los resultados de la estimación directa de las formas reducidas aparecen en el Cuadro 10. Los signos de la ecuación reducida de precios

relativos de demanda, PD, coinciden con los signos esperados desde el punto de vista teórico. El coeficiente con respecto a TCRUZ indica que están relacionados inversamente con la evolución de la tasa de cambio cruzada del peso con respecto al bolívar. Este resultado significa que una revaluación del peso implica un aumento de dichos precios relativos. Por su parte, el coeficiente del PIB colombiano con signo negativo, revela que al aumentar el ritmo de actividad en Colombia, disminuyen los precios de los bienes comerciados frente a los del vecino país. Este efecto se explica porque en este modelo un mayor ritmo de actividad implica una mayor oferta de exportaciones, lo cual a su vez induce una disminución de los precios relativos de estos bienes.

Además, estos mismos precios relativos aumentan al aumentar el ingreso en Venezuela, puesto que ello implica que se genera un exceso de demanda por las exportaciones colombianas en el mercado del vecino país. En lo que respecta a las restricciones a las importaciones, también se observa un efecto positivo, puesto que al aumentar este tipo de restricciones, se

**Cuadro 10**  
**MODELO DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS A VENEZUELA:**  
**FORMAS REDUCIDAS ESTIMADAS**  
(Estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios)

Observaciones: 1970-88

**Ecuación 1:**

$$\begin{aligned} \text{Ln PD} = & -0.6 \quad - \quad 0.6 \text{LnTCRUZ} \quad - \quad 0.4 \text{LnYC} \quad + \quad 2.8 \text{LnYV} \quad - \quad 0.3 \text{LnR} \\ & (-0.5) \quad (-6.6)^{****} \quad (-0.7) \quad (2.2)^{**} \quad (-0.4) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.86, \text{ DW} = 1.8, \text{ F} = 27.6$$

**Ecuación 2:**

$$\begin{aligned} \text{Ln X} = & -56.5 \quad - \quad 0.2 \text{LnTCRUZ} \quad + \quad 0.2 \text{LnYC} \quad + \quad 5.5 \text{LnYV} \quad - \quad 0.7 \text{LnR} \\ & (-19.0)^{***} \quad (-0.5) \quad (0.2) \quad (7.4)^{***} \quad (-3.9)^{***} \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.97, \text{ DW} = 1.9, \text{ F} = 151.3$$

**Fuente:** Cálculos FEDESARROLLO

**Cuadro 11**  
**MODELO DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS A VENEZUELA:**  
**FORMAS REDUCIDAS DERIVADAS DE LAS ECUACIONES**  
**ESTRUCTURALES**

---

**Ecuación 1: Precios relativos de equilibrio**

$$\text{Ln PD} = -5.7 - 0.4\text{LnTCRUZ} - 0.5 \text{LnYC} + 3.4\text{LnYV} + 0.4\text{LnR}$$


---

**Ecuación 2:**

$$\text{Ln X} = -26.4 + 0.6 \text{LnTCRUZ} - 0.2\text{LnYC} + 4.1\text{LnYV} - 0.4\text{LnR}$$


---

**Fuente:** Derivado con base en el Cuadro 9.

disminuye la oferta de bienes en Venezuela, y aumentan los precios relativos.

La otra forma reducida es la que explica las variaciones en las cantidades de equilibrio del modelo (Ecuación 2, Cuadro 10). Los resultados indican que disminuyen cuando el peso se devalúa, lo cual es contrario a lo que se espera desde el punto de vista teórico. Los demás signos, en cambio, son los esperados y los coeficientes significativos desde el punto de vista estadístico. Indican que las cantidades dependen positivamente del ingreso venezolano, y negativamente de las restricciones a las importaciones en Venezuela. Finalmente, también señalan que hay una reducción de las cantidades exportadas al aumentar el ritmo de actividad en Colombia. Esto último se explica por un efecto de los precios relativos, ya que éstos disminuyen como consecuencia de la reactivación económica, lo cual afecta negativamente las cantidades exportadas.

Como se observa de los resultados del Cuadro 11, los coeficientes de las formas reducidas

obtenidos indirectamente mediante la derivación algebraica de los de las formas estructurales, en general no difieren sustancialmente con respecto a los obtenidos por estimación directa en términos de sus magnitudes. En este caso, sin embargo, el efecto de la tasa de cambio cruzada sobre las cantidades exportadas tiene el signo positivo esperado. A pesar de ello, esta comparación permite aceptar la consistencia del modelo utilizado para explicar los principales determinantes de las exportaciones en el mercado venezolano.

Adicionalmente, el ejercicio pone en evidencia que los coeficientes varían de signo sensiblemente en las formas reducidas con respecto a lo que se espera en las formas estructurales. Así, señala los riesgos que surgen al intentar estimar funciones estructurales utilizando mínimos cuadrados ordinarios. En realidad se pueden estar estimando formas reducidas mal especificadas, especialmente cuando no es posible demostrar empíricamente que la demanda que se enfrenta es perfectamente elástica.