
***XXXV Jornadas Nacionales e Internacionales de
Finanzas Públicas.***

**Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Económicas.
Setiembre de 2002**

Shocks externos e impactos regionales diferenciados.

Efectos de la devaluación brasileña sobre
las exportaciones de Córdoba *

Alberto M. Díaz Cafferata^{*}, Ricardo Descalzi^{**} y Gastón Palmucci^{***}

^{*} Agradecemos al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) por la detallada información proporcionada sobre las exportaciones provinciales.

^{**} Instituto de Economía y Finanzas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. E-mail: diazcaf@eco.unc.edu.ar

^{***} Instituto de Economía y Finanzas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. E-mail: ricdes@eco.unc.edu.ar

^{****} Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. E-mail: palmucci@eco.unc.edu.ar

Resumen

A lo largo del espacio geográfico de Argentina existen estructuras productivas diferenciadas, que se reflejan en la composición de las exportaciones provinciales. El análisis del comercio exterior regional indica que las provincias argentinas tienen un patrón definido de especialización, tanto en lo que se refiere al tipo de productos que éstas exportan como en lo relacionado al destino geográfico de sus ventas al exterior. En este trabajo se analizan las consecuencias de un shock de origen externo sobre el nivel de actividad de las provincias, que se transmite a las regiones a través de su comercio exterior. Se enfatiza la situación de la provincia de Córdoba, y se evalúan las pérdidas de las exportaciones sufridas – tanto en términos nominales como en porcentaje de su Producto Bruto Geográfico - como consecuencia de la devaluación de Brasil en el año 1999.

Entre las principales conclusiones se destaca que Córdoba sufrió en forma más profunda que otras provincias el impacto de la devaluación brasileña, aunque la pérdida absoluta de las exportaciones a Brasil no fue muy significativa en comparación con el nivel del Producto Geográfico Provincial. Se destaca que los sectores perjudicados se encuentran aglutinados en un grupo de productos relativamente sensible.

Clasificación JEL: F1, R1

Palabras claves: exportaciones, especialización, vulnerabilidad

Shocks generalizados e impactos regionales diferenciados: efectos de la devaluación brasileña sobre las exportaciones de Córdoba

I. INTRODUCCIÓN

La consideración del tema regional implica aceptar en primera instancia que las producciones de los diversos bienes que componen el producto anual de la economía se localizan en diferentes regiones del país. Es decir, existen estructuras productivas diferenciadas a lo largo del espacio geográfico nacional, caracterizadas cada una de ellas por una dotación específica de recursos productivos.

En este sentido, el modelo estándar de comercio internacional predice que dada una estructura de precios relativos, cada país se especializará en la fabricación del bien que es intensivo en el factor que abunda en el distrito respectivo. El resto de los bienes, en tanto, son obtenidos mediante el intercambio. De manera similar, se puede aplicar en un espectro regional las predicciones de este modelo que se refieren a las ganancias (estáticas) de bienestar que genera el intercambio: el comercio interregional permite que una región determinada amplíe la disponibilidad de todos los bienes que se producen dentro del país.

Dentro de las fronteras de un país es posible concebir un elevado grado de especialización de las economías regionales, debido a que no existen barreras de corte cultural o institucional al **comercio de bienes**. Obsérvese que en este caso ni siquiera es necesario que existan incentivos para la **movilidad de factores productivos** a nivel inter-regional, ya que precisamente el comercio asegura un intercambio “indirecto” de insumos que equilibra las diferencias en las intensidades factoriales existentes a priori entre las regiones.

En Argentina, la puesta en vigencia del acuerdo Mercosur a partir de 1995 constituyó un incentivo a aumentar la especialización productiva de las regiones argentinas. En efecto, el cronograma de rebaja arancelaria (a esta altura, cumplido sólo en forma parcial) entre los países miembros fomentó el comercio de bienes producidos dentro de la geografía de estas naciones.

El propósito de este trabajo es brindar una aproximación sobre los efectos que puede generar sobre el nivel de actividad de las diferentes provincias argentinas una alteración abrupta de sus exportaciones. En otras palabras, dado que las exportaciones representan la demanda externa por los productos de una provincia argentina, es posible realizar una aproximación de los **efectos derivados (diferenciados) sobre la producción y el empleo regional** causados por una **alteración de la demanda externa de un determinado bien**. La dimensión regional

entra en juego nuevamente cuando se analiza el destino geográfico de las exportaciones de cada región. En efecto, aún cuando la alteración abrupta de un flujo comercial con un socio comercial “tradicional” (como ocurrió con Brasil en diciembre de 1998) no impida en el mediano o largo plazo el redireccionamiento de las exportaciones hacia otros mercados que demanden los productos de la región, en el corto plazo pueden subsistir algunas complicaciones. Cuando el destino de las exportaciones de un producto cambia repentinamente, la especificidad del capital que poseen las firmas en un momento dado puede imponer las mismas restricciones que se presentan cuando se opta por reasignar los recursos hacia la producción de otros bienes.

En el trabajo se proponen indicadores útiles para caracterizar las estructuras de especialización provinciales y analizar los impactos de shocks externos; se pondrá especial énfasis en la repercusión que ha tenido sobre las exportaciones de Córdoba la crisis cambiaria desatada a principios de 1999 en Brasil. El “impacto” sobre el nivel de actividad provincial es cuantificado mediante la participación de los cambios en las exportaciones sobre el Producto Bruto Geográfico transable de la provincia. También se identificará a los sectores que han sido afectados en mayor medida por este shock. Finalmente, se realiza una comparación entre la situación de Córdoba y la de algunas provincias argentinas.

El trabajo se organiza de acuerdo al siguiente esquema. En la sección II se identifican de manera general los principales determinantes del impacto sobre el nivel de actividad provincial de una interrupción abrupta de sus exportaciones. En la sección III se describe un “Índice de Impacto” con el fin de medir la cuantía del efecto, y se exponen los resultados obtenidos. Finalmente, en la Sección IV se presentan las conclusiones.

II. LA ESTRUCTURA DEL COMERCIO EXTERIOR PROVINCIAL

En esta sección se definen con precisión algunos indicadores, que definen la relación entre las exportaciones y la estructura productiva de las economías provinciales. Esto posibilitará que en la próxima sección se exponga un “Índice de impacto” que integre estos parámetros, y que finalmente brinde una aproximación empírica de la importancia que tiene el comercio exterior como canal de propagación de procesos regionales (diferenciados) de auge y depresión.

En primer término, se realiza un análisis sobre el grado de apertura de las provincias argentinas. Luego, se establecen algunas pautas de diferenciación de las estructuras exportadoras provinciales.

II.A. La importancia de las exportaciones en las economías provinciales

Aquí se define al grado de apertura provincial como la participación de las exportaciones de la provincia i en su Producto Bruto Geográfico (PBG):

Esta relación es útil como indicador de la sensibilidad del nivel de actividad de cada una de las provincias con respecto a un cambio repentino en el volumen de sus exportaciones. La relación anterior puede analizarse en forma más detallada. Podemos descomponer el grado de apertura externa provincial de la siguiente manera:

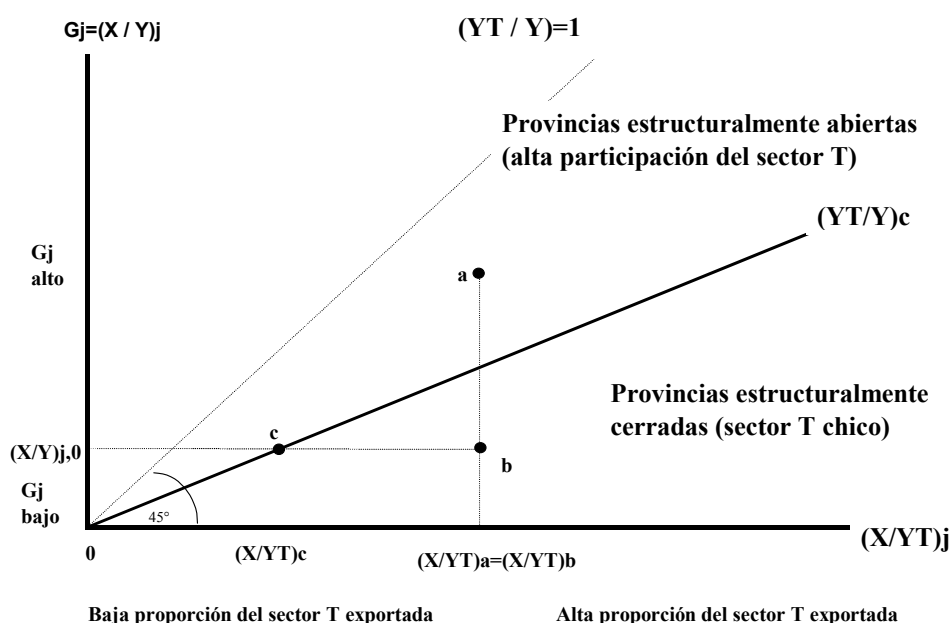
$$\frac{X}{Y} = \frac{X}{YT} \cdot \frac{YT}{Y} \quad (1)$$

Esta relación nos permite expresar el grado de apertura externa provincial como producto de dos variables. Una, la fracción (X/YT) , es la proporción del producto transable que se exporta; la otra (YT/Y) , el tamaño relativo del sector transable de la economía. Un aumento observado en la relación exportaciones/producto puede deberse a un aumento del primer factor, a un aumento del segundo, o aún a la combinación de cambios en ambos factores con signo opuesto. Estas relaciones pueden expresarse sintéticamente mediante una representación gráfica comprensiva que proporciona una visión comparativa de las estructura exportadoras provinciales para un año particular (t).

Un punto en el Gráfico 1 se presenta la relación existente entre tres conceptos: a) el grado de apertura provincial, b) la proporción de la producción transables que se exporta, y c) el tamaño relativo del sector transable en la economía provincial. El rayo $(YT/Y)_c$: representa el tamaño relativo del sector transable en la provincia c . La recta de 45° $(YT/Y)=1$ representa la situación en la cual el total del Producto de transables de una provincia es el total del PBG.

Dos observaciones tales como **a** y **b**, representan dos provincias con una misma proporción de transables exportada. Mientras que **b** y **c** representan dos provincias con un mismo grado de apertura externa, pero **b**, que tiene un sector transable relativamente más chico, exporta una fracción mayor de la producción del sector.

Gráfico 1
Caracterización de las provincias según la importancia relativa de las exportaciones y la estructura productiva.



Consideremos las observaciones para la adecuada interpretación del Gráfico 1.

Primer caso (a y b): los puntos **a** y **b** corresponden a una misma proporción del producto de transables que se exporta (X/YT). El punto **a** presenta un mayor grado de apertura externa provincial (X/Y) que **b**, y por lo tanto, el sector transable en relación con el PBG del primero será relativamente más grande (está en un rayo que parte del origen YT/Y más alto).

Segundo caso (b y c): estos puntos presentan un mismo grado de apertura externa (X/Y). A su vez el punto **b** muestra una mayor proporción de productos transables exportada. Nuevamente siguiendo (1) podemos decir que **b** presenta un tamaño del sector transable relativamente menor que **c**.

Denominaremos **estructuralmente abiertas** a las provincias que se encuentren por encima de un valor de referencia $(YT/Y)^*$. Dicho valor de referencia puede ser el de una provincia que se tome como término de comparación, o los valores predichos por la recta de regresión:

$$(X/Y)_j = a + b (X/YT)_j + u$$

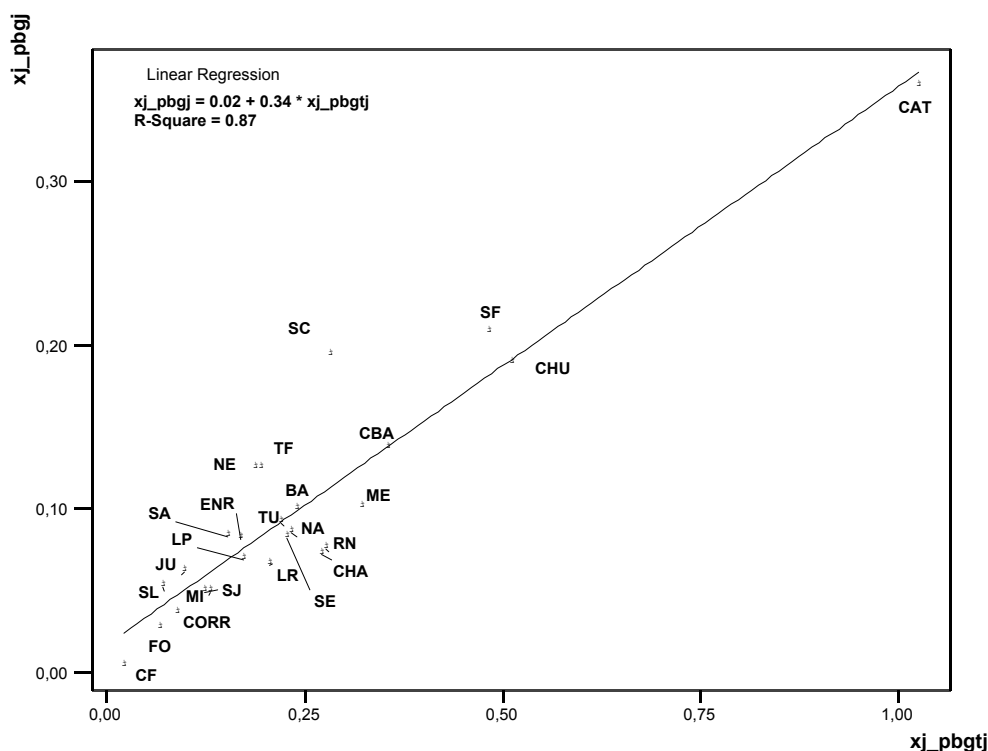
en el espacio (X/YT, X/Y), para un año cualquiera. Indica el grado de apertura predicho para una provincia dada cierta proporción del producto transable exportada.

De manera similar, serán **estructuralmente cerradas** aquellas que se encuentren por debajo del nivel.

Abundando en la interpretación, si dos provincias se encuentran en el mismo rayo (YT/Y), estará más arriba la que exporta una mayor fracción de sus transables y, por tanto, tendrá un mayor grado de apertura.

Discutiremos ahora la interpretación del Gráfico 1 para Argentina, utilizando las exportaciones y PBG provinciales en **1998**.

Gráfico 2
Argentina. Relación entre el grado de apertura y el tamaño del sector transable. Año 1998.



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Consideremos un grupo de provincias que exportan una proporción similar de su sector transable, como Chaco (27%), Río Negro (28%) y Santa Cruz (28%). Chaco y Río Negro, tienen menor grado de apertura debido a que su sector transable es relativamente chico, 26% y 27% respectivamente. En comparación, Santa Cruz tiene

una relación X/Y alta porque tiene un sector transable relativamente importante en relación al PBG (68%). Estas diferencias pueden apreciarse tomando la pendiente del rayo que parte del origen YT / Y .

Esta distinción permitirá explorar si el impacto regional de los shocks externos se debe a la "proporción de transables que se exporta" o al "tamaño del sector transable". Por ejemplo, como se puede apreciar en el Gráfico 2, mientras las provincias de Córdoba y Neuquén tienen una relación X/Y similar para 1998, 13 % y 12 % respectivamente, la primera exporta el 36% de su producto transable mientras que Neuquén exporta para ese año el 19% de su producto transable.

Consideremos esta situación en términos estilizados. En el Cuadro 1 inferior hacemos la proporción X/Y igual a 0,13. Dada la relación $X/Y = X/YT * YT/Y$, ese mismo grado de apertura para las dos provincias corresponde a dos estructuras económicas diferentes. En el caso de Córdoba, se exporta poco más de un tercio del producto transable, contra un 19% de Neuquén. Por su parte, en esta última el tamaño del sector transable es relativamente más grande, casi el 67%, en comparación con el 39% de Córdoba.

Cuadro 1
Grado de apertura provincial.
Córdoba y Neuquén. 1998.

Provincia	X / Y	X / YT	YT / Y
Córdoba	0.13	0.36	0.39
Neuquén	0.13	0.19	0.67

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC y CFI

La cuestión que interesa es que el impacto de un shock externo sería más fuerte en el sector transable de Córdoba, pero su incidencia sería menor en la economía agregada, mientras que en caso de Neuquén la economía agregada se vería más influenciada en relación a Córdoba, no así el sector transable.

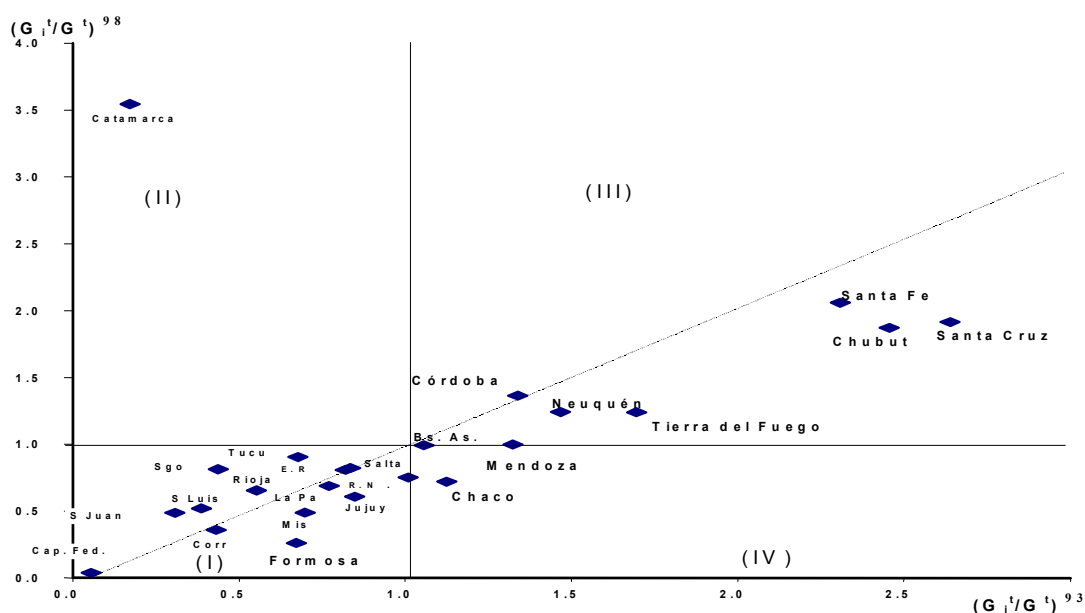
La persistencia de las intensidades relativas de las exportaciones provinciales entre 1993 y 1998

Otro aspecto de interés es cómo se modifican las estructuras provinciales a lo largo del tiempo. La comparación entre 1993 y 1998 es particularmente interesante porque en esos años se produce un aumento sustancial de las exportaciones

argentinas de bienes. ¿Qué transformaciones en las estructuras exportadoras provinciales se produjeron en ese breve lapso?

En tanto nos interesa el examen comparativo entre las provincias, calculamos un Índice de Apertura Provincial Relativa, como el cociente entre el grado de apertura provincial y la media (simple) nacional: $IR^t = G_i^t / G^t$, donde G_i^t y G^t representan la relación entre exportaciones y el PBG para la provincia i y para el total nacional respectivamente, en el año t . El Gráfico 3 sintetiza apropiadamente la situación relativa de las provincias con valores del indicador para 1993 y 1998.

Gráfico 3
Argentina. Intensidad relativa de las exportaciones provinciales.
1993 y 1998. $(G_i^t/G^t)_{93}$; $(G_i^t/G^t)_{98}$



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

La primera observación es relativa al grado de apertura bajo, medio o alto: existe una marcada dispersión relativa, con casos de valores de G_i/G^t alto en ambos años (Santa Fe, Chubut y Santa Cruz), otras con valores bajos (Capital Federal, Corrientes, San Juan, San Luis, Formosa). Adviértase que la distribución de las observaciones alrededor de una línea de 45° nos informa de los cambios en la apertura relativa. A lo largo de la línea se indican provincias con el mismo grado de apertura (relativo al promedio nacional) en 1993 y 1998. Por arriba, o por debajo, se indica el aumento o caída con relación al agregado. En las zonas II y IV están los casos extremos en que se ha pasado de una posición por arriba del promedio a una por debajo, o viceversa. Chaco (y marginalmente Río Negro) en el primer caso;

Catamarca en el segundo. En general, se observa que las intensidades relativas de las exportaciones provinciales se ha mantenido constante en el período referido.

I.B. La diferenciación de las exportaciones provinciales

En este apartado se quiere hacer notar que las provincias son diferentes, tanto en lo que respecta al tipo de productos que exportan y como en lo que se refiere a los destinos geográficos hacia los cuáles dirigen sus exportaciones. En definitiva, la heterogeneidad en la distribución de las actividades productivas en el espacio regional, conjuntamente con la existencia de vínculos comerciales regionales diferenciados, **determinan que los shocks generalizados que afectan a la economía del país se difundan con diferentes intensidades en cada una de las provincias.**

En primer lugar, aquí se trabaja con el índice de Ventajas Comparativas Reveladas, que intenta identificar los productos en los que se especializan las exportaciones de Córdoba. Este indicador permite marcar las diferencias entre el patrón de especialización local y el del resto de las provincias argentinas. En segundo lugar, se tratará de identificar los principales destinos de las exportaciones de la provincia de Córdoba.

Especialización. Ventajas comparativas reveladas

Para caracterizar la especialización presentaremos en este apartado un indicador de *ventajas comparativas reveladas*, adaptado para su aplicación al análisis regional. Si bien sería conveniente para el análisis del patrón de comercio de las provincias considerar conjuntamente exportaciones e importaciones, por la carencia de datos de importaciones provinciales acotamos el análisis a un indicador simple, llamado de Ventajas Comparativas Reveladas VCR, como en Laprade, 2001; Balassa, 1965.

$$VCR_{ji} = \frac{X_{ji}}{X_{ja}} \Big/ \frac{X_i}{X_a} = \frac{X_{ji}}{X_i} \Big/ \frac{X_{ja}}{X_a} \quad (2)$$

X_{ji} y X_{ja} son las exportaciones del bien j , de la provincia i y del país a ; mientras X_i y X_a son el total de exportaciones de la provincia y del país. Una provincia es "relativamente especializada" en exportaciones de un bien (tiene VCR en ese producto), si la participación de las exportaciones del bien en el total provincial es más alta que el promedio nacional, y el indicador es entonces mayor que la unidad. Si el indicador es inferior a la unidad, la provincia presenta una "desventaja comparativa revelada". Pero este indicador es asimétrico. Su recorrido es $1 \leq VCR_{ij} < \infty$ para productos con

ventajas comparativas reveladas (léase "relativamente especializado" en el producto j respecto del valor nacional). En cambio, va de cero a uno en caso de "desventajas comparativas reveladas". Dalum (1998) sugiere un índice de ventajas comparativas reveladas simétrico, con un rango que va de cero a uno para las ventajas comparativas y de menos uno a cero para desventajas comparativas.

$$VCRS_{ij} = VCR_{ij} - 1 / VCR_{ij} + 1 \quad (3)$$

El Cuadro 2 y el Cuadro 3 muestran las VCRS provinciales calculadas aplicando la fórmula (3). En las columnas del Cuadro 2 se indican las provincias que tienen ventajas comparativas reveladas en los rubros: Productos Primarios, MOA, MOI y Combustibles en todos los años del período analizado. Para afinar la percepción, en el Cuadro 3 se utilizan datos desagregados por productos (Nomenclatura Común del MERCOSUR). Esto sugiere qué sectores específicos serían afectados en las provincias de **Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe** (que representan el 75% del total nacional en el año 1999) como resultado de un shock idiosincrásico.

Cuadro 2
Argentina. Ventajas comparativas reveladas provinciales *. 1993/1999.

Productos Primarios	MOA	MOI	Combustibles
Catamarca, Chaco, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Pampa, Río Negro, Salta, Sgo. Del Estero, Tucumán	La Rioja, Santa Fe, San Luis, San Juan	Capital Federal, Córdoba, Buenos Aires, Misiones, San Luis, Tucumán	Chubut, Formosa, Mendoza, Neuquén, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Río Negro

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC. * Agrupa provincias que presentan ventajas comparativas reveladas en PP, MOA, MOI y COMB, para todo el período analizado.

Enfaticemos brevemente que pueden identificarse efectos regionalmente diferenciados en distintas variables. Como ejercicio, discutamos puntualmente los efectos espacialmente diferenciados de una alteración en las exportaciones de un bien. ¿Cuáles serían las provincias más afectadas? Un elemento es la **especialización exportadora**: *Ceteris paribus*, si $(X_{jV}/X_V)/(X_{jU}/X_U) > 1$, un shock que afecta las exportaciones del bien j es relativamente más importante para la provincia V, en la que constituye un porcentaje mayor de las exportaciones, que en U. Si las condiciones de exportación de automóviles se deterioran, Córdoba sufriría más que Santa Fe porque, como se lee en el Cuadro 3, las VCR de Material de Transporte son .43 en Córdoba y -.36 en Santa Fe.

Cuadro 3
Ventajas comparativas reveladas simétricas VCRS (proporción de exportaciones de un bien en las exportaciones provinciales, comparada con el cociente nacional). 1999

	Buenos Aires	Córdoba	Santa Fe
Productos con VCRS>0	Carnes (.38), Textiles y confecciones (.37), Caucho y sus manufacturas (.37), Materias plásticas y artificiales (.34), Productos de molinería (.31), Pieles y cueros (.27), Metales comunes y sus manufac.(.26), Productos químicos y conexos (.25), Material de transporte (.22), Carburantes (.22), Pescados y mariscos elaborados (.17), Máquinas y ap., material eléctrico (.11), Cereales (.10)	Semillas y frutas oleaginosas(.53), Miel (.46), Material de transporte (.43) , Productos lácteos y huevos (.43) , Azúcar y artículos de confitería (.42), Máquinas y aparatos, mat. Eléc. (.39), Residuos y desperdicios de la ind. Alimenticia (.28), Productos de molinería (.19), Cereales (.14)	Calzado y sus partes comp.(.92), Residuos y desperdicios de la ind. Alimenticia (.57), Carnes (.31), Productos lácteos y huevos (.31), Miel (.21), Semillas y frutas oleaginosas (.14)
Productos con VCRS<0	Papel, carbón, imprenta y public. (-.1), Gas de petróleo y otros hidroc. (-.3), Productos lácteos y huevos (-.12), Semillas y frutas oleaginosas (-.18), Pescados y mariscos sin elaborar (-.34), Residuos y desperdicios de la industria Alimenticia (-.61)	Carnes (-.17), Materias plásticas y artificiales (-.22), Preparado de legumbres y hortal. (-.30), Productos químicos y conexos (-.44), Metales comunes y sus manufac. (-.61), Hortalizas y legumbres (-.84)	Caucho y sus manufacturas (-.7), Cereales (-.8), Pieles y cueros (-.9), Máquinas y aparatos, mat. Eléc.(-.27), Metales comunes y sus manuf. (-.35), Material de transporte (-.36) , Productos de molinería (-.40), Productos químicos y conexos (-.48), Materias plásticas y artificiales (-.57), Fibra de algodón (-.57) Carburantes (-.69)

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Pero el grado de especialización exportadora que describen los cuadros 2 y 3 se refiere a la comparación entre provincias del papel de la importancia relativa de un bien, en las exportaciones. Ahora. ¿Cuánto afecta un cierto shock exportador al producto y el empleo provinciales? Eso depende, como surge de las fórmulas que desagregan X/Y , de lo que representan **esas exportaciones en relación al producto del sector** afectado, porque un sector puede tener altas ventajas comparativas relativas (comparado con otras provincias) pero, al mismo tiempo, exportar una fracción pequeña del producto del sector. Depende también del **tamaño relativo del sector en el conjunto de transables, y de los transables en la economía provincial**. Por ejemplo: las ventajas comparativas de Córdoba en "Productos lácteos y huevos" son idénticas a las de "Material de Transporte": En ambos casos $VCR= .43$. No obstante, una eventual caída de las exportaciones de estos sectores tiene una importancia relativa diferente: "lácteos y huevos" es el 2% de las exportaciones totales, "material de transporte" el 29%.

A su vez, para igual año el 39% de las exportaciones tenían como destino el Mercosur. De manera que **Córdoba** es especialmente vulnerable a shocks externos del mercado automotor y, en cuanto a la dirección del comercio, del Mercosur (Brasil). Luego, la relación de exportaciones al Producto Bruto Geográfico Transable, junto con

el tamaño del sector, determinarán el impacto sobre el Producto Bruto Geográfico y sus consecuencias sobre el empleo.

Mendoza exhibe VCR en Combustibles; 30% de las exportaciones de esa provincia. En cuanto al destino, Nafta (23%) y Mercosur (40%) absorben el 63% de sus exportaciones. La provincia sería entonces vulnerable, selectivamente, a los shocks provenientes del mercado internacional de combustibles y con origen en el Mercosur y Nafta.

Santa Fe, por último, presenta VCR en MOA (exportación de grasas y aceites representan el 29% del total), y el 27% de sus exportaciones tiene por destino la Unión Europea, lo que especifica su vulnerabilidad.

Revisemos ahora el caso, planteado al comienzo, de los impactos regionales de la devaluación del Brasil de enero de 1999. Digamos, en primer término, que se modifica el precio relativo de los productos argentinos en el mercado brasileño respecto del bien producido en Brasil que compite con nuestras exportaciones. Naturalmente tenderá a producirse una sustitución de producción importada por producción nacional en Brasil. El mayor o menor impacto directo sobre una provincia argentina dependerá, como hemos discutido, de la conformación de la estructura productiva, y de las exportaciones. Adviértase que no estamos evaluando los efectos indirectos, que derivan del comercio entre las provincias. Así, una provincia favorecida "V" aumente su demanda por bienes producidos en una provincia que pierde "Z".

Diferenciación de las exportaciones provinciales de acuerdo a sus principales destinos

Las provincias pueden diferenciarse entre sí no sólo por el tipo de producto que exportan, sino también por el destino de sus exportaciones. Esta circunstancia también tiene implicancias sobre la vulnerabilidad de una provincia al impacto de un shock. Si las exportaciones de una provincia están concentradas en unos pocos puntos geográficos, entonces, ésta se encuentra muy expuesta a un cambio repentino en las condiciones económicas del país o la región de destino. Esto ocurre más allá de que su ventas al exterior estén diversificadas en una amplia gama de productos.

Una vez ocurrido el shock en el país de destino habitual, se supone que se requiere de un tiempo prudencial para que la firma "adapte" sus embarques a los requerimientos de otro mercado. Durante este lapso, las exportaciones, la producción y el empleo regional pueden caer.

En el siguiente cuadro se observa los principales destinos de las exportaciones de Córdoba en 1998 y 1999. Se observa que durante el año previo a la devaluación de **Brasil**, este país recibía casi el 37 % del total las exportaciones Cordobesas. Luego se

ubicaban **Países Bajos** (6.88 %) y **Chile** (5.26 %), en orden de importancia. El 50 % restante se encontraba distribuido en forma bastante dispersa. Durante 1999 la participación de las exportaciones a Brasil cayó al 27.62 %, y países como Italia, México, Italia y China se convirtieron en mercados de exportación más importantes.

Cuadro 4

Exportaciones por destino. Córdoba. 1998-1999					
País destino	cod	X98	Participación	X99	Participación
Brasil	203	1,137,976,967	36.73%	704,323,597	27.62%
Resto	zzz	415,139,958	13.40%	391,630,807	15.36%
Países Bajos	423	213,061,610	6.88%	198,514,013	7.78%
Chile	208	163,036,231	5.26%	123,519,949	4.84%
EEUU	212	91,140,925	2.94%	75,530,100	2.96%
Italia	417	89,400,151	2.89%	86,729,877	3.40%
México	218	87,453,528	2.82%	114,806,935	4.50%
Japón	320	75,134,203	2.42%	31,162,494	1.22%
España	410	71,218,724	2.30%	148,785,959	5.83%
China	310	70,587,307	2.28%	83,020,235	3.26%
Egipto	113	54,830,265	1.77%	75,858,533	2.97%
Irán	318	54,781,428	1.77%	33,160,094	1.30%
Malasia	326	52,489,973	1.69%	26,231,592	1.03%
Venezuela	226	50,551,084	1.63%	29,442,126	1.15%
Uruguay	225	49,691,731	1.60%	34,569,582	1.36%
India	315	48,068,065	1.55%	53,231,864	2.09%
Taiwan	313	45,131,782	1.46%	9,266,783	0.36%
Sudáfrica	159	44,676,869	1.44%	32,842,739	1.29%
Francia	412	41,103,022	1.33%	53,084,674	2.08%
RF de Alemania	438	40,348,830	1.30%	88,191,136	3.46%
Polonia	424	37,723,833	1.22%	5,065,003	0.20%
Reino Unido	426	34,705,930	1.12%	43,460,255	1.70%
Bolivia	202	34,602,131	1.12%	32,714,128	1.28%
Portugal	425	34,174,827	1.10%	24,895,230	0.98%
Paraguay	221	31,644,797	1.02%	27,076,012	1.06%
Perú	222	29,771,581	0.96%	23,254,836	0.91%
Totales		3,098,445,752	100.00%	2,550,368,553	100.00%

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

II. ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE CÓRDOBA Y VULNERABILIDAD A SHOCKS EXTERNOS

Luego de identificar en forma separada cuáles son los factores que intervienen en la diseminación de un shock generalizado a través de las provincias, ahora se integrará toda esta información en un "Índice de Impacto provincial". Se ha tomado como referencia el año posterior a la devaluación de Brasil. En este período es posible evaluar cuáles fueron los cambios en el corto plazo, dentro de un ámbito regional, asociados directamente al shock. Se ha puesto mayor énfasis en el caso de la provincia de Córdoba.

En este apartado, se utilizará una formulación presentada inicialmente por el Ministerio de Economía (1999), con el fin señalar en forma más desagregada cuáles

fueron los sectores de la economía cordobesa que más sufrieron los cambios en las condiciones macroeconómicas de nuestro mayor socio comercial.

En otras palabras, este indicador de impacto regional, permite caracterizar a los diversos sectores de la economía provincial de acuerdo a la caída de sus exportaciones a Brasil, proveyendo indicios de las causas de tales fluctuaciones.

II.1. El Indicador del impacto regional

En 1999 la Dirección Nacional de Programación Económica Regional (DNPER) presentó un trabajo de investigación con el fin de determinar cuáles fueron los sectores económicos provinciales más afectados por la devaluación cambiaria de Brasil que se había producido a principios de ese año. La evaluación de este "impacto" se realizó en base a la información sobre exportaciones de cada una de las provincias argentinas.

Dado que en el artículo no se presentan las expresiones formales en base a las cuales han realizado los cálculos, y a fin de intentar cotejar los resultados e interpretar con mayor cuidado las implicancias y eventualmente expresar formulaciones alternativas, hemos considerado las siguientes fórmulas, interpretando las indicaciones de la publicación referida.

Según la DNPER, los determinantes de los impactos regionales diferenciados son: a) participación de los bienes transables en las respectivas estructuras económicas; b) apertura externa de las economías provinciales; b) la importancia de las exportaciones a Brasil; y d) el riesgo de los productos exportados a Brasil.

Por otra parte, el "El impacto es una estimación a nivel provincial, y consiste en la pérdida probable, durante 1999, de las exportaciones al Brasil. En consecuencia, el "impacto" exclusivamente es la pérdida de exportaciones directas que experimentan las provincias". De acuerdo a nuestra interpretación:

$$\text{Impacto} = \Delta X_{i,j}^{B^e} \quad (4)$$

$i= 1,2,\dots,I$. sectores, $j= 1,2,\dots,J$. provincias. El supraíndice B^e indica que nos referimos únicamente a las variaciones de las exportaciones que tienen como destino a Brasil, y que estos cambios son esperados. La definición de impacto de la DNPER implica una magnitud *ex ante*. Es decir, consideramos la **posible** reducción de las exportaciones a Brasil en cada sector, dentro de la provincia j .

Ahora bien, el **índice de impacto provincial (IIP_j)**, “es la relación entre la pérdida en las exportaciones provinciales y el Producto Bruto Geográfico correspondiente a los productos transables”, relación que se expresa como:

$$IIP_j^{Be} = \sum_{i=1}^I \frac{\Delta X_{i,j}^{Be}}{PBGT_j} \quad (5)$$

dónde $PBGT_j$ es el Producto Bruto Geográfico transable de la provincia j. De acuerdo a la expresión anterior, el índice de impacto es simplemente la participación de la disminución esperada de todas las exportaciones a Brasil en el PBGT provincial.

La fórmula anterior puede descomponerse de la siguiente forma:

$$IIP_j^{Be} = \sum_{i=1}^I \frac{PBGT_j}{PBGT_j} \cdot \frac{X_j}{PBGT_j} \cdot \frac{X_j^B}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_j^B} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^{Be}}{X_{i,j}^B} \quad (6)$$

Donde $\frac{PBGT_j}{PBGT_j}$ es la inversa de la participación del sector transable en el Producto

Bruto Geográfico de la provincia (tamaño del sector transable). $\frac{X_j}{PBGT_j}$ es la relación

exportaciones a Producto Bruto Geográfico correspondiente a la provincia j, $\frac{X_j^B}{X_j}$ es la

importancia de las exportaciones de la provincia j a Brasil en el total. $\frac{X_{i,j}^B}{X_j^B}$ es la

participación de las exportaciones del sector i a Brasil en el total con igual destino, correspondiente a la provincia j. Finalmente, la expresión:

$$\frac{\Delta X_{i,j}^{Be}}{X_{i,j}^B}$$

es la medida del “riesgo” de los productos exportados a Brasil. Expresa la pérdida probable de las exportaciones a Brasil del sector i en función del total de las exportaciones a ese destino.

La construcción del índice de impacto requiere considerar por separado las exportaciones a Brasil de cada sector. Para cada caso, se debe evaluar el riesgo de que éstas se interrumpan por la presentación de un acontecimiento anómalo (en este

caso la devaluación de Brasil). Formalmente, entendemos que **el impacto en cada sector** se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\frac{PBG_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_j^B}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_j^B} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^{B^e}}{X_{i,j}^B} \quad (7)$$

El índice de impacto resulta de agregar los impactos sectoriales definidos previamente en (7). La posibilidad de trabajar con los diferentes sectores y con diferentes niveles de riesgos en cada uno de ellos, otorga la utilidad de realizar un ordenamiento en cada provincia en función del aporte que cada sector realiza al impacto total. Finalmente, hay que aclarar que el mencionado trabajo no se especifica en base a qué criterios se determina “riesgo” en cada sector dentro de cada provincia.

Una modificación

En este trabajo se construirá un índice similar al expuesto anteriormente, con la diferencia de que ahora se trabajará con las variaciones en las exportaciones sectoriales **que efectivamente se produjeron** durante 1999, año en que se supone que las importaciones brasileñas provenientes desde Argentina fueron frenadas por la devaluación del real. De esta forma se realizará un análisis *ex post* del mencionado impacto.

En segundo lugar, la pérdida de las exportaciones será medida en este caso en relación al Producto Bruto Geográfico, y no en base al Producto Transable. De esta forma, se tendrá una idea de la importancia del shock sobre el total de las economías provinciales.

Entonces, se tiene el siguiente indicador modificado:

$$IIP_j^B = \sum_{i=1}^I \frac{X_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_j^B}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_j^B} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^B}{X_{i,j}^B} \quad (8)$$

La expresión (8) presenta al impacto de la devaluación en función de los factores estructurales analizados en las secciones precedentes. Enseguida, se realiza una estimación de este índice modificado para el año 1999 para la provincia de Córdoba.

Comparación entre Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe

En el Cuadro 5 se observan los valores del índice de impacto sectorial para Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. Las cuáles muestran que la provincia más afectada por el cambio en las exportaciones en el período posterior a la devaluación de Brasil es Córdoba. Entre los determinantes debemos mencionar el tamaño relativo del sector transable en la economía provincial, la fracción de transables que se exporta y las exportaciones que tiene como destino Brasil.

Cuadro 5
Índice de impacto provincial
Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. 1998 – 1999.

Provincia	$\frac{X_j^B}{X_j}$ (1)	$\frac{X_j}{PBGT_j}$ (2)	$\frac{PBGT_j}{PBG_j}$ (3)	$\sum_{i=1}^I \frac{X_{i,j}^B}{X_j^B} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^B}{X_{i,j}^B}$ (4)	IIP_j^B (5)
Buenos Aires	0,39	0,24	0,42	-0,318	-0,012
Santa Fe	0,12	0,48	0,43	-0,071	-0,002
Córdoba	0,37	0,36	0,39	-0,385	-0,019

Fuente: elaboración propia en base a Indec.

Los sectores más perjudicados en Córdoba

En el siguiente cuadro se observa que las disminuciones de las exportaciones a Brasil que se produjeron en algunos productos fueron largamente superiores a los aumentos que se produjeron en otros grupos. Este es un resultado esperado, dada las características que la teoría económica le asigna a una devaluación del tipo de cambio realizada por un socio comercial.

En esta sección se aplicará la expresión (8). Dado que se posee información sobre las exportaciones sectoriales, se realizará un ordenamiento de estos sectores, en función de magnitud de la **pérdida de las exportaciones a Brasil**. Este ejercicio es realizado, recordemos, con el fin de obtener indicios sobre comportamientos sectoriales diferenciados dentro de la economía de Córdoba, luego de la devaluación de Brasil. En este caso, se dejará de lado el análisis de los sectores cuyas exportaciones aumentaron, ya que representan los casos menos frecuentes.

Cuadro 6
Cambios en las exportaciones de Córdoba a Brasil.
Período 1999

Sectores		Variación
Aumentan	PP-MOA: 18	108,092,774
	MOI: 21	86,799,591
	Total: 39	194,892,365
Bajan	PP-MOA: 25	-103,819,867
	MOI: 41	-524,725,869
	Total: 66	-628,545,736

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.
 Nota: PP: Productos Primarios. MOA: Manufacturas de Origen Agropecuario. MOI: Manufacturas de Origen Industrial.

Consideremos los factores que intervienen en la determinación del impacto final en la fórmula (8). Se observa que el primer factor es el **grado de apertura provincial**. En la primer sección habíamos definido a esta magnitud en función de la proporción del **PBGT** que se exporta y también de la relación entre el **PBGT** y el **PBG**.

Allí se había comentado que la provincia de Córdoba exporta una importante proporción de sus transables (36 %). Por ello, este sector se encuentra bastante expuesto a un cambio abrupto en la demanda externa de los productos de Córdoba. De todos modos, la repercusión sobre el total de del economía provincial queda atenuada, ya que el PBGT representa sólo un 39 % del PBG provincial total.

El segundo factor que explica el impacto total es la participación de las exportaciones a Brasil en el total provincial. En la sección I.B. se había observado que Brasil era el principal destino. En 1998 (año anterior al período dónde se observaron los efectos de la devaluación) la participación de las exportaciones a Brasil era muy elevada (36.7 %), con lo que quedaba de manifiesto la exposición de la economía de nuestra provincia a la ocurrencia de un shock proveniente de este país.

Obsérvese que tanto en **nivel de apertura provincial**, como **la participación de las exportaciones a Brasil en el total** son factores que afectan a los cambios de las exportaciones en todos los sectores, y en (8) podrían muy bien ser extraídos del sumatorio como factor común.

Los últimos dos factores que se encuentran dentro del sumatorio de la expresión (8) deben ser calculados por separado para cada sector. Los resultados se encuentran en el Cuadro 7.

Los valores utilizados para determinar las **exportaciones de cada sector con respecto al total** se encuentran en la segunda columna. Se advierte que las exportaciones a Brasil están muy concentradas en pocos productos.

En particular, los sectores exportadores de **vehículos autom3viles terrestres, aceite de soja, ma3z, aceite de girasol, org3nicos y otras m3quinas y aparatos, piezas y accesorios** abarcaban en 1998 el **66.33 %** del total exportado a Brasil. Solamente, el sector automotor abarca el **55.3 %**.

Finalmente, el factor que resta analizar en (8), **el porcentaje de disminuci3n de las exportaciones a Brasil seg3n sector productivo** (r_i), se encuentra en la quinta columna del cuadro presentado. En algunos casos, como por ejemplo, en el mismo **sector automotor, aceite de soja, aceite de girasol y harina de trigo** se evidenciaron importantes reducciones. En otras situaciones, las ca3das fueron m3s moderadas, como en el caso de **ma3z, org3nicos, otras m3quinas y aparatos, piezas y accesorios y m3quinas y aparatos el3ctricos**.

La sexta columna del cuadro muestra la disminuciones de las exportaciones por sector durante el a3o 1999. Mientras la 3ltima columna representa el **“impacto sectorial”**, determinado por cociente entre la disminuci3n de las exportaciones de cada sector y el PBG provincial, y responde a la siguiente expresi3n:

$$IIP_{i,j}^B = \frac{X_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_j^B}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_j^B} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^B}{X_{i,j}^B} \quad (9)$$

Obs3rvese que los sectores est3n agrupados en orden descendente de acuerdo a la magnitud de las p3rdida de sus exportaciones en el total de PBG provincial (es decir, en funci3n de la magnitud de su impacto sectorial). N3tese que en el Cuadro 3nicamente se han considerado el comercio de exportaci3n con Brasil. Adem3s s3lo se consideraron aquellas actividades de la econom3a cordobesa **cuyas exportaciones disminuyeron**. En consecuencia, la suma de la 3ltima columna es el 3ndice de impacto que registra el conjunto de sectores que registraron una p3rdida de sus exportaciones a Brasil.

Entre los principales resultados se advierte que el sector que sufri3 en mayor medida las consecuencias del shock fue el sector automotor: de los **U\$S 628.5 millones** que perdi3 C3rdoba de exportar a Brasil durante 1999, **U\$S 491.3 millones** correspondi3 a la rama de veh3culos **automotores terrestres**. Como se observa en el Cuadro, esto se debi3 a la importante participaci3n de las exportaciones de este sector a Brasil, y tambi3n a la importante ca3da sufrida con respecto al a3o anterior (v3ase columnas 2 y 5 del Cuadro 7). La ca3da de las exportaciones del sector representa el **2.23 %** del PBG de C3rdoba en el a3o 1998.

Cuadro 7
Impactos sectoriales en las exportaciones de Córdoba a Brasil.
Año 1999.

Producto	X 98	Particip.	X 99	Particip.	ri	X 99-X 98	IIPj
Vehículos automóviles terrestres	629,714,906	55.3%	138,387,171	19.6%	-0.78	-491,327,735	-2.23%
Aceite de soja	29,739,729	2.6%	9,745,098	3.6%	-0.67	-19,994,631	-0.13%
Resto de MOA	37,438,597	3.3%	12,425,592	1.8%	-0.67	-25,013,005	-0.11%
Maiz	39,795,793	3.5%	21,579,235	3.1%	-0.46	-18,216,558	-0.08%
Aceite de girasol	16,394,500	1.4%	6,170,778	0.9%	-0.62	-10,223,722	-0.05%
Orgánicos	20,634,474	1.8%	12,573,501	1.8%	-0.39	-8,060,973	-0.04%
Otras máquinas y aparatos, piezas y accesorios	18,686,587	1.6%	10,862,546	1.5%	-0.42	-7,824,041	-0.04%
Harina de trigo	4,962,690	0.4%	0	0.0%	-1.00	-4,962,690	-0.02%
Artículos de confitería sin cacao	6,108,929	0.5%	1,721,496	0.2%	-0.72	-4,387,433	-0.02%
Máquinas y aparatos eléctricos y objetos destinados al uso electrónico y sus partes	20,265,631	1.8%	15,891,382	2.3%	-0.22	-4,374,249	-0.02%
Materias plásticas y artificiales	14,427,521	1.3%	11,600,271	1.6%	-0.20	-2,827,250	-0.01%
Resto	3,686,486	0.3%	1,072,211	0.2%	-0.71	-2,614,275	-0.01%
Ajos	1,987,485	0.2%	0	0.0%	-1.00	-1,987,485	-0.01%
Quesos	9,212,068	0.8%	7,595,623	1.1%	-0.18	-1,616,445	-0.01%
Máquinas y aparatos para la elevación, carga y descarga	3,046,997	0.3%	1,523,124	0.2%	-0.50	-1,523,873	-0.01%
Instrumentos y aparatos de óptica, cine, fotografía y médicoquirúrgico y sus partes	2,868,489	0.3%	1,497,693	0.2%	-0.48	-1,370,796	-0.01%
Resto	5,198,772	0.5%	3,899,851	0.6%	-0.25	-1,298,921	-0.01%
Bovinas	3,730,049	0.3%	2,451,349	0.3%	-0.34	-1,278,700	-0.01%
Resto	2,594,631	0.2%	1,384,437	0.2%	-0.47	-1,210,194	-0.01%
Bombas, motobombas, turbobombas y sus partes	3,062,459	0.3%	1,927,965	0.3%	-0.37	-1,134,494	-0.01%
Fibras de algodón	1,096,725	0.1%	0	0.0%	-1.00	-1,096,725	0.00%
Legumbres	1,015,419	0.1%	65,207	0.0%	-0.94	-950,212	0.00%
Tubos y caños	1,177,886	0.1%	481,196	0.1%	-0.59	-696,690	0.00%
Resto de MOI	1,379,325	0.1%	809,750	0.1%	-0.41	-569,575	0.00%
Máquinas y aparatos n.c.o.p. Para la preparación o fabricación de alimentos, bebidas y sus partes	859,374	0.1%	297,500	0.0%	-0.65	-561,874	0.00%
Cebollas	757,928	0.1%	204,718	0.0%	-0.73	-553,210	0.00%
Mijo	893,725	0.1%	430,469	0.1%	-0.52	-463,256	0.00%
Instrumentos de música, partes y accesorios	354,692	0.0%	0	0.0%	-1.00	-354,692	0.00%
Inorgánicos	622,666	0.1%	325,646	0.0%	-0.48	-297,020	0.00%
Miel	302,349	0.0%	73,295	0.0%	-0.76	-229,054	0.00%
Resto	316,142	0.0%	103,359	0.0%	-0.67	-212,783	0.00%
Muebles, mobiliarios médicos y quirúrgico, construcciones prefabricadas, etc.	466,480	0.0%	258,969	0.0%	-0.44	-207,511	0.00%
Aluminio	479,594	0.0%	292,233	0.0%	-0.39	-187,361	0.00%
Otros metales comunes	244,679	0.0%	65,465	0.0%	-0.73	-179,214	0.00%
Manufacturas de piedra y amianto	155,003	0.0%	10	0.0%	-1.00	-154,993	0.00%
Aparatos y dispositivos para calentado y cocción de material, y sus partes	2,364,533	0.2%	2,214,638	0.3%	-0.06	-149,895	0.00%
Frutas de carozo	156,547	0.0%	22,976	0.0%	-0.85	-133,571	0.00%
Aceites esenciales y resinoides (perfume, cosmética, tocador)	1,324,121	0.1%	1,207,364	0.2%	-0.09	-116,757	0.00%
Productos editoriales de la prensa o de otras industrias gráficas	154,317	0.0%	60,071	0.0%	-0.61	-94,246	0.00%
Girasol	494,479	0.0%	441,137	0.1%	-0.11	-53,342	0.00%
Grasas y aceites lubricantes	40,250	0.0%	3	0.0%	-1.00	-40,247	0.00%
Extractos curtientes y tintóreos, pinturas y tintas	38,582	0.0%	2,068	0.0%	-0.95	-36,514	0.00%
Máquinas y aparatos para imprimir botellas, llenar y cerrar cápsulas y sus partes	209,532	0.0%	173,026	0.0%	-0.17	-36,506	0.00%

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Cuadro 7 (Conclusión)
Impactos sectoriales en las exportaciones de Córdoba a Brasil.
Año 1999.

Producto	Córdoba		X 99	Particip.	ri	X 99-X 98	IIPj
	X 98	Particip.					
Prendas de vestir y accesorios de tejidos	81,424	0.0%	46,925	0.0%	-0.42	-34,499	0.00%
Aceitunas	51,252	0.0%	25,841	0.0%	-0.50	-25,411	0.00%
Animales Vivos	22,800	0.0%	0	0.0%	-1.00	-22,800	0.00%
Piel y cueros preparados	13,000	0.0%	0	0.0%	-1.00	-13,000	0.00%
Frutas secas o congeladas	31,789	0.0%	20,400	0.0%	-0.36	-11,389	0.00%
Cobre	47,954	0.0%	37,758	0.0%	-0.21	-10,196	0.00%
Artículos de grifería y similares, y sus partes	782,010	0.1%	772,225	0.1%	-0.01	-9,785	0.00%
Resto	9,473	0.0%	0	0.0%	-1.00	-9,473	0.00%
Papel cartón y manufacturas	120,661	0.0%	112,455	0.0%	-0.07	-8,206	0.00%
Juguetes, juegos, artículos de recreo y deportes y sus partes	8,000	0.0%	530	0.0%	-0.93	-7,470	0.00%
Pasta para papel	7,290	0.0%	0	0.0%	-1.00	-7,290	0.00%
Altombras, tapices, terciopelo, felpas, etc.	7,799	0.0%	2,135	0.0%	-0.73	-5,664	0.00%
Resto de productos primarios	5,600	0.0%	2	0.0%	-1.00	-5,598	0.00%
Perfiles estructurales	2,562	0.0%	0	0.0%	-1.00	-2,562	0.00%
Relojería y sus partes	1,430	0.0%	100	0.0%	-0.93	-1,330	0.00%
Aceros especiales	1,316	0.0%	30	0.0%	-0.98	-1,286	0.00%
Jabones, productos orgánicos tensoactivos, ceras, ceras para odontología, etc.	760	0.0%	0	0.0%	-1.00	-760	0.00%
Otros artículos de tejidos confeccionados	646	0.0%	15	0.0%	-0.98	-631	0.00%
Piezas y accesorios para máquina de escribir, calcular, estadística y otras máquinas de oficina	630	0.0%	344	0.0%	-0.45	-286	0.00%
Productos fotográficos y cinematográficos	275	0.0%	0	0.0%	-1.00	-275	0.00%
Productos farmacéuticos	11	0.0%	6	0.0%	-0.45	-5	0.00%
Productos cerámicos	3	0.0%	0	0.0%	-1.00	-3	0.00%
Resto	1	0.0%	0	0.0%	-1.00	-1	0.00%
Totales Parciales Aumentos	889,657,827	78.2%	270,857,189	40.7%	-	-628,545,736	-2.85%

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

El segundo producto afectado fue la exportación de **aceite de soja**, ya que registró una caída en sus exportaciones a Brasil de U\$S 29,7 millones. Advértase que en este producto el impacto a sido superior al correspondiente al caso del **maíz**, a pesar que la participación en las exportaciones en 1998 de este último producto era mayor (segunda columna). Sin dudas, la abrupta caída en las exportaciones de aceite de soja con respecto al año anterior (que fue del 67 %, según se observa en la quinta columna del cuadro 7) ha sido el factor determinante del impacto final sobre el sector.

También se observa una serie de productos, que registraron un “impacto mediano”, dentro de los que se encuentran **aceite de girasol, orgánicos, otras máquinas y aparatos, harina de trigo, artículos de confitería sin cacao, maquinaria y aparatos electrónicos, materias plásticas artificiales, ajos, quesos, máquinas y aparatos para la elevación, carga y descarga, instrumentos y aparatos de cine, óptica, cine, fotografía y medicoquirúrgico y sus partes, Bobinas, bombas y sus partes, fibras de algodón, legumbres y tubos y caños.** Cada uno de estos productos presentan una pérdida de sus exportaciones de entre **U\$S 10 millones y U\$S 1 millón.**

Finalmente, también se expone una larga lista con los productos cuyos impactos (siempre en relación al PBG provincial) fueron muy pequeños. Sin embargo, debe considerarse que estas cifras pueden resultar en una importante pérdida de mercado para algunos pequeños y medianos productores de Córdoba.

II.2. Una formulación alternativa del índice de impacto

En este punto se realiza una presentación diferente de la expresión (8):

$$IIP_j^B = \sum_{i=1}^I \frac{X_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_{i,j}}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_{i,j}} \cdot \frac{\Delta X_{i,j}^B}{X_{i,j}^B} \quad (10)$$

Se puede advertir que el resultado es el mismo que en (8). Sin embargo, esta presentación muestra otras características asociadas a un shock provocado por la disminución abrupta de las exportaciones.

Obsérvese que en (8) se define al “shock” en base a la siguiente secuencia que se manifiesta yendo de izquierda a derecha: a) en primer lugar, se define al impacto en función de **la participación de las exportaciones a Brasil en relación al total**, ajustando al grado de apertura por el coeficiente. $\frac{X_j^B}{X_j}$; b) y finalmente, se termina de

definir el efecto final sobre las exportaciones de acuerdo a **la participación de la rama sectorial en el total de exportaciones a Brasil**. Para ello, se obtiene el producto del coeficiente $\frac{X_{i,j}^B}{X_j^B}$ por el cambio en las exportaciones de cada sector a

Brasil. En definitiva, en (8) primero se “filtran” las consecuencias que tiene la estructura regional del comercio sobre el shock, y luego se termina de definir el impacto considerando la especialización productiva de las exportaciones **dirigidas exclusivamente a Brasil**.

En la fórmula (10), la secuencia utilizada para definir al shock es opuesta a la presentada en la fórmula (8): a) en primer lugar, yendo de izquierda a derecha, se “aisla” la influencia de la especialización de las exportaciones de la provincia sobre el shock, ya que se multiplica al grado de apertura por el coeficiente. $\frac{X_{i,j}}{X_j}$; b) finalmente,

se termina de definir el impacto considerando el destino geográfico de las exportaciones **de una determinada rama sectorial**, ya que el cambio en las exportaciones de una determinada rama a Brasil es multiplicado por el coeficiente $\frac{X_{i,j}^B}{X_{i,j}}$.

En síntesis, se aprecia que tanto el primer como el segundo factor de (8) y (10) son iguales. También se había adelantado que el resultado del índice de impacto es el

mismo en ambos casos. A manera de ejemplo, en el siguiente Cuadro, se exponen las diferencias existentes entre **Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe**, cuando se realiza un análisis del impacto de acuerdo a la formulación presentada en (10), considerando el caso del sector automotor.

Cuadro 8
Importancia relativa de las exportaciones
de automotores con destino a Brasil
en la economía provincial. Año 1998

	Exportaciones del bien con destino a brasil (1)	Especialización exportadora (2)	Grado de apertura (3)	Fracción transables que se exporta	Tamaño relativo sector transable	Vulnera- bilidad (1)*(2)*(3)
Buenos Aires	0,91	0,16	0,10	0,24	0,42	0,015
Santa Fé	0,78	0,03	0,21	0,48	0,43	0,005
Córdoba	0,93	0,22	0,14	0,36	0,39	0,029
Nacional	0,92	0,10	0,09	0,23	0,37	

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En 1998 Córdoba era la provincia que presentaba una mayor vulnerabilidad sectorial a shocks provenientes de los mercados de automotores y en especial a los shocks provenientes de Brasil, dada la importancia relativa que tiene este destino particular. En el cuadro anterior se ha definido la vulnerabilidad sectorial de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\frac{X_j}{PBG_j} \cdot \frac{X_{i,j}}{X_j} \cdot \frac{X_{i,j}^B}{X_{i,j}} \quad (11)$$

este índice refleja la exposición que tiene el sector automotor en cada provincia a un shock generado en Brasil.

En la próxima sección se aportan las principales conclusiones de este trabajo.

III. CONCLUSIONES

Durante la década de 1990 el avance del proceso de integración económica generó incentivos para que las economías provinciales aumenten su especialización productiva. En otras palabras, el espacio regional se ha vuelto más heterogéneo como consecuencia de la creciente globalización. Esta circunstancia expone con diferente intensidad a cada localización geográfica a diferentes shocks económicos, generados por las dificultades económicas que puedan sufrir los principales socios comerciales de Argentina, y que en principio se supone que actúan de manera generalizada sobre todo el territorio nacional. La importancia de concebir regiones diversificadas tanto en su producción como en sus vínculos comerciales, reside en la posibilidad de elaborar políticas regionales diferenciadas, adaptadas a las realidades locales.

En este trabajo se identificaron algunos determinantes de la estructura de las exportaciones provinciales, con especial atención al caso de Córdoba. Esta descripción permitió echar luz sobre los canales de transmisión regionales de un shock que se genera en un socio comercial. En esta situación se tomó como referencia el año posterior a la devaluación de Brasil, es decir el año 1999.

Entre las principales conclusiones se destaca el impacto del shock del año 1999 fue más profundo en Córdoba, en comparación con lo sucedido en Buenos Aires y Santa Fe. Entre los determinantes debemos mencionar el **tamaño relativo del sector transable en la economía provincial, la fracción de transables que se exporta y las exportaciones que tiene como destino Brasil.**

Por otra parte, en Córdoba las **pérdidas de las exportaciones a Brasil** no representaron una fracción exagerada del PBG total de Córdoba en 1999. Esta proporción fue del 2.85 %. Esta situación se debe, en parte, a que Córdoba tiene una participación importante de no transables en su producto total (el PBG no transable en 1998 representó el 61 % del PBG total). Este es un factor que tiende a “aislar” a Córdoba de los cambios que puedan transmitirse vía comercio intrarregional en el Bloque del Mercosur. Cuando se consideran las pérdidas de las exportaciones a Brasil en relación al producto transable (PBGT) el impacto aumenta al **7.31 %**. El porcentaje aumenta en forma sustancial, pero de ninguna manera refleja una exposición aguda de la producción y el empleo provincial a un shock externo.

En segundo lugar, la utilización de información con alto grado de desagregación ha permitido vislumbrar de que la caída de las exportaciones **se ha concentrado en un grupo de productos bastante reducido**. Se destacan los **vehículos automotores, aceite de soja, maíz, aceite de girasol, orgánicos, máquina y aparatos**, entre los más importantes. A principios de 1999, estos sectores

tenían una **alta exposición**, ya que concentraban una fracción muy importante de las exportaciones totales de la provincia a Brasil. Esta situación se vio convalidada cuando a partir de ese año los sectores en cuestión registraron abruptas disminuciones en sus volúmenes exportados.

IV. REFERENCIAS

- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. The Manchester School of Economic and Social Studies, 33, pp. 99-123.
- Corden, W.M.1984. "The normative theory of international trade". En J.W. Jones y P. Kenen. Handbook of International Economics. Northholand.
- Cuadrado Roura, J. R.; Tomás Mancha Navarro y Rubén Garrido Yserte;1997. Convergencia regional en España. Fundación Argentaria.
- Dalum, B et al (1998). Structural change in OECD export specialization patterns: despecialization and stickiness. International Review of Applied Economics , 12, pp.423-43.
- Díaz Cafferata, A. M., A.J. Figueras, 1999. La desocupación en Argentina. Una visión regional., Editorial. FACPCE. Buenos Aires, Argentina.
- Díaz Cafferata, Descalzi, R., Gáname, C., Palmucci, G., Moncarz, P. (2001). "Argentina. Nivel y estructura de las exportaciones provinciales en las década de los '90". Seminario integración económica, convergencia, recursos, recursos y economía ambiental. U. Tucumán y U. Alcalá.
- Iaprade, P. (2001). "Measuring international specialization". U de Roma. Mimeo.
- Krugman, P. y Obstfeld, M (1995). Economía Internacional. Teoría y política. Mc Graw Hill. Madrid.
- Michaely, M (1984). Trade, income levels and dependence. Studies in International Economics. North Holland. Amsterdam. Vol.8
- Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección Nacional de Programación Económica Regional (1999) "Impacto Regional de la Crisis Brasileña. La situación a Septiembre de 1999".