



# MAESTRÍA EN ECONOMÍA INTERNACIONAL

Tesis

**La integración regional en un contexto asimétrico**

**Adriana Gigliotti**

**1995**

## INDICE

1.- INTRODUCCION	1
2.- ANTECEDENTES TEORICOS	2
3.- OBJETIVOS	8
4.- METODOLOGIA	9
5.- EL MODELO	10
6.- RESULTADOS	18
6.1 Igual número de países en el Norte y en el Sur	18
6.1.1 Caso Base	19
6.1.2 Variación del parámetro de preferencia por la variedad	28
6.1.3 Algunas Conclusiones primarias.	35
6.2 Diversas Asimetrías entre el Norte y el Sur	36
6.2.1 Variación en el número de países que integran el Norte y el Sur	36
6.2.2 Variación del nivel inicial de tarifas	42
6.2.3 Variación en el grado de ventajas comparativas	43
6.2.4 Variación en la estructura de los costos de transporte	47
6.2.5 Mundo exterior conformado por bloques	48
7.- CONCLUSIONES	52
ANEXO METODOLOGICO	56

## 1.- Introducción

El tema de los acuerdos comerciales regionales ha cobrado renovado vigor en los últimos años con la formación de nuevas zonas de libre comercio y uniones aduaneras que han proliferado en diversas áreas del mundo. Parece marcarse una tendencia hacia la formación de tres grandes bloques comerciales ubicados respectivamente en Europa, las Américas y el Sudeste Asiático.

Los hechos planteados han provocado un fuerte debate teórico en el mundo académico que se ha centrado en el tema regionalismo versus libre cambio. Este tema, además del interés teórico que reviste, tiene implicancias muy concretas para nuestro país y para la región en que éste se ubica. En efecto, el Uruguay está involucrado en uno de esos acuerdos regionales, El Mercosur, y además, está planteado, por parte de todos los países americanos, el objetivo de formar una amplia zona de libre comercio, cosa que fue reafirmada recientemente en la conferencia de presidentes americanos que tuvo lugar en Miami.

Este trabajo se propone analizar los efectos de la formación de bloques comerciales en ciertas condiciones, que se consideran relevantes para el estudio de dichos procesos en nuestra región, a la luz de ciertas corrientes teóricas que en el ámbito del comercio internacional han tenido un fuerte desarrollo en los ochenta y que ponen el acento en la existencia de imperfecciones de mercado, en particular de economías de escala y diferenciación de productos.

Ese enfoque teórico considera que el libre comercio aporta una fuente adicional de ganancias, más allá de la que surge del aprovechamiento de ventajas comparativas de tipo factorial o tecnológico, y que está constituida por la posibilidad de consumir una mayor variedad de bienes, lo que parece ser una posible explicación del voluminoso flujo de comercio interindustrial que ha cobrado gran importancia en nuestros tiempos.

El marco teórico que aquí se adopta pretende recoger esos elementos así como también las preocupaciones planteadas por la teoría tradicional de comercio internacional sobre el tema.

En particular, nos interesa analizar las implicancias de la formación de un bloque comercial en las Américas tomando en cuenta la heterogeneidad existente entre dichos

países, y derivar conclusiones útiles para el relacionamiento del Mercosur con otras regiones del mundo.

## **2.-Antecedentes teóricos**

Existe una vasta literatura sobre los acuerdos regionales, en especial sobre las uniones aduaneras. No es nuestro propósito, en esta instancia, hacer un resumen exhaustivo de la misma sino simplemente señalar algunos aportes que nos parecen especialmente relevantes para nuestro trabajo.

En primer lugar debemos mencionar a Viner, un clásico en la materia, quien planteó que la formación de uniones aduaneras puede generar efectos positivos y negativos, los primeros derivados de la creación de comercio y los segundos del desvío de comercio, introduciendo así dos conceptos relevantes.

En efecto, la eliminación de las tarifas u otras barreras comerciales para los países integrantes del acuerdo conduce generalmente a un incremento del comercio entre dichos países que reconoce dos fuentes: una de ellas es la reducción de la producción doméstica en el país relativamente más ineficiente y la otra es la reducción de las importaciones desde terceros países. Mientras que la primera conduce a una reasignación de recursos dentro de la unión acorde a las ventajas comparativas de sus miembros, la segunda representa la sustitución de un proveedor más eficiente del resto del mundo por uno menos eficiente de la región. Dicha sustitución beneficia al consumidor, quien paga menos por lo que consume.

Desde el punto de vista mundial, el desvío de comercio representa una reasignación de recursos más ineficiente, pues se ha sustituido al proveedor de más bajo costo por otro de mayor costo.

En suma, la conveniencia o no de una unión aduanera dependerá del peso relativo de esos efectos y puede evaluarse positivamente cuando predomina la creación de comercio. Todo esto tiene sentido cuando nos ubicamos en un contexto de "second best", es decir, cuando no es posible satisfacer las condiciones que caracterizan a la situación óptima de libre comercio.

El análisis precedente permite derivar algunas conclusiones generales. En la medida que los rangos de bienes protegidos por los países que se integran se superpongan, es probable que la unión aduanera provoque una reasignación de recursos más eficiente, generando creación de comercio. Si, por el contrario, dichos rangos de bienes tienen escasa o ninguna superposición los sectores protegidos de cada uno de los socios comerciales tenderán a captar todo el mercado de la unión produciendo una asignación de recursos en la dirección ineficiente.

Este análisis se complementa con el realizado por Makower y Morton (1953), quienes señalan que, suponiendo que la unión aduanera produce creación de comercio, las ganancias serán mayores cuanto más disímiles sean los costos relativos entre los países que se integran. Ellos definen economías competitivas a las que tienen costos relativos similares y complementarias a las que tienen costos relativos diferentes. Entonces, su conclusión podría expresarse como que es más probable que la unión aduanera sea más beneficiosa cuanto más complementarias son las economías que se integran.

Lipsey (1960) sostiene que el análisis de Viner se basa en un supuesto muy particular que relativiza sus conclusiones. El supone implícitamente que los bienes se consumen en una proporción fija, independientemente de la estructura de precios relativos, lo que lo lleva a la conclusión de que el desvío de comercio necesariamente reduce el bienestar. Sin embargo, es posible que la variación de los precios relativos de los bienes, que se produce como consecuencia de la eliminación de tarifas entre los socios comerciales, lleve a una sustitución entre los bienes consumidos, incrementando el consumo de los más baratos y reduciendo el de los más caros, lo que ejerce un efecto positivo sobre el bienestar.

Lipsey considera que es esencial evaluar la proporción de las compras del resto del mundo en el gasto total. Cuanto mayor es la participación de los bienes domésticos en el gasto y menor la del resto del mundo es más probable que la unión aduanera sea beneficiosa. La razón es que cuando partimos de una tarifa uniforme y no discriminatoria sobre todas las importaciones existe una distorsión entre los precios de los bienes domésticos y los importados. La unión aduanera establece una relación de precios "correcta" entre los bienes domésticos y los provenientes de los socios comerciales e "incorrecta" entre estos últimos y los del resto del mundo. El número de bienes importados desde el socio comercial no es importante en sí mismo sino que lo importante es el número de relaciones de precios que existen entre éstos con los bienes domésticos, por un lado, y con los bienes del resto del mundo por otro. Si los bienes domésticos

tienen una amplia participación en el gasto y los del Resto del Mundo una reducida participación el número de relaciones “incorrectas” se minimiza.

En un enfoque algo diferente, Kemp y Wan (1976) probaron formalmente que en un equilibrio comercial competitivo, con tarifas y costos de transporte, la formación de una unión aduanera siempre puede conducir a un bienestar mayor o igual al existente previamente si se adopta un vector de aranceles externos comunes tales que, el comercio de la unión con el resto del mundo se mantenga a los niveles pre-unión.

Hasta aquí se han analizado distintos factores que podrían incidir en que un acuerdo regional resultara más o menos favorable, partiendo de una situación subóptima en que existen tarifas sobre todas las importaciones. Sin embargo, los argumentos manejados no permiten concluir en ningún caso que una zona de libre comercio o unión aduanera pueda resultar superior a la liberalización comercial unilateral.

A medida que la teoría económica comenzó a apartarse un poco de sus supuestos tradicionales empezaron a aparecer nuevos factores que fueron utilizados como argumentos a favor de la integración regional. Algunos de esos argumentos son: la existencia de economías de escala, el incremento del poder de negociación y el acceso al mercado.

De Melo, Panagariya y Montenegro (1993) sostienen que en realidad las economías de escala no proporcionan una justificación para la integración regional pero constituyen un argumento suplementario si existen otras razones en favor de la misma, como podría ser el caso de la industrialización que era uno de los objetivos básicos de la ola de procesos integración que tuvo lugar en los sesenta. En efecto, como lo muestran Cooper y Massel (1965), si existe un objetivo de industrialización, la presencia de economías de escala podría permitir que dos países que se integran puedan especializarse cada uno en un sector industrial en función de sus ventajas comparativas, reduciendo sus costos medios y obteniendo unas ganancias por la especialización mayores que las que surgirían de existir rendimientos constantes.

Los otros argumentos mencionados enfatizan la idea de que una unión aduanera o zona de libre comercio puede incrementar el poder de negociación de sus miembros, mejorando sus términos de intercambio. Ello no necesariamente debe conducir a la reducción del bienestar en el resto del mundo pues la existencia de grandes bloques con

poderes de negociación similares podría conducir a una reducción recíproca de tarifas de la cual todos fueran beneficiarios. Es posible encontrar ejemplos en la realidad que sustentan esta idea así como otros que muestran que en otras ocasiones esos bloques han utilizado su poder de negociación en contra de países que no integraban dichos bloques.

Muy vinculado a este argumento se encuentra el del acceso al mercado. En efecto, en un mundo formado por pocos bloques comerciales, aquellos países que no se integraran a alguno de esos bloques verían limitadas sus posibilidades de acceder a los mercados externos, lo que cuestiona seriamente la política comercial de apertura unilateral. Wonnacott y Wonnacott (1981) plantean que la teoría clásica del comercio internacional omite en su análisis factores tales como la existencia de costos de transporte y restricciones comerciales impuestas por los demás países y que la consideración de los mismos hace posible que una zona de libre comercio sea superior a una liberalización comercial unilateral.

El tema de las implicancias de un mundo dividido en bloques comerciales ha sido analizado por Krugman (1991), quien utiliza un modelo de competencia monopolística con un solo sector de bienes diferenciados y supone un mundo conformado por numerosos países idénticos. Cada país produce una única variedad del producto diferenciado y fija una tarifa óptima a las importaciones. Dado que existen numerosos países, en ausencia de bloques comerciales dicha tarifa es cero y se alcanza el óptimo. En presencia de bloques el bienestar se modificará según el número de bloques existentes.

Cuando existe un elevado número de pequeños bloques de igual tamaño la tarifa se vuelve positiva y el bienestar disminuye. A medida que se agranda el tamaño de los bloques y disminuye su número se produce dos efectos de signo opuesto: por un lado, se expande el comercio debido a que un número cada vez mayor de países integran los bloques; por otro lado, las tarifas óptimas se vuelven cada vez más elevadas produciéndose desvío de comercio con respecto a los países de fuera del bloque. Krugman realiza un ejercicio de simulación donde obtiene un resultado que muestra que el bienestar mundial se minimiza cuando el número de bloques es tres.

Este planteo ha sido muy criticado desde diversos enfoques. En particular interesa recoger los planteos de Deardorff y Stern (1991) y Srinivasan (1992) que trabajan con modelos algo diferentes pero llegan a conclusiones similares. Deardorff y Stern

argumentan que los resultados obtenidos por Krugman (1991a,b) y (1992 b) parten de supuestos que tienden a sesgar los resultados en contra de la formación de bloques .

El supuesto clave es que los países tienen un único sector de bienes diferenciados en un esquema de competencia monopólica que simplifica enormemente el análisis. Sin embargo dicho supuesto implica que los productos de cada país son imperfectos sustitutos de todos los demás, al estilo de los supuestos de Armington. Ello implica que cada país tiene algo exclusivo que ofrecer y que hace que sea fundamental la posibilidad de importar desde cada uno de los países del exterior. En suma, el bienestar de un país depende de un modo fundamental del acceso a las importaciones de cada uno de los restantes países del mundo. Ese tipo de supuesto tiende a sobredimensionar la importancia del desvío de comercio con respecto a la de la creación de comercio.

El concepto de desvío de comercio en el contexto de estos modelos es sustancialmente diferente pues, dado que los productos son diferenciados, la sustitución de un bien adquirido a un proveedor eficiente por otro idéntico que se compra a otro productor menos eficiente no es practicable en sentido estricto. Además Krugman no supone en su modelo diferencias de costos entre los países. Podría hablarse de desvío de comercio en un sentido más amplio, es decir, como toda reducción en la participación de las importaciones del resto del mundo en la demanda doméstica a consecuencia de la formación de un acuerdo regional. La creación de comercio estaría dada por la reducción de la participación de la producción doméstica en la demanda interna.

Es claro que la formación de una zona de libre comercio o unión aduanera conducirá necesariamente a un importante desvío de comercio aunque ésta tenga un tamaño considerable. En efecto, en el caso de los tres bloques, el acuerdo regional cubre un tercio del total de países a pesar de lo cual el bienestar se reduce pues existe desvío de comercio con respecto a dos tercios del mundo aunque haya creación de comercio con el tercio restante.

El otro supuesto cuestionado por Deardorff y Stern es el de que los bloques fijan su tarifa al nivel de la tarifa óptima, pues este supuesto tiende a exacerbar la pérdida de bienestar causada por la formación de los bloques. Sin embargo, sostienen, no es tan relevante como el otro y el propio Krugman en trabajos posteriores lo reemplaza por el de una tarifa dada exógenamente.

Ellos proponen un modelo en que los países se diferencian por sus dotaciones factoriales y concluyen que si se forman bloques idénticos, cada uno de los cuales se compone de países con distintas dotaciones factoriales, de modo de reproducir la dotación relativa mundial, las ganancias derivadas del comercio intra-bloque serán máximas aunque no exista comercio inter-bloques.

Srinivasan propone un modelo de tipo ricardiano, con dos productos 1 y 2, un factor de producción y un continuo de países cada uno de los cuales produce el bien 2 con una cantidad distinta de trabajo. Ello determinará que los países tengan fronteras de posibilidades de producción con distinta pendiente, según que tengan ventaja comparativa en la producción del bien 1 o del bien 2. Si se forman bloques conformados por países con distintas ventajas comparativas de tal modo que internamente reproduzcan la relación internacional de precios de libre comercio, se maximiza el bienestar. Si los bloques se conforman con países que en libre comercio tenderían a especializarse en el mismo bien el bienestar se reduce con respecto a la situación de libre comercio.

Krugman sostiene que la introducción en el análisis de los costos de transporte relativiza su propia conclusión de que el bienestar es mínimo cuando existe un número reducido de bloques comerciales y, si bien no desarrolla un modelo con costos de transporte, distingue dos situaciones extremas: una con costos de transporte nulos y otra con costos prohibitivos. El primer caso es el analizado previamente. En el segundo el comercio intercontinental, aún sin la existencia de bloques es irrelevante, de modo que, la formación de bloques incrementa el bienestar.

Este planteo es retomado por Stein y Frankel (1993) quienes desarrollan un modelo sobre la base del de Krugman (1980) en el que introducen costos de transporte, tanto inter como intra-continentales, y analizan la situación en que éstos no son nulos ni tienen carácter prohibitivo. La conclusión básica de su trabajo es que los efectos sobre el bienestar de la formación de bloques comerciales regionales depende crucialmente del nivel de los los costos inter-continentales. Existe un valor crítico de dichos costos por debajo de los cuales la formación de bloques reduce el bienestar, dando lugar a los denominados "bloques super-naturales". Si los costos de transporte inter-continentales son suficientemente elevados la integración regional puede elevar el nivel de bienestar.

Una segunda conclusión que se deriva de ese trabajo es que existe un grado de preferencia óptimo, es decir, es preferible un acuerdo preferencial que una desgravación

arancelaria total entre socios comerciales, lo que coincide con otros planteos teóricos más clásicos.

### **3.- Objetivos**

Si bien los objetivos se han planteado en forma general en la introducción interesa ahora concretarlos más. Nos planteamos en primer lugar analizar el efecto sobre el bienestar de la formación de bloques regionales en un mundo formado por grandes regiones, con dos sectores productivos, uno de los cuales produce bienes homogéneos en condiciones de competencia perfecta y el otro produce bienes diferenciados y posee economías de escala con una estructura de mercado de competencia monopólica. Se supone además que las regiones poseen diferentes dotaciones factoriales.

Nuestro énfasis está puesto en América que se considera formada por dos subregiones: el Norte y el Sur y se trata de evaluar en primer lugar la conveniencia de la integración del Sur y en segundo lugar la integración del Norte y el Sur en un bloque continental. Cada una de estas situaciones se compara por un lado con la situación de no regionalización en un contexto de protección no discriminatoria y por otro con la situación de libre comercio.

Se supone además que existen costos de transporte en el sector de bienes diferenciados y que las regiones no son todas equidistantes entre sí. La idea es tomar los elementos básicos del enfoque teórico adoptado por Krugman y por Stein y Frankel entre otros, que creemos que enriquecen el análisis al introducir imperfecciones de mercado, costos de transporte y la existencia de cierta preferencia por la variedad por parte del consumidor pero también conservar el supuesto de la existencia de ventajas comparativas característico de la teoría tradicional del comercio y que nos permite caracterizar algunas de las asimetrías existentes entre el Norte y el Sur.

Un segundo objetivo es analizar los cambios que se producen en términos de la especialización productiva y comercial. El análisis se realiza en primer lugar suponiendo que los tamaños de mercado entre el Norte y el Sur son similares mientras que en una segunda instancia se adopta el supuesto de fuerte asimetría en los respectivos tamaños como forma de aproximarnos más a la realidad dentro de este marco muy estilizado. Se trata de responder a las siguientes preguntas: ¿cómo cambia la conveniencia de la

formación de cada uno de los bloques mencionados cuando las regiones tienen un tamaño sustancialmente diferente?

¿cuáles son las consecuencias de esa asimetría del punto de vista de la asignación de recursos a la producción?

Por último interesa analizar si las conclusiones se modifican sustancialmente o no cuando las demás regiones a su vez constituyen bloques comerciales y en especial cual es la conveniencia para el Norte de integrarse en un bloque continental cuando ya existe un bloque Norte. Este último aspecto resulta importante para evaluar en que medida la iniciativa de la integración continental puede estar sostenida por objetivos económicos fundados.

#### **4.-Metodología**

Se realizó un ejercicio de simulación sobre la base del modelo que se detalla en la sección 5. Se trata de un modelo compuesto por un sistema de ecuaciones no lineales que carece de una resolución analítica sencilla pero que pueden ser abordado por la técnica numérica. Estos métodos permiten además modificar los valores de los parámetros básicos y obtener nuevas soluciones para analizar la sensibilidad de los resultados a los valores adoptados.

Fue necesario otorgar valores a los parámetros tales como la preferencia por la variedad, la participación del gasto en bienes diferenciados dentro del gasto total del consumidor, las dotaciones factoriales de los diferentes países, los costos de transporte y otros, cuyos valores se detallan en el anexo metodológico.

Sin embargo, dado que se trata de un modelo estilizado y que pretende no sólo representar la realidad de un país o de una región sino del mundo en forma muy simplificada, no se realizó una calibración sino que se tomaron valores arbitrarios realizando posteriormente diversos análisis de sensibilidad. Hay un parámetro, sin embargo, que trató de ajustarse a la realidad y es el tamaño económico relativo de América en el mundo y dentro de ella los tamaños relativos del Norte y del Sur tomando para ello como referencia los respectivos valores del producto.

## 5.-El Modelo

La formulación de nuestro modelo se basa fundamentalmente en el modelo planteado por Frankel y Stein (1993) pero se introducen algunos cambios sustanciales. En efecto, el modelo de Frankel y Stein es un modelo simétrico en el que se supone que existe un cierto número de continentes, cada uno de los cuales está formado por el mismo número de países y éstos son, a su vez, idénticos en su estructura productiva, tamaño, población, así como en las preferencias de los consumidores. Se supone también que esos continentes son equidistantes entre sí.

Nosotros, en una primera instancia, vamos a introducir algunas asimetrías, tanto en lo que se refiere a las distancias entre países y regiones como a la estructura productiva y posteriormente vamos a introducir una nueva asimetría en lo que se refiere al número de países que integran los diferentes bloques.

Partimos de un contexto internacional formado por 3 continentes, cada uno de los cuales está compuesto por igual número de países. Sin embargo, uno de ellos, que constituye el centro de nuestro análisis está a su vez conformado por dos sub-regiones o sub-continentes que denominamos Norte y Sur respectivamente. En total, tenemos entonces cuatro "regiones": El Norte, El Sur y dos del Resto del Mundo.

Cada una de estas regiones está compuesta por países que poseen el mismo número de habitantes y son esencialmente iguales salvo en lo que se refiere a sus dotaciones factoriales: el Sur es abundante en tierra, el Norte es relativamente escaso en dicho factor y el Resto del Mundo está en una situación intermedia. Dentro de cada región existe una simetría total entre los países por lo cual hablaremos de países "representativos" de cada región.

El sistema de transporte existente dentro de cada continente es un sistema "hub and spoke network", es decir que se supone que en cada continente existe un centro de distribución (hub) por donde pasan todos los flujos de comercio vinculados a ese continente y que se conecta a través de canales (spokes) de igual longitud con cada uno de los países que lo integran. Cuando se establece el comercio entre dos países dentro de un mismo continente, la mercadería se dirige desde el país de origen al centro de distribución y de allí al país de destino y ello se refleja en los costos de transporte. Si el flujo de comercio se establece entre dos países de distintos continentes la mercadería

parte del país de origen y desde allí se dirige al centro de distribución continental, luego debe enviarse al centro de distribución del continente de destino y finalmente al país de destino. En el caso del Norte y del Sur suponemos que cada uno posee su propio "hub".

Se supone, siguiendo a Krugman (1980), que los costos de transporte son de tipo iceberg, lo que significa que sólo una porción de la mercadería enviada llega a destino pues hay una parte que se pierde en tránsito. El sistema de distancias creado es el siguiente: existe una distancia intercontinental que es la misma entre 2 continentes cualesquiera a la que corresponde una pérdida en tránsito "b" pero que es distinta a la que se produce entre las dos sub-regiones Norte y Sur (z). A su vez existen pérdidas en tránsito intra-continentales que serían las que corresponden a los spokes y que denominamos "a" para el caso del Norte y del Sur y " $a_{RM}$ " para los restantes continentes del resto del mundo. En consecuencia, si se envía una unidad de un producto desde el Sur a un continente del resto del mundo lo que llegará a destino será  $[(1-a)(1-b)(1-a_{RM})]$  y el precio que pagará el consumidor del país de destino en ausencia de tarifas, será igual a  $p_S / [(1-a)(1-b)(1-a_{RM})]$ , siendo  $p_S$  el precio de un producto del Sur. En forma más genérica diremos que  $g_{ij}$  es la porción de una unidad de un bien proveniente de la región j que llega a su destino en la región i, tras experimentar una pérdida en tránsito. Podemos construir así, una matriz  $G_{ij}$ , que muestra los elementos  $g_{ij}$  correspondientes a los distintos orígenes y destinos.

#### MATRIZ $G_{ij}$

	SUR	NORTE	R.MUNDO 1	R.MUNDO 2
SUR	$(1-a)^2$	$(1-a)^2(1-z)$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$
NORTE	$(1-a)^2(1-z)$	$(1-a)^2$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$
R.MUNDO 1	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a_{RM})^2$	$(1-a_{RM})^2(1-b)$
R.MUNDO 2	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a)(1-b)(1-a_{RM})$	$(1-a_{RM})^2(1-b)$	$(1-a_{RM})^2(1-b)$

La estructura productiva está compuesta por dos sectores que denominaremos, a modo de simplificación, sector agrícola e industrial. El primero produce bienes homogéneos y utiliza dos factores de producción: tierra y trabajo. La tierra sólo se utiliza en el sector agrícola mientras que el trabajo es perfectamente móvil entre ambos sectores pero inmóvil internacionalmente. En consecuencia, el sector agrícola combinará una dotación fija de tierra con una cantidad variable de trabajo y tendrá rendimientos marginales decrecientes a medida que la cantidad de trabajo utilizada se incremente. El

sector agrícola opera en condiciones de competencia perfecta y transa sus productos internacionalmente sin costos de transporte.<sup>1</sup>

El sector industrial opera en condiciones de competencia monopólica, con rendimientos crecientes a escala y produce bienes diferenciados. Se supone que existen numerosas firmas, cada una de las cuales produce una variedad del producto diferenciado y existe libre entrada de firmas al mercado. Los productos industriales pagan costos de transporte y están gravados además por tarifas.<sup>2</sup>

### La demanda

Se adopta una función de utilidad del consumidor de tipo Cobb-Douglas, que es la que suele adoptarse en los modelos basados en Dixit y Stiglitz (1977). Se trata de una función de utilidad separable donde se asigna una porción del presupuesto fija al consumo de los dos grupos básicos de bienes y en forma independiente se selecciona la canasta de dichos bienes. Se supone que los consumidores tienen idénticas preferencias.

$$(1) U_i = CM_i^\mu CA_i^{1-\mu}$$

donde "CM" es la subutilidad derivada del consumo de bienes industriales y "CA" es el consumo de bienes agrícolas. "μ" representa la participación de los bienes industriales en el gasto total. El subíndice "i" indica que se trata de un país representativo de la región "i". La participación de los bienes agrícolas en el gasto será entonces:

$$(2) CA_i = (1 - \mu) \frac{Y_i}{L}$$

donde  $Y_i$  representa el ingreso y  $L$  la población que se supone fija e idéntica para todos los países.<sup>3</sup> El bien agrícola se toma como numerario.

$$(3) CM_i = n_i c_{ih}^\theta + (M_i - 1) n_i c_{ii}^\theta + \sum_j M_j N_j c_{ij}^\theta$$

$$0 < \theta < 1 \quad j \neq i$$

Esta expresión indica que la utilidad derivada del consumo de bienes industriales, en un país representativo de la región "i", no es otra cosa que la suma de las cantidades

<sup>1</sup> El supuesto de ausencia de costos de transporte en el sector agrícola es habitual en este tipo de modelos y no altera sustancialmente los resultados.

<sup>2</sup> Esta formulación de una estructura productiva con un sector de bienes diferenciados con economías de escala y un sector de bienes homogéneos con rendimientos marginales decrecientes es utilizada en Krugman y Venables (1990).

<sup>3</sup> Se realiza el supuesto simplificador de que el ingreso se distribuye equitativamente entre los individuos pues nuestro análisis no encara el problema de su distribución.

consumidas de las distintas variedades (c) elevadas a un parámetro " $\theta$ " que representa el grado de preferencia por la variedad. El número de variedades producido por un país representativo de una región es "n" y "M" es el número de países que integran una región. Cuando existe un doble subíndice el primero indica el país de destino y el segundo el país de origen del producto que se consume. Así por ejemplo " $c_{ij}$ " indica que se trata de una variedad producida en un país representativo de la región j y consumido en un país representativo de la región "i". En este caso, como se indica que  $j \neq i$ , " $c_{ij}$ " representa el consumo en un país de la region " i "de una variedad proveniente de fuera de la región, mientras que denotamos  $c_{ih}$  al consumo de bienes domésticos en ese país para diferenciarlo de  $c_{ii}$  que sería el consumo de bienes importados desde otros países de la region "i". El parámetro " $\theta$ " varía entre 0 y 1 siendo mayor la preferencia por la variedad cuanto más se aproxima a 0. Se trata de una función de utilidad ligeramente diferente a la utilizada por Krugman, quien adopta una CES, pero tiene propiedades similares y al igual que ésta denota una preferencia del consumidor por la variedad.

El consumidor debe maximizar la expresión anterior sujeto a la siguiente restricción:

$$(4) \quad n_i c_{ih} p_i + (M_i - 1) n_i c_{ii} p_{ii} + \sum_j n_j M_j c_{ij} p_{ij} \leq \left( \frac{Y_i}{L} \right)^\mu \quad j \neq i$$

que implica que el gasto en bienes de consumo industriales no debe superar la parte del ingreso destinada a dicho consumo. " $p_i$ " es el precio al productor en un país de la región "i", " $p_{ii}$ " es el precio que el consumidor de un país de la región "i" paga por una variedad proveniente de la propia región y " $p_{ij}$ " es el precio que el consumidor de un país de la región "i" paga por un bien que importa de la región "j". " $Y_i/L$ "<sup>4</sup> es el ingreso per cápita.

La resolución del problema de la maximización de la utilidad del consumidor permite calcular el consumo relativo de cada variedad en términos de la variedad doméstica:

$$(5) \quad \frac{c_{ij}}{c_{ih}} = \left( \frac{p_i}{p_{ij}} \right)^{\frac{1}{1-\theta}}, \quad \forall j$$

La elasticidad de la demanda es  $1/(1-\theta)$  que es constante y depende únicamente del parámetro de preferencia por la variedad.

---

<sup>4</sup> El ingreso en realidad depende de las cantidades consumidas de las variedades importadas. Sin embargo el consumidor individual no percibe su capacidad de afectarlo y por lo tanto a los efectos de la maximización de la utilidad del consumidor se toma como una constante.

$$(6) p_{ij} = \frac{p_j(1 + g_{ij}t_{ij})}{g_{ij}}, \quad \forall j$$

es decir el precio que paga el consumidor de un país de "i" por un producto importado de "j" es igual al precio al productor en el país de origen al que se agregan el costo de transporte y la tarifa. El factor "g<sub>ij</sub>" representa la parte del bien que llega a destino, de modo que "p<sub>j</sub>/g<sub>ij</sub>" es el precio con el costo de transporte incluido, al cual se le agrega la tarifa (t<sub>ij</sub>) que en este caso grava únicamente el precio FOB, tal como se plantea en el modelo de Stein y Frankel.

Las cantidades demandadas de cada variedad por un consumidor representativo serán:

$$(7) \sigma_{ij} = \frac{c_{ij}}{g_{ij}}, \quad \forall j$$

que es mayor que la cantidad consumida pues toma en cuenta lo que se pierde en tránsito.

### La oferta

La producción total está constituida por la producción agrícola y la industrial .

$$(8) Y_i - T_i L = F_i + n_i p_i x_i$$

El primer miembro de la ecuación representa los ingresos totales a los que se les ha deducido la recaudación tributaria , siendo "T<sub>i</sub>" la cuota parte de cada individuo en dicha recaudación. En efecto, se supone que todo lo que se paga por concepto de tarifas se devuelve a los consumidores. El segundo miembro es la suma de la producción agrícola (F<sub>i</sub>) y la producción industrial, siendo "x<sub>i</sub>" la cantidad producida por cada firma que es la misma para todas las firmas como veremos a continuación. El precio de los bienes agrícolas es igual a la unidad pues constituye nuestro numerario.

La función de producción agrícola adopta la forma de una Cobb-Douglas:

$$(9) F_i = LA_i^h TI_i^{1-h} \quad \text{donde "h" representa la participación del trabajo en la producción agrícola y "LA}_i\text{" y "TI}_i\text{" son respectivamente las cantidades de trabajo y tierra aplicadas a dicha producción.}$$

El salario estará determinado por el valor la productividad marginal del trabajo en este sector:

$$(10) w_i = h \left( \frac{TI_i}{LA_i} \right)^{1-h}$$

El total de ingresos será entonces:

$$(11) Y_i = Lw_i + TI_i r_i + LT_i$$

o sea, la suma de los ingresos salariales, los derivados de la renta de la tierra ( $TI_i r_i$ ) y los tributarios. Denominamos  $r_i$  a la remuneración del factor tierra.

Los ingresos tributarios se obtienen al aplicar la tarifa al valor de los bienes importados por cada individuo.

$$(12) T_i = (M_i - 1)n_i c_{ii} p_{ii} t_{ii} + \sum_j M_j n_j c_{ij} p_{ij} t_{ij} \quad j \neq i$$

El sector industrial requiere para producir una cantidad fija de trabajo ( $\alpha$ ) y una cantidad " $\beta$ " por cada unidad producida. La demanda de trabajo de la firma estará dada entonces por la siguiente ecuación:

$$(13) l_i = \alpha + \beta x_i$$

siendo  $l_i$  la cantidad de trabajo demandada por una firma de un país de la región "i". La demanda total de trabajo del sector industrial en un país será:

$$(14) LM_i = n_i (\alpha + \beta x_i)$$

Dado que el mercado de bienes diferenciados es de competencia monopólica cada productor se comporta como un monopolista y maximiza sus beneficios igualando su ingreso marginal y su costo marginal, lo que conduce a la siguiente relación:

$$(15) p_i = \frac{\beta w_i}{\theta}$$

Se supone que cada productor produce una única variedad de modo de aprovechar las economías de escala y que cada variedad es producida por una sola firma pues éstas prefieren diferenciar su producción, lo que no tiene costos, en lugar de competir en las mismas variedades.

La condición de libre entrada asegura que en el largo plazo los beneficios serán nulos:

$$(16) p_i x_i - (\alpha + \beta x_i) w_i = 0$$

De estas dos condiciones se obtiene la cantidad producida por cada firma que será fija e igual para todas las firmas no sólo dentro de un mismo país sino para cualquier región pues depende únicamente de los parámetros del modelo y éstos se han supuesto iguales entre países y regiones.

$$(17) x_i = \frac{\alpha \theta}{\beta(1-\theta)}$$

y el número de firmas estará dado por:

$$(18) n_i = \frac{LM_i(1-\theta)}{\alpha} \text{ y dependerá por lo tanto de la cantidad de trabajo asignada al sector que produce bienes diferenciados.}$$

El equilibrio en el mercado de bienes industriales requiere la igualdad entre la cantidad producida por cada firma y la demanda que enfrenta:

$$(19) x_i = Lc_{ih} + L(M_i - 1)\sigma_{ii} + L \sum_j M_j \sigma_{ji} \quad j \neq i$$

Esto implica que la cantidad producida por cada firma es igual a lo que se vende en el mercado doméstico que está dado por el primer término más lo que se vende a la región donde se encuentra dicho país y al resto del mundo.

El equilibrio en el mercado de trabajo implica a su vez la igualdad entre oferta y demanda de trabajo.

$$(20) L = LM_i + LA_i$$

El equilibrio externo supone la igualdad entre el ingreso y el gasto en cada país, lo que implica que el gasto en bienes industriales sea igual a la porción del gasto destinada a ese rubro:

$$(21) \frac{Y_i}{L} \mu = n_i c_{ih} p_i + (M_i - 1) n_i c_{ii} p_{ii} + \sum_j M_j n_j c_{ij} p_{ij} \quad j \neq i$$

Las ecuaciones 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20 y 21 conforman un sistema de sesenta y nueve ecuaciones y sesenta y nueve variables.<sup>5</sup> A partir de ellas se pueden calcular otras relaciones útiles.

$$(22) S_{ij} = \frac{n_j \sigma_{ij} M_j}{\sum_j n_j \sigma_{ij} M_j}$$

La participación de la región "j" en la demanda por bienes industriales de un país de la región "i" es el cociente entre la demanda por bienes provenientes de dicha región y la demanda total.

$$(23) PTRAN_i = \sum_j n_j M_j (\sigma_{ij} - c_{ij}) L$$

La ecuación (23) permite calcular la pérdida en tránsito para un país de la región "i" como la sumatoria para todas las variedades provenientes de las distintas regiones de las diferencias entre la cantidad demandada y la efectivamente consumida.

$$(24) IM_i = \mu Y_i - n_i c_{ih} p_i L$$

Las importaciones de bienes diferenciados de un país de "i" están dadas por la diferencia entre el gasto total en bienes industriales y el gasto en bienes domésticos.

$$(25) EX_i = (x_i - c_{ih} L) n_i p_i$$

Las exportaciones constituyen la diferencia entre la producción total del país y su consumo interno de bienes domésticos.

---

<sup>5</sup> Cuando hacemos ese cómputo las variables correspondientes a los dos continentes que conforman el resto del mundo las tomamos una sola vez pues son idénticas y de igual forma procedemos con las ecuaciones correspondientes.

## 6.- Resultados del Ejercicio de Simulación

Las situaciones que se simulan son cuatro:

- a) MFN, que es la situación en que todos los países tienen barreras comerciales relativamente elevadas, iguales entre sí y no discriminatorias.
- b) BLOQUE SUR, donde se supone que los países del subcontinente Sur forman un bloque comercial en un contexto en que los demás países no forman bloques.
- c) BLOQUE NORTE-SUR, es la situación en que los países de ambos subcontinentes se integran en un bloque comercial mientras que el resto del mundo no conforma bloques.
- d) LIBRE COMERCIO, donde todos los países tienen tarifa cero y las únicas barreras al comercio que subsisten son las implícitas en los costos de transporte.

Estas situaciones se simulan en primer lugar suponiendo que el Norte y el Sur tienen igual número de países y posteriormente se reiteran las simulaciones bajo el supuesto de asimetría en el número de países entre ambos. Inicialmente se supone que el parámetro de preferencia por la variedad ( $\theta$ ) toma el valor 0.85 y luego se realiza el análisis de sensibilidad del modelo a las variaciones de este parámetro.

### 6.1 Igual número de países en el Norte y en el Sur.

Es importante tener presente que al suponer igual número de países en el Norte y en el Sur, dado el supuesto de población idéntica en todos los países, estamos suponiendo igual población para ambas regiones. En consecuencia, ambas regiones resultan iguales en todo salvo en su estructura productiva, pues se supone que el Sur es relativamente abundante en tierra con respecto al Norte, lo que le otorga a este último ventaja comparativa en el sector industrial. Por esa razón no podemos hablar estrictamente de simetría entre ambas regiones. En este caso, sin embargo, el grado de ventajas comparativas que se supone y que se detalla en el Anexo, es relativamente bajo y no opera cuando se toman en cuenta los costos de transporte, como analizaremos posteriormente.

### 6.1.1. Caso Base

Se presentan a continuación los principales resultados:

**Cuadro 1**

UTILIDAD DEL CONSUMIDOR POR GRUPOS DE PAISES.

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM.
UGS	100.000	100.603	100.241	100.362
UGN	100.000	99.409	102.806	102.659
UGRM	100.000	99.868	99.735	101.457
UM	100.000	99.978	100.340	101.481

**Cuadro 2**

UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM.
UIS	100.000	110.985	117.045	120.265
UIN	100.000	100.205	115.574	117.828
UIRM	100.000	100.000	99.606	120.118
UAS	100.000	98.188	96.462	96.031
UAN	100.000	99.129	99.782	99.129
UARM	100.000	99.904	99.808	97.313

El cuadro 1 muestra la utilidad global del consumidor en cada uno de esos cuatro casos mencionados y para un país representativo del Sur (UGS), del Norte (UGN) y del Resto del Mundo (UGRM), así como la utilidad mundial (UM)<sup>6</sup>, y el cuadro 2 muestra la utilidad derivada del consumo industrial y agrícola, para el Sur, el Norte y el Resto del Mundo respectivamente. Se construyen índices de utilidad que toman como base el caso MFN. La formación de un bloque en el Sur produce un incremento de la utilidad en el Sur y una reducción de la misma en el Norte y en el Resto del Mundo, siendo esta última algo menor pues los costos de transporte entre el Sur y el Resto del Mundo son algo mayores

<sup>6</sup> La utilidad mundial se ha calculado simplemente como la suma de las utilidades de los países.

que entre el Norte y el Sur lo que hace que normalmente el comercio Norte-Sur tienda a ser mayor que el comercio inter-continental.

El incremento de la utilidad en el Sur se debe a un fuerte aumento de la utilidad derivada del consumo de bienes diferenciados y a una reducción de la utilidad derivada del consumo de bienes homogéneos, que en forma simplificada denominamos respectivamente utilidad industrial y agrícola.

Esta última se reduce porque uno de los supuestos del modelo es que la totalidad de la recaudación tributaria se vuelca directamente al consumidor, en consecuencia al formarse el Bloque Sur se reduce la recaudación tributaria y por lo tanto el ingreso del consumidor, quien gasta una proporción fija del mismo en bienes agrícolas.

Las variaciones que se producen en el Norte y en el Resto del mundo a nivel de la utilidad sectorial, son menos significativas.

La formación del Bloque Norte-Sur reduce levemente la utilidad en el Sur mientras que se incrementa en el Norte. Ello se debe a que en el Norte la utilidad agrícola se reduce muy levemente mientras que en el Sur la reducción es más importante, tanto es así que el incremento de la utilidad industrial no llega a compensarla. Si pensamos en el Bloque Norte-Sur globalmente es claro que el bienestar se incrementa pero no se benefician de igual modo el Sur y el Norte. La causa de esa diferencia en la reducción de la utilidad agrícola se percibe más claramente al analizar el Cuadro 3. El Resto del Mundo reduce un poco más su utilidad lo que resulta lógico pues al incrementarse el comercio entre el Sur y el Norte ello debe repercutir en un menor volumen de comercio con el Resto del Mundo.

El caso de Libre Comercio es el óptimo desde el punto de vista del mundo en su conjunto como lo muestra la línea de utilidad mundial (UM). Sin embargo, no necesariamente es el óptimo para cada una de las regiones pues el Sur alcanza su mayor nivel de utilidad en el caso Bloque Sur mientras que el Norte lo alcanza en el caso Bloque Norte-Sur, lo que sugiere que la formación de bloques, al generar fenómenos de aglomeración, lleva a un crecimiento del sector industrial mayor que el que se justificaría en situación de libre comercio y que produce un crecimiento de la utilidad industrial muy fuerte vinculado a la disponibilidad de un importante número de bienes, por los cuales paga un reducido costo de transporte. Retomaremos este punto al analizar otros cuadros.

**Cuadro 3****EVOLUCION DEL CONSUMO INDUSTRIAL EN EL SUR Y EN EL NORTE**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
CONS.S	0.342	0.389	0.400	0.376
o VARIE	21.080	21.848	24.568	24.384
SSH	0.302	0.160	0.078	0.053
SSS	0.094	0.579	0.284	0.190
SSN	0.351	0.156	0.578	0.479
SSRM	0.254	0.104	0.060	0.278
PTRANS	0.082	0.064	0.093	0.122
CONS.N	0.358	0.362	0.364	0.357
SNH	0.670	0.672	0.192	0.167
SNS	0.024	0.028	0.081	0.057
SNN	0.208	0.209	0.693	0.605
SNRM	0.098	0.091	0.035	0.171
PTRANN	0.026	0.026	0.044	0.061

El Cuadro 3 muestra el consumo industrial en volumen físico, el número de variedades consumidas que es igual para todos los países pues en tanto las barreras comerciales no sean prohibitivas se consumen todas las variedades existentes, la participación en la demanda de los bienes según su origen, y la pérdida en tránsito tanto para el Sur como para el Norte. SSH, SSS, SSN Y SSRM son respectivamente las participaciones doméstica, del Sur, del Norte y del Resto del Mundo en la demanda del Sur y SNH, SNS, SNN y SNRM son respectivamente las del Norte.

Cabe destacar que en la situación inicial (MFN), si comparamos las participaciones relativas en el Norte y en el Sur, notamos que el Norte tiene una mayor participación doméstica en la demanda que el Sur, fruto de su ventaja comparativa que determina que tenga un mayor número de firmas.

El consumo en términos físicos es creciente tanto en el Sur como en el Norte salvo en el caso de libre comercio en que se reduce, quedando en el Sur a un nivel superior al inicial y en el Norte a un nivel similar al inicial. Este indicador resume distintos efectos pues depende de la evolución de los ingresos, de los precios industriales

y de la composición de la canasta de consumo, pero ya podemos comprender que ese crecimiento responde a la caída de los precios industriales que se produce con la formación del Bloque Sur y del Bloque Norte-Sur debido a la eliminación de la tarifa sobre una gran parte de los bienes de consumo. Ello trae aparejado un incremento en la participación de los socios comerciales en el consumo cosa que muestran claramente los indicadores de participación que tienen como contrapartida una reducción de la participación de la producción doméstica y de los países no miembros del bloque. En consecuencia, pueden incrementarse los costos de transporte que se pagan por los bienes importados, cosa que ocurre en el caso de libre comercio en que aumenta notoriamente la participación del Resto del Mundo en el consumo tanto del Sur como del Norte, y por lo tanto, como se trata de bienes que provienen de países más lejanos, aumenta la pérdida en tránsito lo que hace que se reduzca el consumo en términos físicos.

Es interesante observar que, cuando se forma el Bloque Sur, la pérdida en tránsito del Sur no aumenta sino que se reduce a pesar de que la proporción de bienes importados se incrementa. Ello se debe a que aumenta en forma muy importante la participación de los países del Sur, que son los más cercanos y se reduce la de los países lejanos.

El número de variedades es creciente en cada una de las etapas pues las eliminaciones primero parciales y luego totales de la tarifa dan lugar a un incremento de la demanda de bienes industriales que hace posible un mayor número de firmas y por lo tanto de variedades, lo que tiende a incrementar la utilidad industrial.

El crecimiento del consumo en volumen físico que se produce en el Sur con la formación del Bloque Sur es mayor que el que se produce con la formación del Bloque Norte-Sur, lo que estaría indicando que el mayor acceso a los bienes provenientes del Norte estaría en parte neutralizado por el mayor costo de transporte implícito en los mismos. Esto explicaría que el crecimiento de la utilidad industrial sea mayor en el caso del Bloque Sur y permita compensar la caída de la utilidad agrícola, cosa que no ocurre cuando se forma el Bloque Norte-Sur. Este análisis puede profundizarse a partir del cuadro 4.

#### Cuadro 4

VARIACION DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES EN EL SUR				
	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
PS	0.456	0.483	0.461	0.453
PN	0.417	0.406	0.443	0.438
PRM	0.437	0.435	0.434	0.446
PSS	0.513	0.543	0.518	0.509
PSN	0.545	0.531	0.579	0.573
PSRM	0.720	0.716	0.715	0.734
PSSt	0.741	0.543	0.518	0.509
PSNt	0.754	0.734	0.579	0.573
PSRMt	0.938	0.934	0.932	0.734
PI	0.560	0.549	0.561	0.599
PIt	0.710	0.603	0.574	0.599

El cuadro 4 muestra los precios que percibe el productor del Sur, del Norte y del Resto del Mundo, en segundo lugar los precios que paga un país del Sur por los bienes y que son iguales a los precios al productor más los costos de transporte y por último los precios que efectivamente paga el consumidor en el Sur, es decir con costo de transporte y tarifa incluidos. Las dos últimas filas muestran respectivamente el precio medio de la industria excluida la tarifa (PI) y el precio medio de la industria incluyendo dicha tarifa (PIt).<sup>7</sup>La utilidad de distinguir estos dos precios radica en que PI es un indicador de la eficiencia en el consumo industrial pues muestra realmente lo que el país está pagando por su consumo industrial mientras que el segundo incluye la tarifa y por lo tanto va a tender a disminuir en cada una de las etapas analizadas al caer progresivamente la tarifa.

Los primeros muestran claramente que el Norte tiene ventaja comparativa en la producción industrial, siendo su precio relativo el menor. El precio más elevado corresponde al Sur y el Resto del Mundo está en una situación intermedia. Los precios con el costo de transporte incluido no mantienen sin embargo la misma estructura pues la ventaja relativa del Norte y del Resto del Mundo en la producción no es suficiente para superar la barrera de los costos de transporte. El precio de Norte no sólo es mayor que el precio doméstico cuando se le suma el costo de transporte sino incluso que el precio de

<sup>7</sup>Los índices de precios industriales no han sido calculados como el dual del índice de quantum o subutilidad industrial como suele hacerse en estos modelos sino que se trata de una suma de precios industriales ponderados por cantidades consumidas. Posteriormente en el texto se explica por qué se optó por utilizar este tipo de índices.

los productos provenientes de otros países del Sur aunque es menor que el precio del Resto del Mundo.

Los precios al consumidor mantienen una estructura similar aunque se agranda la brecha entre el precio doméstico y los precios de los bienes importados. El precio al consumidor del bien doméstico coincide con el precio al productor, siendo PSSt el precio que se paga en un país del Sur por un bien que proviene de otro país del Sur. En conclusión, la ventaja comparativa del Norte no se traduce en los precios con costo de transporte incluido y al formarse el Bloque Sur, si bien hay un gran aumento en la participación del Sur en la canasta de consumo y una reducción de las participaciones del Norte y del Resto del Mundo ello no constituye estrictamente un desvío de comercio, al menos en el sentido de sustitución de un proveedor eficiente por otro menos eficiente. Por el contrario, el aumento en la participación del Sur significa sustituir importaciones caras por otras de menor precio, lo que se confirma al observar el precio de la industria (PI) que desciende al formarse el Bloque Sur mientras que se incrementa con el Bloque Norte y más aún con el libre comercio. Ello explica que el Bloque Sur, a pesar de tender a desviar compras desde el Resto del Mundo y desde el Norte hacia la región, logre sin embargo un aumento importante del consumo en términos físicos y de la utilidad industrial que permite incrementar la utilidad global.

Del mismo modo, se explica que la integración con el Norte no le aporte mucho beneficio al Sur pues, si bien le permite consumir una mayor cantidad de variedades que antes estaban muy restringidas, ese consumo se hace a un mayor precio de modo que el incremento de la utilidad industrial es cada vez menor. El mismo razonamiento vale para el caso de libre comercio y en mayor grado pues los precios del Resto del Mundo son los más elevados.

## Cuadro 5

### INDICADORES DE PRODUCCION Y COMERCIO

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
QIS	100.000	186.061	117.576	88.485
QIN	100.000	90.347	119.884	116.216
QIRM	100.000	95.342	95.031	113.665
QIM	100.000	101.624	103.450	112.227
QAS	100.000	91.961	98.431	101.078
QAN	100.000	103.975	91.256	92.846
QRM	100.000	100.956	100.956	97.013
QAM	100.000	99.500	99.220	97.318
ESP.COM.S	0.600	0.197	0.505	0.632
ESP.COM.N	-0.454	-0.290	-0.858	-0.790
ESP.COM.RM	0.149	0.170	0.189	-0.010
GLS	0.329	0.868	0.622	0.498
GLN	0.647	0.739	0.655	0.679
GLRM	0.840	0.818	0.794	0.994

El cuadro 5 muestra los indicadores de producción industrial, en volumen físico, para las tres regiones, y para el mundo en su conjunto, de producción agrícola, especialización comercial y comercio intraindustrial.<sup>8</sup>

Hay un fuerte crecimiento de la producción industrial en el Sur en el caso Bloque Sur muy por encima de los niveles correspondientes a la situación de libre comercio, lo que indica un sobredimensionamiento del sector que se atenúa considerablemente en el caso del bloque Norte-Sur. En efecto, en éste último caso, la ventaja comparativa del Norte opera a través de una mayor oferta de variedades lo que provoca una reasignación de recursos que se acerca más a la de libre comercio.

<sup>8</sup>El indicador de especialización comercial se construye como:

$$ES_i = \frac{IM_i - EX_i}{DI_i}$$

, siendo IM las importaciones de bienes industriales, EX las exportaciones y DI la

demanda interna, para el país i. Si el indicador es negativo y de elevado valor absoluto indica un alto grado de especialización. El indicador de comercio intraindustrial es el de Grubel y Lloyd:

$$GL_i = \frac{|IM_i - EX_i|}{IM_i + EX_i}$$

y varía entre 0 y 1.

Los indicadores de especialización comercial reafirman los mismos conceptos. El Sur tiene en todos los casos una mayor especialización en el sector agrícola, pero ésta se reduce cuando se forma el Bloque Sur debido al crecimiento del sector industrial. El Norte, por su parte, tiene una mayor especialización industrial que se acrecienta con el Bloque Norte-Sur. Los indicadores de comercio intra-industrial muestran un aumento del comercio intraindustrial en el caso Bloque Sur tanto para el Norte como para el Sur que se explica seguramente por el mayor número de firmas en el Sur, que genera no sólo un mayor comercio intraindustrial dentro del bloque Sur sino también con el Norte. En el Sur, los indicadores que más se apartan de los de la situación de libre comercio son los del Bloque Sur.

A nivel mundial, la situación de libre comercio supone una reasignación de recursos en favor del sector industrial con la consiguiente reestructura productiva.

**Cuadro 6**

**EVOLUCION DEL INGRESO EN EL NORTE Y EL SUR**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
YS	100.000	98.188	96.462	96.031
YN	100.000	99.129	99.782	99.129
YRS	100.000	100.467	99.337	98.346
YRN	100.000	99.559	100.336	99.575

**Cuadro 7**

**INGRESOS FACTORIALES Y RECAUDACION TRIBUTARIA**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
IFS	1.113	1.121	1.114	1.113
RS	0.046	0.017	0.004	0.000
IFN	0.896	0.889	0.914	0.910
RN	0.022	0.021	0.002	0.000
WS	0.705	0.746	0.713	0.700
WN	0.644	0.628	0.685	0.677
IS	0.314	0.289	0.309	0.317
IN	0.359	0.374	0.328	0.334

El cuadro 6 muestra la evolución del ingreso para el Norte y el Sur, medido en términos del bien agrícola y posteriormente en términos reales, es decir dividido por el índice de precios general de la economía. Normalmente en este tipo de modelos se trabaja con un índice de precios que se construye como el dual del índice de utilidad general y por lo tanto el ingreso real así calculado no aporta más información que la que surge de observar el índice de utilidad, por lo tanto hemos decidido utilizar un índice de precios tradicional para calcular el ingreso real pues de este modo podemos diferenciar el efecto precio del efecto variedad que se encuentran incluidos en la utilidad. La evolución del ingreso real así calculado nos da una idea de la eficiencia en la asignación de recursos y en el gasto mientras que el índice de utilidad incluye además el factor variedad.

En el Sur, el ingreso nominal decrece con la formación del bloque Sur, sigue decreciendo con la formación del bloque Norte-Sur y vuelve a decrecer en libre comercio, mientras que el ingreso real crece en el caso del Bloque Sur, decrece en el caso del Bloque Norte-Sur y vuelve a decrecer en libre comercio ubicándose a un nivel inferior al inicial. La evolución del ingreso real recoge el efecto de la caída del ingreso nominal atenuada por la evolución del índice de precios. El incremento del ingreso real que se produce con el Bloque Sur se explica fundamentalmente por la reducción del precio de la industria.

El cuadro 7 muestra la suma de los ingresos de los factores para cada uno de las regiones así como el ingreso tributario, en términos del bien agrícola y luego muestra la evolución de cada uno de los componentes de los ingresos factoriales en términos nominales : el salario y la renta de la tierra. Interesa su evolución fundamentalmente porque ilustra los cambios en la asignación de factores pero en rigor no se analiza la distribución del ingreso sino que se ha supuesto que todos los individuos perciben por igual salarios y rentas derivadas de la tierra.

Los salarios nominales crecen con el Bloque Sur pues el fuerte crecimiento de la producción industrial desplaza mano de obra desde el sector agrícola al sector industrial con lo cual aumenta la productividad del trabajo en el sector agrícola y por lo tanto el salario mientras que se reduce la renta de la tierra.

Lo contrario ocurre en el caso del Bloque Norte-Sur donde la ventaja comparativa del Norte en el sector de bienes diferenciados conduce a una reasignación de recursos en el

Sur en favor del sector agrícola y a una caída del salario e incremento de la renta, tendencia esta que se acentúa en la situación de libre comercio.

Es interesante observar que la ventaja comparativa actúa indirectamente y de modo diferente a lo que ocurre en los modelos de competencia perfecta. En efecto, si bien el Norte tiene una ventaja relativa en la producción industrial, ella no se manifiesta en los precios al consumidor en el Sur pues los costos de transporte superan esa ventaja. Sin embargo, ella le permite al Norte alcanzar una alta participación en su propio consumo lo que implica una mayor producción industrial y un mayor número de variedades producidas en el Norte, lo que genera un efecto de aglomeración en esa región. La reducción del ingreso nominal en el Sur se explica básicamente por la caída del ingreso tributario y en segundo término por la del salario en el caso del Bloque Norte-Sur.

En el Norte el ingreso real cae levemente con la formación del Bloque Sur y crece en el caso Bloque Norte-Sur y vuelve a decrecer en libre comercio. Aquí la reasignación de factores opera en sentido contrario a lo que ocurre en el Sur. El ingreso nominal cae con el Bloque Sur, se recupera levemente con el Bloque Norte-Sur y vuelve a caer con el libre comercio, sin embargo su reducción es sensiblemente menor que en el Sur. Ello se debe a que el factor que explica en mayor medida la reducción del ingreso nominal es la reducción de la recaudación tributaria y esta es más pronunciada en el Sur que en el Norte, pues el Norte en la situación inicial tiene una menor participación en el consumo de los bienes importados, como se puede apreciar en el cuadro 2. Esta diferencia en la evolución de los ingresos nominales en el Sur y en el Norte explica la mayor caída de la utilidad agrícola que se registra en el Sur. En suma, el Bloque Norte-Sur resulta eficiente para el Norte comparado con la situación MFN mientras que para el Sur resulta más eficiente el Bloque-Sur. Comparando la evolución del ingreso real con la del índice de utilidad vemos que las tendencias son similares aunque éste último es más favorable pues incluye la satisfacción que obtiene el consumidor al diversificar su consumo.

### **6.1.2 -Variaciones del parámetro de preferencia por la variedad ( $\theta$ )**

El ejercicio anterior se repitió para  $\theta = 0.95$  y para  $\theta = 0.65$ . Se presentan a continuación los cuadros correspondientes a la evolución de la utilidad y un análisis comparativo.

### Cuadro 8

#### UTILIDAD DEL CONSUMIDOR POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM.
UGS	100.00	100.50	100.63	100.63
UGN	100.00	100.00	101.23	101.23
UGRM	100.00	100.00	100.00	100.55
UM	100.00	100.09	100.30	100.67

### Cuadro 9

#### UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM.
UIS	100.00	102.74	107.38	107.38
UIN	100.00	100.00	99.37	99.37
UIRM	100.00	100.00	100.00	102.54
UAS	100.00	99.97	99.14	99.14
UAN	100.00	100.00	101.70	101.70
UARM	100.00	100.00	100.00	100.00

El cuadro 8, correspondiente al caso  $\theta=0.95$ , muestra nuevamente que la situación óptima del punto de vista del mundo en su conjunto es la de libre comercio, pero ahora el libre comercio también es óptimo tanto para el Norte como para el Sur. Además esos mismos niveles óptimos de utilidad se alcanzan tanto para el Norte como para el Sur con la formación del bloque Norte-Sur. Partiendo de la situación MFN, la utilidad del Sur crece con el Bloque Sur y crece nuevamente con el Bloque Norte-Sur.

Es interesante notar que la formación de bloques, en este caso, no afecta la utilidad de las regiones que quedan fuera de los mismos probablemente debido a que existe una baja preferencia por la variedad o lo que es lo mismo que el factor precio es lo más relevante en la elección del consumidor lo que conduce a que pesen muy escasamente en su canasta los bienes que tienen elevados costos de transporte. En

consecuencia el comercio con regiones relativamente lejanas es escaso en la situación inicial y la formación de bloques tiende a generar creación de comercio y no desvío.

Otra diferencia con el caso anterior es que, el aumento de la utilidad en el Norte no proviene del crecimiento de la utilidad industrial sino de la agrícola. En efecto, el Norte se beneficia de una mayor utilidad agrícola en el caso Bloque Norte-Sur, pues incrementa el consumo de dichos bienes debido al aumento de su ingreso, que analizaremos. Del mismo modo, el Sur se beneficia del acceso a los bienes industriales producidos por el Norte, más baratos en relación a otros bienes importados.

El libre comercio no les agrega nada en términos de utilidad, pues el bloque Norte-Sur les permite tanto al Sur como al Norte acceder a una importante variedad de productos a precios relativamente accesible y muy inferiores a los precios del Resto del Mundo debido al peso de los costos de transporte como veremos más adelante.

El patrón de consumo en el caso Bloque Norte-Sur es prácticamente igual al de libre comercio y la participación del Resto del Mundo en libre comercio es ínfima por lo que el libre comercio no proporciona más ganancias que las que ya existen en el bloque Norte-Sur.

El consumo en volumen físico se reduce con respecto a la situación inicial tanto en el Sur como en el Norte con la formación de los bloques y también en libre comercio. Esto puede parecer poco claro intuitivamente pues se supone que los precios industriales están bajando por la eliminación progresiva de la tarifa. Sin embargo en este caso, en que la preferencia por la variedad es baja, en la situación inicial de tarifa no discriminatoria el consumo de bienes importados es muy reducido y por lo tanto los precios industriales son reducidos pues son básicamente los precios domésticos.

Cuando se forman los bloques comerciales, al abaratare los bienes producidos por los socios comerciales se consume un mayor número de bienes importados y en realidad hay una mayor pérdida por costo de transporte tanto para el Sur como para el Norte que se acentúa con el libre comercio. Sin embargo, en el Sur aumenta el consumo en volumen físico al pasar del Bloque Sur al Bloque Norte-Sur. Ello se debe a que la estructura relativa de precios es diferente a la del caso anterior.

Al igual que en el caso anterior, los precios al productor revelan una mayor eficiencia relativa del Norte en la producción de bienes industriales, seguido del Resto del Mundo y por último del Sur. La diferencia con el caso anterior se plantea sin embargo con respecto a los precios con costo de transporte incluido y al consumidor pues ahora el precio del Norte es el menor entre los precios de los bienes importados, seguido del precio del Sur y por último del precio del Resto del Mundo.

Cuando se forma el Bloque Sur hay un incremento del precio de la industria pues aumenta el consumo de bienes importados y por consiguiente la pérdida en tránsito. Al pasar del Bloque Sur al bloque Norte hay un incremento del consumo en volumen físico en el Sur a pesar de que se incrementa la pérdida en tránsito, debido a que se sustituyen productos relativamente caros importados de otros países del Sur así como bienes domésticos por productos provenientes del Norte, lo que encarece la producción del Norte y reduce el precio de la del Sur, dando como resultado un precio de la industria algo menor que en el caso del Bloque Sur.

El incremento de la utilidad industrial en el Sur derivada de la formación del Bloque Sur es fruto del incremento del consumo de variedades que estaban previamente muy restringidas. Cuando se pasa del Bloque Sur al Bloque Norte-Sur el incremento de la utilidad industrial es producto no sólo del mayor acceso a muchas variedades sino también del abaratamiento de la canasta de consumo fruto del aprovechamiento de las ventajas comparativas.

La producción industrial en el Sur experimenta una importante caída en el caso Bloque Norte-Sur y mientras que aumenta en el Norte.

No hay grandes cambios del punto de vista de la producción mundial tanto industrial como agrícola, en lo que a volumen se refiere. Los cambios se producen en la localización de la misma que tanto en el caso del Bloque Norte-Sur como en el de Libre Comercio operan de acuerdo a las ventajas comparativas.

En estos dos casos se aprecia también una mayor especialización comercial tanto en el Norte como en el Sur. El comercio intraindustrial disminuye en el Sur al aumentar su especialización agrícola mientras que se incrementa en el Norte seguramente por el comercio Norte-Norte.

La mayor especialización agrícola en el Sur conduce a una reducción del salario que conduce a una caída del ingreso en términos reales mientras que en el Norte crece el salario y el ingreso real, creciendo en consecuencia el consumo agrícola. La recaudación tributaria es ínfima en las diversas situaciones.

En este caso la formación del Bloque Norte-Sur resulta relativamente eficiente para el Norte mientras que desde el punto de vista de la eficiencia el Sur no se beneficia con la formación de ninguno de los bloques, a pesar de que el bienestar medido por la utilidad se incrementa con ambos bloques. En consecuencia, para el Sur la formación de ambos bloques implica una mayor satisfacción del consumidor por la diversificación de su consumo que estaba excesivamente restringido a las variedades domésticas.

A continuación se presentan los cuadros correspondientes al caso  $(\theta)=0.65$ .

#### Cuadro 10

##### UTILIDAD DEL CONSUMIDOR POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UGS	100.00	100.71	100.20	100.20
UGN	100.00	99.76	102.55	101.22
UGRM	100.00	99.78	99.34	100.66
UM	100.00	99.95	99.98	100.65

### Cuadro 11

#### UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UIS	100.00	107.40	114.56	123.43
UIN	100.00	100.97	114.85	122.55
UIRM	100.00	99.92	98.31	123.21
UAS	100.00	99.14	96.92	95.12
UAN	100.00	99.37	99.58	96.42
UARM	100.00	99.81	99.62	95.66

La evolución de la utilidad del consumidor es en este caso, similar a la del caso base. El Sur obtiene su mayor utilidad en el caso del Bloque Sur y ésta cae levemente con el Bloque Norte-Sur pero manteniéndose por encima de la correspondiente a la situación MFN.

El Norte y el Sur, considerados conjuntamente, se benefician claramente con el Bloque Norte-Sur aunque el beneficio no se distribuye equitativamente entre ambas regiones. En ambas hay un fuerte incremento de la utilidad industrial pero en el Sur hay una mayor caída de la utilidad agrícola, consecuencia de la caída en el ingreso que analizaremos.

La preferencia por la variedad es tan elevada que aún en la situación MFN hay una muy baja participación de la producción doméstica en la demanda del Sur así como de los bienes provenientes del Sur y una elevada participación de los bienes del Norte y del resto del mundo que indica que ya están operando los efectos de aglomeración a pesar del nivel de las tarifas.

En consecuencia la formación del Bloque Sur produce un incremento de la participación doméstica en la demanda y no una reducción como en los dos casos anteriores, operando en cierto modo como freno a esos procesos de aglomeración, cosa que se mantiene parcialmente en el Bloque Norte-Sur. Incluso con libre comercio la participación de la producción doméstica es mayor que la de la situación inicial. Por lo tanto hay un importante desplazamiento de las compras hacia los socios comerciales en ambos casos, sobre todo desde el Resto del Mundo. Eso se traduce en un abaratamiento

de las mismas, pues se reduce la pérdida en tránsito, lo que contribuye a explicar el incremento del consumo en volumen físico que se produce en el Sur con la formación del bloque Sur y del Bloque Norte-Sur y en el Norte en este último caso. También la reducción de las tarifas opera en el mismo sentido incluso en el caso de libre comercio en que hay mayores costos de transporte asociados a importaciones desde regiones más lejanas.

En el Norte, si bien la participación de la producción doméstica en el consumo es relativamente baja es mayor que en el Sur y decrece con la formación de los bloques y en libre comercio.

El patrón de consumo en el caso del Bloque Norte-Sur se aproxima menos al de libre comercio que en otros casos, pues la mayor preferencia por la variedad hace que en libre comercio la participación en el consumo del resto del mundo sea mucho más importante.

En el Sur se produce un aumento espectacular de la producción industrial tanto en el caso del Bloque Sur como del Bloque Norte-Sur pues, como decíamos, ambos bloques operan como barrera frente al resto del mundo permitiendo el crecimiento de la producción doméstica con un mayor acceso a un mercado ampliado y el proceso de aglomeración a él asociado, que tiende a ser más fuerte a medida que aumenta la preferencia por la variedad.

Tan fuerte es ese proceso que la formación del Bloque Norte-Sur, a diferencia de lo que ocurría en el caso base, no provoca ninguna reasignación de recursos en función de las diferentes dotaciones factoriales en parte porque esas diferencias en los costos relativos no son tan fuertes como para traspasar la barrera de los costos de transporte y en parte por la fuerte preferencia por la variedad que hace que aumente la participación del Sur en el consumo del Norte compensando en buena medida su reducción en el Sur.

En libre comercio, la producción doméstica del sector industrial cae considerablemente, aunque sigue siendo mucho más elevada que en MFN, pues la caída de barreras, reduce la estrechez de los mercados internos. La producción industrial mundial crece mientras que se reduce la producción agrícola.

En el Sur, el ingreso nominal se reduce levemente con la formación del Bloque Sur, más fuertemente con el Bloque Norte-Sur y ello es consecuencia de la caída en los ingresos tributarios que se hace más fuerte en este último caso, determinando una reducción del ingreso en términos reales. Sin embargo el ingreso real tanto en el caso de los bloques como de libre comercio está por encima del de MFN alcanzando su punto máximo en el caso del Bloque Sur justamente cuando el precio de la industria se hace mínimo. En el Norte hay una leve reducción del ingreso real cuando operan los bloques y esa reducción se acrecienta con el libre comercio debido a la baja del salario y de los ingresos tributarios.

En suma, la formación del Bloque Norte-Sur resulta más eficiente para el Sur que para el Norte cuando existe una alta preferencia por la variedad pero el Sur se beneficia aún más de la formación del Bloque Sur. Para el Sur las ganancias en términos de utilidad están muy vinculadas a las ganancias por eficiencia mientras que en el Norte la mayor utilidad que obtiene del Bloque Norte-Sur se explica entonces por la diversificación del consumo.

### **6.1.3-Algunas conclusiones primarias**

En todos los casos si comparamos la situación en el Sur, tanto del Bloque Sur como del Bloque Norte-Sur con respecto a la situación MFN, notamos un incremento importante de la utilidad industrial y una reducción menor de la utilidad agrícola. En todos los casos la utilidad de ambos bloques resulta superior a la de MFN aunque a veces en escasa magnitud.

Comparando la utilidad del Bloque Sur con la del Bloque Norte-Sur, la del segundo es siempre superior si se considera el Bloque Norte-Sur en su conjunto, pero la situación varía si se considera sólo el Sur. En efecto, el Sur se beneficia claramente de la formación del Bloque Norte-Sur cuando existe una baja preferencia por la variedad. En este caso en la situación MFN existe una baja participación de los bienes importados en el consumo lo que implica ingresos tributarios reducidos o nulos. En consecuencia, la formación del Bloque Norte-Sur supone un incremento de la utilidad industrial por el aumento en el consumo de variedades antes muy restringidas sin la correspondiente reducción de la utilidad agrícola que opera en los otros casos y que deriva fundamentalmente de la caída de los ingresos tributarios. Se trata de una ganancia en variedad y no en eficiencia.

Cuando la preferencia por la variedad es muy elevada el Sur no obtiene ventaja de la formación del Bloque Norte-Sur en comparación con la del Bloque Sur puesto que en este caso la ganancia que se obtiene es fundamentalmente en eficiencia y la integración dentro del Sur le permite reducir los costos de transporte incluidos en sus compras al exterior. En bloque Norte-Sur conduce a una reasignación de recursos que no va en la "dirección adecuada", entendiéndose por tal la que se da en la situación de libre comercio. Por el contrario, se mantiene y refuerza la asignación de recursos propia del Bloque Sur, con una producción industrial sobredimensionada en relación a la de libre comercio, por los efectos de aglomeración que se derivan de la formación de bloques.

## **6.2- Diversas Asimetrías entre el Norte y el Sur**

Se realizó otro ejercicio tratando de captar la asimetría existente en las Américas entre el Norte y el Sur en términos de tamaño de mercado. Se trabajó con tres continentes, de 20 países cada uno, pero donde el bloque Norte tiene dieciocho países y el Sur dos. Este esquema pretende recoger dos aspectos de la realidad:

- a) Las Américas en su conjunto representan más de un tercio de la producción mundial
- b) Los países del Norte, representan aproximadamente un 90% de la producción continental.

### **6.2.1-Variación en el número de países que integran el Norte y el Sur.**

- a) En este ejercicio se mantuvieron todos los parámetros del caso base salvo el número de países del Norte y del Sur. Los resultados se muestran a continuación:

**Cuadro 12**

## UTILIDAD GENERAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UGS	100.00	99.76	99.64	99.88
UGN	100.00	100.00	102.05	102.19
UGRM	100.00	100.00	99.87	101.32
UM	100.00	99.98	100.45	101.47

**Cuadro 13**

## UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UIS	100.00	101.63	119.60	122.87
UIN	100.00	100.19	121.12	122.48
UIRM	100.00	100.00	99.62	121.26
UAS	100.00	99.40	95.21	94.96
UAN	100.00	100.00	97.71	97.60
UARM	100.00	100.00	99.90	96.74

Los cuadros 12 y 13 muestran la utilidad global y sectorial para un valor de  $\theta$  de 0.85. Una diferencia importante que notamos con los casos anteriores es que la formación del Bloque Sur no incrementa la utilidad del Sur, aunque las variaciones porcentuales son mínimas. Si observamos la utilidad sectorial, notamos que lo que ocurre es que la utilidad industrial, si bien se incrementa no lo hace tanto como para compensar la caída de la utilidad agrícola. En efecto, el aumento de la utilidad industrial no es tan importante como en los casos anteriores debido a que el Sur representa un mercado pequeño y no amplía mucho el espectro de variedades al cual permite acceder sin restricciones. El Bloque Norte-Sur en cambio, significa un gran incremento de la utilidad industrial por su gran oferta de variedades, pero tampoco compensa la caída de la utilidad agrícola que es considerable.

Al igual que en los casos anteriores la utilidad del Norte aumenta más que la del Sur cuando se forma el Bloque Norte-Sur y el saldo neto es positivo.

La situación de libre comercio no es óptima para el Sur, al igual que en el caso base del modelo con igual cantidad de países en el Norte y el Sur, pues es levemente inferior a la situación de tarifa no discriminatoria.

#### Cuadro 14

##### EVOLUCION DEL CONSUMO INDUSTRIAL EN EL SUR Y EN EL NORTE

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
CONS.S	0.319	0.338	0.392	0.381
No VARIE	19.362	19.392	20.186	22.186
SSH	0.058	0.142	0	0
SSS	0.003	0.073	0	0
SSN	0.692	0.579	0.957	0.786
SSRM	0.247	0.206	0.043	0.214
PTRANS	0.111	0.098	0.128	0.142
CONS.N	0.349	0.348	0.382	0.373
SNH	0.522	0.521	0.101	0.092
SNS	0.001	0.003	0	0
SNN	0.393	0.392	0.881	0.809
SNRM	0.085	0.084	0.018	0.099
PTRANN	0.029	0.029	0.045	0.055

Los indicadores de consumo muestran una participación muy baja de los bienes domésticos en el consumo del Sur en la situación inicial (MFN), así como de los bienes provenientes del Sur, lo que se explica, porque ahora el Sur es pequeño en relación al Norte y al Resto del Mundo. Esa participación aumenta con el Bloque Sur, pero sigue siendo muy minoritaria y se hace nula con la formación del Bloque Norte-Sur, al igual que en libre comercio, debido a que se produce una especialización total del Sur en el sector agrícola, como veremos en el cuadro de producción y comercio.

En el Norte la participación doméstica y de los demás países del Norte es elevada en la situación inicial. Con la formación del Bloque Norte-Sur decrece la participación doméstica pero crece considerablemente la del resto del Norte.

El consumo en términos físicos, en el Sur, se eleva relativamente poco con la formación del Bloque Sur y bastante más con el Bloque Norte-Sur, a pesar de que aumenta la pérdida en tránsito, probablemente porque la reducción tarifaria alcanza a un número mucho mayor de bienes. En el Norte también crece el consumo en volumen físico con el Bloque Norte-Sur, aunque en menor grado.

**Cuadro 15**

VARIACION DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES EN EL SUR				
	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
PS	0.435	0.446	0.000	0.000
PN	0.402	0.401	0.417	0.417
PRM	0.430	0.430	0.428	0.437
PSS	0.489	0.502	0.000	0.000
PSN	0.526	0.524	0.545	0.545
PSRM	0.708	0.708	0.705	0.720
PSSt	0.707	0.502	0.000	0.000
PSNt	0.727	0.725	0.545	0.545
PSRMt	0.923	0.923	0.919	0.720
PI	0.565	0.549	0.552	0.583
PIt	0.758	0.710	0.561	0.583

El precio de la industria sin incluir la tarifa se reduce con la formación del Bloque Sur, por el aumento en la participación de la producción doméstica en el consumo y por la reducción de la de las regiones más lejanas que implica una menor pérdida en tránsito. Aumenta levemente con la formación del Bloque Norte-Sur y fuertemente con el libre comercio por los mayores costos de transporte. Si se incluye la tarifa el precio de la industria se reduce sucesivamente con el Bloque Sur y el Norte-Sur lo que explica el aumento del consumo en términos físicos, que se revierte parcialmente con el libre comercio.

**Cuadro 16****INDICADORES DE PRODUCCION Y COMERCIO**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE.COM
QIS	100.000	344.828	0.000	0.000
QIN	100.000	99.107	115.402	115.402
QIRM	100.000	99.644	96.797	114.591
QAS	100.000	96.530	101.461	101.461
QAN	100.000	100.301	94.880	94.729
QARM	100.000	100.117	100.583	97.552
ESP.COM.S	0.933	0.764	1.000	1.000
ESP.COM.N	-0.212	-0.201	-0.484	-0.488
ESP.COM.RM	0.284	0.288	0.308	0.140
GLS	0.043	0.236	0.000	0.000
GLN	0.843	0.850	0.788	0.788
GLRM	0.715	0.711	0.681	0.917

Los indicadores de producción industrial así como los de especialización comercial muestran que el Sur aumenta su producción industrial con la formación del Bloque Sur mientras que se especializa totalmente en el sector agrícola con la formación del Bloque Norte-Sur y en libre comercio. Por la misma razón el índice de comercio intraindustrial aumenta con el Bloque Sur y se hace nulo en el Bloque Norte-Sur y en libre comercio. Nuevamente, la ventaja comparativa del Norte ejerce un efecto indirecto por su gran poder de aglomeración.

A continuación se presenta una versión resumida del cuadro del ingreso.

**Cuadro 17****EVOLUCION DEL INGRESO EN EL NORTE Y EL SUR**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
YS	100.000	99.402	95.214	94.957
YN	100.000	100.000	97.712	97.603
YRS	100.000	100.423	99.323	98.596
YRN	100.000	100.033	99.328	98.838

## Cuadro 18

### INGRESOS FACTORIALES Y RECAUDACION TRIBUTARIA

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N/S LIBRE COM	COM
IFS	1.111	1.112	1.111	1.111
RS	0.059	0.051	0.003	0.000
IFN	0.887	0.887	0.896	0.896
RN	0.031	0.031	0.001	0.000

Lo que explica la caída de la utilidad agrícola en el Sur es la caída del ingreso y ésta se explica fundamentalmente por la caída del ingreso tributario, que como se puede apreciar es mayor que en el Norte, ya que en el Sur, se parte de un ingreso tributario más elevado en función de la alta participación de las importaciones en la demanda global.

En términos reales el ingreso del Sur crece con la formación del bloque Sur y se reduce con el Bloque Norte-Sur y el libre comercio. A diferencia del caso anterior el efecto positivo sobre la eficiencia de la integración dentro del Sur es mucho menor lo que se debe seguramente a la pequeñez de dicho mercado, lo que se percibe tanto en el ingreso real del Bloque Sur como del Bloque Norte-Sur. En el Norte el ingreso real tiende a decrecer con el Bloque Norte-Sur y el libre comercio pues se reduce la participación doméstica en el consumo y se incrementan los costos de transporte.

Este ejercicio se reiteró adoptando para  $\theta$  el valor 0.95 y se encontró que las tendencias en términos de utilidad son similares a las del caso base para el mismo valor de dicho parámetro.

El Sur obtiene un mayor beneficio de la formación del Bloque Norte-Sur y un beneficio menor de la formación del Bloque Sur que en el caso base. En efecto la diferencia de tamaño de mercado entre Norte y Sur hace que el acceso sin restricciones al Norte implique acceder a una gran parte del total de bienes producidos mundialmente y a un costo relativamente bajo, mientras que el acceso al Sur amplía poco el espectro de importaciones así como el mercado al cual se puede acceder.

En síntesis, la formación de bloques resulta más beneficiosa para el Sur cuando existe una baja preferencia por la variedad y una menor caída de los ingresos tributarios.

En el primer caso ( $\theta=0.85$ ), la formación del bloque Sur resulta menos desfavorable que la del bloque Norte-Sur mientras que en el segundo ( $\theta=0.85$ ), la formación de este último es más beneficiosa. El Norte se beneficia de su integración al bloque continental en ambos casos pues, si bien también experimenta una caída de los ingresos tributarios, esta siempre es menor que en el Sur por la menor participación de las importaciones en su demanda interna.

¿Qué diferencia plantea este caso fuertemente asimétrico respecto al anterior? Hay dos diferencias básicas: En primer lugar el Bloque Sur tiende a producir un incremento de la utilidad industrial menor que en el caso anterior, cosa que se explica porque ahora su tamaño de mercado es mucho menor y representa una muy pequeña porción del conjunto de bienes existentes. En segundo lugar, el Bloque Norte-Sur tiende a producir cambios más drásticos en la asignación de recursos especialmente en el Sur, conduciendo a una mayor especialización en el sector agrícola que puede llegar a ser total.

#### 6.2.2- Variación del nivel inicial de tarifas

Manteniendo la asimetría en el número de países y el parámetro  $\theta$  en el valor 0.85 se repitió el ejercicio pero tomando un valor de las tarifas mayor que el anterior y se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro 19**

#### UTILIDAD DEL CONSUMIDOR POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UGS	100.000	99.759	100.842	101.203
UGN	100.000	100.000	103.886	104.484
UGRM	100.000	100.000	99.866	102.804
UM	100.000	99.984	101.001	103.155

**Cuadro 20**

**UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UIS	100.000	102.734	128.711	132.227
UIN	100.000	100.000	129.461	131.120
UIRM	100.000	100.000	99.795	129.713
UAS	100.000	99.061	94.966	94.795
UAN	100.000	100.000	98.135	98.678
UARM	100.000	100.000	99.904	96.929

Este cuadro debe ser comparado con los cuadros 12 y 13. Puede observarse que ahora tanto el Sur como el Norte se benefician de la formación del Bloque Norte-Sur a diferencia de nuestro caso de referencia y se benefician aún más con el libre comercio cosa que antes pasaba en el Norte pero no en el Sur. Hay una mayor utilidad industrial en ambas situaciones con respecto al caso anterior y también una menor utilidad agrícola pero el saldo neto es positivo porque la mayor utilidad industrial más que compensa la caída de la utilidad agrícola.

**6.2.3- Variación en el grado de ventajas comparativas.**

Se reiteró el ejercicio adoptando un mayor grado de ventajas comparativas, suponiendo para ello una mayor dotación de tierra en el Sur. También se adoptó un valor mayor para las tarifas para partir de una situación inicial con producción industrial en el Sur, pues de lo contrario, existiría especialización total en la producción agrícola. Este caso pretende ser comparable con el caso 6.2.2 que tiene ventajas comparativas más leves pero una tarifa más elevada que el caso base. Tomamos este caso como referencia y no el 6.2.1-a) pues éste se caracteriza por un alto grado de apertura en la situación inicial que resulta poco realista y sólo tiene sentido a los efectos de ser comparado con el caso de iguales tamaños entre Norte y Sur. Para seleccionar el nivel de tarifa a adoptar de modo que los resultados sean comparables con dicho caso se tomó como criterio que el grado de apertura de la economía en la situación inicial fuera el mismo. En efecto, si se mantuviera el mismo nivel inicial de tarifas con distintos grados de ventajas comparativas en el caso de ventajas comparativas fuertes resultaría una economía mucho más abierta y

los resultados no serían comparables porque el grado de distorsión sería diferente. Se mantuvo el valor del caso base del parámetro de preferencia por la variedad (0.85).

**Cuadro 21**

UTILIDAD GENERAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UGS	100.000	99.380	102.378	102.792
UGN	100.000	99.847	105.649	106.718
UGRM	100.000	100.000	100.000	104.762
UM	100.000	99.963	101.628	105.209

**Cuadro 22**

UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIB.COM
UIS	100.000	102.529	148.444	152.335
UIN	100.000	100.000	136.026	137.991
UIRM	100.000	100.000	100.000	137.013
UAS	100.000	98.727	93.423	93.352
UAN	100.000	99.888	99.223	100.223
UARM	100.000	100.000	100.000	97.965

Estos resultados deben ser comparados con los de los cuadros 19 y 20. Como se puede apreciar las tendencias son similares a las de nuestro caso de referencia pero la ganancia que experimentan tanto el Norte como el Sur con la formación del Bloque Norte-Sur son mayores para ambas regiones. Ocurre lo mismo en el caso de libre comercio. Lo mismo se puede decir para la utilidad del mundo en su conjunto que decrece levemente con la formación del Bloque Sur, crece con el Bloque Norte-Sur y crece más aún con el libre comercio.

El incremento de la utilidad del Sur se explica por un aumento de la utilidad industrial muy importante que más que compensa la caída de la utilidad agrícola. En el Norte también es muy importante el crecimiento de la utilidad industrial aunque menos

que en el Sur y es mucho menor la caída de la utilidad agrícola, lo que se explica seguramente por una menor reducción del ingreso.

**Cuadro 23**

VARIACION DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES EN EL SUR				
	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
PS	0.535	0.547	-	-
PN	0.391	0.391	0.403	0.418
PRM	0.439	0.439	0.438	0.438
PSS	0.602	0.615	-	-
PSN	0.511	0.511	0.527	0.547
PSRM	0.723	0.723	0.721	0.721
PSSt	1.265	0.615	-	-
PSNt	0.996	0.996	0.527	0.547
PSRMt	1.267	1.267	1.264	0.721
PI	0.563	0.574	0.528	0.584
Plt	0.879	0.808	0.531	0.584

Las variaciones del precio de la industria al consumidor muestran que la formación del Bloque Sur conduce a una caída en el precio de la industria y la reducción es aún mayor con el Bloque Norte-Sur. Ella es resultado del efecto combinado de la reducción tarifaria y de la recomposición de la canasta de consumo. Esta última, en el caso del Bloque Sur, opera encareciendo la canasta de consumo por la existencia de desvío de comercio mientras que el caso del Bloque Norte-Sur sustituye algunos bienes importados relativamente caros por otros de menor precio provenientes del Norte. En libre comercio el precio de la industria se incrementa fundamentalmente por los mayores costos de transporte. Estos efectos de recomposición del consumo se aprecian al observar la evolución del precio de la industria sin tarifa.

El precio de los bienes producidos en el Norte, en este caso, no sólo es el menor de los precios externos sino que es menor incluso que el de los bienes producidos domésticamente si se deduce la tarifa y por lo tanto este es el caso más parecido al planteado tradicionalmente por la teoría del comercio internacional. Ahora existen ventajas comparativas que superan a los costos de transporte pero los efectos en este modelo son un poco diferentes pues, lo que se produce es una sustitución parcial de otros

bienes nacionales e importados por los bienes provenientes del Norte sin que se dejen de consumir completamente otras variedades. En el Sur se produce una especialización total en la producción agrícola pero ello no se debe exclusivamente a sus menores ventajas relativas en la producción industrial sino fundamentalmente a la asimetría en el tamaño de mercado entre el Sur y Norte.

El pasaje a la situación de libre comercio incrementa el precio de la industria porque conduce a una mayor participación en el consumo del resto del mundo, lo que indica que el incremento de la utilidad industrial que se produce en este caso responde al mayor acceso a otras variedades.

**Cuadro 24**

**EVOLUCION DEL INGRESO EN EL NORTE Y EL SUR**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
YS	100.000	98.727	93.423	93.352
YN	100.000	99.888	99.223	100.223
YRS	100.000	100.173	100.583	99.351
YRN	100.000	99.887	98.999	99.081

**Cuadro 25**

**INGRESOS FACTORIALES Y RECAUDACION TRIBUTARIA**

	MFN	BLOQUE SUR	BLOQUE N-S	LIBRE COM
IFS	1.177	1.178	1.176	1.176
RS	0.076	0.061	0.002	0.000
IFN	0.884	0.883	0.892	0.896
RN	0.025	0.025	0.000	0.000

Los ingresos factoriales experimentan escasa variación en el Sur y lo que explica la caída del ingreso nominal es la reducción de los ingresos tributarios, que es mayor en el Sur que en el Norte, lo que no alcanza a contrarrestar el fuerte efecto positivo de la formación del Bloque Norte-Sur en el consumo industrial del Sur dando como resultado un incremento del ingreso real.

En el Norte el ingreso real se reduce con el Bloque Norte-Sur porque allí el precio de la industria y el índice general de precios se incrementan por el aumento de la participación extranjera en el consumo y por lo tanto de los costos de transporte.

La diferencia fundamental entre este caso de ventajas comparativas fuertes y el anterior de ventajas comparativas leves es que vuelve más favorable para el Sur la formación del Bloque Norte-Sur e incluso el libre comercio.

En el caso del Norte la utilidad derivada de la formación del Bloque Norte-Sur es debida a una mayor variedad en el consumo industrial mientras que en el Sur hay una ganancia en variedad pero también en eficiencia.

#### 6.2.4-Variación en la estructura de los costos de transporte.

En este ejercicio se transformó la estructura del costo de transporte reduciendo la distancia entre el Norte y el Sur, manteniendo el parámetro  $\theta$  al nivel de 0.85 y con la tarifa más elevada que en el caso base para permitir que no hubiera especialización en el Sur en la situación inicial. A continuación se presentan los resultados correspondientes al caso A y al caso B. En el primero se trabajó con la estructura básica de costos de transporte utilizada hasta ahora mientras que en el segundo se trabajó con una estructura modificada y en ambos se aplicó el mismo nivel de tarifa.

**Cuadro 26**

	UTILIDAD GENERAL POR GRUPOS DE PAISES							
	CASO A				CASO B			
	MFN	B.SUR	B. N-S	LIB.COM	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM
UGS	100.00	99.76	100.36	100.72	100.00	99.53	100.59	100.70
UGN	100.00	100.00	103.26	103.71	100.00	99.85	103.11	103.56
UGRM	100.00	100.00	99.87	102.26	100.00	100.00	99.87	102.26
UM	100.00	99.98	100.82	102.58	100.00	99.97	100.81	102.57

**Cuadro 27**

	UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES							
	CASO A				CASO B			
	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM
UIS	100.00	102.29	125.76	129.20	100.00	101.82	135.64	136.91
UIN	100.00	100.00	126.83	128.46	100.00	100.00	126.83	128.46
UIRM	100.00	100.00	99.60	127.11	100.00	100.00	99.80	127.16
UAS	100.00	99.06	94.80	94.63	100.00	98.94	93.31	93.23
UAN	100.00	100.00	98.00	98.25	100.00	99.83	97.93	98.14
UARM	100.00	100.00	100.00	96.84	100.00	100.00	99.88	96.83

Comparando los resultados de los casos A y B vemos que las diferencias no son muchas pero se encuentran básicamente en el Sur pues, como es lógico, la incidencia de los menores costos de transporte es mucho más significativa para el Sur que para el Norte por el tamaño relativo de ambas regiones. Como se puede apreciar, el Bloque Norte-Sur resulta ahora más favorable para el Sur y, si bien las diferencias en términos de la utilidad general no son sustanciales, es claro que el aumento en la utilidad industrial es más importante en este caso. El Bloque-Sur resulta aún menos favorable en el caso B pues el Norte está más cerca y por lo tanto el Bloque Sur implica un mayor desvío de comercio. En ambos casos tanto la formación del bloque Norte-Sur como la situación de libre comercio implican la especialización total del Sur en el sector agrícola. La situación del resto del mundo queda prácticamente incambiada pues no se modificaron los parámetros de costos que afectan directamente su comercio. La idea intuitiva que se deduce de este ejercicio es que un bloque comercial resultará tanto más conveniente cuanto más cercanos estén los países que lo integran y cuanto más lejos se encuentren las demás regiones.

### **6.2.5-Mundo exterior conformado por bloques**

En este caso se analiza la formación del Bloque Sur y del Bloque Norte-Sur cuando el escenario mundial no es más el de una tarifa general no discriminatoria sino que existen bloques de carácter continental. Concretamente en la situación inicial, que ahora ya no será MFN, se supone que el Norte ha conformado un bloque al igual que cada uno de los continentes del resto del mundo mientras que el Sur permanece con una tarifa general no discriminatoria y a partir de ese contexto se analiza que ocurre cuando el Sur

también forma un bloque y luego se forma un único bloque entre el Norte y el Sur y se comparan estos resultados entre sí y con los de libre comercio.

Para realizar este ejercicio se tomaron valores de los parámetros de dotaciones factoriales que suponen un grado de ventajas comparativas medias.

### Cuadro 28

#### UTILIDAD GENERAL POR GRUPOS DE PAISES

	MUNDO EXTERIOR CON BLOQUES				MUNDO EXTERIOR SIN BLOQUES			
	SIT.INIC	B.SUR	B.N-S	LIB.COM	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM
UGS	100.00	99.43	100.45	100.68	100.00	99.55	100.57	100.91
UGN	100.00	99.85	100.15	101.45	100.00	99.85	103.73	104.33
UGRM	100.00	100.00	100.00	100.26	100.00	100.00	99.87	102.80
UM	100.00	99.97	100.07	100.60	100.00	99.97	100.98	103.13

### Cuadro 29

#### UTILIDAD SECTORIAL POR GRUPOS DE PAISES

	MUNDO EXTERIOR CON BLOQUES				MUNDO EXTERIOR SIN BLOQUES			
	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM	MFN	B.SUR	B. N-S	LIB.COM
UIS	100.00	102.28	132.32	134.98	100.00	102.28	131.12	134.72
UIN	100.00	99.84	100.00	101.44	100.00	100.00	129.46	131.12
UIRM	100.00	100.00	99.84	103.60	100.00	100.00	99.80	129.71
UAS	100.00	98.81	93.79	93.63	100.00	98.88	94.01	93.85
UAN	100.00	100.00	100.34	101.58	100.00	99.89	98.14	98.57
UARM	100.00	100.00	99.90	99.31	100.00	100.00	99.90	96.93

Comparando los resultados en los diferentes contextos exteriores se observa que las diferencias principales son las que se plantean en el Norte cuando se forma el Bloque Norte-Sur pues, en realidad, cuando el contexto exterior está conformado por bloques, lo que se está evaluando en el caso del Norte es la variación de su bienestar al pasar del Bloque Norte al Bloque Norte-Sur. Se puede apreciar que la mejora en el bienestar es muy pequeña, a diferencia del caso del mundo exterior sin bloques. Esto sugiere que las ganancias que obtiene el Norte de la formación del Bloque Norte-Sur provienen fundamentalmente de su integración comercial con el propio Norte y es muy poco lo que agrega su integración con el Sur, lo que se debe principalmente a la diferencia en el tamaño de los mercados de ambas regiones.

Para el Sur, la situación no se modifica mucho pues aún en un contexto externo de regionalización y dados los supuestos realizados en cuanto a la asimetría de tamaños entre Norte y Sur y a las dotaciones factoriales relativas, no obtiene mayor ventaja de su integración en el Bloque- Sur mientras que se favorece con el Bloque Norte-Sur.

La comparación entre las columnas correspondientes al Bloque Norte-Sur y las de libre comercio en el contexto de mundo exterior con bloques permiten comparar el bienestar mundial en un mundo de bloques continentales con el bienestar en libre comercio, siendo este último mayor tanto para el mundo en su conjunto como para cada una de las regiones.

Los niveles de utilidad no aparecen en el cuadro puesto que éste se ha confeccionado en base a índices. pero en el caso del Sur, son muy similares en ambos contextos. Esto puede parecer contraintuitivo pues se tiende a pensar que un contexto externo de bloques reduciría el comercio del Sur con las demás regiones. Sin embargo ello no es así sino que en la situación inicial con un mundo exterior dividido en bloques el Sur tiene un grado de apertura muy elevado e incluso mayor que con un mundo exterior sin bloques como lo muestra el siguiente cuadro.

### Cuadro 30

#### EVOLUCION DEL CONSUMO INDUSTRIAL EN EL SUR Y EN EL NORTE

	MUNDO EXTERIOR CON BLOQUES				MUNDO EXTERIOR SIN BLOQUES			
	SI	B.SUR	B.N-S	LIB.COM	MFN	B.SUR	B.N-S	LIB.COM
CONS.S	0.31	0.34	0.45	0.41	0.32	0.35	0.43	0.41
No VARIE	21.78	21.81	22.03	22.22	19.63	19.65	20.43	22.22
SSH	0.17	0.24	0.00	0.00	0.22	0.26	0.00	0.00
SSS	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
SSN	0.59	0.45	0.98	0.79	0.56	0.43	0.98	0.79
SSRM	0.24	0.18	0.02	0.21	0.23	0.18	0.02	0.21
PTRANS	0.10	0.08	0.14	0.15	0.09	0.08	0.14	0.15
CONS.N	0.40	0.40	0.40	0.37	0.38	0.38	0.39	0.37
SNH	0.10	0.10	0.10	0.09	0.76	0.76	0.10	0.09
SNS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SNN	0.89	0.89	0.89	0.81	0.19	0.19	0.89	0.81
SNRM	0.01	0.01	0.01	0.10	0.05	0.05	0.01	0.10
PTRANN	0.05	0.05	0.05	0.06	0.02	0.02	0.04	0.06

En efecto, la participación doméstica en la demanda industrial del Sur es menor en el caso del contexto externo con bloques y tanto la participación del Norte como la del Resto del Mundo son mayores pues en cada uno de esos bloques crece la producción industrial y aumenta el número de variedades disponibles y dadas las características de estos modelos en que existe preferencia por la variedad ello tiende a favorecer una mayor apertura sobre todo en el caso de economías pequeñas salvo que la tarifa u otras barreras comerciales sean extremadamente elevadas. Tal como se observa analizando ambos casos el número de variedades existentes es mayor para cada una de las situaciones cuando el contexto externo es de bloques que cuando no lo es. En cuanto al comercio exportador del Sur, podemos apreciarlo indirectamente a través de la participación del Sur en la demanda del Propio Sur y en la del Norte. Este es prácticamente inexistente fuera del propio Sur, dadas las características de tamaño y dotaciones factoriales supuestas, de modo que el contexto externo de mayor o menor regionalización no resulta relevante. En el caso del Resto del Mundo, sin embargo, se nota que su participación en el mercado del Norte es menor en un contexto de regionalización.

Por último resulta interesante comparar el bienestar en el caso de bloques continentales y de libre comercio con el de tarifa general igual y no discriminatoria para este nivel de ventajas comparativas.

**Cuadro 31**

UTILIDAD GENERAL POR GRUPOS DE PAISES			
	MFN	BLOQUES	LIB.COM
UGS	100.000	100.681	100.908
UGN	100.000	102.985	104.328
UGRM	100.000	102.537	102.804
UM	100.000	102.588	103.134

La situación de bloques resulta superior a la de tarifa no discriminatoria, bajo los supuestos realizados e inferior a la de libre comercio lo que sugeriría que puede ser un paso en la transición hacia el libre comercio en tanto no tienda a perpetuarse.

### **7-Conclusiones**

No es fácil obtener conclusiones generales dada la variedad de factores que juegan en el análisis y sus posibles interacciones. La conveniencia de la formación de bloques, en particular de un bloque formado por los países del Sur y de un bloque conformado por toda América depende de algunos factores clave: el grado de preferencia por la variedad, la estructura de costos de transporte, el nivel inicial de tarifas y el grado de ventajas comparativas.

En general la utilidad derivada de la formación de esos bloques considerados globalmente resulta mayor que la de los países que los integran en la situación de tarifa general no discriminatoria si no existe asimetría en los tamaños de mercado entre Norte y Sur. Sin embargo el Norte y el Sur no necesariamente se benefician de igual modo.

El Sur obtiene un mayor beneficio de la formación del Bloque Norte-Sur cuanto menor es la preferencia por la variedad y mayores son las diferencias en las dotaciones factoriales entre Norte y Sur. Esto último tiende a confirmar la conclusión de Makower y

Morton acerca de que la unión aduanera es tanto más beneficiosa cuanto más complementarias son las economías que la integran.

El Bloque Sur resulta más conveniente cuando existe un mayor grado de preferencia por la variedad pues eso implica que en la situación inicial existe un componente importado dentro del consumo industrial que es elevado y por lo tanto el Bloque Sur permite abaratar la canasta de consumo reduciendo los costos de transporte lo que se traduce en un aumento del ingreso real. Esta situación no está prevista en la teoría del comercio basada en bienes homogéneos pues en ese caso no tendría sentido que un país importara bienes desde otros países por los que debe pagar costos de transporte salvo que éstos tengan menores precios relativos. De modo que en este caso nos apartamos bastante de la teoría tradicional y encontramos un caso en que la formación de un bloque comercial con otros países semejantes en términos de dotaciones factoriales puede resultar beneficioso y no sólo por una ganancia en variedad sino por una mayor eficiencia en el consumo.

Los beneficios del Bloque Sur se reducen o desaparecen cuando se introduce el factor disparidad en el número de países entre Norte y Sur pues la pequeñez del mercado del Sur reduce su aporte en términos de utilidad. A su vez el Bloque Norte-Sur tiende a producir cambios más o menos drásticos en la asignación de recursos dentro del Sur. La asimetría de tamaños resulta entonces un factor esencial para calificar el problema pues sabemos que es un supuesto que refleja la realidad de nuestro continente. A la luz de este supuesto y sin dejar de lado el factor preferencia por la variedad parecería que a la hora de definir la conveniencia del Bloque Sur y del Bloque Norte-Sur el factor esencial vuelve a ser el grado de ventajas comparativas. Cuando éste es leve o podríamos decir casi inexistente, puesto que en nuestro caso de referencia los precios relativos del Norte son menores que los del Sur pero no llegan a compensar el costo de transporte, entonces el Sur no se beneficia del Bloque Norte-Sur mientras que el Norte sí, de modo que si consideramos el continente como un todo el saldo neto es positivo. Cuando el grado de ventajas comparativas es fuerte tanto el Sur como el Norte se benefician; el Norte por el acceso a una mayor variedad en el consumo y el Sur no sólo por un mayor acceso a variedades antes restringidas sino también por una ganancia en eficiencia.

Cuando se parte de un nivel de tarifas elevado el Bloque Norte-Sur tiende a incrementar el bienestar pues ante una distorsión inicial importante dicho bloque implica un grado de apertura mucho mayor y el acceso a una parte considerable de la producción

industrial mundial. Esto confirma la conclusión de Lipsey de que cuanto mayor es la proporción de bienes domésticos en el gasto y menor la del resto del mundo es más probable que la unión aduanera sea beneficiosa. Ocurre algo similar cuando la preferencia por la variedad es baja y no existen ventajas comparativas fuertes pues en ese caso en la situación inicial la economía tiende a ser muy cerrada. Una estructura de costos de transporte que vuelva más “cercaños” al Sur y al Norte opera en el mismo sentido.

El contexto externo que puede ser el de un mundo formado por bloques comerciales o el de un mundo con protección no discriminatoria no plantea diferencias sustanciales en términos de utilidad quizá porque se parte de un grado de apertura bastante elevado pero permite comprobar que el Norte sólo se beneficia marginalmente de su integración al Sur mientras que obtiene los mayores beneficios de la integración dentro del propio Norte.

La conclusión de Krugman de que el bienestar se minimiza para un número reducido de bloques no necesariamente se verifica. Es más, en uno de los ejercicios planteados se encuentra que un mundo conformado por tres bloques continentales mejora su bienestar con respecto a la situación de no regionalización. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trabajó con algunos supuestos diferentes: dos sectores de producción, diferentes dotaciones factoriales, tarifa dada exógenamente en lugar la tarifa óptima utilizada por Krugman y existencia de costos de transporte. El propio autor relativizaba la validez de sus conclusiones en caso de incluir costos de transporte en el análisis.

El modelo levanta parcialmente las críticas que Deardorff y Stern le hacen a Krugman al introducir en el análisis las diferencias de precios relativos entre países y eliminar la tarifa óptima, pero mantiene un sector de bienes diferenciados como lo hacía Krugman e introduce costos de transporte en el análisis, con lo cual se encuentra que no hay respuestas simples a la pregunta de cuáles son los efectos de los bloques comerciales sino que depende de la magnitud de un conjunto de factores clave.

## Anexo Metodológico

Para construir el ejercicio de simulación fue necesario otorgar valores a una serie de parámetros, en particular a los vinculados a la pérdida en tránsito o costos de transporte: "a", " $a_{RM}$ ", "z" y "b". A la pérdida en tránsito intercontinental "b" se le dio el valor 0.30 que si bien es un valor arbitrario se encuentra dentro del rango de valores estimados por Frankel y Stein para dicho parámetro.<sup>9</sup>

Los valores otorgados a los restantes parámetros son los siguientes:

$z=0.14$ ,  $a_{RM}=0.08$ ,  $a=0.057$ . En el caso de "z" se tomó un valor que fuera menor que el intercontinental y en uno de los ejercicios realizados se modifica para ver cuales son las consecuencias sobre los resultados. En cuanto a "a" y " $a_{RM}$ " que representan la pérdida en tránsito entre cada país y su centro de distribución regional se tomaron valores que guardan una proporción entre sí y en relación al número de países que integran cada continente o subcontinente. En el caso de asimetría en el número de países, sin embargo, en que se supuso que el Norte tiene un número de países mucho mayor que el Sur, el valor de "a" no se modificó pues el incremento en el número de países es un mero artificio para representar el mayor tamaño económico del Norte pero no se vincula a una mayor costo de transporte.

En el caso de simetría entre Norte y Sur se trabajó con tres continentes de 16 países cada uno, teniendo el Norte y el Sur 8 cada uno. En el caso asimétrico se supusieron tres continentes de 20 países cada uno, teniendo 18 el Norte y 2 el Sur, con lo cual se trató de representar las diferencias entre América y el resto del mundo en términos de producción, así como entre Norteamérica y el resto de América.

Las dotaciones factoriales supuestas fueron en la mayor parte de los ejercicios:  $TI_N=0.70$ ,  $TI_{RM}=1$ ,  $TI_S=1.30$  para el factor tierra. A la población se le dio el valor 1 para todos los países. En el caso en que se analiza un mayor grado de ventajas comparativas simplemente se tomó  $TI_S=2$  y en el ejercicio en que se supone un mundo

---

<sup>9</sup>Jeffrey Frankel, Ernesto Stein y Shang-jin Wei en "Trading Blocs: The Natural, the Unnatural and the Super-Natural" hacen diversas estimaciones de ese parámetro que se encuentran en el rango 0.10-0.40.

exterior conformado por bloques se supuso un grado de ventajas comparativas medias para lo cual se tomó  $TI_S=1.50$ .

Con respecto al valor de las tarifas se adoptó el valor 0.50 en la mayor parte de los ejercicios. En el caso específico en que se analiza qué ocurre cuando se parte de un nivel de tarifas más elevado se adoptó el valor 0.80 y este mismo valor se utilizó también en el caso del ejercicio en que se supone un mundo exterior conformado por bloques. En el ejercicio en que se analiza la variación en la estructura de costos de transporte se adopta una tarifa de 0.70 y "z", el parámetro que refleja los costos de transporte entre los centros de distribución del Norte y del Sur se fijó en 0.

El parámetro de preferencia por la variedad se fijó en la mayor parte de los casos en 0.85 y se analizaron también dos posibles variaciones :  $q= 0.65$  y  $q= 0.95$ . Teniendo en cuenta la ecuación (15) del modelo se deduce que dichos valores representan respectivamente un markup sobre costos marginales de un 18%, 54% y 5%.

Los parámetros a y b se fijaron respectivamente en 0.12 y 0.55 pero tienen una relevancia relativa pues una vez fijado q queda definido el poder de monopolio de la firma y el grado de economías de escala, dado el tipo de función de utilidad supuesta que posee una elasticidad de la demanda constante .

El parámetro "h" que representa la participación del trabajo en el sector agrícola se fijó en 0.60 y "m", la participación de los bienes diferenciados en el gasto en 0.20. Se realizaron simulaciones con valores mayores del parámetro "m" con lo cual cambiaban las magnitudes de los resultados hallados pero no sus tendencias, razón por la cual no se consideró relevante incluirlas en el análisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bhagwati, Jagdish (1992). "Regionalism and Multilateralism: An Overview", Banco Mundial y CEPR, Conferencia sobre Nuevas Dimensiones de la Integración Regional.
- Deardorff, Alan, y Robert Stern. (1992). "Multilateral Trade Negotiations and Preferential Trading Arrangements" RFIE Discussion Paper N 307, University Of Michigan
- De Melo, Jaime, Claudio Montenegro y Arvind Panagariya (1993). "L'integration regionale hier et aujourd'hui", Revue d'economie du développement, 2/1993.
- De Melo, Jaime, Arvind Panagariya y Dani Rodrik (1992). "The New Regionalism: A Country Perspective", Banco Mundial y CEPR, Conferencia sobre Nuevas Dimensiones de la Integración Regional.
- Frankel, Jeffrey, Ernesto Stein y Shang-jin Wei (1994). "Trading Blocs: The Natural, the Unnatural, and the Super-Natural", CIDER, Department of Economics, University of California at Berkeley.
- Frankel, Jeffrey y Ernesto Stein (1993). "Transport Cost and the Welfare Implications of Free Trade Agreements", University of California, Berkeley.
- Krugman, P. y A.J. Venables (1990). "Integration and Competitiveness of Peripheral Industry". Centre for Economic Policy Research. Discussion Paper N.363.
- Krugman, P. (1980) "Scales Economies. Product Differentiation, and the Pattern of Trade". American Economic Review 70.
- Krugman, P. (1991a) "Is bilateralism bad?", en E. Helpman and A. Razin, eds, International Trade and Trade Policy, Cambridge, MIT Press.
- Krugman, P. (1991b) "The Move to Free Trade Zones", en Policy Implications of Trade and Currency Zones, simposio organizado por el Banco de la Reserva Federal de Kansas City.
- Krugman, P. (1992b) "Regionalism vs. Multilateralism: Analytical Notes", Banco Mundial y CEPR, Conferencia sobre Nuevas Dimensiones de la Integración Regional.
- Lipsey, Richard. "The Theory of Custom Unions: A General Survey" en International Trade, ed. J. Bhagwati (1987).

Srinivasan, T.N. (1992) Comentario sobre Krugman, P.(1992) "Regionalism vs. Multilateralism: Analytical Notes", Banco Mundial y CEPR, Conferencia sobre Nuevas Dimensiones de la Integración Regional.

Terra, María Inés y Adriana Gigliotti (1994) "Mercosur: Localización de la Producción Un Modelo de Geografía Económica", Depto. de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.