

**Políticas Selectivas de Promoción
a las Exportaciones**

Guillermo E. Perry R.

Políticas Selectivas de Promoción a las Exportaciones

A. Introducción

El presente artículo constituye un resumen de la metodología y de los aspectos conceptuales de un estudio elaborado por FEDESARROLLO para Proexpo y dirigido por el autor e incluye algunos resultados con fines principalmente ilustrativos. Precisamente por tratarse de un informe de tipo académico y metodológico, en las próximas entregas de esta revista se darán a conocer, en mayor detalle, las conclusiones y sus implicaciones para la política de comercio exterior colombiano. Su objetivo consistió en dotar a Proexpo, y al gobierno en general, de elementos de juicio e instrumentos analíticos para definir y aplicar una política *selectiva* de promoción a las exportaciones.

Los instrumentos de promoción que el Estado colombiano ha creado (CAT, Plan Vallejo, y crédito subsidiado de Proexpo) fueron concebidos inicialmen-

te para apoyar en forma indiscriminada y no selectiva a la totalidad de las exportaciones menores. A poco andar fue evidente, por ejemplo, que todos ellos tenían el defecto de no fomentar un mayor nivel de valor agregado nacional para cada rubro de exportación; más aún, sistemas como el de Plan Vallejo tuvieron incluso el efecto contrario. Se comenzó, entonces, a adoptar tasas diferenciales de CAT por productos, y con el criterio de que las exportaciones deberían tener un valor agregado nacional mínimo se determinó que dicho incentivo se otorgaría solamente sobre tal valor cuando la exportación recibiera el beneficio de Plan Vallejo (1974). De otra parte, ante la relativa inflexibilidad del Plan Vallejo y el CAT y su creciente costo fiscal, el gobierno optó en 1974 por reducir el segundo, fortalecer los recursos financieros de Proexpo y proceder a incrementar la tasa real efectiva de cambio. Resulta claro entonces que ha existido la necesidad de hacer más selectiva y flexible la política de promoción y se han dado pasos en esa dirección. Sin embargo, como sugiere un reciente estudio sobre la materia, "debe además distinguirse entre una política selectiva que dé más incentivos a las actividades ineficientes, no sólo a precios de mercado, sino también a precios sociales, lo que conduce a una errónea

¹ Resumen del trabajo elaborado por FEDESARROLLO para Proexpo denominado *Criterios para una Política Selectiva de Promoción a las Exportaciones*, Bogotá, Agosto de 1978. Los principales coautores de este estudio son Juan José Echavarría S., Luis Jorge Garay S. y Roberto Junguito B. Se desea agradecer acá la colaboración de las personas que participaron como asistentes de investigación en este Proyecto, en especial de Carlos José Mantilla.

asignación de recursos y a una competitividad artificial fundamentada en subsidios, y aquella selectividad basada en las discrepancias reales de precios sociales y de mercado entre sectores y productos. Deben incentivarse preferentemente aquellas actividades que generen mayor valor agregado nacional, empleo, tecnología y otros efectos externos, en la medida en que los valores de mercado no capten en su totalidad los beneficios sociales de ellos². Y, contemple, añadimos nosotros, las condiciones diferenciales de dinamismo, acceso y estabilidad de los mercados externos respectivos.

Por demás, este tipo de política de promoción no sólo sería la más conveniente para la economía colombiana, sino que sería la única defensible internacionalmente, por cuanto se fundamentaría en compensar otras discriminaciones y distorsiones y no facilitaría una competitividad artificial que pudiera ser tachada como práctica desleal de comercio.

Ahora bien, para poder aplicarla se requiere poseer información suficiente sobre los aspectos mencionados arriba (valor agregado, empleo, efectos tecnológicos, externalidades, características del mercado externo, etc.) y desarrollar instrumentos analíticos que permitan procesarla adecuadamente y llegar a conclusiones de uso práctico, como el nivel de subsidio deseado para cada actividad y la forma de proveerlo mediante el CAT y la asignación de los recursos de Proexpo. De lo contrario, una política selectiva de promoción estaría dominada por consideraciones meramente coyunturales, como la capacidad disponible para exportar a corto plazo, y por presiones de intereses económicos particulares; y, de otra parte, daría lugar a retaliaciones comerciales por parte de algunos países importadores. De aquí

surge, a nuestro entender, la importancia del estudio.

En el artículo se presenta, en primer término, el diseño de un modelo de asignación de recursos y las recomendaciones basadas en su utilización, en cuanto a la estructura interindustrial deseada de los subsidios totales a la exportación y, en particular, a la asignación del crédito de Proexpo por sectores³ (Sección B). A continuación, se sintetizan los estudios efectuados sobre mercados externos, así como el diseño y aplicación de un modelo analítico para determinar estrategias de mercados por grupos de productos⁴ (Sección C). Finalmente se reseñan las conclusiones obtenidas sobre la promoción de exportaciones de origen agropecuario y su posible expansión futura⁵ (Sección D).

B. Subsidios a las Exportaciones Industriales del Crédito de Proexpo

Al revisar los criterios desarrollados por otros autores, en trabajos tanto teóricos como prácticos, con el objeto de determinar la estructura de especialización productiva frente a los mercados internacionales que resulte más conveniente para un país en desarrollo como Colombia, se advierte la sugerencia explícita o implícita de que los subsidios a la exportación deben reforzar las 'ventajas comparativas' de la economía respectiva.

En su versión más simple, estos trabajos adoptan en forma poco crítica las conclusiones del teorema Hecksher-Ohlin-Samuelson. Dicho teorema, bajo supuestos muy irreales, postula que la especialización de un país con mano de obra no-calificada abundante (frente a su dotación de capital) debe recaer sobre los sectores más intensivos en el uso de

² F. French-Davis y Piñera, "La Política Colombiana de Promoción de Exportaciones", en CEPAL, *Políticas de Promoción de Exportaciones*. Santiago, Octubre 1977.

³ Este trabajo fue realizado por Luis Jorge Garay S., Juan José Echavarría S. y el autor.

⁴ La responsabilidad del estudio respectivo es de Juan José Echavarría S. y el autor.

⁵ Esta sección se basa en el trabajo de Roberto Junguito B.

dicho recurso. Algunos estudios proceden, entonces, simplemente a calcular el contenido directo de empleo no-calificado por sector de las exportaciones industriales, sugiriendo que deben ser promovidas de acuerdo con dichos coeficientes⁶. En otros casos, se complementa este ejercicio al identificar grupos de exportaciones intensivas en recursos naturales de alta disponibilidad local⁷. Aún otros, concientes de la 'paradoja' de Leontief, introducen un tercer factor productivo (el empleo calificado)⁸. Un mayor grado de refinación se encuentra en estudios que buscan determinar el 'costo social' de los recursos domésticos (en pesos), requeridos para generar 'un dólar neto' adicional, mediante la expansión de las exportaciones de cada subsector (el denominado 'índice de Bruno')⁹.

En cualquier caso, un común denominador de estos trabajos consiste en sugerir explícita o implícitamente que la acción estatal debe reforzar el efecto de las 'ventajas comparativas', como quiera que ellas se definan o calculen. En nuestra opinión, esta aproximación no es razonable. Si no hubiese discrepancias entre precios sociales y privados, y hubiese perfecta información, la operación de las fuerzas del mercado conduciría automáticamente a este patrón de especialización y no habría razón para 'reforzarlo' mediante la acción estatal.

Según la teoría económica convencional, es precisamente en cuanto existen esas diferencias, y deficiencias y costos en los flujos de información, que se justifica una acción estatal 'correctiva' de la operación de dichas fuerzas.

Ahora bien, muchos economistas sugieren que tales 'distorsiones' del modelo teórico de competencia perfecta deben ser 'corregidas' mediante un sistema de subsidios e impuestos a la producción. No obstante el considerar los costos implícitos en tal sistema, y su falta de viabilidad política puede concluirse que deben utilizarse los mecanismos de la política comercial (aranceles y otras restricciones a las importaciones, de una parte, y subsidios a la exportación de otra) a tal efecto. En nuestra opinión, esta concepción debe guiar la estructuración de una política diferencial de protección a las actividades productivas industriales¹⁰.

1. Formulación del Modelo

En cuanto hace a las exportaciones, los principios expuestos implican que los subsidios totales por dólar exportado deben estructurarse de tal forma que transfieran al sector privado un ingreso adicional al que obtendrían a los precios internacionales de insumos y productos, en proporción a la diferencia entre el valor social y privado de dicha expansión. Más precisamente,

$$\frac{\text{Sub}^j - \sum_k A^k \cdot a_{kj}}{q} = \alpha(VSP^j - VPP^j) \quad (1)$$

con

K : diferentes insumos utilizados por el productor del bien j .

J : sector CIIU — Clasificación Internacional Industrial Uniforme—, a 4 dígitos.

⁶ Véase, por ejemplo, Cline, W., *Industrial Comparative Advantage in the Central American Common Market*, Brookings Institution, Mimeo, 1977.

G. Turbay M., *Una Política Industrial para Estimular las Exportaciones y Fomentar el Empleo*, FEDESARROLLO, 1972.

⁷ Véase, por ejemplo, Thoumi, F., "International Trade Strategies, Employment and Income Distribution in Colombia". Inter-American Development Bank (Mimeo).

⁸ Véase, por ejemplo, Corbo y Meller, *Estrategias de Comercio Externo y su Impacto sobre el Empleo*, CIEPLAN, 1978.

⁹ Véase, Bruno, M., "The Optimal Choice of Import Substituting and Export Promoting Policies", en U.N., ed., *Planning the External Sector*, N.Y., 1967.
Carlos Díaz-Alejandro, *Nota sobre una Metodología para Evaluar Proyectos relacionados con el Sector Externo*. FEDESARROLLO, 1971.

¹⁰ Esta opinión es compartida por muchos autores. Véase en particular, French-Davis y Piñera, *op. cit.*; Junta del Acuerdo de Cartagena, *Propuesta para el Arancel Externo Común*; Departamento Nacional de Planeación, *La Economía Colombiana 1970-1975*, Cap. 5, Revista de Planeación y Desarrollo, Octubre-Diciembre 1977.

El lado izquierdo de esta ecuación aproxima el valor presente de estos ingresos adicionales. (Sub^j) es el subsidio total que "debería" otorgarse al sector J por dólar exportado, A^k el arancel que rige para el sector K, a_{kj} el coeficiente técnico insumo (K) — producto (J) a precios internacionales y q la productividad marginal del capital en Colombia). El lado derecho representa una proporción¹¹ (α) de la diferencia entre el valor presente esperado a precios sociales (VSP^j) y privados (VPP^j) de una expansión unitaria a las exportaciones del sector J. Esta es la fórmula básica de nuestro modelo. Expliquémosla más.

El nivel del subsidio deseado buscará compensar el sobre costo en que incurren los exportadores por la protección a sus insumos ($\sum_k A^k \cdot a_{kj}$), en la medida en que las exportaciones del sector deban valorarse socialmente más que lo que reciben privadamente los exportadores. Este principio lleva una 'protección efectiva' positiva a algunas exportaciones y negativas a otras¹². Para ilustrar su efecto, dicha fórmula implicaría una protección efectiva negativa para las exportaciones de café dado que el numerador de ésta es claramente negativo. En efecto, como Colombia posee poder monopolístico en el mercado internacional del grano, de modo que disminuye el precio internacional de éste con aumentos en la oferta, resulta que el valor social de la expansión de las exportaciones de café es muy inferior a lo que recibe quien realiza tal expansión. Más aun, como los insumos a la producción nacional del café tienen una protección nominal insignificante, la protección efectiva negativa deseable implica un subsidio negativo, vale decir un impuesto a la exportación, como de

hecho existe. En contraste, las aproximaciones reseñadas anteriormente, sugerirían probablemente otorgar un subsidio alto a las exportaciones de café, puesto que su producción constituye la más clara "ventaja comparativa" del país. Este ejemplo busca simplemente ilustrar la lógica de nuestro argumento, frente al de las aproximaciones tradicionales. En la práctica, por razones que explicamos en el literal D, proponemos aplicar esta formulación para determinar exclusivamente la estructura deseada de subsidios a las exportaciones *industriales*.

Los principios expuestos son aplicables a la estructuración no sólo de los subsidios a la exportación, sino de la protección arancelaria y no-arancelaria a las ventas domésticas. No obstante, si la última se toma como dada —por razón de presiones gremiales, acuerdos de integración, etc.—, la fórmula (1) sugiere la estructura deseable de los subsidios a la exportación. Al variarse la protección a las ventas domésticas (A^k), la fórmula (1) indica que debe variarse la estructura de subsidios. Por ejemplo, si disminuye toda la estructura de protección debe disminuir el nivel de los subsidios. El modelo está programado de tal forma que contempla los efectos directos (según la ecuación (1)) e indirectos (a través del valor de VSP^j y VPP^j) de un cambio en la estructura de protección, sobre la estructura deseada por los subsidios.

En igual forma, de alterarse la política cambiaria, debe revisarse la estructura de los subsidios. El modelo permite efectuar los cálculos correspondientes a través del efecto de la tasa de cambio sobre VSP^j y VPP^j. Por ejemplo, si la tasa *real* de cambio baja, habría que incrementar el nivel de los subsidios y viceversa, aunque no todos los sectores serían afectados en la misma proporción. Los resultados que se presentan más adelante se basan en suponer que en los próximos años habrá una devaluación *real* que lleve el nivel de la tasa *real* de cambio aproximadamente al que

¹¹ α "Dependerá del monto de sus recursos totales disponibles para subsidios a las exportaciones.

¹² La protección efectiva se define como:

$$PE^j = \frac{\text{Sub}^j - \sum_k A^k \cdot a_{kj}}{1 - \sum_k a_{kj}}$$

tenía en 1974; y que se mantendrá el nivel actual de los aranceles y las restricciones a las importaciones.

Ahora bien, el cálculo de las variables que se incluyen en la ecuación —1— presenta dificultades que se resolvieron en forma aproximada, como se explica en el estudio para Proexpo. No corresponde explicarlas en este resumen, en el cual nos reduciremos a señalar los aspectos fundamentales que intervienen en el cálculo de las diferencias entre precios sociales y privados.

En rigor, el lado derecho de la ecuación representa la diferencia entre valores presentes sociales y privados *esperados*, la cual depende de las proyecciones de los precios internacionales y la probabilidad de colocar exportaciones adicionales. La dificultad en separar los precios y el 'acceso' a dichos mercados, como se explica en la Sección B, llevaron a substituir dicha expresión por

$$\epsilon^j \cdot (VSP^j - VPP^j)$$

donde ϵ^j es un 'índice de comportamiento' del mercado externo (véase Sección B) y VSP^j , VPP^j miden los valores presentes, sociales y privados, según los precios internacionales *vigentes*.

¿De qué depende la diferencia entre VSP y VPP ? Fundamentalmente de desequilibrios en los mercados de trabajo, de divisas y de capitales¹³. En consecuencia, se procedió a calcular el contenido *directo e indirecto* de empleo no-calificado en las exportaciones de cada sector; su efecto *neto* sobre la balanza de pagos y sobre la tasa de ahorro e inversión de la economía. El primer factor se calculó con base en datos de las encuestas industriales del DANE y de la tabla insumo-producto para 1974.

El efecto neto sobre la balanza de pagos depende de las importaciones directas e indirectas ocasionadas por expansión de las exportaciones de cada sector (que se calculan con base en los mismos datos), así como de los flujos de la inversión extranjera que participa en las exportaciones y sus remesas de utilidades al exterior. El efecto sobre la tasa de ahorro e inversión depende de cómo se distribuyen los 'beneficios sociales' de las exportaciones (entre propietarios, gobiernos y trabajadores), y de sus tasas de ahorro respectivas. Los detalles sobre los cálculos respectivos pueden consultarse en el texto completo del estudio.

Calculados estos factores deben ponderarse por las diferencias entre sus valores sociales y privados. Ello exige calcular el 'costo de oportunidad social de la mano de obra no-calificada', la 'tasa sombra de cambio' y el 'precio sombra de la inversión en términos de consumo'. El cálculo de estos parámetros depende de cómo se caracterice el desequilibrio en los mercados respectivos. La explicación de los problemas conceptuales y empíricos que conlleva esta estimación trasciende las posibilidades de este resumen, pero puede consultarse en el estudio mencionado. Los valores resultantes y que utilizamos en el modelo son: el uso de mano de obra no-calificada en el sector moderno industrial conlleva un costo social menor que el salario medio pagado (e igual al 68% de este)¹⁴; las divisas netas generadas valen socialmente un 23.2% más que lo que indica la tasa oficial de cambio; la inversión *netamente* requerida para expandir las exportaciones cuesta socialmente un 29% más que su costo privado (y la parte de los beneficios que se ahorra vale igualmente tanto más).

El modelo permite sin embargo analizar la sensibilidad de los resultados a estos parámetros.

¹³ Además del efecto de algunos pocos controles de precios muy rígidos, de la presencia de oligopolios —para los cuales los precios de venta no coinciden con los costos de producción— etc. Véase, por ejemplo, UNIDO, *Pautas para la Evaluación Social de Proyectos*, 1970.

¹⁴ Esta ponderación equivale a 'premiar' la generación de empleos directos e indirectos por un 32% del salario promedio.

Cuadro 1

**VALORES DE ALGUNOS PARAMETROS
UTILIZADOS EN EL MODELO DE
ASIGNACION**

Productividad marginal real del capital = (q) = 12.2%.
Tasa de Descuento Social = 10.5%.
Precio Sombra de la Inversión = 1.29
Tasa Sombra de Cambio = 123.2% de la tasa oficial.
Precio Sombra de la mano de obra no-calificada = 68% del salario promedio.

Grupo	Tasas	
	Marginales de ahorro	Ponderaciones Distribucionales
	%	
Trabajadores no-calificados	0.0	1.5
Trabajadores calificados	21.0	1.0
Gobiernos	29.0	1.1
Empresas	42.8	—
Propietarios Nacionales	25.5	0.7
Propietarios Extranjeros	25.5	0.0

Debe señalarse que la inversión requerida para provocar una determinada expansión de las exportaciones en cada subsector, se calculó con base en su relación incremental capital-producto (ICOR), observada entre 1970 y 1974, el nivel de utilización de capacidad de los establecimientos exportadores en 1976, de los resultados de una encuesta efectuada por Proexpo y el efecto posible de economías de escala en algunos subsectores, y de cálculos basados en estudios internacionales disponibles.

Finalmente, el modelo permite ponderar en forma diferente los ingresos netos obtenidos por cada grupo, con el objeto de permitir incorporar aspectos de una política de redistribución. Las ponderaciones utilizadas, así como los valores de otros parámetros importantes se muestran en el Cuadro 1. Esta ponderación diferencial también puede ser variada para apreciar su influencia sobre los resultados.

Conviene observar que los factores que intervienen en el cálculo del índice

VSP^j (valor social presente a precios internacionales) son exactamente los mismos que intervienen, conceptualmente, en el cálculo del índice de Bruno al que se hizo referencia en el numeral 1. Sólo que éste último, normalmente se calcula con un menor grado de refinamiento. Para chequear esta equivalencia, una vez terminado el estudio, se efectuó un análisis estadístico de correlación de rangos entre los ordenamientos sectoriales sugeridos por el uso de uno y otro índice. El obtener un coeficiente superior al 85% nos permite tomar con mayor confianza los resultados obtenidos con nuestro modelo¹⁵.

2. Resultados de la aplicación del modelo

El modelo se aplicó a los 94 sectores industriales de la clasificación CIU a 4 dígitos, por ser ésta la clasificación que agrupa productos según la mayor uniformidad en sus procesos de producción¹⁶. El Cuadro 2 presenta los diez primeros y diez últimos sectores según la protección efectiva y el subsidio total propuesto a sus exportaciones; también según el subsidio equivalente a suplir con crédito de Proexpo, habida cuenta de la estructura del CAT en 1977 y la incidencia de la utilización de Plan Vallejo. Los ordenamientos por los dos primeros conceptos corresponden a la consideración exclusiva de efectos directos. Entre paréntesis se muestra el ordenamiento respectivo cuando se consideran, además, los efectos indirectos máximos¹⁷. El ordenamiento según la asignación propuesta de crédito de Proexpo

¹⁵ Para este cálculo se estimó el índice de Bruno en la forma tradicional. Ver texto.

¹⁶ Sin embargo, para el cálculo de efectos indirectos se utilizó la matriz total de insumo-producto que incluye, a más de aquellos, a la agricultura, el comercio, el transporte y los servicios.

¹⁷ Se habla de efectos máximos, por cuanto los cálculos habituales utilizando tablas insumo-producto suponen una elasticidad infinita de oferta en todos los sectores.

resulta de ponderar en 1/3 los efectos indirectos máximos.

Los resultados de protección efectiva (columna 1, Cuadro 2 y Anexo 1) deben incentivar especialmente algunos sectores intensivos en recursos naturales y/o en mano de obra no calificada, que *simultáneamente* no requieran escalas muy grandes para ser competitivos, ni mucha inversión extranjera y que presenten buenas perspectivas en los mercados externos. Estos incluyen algunas industrias procesadoras de productos agropecuarios (v.gr. productos derivados del azúcar, alimentos para animales, preparación y teñidos de pieles, etc.); otros basados en recursos minerales domésticos (v.gr. productos de arcilla); otros, intensivos en mano de obra no calificada (astilleros y fabricación de aeronaves y algunas ramas de la industria metalmeccánica). Así mismo, deben desestimularse principalmente algunas intensivas en capital e insumos importados y que simultáneamente requieren escalas grandes y mucha inversión extranjera (v.gr. fabricación de productos químicos, materiales textiles de fibras sintéticas, pinturas, cosméticos y ensamble de automóviles). Debe repetirse que el nivel recomendado de subsidio a las exportaciones está determinado no solamente por la protección efectiva deseada sino por el sobre costo de la protección a los insumos. Ello lleva a cambiar el orden según el subsidio deseado (columna 2, Cuadro 2 y Anexo 1), requiriéndose un subsidio bajo para las industrias más intensivas en recursos naturales domésticos, lo que hace que tengan una protección efectiva alta. El resultado de la columna 2 puede utilizarse o bien para reestructurar el CAT o bien la asignación de crédito de PRO-EXPO.

Para recomendar una estructura de subsidio mediante el CAT, se restaría del subsidio total propuesto en el estudio, el valor del subsidio *actual* equivalente del sistema de Plan Vallejo y el que *actualmente* otorga el sistema de crédito especial de Proexpo por sectores. Las cifras

resultantes se convertirían al equivalente en CAT *nominal* y se aproximaría el resultado a una cifra porcentual entera¹⁸. En nuestro caso particular como lo que se deseaba era recomendar una estructura de subsidios del crédito de Proexpo, se restó del subsidio total propuesto, el subsidio equivalente de la estructura *actual* de CAT (en 1977) y de la utilización *actual* de Plan Vallejo por sectores. Con este resultado, se estimó la cobertura sectorial del Crédito de Prefinanciación de Proexpo (correspondiente a la Resolución 59/72) que equivaldría a este subsidio implícito, cobertura que resulta superior al 100% para 37 sectores (columna 3, Cuadro 1 y Anexo 1). En esos casos, se propone no sólo un cubrimiento del 100% con crédito de prefinanciación (Resolución 59/72), sino también el resservar crédito de post-embarque (Resolución 42/75), de inversión y aumentar los subsidios directos, para estos sectores. El crédito de inversión debe otorgarse, sin embargo, preferencialmente a aquellos sectores para los cuales el porcentaje de 'cobertura' del modelo supere el 100% *no obstante* se suponga una utilización del 100% de la capacidad instalada actual. En los casos en que el resultado propuesto sea menor del 100%, convendría establecer unas cuantas agrupaciones (v.gr. con coberturas del 80%, 60%, 40%, 20% y 0%).

La asignación deliberada del crédito de Proexpo requeriría reglamentar la utilización de crédito por sectores, teniendo en cuenta aspectos jurídicos y administrativos en que el estudio no profundiza. Parece posible, no obstante, que Proexpo exija el que cuando se otorgue crédito a una empresa de un sector para el cual se ha determinado un cubrimiento de v.gr. el 50%, ésta demuestre

¹⁸ Este ejercicio se efectuó en forma aproximada para Proexpo en vísperas de la reestructuración del CAT. El cálculo arrojó valores entre 0% y 12% para los sectores industriales. Algunos resultados se indican en este número de *Coyuntura Económica*, en el capítulo de Comercio Exterior.

Cuadro 2
ORDENAMIENTO SECTORIAL PROPUESTO

Orden según efectos directos	Según protección efectiva propuesta a las exportaciones	Orden con efectos indirectos máximos	Orden según efectos directos	Según subsidio total propuesto a las exportaciones	Orden con efectos indirectos máximos	Ordenamiento según ponderación	Según asignación propuesta de crédito de Proexpo
Diez Primeros Sectores			Diez Primeros Sectores			Diez Primeros Sectores	
1.	Fabricación de productos de arcilla	(6)	1.	Fabricación de instrumentos de música	(1)	1.	Fabricación de instrumentos de música
2.	Fabricación de aeronaves	(4)	2.	Confección de accesorios para prendas de vestir como hombreras, cinturones, mangas protectoras	(2)	2.	Fabricación de tapices y alfombras
3.	Fabricación de derivados del petróleo	(9)	3.	Fabricación de tapices y alfombras	(4)	3.	Fabricación de cordelería
4.	Fabricación de máquinas para trabajar metales	10)	4.	Fabricación de prendas de vestir	(3)	4.	Fabricación de envases de madera
5.	Fabricación de juguetes mecánicos, artículos para escribir, joyas de fantasía, cepillos	(3)	5.	Fabricación de cordelería	(6)	5.	Fabricación de materiales textiles
6.	Industria de la preparación y teñido de pieles	(11)	7.	Fabricación de tejidos de algodón	(8)	6.	Fabricación de productos de cuero
7.	Productos refinados de petróleo	(7)	8.	Fabricación de envases de madera	(9)	7.	Fabricación de juguetes mecánicos, artículos de escribir, joyas de fantasía, cepillos
8.	Azúcar refinada	(21)	9.	Fabricación de productos de cuero	(11)	8.	Fabricación de productos químicos
9.	Productos de molinería	(23)	10.	Fabricación de tejidos artificiales	(13)	9.	Fabricación de equipos ferroviarios
10.	Construcción y reparación de barcos	(8)				10.	Fabricación de equipos científicos.
12.	Fabricación de equipo ferroviario	(2)					
26.	Alimentos para animales	(5)					
78.	Fabricación de instrumentos de música	(1)					
Ultimos Diez Sectores			Ultimos Diez Sectores			Ultimos Diez Sectores	
94.	Fabricación de productos químicos	(94)	94.	Fabricación de minerales no metálicos	(93)	94.	Fabricación de confitería
93.	Fabricación de automóviles	(93)	93.	Talleres para trabajar madera	(90)	93.	Fabricación de tejidos de punto
92.	Fabricación de materiales textiles	(91)	92.	Fabricación de llantas	(92)	92.	Fabricación de pulpa de madera, papel y carbon
91.	Fabricación de cajas de cartón	(88)	91.	Fabricación de productos lácteos	(76)	91.	Fabricación de llantas
89.	Productos de curtiembre	(79)	90.	Fabricación de productos minerales no metálicos	(88)	90.	Fabricación de motores y turbinas
88.	Fabricación de pinturas	(89)	89.	Fabricación de medicinas	(94)	89.	Fabricación de máquinas de oficina
87.	Confección de accesorios para prendas de vestir como hombreras, cinturones, mangas protectoras	(84)	88.	Fabricación de cemento, cal y yeso	(86)	88.	Fabricación de prensas, trituradores y mezcladores sin aplicación específica
86.	Productos de panadería	(87)	87.	Fabricación de motores y turbinas	(91)	87.	Fabricación de aeronaves
85.	Fabricación de cosméticos	(90)	86.	Fabricación de cosméticos	(89)	86.	Talleres para trabajar madera
			85.	Fabricación de fibras artificiales		85.	Talleres para fibras artificiales

reintegros por el doble del valor del crédito aprobado en el momento de su cancelación¹⁹. Naturalmente, aunque una forma alternativa de implementar la estructura propuesta consistiría en utilizar plazos o tasas de interés diferenciales, esta no sería recomendable a nuestro juicio por cuanto la asignación de crédito continuaría siendo efectuada en la práctica por el sistema bancario con base en el nivel de contraprestación (depósitos, importaciones, etc.) del cliente, lo que haría que, tal como sucede en la actualidad, la asignación sectorial resulta sumamente concentrada y no se distribuyese en la forma más conveniente.

De los cálculos efectuados, se observa igualmente que la distribución sectorial del subsidio implícito por utilización de Plan Vallejo resulta muy concentrada y no corresponde a una estructura deseable, según el marco de referencia del estudio. Ello no debe sorprender por cuanto los beneficiarios de Plan Vallejo son precisamente quienes tienen un volumen alto de importaciones y que por tanto generan un valor agregado nacional relativamente bajo²⁰. Por demás, algunos sectores exhiben niveles de utilización exagerados, lo cual sugiere deficiencias en el control del uso de este instrumento. Por estas razones, por la relativa inflexibilidad del Plan Vallejo, y por sus sesgos en contra de la producción nacional de insumos cuando hay importaciones competitivas, parece ser deseable su desmonte gradual, como ya lo han sugerido otros investigadores²¹.

El monto global de los subsidios implícitos que perdería el sector industrial, podría ser recuperado con creces si se dedicase más crédito de Proexpo a este sector, tal como lo sugiere el estudio, siempre y cuando se acepten las recomendaciones sobre exportaciones agrícolas que se presentan en la Sección D.

C. Perspectivas en los Mercados Internacionales y Estrategias de Promoción

1. Aspectos Generales

Se llevó a cabo una exploración sistemática de estudios sobre las tendencias del comercio internacional en la postguerra, y en particular sobre los cambios observados durante la presente década, a raíz de las llamadas crisis 'monetaria' y 'energética' y el surgimiento del 'nuevo proteccionismo' en los países industrializados. Así mismo, se revisaron críticamente las proyecciones del comercio mundial más recientes, efectuadas por algunas entidades e investigadores²², teniéndose en cuenta la posibilidad de que dichas tendencias y proyecciones fuesen afectadas por las actuales negociaciones a nivel internacional: ronda 'Tokio' del GATT, Programa Integrado de Productos Básicos y, en general, las propuestas enmarcadas en la discusión sobre un Nuevo Orden Económico Internacional. Posteriormente se procedió a analizar la evolución reciente de las exportaciones colombianas, por rubros y mercados, y las razones de su desempeño.

Con todo este material, se diseñó un modelo analítico que permitiese orientar la acción de promoción de Proexpo por mercados (concretamente, el modelo se aplicó a un nivel de agregación de 3 dígitos de la clasificación CUCI), así como a identificar los productos individuales (a nivel de 5 dígitos para dicha clasificac-

¹⁹ Y, en general, cuando el cubrimiento estipulado sea menor del 100%, se requiera demostrar reintegros por un valor superior al monto del crédito, en proporción inversa a la tasa de cubrimiento.

²⁰ Obsérvese que el subsidio debe corresponder en parte al sobre costo en que incurren los exportadores por la protección nominal a sus insumos (ecuación —1— Sección B). El Plan Vallejo hace precisamente esto pero sólo con respecto a los insumos importados y no a los de fabricación nacional.

²¹ V. gr., Carlos Díaz-Alejandro, en su libro sobre el Comercio Exterior Colombiano.

²² En particular el Banco Mundial y por W. Leontief, en su informe para las Naciones Unidas.

ción) más promisorios *en cada* mercado. El presente artículo se limitará a presentar el modelo analítico diseñado y algunos resultados de su aplicación.

2. *El Modelo de Estrategias de Mercado*

La formulación del modelo de estrategias de mercado trata de responder la siguiente pregunta para una determinada agrupación de productos: ¿qué factores deben determinar el interés en un mercado específico?

A nuestro juicio, dichos factores han de ser:

- La evolución probable de las exportaciones colombianas según sus tendencias recientes.
- La posibilidad de expandir estas exportaciones más allá de lo previsto según dichas tendencias.
- La posibilidad de sufrir restricciones proteccionistas en cada mercado.
- La contribución relativa a la estabilidad en los ingresos totales de divisas, debida a la expansión de las exportaciones de un determinado producto a uno u otro mercado.

Los dos primeros factores se tienen en cuenta mediante un índice de las siguientes características:

$$\lambda^{ij} = X_{\Gamma}^{ij} + \gamma(\delta^{ij}, \rho^{ij}) \cdot (M_{\Gamma}^{ij} - X_{\Gamma}^{ij})$$

En esta ecuación X_{Γ}^{ij} representa la 'proyección' al año Γ de las exportaciones colombianas del producto i al mercado j ; M_{Γ}^{ij} representa la 'proyección' al año Γ de las exportaciones del producto i al mercado j procedentes de países en desarrollo; ρ^{ij} es un índice de concentración de $(M_{\Gamma}^{ij} - X_{\Gamma}^{ij})$ y δ^{ij} es la parte de M_{Γ}^{ij} que procede de países latinoamericanos. Expliquemos el sentido de esta ecuación.

λ^{ij} — índice de acceso y dinamismo —, representa el máximo nivel que pudieran alcanzar las exportaciones colombianas del producto i al mercado j , bajo el supuesto de que no sufrirían restricciones adicionales. Este nivel se obtiene sumando su 'proyección' al año Γ , con la probabilidad de penetrar su ámbito adicional de competencia. Definimos el ámbito adicional de competencia como $M_{\Gamma}^{ij} - X_{\Gamma}^{ij}$, por el siguiente raciocinio. Como se ha de trabajar necesariamente con un cierto nivel de agregación, cada agrupación i contendrá varios productos cualitativamente diferentes. Como una primera aproximación podemos suponer que Colombia puede llegar a ser competitivo en aquellos productos que exportan otros países en desarrollo y no en los que exportan los países desarrollados. Este supuesto justifica definir el ámbito adicional de competencia como $(M_{\Gamma}^{ij} - X_{\Gamma}^{ij})$.

Ahora bien, ¿de qué depende que efectivamente podamos penetrar dicho ámbito? De un lado, de la concentración de sus proveedores. Una mayor concentración de sus proveedores puede indicar ventajas comparativas específicas y en cualquier caso dificulta la penetración. Una menor concentración indica claramente que ésta es más posible. De otro lado, depende de los costos relativos de transporte y del grado en que el país respectivo otorgue preferencias a ciertos grupos de países en desarrollo²³. Como el costo de calcular diferenciales en costos de transporte y márgenes de preferencia y sus efectos sobre los flujos de comercio exceden cualquier disponibilidad presupuestal razonable, se buscó una variable que capturara dichos efectos. Dicha variable es la participación latinoamericana (δ^{ij}) en las exportaciones procedentes de países en desarrollo.

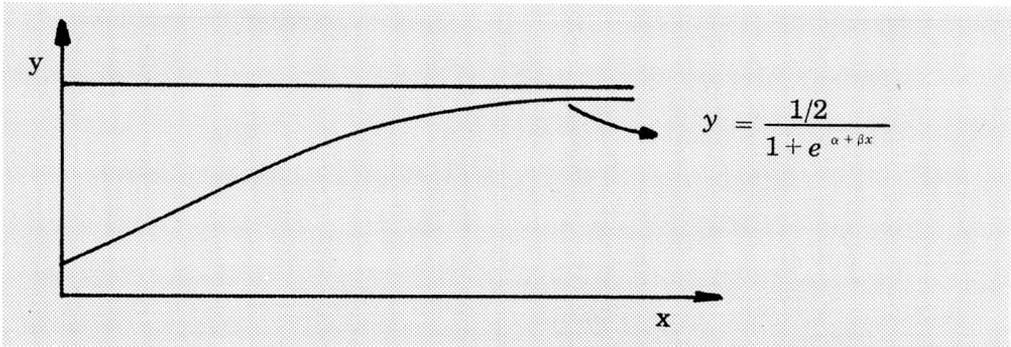
²³ A través de acuerdos específicos como la Convención de Lomé entre la Comunidad Económica Europea y 42 países de África, el Caribe y el Pacífico; de la estructura de los Sistemas Generales de Preferencias, de ventajas arancelarias al ensamble de productos en el exterior efectuado por sus transnacionales, etc.

La forma funcional específica que liga estas variables con λ^{ij} es desafortunadamente, arbitraria. Se utilizó una función logística del tipo que indica la Gráfica

$$y = \frac{1/2}{1 + e^{-\alpha + \beta x}} \quad \text{donde}$$

$$\chi = \delta^a(1 - \rho/b)^{2-a}$$

siendo a y b parámetros de ajuste — $a_1:1,0$; $a_2:1,5$ —^{23b}. Se ensayaron varios valores de los parámetros para obtener resultados relativos intuitivamente razonables.



Por su parte, las 'proyecciones' de M y X se efectuaron en la siguiente forma. Se estimaron regresiones de las importaciones de cada mercado J para cada grupo de productos (m^j) contra el producto interno bruto del país respectivo, para los periodos 1969-1974 y 1969-1975. Igualmente, se estimaron funciones logísticas respecto a la evolución sobre el tiempo de la participación de las exportaciones procedentes de países en desarrollo en dichas importaciones

$$\frac{M_T^{ij}}{m_t^{ij}} = f_1(t)$$

y de la participación de las exportaciones colombianas en estas últimas

$$\frac{\chi_T^{ij}}{\bar{M}_T^{ij}} = f_2(t).$$

Las ecuaciones resultantes de crecimiento del PIB en cada país efectuadas por el Banco Mundial, constituyeron la base para proyectar m_t^{ij} , M_t^{ij} y X_t^{ij} ²⁴.

Las proyecciones sin embargo, se ajustaron por el efecto de los principales cambios arancelarios que ocurrieron du-

rante el período de estimación de las ecuaciones y por los cambios ya ocurridos o previsibles, que pudiesen afectar el comportamiento futuro de estas variables. En particular, en lo que respecta a los mercados de los países industrializados se calculó el impacto durante el período de estimación de las desgravaciones efectuadas como consecuencia de la llamada 'ronda Kennedy' en el GATT y de la adopción de los Sistemas Generales de Preferencias en los países europeos y el Japón, y se estimó el efecto probable de las que ocurrirán como consecuencia de las negociaciones actuales en el GATT ('ronda Tokio') y de la adopción del Sistema General de Preferencias en los Estados Unidos y Canadá, para los cálculos finales se utilizaron es-

^{23b} La idea es que en la fórmula para el índice de acceso y dinamismo, el factor que indirectamente influye sobre y^i , aumente en la medida en que las exportaciones efectuadas por los países latinoamericanos (δ^i) sean altas, y disminuya en la medida en que unos pocos países se hayan apropiado del mercado disponible alto.

²⁴ Se escogió 1985 como horizonte de tiempo adecuado para planificar la expansión de las exportaciones industriales colombianas.

tudios previos²⁵, principalmente en lo que concierne a los valores de elasticidades-precio en el mercado internacional. Con respecto a los mercados del Grupo Andino se tuvieron en cuenta los efectos de los procesos de desgravación al interior del Grupo. El detalle de la forma concreta como se efectuaron todos estos ajustes se puede consultar en el texto completo del estudio²⁶.

Las 'proyecciones' resultantes deben ser ajustadas por otro factor: el posible recrudescimiento del proteccionismo en los países industrializados. Con base en la experiencia pasada, puede concluirse que siempre que las exportaciones procedentes de países en desarrollo alcancen un porcentaje significativo del mercado del país respectivo, se manifestarán estas presiones en forma general, y que siempre que un país específico alcance una participación alta en un mercado dado, se manifestarán en forma específica²⁷. En consecuencia, los posibles efectos del proteccionismo están directamente relacionados con el valor de los coeficientes M^{ij}/m^{ij} y X^{ij}/M^{ij} , desconociéndose la forma funcional que toma esta relación.

Finalmente, como se señaló al principio de esta Sección, debe considerarse la contribución relativa a la estabilidad de los ingresos por exportación, que resulta de expandir uno u otro tipo de exportaciones. En la literatura económica se ha debatido si existe o no alguna relación entre la estabilidad de ingresos por

exportación y el crecimiento económico. Según la posición que se tome en ese debate, conviene incluir o no esta consideración en el modelo. En todo caso la relación funcional concreta entre estabilidad y crecimiento se desconoce. De otra parte, la contribución relativa a la estabilidad depende de la inestabilidad del mercado respectivo y de la forma como la diversificación de exportaciones y de mercados contribuye a la estabilidad total. Estos efectos dependerán entonces del *coeficiente de variación* de la serie de importaciones en ese mercado con respecto a su tendencia de crecimiento (σ^i/m^i) y de las razones (X^j/X^i)—qué tan importante es el mercado J con relación alas exportaciones colombianas del producto i , con respecto a nuestras exportaciones totales; y X^j/X^i —qué tan importante es el mercado J , considerando nuestras exportaciones totales—. De nuevo, la relación funcional concreta no es conocida.

Debido a las limitaciones señaladas en los dos párrafos anteriores, se construyó en forma relativamente arbitraria un índice que corrige el índice λ^{ij} y que depende de las variables mencionadas. La forma funcional escogida fue:

$$\gamma^{ij} = e^{-\gamma \cdot y} \left(\frac{M^{ij}}{m^{ij}}, \frac{X^{ij}}{M^{ij}}, \sigma^i, \frac{X^j}{X^i}, \frac{X^j}{X}, \frac{X^j}{X} \right)$$

donde γ^{ij} podría ser denominado "índice de contribución a la estabilidad y a la diversificación". La función f está constituida por el producto de funciones logísticas cuyo argumento es, en cada caso, una de las razones individuales^{27b}. Nótese que el valor de γ^{ij} oscila

²⁵ Por ejemplo, Cline, *Multilateral Effects of Tariff Negotiations in the Tokyo Round*, Brookings, 1977.

²⁶ Debe observarse que las 'proyecciones' son estadísticamente débiles por la duración del período de estimación frente al de proyección; por esta razón deben tomarse más como una forma de ponderar el tamaño actual y las tendencias que presentan las variables respectivas, que como proyecciones propiamente dichas con un nivel de exactitud aceptable.

²⁷ Véase, Perry, G., "Mercados Internacionales de Manufacturas e Industrialización en los Países en Desarrollo", presentado al Seminario sobre Nuevo Orden Económico Internacional, CIEPLAN, Chile, 1977 (Por publicarse).

^{27b} En otras palabras, la relación entre γ^{ij} y f es de tipo exponencial decreciente. Ahora la relación entre f y cada uno de sus argumentos es de tipo logístico

$$f() \Leftrightarrow \frac{d}{1 + e^{a + \gamma \frac{M^{ij}}{m^{ij}}}}$$

donde C es un parámetro de ajuste (se utilizarán los valores $C_1 = 1,0$ y $C_2 = 2,0$) para garantizar que γ^{ij} varíe entre 0 y 1.

entre 0 y 1. Los parámetros se ajustaron en forma tal que su valor no desciende de 0.7, con lo cual se tiene un impacto moderado sobre el índice final.

El resultado del producto de los índices λ^{ij} y γ^{ij} — con lo cual se modifica a λ^{ij} para que incluya los factores adicionales tomados en cuenta γ^{ij} , se utiliza para dos fines. De una parte, se calculó una estructura 'deseable' de mercados para cada agrupación de productos²⁸. Al confrontarla con la estructura actual de mercados, Proexpo puede decidir en cuáles de éstos conviene concretar su actividad de promoción (propaganda, ferias, estudios detallados de mercados, etc.) para cada grupo de productos.

De otra parte, se construye un índice agregado para cada grupo de productos²⁹, cuyo valor se 'escala' entre 0.5 y 2.0 para ser utilizado en el Modelo de Asignación (Sección B)³⁰.

3. Aplicación del Modelo

Para propósito del estudio se seleccionaron de común acuerdo con Proexpo los siguientes mercados: los 16 mayores países industrializados (EE.UU., Japón, Canadá, aquellos pertenecientes a la Comunidad Económica Europea y a la Asociación Europea de Libre Comercio), aquellos países miembros del Grupo Andino (inclusive Chile), los 6 países Centroamericanos y los mayores mercados del Caribe³¹: República Dominicana, Jamaica, Barbados, Trinidad-Tobago y Antillas Holandesas.

28 Con base en el cálculo.

$$\epsilon^{\bar{ij}} = \frac{\lambda^{ij} \cdot \gamma^{ij}}{\sum_j \lambda^{ij} \cdot \gamma^{ij}}$$

29 Con base en el cálculo

$$\epsilon^i = \sum_j \lambda^{ij} \cdot \gamma^{\bar{ij}}$$

30 Nótese que este índice depende básicamente de factores de demanda. No es posible con la información disponible (sin confrontar estas tendencias con las de oferta al mercado internacional) determinar a partir de ellas la evolución probable de los precios.

31 Exceptuando a Cuba.

De otra parte, de los 154 ítems de la clasificación CUCI a 3 dígitos se escogieron aquellos en que Colombia había exportado más de 100.000 dólares en 1974 ó 1975. En cuanto a las proyecciones, para cada agrupación de productos, se consideraron solamente los mercados de los países industrializados que representaban más del 1% de las importaciones totales de los 16 (en 1974 ó 1975) y en los cuales las importaciones procedentes de los PED fueron superiores al 5% de las totales (en 1974 ó 1975). Los mercados de Grupo Andino, Centroamérica y el Caribe se incluyeron en cada caso, con criterios similares.

El resultado de dichas 'proyecciones' y del cálculo de los otros parámetros del modelo, para una agrupación de productos, se presenta, a modo de ejemplo en el Cuadro 3. Los demás resultados del modelo, para la misma agrupación de productos, se presentan en los Cuadros 4, a saber, el valor de los índices λ^{ij} y γ^{ij} y la estructura 'deseada' de mercados. Finalmente el Cuadro 5 presenta el índice global para las 100 agrupaciones de productos bajo estudio.

Debe recalarse que estos índices representan las perspectivas de *demanda externa* para los productos respectivos, y no dicen nada sobre la disponibilidad de la oferta colombiana a corto plazo ni sobre la conveniencia de expandirla en el mediano plazo. Esta última, como se explicó en la Sección B, depende tanto de las perspectivas como de la valoración social de los efectos sobre la economía nacional que produciría tal expansión y por tanto el índice del Cuadro 5 es sólo una de las variables que incide en los resultados del modelo de asignación. Asimismo, el que a corto plazo no haya disponibilidad de oferta de productos derivados del petróleo, o de maderas y sus productos, no obsta para que las perspectivas de los mercados externos para estos productos sean inmejorables, como se desprende del Cuadro 5.

Cuadro 3

PROYECCIONES DEL MERCADO INTERNACIONAL A 1985

PRODUCTO: HILADOS, HILOS DE FIBRA TEXTIL

	mij	Mij	ρ^{ij}	Xij	δ^{ij}	σ^{ij}
	Import. totales (mill US\$)	Import. desde PED (mill US\$)	Concentr. de import. desde PED	Import. desde Col (Tend.) (mill US\$)	Particip. Latinoam. import. PED	Indice de inestabilidad
Canadá	601.34	58.51	0.036	5.0085	0.529	0.11845
Estados Unidos	434.91	349.85	0.123	4.3382	0.633	1.37486
Japón	1091.81	968.89	0.639	1.0658	0.050	0.19928
Bélgica	2025.37	1767.64	0.060	1757.6417	0.527	0.02605
Dinamarca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00534
Francia	1966.69	1965.17	0.032	1963.7988	0.419	0.07904
Alemania	3067.82	2826.65	0.086	2085.2169	0.419	0.04831
Irlanda	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Italia	1062.39	436.81	0.096	426.8537	0.375	0.21293
Holanda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02438
Inglaterra	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.09850
Austria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01759
Finlandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03008
Noaruega	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03732
Suecia	510.05	393.34	0.043	41.5362	0.567	0.02656
Suiza	237.12	4.96	0.0	0.0	0.0	0.05807
República Dominicana	10.09	5.81	0.291	5.0588	0.983	0.04272
Jamaica	5.18	0.14	0.570	0.0538	0.775	0.46752
Barbados	5.55	0.13	0.728	0.0185	0.529	0.41021
Trinidad — Tobago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
Antilla	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
Nicaragua	6.85	4.37	0.889	0.3438	0.907	0.19923
Guatemala	37.13	19.36	0.968	0.6569	0.997	0.11739
Salvador	95.73	24.79	0.826	4.5854	0.923	0.22357
Costa Rica	83.58	12.02	0.870	1.4530	0.984	0.08914
Honduras	2.62	0.61	0.770	0.0804	0.602	0.23700
Panamá	23.23	6.35	0.315	5.8938	0.836	0.18270
Venezuela	36.92	2.09	0.563	0.6509	0.886	0.14510
Guyanas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
Ecuador	61.69	4.80	0.666	1.6620	0.910	0.07425
Bolivia	3.01	0.54	0.742	0.0416	0.801	0.50000
Perú	10.95	0.63	0.496	0.2487	0.532	0.23515
Chile	2.71	58.51	0.441	0.0417	0.992	0.52455

D. Esportaciones Agropecuarias Menores: Expansión requerida y Política de Subsidios

1. Diferencias con las Exportaciones Industriales

El estudio de las perspectivas y problemas de los mercados externos para productos agropecuarios, y de la experiencia histórica reciente, lleva a efectuar las siguientes recomendaciones generales:

En el caso de la mayoría de los productos agropecuarios distintos del café,

se requiere tener en cuenta tanto las necesidades del mercado interno como la contribución que haga el sector a la balanza cambiaria. El conflicto entre exportaciones y mercado interno se presenta al muy corto plazo *para cada producto individual*. A mediano plazo, aunque la oferta total del producto puede aumentar substancialmente, como ha ocurrido en Colombia con el algodón, el azúcar y algunos otros productos de exportación, este aumento ha ocurrido al menos parcialmente a expensas de la producción de otros rubros. En efecto, la limitación global de la tierra disponible, la lenta expansión de la frontera

Cuadro 4
ESTRUCTURA DE MERCADOS RECOMENDADA
PRODUCTO: HILADOS, HILOS DE FIBRA

Mercado	λ^{ij}		γ^{ij}		ϵ^{ij}		
	Indice acceso dinamismo ¹		Contribución estabilidad ²		Estructura de mercado ³		
	a_1 (millones US\$)	a_2 (millones US\$)	c_1 1.00	c_2 2.00	$a_1 \cdot c_1$	$a_2 \cdot c_1$	$a_1 \cdot c_2$
Canada	10.376.721.59	7.968.013.06	0.996195	0.992405	0.002	0.001	0.002
Estados Unidos	53.112.557.20	35.007.017.54	0.775221	0.600968	0.007	0.005	0.006
Japón	12.639.227.54	11.190.556.17	0.975569	0.951734	0.002	0.002	0.002
Bélgica	1.767.641.720.00	1.767.641.720.00	0.957314	0.916450	0.280	0.288	0.300
Dinamarca	0.00	0.00	0.994377	0.988786	0.000	0.000	0.000
Francia	1.963.886.207.97	1.963.845.169.82	0.861645	0.742433	0.286	0.288	0.270
Alemania	2.130.827.071.38	2.109.942.384.05	0.920706	0.847700	0.331	0.331	0.334
Irlanda	0.00	0.00	1.000000	1.000000	0.000	0.000	0.000
Italia	427.359.937.98	427.129.926.12	0.888171	0.788847	0.064	0.065	0.062
Holanda	0.00	0.00	0.973700	0.948093	0.000	0.000	0.000
Inglaterra	0.00	0.00	0.894893	0.800833	0.000	0.000	0.000
Austria	0.00	0.00	0.891724	0.963782	0.000	0.000	0.000
Finlandia	0.00	0.00	0.968939	0.938843	0.000	0.000	0.000
Noruega	0.00	0.00	0.961615	0.924703	0.000	0.000	0.000
Suecia	82.483.529.25	64.808.539.12	0.995511	0.991042	0.014	0.011	0.015
Suiza	49.557.79	49.557.79	0.998964	0.997929	0.000	0.000	0.000
República Dominicana	5.339.666.27	5.371.535.38	0.973309	0.947331	0.001	0.001	0.001
Jamaica	66.549.52	65.880.31	0.970796	0.942445	0.000	0.000	0.000
Barbados	25.441.61	23.719.71	0.987459	0.975076	0.000	0.000	0.000
Trinidad - Tobago	0.00	0.00	1.000000	1.000000	0.000	0.000	0.000
Antillas	0.00	0.00	1.000000	1.000000	0.000	0.000	0.000
Nicaragua	986.275.34	1.230.385.79	0.975290	0.951191	0.000	0.000	0.000
Guatemala	4.090.793.28	6.336.286.54	0.989811	0.979726	0.001	0.001	0.001
Salvador	8.209.726.75	9.539.258.58	0.983196	0.966674	0.001	0.002	0.001
Costa Rica	3.589.328.48	4.695.005.62	0.996252	0.992518	0.001	0.001	0.001
Honduras	119.308.78	112.507.79	0.985221	0.972632	0.000	0.000	0.000
Panamá	6.006.691.36	5.997.157.90	0.943338	0.889886	0.001	0.001	0.001
Venezuela	963.215.34	1.000.614.90	0.991797	0.983661	0.000	0.000	0.000
Guyanas	0.00	0.00	1.000000	1.000000	0.000	0.000	0.000
Ecuador	2.312.919.01	2.460.778.27	0.994993	0.990011	0.000	0.000	0.000
Bolivia	111.148.10	116.613.94	0.979828	0.960063	0.000	0.000	0.000
Perú	276.436.84	267.558.45	0.983410	0.967046	0.000	0.000	0.000

¹ Los resultados de este índice para el caso concreto del producto *i*: Hilados e hilos de fibra textil indican que para ambos parámetros de sensibilidad a_1 y a_2 el mercado *J*: Alemania, es el que ofrece mejores perspectivas, seguido por Francia y Bélgica.

² Entre mayor sea γ^{ij} , más deseable es exportar a tal mercado. Concretamente desde el punto de vista de estabilidad, los mercados a promover para este ítem CIU son aquellos como Canadá, Dinamarca, etc.

³ De acuerdo a este índice ϵ^{ij} , que combina a γ^{ij} con λ^{ij} , los mercados más importantes, para este CIU y por lo tanto aquellos en que Proexpo debería concentrar su labor de promoción de exportaciones son Alemania, Francia y Bélgica en su orden.

Cuadro 5
PERSPECTIVAS DE LOS MERCADOS EXTERNOS PARA LOS
PRODUCTOS COLOMBIANOS DE EXPORTACION*

CUCI	Nombre	Indice	CUCI	Nombre	Indice
073	Chocolate—Derivados NEP	2.0000	051	Frutas frescas y nueces	0.5221
332	Derivados del Petróleo	2.0000	243	Madera, debastada o trabajada	1.6673
514	Otros productos químicos INCRG	2.0000	612	Manufacturas cuero NEP	1.6272
651	Hilados, hilos fibra textil	2.0000	642	Artículos pulpa, papel o catón	1.6161
652	Tejidos en algodón	2.0000	693	Artículos alambre, cercas, rejas	1.6030
653	Tejidos no de algodón	2.0000	599	Materias productos químicos NEP	1.5951
655	Tejidos especiales y otros	2.0000	242	Madera bruta o escuadrada	1.5568
667	Perlas y piedras preciosas	2.0000	541	Prod. medicinal — farmacéut.	1.4673
831	Artículos de viaje, bolsos	2.0000	053	Frutas conservas, preparación	1.4174
841	Vestuario, no pieles	2.0000	861	Equipos científicos, medición STL	1.3722
851	Calzado	2.0000	112	Bebidas alcohólicas	1.3397
666	Artículos de alfarería	1.997	711	Máquinas generar fuerza	1.2892
724	Apartado Telecomunicación	1.996	661	Minerales construcción	1.2767
714	Máquinas para oficina	1.993	678	Tubería, accesorios hierro — acero	1.2447
613	Pieles	1.9986	723	Equipos distribuidores energía	1.2110
512	Productos químicos orgánicos	1.9973	099	Preparados alimenticios NEP	1.0738
263	Algodón	1.9943	695	Herramientas	1.0585
122	Manufacturas de tabaco	1.9940	551	Aceite Esencial — aromát.	1.0508
722	Máquinas general eléctrica	1.9918	631	Maderas trabajadas NEP	1.0295
671	Hierro bruto, poroso, etc.	1.8978	062	Dulces — prep. de azúcar	0.9525
513	Productos químicos inorgánicos, óxido, sales	1.9862	663	Manufacturas Minerales NEP	0.9425
899	Artículos manufacturados NEP	1.9772	231	Caucho en bruto	0.9160
894	Juegos, deporte, coches NINO	1.9633	719	Máquinas otras no eléctricas NEP	0.9112
561	Abonos manufacturados	1.9618	662	Materiales de arcilla — refrac. construcción	0.8529
729	Otros aparatos eléctricos	1.9233	697	Enseres domésticos metales	0.8273
632	Manufacturas de madera NEP	1.8707	001	Animales vivos	0.8252
891	Instrumentos de música, grabadoras, reproductoras	1.8203	696	Cuchillería	0.7754
821	Muebles	1.8093	725	Aparato eléctrico uso domést.	0.7726
892	Impresos	1.8036	734	Aeronaves	0.7348
698	Manufacturas de metal común NEP	1.8013	865	Manufacturas de vidrio	0.7337
735	Barcos, botes	1.7653	554	Jabones y otros pulir	0.7140
011	Carnes frescas — refrigeradas congeladas	0.6720	081	Materias alimenticias animales	0.6823
732	Vehículos automotores, carrt.	0.6645	071	Café	0.5173
692	Envases transporte — Almacén	0.6559	061	Azúcar y miel	0.5133
893	Artículos plásticos artificiales NEP	0.6366	674	Planos canteados, etc. hierro	0.5127
553	Perfumería, cosméticos, otros tocador	0.6285	691	Piezas estructurales NEP	0.5104
581	Plásticos, celulosa, resinas	0.6082	013	Carnes embasadas — Pref. NEP	0.5097
629	Artículos de caucho NEP	0.6016	621	Materiales caucho	0.5090
712	Máquinas para agricultura	0.5980	897	Joyas otras oro plata	0.5076
812	Artículos sanitarios, calefacción, luz	0.5968	521	Derivados carbón petróleo gas	0.5062
054	Legumbres frescos, productos vegetales	0.5810	571	Explosivos — pirotecnia	0.5061
694	Clavos, pernos, tuercas, etc.	0.5744	533	Pintura, barniz pigmentos	0.5058
664	Vidrio	0.5712	241	Leña y carbón vegetal	0.5056
679	Otras piezas, hierro — acero NEP	0.5545	862	Productos fotográficos y cinematográficos	0.5049
656	Artículos de materia textil NEP	0.5507	292	Productos vegetales NEP	0.5048
673	Barras, ángulos Perf. hierro	0.5504	042	Arroz	0.5036
266	Fibras sintéticas y artificiales	0.5496	895	Artículos oficina NEP	0.5035
321	Carbón, coque, Briquetas	0.5382	531	Materias orgánicas sintéticas	0.5032
048	Pref. cereal — harina féculas	0.5375	276	Otros minerales en bruto	0.5030
641	Papel y cartón	0.5365	633	Manufacturas de corcho	0.5017
718	Máquinas industria especial	0.5318	031	Pescado fresco y preparado	0.5011
684	Aluminio	0.5313	677	Alambre, hierro, acero	0.5010
672	Lingotes y otros hierro	0.5298	121	Tabaco en bruto	0.5010
717	Máquinas textil cuero	0.5251	244	Corcho bruto y desperdicio	0.5006
044	Maíz sin moler	0.5227	422	Otros aceites vegetales fijos	0.5006
715	Máquinas para trabajar metales	0.5227	341		0.5000
			611	Cuero	0.5000
			731	Material rodante ferrocarriles	0.5000

* Un índice mayor indica mejores perspectivas.

agrícola y el moderado incremento anual de la productividad rural —debido a factores de la estructura de tenencia de la tierra, manejo tradicional, riego, etc.— han determinado un bajo crecimiento de la *producción agrícola total*, limitantes que no se presentan con respecto a la *producción industrial total*. Así, por ejemplo, entre 1970 y 1975 la expansión de las exportaciones menores de origen agropecuario se hizo a expensas del mercado interno y no por una gran expansión en la producción. Vale decir, la demanda interna efectiva creció más rápidamente que la oferta destinada a satisfacerla. Como durante parte de este periodo se estaban acumulando reservas internacionales, se incurrió en un costo alto en términos de inflación y escasez de productos agrícolas —sobre todo de alimentos— en el mercado interno, a cambio de un beneficio no muy claro, consistente en un mayor nivel de reservas. En efecto, ante coyunturas favorables en el mercado internacional del café, se requiere una contribución menor del resto de la agricultura al sector externo, desde el punto de vista del nivel de reservas. Además, como en esas circunstancias tiende a acelerarse el proceso inflacionario interno ante el aumento en la demanda agregada que producen los mayores ingresos (máxime bajo la política cambiaria vigentes), resulta doblemente conveniente orientar una mayor parte del producido agropecuario al mercado interno.

En consecuencia, la tasa de cambio real efectiva para las exportaciones menores agropecuarias debe ser mayor cuando el precio del café sea bajo, y menor cuando éste sea alto, efecto que se conseguiría mediante un manejo razonable de la política cambiaria, pero que además requiere reducir los subsidios a tales exportaciones durante los ciclos de precios altos del café. Las exportaciones agropecuarias, además de haber contado con un alza especial en sus precios internacionales, mantuvieron en los años previos a 1974 una protección efectiva mayor que la otorgada a sus ventas

domésticas³², debido a que subsidios a la exportación relativamente bajos proveen una protección efectiva alta puesto que por lo general los insumos agrícolas no están protegidos, (véase la discusión al respecto en la Sección B). La relativa facilidad para entrar y salir de los mercados internacionales de productos agrícolas a diferencia de los manufacturados, permitiría la aplicación de esta política, debiéndose tener cuidado especial sin embargo, con aquellos productos sujetos a mecanismos de cuotas bajo acuerdos internacionales, como sucede con el azúcar.

Pero además, ante los ciclos en los precios internacionales de los productos agropecuarios, convendría instituir un sistema de impuestos-subsidios variable y dependiente del nivel de tales precios. Este mecanismo podría implementarse a través de los Fondos que ha propuesto FEDESARROLLO³³ para los principales productos exportables del sector y que en cierta forma son similares al del café, lo que permitiría que los mecanismos actuales de subsidio, principalmente el CAT y el crédito subsidiado de PROEXPO, pudiesen limitarse casi exclusivamente a las exportaciones colombianas de manufacturas durante los períodos de precios altos del café, para compensar así el desmonte gradual propuesto para el Plan Vallejo.

En síntesis, se propone una política de subsidios a las exportaciones agrícolas cualitativamente diferente a la propuesta para las de manufacturas. La diferencia se debe a: 1) la limitante global que imponen el factor tierra y el lento crecimiento de la productividad por hectárea, con lo cual aparece un conflicto global entre las exportaciones agropecuarias y la atención al mercado interno; 2) el hecho de que los términos de este conflicto varían cíclicamente con

³² Véase, por ejemplo, Hutchenson, *Incentives for Industrialization in Colombia*, Mimeo, 1973.

³³ FEDESARROLLO, *La Industria Azucarera en Colombia*, 1976.

la situación de los precios del café y que por lo tanto los subsidios a la exportación resultan convenientes en una fase e inconvenientes en otra; 3) la existencia de ciclos en los precios internacionales de los otros productos agrícolas, que permiten ahorrar en unos períodos para subsidiar en otros, de tal forma que los fondos para los subsidios se generen en buena parte al interior de cada subsector; 4) el hecho de que se pueda entrar y salir de los mercados internacionales con mayor facilidad y menores costos que en el caso de las manufacturas, lo cual hace viable la política propuesta. Se exceptúa el caso de los mercados sometidos a cuotas.

2. *Perspectivas de los Mercados Externos*

Al observar las proyecciones sobre los mercados internacionales de estos productos agropecuarios, se encuentra que debe jugar un papel muy especial la política referente a la producción y exportación de carne y ganado, prácticamente el único rubro que muestra tendencias al alza permanente en sus precios reales. Como los factores que afectan la producción, y especialmente las exportaciones colombianas de estos rubros, parecen ser ante todo de orden técnico (bajas tasas de fecundidad, condiciones fitosanitarias, etc.) y de comercialización, la política respectiva debe constituir un paquete mucho más complejo que simples subsidios y crédito.

Hay solamente otro rubro de origen agropecuario que muestra tendencias favorables en los mercados internacionales: maderas y sus productos. Como en la actualidad parecen haberse agotado los bosques de fácil explotación,³⁴ resulta necesario estudiar en detalle la viabilidad y conveniencia de proyectos de explotación maderera y forestación en esas y otras áreas.

De otro lado, el caso de las flores, las frutas y las hortalizas, requieren ser tratados en forma similar al de las exportaciones manufactureras, donde no se plantea el dilema mercado interno-mercado externo con la misma importancia, ni a nivel de productos individuales, ni en forma global; su producción es poco intensiva en el factor tierra y por tanto la expansión de sus exportaciones no debe afectar mayormente el producido total agrícola destinado al mercado doméstico. Debe observarse que estos sectores requieren subsidios bajos, puesto que el sobre costo incurrido por la protección nominal de sus insumos es muy bajo.

Por último, en cuanto a los productos exportables susceptibles de procesamiento posterior (algodón, azúcar, carne, cueros, frutas, hortalizas) se plantea el dilema de si conviene compensar la estructura arancelaria de los países industrializados, la cual otorga una alta protección efectiva al procesamiento en sus países. En principio se podría pensar que tanto un impuesto o restricción cuantitativa a la exportación de los productos en su forma natural (como se ha hecho en Colombia con el cuero) o un subsidio a la de productos procesados, podría cumplir este papel. Tal posibilidad depende, en últimas, de las perspectivas de los mercados externos de los productos procesados respectivos y de la medida en que su comercialización esté en manos de empresas transnacionales, lo cual deberá estudiarse en detalle en cada caso particular.

Los esfuerzos en esta área deben complementarse con acciones en materia de comercialización internacional. Así por ejemplo, con respecto a algunos productos básicos como el banano, cuya comercialización está en manos de transnacionales, el país debe cooperar activamente en la búsqueda de soluciones que hoy día acometen organizaciones como la UPEB³⁵.

³⁴ FEDESARROLLO, *La Industria Maderera en Colombia*, 1977.

³⁵ Unión de Países Exportadores de Banano.

En forma general, Colombia no ha hecho gran esfuerzo en la promoción y negociación de acuerdos internacionales de productos básicos diferentes al café. Como la posibilidad futura de mejorar las condiciones y tendencias del mercado internacional de estos productos radica en el eventual, si bien difícil éxito en este tipo de acciones (sobre todo de los acuerdos de productores), el país haría bien en profundizar en el estudio y discusión pública de estos temas con el fin de adoptar posiciones definidas en la arena internacional.

3. *Requisitos Globales de las Exportaciones Agrícolas*

En consecuencia con los principios mencionados en el numeral 1, se estimó

la tasa de crecimiento anual promedio que deberían tener tanto la producción como las exportaciones agropecuarias en los próximos años si, de una parte, se quieren evitar problemas de desabastecimientos y presiones inflacionarias internas y, de otra, se desea evitar la gestación de una crisis cambiaria. Como se observó atrás, la tasa de crecimiento requerida por las exportaciones agropecuarias depende de la proyección de los ingresos por café. con base en las provisiones para estos efectuadas por FEDESARROLLO³⁶, se determinaron las tasas que se muestran en el Cuadro 6.

Las conclusiones relativas al quinquenio 1975-80 indican que la produc-

³⁶ FEDESARROLLO, *Economía Cafetera Colombiana*, 1978.

Cuadro 6
EL CRECIMIENTO ANUAL REQUERIDO EN LAS EXPORTACIONES AGRICOLAS
1975 - 1990

(Porcentajes)

	Crecimiento del PIB (1)	Crecimiento Requerido total (2)	Crecimiento de las exportaciones de café		Crecimiento requerido de exportaciones diferentes al café (5)
			Totales (3)	Ajustadas (4)	
1975 - 80	5.5	6.0	21.3	13.7	-29.1
	6.0	6.3	21.3	13.7	-27.4
	6.5	6.9	21.3	13.7	-24.1
1980 - 85	5.5	5.9	5.3	-2.3	25.0
	6.0	6.0	5.3	-2.3	25.4
	6.5	6.6	5.3	-2.3	27.4
1985 - 90	5.5	5.3	.6	-7.0	34.0
	6.0	5.9	.6	-7.0	36.0
	6.5	6.2	.6	-7.0	37.0

Fuente y Metodología:

- (1) Columna (1), Cuadro 8.
- (2) Columna (7), Cuadro 8.
- (3) Aumento anual según Columna (4), Cuadro 10. Para el período 1975-80, se le comparó con los ingresos de divisas correspondientes entre 1970-5, COYUNTURA ECONOMICA, Noviembre 1977, Cuadro II-4.
- (4) Columna (3) - 7.6m (estimativo de inflación mundial anual).

Participación porcentual de las exportaciones cafeteras dentro del total de exportaciones agrícolas. Véase Anexo Estadístico. Para 1975-80 se tomó (.18) y se modificó tal porcentaje según crecimiento de cada subsector. Para el período 1980-90 se tomó (.70) café y (.30) otras neto.

ción del sector agropecuario debería aumentar alrededor del 5.0% anual y que para un adecuado abastecimiento interno éste debería incrementarse a una tasa del 4.3%. Sin embargo, los resultados disponibles hasta el presente sugieren que el comportamiento global no ha sido tal y que más bien, ha sido similar, al que se presentó en el quinquenio anterior. En efecto, como se observó, el aumento en la producción del sector se ha concentrado en el café y en otros productos agrícolas de exportación que ha originado, de hecho, un exceso de divisas y una falta en el abastecimiento doméstico con el consiguiente aumento en los precios de los alimentos. Los resultados del modelo indican que para este quinquenio el país debería dirigir sus recursos hacia el mercado doméstico, dejando al café la contribución del sector a la balanza de pagos. Por lo tanto no sería perjudicial, sino aún recomendable que se redujeran las exportaciones agrícolas diferentes al café.

Diferente es la situación para el período posterior a 1980. Se calcula que entre 1980 y 1990 el mercado doméstico sólo

requerirá de un aumento de productos, de entre 5.3% y 4.0% anual. Para dicho período, la política a seguir deberá ser la de estimular en forma agresiva las exportaciones diferentes a café, pues se requiere que otras se dupliquen cada cuatro años. Este período deberá ser el que señale una verdadera apertura de la agricultura diferente del café hacia el sector externo de la economía. Hacerlo antes representaría, como de hecho lo ha venido representando desde 1970, un simple ingrediente inflacionario causado en primer lugar, por los incrementos en los precios relativos de los alimentos, resultado de desviar la asignación de recursos hacia la producción de bienes diferentes a alimentos y, en segundo lugar, por los estímulos inflacionarios causados por la monetización de las reservas internacionales resultantes del auge exportador, dado el sistema cambiario vigente en Colombia.

4. *Exportaciones Agrícolas Menores por Productos*

Con el objeto de determinar qué productos agrícolas podrían generar las exportaciones globales requeridas, se

Cuadro 7
BALANZA COMERCIAL

Producto	Valor de los excedentes exportables (miles de US\$)						
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Azúcar	12.696	18.560	26.005	35.196	41.163	47.294	53.550
Cebada	-12.222	-16.448	-18.916	-21.960	-24.880	-28.509	-32.565
Algodón fibra	50.820	131.208	143.226	153.648	162.043	172.070	182.428
Arroz	21.600	16.600	37.200	64.200	100.000	144.000	198.300
Maíz Sorgo	7.213	13.112	17.402	20.104	21.421	22.056	20.585
Banano	84.804	82.789	81.436	82.082	87.018	93.362	100.674
Trigo	-67.500	-86.940	-96.582	-107.819	-120.352	-134.269	-150.085
Cacao	2.250	12.000	23.920	40.250	60.276	85.524	116.820
Tabaco	7.228	8.118	8.815	9.230	9.945	10.602	11.322
Sub-total	107.389	178.949	222.616	275.291	336.633	412.130	501.090
Oleaginosas	-10.645	-13.931	-17.704	-22.835	-28.187	-32.228	-43.793
Total	96.744	165.608	204.912	252.456	308.446	379.902	457.236

Fuente: Cálculos de FEDESARROLLO.

construyeron modelos econométricos para proyectar los posibles *excedentes exportables*) o déficits para cubrir con importaciones) de cada uno de los 19 mayores cultivos comerciales. Los modelos constan de una función de oferta, en la que la producción y el área cultivada depende de los precios reales recibidos por los productores en años anteriores; de una función de demanda doméstica, la cual depende del ingreso per-cápita, la población y los precios relativos al por mayor, y de dos ecuaciones para determinar el proceso de formación de precios, las cuales ligan los precios internos al consumidor y al productor con los precios internacionales, el nivel de los precios en el período anterior y los desequilibrios entre producción y demanda en el año en curso.

Los resultados se presentan en el Cuadro 7. Debe observarse que tales proyecciones suponen que se mantenga la tasa real de cambio y que en el país se siga una política de evitar cambios en los precios reales al consumidor. Bajo estos supuestos, se producirían excedentes exportables en azúcar, algodón, arroz, banano y cacao, lo que implica que las líneas de exportación bien probablemente continuarán siendo las ya tradicionales en el país. Tal vez las únicas novedades sugeridas por los resultados anteriores son el hecho de que el arroz pueda llegar a constituirse en otro producto de exportación permanente y que el cacao comience a generar sus primeros "excedentes exportables". Del lado de las importaciones, los resultados son los esperados por cuanto indican que en su orden el trigo, la cebada y los aceites continuarán siendo los rubros de importación agrícola colombiana.

De otra parte la estimación de la balanza comercial implica que su excedente pasará de US\$100 millones en 1978 a US\$ 457 millones en 1985³⁷. Vale decir, bajo las políticas actuales, se puede esperar un incremento anual del 18%

promedio en el valor en dólares de las exportaciones agrícolas *netas* diferentes de café, lo cual sin embargo resulta inferior a lo requerido. Por demás esa tasa, aunque alta, se explica por los aumentos previstos en los precios internacionales y no por incrementos en los saldos físicos de excedentes, ya que estos en algunos productos tienden a reducirse.

En consecuencia, la conclusión principal que se deriva del análisis anterior es que aunque se preveen incrementos en el valor de las exportaciones agrícolas aparentemente muy significativas estas serán insuficientes para compensar la "destorcida" del café. En caso tal, resultaría indispensable el que a partir de 1980, o bien de incrementarse los subsidios a las exportaciones agrícolas menores, o se mantuviese una tasa de devaluación real positiva.

El Anexo 1 indica la forma en que se encuentran algunos resultados complementarios de nuestro trabajo para Proexpo. Para los 94 sectores CIIU estudiados³⁸ se presenta: la *protección efectiva deseada* a las exportaciones³⁹ (columna 2), el *subsidio total* (crédito de Proexpo, CAT y Plan Vallejo) propuesto para cada sector (columna 3); el *subsidio* que Proexpo debería otorgar para lograr el subsidio total propuesto, dada la estructura *actual* del CAT y del Plan Vallejo (columna 4); el *porcentaje de cobertura* que Proexpo debería emplear para lograr el subsidio anteriormente mencionado (columna 5); la *protección nominal* a los insumos de ese sector (columna 6); el CAT y el Plan Vallejo otorgados en 1976 (columnas 7 y 8).

³⁸ Véase la descripción de cada sector CIIU en el último cuadro de este anexo.

³⁹ I. (Lado izquierdo), indica el valor de la variable sin considerar los efectos indirectos dentro de la matriz insumo-producto.

D. (Lado derecho), indica el valor de la variable considerando los efectos indirectos.

³⁷ Sin contar flores.

ANEXO 1

FEDESARROLLO - MODELO DE ASIGNACION - PROEXPO

CASO BASE - RESULTADOS

Sec.	2		3		4		5		6	7	8	
	Proteccion efectiva Exportaciones		Subsidio total exportaciones		Subsidio equivalente PROEXPO		Cobertura del crédito de PROEXPO		Protección Nom. insumo I	CAT	Plan Vallejo	
	I	D	I	D	I	D	I	D				
1	0.003131	0.084641	0.063774	0.130923	0.0	0.044723	0.0	0.740,200	0.246736	0.061192	0.086200	0.0
2	-0.016226	0.072999	0.026330	0.103987	0.015230	0.092887	0.252067	1.537374	0.680603	0.040452	0.10200	0.000900
3	-0.079549	0.011026	0.060580	0.123397	0.0	0.057997	0.0	0.959913	0.319971	0.115750	0.065400	0.0
4	0.020511	0.074662	0.046610	0.097392	0.0	0.013992	0.0	0.231577	0.077192	0.027374	0.080100	0.003300
5	-0.088519	0.038027	0.077150	0.151202	0.0	0.060202	0.0	0.995416	0.332139	0.128950	0.091000	0.0
6	0.023395	0.075347	0.036513	0.086708	0.019513	0.069708	0.322970	1.153741	0.599894	0.013908	0.016400	0.000600
7	-0.329665	0.169835	0.054991	0.118640	0.0	0.053040	0.0	0.877864	0.292621	0.186272	0.65100	0.000500
8	0.026734	0.081570	0.038124	0.091163	0.025724	0.078763	0.425758	1.303617	0.718878	0.012265	0.012400	0.0
9	-0.063639	0.001986	0.042786	0.091274	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.089807	0.076300	0.028300
10	-0.037117	0.069640	0.068124	0.144790	0.012424	0.089090	0.255634	1.474538	0.628602	0.094779	0.053400	0.002300
11	-0.017760	0.141849	0.101849	0.182505	0.013849	0.094505	0.229224	1.564166	0.674205	0.110824	0.088000	0.0
12	-0.059429	0.067712	0.086807	0.165290	0.013807	0.092290	0.228520	1.527506	0.661515	0.123492	0.070700	0.002300
13	-0.021968	0.049790	0.064743	0.119678	0.0	0.054278	0.0	0.898355	0.299451	0.081560	0.065400	0.0
14	-0.119592	0.017809	0.141652	0.213892	0.076252	0.148492	1.262059	2.457710	1.660609	0.204529	0.065400	0.0
15	-0.000252	0.084915	0.062578	0.133353	0.0	0.067953	0.0	1.124693	0.374898	0.062785	0.065400	0.0
16	-0.063863	0.047528	0.094304	0.166482	0.028904	0.101083	0.478396	1.673025	0.876606	0.132277	0.065400	0.0
17	-0.000602	0.063267	0.078977	0.130576	0.013577	0.065178	0.224720	1.078736	0.509392	0.079463	0.065400	0.0
18	-0.069977	0.008121	0.117389	0.161224	0.046569	0.090424	0.7070781	1.496609	1.012710	0.156663	0.065400	0.014400
19	-0.510500	-0.223551	0.178411	0.281731	0.114411	0.217731	1.893621	3.603680	2.463641	0.362224	0.063800	0.000200
20	-0.256979	-0.139995	0.221308	0.267858	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.323564	0.013300	0.439700
21	-0.270810	-0.125388	0.240396	0.289206	0.174996	0.223806	2.896383	3.704228	3.165664	0.331291	0.065400	0.0
22	-0.023511	0.070506	0.229515	0.274732	0.164115	0.209332	2.716290	3.464673	2.965751	0.240823	0.065400	0.0
23	-0.224111	-0.102838	0.214577	0.266676	0.080877	0.132976	1.338595	2.200904	1.626032	0.310856	0.045900	0.087800
24	-0.085028	-0.012139	0.159581	0.201552	0.025881	0.067852	0.428354	1.123029	0.659912	0.208542	0.045900	0.087800
25	-0.144506	-0.045613	0.182293	0.230061	0.048593	0.084264	1.594876	1.067801	0.252093	0.045900	0.045900	0.087800
26	-0.381188	-0.234586	0.175540	0.210268	0.046040	0.080768	0.762014	1.336801	0.953610	0.265839	0.044900	0.084600
27	-0.244440	-0.112754	0.238204	0.295492	0.052504	0.109792	0.869007	1.817175	1.185062	0.344542	0.055300	0.130400
28	-0.332341	-0.186285	0.260686	0.323960	0.074986	0.138261	1.241097	2.288363	1.590185	0.367945	0.055300	0.130400
29	-0.381046	-0.108884	0.108469	0.195388	0.070669	0.157586	1.169656	2.608225	1.649178	0.230159	0.009200	0.028600
30	0.031858	0.105740	0.047618	0.115292	0.034518	0.102192	0.571317	1.691391	0.944675	0.018437	0.013100	0.0
31	-0.043849	0.062081	0.183949	0.239773	0.118549	0.174313	1.962121	2.885070	2.269770	0.207032	0.065400	0.0
32	-0.196575	-0.081749	0.174127	0.219885	0.071127	0.116886	1.177228	1.934572	1.429676	0.252461	0.046700	0.057300
33	-0.039824	0.023228	0.020805	0.074333	0.0	0.001832	0.0	0.030334	0.010111	0.054613	0.072600	0.0
34	-0.092701	0.059234	0.196969	0.265050	0.131569	0.199650	2.177613	3.304433	2.553219	0.238508	0.065400	0.0
35	-0.046257	0.094757	0.144409	0.223612	0.0	0.059012	0.0	0.976708	0.325569	0.170390	0.053100	0.111500
36	-0.092233	-0.010449	0.135625	0.183448	0.070225	0.118048	1.162304	1.953824	1.426144	0.189558	0.065400	0.0
37	-0.123375	-0.033315	0.046387	0.096811	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.115464	0.065400	0.033300
38	-0.450863	-0.204410	0.150366	0.191934	0.033166	0.074734	1.236937	1.236937	0.778270	0.226411	0.013400	0.103800
39	-0.109581	0.038811	0.090471	0.163766	0.059071	0.132366	0.977688	2.190808	1.382061	0.144597	0.025300	0.006100
40	-0.035217	0.056385	0.100043	0.150283	0.033043	0.083283	0.546892	1.378423	0.824069	0.119358	0.063800	0.003200

41	-0.004155	0.058937	0.045125	0.095554	0.027425	0.077854	0.453919	1.288568	0.732135	0.48446	0.008200	0.009500
42	-0.067903	-0.021390	0.059853	0.084377	0.044953	0.069476	0.744020	1.149911	0.879317	0.095654	0.012600	0.002300
43	-0.066559	0.009452	0.034620	0.086219	0.0	0.003519	0.0	0.058248	0.019416	0.079803	0.005300	0.077400
44	-0.373996	-0.210872	0.071552	0.127602	0.035452	0.091502	0.586772	1.514462	0.896002	0.200059	0.012400	0.023700
45	-0.054549	-0.013430	0.027282	0.046953	0.012582	0.042253	0.208248	0.699339	0.371945	0.066645	0.029000	0.002800
46	-0.323801	-0.211563	0.032709	0.078866	0.002909	0.049066	0.048140	0.812101	0.302793	0.165871	0.019900	0.0
47	-0.225000	-0.131379	0.102879	0.140775	0.072679	0.110575	1.202923	1.830142	1.411996	0.193955	0.015800	0.014400
48	-1.174310	-0.924335	0.166481	0.210267	0.110281	0.154067	1.825275	2.549977	2.066842	0.372174	0.021400	0.034800
49	0.031820	0.132024	0.044580	0.138735	0.044560	0.138715	0.737521	2.295879	1.256972	0.014682	0.000020	0.0
50	0.045777	0.127165	0.049659	0.127863	0.0	0.067063	0.0	1.109969	0.005674	0.005674	0.060800	0.0
51	-0.149580	-0.086392	0.025511	0.067759	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.125521	0.055200	0.023800
52	-0.064148	0.037275	0.131356	0.183616	0.067456	0.119716	1.116468	1.981426	1.404787	0.164409	0.062800	0.001100
53	-0.289130	-0.126759	0.147144	0.195165	0.082244	0.130265	1.361231	2.156034	1.626164	0.232654	0.028700	0.036200
54	0.002444	0.085063	0.090210	0.154373	0.072310	0.136473	1.196805	2.258782	1.550707	0.088312	0.017900	0.0
55	-0.024475	0.061588	0.058637	0.120753	0.042238	0.104353	0.699077	1.727159	1.041770	0.076303	0.012600	0.003800
56	-0.044146	0.026022	0.026498	0.081448	0.010098	0.065048	0.167129	0.107621	0.470293	0.061070	0.012600	0.003800
57	0.077330	0.014120	0.084683	0.145612	0.071583	0.132512	1.184780	2.193213	1.520925	0.010925	0.013100	0.0
58	-0.021402	0.044996	0.027368	0.085788	0.0	0.057388	0.0	0.949842	0.316614	0.046199	0.009900	0.018500
59	-0.062285	0.003148	0.011543	0.062762	0.0	0.045262	0.0	0.749129	0.249710	0.060298	0.013900	0.003600
60	-0.014025	0.054031	0.058483	0.105704	0.045883	0.093104	0.759421	1.540972	1.019938	0.068215	0.012000	0.000600
61	-0.051808	0.009763	0.087593	0.119996	0.061593	0.093996	1.019436	1.555737	1.198202	0.114858	0.026000	0.0
62	-0.025589	0.038522	0.057596	0.101298	0.031596	0.075298	0.522942	1.246259	0.764048	0.075039	0.026000	0.0
63	-0.140212	-0.053966	0.104387	0.134812	0.078387	0.108812	1.297391	1.800957	1.465245	0.153855	0.026000	0.0
64	0.011414	0.079732	0.048264	0.110522	0.022264	0.084522	0.368501	1.398937	0.711980	0.037862	0.026000	0.0
65	-0.014207	0.074820	0.101537	0.154177	0.0	0.047977	0.0	0.794065	0.26488	0.109938	0.054900	0.051300
66	-0.204823	0.007272	0.137231	0.203798	0.071831	0.133398	1.188883	2.290646	1.556136	0.201515	0.065400	0.0
67	-0.098585	0.055702	0.097307	0.165676	0.031507	0.099876	0.521481	1.653063	0.898675	0.140993	0.065300	0.000500
68	-0.023595	0.065694	0.093442	0.148429	0.011342	0.066329	0.187723	1.097810	0.491086	0.107973	0.055800	0.026300
69	-0.124033	-0.021531	0.111298	0.152904	0.020098	0.061704	0.332647	1.021273	0.562189	0.161644	0.037600	0.053600
70	-0.033317	0.024093	0.028692	0.073063	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.054442	0.049600	0.025300
71	-0.002198	0.103445	0.076551	0.147977	0.0	0.062777	0.0	1.039020	0.346340	0.078037	0.052700	0.032500
72	0.041052	0.125128	0.097542	0.161480	0.011942	0.075880	0.197657	1.255891	0.550401	0.066323	0.041600	0.044000
73	0.007656	0.085808	0.100817	0.150957	0.030017	0.080175	0.496809	1.326685	0.773434	0.095950	0.061500	0.009300
74	-0.128035	-0.072954	0.117348	0.145316	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.182357	0.036000	0.116300
75	-0.051178	0.022187	0.044892	0.094607	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.079542	0.049600	0.054200
76	-0.164079	-0.075672	0.088938	0.130687	0.0	0.026887	0.0	0.445003	0.148334	0.166421	0.049600	0.054200
77	-0.102061	-0.000400	0.115160	0.163900	0.0	0.009600	0.0	0.158897	0.052966	0.164092	0.056400	0.097900
78	-0.106831	-0.039374	0.108083	0.142941	0.034683	0.069541	0.574047	1.150977	0.766357	0.163287	0.054800	0.018600
79	-0.097229	-0.010931	0.114112	0.154955	0.048512	0.089355	0.802924	1.478926	1.028257	0.160123	0.065100	0.000500
80	-0.210510	-0.070836	0.124238	0.180809	0.040338	0.096909	0.667641	1.603943	0.979742	0.209498	0.058800	0.025100
81	-0.211441	-0.139889	0.088119	0.116768	0.032619	0.061268	0.539875	1.014046	0.697932	0.172773	0.011200	0.044300
82	0.022556	0.128146	0.092701	0.168217	0.016301	0.091817	0.269799	1.519673	0.686424	0.076589	0.038900	0.037500
83	0.017209	0.224240	0.155048	0.256192	0.089648	0.190792	0.483768	1.357824	2.041786	0.146640	0.075400	0.0
84	-0.519164	-0.441896	0.145871	0.172993	0.090371	0.117493	0.495738	1.944633	1.645370	0.327630	0.052600	0.002900
8 5	-0.062198	0.088202	0.134626	0.211244	0.069226	0.145844	0.145770	2.413875	1.568471	0.166311	0.065400	0.0
86	0.065166	0.148077	0.087386	0.145240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.041914	0.053800	0.093800
87	-0.073538	0.074970	0.143241	0.199978	0.077841	0.134578	0.288353	2.227415	1.601374	0.171336	0.065400	0.0
88	-0.003720	0.092336	0.164197	0.212471	0.103597	0.151871	0.714649	2.513634	1.980977	0.166067	0.060600	0.0
89	-0.004870	0.059158	0.122874	0.162743	0.057474	0.097343	0.951255	1.611126	1.171211	0.125905	0.075400	0.0
90	-0.105238	0.017158	0.112564	0.159069	0.100064	0.146569	0.656160	2.425880	1.912733	0.152550	0.012500	0.0
91	-0.213747	0.261792	0.327275	0.436287	0.2061875	0.370887	0.334311	6.138591	4.935737	0.876274	0.075400	0.0
92	-0.040643	0.087645	0.131913	0.180840	0.665154	0.115440	0.100871	1.910663	1.370802	0.147415	0.065400	0.0
93	-0.066462	0.017712	0.115334	0.164857	0.058334	0.107857	0.965499	1.785153	1.238716	0.154437	0.049600	0.007400
94	0.032620	0.160663	0.161967	0.238858	0.099567	0.176457	0.647947	2.920564	2.072153	0.142379	0.065000	1.007400

ANEXO 1 (Continuación)
DESCRIPCION DE LOS 94 SECTORES CIU EMPLEADOS

Sector	CIU	Sector	CIU		
1	Preparación de carnes	(3111)	47	Fábrica de productos químicos	(3528)
2	Productos lácteos	(3112)	48	Fca. de productos químicos NEP	(3529)
3	Envasado frutas y leche	(3113)	49	Refinería de petróleo	(3530)
4	Elaboración productos marinos	(3114)	50	Fca. de derivados del petróleo	(3540)
5	Aceites y grasas	(3115)	51	Fábrica de llantas	(3551)
6	Productos de molinería	(3116)	52	Fábrica de productos de caucho	(3559)
7	Productos de panadería	(3117)	53	Fábrica de plásticos	(3560)
8	Refinería de azúcar	(3118)	54	Fábrica de porcelanas	(3610)
9	Fábrica de confitería	(3119)	55	Fábrica de vidrio	(3620)
10	Elab. productos alimenticios	(3121)	56	Fca. de prod. miner. no metal.	(3621)
11	Alimentos para animales	(3122)	57	Fábrica de arcilla	(3691)
12	Dietéticos y otros	(3123)	58	Fábrica de cemento, cal y yeso	(3692)
13	Bebidas espirituosas	(3131)	59	Fca. minerales no metálicos NEP	(3699)
13	Industrias vinícolas	(3132)	60	Industria de hierro y acero	(3710)
15	Bebidas malteadas	(3133)	61	Fundición de cobre y aluminio	(3720)
16	Gaseosas	(3134)	62	Fundición de plomo y Zinc	(3721)
17	Industrias de tabaco	(3140)	63	Fundición de estaño y níquel	(3722)
18	Hilado, textiles	(3211)	64	Fundición de metales preciosos	(3723)
19	Materiales textiles	(3212)	65	Fábrica de herramientas	(3811)
20	Tejidos de punto	(3213)	66	Fábrica de muebles	(3812)
21	Fábrica tapices y alfombras	(3214)	67	Fábrica productos metálicos	(3813)
22	Fábrica de cordelería	(3215)	68	Fábrica de calefacciones	(3814)
23	Tejidos de algodón	(3215)	69	Fábrica de prod. metálicos NEP	(3819)
24	Tejidos de lana	(3217)	70	Fábrica motores y turbinas	(3821)
25	Tejidos artificiales	(3218)	71	Fca. maquinaria para agricultura	(3822)
26	Fábrica de textiles	(3219)	72	Fábrica maquinaria para metales	(3823)
27	Fábrica prendas de vestir	(3220)	73	Fábrica de maquinaria industrial	(3824)
28	Otras prendas de vestir	(3221)	74	Fábrica de máquinas de oficina	(3825)
29	Cortidurías	(3231)	75	Fábrica otras maquinarias	(3826)
30	Ind. y teñidos de pieles	(3232)	76	Fca. maquinaria y equipo NEP	(3827)
31	Fábrica de cueros	(3233)	77	Fábrica aparatos y equipos NEP	(3829)
32	Fábrica de cueros	(3249)	78	Fábrica máquinas eléctricas	(3831)
33	Talleres para trabajar madera	(3311)	79	Fábrica equipos de comunicación	(3832)
34	Fábrica de envases de madera	(3312)	80	Fca. equip. usos domest. elect.	(3833)
35	Fábrica de madera y corcho	(3319)	81	Fca; aparatos eléctricos NEP	(3839)
36	Fábrica de muebles	(3320)	82	Construc. reparacion barcos	(3841)
37	Fca. pulpa de mad. pap. y corcho	(3411)	83	Fábrica equipos ferroviarios	(3842)
38	Fábrica de cajas de cartón	(3412)	84	Fábrica automóviles	(3843)
39	Fábrica papel y cartón	(3419)	85	Fca. de motocicletas y bicicletas	(3844)
40	Imprentas, editoriales	(3420)	8 6	Fábrica de aeronaves	(3845)
41	Fábrica de sustancias químicas	(3511)	8 7	Fca. material de transp. NEP	(3849)
42	Fábrica de abonos	(3512)	8 8	Fca. equipo científico NEP	(3851)
43	Fábrica de fibras artificiales	(3513)	89	Fca. aparat. fotograf. y opticos	(3852)
44	Fca. de pintura, barnices y lacas	(3521)	90	Fábrica de joyas	(3901)
45	Fábrica de medicinas	(3522)	91	Fábrica instrumentos de música	(3902)
46	Fábrica de cosméticos	(3523)	92	Fca. artículos de deportes	(3903)
			93	Ind. manufactureras diversas	(3904)
			94	Otras industrias manufactureras	(3909)