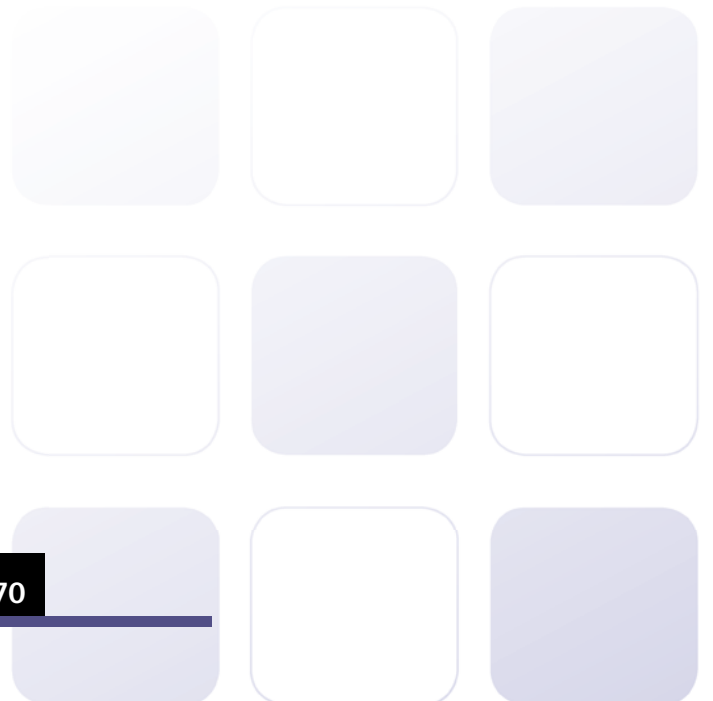


Las Asimetrías en el MERCOSUR:

*Aproximaciones de Política Comunitaria
y su impacto en el Paraguay*



CARLOS LUDENA



Resumen

Uno de los pasos fundamentales para la sostenibilidad y legitimidad de los procesos de integración es la reducción de las asimetrías entre los países de la región. Las asimetrías, tanto de tipo estructural como de carácter de políticas públicas, condicionan la capacidad de aprovechamiento de cualquier tipo de integración a nivel regional.

En este contexto y como parte del MERCOSUR, uno de los objetivos del Paraguay ha sido alcanzar un mayor nivel de desarrollo económico y social. Sin embargo, el país enfrenta dificultades estructurales que le impiden aprovechar de mejor manera los beneficios potenciales de un mayor comercio e inserción comercial con sus vecinos. Al mismo tiempo estas deficiencias estructurales hacen que el país sea menos atractivo a la inversión extranjera y reduce la transferencia de tecnología de países desarrollados.

Estas trabas están relacionadas de cierta manera al pequeño mercado doméstico que no permite obtener suficientes economías de escalas en el aparato productivo, la mediterraneidad del país que al no tener acceso directo al mar incrementa los costos de transporte en su comercio intra y extra zona, la escasa dotación relativa de factores de producción (capital y mano de obra calificada) y la deficiente condición de infraestructura (rutas, caminos, puentes, etc.).

Bajo este marco, en la reunión del Consejo del Mercado Común del MERCOSUR (CMC), realizada en el año 2007 en Brasilia, los Ministros del MERCOSUR aprobaron la Decisión CMC N° 34/06 que establece la elaboración de directrices necesarias para implementar mecanismos que permitan alcanzar la superación de las asimetrías en el bloque.

El presente estudio tiene como objetivo determinar los efectos de las asimetrías en el MERCOSUR y su impacto sobre la economía del Paraguay, empleando para dicho propósito un modelo de equilibrio general computable. Este consideró dos aspectos de las asimetrías. El primero, la eliminación de la brecha de costos de transporte de Paraguay relativo a sus vecinos en el MERCOSUR. El segundo, la implementación del Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM) y su impacto en la economía del Paraguay.

Los resultados muestran que la reducción de las asimetrías, mediante la disminución de costos de transporte y la implementación del FOCEM beneficia al Paraguay. No solamente al Paraguay, sino también a sus vecinos en el MERCOSUR. Los excesivos costos de transporte hacen que el Paraguay deje de crecer en un cuarto de punto porcentual del PIB. Igualmente, el ingreso per capita se ve disminuido en cerca de 2.5 puntos porcentuales debidos a los costos extras. En cuanto a comercio, la disminución de costos de transporte no solo ayuda mejorar la competitividad de las exportaciones, sino que también disminuyen el costo de las importaciones hacia Paraguay.

En cuanto al funcionamiento del FOCEM, este estudio ha analizado el crecimiento potencial del Paraguay si es que el FOCEM fuese financiado por el total de las recaudaciones aduaneras del MERCOSUR que bordeaban al año 2001 los \$8000 millones de dólares (FOCEM PLUS). Es decir, este estudio estima un techo del potencial de crecimiento de la economía del Paraguay con un FOCEM con aportes mayores a los 100 millones anuales de aportes establecidos en el orden de \$3800 millones de dólares. Esto de cierta manera establece un límite superior de las posibles consecuencias de un mecanismo de convergencia comunitaria como el FOCEM.

Los resultados muestran que un FOCEM PLUS tendría un efecto positivo en el Paraguay. La economía del Paraguay crecería cerca de uno por ciento adicional en su PIB. En general la producción y el comercio crecerían, con un crecimiento del ingreso per capita del 14%. Estos cambios impulsarían aquellos sectores en donde Paraguay tiene ventajas comparativas como son el sector primario y la de manufacturas livianas (agroindustria, cuero, productos de madera, etc.). Sin embargo, se concluye también que los recursos que el Paraguay recibiría a través del FOCEM necesariamente deben ser mayores que los 400 millones de dólares en 10 años que Paraguay recibirá del FOCEM.

En general, para disminuir los costos de transporte, deben establecerse políticas de reducción y trabas al transporte, una baja en los costos de seguro, desregulación del tráfico de contenedores, reducción en los costos impositivos en los tramos internos, y a su vez, fortalecer los acuerdos de transporte multimodal internacional entre los estados del MERCOSUR. También se debe mejorar la infraestructura del sistema aduanero y simplificar sus procedimientos para reducir el costo y el tiempo de espera en frontera. Se debe implementar el uso de tecnologías como el de la utilización de documentación estándar transmitida electrónicamente a todo nivel del proceso.

En cuanto al FOCEM, los recursos de este deben ser necesariamente mayores a los propuestos dentro del esquema de funcionamiento de dicho Fondo. Sin embargo, este Fondo debe ser sostenido como una política de largo plazo, enmarcado dentro del los cursos de acción para la política nacionales del Paraguay. Se deben establecer mecanismos técnicos para el reparto de fondos, en donde debe haber un análisis para la utilización de los recursos en áreas que resulten del mayor beneficio para la reducción de las asimetrías estructurales. Para el funcionamiento del FOCEM debe primar la decisión técnica por sobre la decisión política de los gobiernos de turno.



Introducción

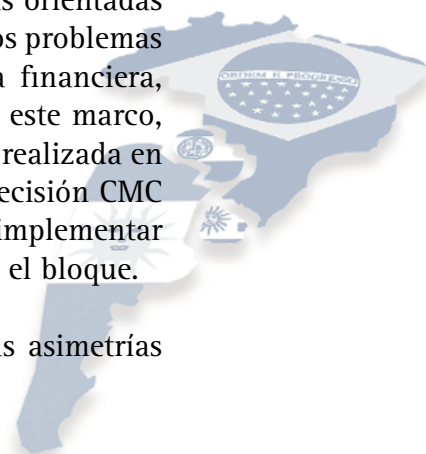
La ALADI y otros organismos regionales (2005) que incluyen la CEPAL, la Secretaria del MERCOSUR, la Secretaria General de la Comunidad Andina, la Secretaria Permanente de la OTCA, la Secretaria Permanente del SELA, y la CAF han mencionado que uno de los pasos fundamentales para la sostenibilidad y legitimidad de los procesos de integración es la reducción de las asimetrías entre los países de la región. Estos organismos mencionan que este objetivo se fundamenta no solo razones de solidaridad y justicia social de ayudar a las economías más pequeñas y menos desarrolladas, sino de que la situación de bienestar y desarrollo económico de la región depende de la situación de todos los países miembros.

Las asimetrías, tanto de tipo estructural como de carácter de políticas públicas, condicionan la capacidad de aprovechamiento de cualquier tipo de integración a nivel regional. Las asimetrías de carácter estructural incluyen el tamaño de la economía, el nivel de ingreso per-cápita, el acceso a infraestructura, las condiciones geográficas y la calidad institucional. Las asimetrías de políticas públicas están relacionadas con las ventajas obtenidas por ciertos países en materia de promoción de inversiones y exportaciones, financiamiento en términos preferenciales, incentivos fiscales y subsidios, etc. (ALADI et al., 2005).

En este contexto y como parte del MERCOSUR, uno de los objetivos del Paraguay ha sido alcanzar un mayor nivel de desarrollo económico y social. Sin embargo, el país enfrenta dificultades estructurales que le impiden aprovechar de mejor manera los beneficios potenciales de un mayor comercio e inserción comercial con sus vecinos. Estas trabas están relacionadas de cierta manera al pequeño mercado doméstico que no permite obtener suficientes economías de escalas en el aparato productivo, la mediterraneidad del país que al no tener acceso directo al mar incrementa los costos de transporte en su comercio intra y extra zona, la escasa dotación relativa de factores de producción (capital y mano de obra calificada) y la deficiente condición de infraestructura (rutas, caminos, puentes, etc.). Estos factores hacen que el país sea menos atractivo a la inversión extranjera y reduce la transferencia de tecnología de países desarrollados.

Por otro lado, las asimetrías de política, derivadas de la capacidad de los gobiernos para implementar programas de incentivos a la producción y la inversión, refuerzan los problemas de las asimetrías estructurales. En el caso del Paraguay, la dotación actual de recursos financieros del Estado impide implementar políticas orientadas a la reducción de dichos problemas estructurales. La superación de estos problemas sólo es posible si el MERCOSUR implementa mecanismos de ayuda financiera, orientados a la reducción de las asimetrías entre sus miembros. Bajo este marco, en la reunión del Consejo del Mercado Común del MERCOSUR (CMC), realizada en el año 2007 en Brasilia, los Ministros del MERCOSUR aprobaron la Decisión CMC N° 34/06 que establece la elaboración de directrices necesarias para implementar mecanismos que permitan alcanzar la superación de las asimetrías en el bloque.

El presente estudio tiene como objetivo determinar los efectos de las asimetrías



en el MERCOSUR y su impacto sobre la economía del Paraguay, empleando para dicho propósito el Modelo de Equilibrio General Computable del Global Trade Analysis Project (GTAP). Este va a considerar dos aspectos de las asimetrías. El primero, la eliminación de la brecha de costos de transporte de Paraguay relativo a sus vecinos en el MERCOSUR. El segundo, la implementación del Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR y su impacto en la economía del Paraguay.

I. LAS ASIMETRÍAS EN EL MERCOSUR

El tema de las asimetrías constituye actualmente uno de los más trascendentes en la agenda del MERCOSUR. El mismo cobra relevancia a partir del impulso que le dan las autoridades paraguayas, quienes desde el año 2003 contribuyen ininterrumpidamente con propuestas orientadas al reconocimiento de las asimetrías como un determinante importante en el reparto de los beneficios del proceso de integración.

La creación del Fondo de Convergencia Estructural del MERCOSUR en el año 2005, fue el primer avance en este sentido; sin embargo, los Ministros de Economía del MERCOSUR, considerando la necesidad de crear políticas comunitarias más efectivas en el bloque, propusieron en julio del 2006 en la ciudad de Córdoba, Argentina, que Paraguay y Uruguay presenten sus respectivas propuestas orientadas a la superación de las asimetrías.

De esa manera, en septiembre de 2006, Paraguay presentó al Grupo Mercado Común del MERCOSUR (GMC) el documento “Las Asimetrías en el MERCOSUR desde la Perspectiva de Paraguay”, el cual menciona la relevancia de dos asimetrías estructurales específicas relacionadas con su condición particular de país sin litoral marítimo, y su restricción como consecuencia de país de menor nivel desarrollo económico relativo. Con estos planteamientos, en diciembre de 2006, los Ministros del MERCOSUR aprobaron la Decisión CMC N° 34/06 “Directrices para un Plan para la Superación de las Asimetrías en el MERCOSUR”, el cual contempla la necesidad de dotar al MERCOSUR de instrumentos comunitarios eficaces para el aprovechamiento de los beneficios de la integración.

Las directrices establecen que el Plan deberá contener los objetivos de corto, mediano y largo plazo; los instrumentos de política comunitaria; un cronograma para la vigencia de los instrumentos, y, finalmente, los criterios necesarios para evaluar resultados. Además define los cuatro pilares sobre los que deberá basarse la identificación de los objetivos:

- Pilar I: Acciones para el desarrollo e integración de las economías de los países sin litoral marítimo.
- Pilar II: Acciones de apoyo a la competitividad de las economías menores.
- Pilar III: Acciones para facilitar el efectivo acceso a los mercados, incluyendo los de terceros países.
- Pilar IV: Marco institucional.

Continuando con estos trabajos, en mayo de 2007, Paraguay presenta al CMC

el “Documento de Asunción” que contempla, entre otras cosas, la identificación de acciones estratégicas que deberán desarrollarse en el marco de la implementación institucional de los instrumentos de política comunitaria en el MERCOSUR. Finalmente, el Documento de Asunción sugiere un marco general para orientar los trabajos de preparación del Plan Estratégico para la Superación de las Asimetrías en el bloque.

El Documento de Asunción, junto con la propuesta presentada por Uruguay, sentaron las bases para la Decisión CMC N° 33/07, la que fue aprobada por los Ministros del MERCOSUR en junio del 2007 y en que se establece la creación de un Grupo de Alto Nivel (GAN) que se encargará de elaborar el Plan Estratégico para la Superación de las Asimetrías en el MERCOSUR.

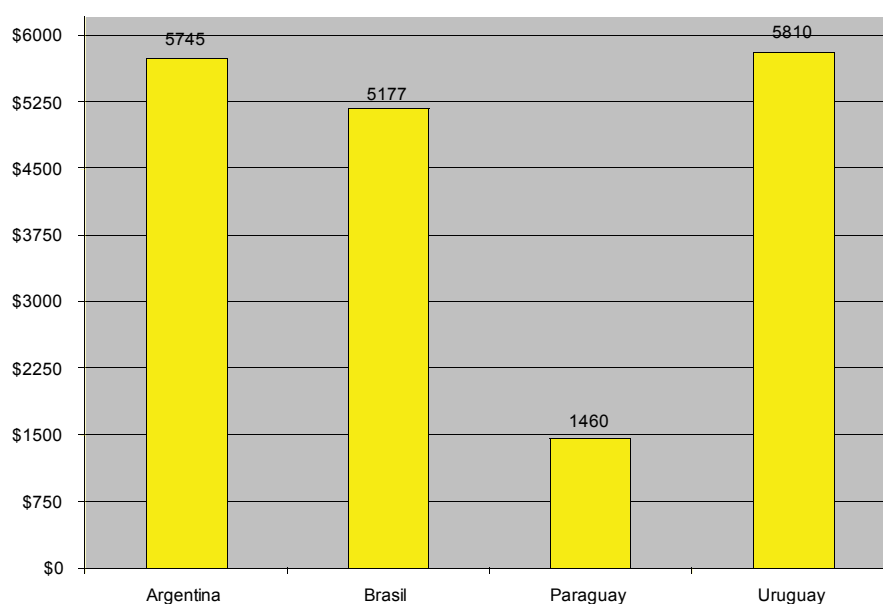
Según la referida norma, los instrumentos a utilizarse en la orientación de las acciones comunitarias en el marco del Plan son:

- i) La ampliación de instrumentos financieros como el FOCEM,
- ii) Los programas de cooperación,
- iii) Los mecanismos para facilitar la integración y complementación de los sectores productivos en el MERCOSUR,
- iv) Programas de inversión compartida (joint venture), y;
- v) Programas de promoción comercial conjunta. Estos trabajos deben concluir, a más tardar, en diciembre del 2007.

Paraguay y sus vecinos: La brecha a cerrar

Como producto de las asimetrías, hay diferencias marcadas entre el Paraguay y sus vecinos del MERCOSUR en indicadores claves de la economía. El indicador mas claro de estas diferencias es el PIB per capita. La Figura 1 muestra que el PIB per cápita de Paraguay es entre 3 y 4 veces menos la de sus vecinos en el MERCOSUR. El ingreso per capita del Paraguay fue \$1460 comparado con el promedio de los otros tres miembros del MERCOSUR que fue de \$5307. Esta diferencia muestra de manera simple la brecha que Paraguay tiene cerrar para estar al nivel de sus pares en el MERCOSUR.

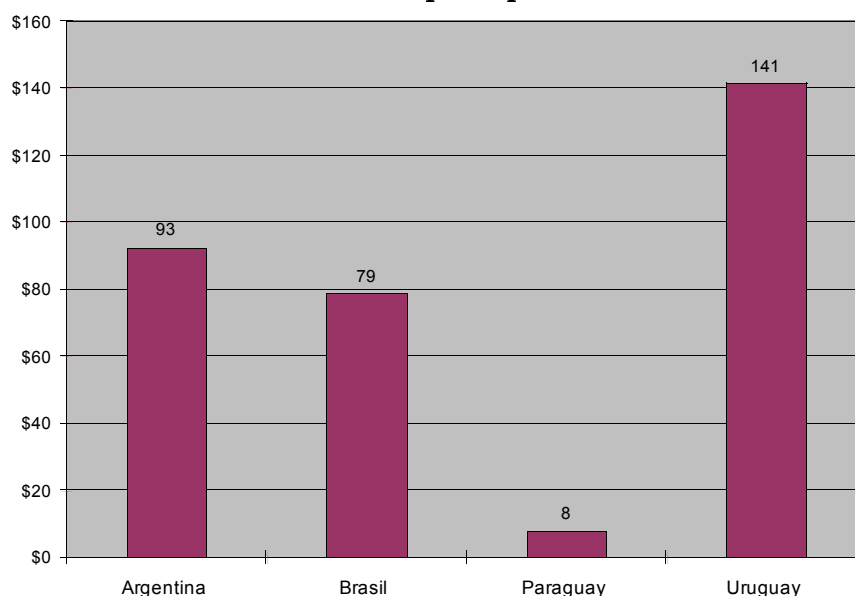
**Figura 1. PIB per cápita en MERCOSUR, 2005
(dólares per cápita)**



Fuente: World Economic Outlook Database, Fondo Monetario Internacional.

Igualmente, la mediterraneidad de Paraguay de cierta manera limita el flujo de capitales frescos, como se observa en la Figura 2. En promedio, la inversión extranjera directa neta hacia Paraguay representa solamente ocho dólares per capita. En comparación, Uruguay, Argentina y Brasil registran valores de 141, 93 y 79 dólares per capita, respectivamente. Es decir, entre 10 y 18 veces más inversión per capita que Paraguay.

Figura 2. Inversión extranjera directa (flujos netos) en MERCOSUR, promedio 2003-2005 (dólares per cápita)

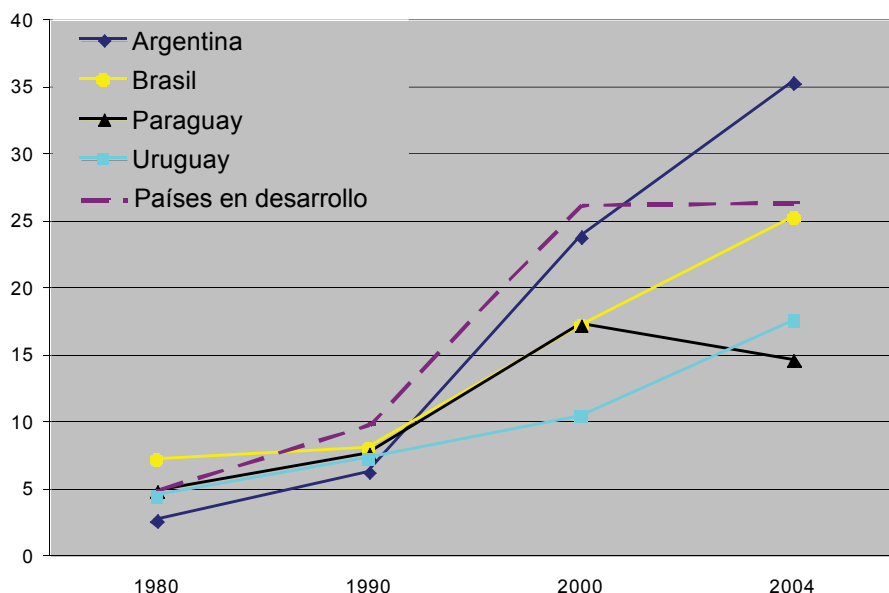


Fuente: World Development Indicators, Banco Mundial.

Asimismo, Chudnosky y López (2007) muestran que los flujos recibidos de inversión extranjera directa como porcentaje del PIB han incluso disminuido para Paraguay en relación a sus vecinos. Mientras estos otros muestran una tendencia al alza, Paraguay ha visto decrecer la participación de inversión extranjera en su PIB, de 17% en el año 2000 a 15% en el año 2004, a pesar de que los montos de inversión se han mantenido constantes entre estos dos años (Figura 3). La disminución de las asimetrías en el MERCOSUR, en teoría, permitiría alcanzar para Paraguay niveles de inversión e ingreso per capita similar a sus pares del bloque.



Figura 3. Inversión extranjera directa como parte del PIB en el MERCOSUR, 1980-2004 (porcentaje)



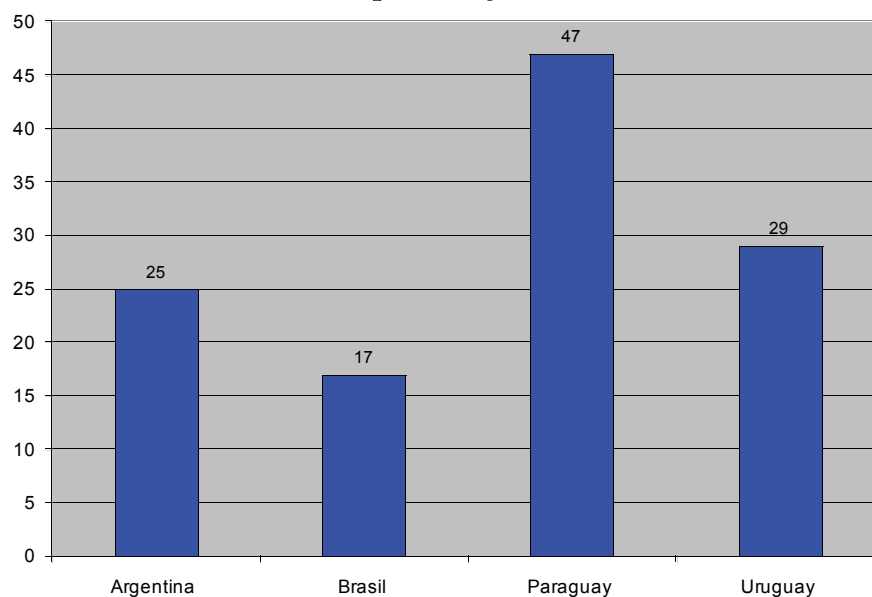
Fuente: Chudnosky y López (2007) en base a datos UNCTAD.

Por otro lado, la economía de Paraguay es una economía pequeña, pero una de las más abiertas relativamente a sus contrapartes en el MERCOSUR. La Figura 4 muestra la participación de las exportaciones de bienes y servicios en el PIB. Se puede observar que el sector externo para Paraguay tiene una importancia relativa mayor (47%) que en sus vecinos del MERCOSUR. Estos últimos, en promedio, las exportaciones de bienes y servicios representan 24% del PIB, es decir la mitad de la participación que en Paraguay. Esta alta importancia relativa del sector externo en Paraguay, muestra que la mejoría de la estructura de comercio e implementación de políticas hacia este objetivo, como la disminución de los costos de transporte, beneficiaría en gran medida al Paraguay.

Igualmente, estructuralmente la composición de las exportaciones de Paraguay está orientada especialmente hacia la de bienes primarios. La Figura 5 muestra que la participación de bienes primarios en Paraguay llega a 60% del total de exportaciones, un valor muy por encima que cualquiera de los vecinos del MERCOSUR. Esta composición de exportaciones es un indicativo de las diferencias en la estructura económica. También muestra que Paraguay se ha especializado en aquellas exportaciones en donde los costos de transporte son menores. Al haber una reducción de los costos de transporte, como parte de la reducción de diferencias estructurales entre Paraguay y sus vecinos, puede haber importantes repercusiones en la futura estructura de las exportaciones del Paraguay.

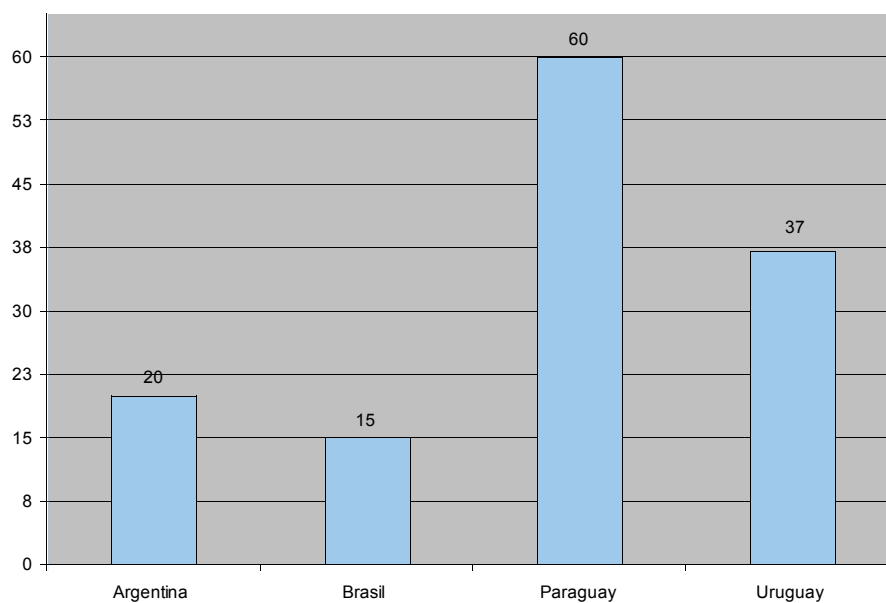


Figura 4. Exportaciones de bienes y servicios como porcentaje del PIB, 2003-2005 (porcentaje)

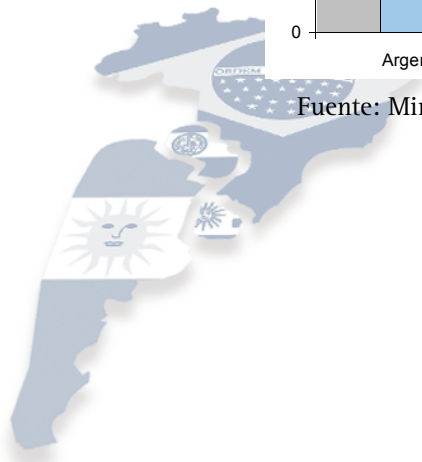


Fuente: World Development Indicators, Banco Mundial.

Figura 5. Exportaciones de bienes primarios como parte del total de exportaciones (porcentaje)



Fuente: Ministerio de Hacienda del Paraguay.



II. EL COSTO DE LAS ASIMETRÍAS PARA PARAGUAY

En estudios en donde se relaciona comercio con crecimiento económico, se ha visto que países sin acceso directo al mar, tienen un menor crecimiento económico que aquellos que sí lo tienen (Gallup y Sachs, 1998). Estos autores muestran que las economías con costas marítimas tienen un mayor ingreso que las economías sin acceso al mar. Hay 35 países con poblaciones mayores a un millón de personas que no tienen acceso al mar. De estos, la mayoría están en África y Asia, y dos de estos, en América: Paraguay y Bolivia. De este grupo de 35 naciones, la segunda nación más rica es Paraguay.

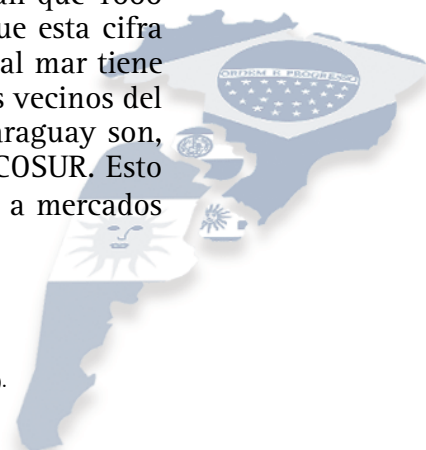
La mediterraneidad es uno de los principales determinantes de la asimetría del Paraguay en el MERCOSUR (Ministerio de Hacienda del Paraguay, 2007b). En este sentido, la mediterraneidad se define para el Paraguay como el no acceso a un litoral marítimo y a un reducido mercado doméstico. La mediterraneidad aumenta los costos de transporte de bienes desde y hacia Paraguay. Gallup y Sachs muestran que la mediterraneidad de los países incrementa el margen CIF/FOB en 11.1%. Es decir, la competitividad de las exportaciones de estos países se ve afectada en comparación a países con salida al mar.

La mediterraneidad del Paraguay con respecto a sus vecinos deriva en importantes problemas estructurales para este país, lo cual influye negativamente en los flujos de inversión extranjera, dificultando el financiamiento de proyectos de inversión en el aparato productivo del Paraguay, lo que conlleva un menor crecimiento y bienestar económico en general. Al haber una mayor distancia a los puertos de embarque, los precios que los productores agrícolas reciben por sus productos son menores, lo cual repercute en menor valor de la tierra, menor remuneración para los trabajadores y por ende un menor nivel de vida. Para los consumidores el consumo de bienes importados también se encarece¹.

Una de las principales consecuencias del no acceso al mar y por ende a mercados internacionales alrededor del mundo (más allá del MERCOSUR) son los altos costos de transporte que Paraguay tiene. El Cuadro 1 muestra los indicadores de costos de transporte para varios países de la región, incluyendo Paraguay. En este se puede observar que Paraguay tiene la tasa más alta de transporte relativo a su precio de importación, y el segundo costo más alto por tonelada, incluso más que Bolivia, el otro país mediterráneo de la región. Esto denota las grandes dificultades que Paraguay enfrenta en cuanto a transporte, relativo a sus vecinos del MERCOSUR y los otros países de América Latina.

El modo de transporte es determinante en los costos promedio de los países. Limao y Venables (2001) muestran que relativo al transporte marítimo y fluvial, el transporte terrestre es uno de los más caros. Estos autores muestran que 1000 km. de transporte agrega al costo \$190 dólares por mar, mientras que esta cifra es de \$1.380 dólares por tierra. Paraguay, al no tener acceso directo al mar tiene que por ende recurrir a modos de transporte más caros. Relativos a sus vecinos del MERCOSUR, el Cuadro 2 muestra que los costos de transporte en Paraguay son, en promedio, 54% mayores que los costos de otros vecinos del MERCOSUR. Esto indica, que si a Argentina le cuesta \$100 transportar sus mercancías a mercados internacionales, a Paraguay le cuesta \$156.

¹ Para un tratado en detalle de los costos de la mediterraneidad en el Paraguay (y Bolivia), ver CEPAL (2003).



Cuadro 1. Indicadores del componente de transporte y seguros en importaciones, 2001

País	(Costo cif-costo fob)/costo cif (En porcentaje)	(Costo cif-costo fob)/ton (En dólares)
Argentina	5.72	49.94
Bolivia	7.41	15.76
Brasil	5.35	34.56
Chile	6.42	60.72
Colombia	7.85	55.49
Ecuador	7.96	84.58
Paraguay	8.85	72.96
Perú	8.18	45.97
Uruguay	5.78	40.86
Promedio	6.2	43.12

Fuente: Unidad de Transporte, CEPAL (2003)

Cuadro 2. Costos de Transporte en Relación a Paraguay (%)

País	Diferencia relativa con Paraguay
Argentina	-56
Brasil	-66
Uruguay	-40
Promedio	-54

Fuente: Ministerio de Hacienda del Paraguay (2007b)

Estos costos adicionales de transporte, tanto para exportar como importar, tienen repercusiones en la competitividad de las exportaciones de Paraguay a otros países. Esto es especialmente cierto con los principales productos de exportación del Paraguay, como las soya y carnes, los cuales compiten directamente con los otros socios del MERCOSUR. En cuanto a importaciones como maquinaria y equipo, electrodomésticos, etc., los costos de estas también se encarecen.

También hay un sesgo negativo hacia países sin litoral marítimo al momento de buscar proveedores. Hummels (2001) muestra por su parte que en el caso de los Estados Unidos, cada día ahorrado de transporte marítimo es equivalente a un impuesto ad-valorem de 0.8% para los productos industriales y que el tiempo de transporte es una variable fundamental al momento de la elección del proveedor. Asimismo, la probabilidad de que los Estados Unidos va a usar un país como fuente de importaciones disminuye entre 1 y 1.5% por cada día adicional de transporte.

Los países sin litoral marítimo son afectados negativamente debido a los costos extras de transporte, como por ejemplo los tramites de frontera por parte de los países vecinos al que son sometidos los bienes para ir a otros socios comerciales. Esto es el llamado efecto de frontera (border effect). También hay un costo adicional por el tiempo que los productos tienen que esperar en frontera. La CEPAL (2003) muestra que el costo adicional que representa el tiempo en pasos de frontera para el Paraguay sería de aproximadamente US \$5 por tonelada.

Adicionalmente, sin litoral marítimo se sufre económicamente al no estar cerca de las regiones con una mayor dinámica económica, productiva y comercial. Influye en la competitividad de las economías, ya que los países reciben menor inversión, y no están expuestos directamente a los cambios tecnológicos.

El Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR

En diciembre de 2004, en la Cumbre de Presidentes de Ouro Preto se estableció el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM) (Decisión del Consejo del Mercado Común N° 45/04), con el fin de financiar programas de convergencia estructural, competitividad, cohesión social, e infraestructura institucional. El Consejo del Mercado Común estableció la instalación de un Grupo de Alto Nivel con el cometido de identificar iniciativas y programas que promovieran la competitividad de los países del bloque y su convergencia estructural; a la vez que debían identificarse formas de financiamiento para tal objetivo. En junio de 2005 se aprobó el reglamento que regularía la integración y el funcionamiento de este Fondo².

El FOCEM tiene como objetivos atender los siguientes programas:

- a) Programa de Convergencia Estructural, el cual deberá contribuir al desarrollo y ajuste estructural de las economías menores, incluyendo el mejoramiento de los sistemas de integración fronteriza y de los sistemas de comunicación.
- b) Programa de Desarrollo de la Competitividad, el cual deberá contribuir a la competitividad de las producciones del MERCOSUR.
- c) Programa de Cohesión Social, el cual deberá contribuir al desarrollo social, en particular, en las zonas de frontera, y podrán incluir proyectos de interés comunitario en áreas de salud, pobreza y desempleo; y
- d) Programa de Fortalecimiento de la estructura institucional y del proceso de integración

El FOCEM en su ideal básica fue creado para reducir las disparidades entre las grandes economías del MERCOSUR (Brasil y Argentina) y las economías más pequeñas (Paraguay y Uruguay). Los gobiernos de cada país proveen a dicho fondo de convergencia, el cual es distribuido entre las economías de cada país. El Cuadro 3 muestra el mecanismo de distribución del FOCEM, en donde por cada 100 millones de dólares, Paraguay recibe como transferencia neta 47 millones de dólares y Uruguay 30 millones de dólares.

**Cuadro 3. Aportes y Transferencias por país al FOCEM
(millones de dólares)**

País	Montos Aportados al Fondo (Aportes)	Monto recibido del Fondo (transferencias)	Transferencias Netas
Argentina	27	10	-17
Brasil	70	10	-60
Paraguay	1	48	47
Uruguay	2	32	30
Total	100	100	

Fuente: Elaboración propia

² El Anexo A contiene la descripción de los estatutos del FOCEM, con sus objetivos generales, su integración, la estructura de distribución de recursos, los procedimientos y aspectos institucionales, su reglamentación y vigencia.

El Fondo se integrará con aportes anuales de los Estados partes, no reembolsables, alcanzando un monto total de 100 millones de dólares anuales. Estos aportes se distribuyen de la siguiente manera: 27% proveniente de Argentina, 70% de Brasil, 1% de Paraguay y 2% de Uruguay. La distribución de los fondos por proyectos presentados atenderá en primer lugar a las economías menos desarrolladas, dividiéndose de la siguiente manera: a los proyectos presentados por Paraguay: 48%; los presentados por Uruguay: 32%; y los presentados por Argentina y Brasil: 10% cada uno. Entre los acuerdos alcanzados en la última Cumbre de Presidentes del MERCOSUR realizada en Río de Janeiro, fue aprobado el primer presupuesto del FOCEM con los aportes de 2006 y 2007, por un monto de 125 millones de dólares. En los diez años de vigencia del FOCEM Paraguay recibirá del bloque 442 millones de dólares, mientras que solo deberá aportar a dicho fondo 9 millones de dólares.

En enero del 2007, el CMC dio su visto bueno a iniciativas presentadas por Paraguay y Uruguay que requerirán fondos provenientes del FOCEM por unos 70 millones de dólares. En el caso de Paraguay, se aprobaron proyectos que incluyen la promoción social en asentamientos precarios, mejora de las carreteras de acceso a Asunción, creación de un laboratorio de control sanitario de alimentos, un programa de apoyos a pequeñas empresas y otro para construcción de viviendas.

Por su parte, Uruguay obtuvo recursos para construir una carretera, para un programa de capacitación informática y para planes de asistencia social en zonas de frontera. En tanto, 16,3 millones de dólares del FOCEM fueron destinados para la lucha contra la fiebre aftosa en todo el MERCOSUR, bloque que concentra el 46 por ciento del mercado mundial de carnes vacunas.

III. LAS ASIMETRÍAS EN EL CONTEXTO DE EQUILIBRIO GENERAL

En el presente estudio se utiliza el modelo de equilibrio general del Global Trade Analysis Project (GTAP) (Hertel, 1997). El modelo GTAP es un modelo estándar, multi-regional y multi sectorial el cual incluye explícitamente el tratamiento de comercio internacional y márgenes de transporte, inversión y ahorros a nivel global, y respuestas de precio e ingreso a lo largo de todos los países. Este asume competencia perfecta, retornos constantes de escala y una especificación Armington de flujos bilaterales de comercio que diferencia comercio por país de origen. Para poder estimar el efecto de las asimetrías del MERCOSUR en el Paraguay, se modificó el modelo y base de datos GTAP de la siguiente manera.

Modificación al modelo GTAP

Costos de transporte en GTAP

Como ya se ha discutido anteriormente, uno de los componentes principales de las asimetrías es el diferencial de costos el cual Paraguay tiene con sus vecinos del MERCOSUR. Este costo es en promedio 54% más que el costo que en los otros países del MERCOSUR. Es por esta razón que el simular la reducción de costos de transporte de Paraguay hacia el promedio del MERCOSUR, está dentro de los aspectos a analizar para determinar las posibles ganancias que la reducción de las asimetrías tenga en el Paraguay.

En este caso, la reducción de costos de transporte para el Paraguay y su implementación dentro del contexto de equilibrio general, se hace mediante la introducción de cambios en la eficiencia de los medios de transporte, es decir un cambio en tecnología, como fue la introducción de los contenedores o de transporte refrigerado lo cual ha disminuido los costos de transporte o mejorado la eficiencia en el comercio mundial de productos. En este caso, un cambio tecnológico en el sector transporte del Paraguay simula esta ganancia en eficiencia, y por ende, la reducción en costos a niveles equiparables a los otros socios del MERCOSUR.

El Anexo 1 explica de manera detallada el funcionamiento del sector de transporte dentro del modelo de equilibrio general de GTAP y la manera en que un cambio tecnológico reduce los costos de transporte y afecta también la demanda de los servicios para rutas de transporte específicas. En este caso, el cambio tecnológico implementado es para todos los sistemas de transporte de Paraguay (terrestre, fluvial y aéreo), para todos los bienes y para todas las rutas de transporte.

El FOCEM en GTAP

En orden para poder simular la estructura y funcionamiento del FOCEM en el modelo de equilibrio general de GTAP, es necesario modificar tanto el modelo como la base de datos. En este caso, se modifica el modelo de GTAP para que se introduzca la figura de un fondo común en donde los socios aportan un monto determinado y reciben un flujo financiero en proporciones distintas a las que aportaron, como es el funcionamiento del FOCEM.

En el presente estudio se introdujo un mecanismo que simula la estructura del FOCEM. Para esto se escogió simular un fondo común de impuestos, en donde este fondo se alimenta de los aportes de las recaudaciones aduaneras de los distintos países del MERCOSUR. Esta estructura se escogió porque se acerca mas a la realidad actual y al mecanismo que se quiere implementar.

El Cuadro 4 muestra la estructura de recaudación por aranceles del MERCOSUR y como esta se compara con las participaciones de aporte al FOCEM. Se puede observar que de los \$7990 millones de dólares recaudados por aranceles por el MERCOSUR en el año 2001, 70.2% correspondieron a Brasil, 24.8% a Argentina, 3.1% a Uruguay y 1.9% a Paraguay.

Cuadro 4. Estructura del ingreso por aranceles y del FOCEM

País	Ingreso por Aranceles, 2001 (millones de dólares)	Participación en el ingreso por aranceles %	Estructura de aporte al FOCEM %	Diferencia %
Paraguay	151	1.9	1.0	0.9
Brasil	5609	70.2	70.0	0.2
Argentina	1984	24.8	27.0	2.2
Uruguay	246	3.1	2.0	1.1
Total	7990	100	100	

Fuente: Base de datos GTAP, versión 6.2 y Ministerio de Hacienda del Paraguay (2007a)

Es interesante observar que esta estructura de recaudaciones es prácticamente similar a la estructura de aportes de los países al FOCEM, con diferencias mínimas de menos del 3%. Es por esta razón que se escogió utilizar que el fondo de convergencia sea alimentado por los aportes de los gobiernos de sus recaudaciones arancelarias, ya que se acerca más a la realidad del MERCOSUR. Sin embargo, hay que destacar que el propósito de este estudio no es el de determinar el modo o forma de implementar o financiar el FOCEM, sino de medir los impactos que su implementación tuviere en las economías del mercado común.

Para poder implementar este fondo común el cual es alimentado por las recaudaciones de aranceles, se ha modificado el modelo de GTAP, basado en McDonald y Walmsley (2003). Estos introducen un mecanismo similar de fondo común para la Unión Aduanera de países del sur de África (SACU).

Las recaudaciones aduaneras se incluyen dentro de la estructura del ingreso de cada país como impuestos indirectos, por lo que es un influjo de recursos para el estado vía recaudación fiscal. Se puede interpretar como transferencias directas de recursos de los gobiernos más grandes a los más pequeños, tal como es el mecanismo del FOCEM. El cambio en transferencias, está directamente ligado al cambio en ingreso del país receptor. El Cuadro 5 muestra el cálculo de la tasa a la que se distribuyen los ingresos por aranceles, es decir la participación en el FOCEM. Estos son los choques utilizados al modelo de GTAP para implementar el mecanismo del fondo de convergencia. Estos choques cambian directamente la distribución de recursos del fondo común para cada país.

Cuadro 5. Estructura del FOCEM y choques al modelo GTAP

País	Participaciones actuales en el fondo	Participaciones de Aporte al FOCEM	Choque al cambio en participaciones	Participaciones de Distribución del FOCEM	Choque al cambio en participaciones
Paraguay	1.0	1	-46.94	48	4700
Brasil	70.2	70	-0.28	10	-85.71
Argentina	24.8	27	8.73	10	-62.96
Uruguay	3.1	2	-35.12	32	1500

Nota: Choque = $100 * (\text{Participación}_1 / \text{Participación}_0 - 1)$

En cuanto a los montos de transferencia, las simulaciones asumen que hay una repartición total de las recaudaciones arancelarias. Es decir, del monto total de \$7990 millones de dólares, Paraguay recibe el 48% ó \$3835 millones de dólares, un FOCEM PLUS. Al igual que en una simulación de libre comercio en donde se reducen los aranceles al 100% para todos los productos, simular de esta manera el FOCEM nos da la pauta de un límite superior de crecimiento potencial para Paraguay. Es decir, el crecimiento potencial alcanzable de la economía paraguaya en el supuesto de:

Modificación a la base de datos

La principal modificación a la base de datos de GTAP fue la actualización en la base de aranceles del MERCOSUR. En este caso, se utilizó la base de datos de GTAP 6.2, la cual contiene a Paraguay como región individual por primera vez en GTAP. Esta base de datos contiene información de comercio mundial, estructura productiva entre otros aspectos al año 2001.

Sin embargo, esta base de datos en su versión 6.2 no incluye la estructura arancelaria del MERCOSUR en donde los aranceles son cero para el comercio entre miembros del grupo. En ese sentido se redujeron los aranceles a cero para todos los productos en el comercio intra-regional.³ Esto es importante, ya que modifica la estructura arancelaria y de recaudación de ingresos por aranceles, lo cual se acerca más a la realidad del MERCOSUR.

Agregaciones sectoriales y regionales

La selección de sectores y países para este estudio fue coordinada con el personal del Ministerio de Hacienda del Paraguay en base a los principales sectores económicos y a los principales socios comerciales o de interés para Paraguay. La agregación de sectores se muestra en el Cuadro 6 y la de países en el Cuadro 7.

Cuadro 6. Agregación de Sectores

No.	Nombre del Sector	Descripción
1	Cereales	Arroz, Trigo, Maíz, Cebada, etc.
2	Frutas y Vegetales	Frutas, Vegetales, Hortalizas
3	Oleaginosas	Soya, Girasol, palma aceitera
4	Otros Agrícolas	Caña de azúcar, café, cacao, flores, etc.
5	Ganadería	Ganado bovino, porcino, aves, etc.
6	Extracción de Energía	Extracción de Carbón, Petróleo crudo y gas natural
7	Minería	Extracción de minerales
8	Carne	Productos cármicos de ganado bovino, porcino, y aves
9	Aceites y grasas	Aceites y grasas vegetales
10	Lácteos	Productos lácteos (leche, yogur, queso)
11	Alimentos Procesados	Arroz pilado, productos de panadería, confitería, etc.
12	Azúcar	Azúcar refinada
13	Textiles y Confecciones	Productos textiles y confecciones
14	Cuero	Productos del cuero y calzado
15	Otras Industrias Livianas	Productos de madera y papel
16	Prod. Refinados de Petróleo	Productos refinados de petróleo (gasolinas, nafta, etc.)
17	Prod. Químicos	Productos químicos y farmacéuticos
18	Prod. Metalúrgicos	Laminas de acero
19	Prod. Metálicos	Productos metálicos
20	Vehículos	Vehículos y sus partes
21	Maquinaria y Equipo	Maquinaria y Equipo
22	Servicios	Electricidad, agua, transporte, construcción, servicios financieros, servicios inmobiliarios, gobierno (Educación, Salud, etc.), etc.

Fuente: Agregación en base a 57 sectores de la base de datos GTAP, versión 6.2

³ Se usó la herramienta llamada "Altertax" en GTAP, la cual permite modificar la estructura arancelaria sin afectar otros aspectos de la base de datos como producción, comercio, etc. En este caso se utiliza la misma base de datos y se implementa una simulación en donde se cambian los aranceles a los valores deseados usando un cierre del modelo fija los balances de comercio y utiliza parámetros que simulan una función Cobb-Douglas en toda la estructura del modelo lo que permite dejar fijas las proporciones de presupuesto. Esto permite que el cambio en las tasas de aranceles deje las proporciones de costos y ventas con un cambio mínimo.

Cuadro 7. Agregación de Países y Regiones

No.	País/Región	Descripción – Sectores originales de GTAP
1	Paraguay	Paraguay
2	Brasil	Brasil
3	Argentina	Argentina
4	Uruguay	Uruguay
5	Venezuela	Venezuela
6	Comunidad Andina	Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia
7	Estados Unidos	Estados Unidos
8	Unión Europea	UE15: Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España, Suecia
9	China	China
10	Japón	Japón
11	Corea	Corea
12	Sureste de Asia	Vietnam, Tailandia, Laos, Camboya, Filipinas, Indonesia, Taiwán, Malasia.
13	Resto del Mundo	Asia Central, Sur de Asia, África, Australia y Nueva Zelanda, Medio Oriente, México, Canadá, América Central, Europa del Este y Rusia

Fuente: Agregación en base a 96 países/regiones de la base de datos GTAP, versión 6.2

Escenarios Considerados

En base a las modificaciones de la base de datos y del modelo GTAP, consideramos los siguientes escenarios:

Escenario	Descripción	Variables de choque en GTAP	Descripción de la variable
Reducción en costos de Transporte	Cambio tecnológico en el sector de transporte desde y hacia Paraguay	<i>ats</i> y <i>atd</i>	Variables de cambio tecnológico en transporte desde la región <i>s</i> (<i>ats</i>) y hacia la región <i>s</i> (<i>atd</i>)
Implementación del FOCEM PLUS	Fondo común financiado por las recaudaciones de impuestos a las importaciones	<i>prop</i>	Proporción de participación en el fondo común

Dentro de los escenarios descritos se considera diferentes cierres del modelo, con desempleo en mano de obra no calificada y una balanza de comercio fija (el cociente de la balanza de comercio con respecto al ingreso se mantiene constante).

Uno de los aspectos importantes del MERCOSUR ha sido la incorporación de Venezuela como miembro de este grupo. Es por esto que es importante considerar los efectos que dicha incorporación tengan sobre el FOCEM y sus impactos directos sobre la economía del Paraguay. Es por esto que un segundo conjunto de simulaciones se implementa, asumiendo la entrada de Venezuela al MERCOSUR (con cero aranceles), y también aportando al FOCEM en proporciones similares de acuerdo a su participación en la recolección de impuestos a las importaciones. El Cuadro 8 muestra la estructura de ingresos por aranceles cuando Venezuela se incorpora al MERCOSUR.

Cuadro 8. Estructura del ingreso por aranceles y del FOCEM

País	Ingreso por Aranceles, 2001 (millones de dólares)	Participación en el ingreso por aranceles %	Estructura de aporte al FOCEM ¹ %	Estructura de distribución del FOCEM %
Paraguay	151	1.5	1.0	48.0
Brasil	5609	55.2	57.0	7.0
Argentina	1984	19.5	20.0	7.0
Uruguay	246	2.4	2.0	32.0
Venezuela	2175	21.4	20.0	7.0
Total	10165	100	100	100

Fuente: Base de datos GTAP, v6.2.

¹ Estructura se basa en la participación de Argentina, Brasil y Venezuela en el ingreso por aranceles.

La penúltima columna del Cuadro 8 muestra los valores de aporte del FOCEM en el supuesto de que Venezuela fuera parte del MERCOSUR e hiciera aportes directos a este fondo. Los valores de aporte (Brasil 57%, Argentina y Venezuela 20% cada uno, Uruguay 2% y Paraguay 1%) se basan en la estructura arancelaria del MERCOSUR con Venezuela, y tratan de reflejar una estructura balanceada de aportes. La última columna muestra la estructura asumida de repartición del FOCEM, en donde trata de respetar la estructura original del Fondo. Finalmente, el Cuadro 10 muestra los choques para el cambio en la estructura del FOCEM simulados con el ingreso de Venezuela en el MERCOSUR.

Cuadro 9. Estructura del FOCEM con Venezuela y choques al modelo GTAP

País	Participaciones actuales en el fondo	Participaciones de Aporte al FOCEM	Choque al cambio en participaciones	Participaciones de Distribución del FOCEM	Choque al cambio en participaciones
Paraguay	1.5	1.0	-32.50	48.0	4700
Brasil	55.2	57.0	3.30	7.0	-88.30
Argentina	19.5	20.0	2.46	7.0	-66.67
Uruguay	2.4	2.0	-17.46	32.0	1500
Venezuela	21.4	20.0	-6.52	7.0	-66.67

Nota: Choque = $100 * (\text{Participación}_1 / \text{Participación}_0 - 1)$

El Diagrama 1 contiene el esquema que se siguió para incorporar los cambios en la base de datos y el modelo de GTAP, así como la implementación de los distintos escenarios con y sin Venezuela.



IV. RESULTADOS

Mediterraneidad y el impacto de los costos de transporte en el crecimiento y el comercio de Paraguay

Como se ha discutido en la parte metodológica, La condición de mediterraneidad del Paraguay afecta directamente en los costos de transporte de las mercaderías que el país exporta e importa hacia y desde los mercados mundiales. Los resultados de esta sección determinan cómo afecta estos sobrecostos a las principales variables económicas del Paraguay, asumiendo que la brecha de costo de transporte entre Paraguay y el promedio del MERCOSUR desaparece.

Este procedimiento permite responder la siguiente pregunta: si el país no tuviese que soportar sobrecostos de transporte como consecuencia de su mediterraneidad, ¿cuánto sería el comercio, la producción, y el ingreso respecto a las condiciones actuales? En términos prácticos, esto implica simular una mejora tecnológica del sector de transporte que reduce en un 54% los costos de transporte del país.

El Cuadro 10 muestra que la reducción de los costos de transporte en un 54% favorece no sólo a Paraguay, sino también a sus vecinos del MERCOSUR. Los resultados muestran que el PIB real del Paraguay sería 0.24% mayor si no enfrentase sobrecostos de transportes como consecuencia de su condición de país sin litoral marítimo. En términos per cápita, el país crece 2,43% menos como consecuencia de los sobrecostos de transporte, tal como lo sugieren los trabajos de Rodrik et al., (2002), Sachs y Radellet (1998), entre otros.

Asimismo, si el país tuviese costos de transporte similares al promedio del MERCOSUR, las exportaciones y las importaciones serían 1.38% y 6.35% superior a su condición actual, respectivamente. Santos Silva y Tenreyro (2003) señalan que la diferencia en los resultados del comercio es porque la mediterraneidad afecta asimétricamente a los flujos de comercio, manifestándose sus efectos en una mayor intensidad en las importaciones antes que las exportaciones. Finalmente, los resultados indican una mejora sostenida de los términos de intercambio que cambian positivamente en 3.9%.

Cuadro 10. Impacto en la reducción de costos de transporte en el Paraguay (porcentaje)

Variable Macroeconómica	Cambio con respecto al año base (%)
PIB real	0.24
PIB nominal	2.21
Ingreso per cápita	2.43
Producción	0.80
Exportaciones	1.38
Importaciones	6.35
Términos de Intercambio	3.88

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2

Nota: Las variables del modelo correspondientes son: Exportaciones (qxwreg), Importaciones (qiwreg), producción (qo), ingreso (yp)

Estos resultados sugieren que el MERCOSUR debería considerar de manera formal las acciones establecidas en el Plan estratégico para la superación de las asimetrías. Los proyectos a ser incluidos en dicho pilar deberían orientarse prioritariamente a resolver los problemas de infraestructura e integración física del país con sus demás vecinos.

Por otro lado, en el Cuadro 11 se presenta la descomposición del bienestar de la sociedad, en el cual se observa que el bienestar en el Paraguay sería aproximadamente \$132 millones de dólares más si no tuviese que estar expuesto a los inconvenientes derivados de su condición de mediterraneidad. Una parte significativa de este incremento en el bienestar se explicaría por una mejora en el sector de transporte (\$70 USM), y el resto se explicaría por el aumento de los términos de intercambio (\$44 USM) y la eficiencia en el uso de factores de producción (\$18 USM). Los términos de intercambio mejoran para el Paraguay, debido a la mejora en los precios de las exportaciones de Paraguay de manera sostenida para todos los sectores de la economía, lo que está directamente relacionado con el menor costo de transporte. La mejora en los términos de intercambio se debe a una mejora del precio relativo de las exportaciones de Paraguay. Los sectores más beneficiados son el sector de servicios, la producción de soya, otros productos agrícolas, productos alimenticios y el sector de cereales.

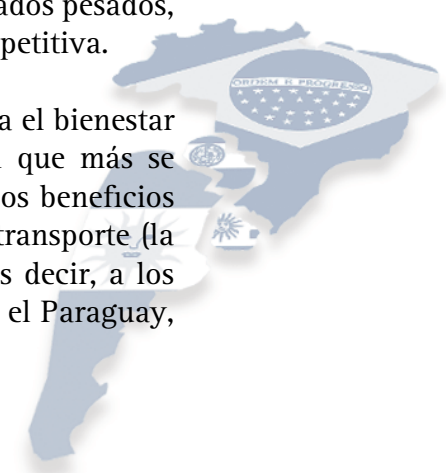
Cuadro 11. Cambios en Bienestar (Variación Equivalente) para el MERCOSUR (millones de dólares)

País	Eficiencia en la distribución de factores	Cambio Tecnológico en Transporte	Términos de Intercambio	Ahorro e Inversión	Fondo Común	Total
Paraguay	17	70	44	1	-4	128
Brasil	5	11	2	2	2	22
Argentina	1	4	-1	-1	2	5
Uruguay	0	4	-2	1	0	3
Otros	-3	29	-43	-2	0	-19
Total	21	118	0	0	0	139

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2

En cuanto a la mejora en el uso de factores, esto se debe principalmente a un incremento en las recaudaciones por importaciones. Es decir, la reducción en costos de transporte beneficia no solo las exportaciones de Paraguay, sino también a sus importaciones. Al mismo tiempo, los consumidores en Paraguay se benefician por estas importaciones más baratas, más que todo en bienes manufacturados pesados, los cuales son sectores en donde Paraguay no tiene una ventaja competitiva.

Otro aspecto interesante es que la reducción de costos, no solo mejora el bienestar de Paraguay, sino también el de los otros socios comunitarios. El que más se beneficia es Brasil, seguido por Argentina y Uruguay. El grueso de los beneficios para estos países es más que todo por la disminución de costos de transporte (la columna en el Cuadro 11 correspondiente a cambio tecnológico). Es decir, a los países del MERCOSUR también les resulta más barato comerciar con el Paraguay, lo cual beneficia a ambos.



El Cuadro 12 muestra los cambios en producción, exportaciones e importaciones por bien de consumo y el cambio en el uso de factores (tierra, capital y mano de obra, en el caso de esta última, no calificada). En cuanto a producción podemos observar que hay sectores ganadores y perdedores. Los sectores que incrementan su producción incluyen básicamente sectores primarios agrícolas y de manufacturas livianas en donde Paraguay tiene ventajas competitivas. El sector con el mayor incremento en producción es el sector de productos de cuero, con un incremento en la producción de 4.2%, seguido por sectores agroindustriales (azúcar, aceites, carnes, y otros alimentos) y por sectores agrícolas (oleaginosas, cereales, otros agrícolas). Por último, el sector que incluye productos de madera y papel también incrementa su producción. En cuanto a los sectores que ven su producción disminuir, están básicamente los sectores de manufacturas pesadas, incluyendo vehículos, maquinaria y equipo, productos metálicos, metalúrgicos, y otros sectores de manufacturas livianas incluyen textiles y confecciones y productos lácteos.

Cuadro 12. Cambio en la producción, uso de factores y comercio del Paraguay por sector (porcentaje)

Sector	Producción	Uso de Tierra	Uso de Capital	Uso de Mano de obra ¹	Exportación	Importación	Balanza Comercial
Cereales	0.8	-0.3	1.3	1.3	1.3	20.6	0.8
Frutas y Vegetales	0.8	-0.4	1.2	1.2	10.9	22.4	-0.8
Oleaginosas	1.2	0.0	1.6	1.6	1.1	15.5	17.0
Otros Agrícolas	1.0	-0.2	1.3	1.3	5.8	11.9	6.2
Ganadería	1.8	0.6	2.4	2.4	4.3	13.4	-0.1
Extracción Energía	-1.9	-	-5.2	-5.2	238.1	-1.2	0.6
Minería	-2.8	-	-3.5	-3.5	31.9	8.4	0.7
Carne	2.5	-	2.4	2.4	11.5	22.2	10.5
Aceites y grasas	2.6	-	2.6	2.6	6.4	14.5	4.4
Lácteos	-1.1	-	-1.1	-1.1	16.6	16.9	-2.0
Alimentos Procesados	3.0	-	2.9	2.9	18.7	6.9	19.2
Azúcar	2.6	-	2.6	2.6	22.1	20.2	1.4
Textiles & Confecc.	-1.5	-	-1.6	-1.6	8.8	14.6	-7.2
Cuero	4.2	-	4.2	4.2	14.3	13.3	5.4
Otras Ind. Livianas	1.3	-	1.3	1.2	32.2	11.3	7.4
Prod. de Petróleo	-1.3	-	-1.3	-1.3	15.6	0.7	3.6
Prod. Químicos	-1.3	-	-1.4	-1.4	25.6	5.2	-0.0
Prod. Metalúrgicos	-2.9	-	-2.9	-2.9	58.1	16.2	-1.8
Prod. Metálicos	-2.4	-	-2.5	-2.5	20.9	13.3	-5.5
Vehículos	-3.3	-	-3.4	-3.4	0.1	5.7	-4.4
Maquinaria y Equip.	-5.8	-	-5.9	-5.9	7.5	3.3	-11.9
Servicios	-0.5	-	-0.6	-0.6	-3.9	2.9	-63.8

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2.

¹ Mano de obra no calificada.

Este cambio en la producción tiene impactos directos en el uso de factores. En el caso de la tierra, vemos que el uso disminuye en cereales, frutas y vegetales y otros agrícolas. Con el incremento en producción, denota que estos necesitan menos

tierra para producir, talvez un efecto derivado del menor costo de transporte de los productos. Al mismo tiempo, estos sectores primarios incrementan el uso de mano de obra y capital, lo cual estimula la economía. También es interesante observar que a pesar de que los incrementos en producción son modestos, la reducción en el costo de transporte incrementa de manera sostenida y con un factor multiplicativo las exportaciones de productos agrícolas. Al mismo tiempo, el menor costo de transporte incrementa las importaciones de productos. Sin embargo, y como lo muestra la columna de balanza comercial, esta se mantiene positiva para casi todos los sectores primarios y de manufacturas livianas, lo cual denota que el cambio es exportaciones excede el cambio en importaciones.

Para los sectores de manufacturas pesadas que reducen su producción, también hay un menor uso de capital y mano de obra, los cuales van hacia los sectores en donde Paraguay tiene ventajas competitivas. Esto es parte del efecto de reacomodo de factores de producción, producto del menor costo en transporte. De esa misma manera, la balanza comercial para estos sectores se vuelve negativa, como era de esperarse. Por último, del Cuadro 12 se desprende algo claro. Hay un incremento en el comercio, tanto del lado de exportaciones como de importaciones desde y hacia Paraguay. La disminución en los costos de transporte promueve el comercio para Paraguay, lo cual puede implicar transferencias de nuevas tecnologías ligadas a estos cambios.

El FOCEM y sus impactos en el desarrollo del Paraguay

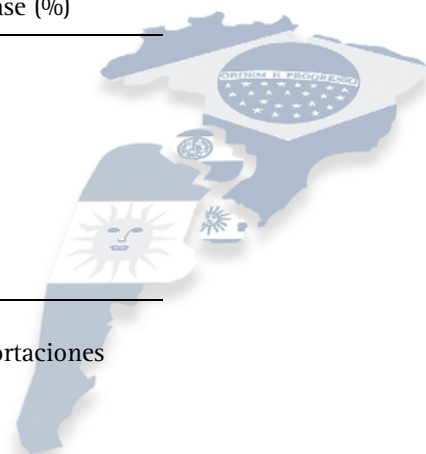
El máximo potencial de impacto del FOCEM se ha estimado, asumiendo que toda la recaudación por aranceles del MERCOSUR se reparte entre sus miembros. El Cuadro 13 muestra los resultados de la implementación del FOCEM PLUS, usando el modelo de equilibrio general. El PIB real de Paraguay aumenta en 0.5%. Sin embargo, el ingreso per capita de la población aumenta en 12.5%, debido en gran parte a la transferencia de recursos por parte del FOCEM. Los otros indicadores de la actividad económica también muestran signos positivos. La producción aumenta en 0.67%, mientras que en el sector externo, las exportaciones aumentan en un 3.33% y las importaciones en un 5.98%, con una mejoría en los términos de intercambio de 3.4%.

Cuadro 13. Impacto del FOCEM PLUS en el Paraguay (porcentaje)

Variable Macroeconómica	Cambio con respecto al año base (%)
PIB real	0.93
PIB nominal	2.34
Ingreso per cápita	13.64
Producción	0.67
Exportaciones	3.33
Importaciones	5.98
Términos de Intercambio	3.40

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2

Nota: Las variables del modelo correspondientes son: Exportaciones (qxwreg), Importaciones (qiwreg), producción (qo), ingreso (y)



En cuanto a los impactos en bienestar al nivel del MERCOSUR (Cuadro 14), vemos que en general, la implementación del FOCEM es beneficio para Paraguay y Uruguay es grande. Paraguay es el mayor beneficiario (876 millones de dólares), seguido por Uruguay (707). La mayoría de los beneficios (95%) para el Paraguay vienen principalmente de tres fuentes: 81% del FOCEM, ocho por ciento del cambio tecnológico en transporte, y seis por ciento de una mayor utilización de mano de obra (generación de empleo).

Cuadro 14. Cambios en Bienestar (Variación Equivalente) para el MERCOSUR (millones de dólares)

País	Eficiencia en la distribución de factores	Empleo de Mano de Obra	Cambio Tecnológico en Transporte	Términos de Intercambio	Ahorro e Inversión	FOCEM PLUS	Total
Paraguay	15	52	70	30	2	706	876
Brasil	-6	0	12	-15	-1	-10913	-10923
Argentina	7	7	4	5	-1	-1969	-1946
Uruguay	8	3	5	5	2	685	707
Otros	5	0	29	-25	-2	0	8
Total	30	62	119	0	0	-11491	-11278

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2, escenario FOCEM y disminución en costos de transporte, con desempleo y comercio balanceado.

Sobre los impactos en producción, comercio y uso de factores, el Cuadro 15 muestra que el flujo de fondos hacia Paraguay aumenta la producción de sectores primarios y de manufacturas livianas, con un aumento en la demanda de capital y mano de obra. Un análisis más detallado muestra que por ejemplo, para ciertos sectores como textiles, hay una disminución de la producción 0.8%. Esta disminución se debe que a pesar de que la demanda por exportaciones aumenta en 1.1%, las ventas internas de textiles disminuye en 1.9%, la cual lleva a la disminución en producción. Esto se debe en parte al menor precio relativo de las importaciones.

En cuanto a la demanda de factores, para sectores agrícolas como las oleaginosas (soya) y ganadería, hay una mayor demanda de tierra. En el caso de cereales y frutas y vegetales, hay una menor demanda de tierra debido a que el efecto de expansión de la producción es menor que el cambio en precios relativos del uso de la tierra en esos sectores. En el caso de oleaginosas y ganadería el efecto de expansión de la producción domina al efecto en precios, por lo que hay una mayor demanda de tierra en esos sectores. Se puede decir que hay un movimiento de tierras del sector de cereales y frutas y vegetales hacia la producción de soya y ganadería, sectores que como hemos visto tienen una posición competitiva en la economía paraguaya. Igualmente, en cuanto a la demanda de mano de obra y capital, aquellos sectores con mayor producción capturan más mano de obra y captan más capitales, de aquellos sectores que no se ven beneficiados con los cambios.

Cuadro 15. Cambio en la producción, uso de factores y comercio del Paraguay por sector (porcentaje)

Sector	Producción	Uso de Tierra	Uso de Capital	Uso de Mano de obra ¹	Exportación	Importación	Balanza Comercial
Cereales	1.5	-0.2	1.8	2.3	2.9	19.5	-8.3
Frutas y Vegetales	0.8	-0.7	1.2	1.6	12.6	21.4	-0.9
Oleaginosas	2.0	0.3	2.4	2.9	2.0	15.3	-22.1
Otros Agrícolas	1.7	0.1	2.0	2.4	6.7	12.1	-16.0
Ganadería	1.9	0.2	2.3	2.7	5.8	12.4	-2.0
Extracción Energía	-1.5	-	-4.3	-4.0	236.2	-0.6	-0.2
Minería	-1.8	-	-2.5	-2.1	32.4	9.3	0.0
Carne	2.5	-	2.3	4.4	14.6	19.8	-15.7
Aceites y grasas	3.1	-	2.8	4.9	7.9	13.3	-4.4
Lácteos	-1.3	-	-1.8	0.1	20.1	14.8	-3.2
Alimentos Procesados	3.4	-	2.5	4.5	20.4	6.0	-30.7
Azúcar	2.8	-	1.3	3.4	24.6	18.9	-0.7
Textiles & Confec.	-0.8	-	-2.3	-0.1	13.2	12.8	-19.4
Cuero	6.5	-	5.3	7.7	18.9	11.9	-13.2
Otras Ind. Livianas	2.5	-	1.1	3.4	36.7	10.1	-45.1
Prod. de Petróleo	-0.6	-	-0.7	1.6	16.2	1.1	-5.4
Prod. Químicos	-0.2	-	-1.8	0.5	29.5	5.2	-24.3
Prod. Metalúrgicos	-1.6	-	-2.5	-0.3	63.0	15.9	-11.3
Prod. Metálicos	-1.0	-	-2.7	-0.5	26.4	12.4	-6.2
Vehículos	-2.1	-	-3.8	-1.6	3.7	5.2	-12.0
Maquinaria y Equip.	-3.2	-	-4.9	-2.7	12.6	3.5	-35.6
Servicios	0.4	-	-0.7	1.8	-2.0	2.0	-175.9

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2.

¹ Mano de obra no calificada.

Tanto las exportaciones como importaciones aumentan, como en el caso de la reducción de costos de transporte, sin embargo, la balanza comercial es negativa, pues las importaciones crecen relativamente más que las exportaciones. Esto se puede deber a que el incremento del ingreso debido a las transferencias del FOCEM hace que haya una demanda mayor de bienes, tanto domésticos como importados. Adicionalmente, la baja en costos de transporte hace que los precios de las importaciones disminuyan entre 2-5% para la mayoría de sectores. La combinación de estos dos efectos tiene que hay el deterioro en la balanza comercial.

La incorporación de Venezuela en el MERCOSUR y su efecto en la eliminación de las asimetrías

La inclusión de Venezuela dentro del MERCOSUR y su impacto en la distribución del FOCEM se analiza en esta sección. El Cuadro 16 muestra la diferencia en el crecimiento de Paraguay con la inclusión de Venezuela en el FOCEM. Se puede observar que prácticamente no hay diferencia en el crecimiento del PIB y la producción. La única diferencia significativa es que el ingreso per capita

disminuye en un punto porcentual, de 13.6 a 12.6 por ciento, y que la brecha entre el crecimiento de exportaciones e importaciones se agranda, con menor crecimiento en exportaciones y un mayor crecimiento en importaciones.

Cuadro 16. Impacto de la inclusión de Venezuela en el FOCEM sobre el Paraguay (porcentaje)

Variable Macroeconómica	Sin Venezuela	Con Venezuela	Diferencia
PIB real	0.93	0.92	-0.01
PIB nominal	2.34	2.36	+0.02
Ingreso per cápita	13.64	12.55	-1.09
Producción	0.67	0.69	+0.02
Exportaciones	3.33	3.28	-0.05
Importaciones	5.98	6.06	+0.08
Términos de Intercambio	3.40	3.41	-0.01

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2

En cuanto a diferencia en el bienestar, hay menores beneficios para el Paraguay con la inclusión de Venezuela, en donde el incremento en bienestar cae de 876 a 806 millones de dólares (Cuadro 17). Esta diferencia de 68 millones de dólares proviene en su totalidad en la caída de los beneficios provenientes del FOCEM, que caen de 706 a 638 millones de dólares.

Cuadro 17. Cambios en Bienestar del Paraguay con la inclusión de Venezuela (millones de dólares)

Componente de Bienestar	Sin Venezuela	Con Venezuela	Diferencia
FOCEM	706	638	-68
Eficiencia en la distribución de factores	15	14	-1
Empleo	52	53	+1
Reducción de costos de transporte	70	70	0
Términos de Intercambio	30	31	+1
Ahorro e Inversión	2	2	0
Total	876	806	-68

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2, escenario FOCEM y disminución en costos de transporte, con desempleo y comercio balanceado.

Sin embargo, se observa que a nivel sectorial, los impactos son un poco distintos a los observados en el Cuadro 15. En su mayor parte el Cuadro 18 muestra que, como se había observado anteriormente, los sectores de la economía primaria y de manufacturas livianas se benefician del FOCEM, y que los sectores de manufacturas pesadas ven disminuir su importancia en la economía. Sin embargo, un cambio importante con los escenarios anteriores es que se observa que la inclusión de Venezuela ayuda a la balanza comercial del Paraguay. En donde antes había una balanza comercial negativa, ahora hay una balanza comercial positiva. Esto se observa principalmente en sectores del Paraguay con ventajas comparativas como

la soya, carne, alimentos procesados, industrias de manufacturas livianas (madera y papel) y cuero.

Cuadro 18. Cambio en la producción, uso de factores y comercio del Paraguay por sector (porcentaje)

Sector	Producción	Uso de Tierra	Uso de Capital	Uso de Mano de obra ¹	Exportación	Importación	Balanza Comercial
Cereales	1.4	-0.2	1.8	2.3	2.8	19.7	1.7
Frutas y Vegetales	0.8	-0.7	1.2	1.6	12.5	21.4	-0.7
Oleaginosas	2.0	0.3	2.4	2.8	1.9	15.5	19.7
Otros Agrícolas	1.7	0.1	2.0	2.4	6.5	12.2	6.8
Ganadería	1.9	0.2	2.3	2.7	5.7	12.4	0.1
Extracción Energía	-1.5	-	-4.4	-4.0	236.5	-0.6	0.5
Minería	-1.8	-	-2.5	-2.1	32.3	9.3	0.6
Carne	2.5	-	2.3	4.4	14.5	20.0	12.6
Aceites y grasas	3.3	-	3.0	5.1	7.7	13.4	6.0
Lácteos	-1.2	-	-1.8	0.1	20.1	14.9	-1.7
Alimentos Procesados	3.5	-	2.6	4.7	20.4	6.0	23.6
Azúcar	2.8	-	1.3	3.4	24.5	19.1	1.4
Textiles & Confec.	-0.8	-	-2.3	0.0	13.2	12.8	-4.4
Cuero	6.4	-	5.2	7.6	18.8	11.9	8.1
Otras Ind. Livianas	2.5	-	1.1	3.4	36.6	10.2	13.8
Prod. de Petróleo	-0.6	-	-0.7	1.6	16.2	1.1	2.9
Prod. Químicos	-0.2	-	-1.8	0.5	29.3	5.2	1.6
Prod. Metalúrgicos	-1.6	-	-2.5	-0.3	62.9	16.0	-1.1
Prod. Metálicos	-0.9	-	-2.6	-0.4	26.2	12.6	-5.0
Vehículos	-2.1	-	-3.8	-1.6	3.6	5.2	-3.7
Maquinaria y Equip.	-3.3	-	-4.9	-2.7	12.4	3.6	-13.2
Servicios	0.4	-	-0.7	1.8	-2.1	2.1	-35.4

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del modelo GTAP, v6.2.

¹ Mano de obra no calificada.

V. CONCLUSIONES

Este estudio ha determinado la influencia de las Asimetrías en el reparto de los beneficios de la mayor integración regional verificada con la creación del MERCOSUR. Se ha cuantificado el efecto de las asimetrías en la persistencia de la brecha regional o, si fuera el caso, en la profundización de éstas. Se ha estudiado dos aspectos básicos de las asimetrías del Paraguay con los otros países del MERCOSUR. El primero, el diferencial de los costos de transporte, y el segundo, la implementación del FOCEM. Se ha analizado el impacto económico que estos dos distintos aspectos de las asimetrías tiene o tendrían sobre la economía, bienestar, comercio y crecimiento sectorial del Paraguay.

De los resultados se desprenden varias conclusiones. La principal, que la reducción de las asimetrías, mediante la disminución de costos de transporte y la implementación del FOCEM beneficia al Paraguay. No solo al Paraguay, sino también a sus vecinos en el MERCOSUR, especialmente Uruguay, la otra economía

beneficiaria del FOCEM.

En cuanto a la disminución de la brecha de costos de transporte se ha podido observar que el Paraguay está dejando de crecer en el PIB en un cuarto de punto porcentual. Esto es, el Paraguay podría crecer por año a tasas mayores de las que crece actualmente si tuviera los costos de transporte al promedio del MERCOSUR. Igualmente, el ingreso per capita se ve disminuido en cerca de 2.5 puntos porcentuales debidos a los costos extras. En cuanto a comercio se concluye que la disminución de costos de transporte no solo ayuda mejorar la competitividad de las exportaciones paraguayas, sino que también disminuyen el costo de las importaciones hacia Paraguay. Esto beneficia a los consumidores en general y a los productores de aquellos sectores en donde Paraguay tiene ventajas comparativas como son los sectores de agricultura, agroindustria y manufacturas livianas. Por ultimo, se ha podido ver que la disminución de los costos de transporte del Paraguay también beneficia a sus vecinos en el MERCOSUR. Al ser los otros miembros del MERCOSUR importantes socios comerciales para el Paraguay, tanto en importaciones como en exportaciones, estos se ven beneficiados por el incremento en eficiencia de los sistemas de transporte del Paraguay.

En cuanto al funcionamiento del FOCEM, este estudio ha analizado el crecimiento potencial del Paraguay si es que el FOCEM fuese financiado por el total de las recaudaciones aduaneras del MERCOSUR que al año 2001 bordeaban los \$8000 millones de dólares. Es decir, este estudio estima un techo del potencial de crecimiento de la economía del Paraguay con un FOCEM PLUS con aportes mayores a los 100 millones anuales de aportes establecidos. Esto de cierta manera establece una pauta del las posibles consecuencias de un mecanismo de convergencia comunitaria en

Los resultados muestran que con el FOCEM PLUS la economía del Paraguay crecería cerca de uno por ciento adicional en su PIB. En general la producción y el comercio crecerían, con un crecimiento del ingreso per capita de la población en cerca de 14%. Estos cambios impulsarían aquellos sectores en donde Paraguay tiene ventajas comparativas como son el sector primario y la de manufacturas livianas (agroindustria, cuero, productos de madera). Igualmente, con un mayor crecimiento económico, la mayor capacidad de los consumidores y menores precios de los productos importados, las importaciones se incrementarían. Estos cambios pueden tener repercusiones a largo plazo, y el aprovechamiento del potencial demostrado en este estudio, depende en gran parte de la utilización de los fondos del FOCEM de una manera esquematizada y prudente, priorizando aquellos sectores en donde el Paraguay puede tener un mayor potencial de crecimiento.

Otra conclusión que se puede extraer de los resultados es que si diez veces el valor de que se tiene previsto que el Paraguay reciba vía el FOCEM tiene un impacto de uno por ciento en el PIB, necesariamente los montos de transferencia deben ser mayores que los 400 millones de dólares en 10 años que Paraguay recibirá del FOCEM. Por ejemplo, Irlanda, con 4 millones de habitantes, una población similar a la de Paraguay recibió en el año 2005 transferencias netas desde la Unión Europea de € 1.4 mil millones. Esto representa una transferencia neta per capita de € 350. En comparación, los 400 millones de dólares representan cerca de US\$ 8 (ó € 6) por año para Paraguay. Históricamente, las transferencias netas

a Irlanda fueron en promedio 3% del PIB durante periodos de rápido crecimiento (1995-2000), y de 4% durante periodos de lento crecimiento (1973-1986). Para otros países, las transferencias de la Unión Europea en 2005 representaron 3.3% del ingreso nacional bruto (INB) para Lituania y 3.2% para Grecia.

VI. RECOMENDACIONES PARA EL PARAGUAY

Del análisis en el presente estudio se desprende que la reducción de las asimetrías del MERCOSUR no solo beneficia al Paraguay, sino también a sus vecinos en el MERCOSUR. Se concluye que la reducción de costos de transporte beneficia a los sectores productores primarios y de manufacturas livianas en donde Paraguay mantiene una ventaja competitiva. El comercio se facilita para Paraguay, con mayores exportaciones e importaciones.

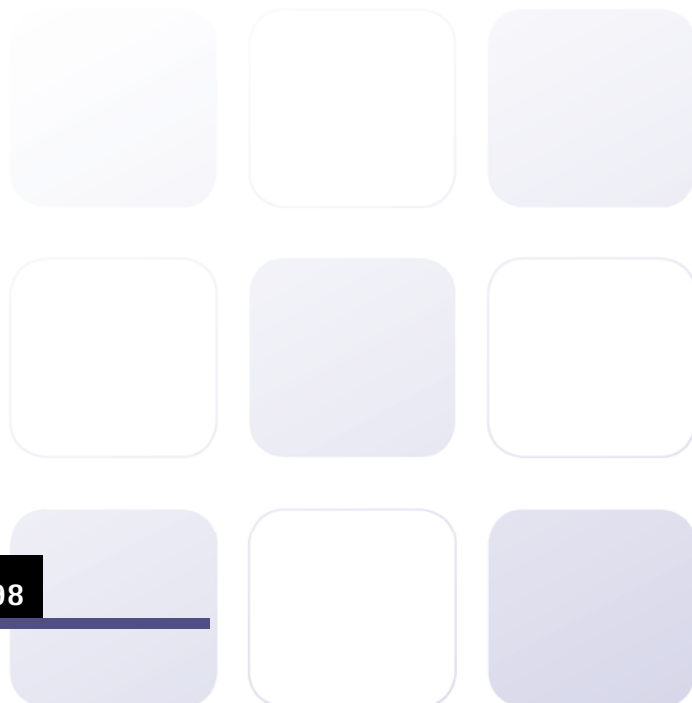
En ese marco, deben establecerse políticas de reducción y trabas al transporte, una baja en los costos de seguro, desregulación del tráfico de contenedores, reducción en los costos impositivos en los tramos internos, y a su vez, fortalecer los acuerdos de transporte multimodal internacional entre los estados del MERCOSUR. También se debe mejorar la infraestructura del sistema aduanero y simplificar sus procedimientos para reducir el costo y el tiempo de espera en frontera. Se debe implementar el uso de tecnologías como el de la utilización de documentación estándar transmitida electrónicamente a todo nivel del proceso.

El Apéndice B muestra en resumen las principales fuentes de ineficiencia y sobrecostos del sistema de transporte del Paraguay y las soluciones para una mejora de su funcionamiento, información basada en informes de USAID (2006, 2007). Entre las principales fuentes de la eliminación de sobrecostos de transporte, se incluyen: a) El dragado de vías fluviales, el cual es considerado la principal fuente de ineficiencias estructurales; b) La eliminación de los trámites aduaneros innecesarios existentes para el ingreso-salida de contenedores de las terminales portuarias; c) Informatización del proceso de emisión de “waivers” y eliminación de los requisitos requeridos en aquellos casos en que las mercaderías exportadas o importadas sean operadas en naves de bandera paraguaya; d) La eliminación de la duplicación de cargos en gestiones por canon informático y apertura de registro.

En cuanto al FOCEM, los recursos de este deben ser necesariamente mayores a los propuestos dentro del esquema de funcionamiento de dicho Fondo. Como se ha visto el impacto del FOCEM es importante. Es por esto que este Fondo debe ser sostenido como una política de largo plazo, enmarcado dentro del los cursos de acción para la política nacionales del Paraguay. Estos planes a su vez deben ser planteados dentro del ámbito de las negociaciones del MERCOSUR. Como se ha visto en otros países con experiencias similares, debe haber una combinación de crecimiento sostenido junto con las estas transferencias de dinero de las economías más desarrolladas, para lograr una disminución de las brechas de las asimetrías.

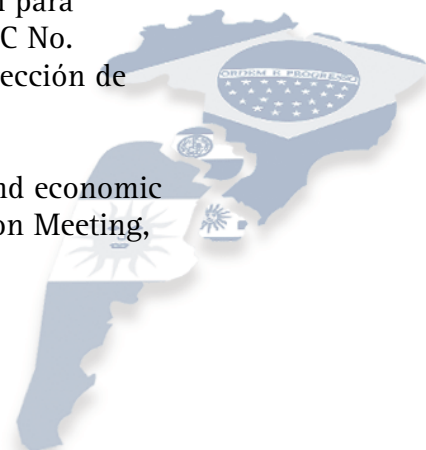
Finalmente, los programas que sean financiados por el FOCEM deben ser instrumentos de una política de país a largo plazo, en donde prime la decisión técnica por sobre la decisión política de los gobiernos de turno. Es por esto que debe haber una asignación de recursos en áreas de mayor impacto para la reducción de las asimetrías estructurales. Estas políticas deben establecerse dentro del marco

del Plan Estratégico para la Superación de las Asimetrías en el MERCOSUR. En ese contexto se debe analizar las áreas con mayor necesidad y de mayor impacto para la reducción de las asimetrías del Paraguay. El Anexo C contiene ciertas áreas prioritarias de inversión del FOCEM, enmarcados dentro de cada uno de los pilares del Plan Estratégico.



Bibliografía

- ALADI/ CEPAL /SELA/MERCOSUR/CAF/OTCA. 2005. Un nuevo tratamiento de las asimetrías en la Integración sudamericana. Mimeo.
- CEPAL. 2003. Estudio preliminar del transporte de los productos de comercio exterior de los países sin litoral de Sudamérica. Reunión Regional de Países sin Litoral Marítimo y de Tránsito preparatoria de la Reunión Ministerial Internacional en Países en Desarrollo sin Litoral y de Tránsito y de Países Donantes y de Instituciones Financieras sobre Cooperación en materia de Transporte de Tránsito. Asunción, Paraguay, 12 y 13 de marzo de 2003.
- Gallup y Sachs. 1998. Geography and Economic Growth. Paper preparado para la Annual Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C. April 20-21, 1998.
- Hertel, T.W., ed. 1997. Global Trade Analysis: Modeling and Applications. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Hummels, D. 2001, Time as a trade barrier. GTAP Working Paper N° 18, Global Trade Analysis Project, Purdue University.
- Limao, N. y A. Venables. 2001. Infrastructure, geographical disadvantage, transport cost and trade. World bank Economic Review 15(3): 451-479.
- McDonald, S. y T.L. Walmsley. 2003. Bilateral Free Trade Agreements and Customs Unions: The Impact of the EU Republic of South Africa Free Trade Agreement on Botswana. GTAP Working Paper No. 29.
- Ministerio de Hacienda del Paraguay. 2007a. El FOCEM y su impacto en la convergencia del MERCOSUR. Subsecretaría de Estado de Economía e Integración. Dirección de Integración. Volumen 3.
- Ministerio de Hacienda del Paraguay. 2007b. Las Asimetrías en el MERCOSUR. Subsecretaría de Estado de Economía e Integración. Dirección de Integración. Volumen 4.
- Ministerio de Hacienda del Paraguay. 2007c. Documento de Asunción para la superación de las asimetrías en el MERCOSUR, Decisión CMC No. 34/06. Subsecretaría de Estado de Economía e Integración. Dirección de Integración.
- Radelet, S. y J. Sachs. 1998. Shipping costs, manufactured exports, and economic growth. Paper presentado en la American Economic Association Meeting, Universidad de Harvard.



- Rodrik, D., A. Subramanian y F. Trebbi. 2002. Institutions Rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. NBER Working Paper No. 9305.
- Santos Silva, J.M.C., y S. Tenreyro. 2003. Gravity-Defying Trade. Federal Reserve Bank of Boston, Working Paper 03-1.
- USAID. 2006. Impacto del transporte y la logística en el comercio internacional del Paraguay. Documento preparado por CARANA Corporation, en colaboración con la Cámara Nacional de Comercio y Servicios de Paraguay (CNCSP). Junio de 2006.
- USAID. 2007. Índice de transporte terrestre de cargas y propuestas de reducción de sobrecostos del comercio internacional del Paraguay. Documento preparado por CARANA Corporation, en colaboración con la Cámara Nacional de Comercio y Servicios de Paraguay (CNCSP). Marzo de 2007.



Anexos

Anexo 1. El Sector de Transporte en GTAP

La reducción de costos de transporte en el modelo GTAP se puede introducir mediante la introducción de cambios tecnológicos los cuales afectan directamente el costo de transporte. Estos cambios tecnológicos pueden ser por el modo de transporte, el tipo de producto, el país de origen o el país de destino.

En el caso específico que nos interesa, deseamos saber que es lo que pasaría si los costos de transporte en el Paraguay se reducen a los niveles de los vecinos de MERCOSUR. Es decir, en promedio, estos costos se reducirían en un 50% de su costo actual.

La manera de introducir esta reducción de costos de transporte para Paraguay en GTAP es la de introducir un cambio tecnológico específico y únicamente para todos los productos originarios de Paraguay hacia el resto del mundo.

El índice de costo de transporte de productos de Paraguay al resto del mundo en GTAP está definido de manera lineal de la siguiente manera:

$$\text{CostoTransp}_{i,s} = \sum_m \beta_{m,i,s} \times [\text{pt}_m - \delta_{m,i,s}] \quad (1)$$

En donde $\beta_{(m,i,s)}$ es la proporción del valor en costos de transporte del modo⁴ m para el producto i hacia el destino s. Esta proporción refleja simplemente la manera en que el peso o la importancia de ciertos productos dentro del comercio de Paraguay pueden influenciar el índice de costos de transporte de este país. Esta proporción esta multiplicada por la por la diferencia entre el índice de precios de los servicios de transporte (pt_m) y el cambio tecnológico en el modo de transporte m, del producto i, hacia el destino s. En nuestro caso específico, el cambio tecnológico es simulado como una reducción uniforme de los costos de transporte de Paraguay para todos los medios de transporte en todos los productos y hacia todos los destinos. Al reducir los costos de flete, el cambio tecnológico también reduce el precio CIF implícito para un valor FOB dado. Es decir, se vuelve para Paraguay más barato tanto exportar como importar productos desde y hacia el resto del mundo. Esto produce que las exportaciones se vuelvan más competitivas y las importaciones se vuelvan más baratas.

Otro efecto debido la reducción el costo de transporte por el cambio tecnológico en el sector de transporte de Paraguay es que se afecta la demanda bilateral de servicios de transporte. En este caso la ecuación (2) estima el monto o la demanda bilateral de servicios de transporte mundiales en GTAP ($Q_{tm_{m,i,s}}$). Esta ecuación refleja que la demanda de servicios de transporte a lo largo de una ruta específica es proporcional a la cantidad de bienes transportados, $Q_{x_{i,s}}$ (importados y exportados).

⁴ El modo de transporte puede ser ya sea transporte terrestre, fluvial o aéreo. En este estudio, se ha agrupado a estos tres tipos de transporte en un solo tipo, el cual esta incluido dentro del sector "servicios" en el Cuadro 6.

