



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Carrera: Licenciatura en economía

# **DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD ARGENTINA ENTRE 1980 Y 2010**

Trabajo de Investigación

POR

**Marcelo Zangheri**

Profesor Tutor

**Alejandro Trapé**

M e n d o z a - Agosto de 2012

## INDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Breve reseña histórica.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I - ¿QUÉ ENTENDEMOS POR COMPETITIVIDAD? .....</b>	<b>7</b>
1. Noción general del concepto.....	7
2. Definiciones de competitividad .....	8
<b>CAPÍTULO II - RIESGO PAÍS COMPARADO .....</b>	<b>9</b>
1. Fórmula de cálculo.....	9
2. Resumen del capítulo.....	11
<b>CAPÍTULO III - PIB PER CÁPITA .....</b>	<b>12</b>
1. Análisis gráfico .....	12
<i>PIBpc basado en la Paridad del Poder de Compra.....</i>	<i>13</i>
2. Análisis econométrico.....	16
2.1. Regresiones multivariadas.....	16
2.2. Regresiones individuales.....	18
3. Resumen del capítulo.....	19
<b>CAPÍTULO IV - COSTO LABORAL UNITARIO .....</b>	<b>20</b>
1. Fórmula de cálculo.....	20
2. Análisis econométrico.....	20
2.1. Regresiones multivariadas.....	21
2.2. Regresiones univariadas.....	23
3. Análisis gráfico .....	24
4. Resumen del capítulo.....	25
<b>CAPÍTULO V - PARTICIPACIÓN RELATIVA DEL PAÍS (SIMILAR AL “SHARE”).....</b>	<b>26</b>
1. Participación en las exportaciones mundiales.....	26
2. Análisis gráfico .....	26
3. Participación en las exportaciones de América Latina y el Mercosur .....	30
4. Resumen del capítulo.....	31
<b>CAPÍTULO VI - TIPO DE CAMBIO REAL MULTILATERAL (MEDIDO COMO PPC) .....</b>	<b>33</b>
1. En relación con el comercio mundial.....	33
2. En relación con el comercio de América Latina y el Mercosur.....	35
2.1. Sub-período 1991-2000.....	35
2.2. Sub-período 2001-2010.....	36
3. Resumen del capítulo.....	36
<b>CAPÍTULO VII - PRECIOS DE LOS COMMODITIES QUE ARGENTINA EXPORTA.....</b>	<b>38</b>
1. Período 1980-2010.....	38

2. Análisis por sub-períodos: 1980-1990 .....	45
3. Análisis por sub-períodos: 1991-2000 .....	48
4. Análisis por sub-períodos: 2001-2010 .....	50
5. Resumen del capítulo.....	52
<b>CONCLUSIONES FINALES.....</b>	<b>59</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>62</b>
<b>Apéndice de gráficos.....</b>	<b>64</b>
<b>Apéndice estadístico .....</b>	<b>70</b>

## INTRODUCCIÓN

Mucho se ha hablado de las exportaciones de la República Argentina en los últimos años y es alrededor del concepto de competitividad en donde encontramos los elementos para tener una imagen general para encaminarnos a sacar conclusiones.

El objetivo del presente trabajo es enumerar los factores que han contribuido o no a que Argentina sea un país más competitivo en diversos niveles (Mercosur, América Latina y el Caribe, el mundo).

En el primer capítulo de este trabajo expondremos las definiciones necesarias para comprender de qué estamos hablando cuando nos referimos a la competitividad o al hecho de ser competitivos.

Sobre la modalidad de gráficos y forma de exponer las regresiones, cada explicación teórica está respaldada por el análisis tanto gráfico como econométrico y en algunos casos donde es necesario un mayor grado de detalle el lector que así lo desee puede consultar el Apéndice.

A los fines de evitar el stress visual se optó por exponer algunas de las regresiones individuales en su forma abreviada y no de la manera que las arroja el software econométrico. A colación del análisis econométrico cabe aclarar que no es el propósito de este trabajo hacer un análisis profundo en econometría sino usar ésta como una herramienta que simplemente nos permita llegar, sin distraernos, al objetivo final que es establecer cuáles fueron los factores que determinaron la competitividad argentina entre 1980 y 2010.

La información estadística para el período antes mencionado comprende series de tiempo anuales, trimestrales, mensuales y diarias tal como las proveen diversas fuentes. Otras series de datos también utilizadas son de elaboración propia de éste y de otros autores.

Debido a la disponibilidad de los datos algunas regresiones econométricas se han practicado para todo el período y otras se han practicado para períodos más cortos.

En las regresiones econométricas encontraremos variables “de entrada” y variables “de salida” que son las explicativas y las explicadas respectivamente. Por su naturaleza algunas variables solo son de salida, tal como Exportaciones Relativas o PIB per cápita y otras son solo variables de entrada como Precios de los Commodities que Argentina exporta.

Los determinantes de la competitividad argentina que estudiaremos a continuación son:

- Precios de los commodities que Argentina exporta.
- Producto Interno Bruto per cápita.
- Riesgo País comparado.
- Costo Laboral Unitario
- Participación relativa del país.
- Tipo de Cambio Real Multilateral.

En algunas de las regresiones, las variables de entrada, en principio, fueron variables de salida explicadas por otras variables. Optamos por hacer esto con la intención de mostrar una cadena de causalidad e ilustrar de forma más completa el panorama de la competitividad argentina.

Debido a lo extenso del período bajo estudio se harán las aclaraciones necesarias y la división en sub-períodos por los que el país atravesó y sucedieron cambios estructurales.

Los indicadores estudiados en este trabajo pertenecen al grupo de los Continuos Simples que se toman al final de un proceso y tienen una periodicidad mayor que aquellos del grupo de los Continuos Complejos<sup>1</sup>. De ningún modo se deben tomar estos indicadores Continuos Simples en forma aislada uno de otro sino que es lo debe tomar en forma complementaria.

Para finalizar esta introducción son necesarias dos aclaraciones importantes:

- Son bienvenidos todos los comentarios que contribuyan a enriquecer este trabajo así también como las consultas tendientes a una mejor comprensión.
- Los errores u omisiones cometidos en el presente trabajo son de absoluta y exclusiva responsabilidad del autor.

---

<sup>1</sup> Para mayor información ver: TRAPÉ, A. (Noviembre de 2009) *¿Cómo se puede medir la competitividad?* ADEN, Instituto de Competitividad, , Mendoza,.

## **BREVE RESEÑA HISTÓRICA**

La perspectiva histórica a la que a continuación hacemos referencia abarca los años que van entre 1980 y 2010.

Más o menos cada diez años en la República Argentina se han visto realidades cambiantes a veces por factores externos al país y otras veces por cuestiones netamente domésticas.

Durante los años 80 las crisis del petróleo seguía dando coletazos en el mundo, hubo el conflicto bélico de Malvinas en 1982, Argentina intentaba lentamente volver a la democracia y hacia el final de la década el endeudamiento y la inflación estaban minando seriamente la salud de la economía.

Después de un comienzo agitado, los años 90 vieron a Argentina entrar en un período de estabilidad económica en donde las perspectivas se aclaraban y permitían visualizar un horizonte más claro. Siguiendo las reglas del llamado Consenso de Washington el cambio de rumbo fue brusco ya que se generaron muchas tensiones sociales al desprenderse el estado nacional, hipertrofiado hasta los años anteriores, de empresas altamente deficitarias mediante privatizaciones que en algunos casos lograron el fin que decían perseguir desde el estado nacional y en otros distó mucho de aquello. Junto con una inflación muy baja lograda a través del sistema de caja de conversión, conocido popularmente como Convertibilidad, el endeudamiento continuó y aceleró en su camino ascendente, los commodities en general vieron caer fuertemente sus cotizaciones en los mercados mundiales. Hacia fines de 1994 una crisis en México desató el llamado “Efecto Tequila” que golpeó duramente a muchos países y Argentina lo sufrió pero salió adelante. Para fines de la década una larga y profunda recesión y la crisis financiera mundial llamada efecto “vodka” nuevamente pusieron a prueba la estructura económica argentina y esta vez el país no salió airoso.

La primera década del siglo XXI vio desde lo interno como desde el exterior cambios diametralmente opuestos a lo que se experimentó durante la década que le precedió. El abandono de la convertibilidad y políticas heterodoxas, un modelo económico pro-industria y la sustitución de importaciones. Sumado a esto el mundo en crecimiento tuvo una bonanza financiera sin precedentes con los precios de los commodities exportados por Argentina en cotizaciones históricamente altas, excelentes cosechas de granos y el “boom” de la soja.

En los próximos capítulos veremos qué factores y en qué momentos del tiempo jugaron un papel importante para hacer a Argentina más competitiva.

# CAPÍTULO I

## ¿QUÉ ENTENDEMOS POR COMPETITIVIDAD?

### 1. NOCIÓN GENERAL DEL CONCEPTO

Podemos encontrar muchas definiciones de competitividad con enfoques un tanto diferentes y aquí es donde se hace necesario aclarar a qué nos referimos cuando hacemos referencia a este concepto.

De las muchas definiciones de competitividad citaremos tres para tener una idea de qué se tiene en cuenta al referirse a competitividad y finalmente daremos la definición que tomamos como principio rector de este trabajo.

Cuando hacemos referencia a ser competitivo significa que se posee la **habilidad** y la **posibilidad** de “competir con posibilidades de ganar” en algún campo. Si aplicamos esto a una empresa, ser “más competitiva” implicaría mejorar sus habilidades y posibilidades de **competir en el mercado en el que participa**. Y esto implica que puede mejorar su posición en él, aumentar su “share”, desplazar competidores, etc.

Refiriéndonos a un país, su competitividad **de un país** también puede evaluarse pensando en sus sectores y en sus empresas. El análisis es más complejo que para una empresa ya que puede haber empresas ganando o perdiendo competitividad y sectores ganando o perdiendo competitividad. Un “número agregado” para el país va a decirnos algunas cosas, pero sería bueno complementarlo con números para la competitividad de sus principales sectores productivos respecto de los mismos sectores de otros países (Trapé, 2009, Notas...). Para una simplificación de conceptos en el presente trabajo tomaremos los números agregados de Argentina y básicamente estudiaremos los indicadores simples continuos haciendo hincapié en la capacidad del país de ganar terreno en los mercados internacionales. Como se aclarara en la introducción estos indicadores son complementarios unos con otros y nunca deben sacarse conclusiones en forma aislada.

Para ilustrar mejor al lector veremos solo algunas de las muchas definiciones de competitividad que enumera el Instituto de Competitividad de ADEN y finalmente la definición que adoptaremos en este trabajo.

## 2. DEFINICIONES DE COMPETITIVIDAD

### *World Competitiveness Yearbook*

“Habilidad de una nación para crear y mantener un entorno que sustente una mayor creación de valor para sus empresas y más prosperidad para sus habitantes”.

Usa un criterio amplio de “prosperidad”, atractivo pero difícil de medir.

### *WEF Global Competitiveness Report*

“Habilidad de un país para alcanzar altas y sostenidas tasas de crecimiento del producto per cápita”.

Se basa en un indicador concreto: el crecimiento del PBI. No considera claramente la idea de competir con otros, sino que es más “absoluto”. No explicita a qué tasas considera “altas”.

### *Biblioteca Virtual de derecho, economía y ciencias sociales*

“Competitividad es la capacidad que tiene una empresa para penetrar, consolidar o ampliar su participación en un mercado.”

“Macroeconómicamente se entenderá por competitividad a las ventajas o fortalezas que presenta el entorno macroeconómico, las cuales se expresarán con indicadores nacionales, regionales y sectoriales, que mediante el método de análisis comparativo permitirán conocer la competitividad de un país temporal y espacialmente.”

### *Fajnzylber (1988)*

“Desde una perspectiva de mediano y largo plazo, la competitividad consiste en la capacidad de un país para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales, y elevar simultáneamente el nivel de vida de su población. Esto exige el incremento de la productividad y, por ende, la incorporación de progreso técnico”.

En esta definición parece que la competitividad no es un fin en sí mismo, sino **un medio** para aumentar el bienestar de la población.

Esta definición es utilizada por la CEPAL (en su programa “Transformación productiva con equidad”) y pone el acento en la incorporación de tecnología y en la industrialización<sup>2</sup>. También organizaciones de alcance mundial como la OCDE aceptan hoy que la idea de bienestar de la comunidad y mejoramiento de los ingresos reales deben ser contemplados por el concepto.

Es esta la definición que nos parece más elocuente sobre el fin último que, según creemos, debería perseguir un país y sobre la cual basamos nuestra investigación.

---

<sup>2</sup> “Pero cuidado: hoy en día la idea de “industrialización cueste lo que cueste” tiene críticos muy duros (incluso dentro de los economistas heterodoxos), dadas las fallidas experiencias en América Latina, en donde muchas veces se buscó avanzar en industrias donde habían severas desventajas y se lo hizo con protección arancelaria y cambiaria y no con innovación (y los resultados fueron muy malos).” (Trapé, 2009).

## CAPÍTULO II

### RIESGO PAÍS COMPARADO

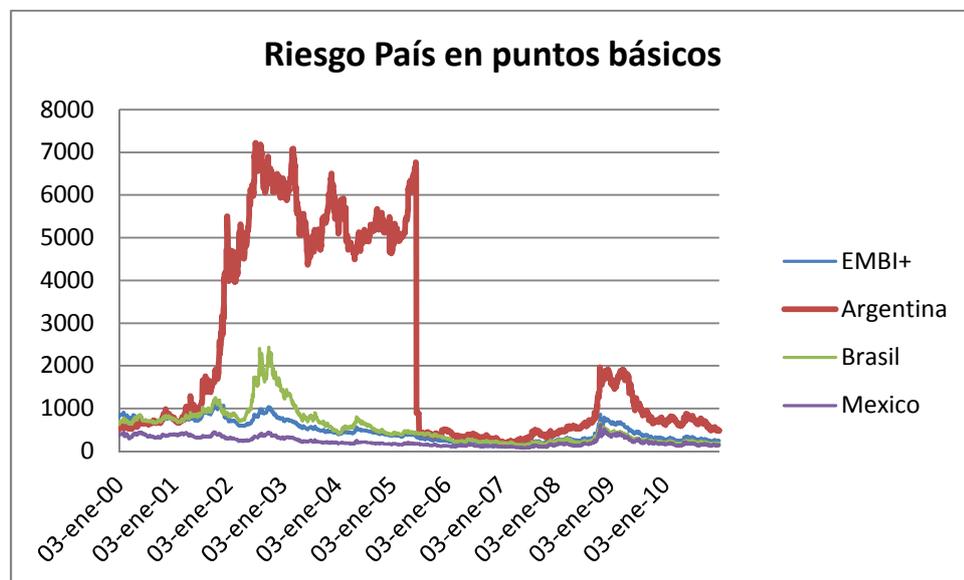
Un riesgo país relativamente más alto indica la visión que los inversores tienen del riesgo que implica llevar sus capitales al país analizado. Un riesgo país menor es indicativo de un menor costo de financiación para las empresas en ese país y por lo tanto es indicativo de mayor competitividad.

#### 1. FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{RPC} = \text{RP del país estudiado} - \text{Promedio RP del país a comparar}$$

De las evoluciones de las primas de Riesgo País, en puntos básicos, de Argentina, Brasil, México y las economías Emergentes obtenemos el siguiente gráfico.

Gráfico n°1<sup>3</sup>



Fuente: Elaboración propia según datos de Bloomberg

Claramente Argentina se desprende del resto del grupo entre enero de 2001 y diciembre de 2006 hasta el mega canje por la renegociación de la deuda externa y por eso se observa la caída tan

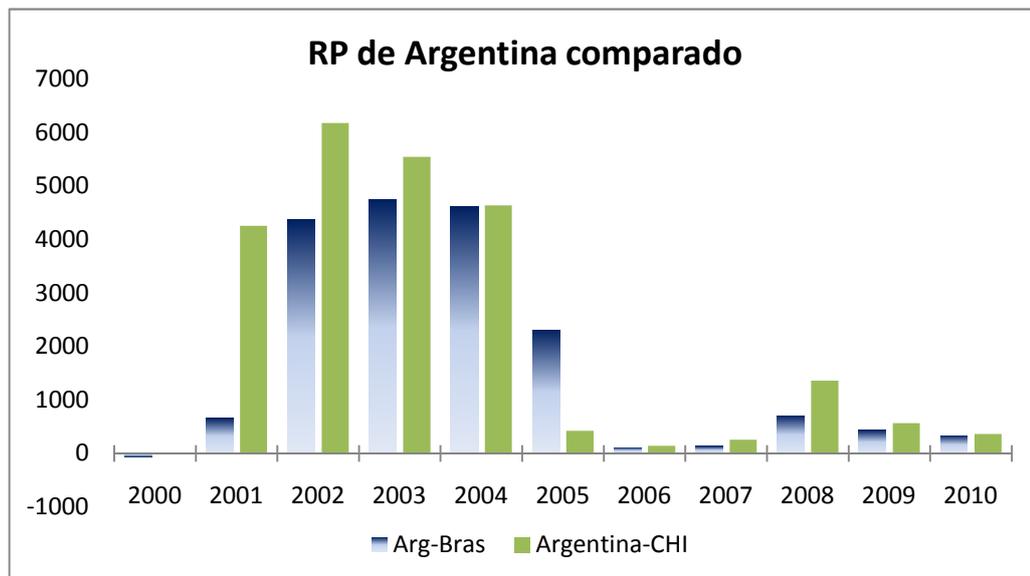
<sup>3</sup> Para una mejor visualización ver los gráficos n° 24, n° 25 y n° 26 en el apéndice de gráficos

abrupta en junio de 2005. Aunque el descenso es marcado el riesgo país de Argentina sigue siendo más alto que los otros países y por momentos mucho más alto.

Solo durante ciertos momentos durante el año 2000 el RP de Argentina estuvo por debajo del de los Emergentes y Brasil. México siempre tuvo un RP menor al de Argentina y con Venezuela durante todo 2000, comienzos de 2001, 2009, 2010, 2011 el RP de Argentina fue menor.

Tomando RPC como indicador solo durante breves períodos Argentina dio en este sentido una mejor señal que los Emergentes y Brasil. Para la comparación con Venezuela este indicador se mostró más favorable y nunca pudimos ser más competitivos que México. Prueba de esto son las calificaciones de riesgo asignadas por Moody's, Standard & Poors y JP Morgan Chase donde México obtuvo mejores notas, incluso consiguiendo Investment Grade.

Gráfico n°2



Fuente: Elaboración propia según datos de Mexicomaxico

La prima de riesgo país en puntos básicos está compuesto por una multitud de factores y tratando de establecer alguna relación entre la reputación de Argentina en su calificación del índice de percepción de la corrupción de Transparency International<sup>4</sup> y el riesgo país encontramos que lo que se piense acerca de la corrupción en Argentina efectivamente afecta negativamente al riesgo país. El índice de percepción de la corrupción tiene una varianza sumamente baja y por eso es difícil establecer una relación con el riesgo país.

<sup>4</sup> <http://www.transparency.org/>

Regresión n°1

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
riesgo	cpi	0,3625	0,2988	-2,3849	sí	corr-ied- riesgo	cpiriesgo

## 2. RESUMEN DEL CAPÍTULO

- El riesgo país afecta a la inversión extranjera directa y esta a su vez al PIBpc.
- De ningún modo creemos que el índice de percepción de la corrupción según Transparency International no sea confiable, pero dada su baja varianza es muy dificultoso establecer una relación econométrica con Riesgo País. Más aún cuando este está compuesto por una gran cantidad de variables.
- Solo hasta agosto de 2000 el riesgo país de Argentina fue inferior a aquellos de Brasil y el bloque de emergentes. Nunca fue inferior a México ni Chile (que no figura en el gráfico n°1).
- Por muy breves períodos desde enero de 2000 Argentina se mostró más atractiva que la masa de los países emergentes y que Brasil.

## CAPÍTULO III

### PBI PER CÁPITA

El concepto de PIBpc no se corresponde directamente con el concepto de competitividad pero se lo suele utilizar como una medida final de competitividad<sup>5</sup>.

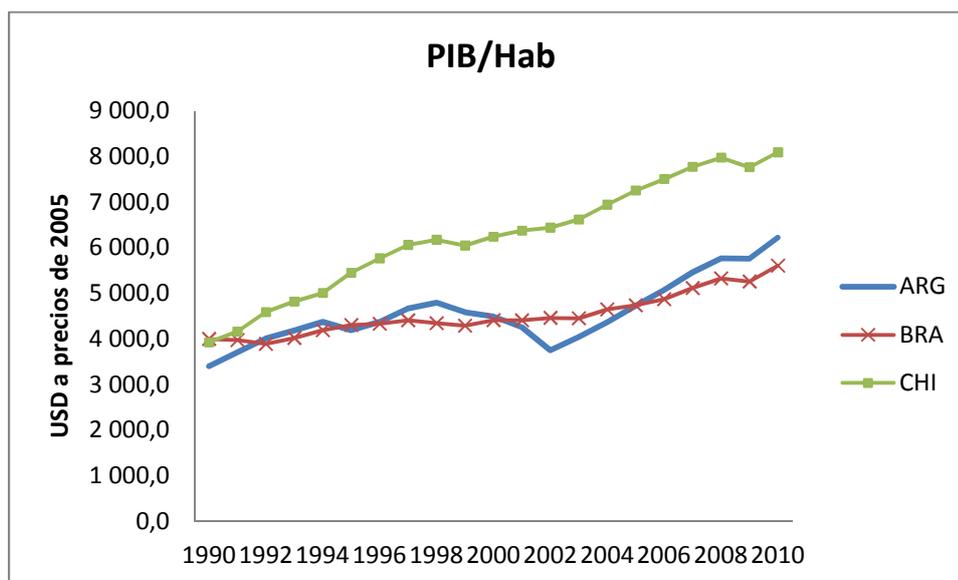
Según las regresiones que se practiquen a continuación encontraremos al Costo Laboral Unitario (que veremos más en detalle en el capítulo IV) como variable explicativa del PIBpc y que estudiaremos como otro de los indicadores de competitividad. Sucede que tanto el CLU a semejanza del Riesgo País son variables de entrada y por sí mismos no indican nada con respecto a la competitividad y se hace necesario complementarlos con más información.

#### 1. ANÁLISIS GRÁFICO

El PIBpc en USD de ARG creció de USD 3400 en 1990 hasta USD 6.228 en 2010, con una profunda caída en 2002 para luego crecer rápida y sostenidamente hasta 2010.

En el mismo período Chile duplicó su PIBpc desde USD 3.928 en 1990 hasta USD 8.096 en 2010 con un crecimiento casi ininterrumpido. Brasil comenzó con un PIBpc similar al de Chile pero finalizó 2010 con USD 5.609.

Gráfico n°3

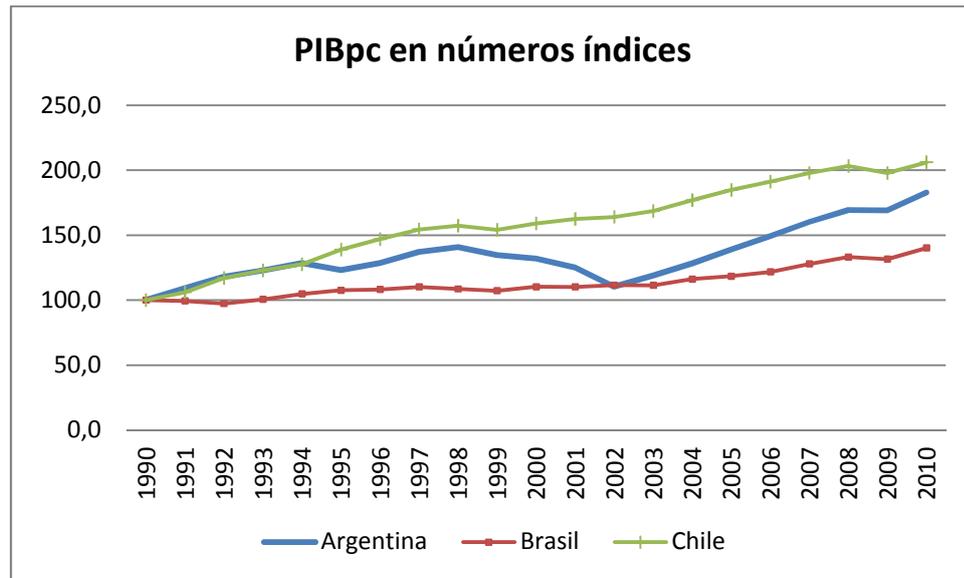


Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL

<sup>5</sup> Paráfrasis de Gardiner, Ben para Cambridge Econometrics.

Respecto de sí misma, con 1990 como año base, Argentina creció entre 1990 y 1994 para caer en 1995, año del efecto Tequila, y volver a crecer hasta 1998 (año del efecto Vodka) con valores muy superiores a los de Brasil y Chile. Desde 1998 hasta 2002 la caída de Argentina fue notoria llegando a un nivel similar al de 1990 para luego crecer también en forma notoria hasta 2010.

Gráfico n°4



Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL

Llevado a números índices, si bien Argentina mejora mucho en veinte años, vemos claramente las bruscas fluctuaciones de su PIBpc al tiempo que los otros países muestran oscilaciones mucho más suaves.

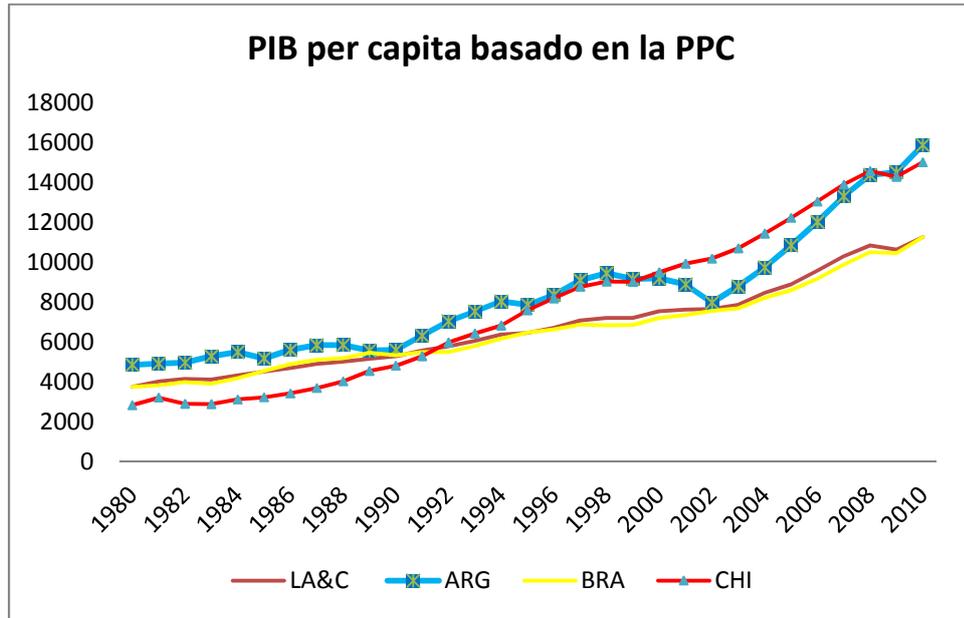
### PIBpc BASADO EN LA PARIDAD DEL PODER DE COMPRA

Argentina tuvo a lo largo del tiempo muy buenos números de Paridad del Poder de Compra de su PIBpc.

Cuando la comparación se hace respecto de Brasil y Chile observando su PBI relativo respecto del América Latina y el Caribe basado en la Paridad del Poder de Compra (PPC) para mantener la homogeneidad de la comparación evitando efectos adicionales provocados por el tipo de cambio nominal encontramos que el PIBpc de Argentina se mantuvo a la cabeza entre 1980 y 1999 para luego caer fuertemente, donde fue superado por Chile, y comenzar luego una fuerte recuperación a partir de 2003. Brasil por su parte, en este indicador, ha presentado un PBI basado en la PPC casi igual al de América Latina y el Caribe mientras que Chile es el país que más rápidamente creció en todo el período. Comenzó con el PBI más bajo de todos y se ubicó en lo más alto entre 1999 y 2008 para pelear la posición con Argentina en 2009 y 2010.

Basado en la PPC para evitar los efectos de devaluaciones sobre el Tipo de Cambio Nominal, que pueden hacer variar fuertemente el Producto Bruto Interno, vemos que a lo largo del tiempo Chile ha ido ganando posiciones creciendo a una tasa mayor que América Latina, Brasil o Argentina, salvo en los últimos ocho años.

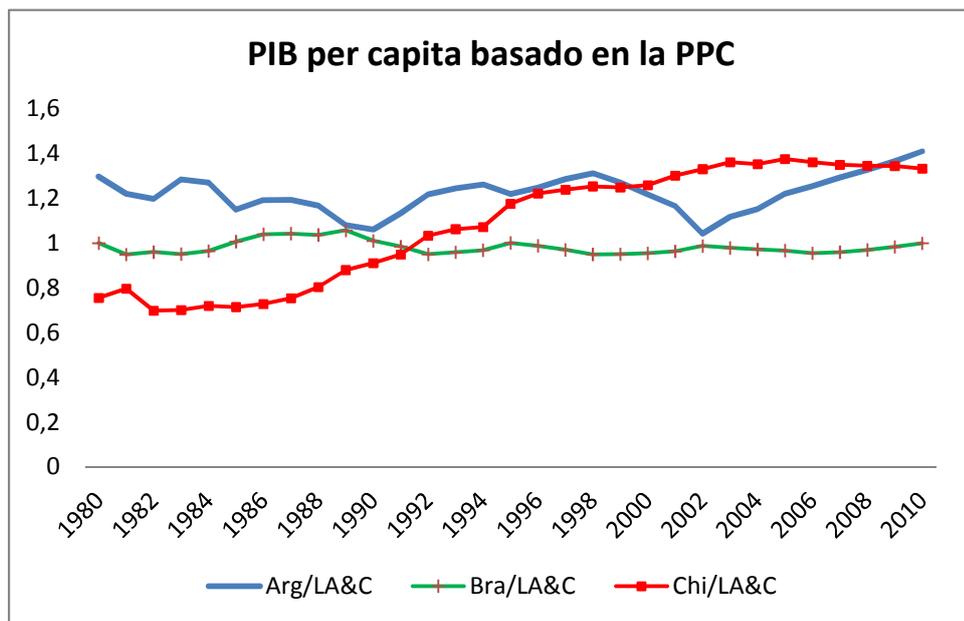
Gráfico n°5



Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL

El comportamiento de los mismos países y el mismo indicador se hace interesante en el Gráfico n°5 cuando lo tomamos en términos relativos respecto de América Latina y el Caribe.

Gráfico n°6



Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL

Chile es prueba de que no se limitó a acompañar el crecimiento del continente sino que creció más y por tanto experimentó un crecimiento de su “share” en el PBI de América Latina y el Caribe mientras que Argentina presenta los mayores altibajos y donde si le trazáramos una línea de tendencia para todo el período esta indicaría un crecimiento casi nulo. Tomando los años punta de Argentina el crecimiento de su share fue de 8% en 31 años.

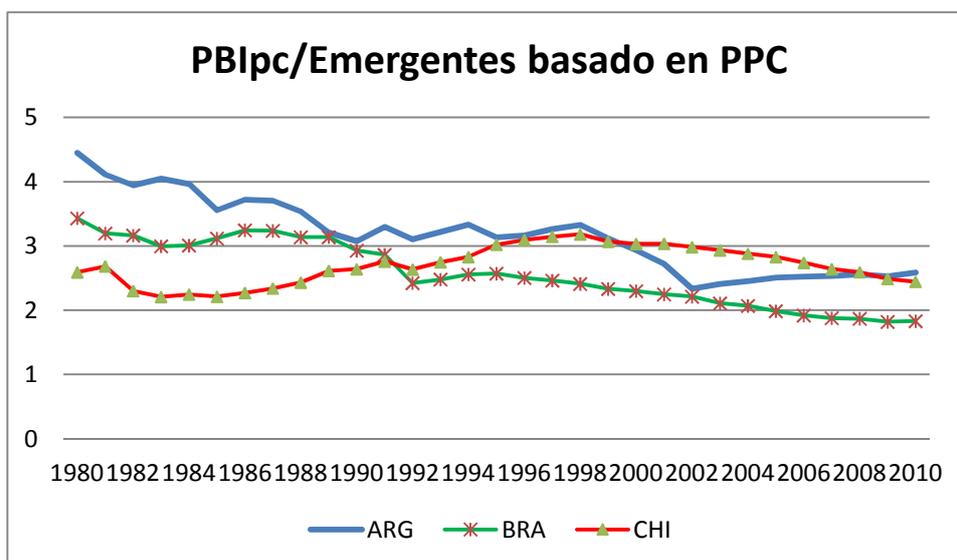
Mientras Argentina tuvo altibajos y creció solo un 8% entre 1980 y 2010, Brasil tuvo un comportamiento más estable pero disminuyó 0,07%, corroborando lo que se vio en el Gráfico n°6 donde Brasil casi copió el comportamiento de América Latina y el Caribe. Notable es el crecimiento de Chile (76%) fruto de su consistencia en la política económica trazada a largo plazo, a diferencia de las marchas y contramarchas y los ciclos económicos por lo que ha atravesado Argentina que se evidencian en la gráfica más errática de la evolución de su PIBpc basado en la PPC.

Si la comparación ahora es relativa respecto de las economías Emergentes y en Desarrollo, Argentina y Brasil muestran una franca caída del orden del 42% y 46% respectivamente. Chile, a su vez, tuvo una caída respecto de las economías Emergentes del 6%.

Merece un breve análisis de lo que sucedió en los años intermedios con Argentina que, en una tendencia de caída y con sus altibajos hasta 2001, vio una recuperación sostenida de su PPC a partir de 2002. Por su parte, Chile luego de un comienzo en baja creció durante trece años entre 1986 y 1998. Los últimos 12 del período vieron caer la PPC de Chile respecto de las economías Emergentes y en Desarrollo.

No es un dato menor ni es de extrañar el hecho de que los PIBpc de estos tres países analizados hayan perdido Paridad de su Poder de Compra en vista del fuerte crecimiento que viene teniendo el bloque de las economías Emergentes y en vías de Desarrollo.

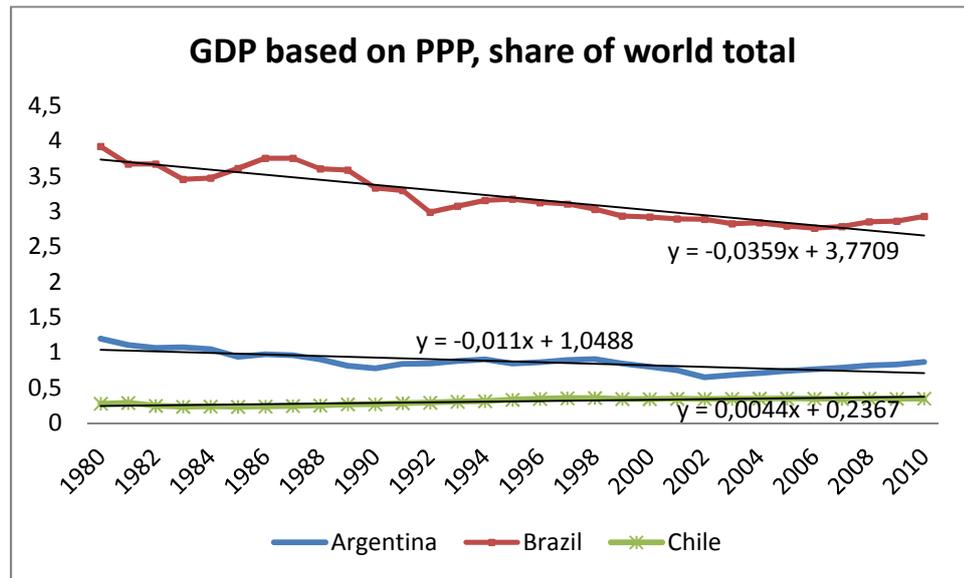
Gráfico n°7



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Continuando con la medición según la paridad del poder de compra (PPP en español o PPP en inglés) del PIBpc, pero ahora no en términos per capita, observamos la participación del Producto Bruto Interno de cada país respecto del mundo y nuevamente apreciamos la forma en que otros países del mundo han crecido más que Argentina.

Gráfico n°8



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Las claras tendencias en baja de Argentina como de Brasil muestran la pérdida de su “share” en el PBI mundial.

Chile se ha mantenido constante indicando una capacidad de adaptación mayor y, si se nos permite la licencia de considerar la participación relativa en el PBI del mundo, en este sentido más competitiva de los otros dos países.

## 2. ANÁLISIS ECONOMETRICO

### 2.1. REGRESIONES MULTIVARIADAS

Entre los otros indicadores de competitividad que se estudian en este trabajo encontramos variables de entrada, como Exportaciones Relativas o PIBpc que son explicadas por otras variables y variables de entrada, como Costo Laboral Unitario o Riesgo País, que se usan para explicar el comportamiento de las variables de salida.

Si bien los indicadores se analizan por separado en este capítulo nos encontraremos con Costo Laboral Unitario (que se tratarán en detalle en el capítulo 006) y Riesgo País, que se tratará en este capítulo comparado con otros países, pero que ahora bien sirven para buscar de qué manera influyen sobre el PIBpc.

Algunas de las abreviaciones de los nombres de las variables en el programa Eviews de análisis econométrico responden a los conceptos detallados a continuación.

- pibdesest = Producto Interno Bruto per capita desestacionalizado
- cludesest = Costo Laboral Unitario desestacionalizado
- crédito = Préstamos de las Entidades Financieras al Sector Privado
- pres = Presión Tributaria
- riesgo = Riesgo País de Argentina
- ied = Inversión Extranjera Directa

#### Regresión n°2<sup>6</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>		t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
		R <sup>2</sup>	Ajust.				
pibdesest	cludesest	0,8972	0,8785	-1,4113	sí	pres trib	eq02
	credito			2,5804	sí		
	pres			1,0569	no		
	riesgo			-5,8932	sí		

Las variables significativas presentan los signos que eran de esperarse ya que mayor Riesgo País como mayor Costo Laboral Unitario juegan en contra del PIBpc.

Al practicar ahora una nueva regresión multivariada dejando afuera la Presión Tributaria ya que esta variable no resultó significativa en la regresión anterior:

#### Regresión n°3<sup>7</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>		t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
		R <sup>2</sup>	Ajust.				
pibdesest	cludesest	0,8919	0,8779	-1,3507	sí	pres trib	eq03
	credito			3,5383	sí		
	riesgo			-5,8334	sí		

<sup>6</sup> Apéndice estadístico, regresión n°42

<sup>7</sup> Apéndice estadístico, regresión 43

Corroboramos que CLU Desestacionalizado, Préstamos de las Entidades Financieras al Sector Privado y Riesgo País de Argentina son variables explicativas significativas y su relación con el PIBpc desestacionalizado es la que indica la teoría económica.

## 2.1. REGRESIONES INDIVIDUALES

El PIBpc se ve afectado por diversas variables que analizaremos a continuación.

Una aclaración previa se hace imperiosa ya que al tratarse de regresiones individuales de ningún modo pretendemos ignorar el efecto de otras variables que afectan al PIBpc. Mientras buscamos establecer la causalidad de la Inversión Extranjera Directa sobre el PIBpc estamos plenamente conscientes de que existen factores muy importantes como son el Consumo, la Inversión Interna y el Gasto Público que son componentes del PIB. Lo que en las próximas regresiones tratamos de hacer es encontrar la incidencia de una variable conectiva entre una variable de entrada como Riesgo País y una de salida como PIBpc. Por tanto, no estamos tomando IED como variable de salida sino como una mera variable intermedia.

Inversión Extranjera Directa (IED): este es un componente del PBI

Regresión n°4<sup>8</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
pibpc	ied	0,6248	0,5498	2,8860	sí	corr-ied- riesgo	pibied

De la Regresión n°3 vemos el fuerte vínculo entre la Inversión Extranjera Directa y el PIBpc indicando que esta variable explicativa juega un papel importante sobre el Producto Bruto Interno.<sup>9</sup>

A su vez, la IED se ve afectada por el Riesgo País ya que este es un indicador que los inversores extranjeros observan atentamente al momento de estudiar dónde llevar sus capitales.

Regresión n°5<sup>10</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
ied	riesgo	0,4276	0,3641	-2,5933	sí	corr-ied- riesgo	riesgoied

<sup>8</sup> Apéndice estadístico, regresión 44

<sup>9</sup> Nuevamente aclaramos: esto no significa que la IED explique el 62% del comportamiento de PIBpc.

<sup>10</sup> Apéndice estadístico, regresión n°45

Finalmente la relación entre PIBpc y Riesgo País es:

Regresión n°6<sup>11</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
pibpc	riesgo	0,9182	0,9018	-7,4900	sí	corr-ied- riesgo	pibriesgo

La cadena de causalidad que obtenemos es clara e indica que para el PIB de Argentina el Riesgo País es una variable que merece ser tomada muy en cuenta. La regresión individual n°5 no hace otra cosa que confirmar la relación causal que habían evidenciado las regresiones multivariadas n°2 y n°3.

### 3. RESUMEN DEL CAPÍTULO

- Argentina con 94% y Chile 106% de incremento en su PIBpc dieron, en este sentido, mejores señales que Brasil que su incremento fue del 40%.
- Atentos al desempeño de las exportaciones de Chile comparadas con las de América Latina y el Caribe esto no resulta extraño que el país trasandino mantenga su Paridad del Poder de Compra de su PIBpc ya que el grado de apertura de la economía chilena es mayor que el de Argentina y el de Brasil. Un tema interesante en un futuro trabajo de investigación sería el estudio y un ranking de los beneficios del comercio internacional.
- La PPC del PIBpc de Argentina ha sido bastante buena comparada con Brasil, Chile y América Latina y el Caribe. Sin embargo, es notorio el crecimiento de Chile que comienza la serie en lo más bajo y se termina ubicando en lo más alto.
- Mientras Argentina y Brasil a fin de cuentas mantienen su participación relativa en el PIBpc per capita de América Latina y el Caribe, Chile la ha aumentado.
- Los tres países pierden terreno en este sentido si la comparación es relativa al bloque de las economías Emergentes y en vías de Desarrollo. Sin embargo, las caídas de Argentina y Brasil fueron mucho mayores a aquella de Chile. Podríamos afirmar entonces que Chile fue más competitivo, de forma indirecta que Argentina y que Brasil.
- Pero en el “share” sobre el PBI del mundo Chile logró mantenerse, cosa que no pudieron lograr los otros países.

Entre 2003 y 2010 Costo Laboral Unitario, Crédito y Riesgo son variables significativas a la hora de explicar parte del comportamiento del PIBpc.

<sup>11</sup> Apéndice estadístico, regresión n°46

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTO LABORAL UNITARIO**

La fórmula del Costo Laboral Unitario es el cociente entre la totalidad de las cargas salariales, sin importar si van a parar al bolsillo del trabajador o no, dividido por la productividad.

#### **1. FÓRMULA DE CÁLCULO**

$$CLU = W / (Q/L)$$

Donde:

- W = Costo Salarial Promedio Global
- Q = Producto Bruto Interno
- L = cantidad de personas empleadas

#### **2. ANÁLISIS ECONOMETRICO**

Las regresiones econométricas que se practicaron para el estudio del CLU se basaron en una muestra con 31 observaciones en datos trimestrales que van desde el primer trimestre de 2003 hasta el tercero de 2010.

Las regresiones multivariadas arrojaron resultados bastante interesantes y las abreviaciones de las variables utilizadas son las siguientes:

- cludeseest = Costo Laboral Unitario desestacionalizado
- credito = Volumen de Préstamos otorgados por las entidades financieras al sector privado
- emp = Cantidad de personas empleadas
- ied\*<sup>12</sup> = Inversión Extranjera Directa
- intdsf = Tasa de interés para Documentos a Sola Firma
- inthip5 = Tasa de interés para créditos hipotecarios a cinco años de plazo
- intprend = Tasa de interés para créditos con garantía prendaria
- pres = Presión Tributaria

---

<sup>12</sup> Se ha marcado con un asterisco a la Inversión Extranjera Directa porque la frecuencia de los datos disponibles para Inversión Extranjera Directa solo es semestral y para su inclusión y posterior comparación con datos trimestrales se optó por dividir en dos mitades iguales cada dato semestral debido a que no existe forma de asignar una ponderación para cada semestre dada la alta variabilidad que se observa en este indicador.

## 2.1. REGRESIONES MULTIVARIADAS

En la regresión n°7 usamos todas las variables recién mencionadas y con ellas buscamos los posibles factores que pueden afectar el comportamiento del CLU. Esta regresión tiene un alto grado de explicación.

Regresión n°7<sup>13</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
cludesest	credito	0,9703	0,9573	2,4533	sí	pres trib	eq15
	emp			3,9522	sí		
	ied*			-1,8043	sí		
	intdsf			-3,8883	sí		
	inthip5			2,0841	sí		
	intprend			0,8715	no		
	pres			0,5208	no		

Salvo la tasa de interés para créditos con garantía prendaria y la presión tributaria, las demás variables son estadísticamente significativas. Un dato llamativo es que en principio se pensaría que tanto un mayor nivel de crédito como una menor tasa de interés para documentos a sola firma haría descender el CLU. Sin embargo la regresión n°7 muestra lo contrario.

Buscaremos la forma de llegar a una explicación válida en la regresión n°8 dejando de lado la IED ya que su frecuencia trimestral no respondería estrictamente a los verdaderos montos trimestrales y la tasa de interés para documentos a sola firma porque estos son a 90 días, un plazo muy corto desde la lógica económica como para tener alguna injerencia real sobre el CLU.

Regresión n°8<sup>14</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
cludesest	credito	0,9273	0,91	2,057	sí	pres trib	eq18
	emp			11955	sí		
	inthip5			0,7936	no		
	intprend			-0,5779	no		
	pres			0,383	no		

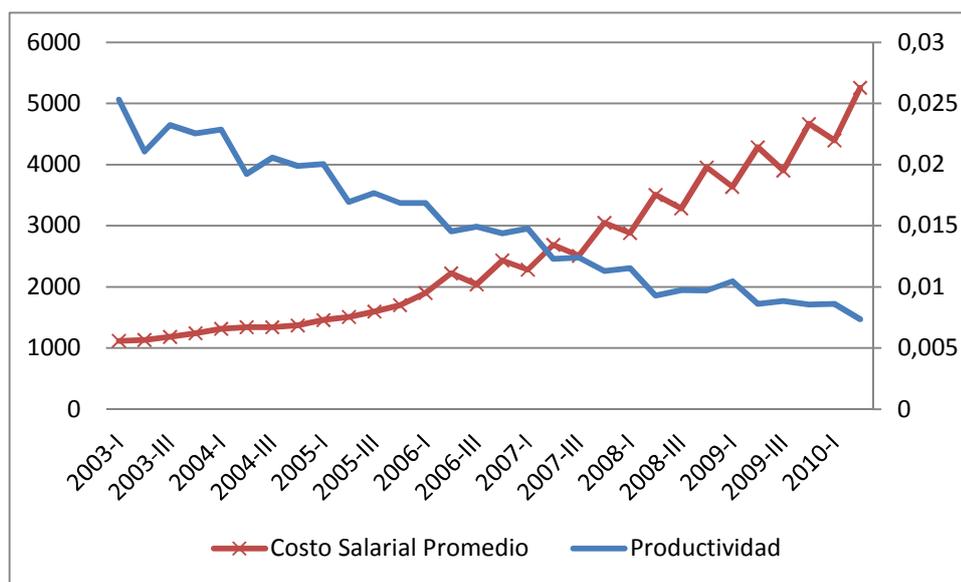
<sup>13</sup> Apéndice estadístico, regresión n°47

<sup>14</sup> Apéndice estadístico, regresión n°48

Una vez que dejamos de lado las variables antes mencionadas, vemos que finalmente solo Crédito y Empleo son las variables que juegan en forma significativa sobre el CLU.

Como se aprecia en el Gráfico n°9, la tasa de productividad ha venido en franca caída sistemáticamente desde el principio de la serie en 2003 y el Costo Salarial Promedio se ha visto progresivamente incrementado dando como resultado un CLU creciente. De aquí puede provenir el fundamento de por qué el nivel de empleo afecta en forma positiva al CLU ya que el empleo ha crecido más rápido que el PBI.

Gráfico n°9



Fuente: Elaboración propia según datos de ADEN

No causa sorpresa que esto sea así ya que con el creciente número de planes sociales muchos de los beneficiarios de estos planes figuran como personas empleadas pero no trabajan ni producen.

Otro punto que llama la atención es que el Crédito juegue en forma positiva respecto del CLU porque podría pensarse que con más facilidad de acceso al crédito los empresarios estarían en mejores condiciones. Una probable explicación de esto podría ser que junto con la caída de la productividad la facilidad de acceder al crédito para consumo desde hace varios años haya contribuido en parte a crear presiones inflacionarias. Las negociaciones de salarios han llevado también a un Costo Salarial Promedio creciente y el resultado no podía ser otro que el de un CLU en alza ante aumentos del Crédito.

Una última regresión bivariada (Regresión n°3, ver apéndice) muestra que de las dos variables relevantes en la regresión n° 2 solo permanece significativo el Crédito al Sector Privado.

De continuar así estas tendencias de las variables bajo análisis, el CLU seguirá aumentando y, por este lado, Argentina puede perder competitividad al encarecerse los costos en el mercado laboral.

## 2.2. REGRESIONES UNIVARIADAS

Las regresiones individuales indican que el CLU medido en forma trimestral desde 2003 son una función positiva de:

- Tasa de Interés Prendario para Personas Jurídicas a más de un año de plazo ( $R^2=65\%$ ) coef  $> 0$ . (apéndice, regresión nº50)
- Tasa de Interés de Documentos a Sola Firma a más de 90 días de plazo ( $R^2=51\%$ ) coef  $> 0$ . (apéndice, regresión nº51)
- Crédito (Prést de Ent Financieras al SPrivado)( $R^2=92\%$ ) Coef  $> 0$ . (apéndice, regresión nº52)
- Riesgo País ( $R^2=43\%$ ) Coef  $< 0$ . (apéndice, regresión nº53)
- Presión Tributaria ( $R^2=76\%$ ) Coef  $> 0$ . (apéndice, regresión nº54)
- Recaudación ( $R^2=89\%$ ) Coef  $> 0$ . (apéndice, regresión nº55)

Todas estas regresiones, que arrojaron t-estadísticos altamente significativos, se muestran en detalle en el apéndice estadístico.

Llama la atención el signo positivo del coeficiente del Crédito (Préstamos de las Entidades Financieras al Sector Privado, indicando que cuando el Crédito aumenta también aumentaría el CLU. Más aún llama la atención que el Crédito es una función positiva de las tasas de interés tanto para Créditos Prendarios como para Documentos a Sola Firma. De cumplirse esta relación en el mercado de dinero tanto la demanda por créditos como la oferta hayan crecido simultáneamente siendo mayor el crecimiento de la demanda explicando el aumento tanto de la tasa de interés como del monto de Préstamos transados hasta que en el primer trimestre de 2009 una política monetaria expansiva haya aumentado mucho más la oferta de créditos donde se aprecia la caída de la tasa de interés y el aumento en la velocidad de crecimiento de los préstamos.

Regresión nº9<sup>15</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
pibdesest	emp	0,9187	0,9155	16,8172	sí	pres trib	pibdesemp

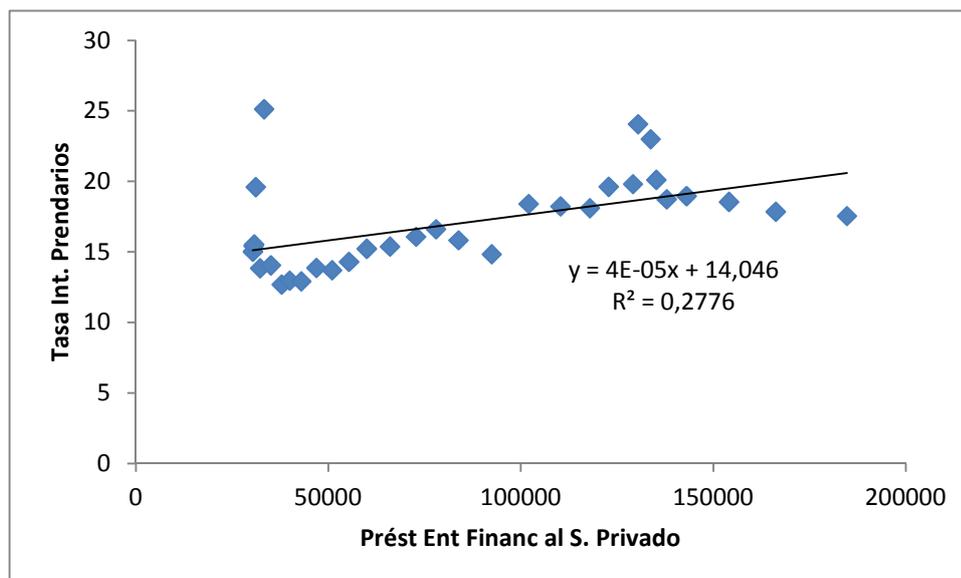
<sup>15</sup> Apéndice estadístico, regresión nº56

Regresión n°10<sup>16</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
cludesest	emp	0,8379	0,8314	11,3699	Sí	pres trib	cludesemp

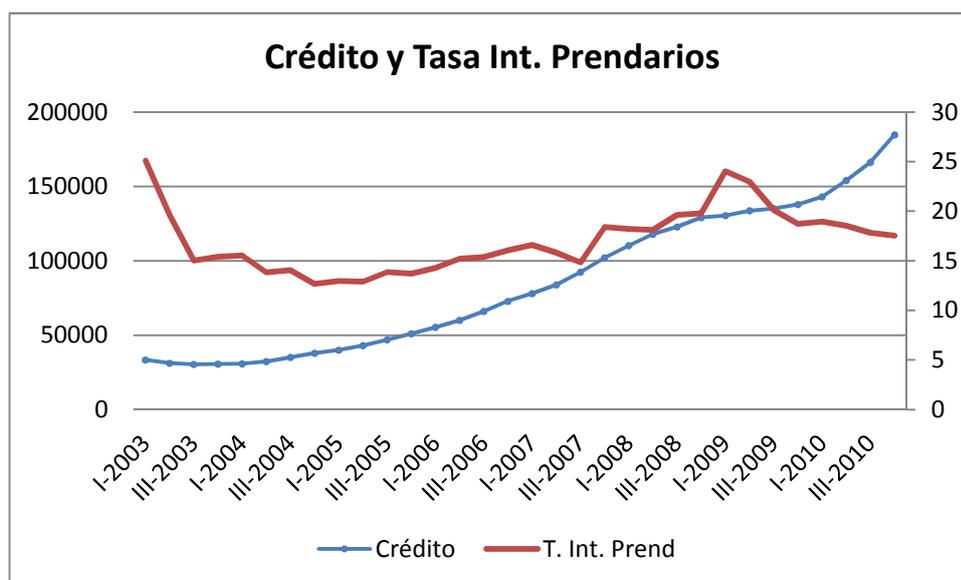
### 3. ANÁLISIS GRÁFICO

Gráfico n°10



Fuente: Elaboración propia según datos de BCRA

Gráfico n°11



Fuente: Elaboración propia según datos de BCRA

<sup>16</sup> Apéndice estadístico, regresión n°57

Los gráficos n° 10 y 11 nos indican tasas de interés crecientes como también el volumen creciente de préstamos al sector privado que pueden ser indicios de inflación y presión salarial que van a impactar en el CLU.

#### **4. RESUMEN DEL CAPÍTULO**

Al observar los gráficos de la evolución de cada variable estudiada en este capítulo vemos que a medida que en el tiempo crece el volumen de crédito otorgado al sector privado también crecen las tasas de interés y esto puede deberse al fuerte incentivo al consumo propuesto desde el gobierno nacional donde no es tan caro endeudarse en términos reales frente a una inflación creciente.

De las regresiones multivariadas se desprende que el nivel de Crédito y de Empleo son los que encarecen el CLU y desde hace mucho tiempo esas variables vienen mostrando comportamientos que no son auspiciosos. Es en este sentido altamente recomendable analizar tanto las políticas sociales como crediticias a fin de no perder competitividad explicada desde el ámbito del mercado de trabajo.

## CAPÍTULO V

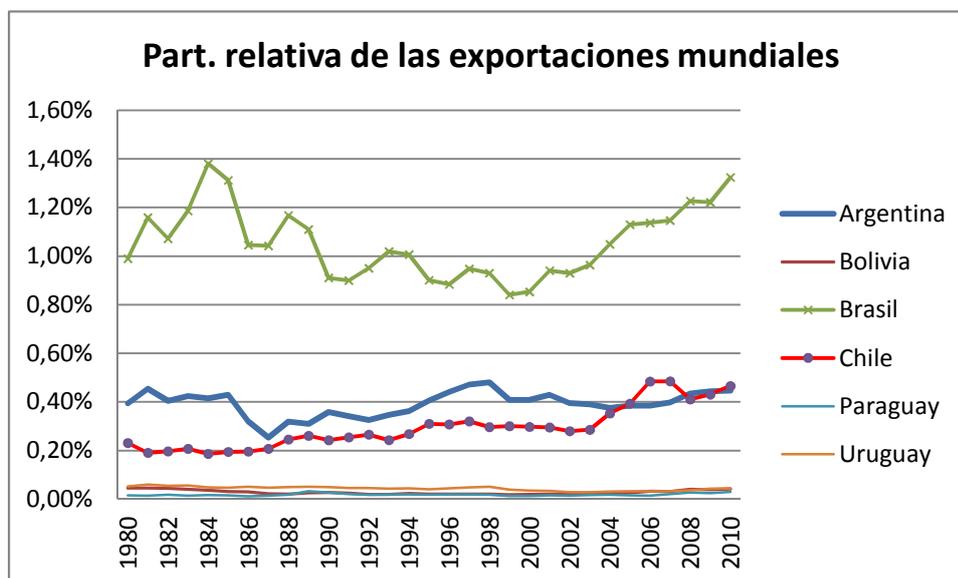
### PARTICIPACIÓN RELATIVA DEL PAÍS (SIMILAR AL “SHARE”)

#### 1. PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES

La competitividad de Argentina creció respecto de sí misma de 0,39% de las exportaciones mundiales en 1980 a 0,45% en 2010, significando esto un incremento del 13,45% respecto de la participación que tenía en 1980.

#### 2. ANÁLISIS GRÁFICO

Gráfico n°12



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

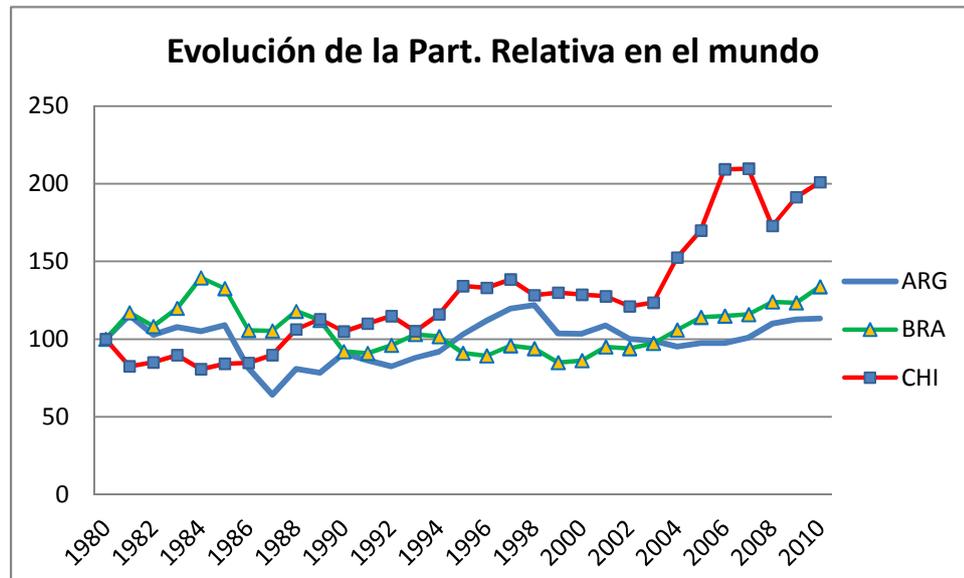
Brasil siempre se encontró por encima de Argentina en su participación relativa en las exportaciones mundiales a veces triplicándola. Cuando Argentina tuvo su pico de competitividad respecto de Brasil fue en 1999 cuando Argentina tenía el 0,41% y Brasil el 0,84% de las exportaciones mundiales.

Desde 1980 hasta 2004 el share de Argentina fue siempre mayor que el de Chile, sin embargo desde 2004 la diferencia de shares cayó llamativamente respecto de 2003 de 0,10% a

0,02% para tener diferencias negativas o casi nulas dando una clara muestra de pérdida de competitividad respecto del país trasandino.

Para estudiar la evolución respecto de sí mismo en cada país hemos construido índices de las participaciones relativas de Argentina, Brasil y Chile.

Gráfico n°13



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

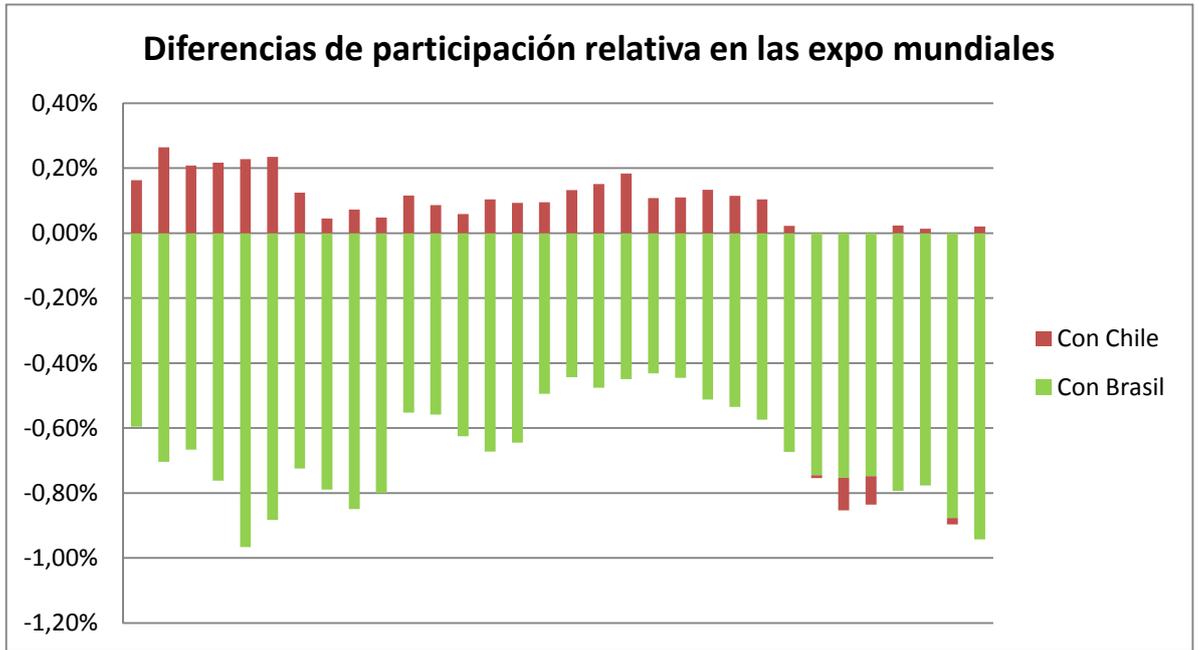
Una vez más vemos en el Gráfico n°13 que Argentina tuvo altibajos entre 1980 y 2010. En 2010 el valor índice de su participación relativa en el mundo fue de 113.29, levemente superior a la del año 1980. El peor desempeño de Argentina se dio entre 1986 y 1994 y entre 2003 y 2006 perdiendo competitividad con valores por debajo de la base. Los mejores años fueron 1981, 1996 a 1998, 2009 y 2010 con índices que oscilaron entre 111 y 121.

Tabla n°1

	ARG	BRA	CHI
Promedio '80s	94,1	113,7	92,8
Promedio '90s	101,2	93,3	123,8
Promedio '2000s	103,5	111,8	167,9
Promedio Total	99,4	106,5	127,0

Cuando tomamos los 31 años del período bajo estudio vemos que Argentina prácticamente no ganó ni perdió competitividad respecto de sí misma mientras que Brasil y Chile mejoraron respecto de sí mismos.

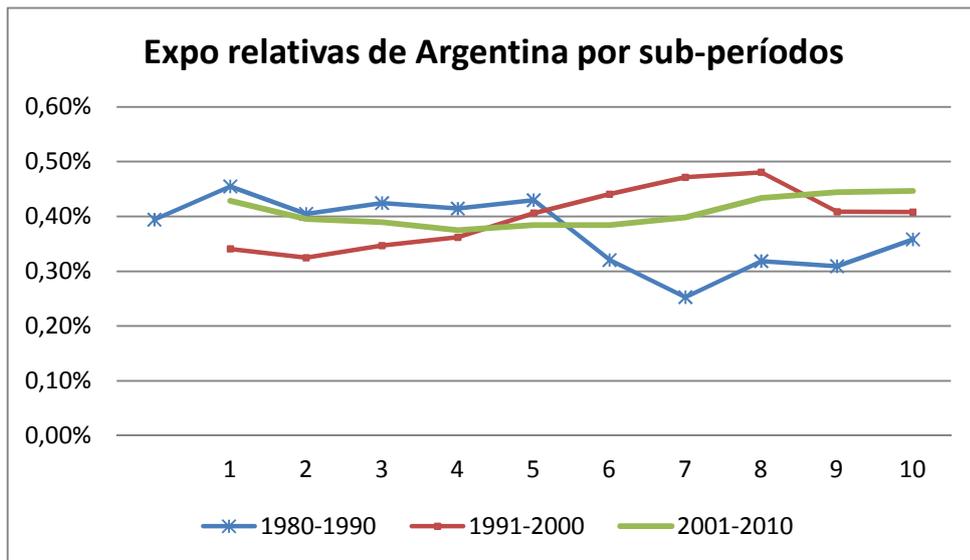
Gráfico n°14



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Para un análisis más pormenorizado de Argentina tomaremos sub-períodos de diez años aproximadamente, y por convención llamaremos primer sub-período (1S) a los años que van desde 1980 a 1990, segundo sub-período (2S) a los que van desde 1991 a 2000 y tercer sub-período (3S) a aquellos que van de 2001 a 2010.

Gráfico n°15



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

El primer sub-período muestra en sus comienzos valores relativamente altos por encima del 0,4% en los primeros años que después, hacia la segunda mitad de ese sub-período caen fuertemente en 1986 y 1987, los más bajos de los 31 años bajo estudio, para tomar una tendencia ascendente, pero aún con valores muy bajos.

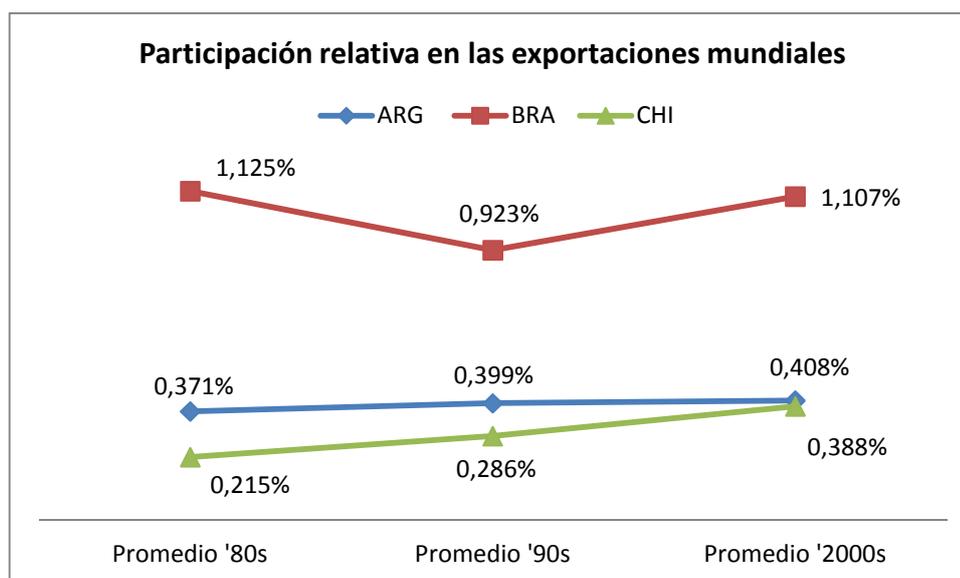
La tendencia ascendente del “share” de Argentina continuó durante el segundo sub-período (2S) en forma casi ininterrumpida hasta 1998, alcanzando en este año y el anterior un pico de competitividad con valores cercanos al 0,5% de las exportaciones mundiales. A esto le siguió una caída fuerte en 1999 y 2000 para recuperarse nuevamente en 2001 y bajar otra vez levemente a valores alrededor de 0,39%. La mejora sustancial se logró en 2008, 2009 y 2010 con un máximo de 0,45% para el 3S. Si bien en este último sub-período los commodities alcanzaron un pico de precios históricos, la competitividad argentina mejoró pero no sustancialmente.

Tabla n°2

**Share mundial por períodos de Chile y los países del Mercosur**

	<b>ARG</b>	<b>BRA</b>	<b>PAR</b>	<b>URU</b>	<b>CHI</b>
Promedio '80s	0,371%	1,125%	0,018%	0,051%	0,215%
Promedio '90s	0,399%	0,923%	0,018%	0,044%	0,286%
Promedio '2000s	0,408%	1,107%	0,020%	0,034%	0,388%
Promedio Total	0,392%	1,054%	0,019%	0,043%	0,294%

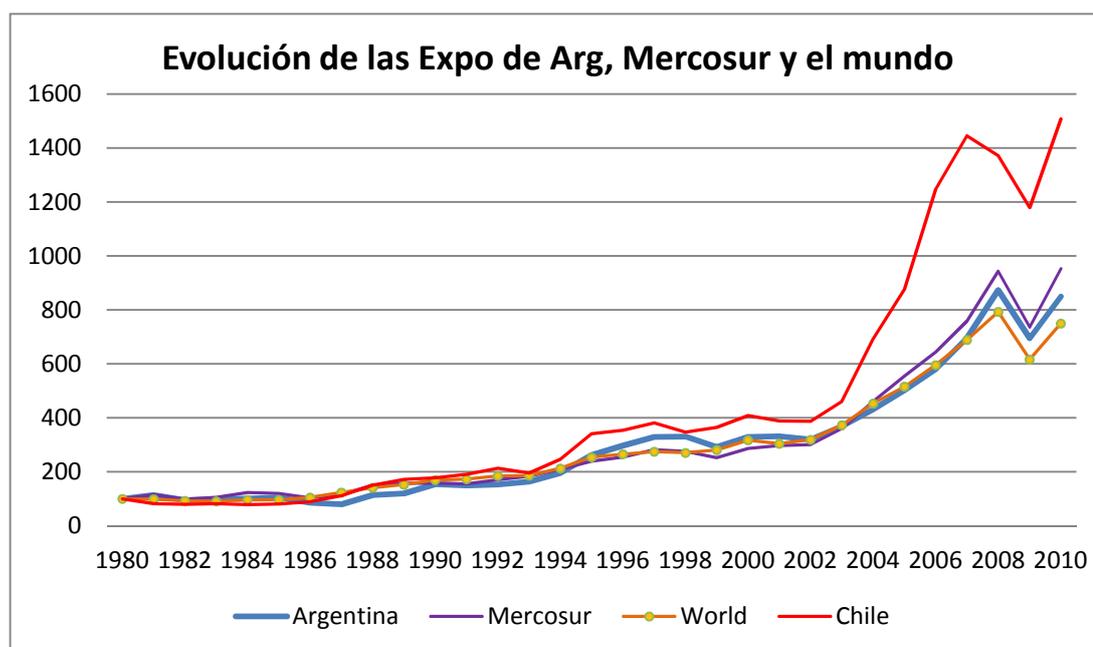
Gráfico n°16



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

El salto cuantitativo lo dio Chile con incrementos importantes década tras década. A la inversa, Uruguay se ha vuelto cada década menos competitivo mientras que Paraguay se mantuvo en su “share”. Brasil fue más competitivo en los años 80 para caer fuertemente en los 90 y recuperarse en 3S, pero no al nivel de los años 80.

Gráfico n°17



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

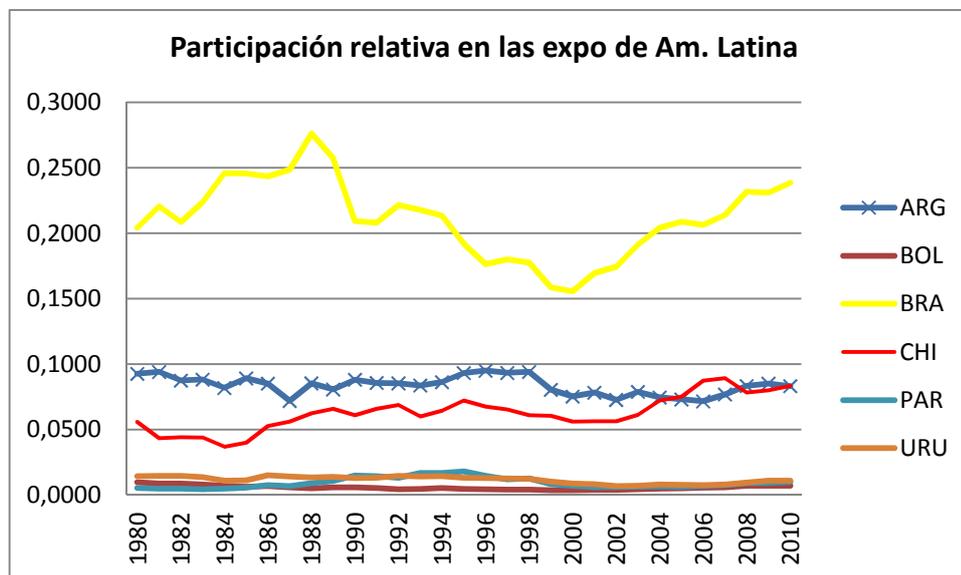
Si analizamos los índices de las exportaciones vemos que Argentina y el Mercosur a diferencia de Chile<sup>17</sup>, fueron acompañando el crecimiento de las exportaciones mundiales y por eso, en este indicador no se aprecia que la competitividad argentina haya mejorado respecto de los otros países comparados. Sí mejoró respecto de sí misma desde 1980 pero también lo hicieron los otros países.

### 3. PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES DE AMÉRICA LATINA Y EL MERCOSUR (SIMILAR AL “SHARE”)

La participación relativa de Argentina en las exportaciones de América Latina desde 1980 se ha mantenido relativamente estable dentro de un rango bien definido de entre el 7,16% y el 9,5% en 1996 y 2006 respectivamente, siendo los valores de los años punta 9,27% y 8,32% para 1980 y 2010 respectivamente.

<sup>17</sup> Se ha agregado en este gráfico la evolución de Chile para dar una mejor idea de la escala en la evolución de Argentina.

Gráfico n°18



Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL

Al comparar la evolución de los share de Argentina con los de Brasil y Chile el primero comienza la serie con 20,41% creciendo hasta 27,60% en 1988 para disminuir en forma casi constante hasta un 15,56% en 2000 y luego crecer en forma sostenida alcanzando un 24% en 2010.

La tendencia global de Chile ha sido lentamente creciente (con altibajos) tocando un mínimo de 3,67% en 1984 y un máximo de 8,91% en 2007.

#### 4. RESUMEN DEL CAPÍTULO

Durante casi todo el período Argentina ha copiado el comportamiento del mundo y si comparamos la participación del país con nuestros vecinos, Chile y Brasil, en los mercados mundiales en forma global veremos que Brasil conserva una porción del mercado mundial bastante grande aún. Si bien Chile ha poseído un “share” menor que el de Argentina, en los últimos años ha crecido a ritmo acelerado y hasta ha sobrepasado a Argentina obteniendo mayores porciones del mercado mundial.

Incluso con precios de commodities bajos respecto de las cotizaciones de los años 2000, los mejores registros de competitividad se lograron durante la primera mitad de la década del 80 y entre 1995 y 1998.

Entre Argentina, Brasil y Chile, este último es el que aparenta mejor proyección de los tres ya que en los primeros diez años del siglo XXI alcanzó el “share” de Argentina y ha mostrado un crecimiento sostenido de su participación en los mercados internacionales.

## CAPÍTULO VI

### TIPO DE CAMBIO REAL MULTILATERAL (MEDIDO COMO PPC)

#### 1. EN RELACIÓN CON EL COMERCIO MUNDIAL

Desde 1991 a 2000 el TCRM explica casi en un 28% el comportamiento de la participación de las exportaciones argentinas mientras que para la última década del período bajo análisis el TCRM explica un 42% del “share” argentino y el estimador es significativo en un 95%.

Referencia de nombres de las variables usadas en las siguientes regresiones:

- xrel = Exportaciones relativas de Argentina respecto del mundo
- tcaden = Tipo de Cambio Real Multilateral medido por ADEN
- prom = Promedio de cotizaciones de los commodities exportados por Argentina
- tcrm = Tipo de Cambio Real Multilateral medido por el BCRA
- xrelat = Exportaciones relativas de Argentina respecto de América Latina y el Caribe

Regresión n°11<sup>18</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	tcaden	0,4273	0,3557	-2,4431	sí	commod01	eq03

Durante la mayor parte del tercer sub-período a medida que la canasta de bienes obtenidos en Argentina se hacía más cara frente a la misma canasta obtenida en otros países, las exportaciones argentinas ganaban terreno en el mundo gracias al efecto precios que contrarrestaba la caída del TCRM. Es así como TCADEN como única variable explicativa juega en contra de las exportaciones relativas mientras que por el efecto precios, el share argentino aumentó en el mundo.

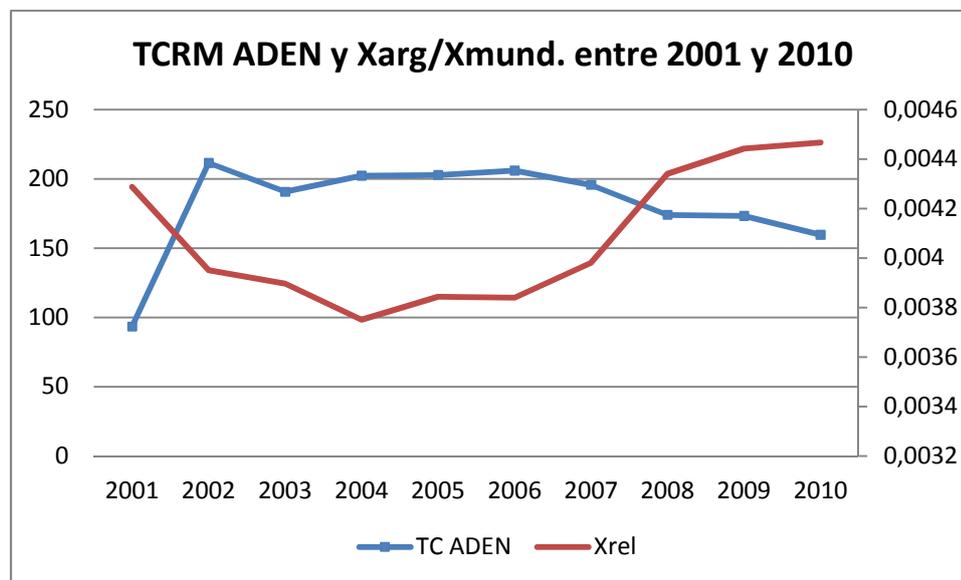
La regresión n°12 nos muestra las exportaciones relativas de Argentina respecto de las exportaciones mundiales como variable explicada y el promedio de cotizaciones de los commodities que Argentina exporta como variable explicativa entre 2001 y 2010.

<sup>18</sup> Apéndice estadístico, regresión n°58

Regresión n°12<sup>19</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R^2	R^2 Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	prom	0,3045	0,2175	1,8716	sí	commod01	eq21

Gráfico n°19



Fuente: Elaboración propia según datos de ADEN y FMI

Este comportamiento se explica por medio del Efecto Precios ya que el salto de las cotizaciones internacionales de los commodities que Argentina exporta fue mucho mayor que el efecto de la caída en la Paridad del Poder de Compra de Argentina. Así es que aunque la participación relativa de las exportaciones argentinas en el mundo pudo caer debido a que el TCRM caía, el efecto precio de los commodities que Argentina exporta fue lo suficientemente grande como para no solo evitar una pérdida de competitividad sino también para generar una ganancia en este campo ya que desde 2007 Argentina vio un aumento de su “share” en el mundo.

Regresión n°13<sup>20</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R^2	R^2 Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	prom	0,8822	0,8486	5,201	sí	commod01	eq23
	tcaden			-5,8609	sí		

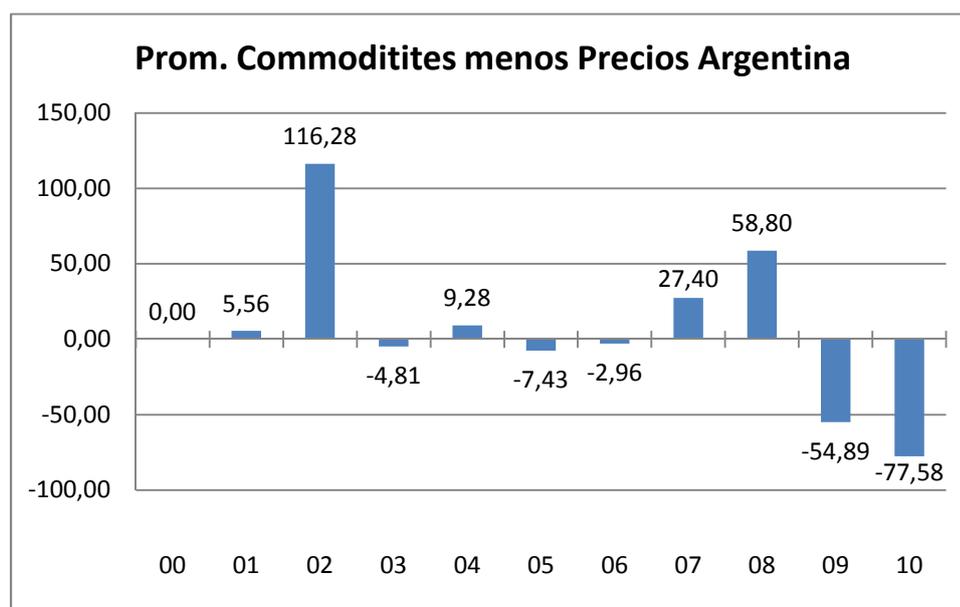
Aquí es importante hacer una aclaración. Si bien la regresión n°13 muestra un t-estadístico superior en valor absoluto para el tipo de cambio real multilateral de ADEN respecto de aquel del promedio

<sup>19</sup> Apéndice estadístico, regresión n°59

<sup>20</sup> Apéndice estadístico, regresión n°60

de precios de los commodities estudiados en este trabajo, hay que recordar que Argentina no solo exporta commodities. Las manufacturas, por ejemplo, también forman parte del total de exportaciones argentinas pero no están contempladas en este trabajo de investigación ni forman parte de las regresiones practicadas.

Gráfico n°20



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

## 2. EN RELACIÓN CON EL COMERCIO DE AMÉRICA LATINA Y EL MERCOSUR

Los datos disponibles de TCRM provienen del BCRA entre 1991 y 2000. Para los años que van entre 2001 y 2010 el TCRM es el calculado por ADEN.

### 2.1. SUB-PERÍODO 1991-2000

De las regresiones practicadas podemos concluir que entre 1991 y 2000 el índice de TCRM del BCRA no es significativo en la explicación del “share” de Argentina en las exportaciones relativas de América Latina.

Regresión n°14<sup>21</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrelat	tcrm	0,0941	-0,006	0,9669	no	tcrm91-01 al	eq01

<sup>21</sup> Apéndice estadístico, regresión n°61

## 2.2. SUB-PERÍODO 2001-2010

Distinto es el caso para el período que va desde 2001 a 2010 en que el TRCM medido por ADEN explica en un 22% el comportamiento de la participación relativa de Argentina en las exportaciones totales de América Latina, siendo significativo el estimador en un 90%.

Regresión n°15<sup>22</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrelat	tcaden	0,2213	0,124	-1,505	sí	comm01	eq17

Aquí se presenta una inconsistencia con la teoría económica ya que si bien la variable tcaden es estadísticamente significativa el signo del coeficiente es negativo evidenciando, prima facie, que a medida que el TCRM para Argentina cae el país se hace más competitivo. La explicación de este fenómeno se encuentra en el Efecto Precios de los commodities tal como lo muestra la siguiente regresión.

Regresión n°16<sup>23</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrelat	prom	0,6238	0,5163	2,7368	sí	comm01	eq22
	tcaden			-2,4706	sí		

La variable PROM representa el promedio de las cotizaciones de los commodities bajo estudio y tiene un valor absoluto de t-estadístico mayor al que presenta TCADEN, siendo más significativo el primero y por lo tanto el Efecto Precio de los commodities que Argentina exporta es mayor que la caída del TCRM y por ese motivo Argentina gana competitividad en América Latina en lugar de perderla.

## 3. RESUMEN DEL CAPÍTULO

Tanto para el período que va desde 1991 a 2000 como aquel que va desde 2001 a 2010, el TCRM ha jugado en contra de la participación relativa de Argentina en las exportaciones mundiales. Sobre todo ante la sistemática caída del TCRM debido a la inflación argentina desde 2007 este indicador ha venido cayendo fuertemente mientras que las exportaciones relativas han venido creciendo. Esto se debe al efecto precios de los commodities exportados por Argentina.

<sup>22</sup> Apéndice estadístico, regresión n°62

<sup>23</sup> Apéndice estadístico, regresión n°63

Las recientes conclusiones se aplican cualitativamente para la comparación relativa con América Latina y el Caribe, salvo que para el segundo sub-período (1991 a 2000) el TCRM no fue estadísticamente significativo.

## CAPÍTULO VII

### PRECIOS DE LOS COMMODITIES QUE ARGENTINA EXPORTA

Antes de entrar en el análisis propiamente dicho creemos imprescindible aclarar que Argentina no solo exporta commodities sino también otros productos como por ejemplo manufacturas y su estudio queda pendiente para un futuro trabajo.

Para determinar el grupo de commodities estudiados en este capítulo se tomó el promedio de los commodities más exportados por Argentina desde 2004 según el Ministerio de Economía y Finanzas de la Nación Argentina.

#### 1. PERÍODO 1980-2010

La regresión para todo el período considerando los once commodities seleccionados muestra que no todos son significativos a la hora de explicar el comportamiento de las exportaciones relativas de Argentina respecto de las exportaciones mundiales.

Regresión n° 17<sup>24</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,6810	0,4964	0,4549	no	wcommodit	eq22
	acsoj			0,3669	no		
	cobre			-1,8444	sí		
	crud			-1,0041	no		
	deriv			2,0778	sí		
	gas			-1,654	sí		
	harsoj			0,9376	no		
	maiz			2,13	sí		
	oro			-0,8099	no		
	soj			-1,0674	no		
	trigo			-1,2523	no		

<sup>24</sup> Apéndice estadístico, regresión n°64

Con 31 grados de libertad el  $R^2=0.68$  indica un buen nivel de explicación pero las variables que llegan a ser significativas al 90% solo son los precios de 4 commodities que son cobre, derivados del petróleo, gas natural y maíz.

La regresión de exportaciones relativas explicada solo por las variables relevantes de la regresión anterior muestra que todos los estimadores son significativos al 95% salvo gas natural que es significativo al 90%.

Regresión n°18<sup>25</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,4666	0,3845	-3,4283	sí	w commodities	eq34
	deriv			2,4184	sí		
	gas			-1,438	sí		
	maiz			1,9524	sí		

El cobre es altamente significativo pero su coeficiente es negativo indicando una pérdida de competitividad ante un aumento en el precio de este commodity.

- Si eliminamos gas natural, las otras tres variables son relevantes, aunque cobre mantiene su signo negativo.

Regresión n°19<sup>26</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,4241	0,3602	-3,0996	sí	w commodities	eq37
	deriv			2,4419	sí		
	maiz			3,0385	sí		

Nuevamente el coeficiente para el precio del cobre es negativo.

Al comprobar la relación entre xrel y cobre en regresión univariada encontramos que esta es positiva, pero que es no significativa y su grado de explicación es casi nulo.

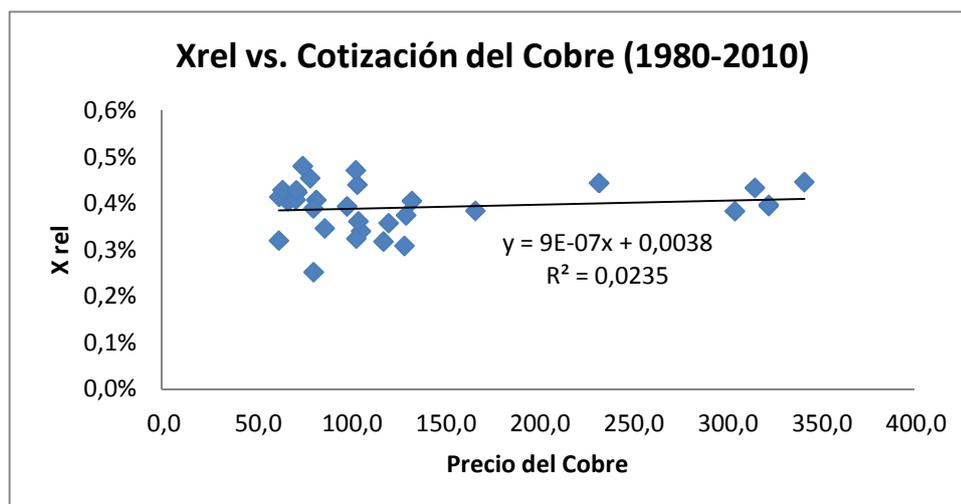
<sup>25</sup> Apéndice estadístico, regresión n°65

<sup>26</sup> Apéndice estadístico, regresión n°66

Regresión n°20<sup>27</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,0235	-0,01	0,8361	no	w commodities	eq19

Gráfico n°21



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Para el mismo período, pero considerando solo el precio de las oleaginosas encontramos un mejor ajuste.

Regresión n°21<sup>28</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	acsoj	0,5555	0,4444	<b>-0,084</b>	no	w commodities	eq28
	harsoj			2,5	sí		
	soj			<b>-2,7714</b>	sí		
	maiz			3,5653	sí		
	acgiras			1,9688	sí		
	trigo			<b>-2,7107</b>	sí		

<sup>27</sup> Apéndice estadístico, regresión n°67

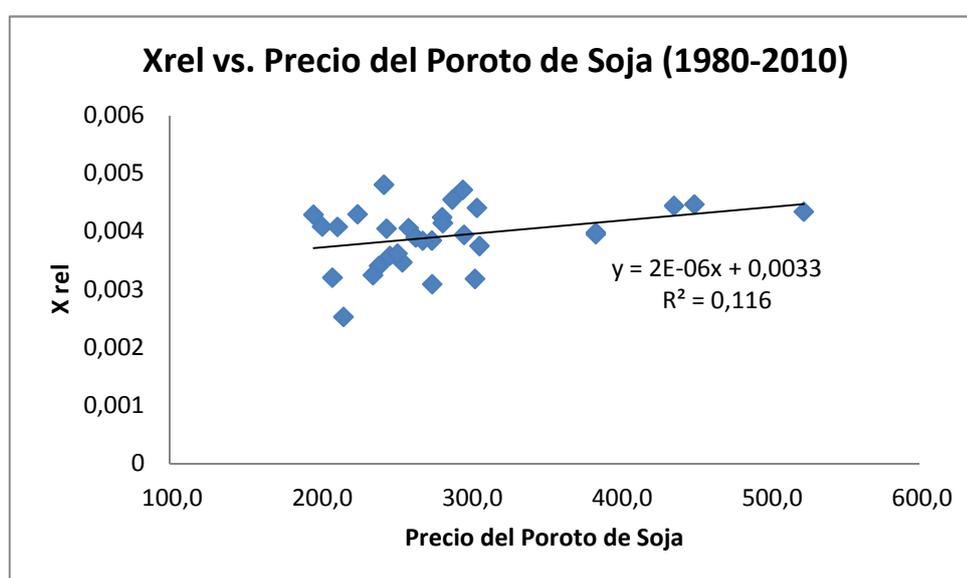
<sup>28</sup> Apéndice estadístico, regresión n°68

El precio del Aceite de Soja es la única variable no significativa, pero la Soja y el Trigo presentan coeficientes negativos en esta regresión multivariada y signo positivo cuando las regresiones se hacen en forma individual.

Regresión n°22<sup>29</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	soj	0,116	0,0855	1,9508	sí	w commodities	eq06

Gráfico n°22



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

- Al considerar ahora el sub-grupo de los minerales:

Regresión n°23<sup>30</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,4746	0,3695	-3,7101	sí	w commodities	eq35
	crud			-1,23335	no		
	deriv			3,4953	sí		
	gas			-3,2714	sí		
	oro			-1,006	no		

<sup>29</sup> Apéndice estadístico, regresión n°69

<sup>30</sup> Apéndice estadístico, regresión n°70

A los efectos de dar una posibilidad adicional a la explicación por vía del análisis econométrico procederemos a eliminar las variables que representan al aceite de soja en la regresión n°21 y al petróleo crudo y al oro en la regresión n°23 ya que éstas no son significativas desde el punto de vista estadístico al no proporcionar una confianza como mínimo del 90%.

La regresión n°24 arroja un mayor grado de explicación con un R<sup>2</sup> del 61% y casi todas las variables, salvo derivados del petróleo y gas natural son estadísticamente significativas.

Regresión n°24<sup>31</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,6161	0,4766	2,2620	sí	wcommodit	eq36
	cobre			-1,4757	sí		
	deriv			1,2426	no		
	gas			-0,4842	no		
	harsoj			1,8400	sí		
	maiz			2,6892	sí		
	soj			-2,3262	sí		
	trigo			-1,8097	sí		

- Si tomamos las regresiones individuales y hacemos una regresión multivariada solo con las variables significativas obtenemos resultados diferentes a los de las regresiones 21, 23 y 24.

Regresión n°25<sup>32</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,5804	0,4279	1,7285	sí	wcommodities	eq40
	acsoj			-0,1637	no		
	crud			-0,7126	no		
	deriv			1,0116	no		
	harsoj			2,2133	sí		
	maiz			3,6485	sí		
	soj			-2,4805	sí		
	trigo			-2,8647	sí		

<sup>31</sup> Apéndice estadístico, regresión n°71

<sup>32</sup> Apéndice estadístico, regresión n°72

En este caso las variables significativas son todas menos aceite de soja, petróleo crudo y derivados del petróleo. Poroto de soja y trigo presentan coeficientes negativos.

Un recurso válido para analizar el por qué de los signos negativos para los coeficientes arrojados por las diferentes regresiones, es tomar el nivel de exportaciones argentinas como variable explicada, de modo de ver cómo afecta una variación de precios para un commodity en particular o para el conjunto estudiado en las exportaciones de Argentina.

Regresión n°26<sup>33</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
exportaciones	acgiras	0,9129	0,8625	0,9375	no	wcommod	eq38
	acsoj			0,5806	no		
	cobre			0,6231	no		
	crud			-1,6925	sí		
	deriv			1,1143	no		
	gas			1,1811	no		
	harsoj			2,5429	sí		
	maiz			1,6596	sí		
	oro			1,0593	no		
	soj			-2,2400	sí		
	trigo			-1,9779	sí		

Llama la atención que de las variables significativas, harina de soja, maíz, petróleo crudo, soja y trigo, las tres últimas tienen signo negativo y solo el maíz es significativo a la hora de explicar tanto el nivel de exportaciones como las exportaciones relativas de Argentina.

En la tabla siguiente la primera columna indica el período (o sub-período) analizado. La segunda columna muestra los nombres de los commodities estadísticamente significativos en regresiones multivariadas tomando como variable de salida (o variable explicada el nivel de exportaciones). Con la tercera columna pasa lo mismo pero en regresiones individuales y la cuarta columna muestra las variables que resultaron significativas en regresiones individuales tomando el precio de cada commodity contra su cantidad exportada.

<sup>33</sup> Apéndice estadístico, regresión n°73

Tabla nº3

		Variables significativas		Precio contra cantidad exportada de <b>cada</b> bien en
		Exportaciones como variable explicada		
	Multivariadas	Individuales		
1980-2010			acgiras	
			acsoj	acsoj
	(crud)		crud	crud
	Deriv		deriv	deriv
			gas	
	Harsoj		harsoj	harsoj
			maiz	maiz
	(soj)		soj	soj
	(trigo)		trigo	trigo
1980-1990				harsoj
				maiz
1991-2000		acgiras		acgiras
		(acsoj)		
		(crud)		crud
	deriv		deriv	deriv
	harsoj			
	maiz			
	(soj)			soj
(trigo)				
2001-2010			acsoj	acsoj
			crud	deriv
			deriv	
			gas	gas
			harsoj	harsoj
			maiz	maiz
			soj	soj
		trigo	trigo	

Si bien los precios de cada commodity están disponibles desde 1980 no resulta lo mismo con las cantidades exportadas de cada uno. Por momentos las series se interrumpen o la cantidad de datos es insuficiente tanto como para un análisis econométrico como gráfico no permitiendo sacar conclusiones al respecto.

Los paréntesis que rodean eventualmente al nombre de las variables indican que en las regresiones multivariadas esas cotizaciones jugaron en contra de la masa de exportaciones argentinas<sup>34</sup>.

## 2. ANÁLISIS POR SUB-PERÍODOS: 1980-1990

El software econométrico no permite realizar la regresión para todos los commodities a la vez debido a que el número de observaciones es insuficiente. Por lo tanto, para cada sub-período, decidimos dividirlos en dos grupos, el primero de oleaginosas y el segundo de minerales.

- Grupo de las oleaginosas:

Regresión n°27<sup>35</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,8784	0,696	1,0550	no	commod80	eq01
	acsoj			-0,7239	no		
	harsoj			0,1011	no		
	maiz			1,9836	sí		
	soj			-0,5450	no		
	trigo			-0,0808	no		

Entre 1980 y 1990 la mayoría de los commodities provenientes de la Pampa Húmeda probaron no ser significativos a la hora de explicar el desempeño de Argentina en los mercados mundiales. Algunos de ellos tuvieron coeficientes negativos como resultado de la regresión multivariada, pero solo el precio del maíz tuvo un impacto positivo en el comportamiento de las exportaciones relativas de Argentina. El precio del maíz fue significativo al 95% y los precios del resto de los componentes del grupo de lo que llamamos genéricamente oleaginosas no llegaron a ser significativos ni a un 90%.

<sup>34</sup> Los gráficos de las evoluciones tanto de precios como de las exportaciones de cada commodity se encuentran en el Apéndice de gráficos (Gráficos n°27 a 35)

<sup>35</sup> Apéndice estadístico, regresión n°74

- Grupo de los minerales:

Regresión n°28<sup>36</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,8838	0,8064	-0,1976	no	commod80	eq02
	crud			-0,3481	no		
	deriv			1,7348	sí		
	gas			0,8436	no		

A semejanza de la regresión n° 27, aquí encontramos solo una variable relevante y es la que representa a los derivados del petróleo con un nivel significativo del 90%.

- Tratando de explicar las exportaciones relativas con los precios de los derivados del petróleo y el maíz encontramos que ambas variables son relevantes y, para el sub-período 1980-1990, explican un 87% de las primeras.

Regresión n°29<sup>37</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	deriv	0,8733	0,8417	3,5097	sí	commod80	eq15
	maiz			1,6894	sí		

Más en profundidad, en regresiones univariadas ambas variables son significativas a más del 95% y explican en un porcentaje importante el comportamiento de las exportaciones relativas entre 1980 y 1990.

Regresión n°30<sup>38</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	deriv	0,8281	0,8091	6,5800	sí	commod80	eq07

Regresión n°31<sup>39</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	maiz	0,6783	0,6426	4,3500	sí	commod80	eq10

De la misma manera pero con el nivel de exportaciones argentinas ninguna de las oleaginosas estudiadas es significativa y el R2 de la regresión multivariada es muy bajo.

<sup>36</sup> Apéndice estadístico, regresión n°75

<sup>37</sup> Apéndice estadístico, regresión n°76

<sup>38</sup> Apéndice estadístico, regresión n°77

<sup>39</sup> Apéndice estadístico, regresión n°78

Distinto es el caso de los minerales donde las exportaciones aumentan a medida que tanto el precio del cobre como de los derivados del petróleo aumentan.

Regresión n°32<sup>40</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
exportaciones	cobre	0,8506	0,7012	2,6147	sí	commod80	eq17
	crud			-0,6874	no		
	deriv			1,4455	sí		
	gas			-0,6354	no		
	oro			-0,9335	no		

Este resultado sugiere que el signo negativo del coeficiente del precio del cobre al tratar de explicar las exportaciones relativas de Argentina puede deberse a que Argentina no es un gran exportador de este metal como lo son algunos países de la región andina como Perú o Chile y un aumento en la cotización de este metal beneficiará a Argentina pero será capitalizado por estos países permitiéndoles a ellos ganar competitividad en los mercados mundiales.

Si bien este metal está entre los 10 más exportados por Argentina en el promedio de los últimos 7 años no tiene una ponderación tan importante entre los commodities exportados por Argentina.

Con el siguiente gráfico obtenemos una buena idea del peso relativo que tiene el cobre en el total de los commodities exportados por Argentina y ahora resulta más sencillo darse cuenta del porqué del coeficiente negativo del precio del cobre a la hora de explicar la participación relativa de las exportaciones argentinas en las exportaciones mundiales. Mientras un aumento en el precio internacional de los minerales de cobre juega positivamente en las exportaciones, los otros países exportadores de cobre y sobre todo los líderes en el mercado internacional de este metal, que además son más eficientes en tal mercado, están en mejores condiciones de beneficiarse de ese aumento.

Si hacemos un ejercicio de abstracción y solo a los efectos de entender la razón de la pérdida de competitividad ante los aumentos en el precio internacional del cobre, supongamos que esa sola variable aumenta, apliquemos el ceteris paribus suponiendo que los precios del resto de los productos que se comercian en el mercado mundial se mantienen inalterados y por lo tanto sus volúmenes de exportación no varían en absoluto. Si las variaciones de los volúmenes exportados de todos los bienes solo fueran función de su precio internacional, entonces un aumento del precio del

<sup>40</sup> Apéndice estadístico, regresión n°79

cobre implicaría un aumento de las exportaciones de este metal tanto para Argentina como para Chile y el resto de los países de la región andina.

Gráfico n°23



Fuente: Elaboración propia según datos de Centro de Economía Internacional, Ministerio de relaciones Exteriores y Culto, Argentina

Ya que Argentina no es líder en este mercado y sí lo son Chile y los otros países que poseen una ventaja comparativa<sup>41</sup>, estos otros países aumentarán sus volúmenes exportados de cobre en mayor proporción a lo que aumentaría el volumen de Argentina tornándose más competitivos debido a que obtendrán una porción mayor que Argentina en las exportaciones mundiales.

### 3. ANÁLISIS POR SUB-PERÍODOS: 1991-2000

- Oleaginosas:

Regresión n°33<sup>42</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,9649	0,8947	6,5392	sí	commod91	eq01
	acsoj			-3,1346	sí		
	harsoj			5,8527	sí		
	maiz			4,44979	sí		
	soj			-4,5412	sí		
	trigo			-3,521	sí		

<sup>41</sup> Ricardo (1817)

<sup>42</sup> Apéndice estadístico, regresión n°80

En este sub-período todas las oleaginosas son estadísticamente muy significativas pero en la regresión multivariada el aceite de soja, el poroto de soja y el trigo tienen coeficiente negativo.

En la regresión de exportaciones relativas versus aceite de soja, esta no es significativa.

Regresión n°34<sup>43</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	acsoj	0,1753	0,0722	1,3041	no	commod91	eq07

Si en cambio la variable explicada ahora es el nivel de exportaciones, trigo y soja dejan de ser significativos estadísticamente pero el aceite de soja sí es significativo y su signo positivo, indicando que ante un aumento del precio del aceite de soja, este commodity se exportará más y se exportará menos si su precio internacional disminuye.

Regresión n°35<sup>44</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
exportaciones	acgiras	0,8744	0,6234	3,7056	sí	commod91	eq18
	acsoj			-1,8697	sí		
	harsoj			3,5592	sí		
	maiz			2,38	sí		
	soj			-3,0148	sí		
	trigo			-1,3227	no		

Aquí el resultado es bastante confuso ya que para el aceite de soja, poroto de soja y trigo la regresión indica una relación negativa.

Y en la regresión 1 a 1 el aceite de soja tiene un R2 casi nulo.

Regresión n°36<sup>45</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
expo	acsoj	0,0221	-0,1000	0,4259	no	commod91	eq19

- **Minerales**

Del grupo de los minerales ninguno de los commodities es estadísticamente significativo para explicar la competitividad en este sub-período y lo mismo sucede a la hora de analizar cómo juegan los precios de estos commodities sobre el nivel de exportaciones.

<sup>43</sup> Apéndice estadístico, regresión n°81

<sup>44</sup> Apéndice estadístico, regresión n°82

<sup>45</sup> Apéndice estadístico, regresión n°83

#### 4. ANÁLISIS POR SUB-PERÍODOS: 2001-2010

- Oleaginosas:

Regresión n°37<sup>46</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,9771	0,9314	1,26	no	commod01	eq01
	acsoj			-0,6	no		
	harsoj			1,5968	sí		
	maiz			2,2969	sí		
	soj			-1,0239	no		
	trigo			-3,6048	sí		

En el último sub-período solo son relevantes harina de soja, maíz y trigo donde este último tiene signo negativo mientras que en regresiones **individuales** pasa a ser no significativo junto con cobre, petróleo crudo y derivados del petróleo siendo el resto de las variables todas significativas.

Si la variable explicada es exportaciones ninguna de las variables explicativas resulta estadísticamente significativa. Ninguna variable entre las oleaginosas ni entre los minerales explica variaciones del nivel de exportaciones.

- Minerales:

Regresión n°38<sup>47</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
xrel	cobre	0,8843	0,7379	-0,6389	no	commod01	eq02
	crud			1,0595	no		
	deriv			-0,3159	no		
	gas			-1,3963	sí		
	oro			-0,671	no		

A pesar de presentar un buen grado de explicación la única variable significativa es el gas natural y solo al 90% para los años que van entre 2001 y 2010.

<sup>46</sup> Apéndice estadístico, regresión n°84

<sup>47</sup> Apéndice estadístico, regresión n°85

- Regresión multivariada de exportaciones relativas explicada solo por las variables significativas obtenidas de las regresiones **individuales**:

Regresión n°39<sup>48</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 95%	Workfile	Eq.
xrel	acgiras	0,9993	0,9968	8,2364	sí	commod01	eq20
	acsoj			7,5415	sí		
	gas			-9,6541	sí		
	harsoj			17,8293	sí		
	maiz			-9,4107	sí		
	oro			16,1321	sí		
	soj			-14,8888	sí		

El grado explicativo de esta regresión es casi perfecto con t-estadísticos sumamente altos **pero** con signos negativos en gas natural, maíz y poroto de soja.

Otro hecho que llama la atención es que cuando en las regresiones la variable explicada es el nivel de exportaciones **ninguna** de las variables explicativas es estadísticamente significativa (eqs 18 y 19).

Regresión n°40<sup>49</sup>

Var. Dep.	Var. Explic.	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajust.	t-estad.	Signif. 90%	Workfile	Eq.
expo	acgiras	0,7611	-0,0746	-0,1307	no	commod01	eq26
	acsoj			0,3963	no		
	gas			0,3919	no		
	harsoj			0,5158	no		
	maiz			-0,33	no		
	oro			0,9195	no		
	soj			-0,4795	no		

Probablemente parte de la explicación de este comportamiento responda a las políticas sobre comercio exterior durante la primera década de los años 2000 en que las retenciones a los

<sup>48</sup> Apéndice estadístico, regresión n°86

<sup>49</sup> Apéndice estadístico, regresión n°87

productos primarios han sido llamativamente altas, cosa que juega en contra de la rentabilidad de los exportadores y resta incentivos a colocar sus productos en los mercados internacionales.

Como explicación adicional cabe mencionar que en regresiones individuales, salvo gas natural, todos los precios de los commodities estudiados son significativos cuando la variable explicada es exportaciones y sus coeficientes son, como es de esperar, positivos.

En la tabla n°4 se muestran en forma sintética las conclusiones a las que se llega sobre la variable de salida exportaciones relativas de Argentina respecto de las exportaciones mundiales ante variaciones en los precios de los once commodities estudiados. Se analiza todo el período entre 1980 y 2010 como también aquellos que anteriormente llamamos sub-períodos. La tabla muestra las conclusiones acerca de las regresiones multivariadas tanto como de las individuales y también se aclara con una X si, al contrario de lo que indicaría prima facie la lógica económica, el coeficiente para el precio de cada commodity fue negativo.

## **5. RESUMEN DEL CAPÍTULO**

### **Período 1980-2010:**

La regresión multivariada para todo el período 1980-2010 muestra que solo los precios de cobre, derivados del petróleo, gas natural y maíz son significativos a la hora de explicar el comportamiento de las exportaciones relativas de Argentina, pero en esta regresión tanto el precio del cobre como del gas natural presentan signo negativo.

En regresiones individuales el precio del cobre y del gas natural dejan de ser estadísticamente significativos pero sí continúan siéndolo, y todos con signo positivo, los precios de los derivados del petróleo y del maíz además de aquellos de aceite de girasol, aceite de soja, petróleo crudo, harina de soja, poroto de soja y trigo.

### **Sub-período 1980-1990**

La regresión multivariada de este sub-período indica que solo los precios de maíz y petróleo crudo son significativos y con signo positivo, mientras que en regresiones individuales juegan un papel importante los precios de todos los commodities, salvo los de oro y poroto de soja. El único signo negativo lo presenta el precio del cobre.

Nota: la tabla n°4 no contiene los resultados de la regresión n° 39 multivariada correspondiente al sub-período 2001-2010; ni de la regresión n° 25 para todo el período.

Tabla n°4

Período	Significativas en regresiones con Xarg/Xmund como variable explicada	
	Multivariadas	Individuales
	Signo (-)	Signo (-)
1980-2010	<p>Cobre X</p> <p>Derivados del Petróleo</p> <p>Gas Natural X</p> <p>Maíz</p>	<p>Aceite de Girasol</p> <p>Aceite de Soja</p> <p>Petróleo Crudo</p> <p>Derivados del Petróleo</p> <p>Harina de Soja</p> <p>Poroto de Soja</p> <p>Maíz</p> <p>Trigo</p>
1980-1990	<p>Maíz</p> <p>Derivados del Petróleo</p>	<p>Aceite de Girasol</p> <p>Aceite de Soja</p> <p>Petróleo Crudo</p> <p>Derivados del Petróleo</p> <p>Gas Natural</p> <p>Maíz</p> <p>Trigo</p> <p>Cobre X</p>
1991-2000	<p>Aceite de Girasol</p> <p>Aceite de Soja X</p> <p>Harina de Soja</p> <p>Maíz</p> <p>Poroto de Soja X</p> <p>Trigo X</p>	<p>Aceite de Girasol</p>
2001-2010	<p>Maíz</p> <p>Trigo X</p> <p>Gas Natural X</p> <p>Harina de Soja</p>	<p>Aceite de Girasol X</p> <p>Aceite de Soja</p> <p>Gas Natural</p> <p>Harina de Soja</p> <p>Maíz</p> <p>Oro</p> <p>Poroto de Soja</p>

Tabla n°5

	Multivariadas				Individuales			
	1980-2010	1980-1990	1991-2000	2001-2010	1980-2010	1980-1990	1991-2000	2001-2010
Aceite de Girasol			Sí		Sí	Sí	Sí	Sí
Aceite de Soja			Sí		Sí	Sí		Sí
Cobre	Sí					Sí		
Petróleo Crudo					Sí	Sí		
Derivados del Petróleo	Sí	Sí			Sí	Sí		
Gas Natural	Sí			Sí		Sí		Sí
Harina de Soja			Sí	Sí	Sí			Sí
Maíz	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí
Oro								Sí
Poroto de Soja			Sí		Sí			Sí
Trigo			Sí	Sí	Sí	Sí		

#### Sub-período 1991-2000

Los precios relevantes en la regresión multivariada son los de aceite de girasol, harina de soja, maíz, aceite de soja, poroto de soja y trigo, con estos tres últimos presentando signo negativo.

Curiosamente en regresiones individuales la única variable relevante es el precio del aceite de girasol.

#### Sub-período 2001-2010

La regresión multivariada arroja como variables significativas a los precios de maíz, harina de soja, trigo y gas natural presentando los dos últimos signos negativos, mientras que las regresiones individuales muestran como significativos a las cotizaciones del aceite de girasol, con signo negativo, y con signo positivo a aceite de soja, gas natural, harina de soja, maíz, oro y poroto de soja.

Referencias de la tabla n°5

- Las afirmaciones “Sí” en color rojo denotan que el coeficiente arrojado por la regresión correspondiente tuvo signo negativo.
- El precio del aceite de girasol es la única variable significativa en las regresiones individuales de todos los sub-períodos.

- El precio del oro solo es significativo en la regresión individual del sub-período 2001-2010.
- cobre, petróleo crudo y derivados del petróleo no son significativos en los dos últimos sub-períodos, ni en regresiones multivariadas ni en las individuales.

### Precio de los commodities exportados por Argentina

Referencias de la tabla n°6

- Los valores en color rojo indican que en las regresiones practicadas los coeficientes arrojaron signos negativos para las variables correspondientes.
- Durante los años 90 el grado de explicación que los precios de los commodities que Argentina exporta fue mínimo y todas las variables, salvo aceite de girasol, fueron estadísticamente no significativas.
- La soja y la harina de soja explican una parte importante de la competitividad solo durante la primera década del siglo XXI.
- De las variables explicativas estadísticamente significativas el cobre en los años 80 tiene una influencia negativa sobre  $X_{arg}/X_{mundiales}$ .

Tabla n°6

**R<sup>2</sup> de cada estimador<sup>50</sup>**

	<u>1980-2010</u>	<u>80's</u>	<u>90's</u>	<u>2000's</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>
Aceite de Girasol	0,215	0,6565	0,2467	0,1969	80's	2000's
Aceite de Soja	0,2031	0,5	0,1753	0,2341	80's	90's
Cobre	0,235	0,186	0,0455	0,069	80's	90's
Petróleo Crudo	0,1053	0,697	0,0002	0,1416	80's	90's
Deriv. del Petróleo	0,1041	0,82	0,0306	0,067	80's	90's
Gas Natural	0,0526	0,4	0,122	0,1925	80's	90's
Harina de Soja	0,0926	0,0004	0,085	0,4765	2000's	80's
Maíz	0,2187	0,6783	0,0735	0,3384	80's	90's
Oro	0,0479	0,00027	0,1234	0,453	2000's	80's
Poroto de Soja	0,116	0,1247	0,1251	0,3171	2000's	80's
Trigo	0,1142	0,3471	0,0356	0,1519	80's	90's

<sup>50</sup> Los números en color rojo denotan que el estimador en cuestión no llega a ser significativo a un nivel del 90% como mínimo.

Al tener como variable explicada las exportaciones relativas de Argentina respecto del mundo, los siguientes valores indican el R cuadrado para cada variable en regresiones univariadas. De esta manera podemos observar la forma en que, contrario a lo que comúnmente se pensaría, algunos aumentos o disminuciones del precio internacional de determinado commodity no necesariamente llevan a ganar o perder porciones en el mercado internacional. Aquí es donde se hace interesante profundizar el análisis en próximos estudios atendiendo a la dinámica de los mercados internacionales teniendo en cuenta aquellos mercados en los que la competitividad de Argentina puede mejorar con aumentos de precios (como en el caso de los productos de la Pampa Húmeda) y aquellos en los que la ventaja comparativa la poseen otros países como es el caso del cobre.

En la tabla n°9 que se observa a continuación muestra los promedios de cotizaciones para cada sub-período como también el sub-período en que esas cotizaciones alcanzaron mínimos y máximos.

Si recordamos el “Capítulo V – Participación relativa del país” nuevamente es curioso ver que un aumento en los precios de los bienes que un país vende no implica ser más competitivo. Esto se observa claramente cuando vemos que la mayoría de los commodities estudiados alcanza su mínima cotización durante el segundo sub-período (2S) y Argentina se mostró más competitiva que en el tercer sub-período, cuando se alcanzaron cotizaciones récord también en la mayoría de los commodities de este grupo bajo estudio.

- Todos los commodities bajo estudio alcanzan su máxima cotización durante los años 2000 y, desde luego, todos ellos cotizan por encima de su registro durante los años 90<sup>51</sup>.

Tabla n°7

	<u>80's-90's</u>	<u>90's-2000's</u>
Promedio variaciones positivas	7,60%	88,68%
Promedio variaciones negativas	-8,51%	0

<sup>51</sup> Para mayor detalle de las cotizaciones de los principales commodities exportados por Argentina ver gráficos n°27 a n°35 en el apéndice de gráficos.

Tabla n°8

**Cotizaciones de commodities a lo largo de cada sub-período**

Promedio de Cotizaciones

	<b>80's</b>	<b>90's</b>	<b>2000's</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>Aceite de Girasol</b>	\$536,40	\$558,00	\$856,90	2000's	80's
1º dif		4,03%	53,57%		
<b>Aceite de Soja</b>	\$490,45	\$511,14	\$754,21	2000's	80's
1º dif		4,22%	47,55%		
<b>Cobre</b>	\$86,81	\$97,02	\$229,00	2000's	80's
1º dif		11,76%	136,04%		
<b>Petróleo Crudo</b>	\$24,51	\$18,40	\$58,89	2000's	90's
1º dif		-24,90%	219,98%		
<b>Deriv. del</b>					
<b>Petróleo</b>	\$1,14	\$1,18	\$2,38	2000's	80's
1º dif		3,45%	101,25%		
<b>Gas Natural</b>	\$2,00	\$2,29	\$6,21	2000's	80's
1º dif		14,52%	171,43%		
<b>Harina de Soja</b>	\$221,65	\$218,39	\$303,58	2000's	90's
1º dif		-1,47%	39,01%		
<b>Maíz</b>	\$112,68	\$110,68	\$142,79	2000's	90's
1º dif		-1,78%	29,02%		
<b>Oro</b>	\$414,51	\$340,47	\$655,57	2000's	90's
1º dif		-17,86%	92,55%		
<b>Poroto de Soja</b>	\$260,70	\$249,78	\$348,68	2000's	90's
1º dif		-4,19%	39,59%		
<b>Trigo</b>	\$149,74	\$148,44	\$215,95	2000's	90's
1º dif		-0,87%	45,48%		

- Las primeras diferencias en las cotizaciones de cada commodity respecto del sub-período anterior indican que durante los años 90 cinco de estos commodities bajo estudio cotizaron más alto, mientras que seis de ellos vieron caer sus precios, respecto de la década del 80.

Tabla n°9

**Cotización promedio de los commodities que Argentina exporta**

	<u>80's</u>	<u>90's</u>	<u>2000's</u>
	\$209,14	\$205,07	\$324,93
1ª dif		-1,95%	58,44%

- En promedio fueron mayores las caídas de las cotizaciones durante los años 90 respecto de los años 80.
- Durante los años 2000 todos los commodities bajo estudio dieron un salto positivo en sus precios de 88% promedio respecto de los años 90, con variaciones que van entre 29% para el maíz y 219% para el petróleo crudo.

## CONCLUSIONES FINALES

Como se mencionara en la introducción de este trabajo, la intención del mismo era poner en perspectiva los factores que durante tres decenios tuvieron mayor o menor incidencia en la competitividad de Argentina.

Por momentos se hizo imposible lograrlo para todo el período ya que a lo largo de treinta y un años ocurrieron cambios estructurales y las realidades de un momento no eran tales en otros pasajes del período bajo análisis. Algunas de las variables a utilizar en este trabajo tampoco estaban disponibles, como riesgo país medido en puntos básicos, y tuvimos que limitar el análisis solo a la información disponible.

A continuación haremos un breve resumen de cada indicador estudiado.

Para todo el período sí podemos asegurar que la participación relativa de Argentina en las exportaciones mundiales se ha mantenido alrededor del 0,038 y el 0,04%, a veces con mayor o menor participación relativa pero sin un cambio notorio de crecimiento ni ganancia de mercados a nivel mundial. Desde 1986 hasta 1998 hubo una tendencia a ganar mercados pero desde 1999 la caída de la participación relativa fue profunda, retrocediendo hasta niveles incluso menores a los de 1980. Desde 2003 vemos otra vez una tendencia a ganar competitividad que dependerá de qué tan bien se maneje la política comercial argentina.

Un buen ejemplo a imitar es el de Chile que, a diferencia de Argentina que ha seguido de cerca la evolución de las exportaciones mundiales, se ha despegado en forma ostensible creciendo en este indicador mucho más rápido que América Latina.

El PIBpc<sup>52</sup> de Argentina creció 94% entre 1980 y 2010, cosa que no está mal, pero el de Chile creció 106% mostrando también en este indicador encontrarse mejor que Argentina y Brasil. Estos tres países perdieron terreno frente al bloque de las economías Emergentes durante la última década. Debido a esto, no es extraño que comparados con el mundo, solo Chile se mostró más competitivo que Argentina y Brasil ya que aquel mantuvo su participación en el PBI mundial mientras que los otros dos países perdieron terreno.

El riesgo país de Argentina afecta a la inversión extranjera directa, que a su vez afecta al PIBpc y es un factor a ser tenido en cuenta a la hora de observar indicadores de competitividad complementarios. Solo entre enero y agosto de 2000 el riesgo país de Argentina fue menor que el de Brasil y los Emergentes y nunca fue inferior a los de México o Chile, por lo que a la hora de llevar sus capitales a otros países los inversores extranjeros seguramente verán con mejores ojos ubicarlos en otros países antes que en Argentina.

---

<sup>52</sup> Recordando que no es un indicador directo de competitividad

Si bien durante la primera década del siglo XXI el TCRM ha venido cayendo y empujando las exportaciones relativas hacia abajo, el efecto precios de los commodities ha sido más fuerte jalando desde arriba las exportaciones relativas y por ese motivo vemos en las regresiones el coeficiente negativo de TCRM y positivo para el promedio de precios de los commodities que Argentina exporta.

Sobre el TCRM tanto para el período que va desde 1991 a 2000 como aquel que va desde 2001 a 2010 este terminó jugando en contra de la participación relativa de Argentina en las exportaciones mundiales y de América Latina y el Caribe (salvo durante los años 90 en que no tuvo injerencia alguna sobre las exportaciones relativas comparadas con el continente). Si bien el TCRM no contribuyó favorablemente con las exportaciones relativas, sí lo hicieron los precios de los commodities que Argentina exporta.

El costo laboral unitario ha venido en claro ascenso desde 2003, fecha desde la cual hay datos disponibles para elaborarlo. Esta tendencia es fruto de que sus dos componentes principales, productividad y costo salarial promedio global han venido transitando las tendencias que creemos incorrectas si se pretende ser competitivo en este sentido. Los factores que explican esto son un creciente número de personas empleadas sin el correspondiente aumento de la producción y el segundo por las presiones salariales originadas por las facilidades de obtención de crédito para consumo fomentado por el gobierno nacional.

Como se viera en el capítulo de los precios de los commodities que Argentina exporta hay que diferenciar bien cuando hablamos del período completo o si hablamos de sub-períodos.

Para todo el período 1980-2010 solo los precios de cobre, derivados del petróleo, gas natural y maíz son significativos a la hora de explicar el comportamiento de las exportaciones relativas de Argentina, pero en esta regresión tanto el precio del cobre como del gas natural presentan signo negativo.

En regresiones individuales el precio del cobre y del gas natural dejan de ser estadísticamente significativos pero sí continúan siéndolo, y todos con signo positivo, los precios de los derivados del petróleo y del maíz además de aquellos de aceite de girasol, aceite de soja, petróleo crudo, harina de soja, poroto de soja y trigo.

Para el primer sub-período solo los precios de maíz y petróleo crudo son significativos y con signo positivo, mientras que en regresiones individuales juegan un papel importante los precios de todos los commodities, salvo los de oro y poroto de soja. El único signo negativo lo presenta el precio del cobre.

Los precios relevantes en el segundo sub-período son los de aceite de girasol, harina de soja, maíz, aceite de soja, poroto de soja y trigo, con estos tres últimos presentando signo negativo.

Durante el último sub-período las variables significativas son los precios de maíz, harina de soja, trigo y gas natural presentando los dos últimos signo negativo.

Al tener en cuenta solo regresiones individuales solo el precio del aceite de girasol está presente en los tres sub-períodos y el oro nunca fue significativo salvo en los últimos diez años del análisis.

Desde 1991 ni cobre, ni petróleo crudo, ni derivados del petróleo son significativos tanto en regresiones individuales como en regresiones multivariadas.

De los commodities exportados por Argentina entre los decenios de 1980 y 1990 fueron más los bienes que vieron caer sus precios que aquellos que aumentaron sus cotizaciones y el balance para esta masa de bienes es que el promedio de estas cotizaciones fue menor en los años 90 que en los años 80. En los años 2000 todos los commodities estudiados vieron grandes aumentos en sus cotizaciones como no se había visto antes ni por períodos tan prolongados.

Por las regresiones econométricas vemos que el boom de la soja efectivamente existe en las cotizaciones pero no es tal en términos de la competitividad-país de Argentina.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Y FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

ADEN BUSINESS SCHOOL, [www.aden.org](http://www.aden.org)

ARGENTINA, MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO, CENTRO DE  
ECONOMÍA INTERNACIONAL, [www.cei.gov.ar](http://www.cei.gov.ar)

BANCO MUNDIAL, [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

BLOOMBERG, [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

BOLIVIA, Instituto Nacional de Estadística, *Indicadores de comercio exterior*, [en línea]

Recuperado de <http://www.docstoc.com/docs/115880209/INSTITUTO-NACIONAL-DE-ESTAD%EF%BF%BDSTICA> [marzo, 2012]

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, [www.eclac.org](http://www.eclac.org)

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, [www.imf.org](http://www.imf.org)

FORO ECONÓMICO MUNDIAL, [www.weforum.org](http://www.weforum.org)

GARDINER, B. (2003). *Regional competitiveness indicators for Europe – Audit, database construction and analysis* (Regional studies association international conference). Pisa: Cambridge Econometrics. Recuperado de

[http://scholar.google.es/scholar\\_url?hl=es&q=http://citeserx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.197.8343%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&sa=X&scsig=AAGBfm2IUI4zZ0wsK\\_rSvaqFxBAlWTH9PA&oi=scholar&ei=POiEULD6DirC9gTa1oCgBw&ved=0CCEQgAMoADAA](http://scholar.google.es/scholar_url?hl=es&q=http://citeserx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.197.8343%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&sa=X&scsig=AAGBfm2IUI4zZ0wsK_rSvaqFxBAlWTH9PA&oi=scholar&ei=POiEULD6DirC9gTa1oCgBw&ved=0CCEQgAMoADAA) [marzo, 2012]

GONZÁLEZ, G. *Competitividad internacional: discusión conceptual y una aproximación formal* (2004) Recuperado de

[http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2004/Gonzalez\\_AAEP%202004.doc.pdf](http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2004/Gonzalez_AAEP%202004.doc.pdf)  
[mayo, 2011]

GUJARATI, D. *Econometría* (1988). Madrid: McGraw Hill.

MÉXICO MÁXICO, *Índice de riesgo país de países emergentes* (julio, 2011) Recuperado de  
<http://www.mexicomaxico.org/Voto/Riesgo.htm> [julio, 2012]

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO, [www.wto.org](http://www.wto.org)

RICARDO, D. (2003) *Principios de economía política y tributación*. Madrid: Pirámide.

Recuperado de <http://www.casadellibro.com/libro-principios-de-economia-politica-y-tributacion/9788436817744/894415> [agosto, 2011]

TRANSPARENCY INTERNATIONAL, *Corruption perceptions index 2011* [en línea]

Recuperado de <http://cpi.transparency.org/cpi2011/results/> [mayo 2012]

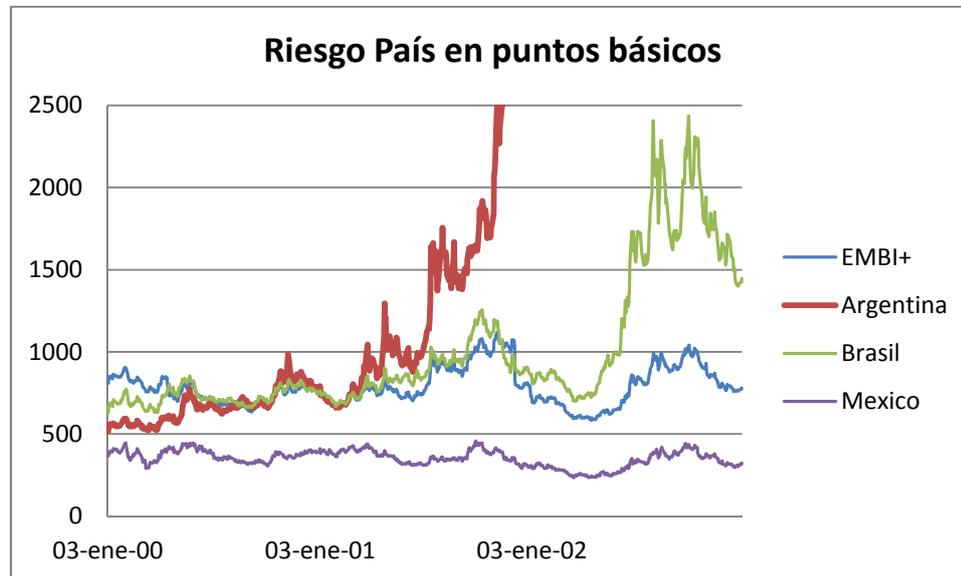
TRAPÉ, A. (2009). *Notas sobre el concepto de competitividad* (Documento de trabajo nº1),  
Mendoza: Instituto de Competitividad, ADEN

- TRAPÉ, A. (2009). *Cómo se puede medir la competitividad* (Documento de trabajo n°2), Mendoza: Instituto de Competitividad, ADEN
- TRAPÉ, A. (2009). *Notas técnicas para la estimación de los indicadores de competitividad* (Documento de trabajo n°3), Mendoza: Instituto de Competitividad, ADEN
- TRAPÉ, A. (2009). *Indicadores de competitividad simples y complejos* (Documento de trabajo n°4), Mendoza: Instituto de Competitividad, ADEN

## APÉNDICE DE GRÁFICOS

### Riesgo País Comparado

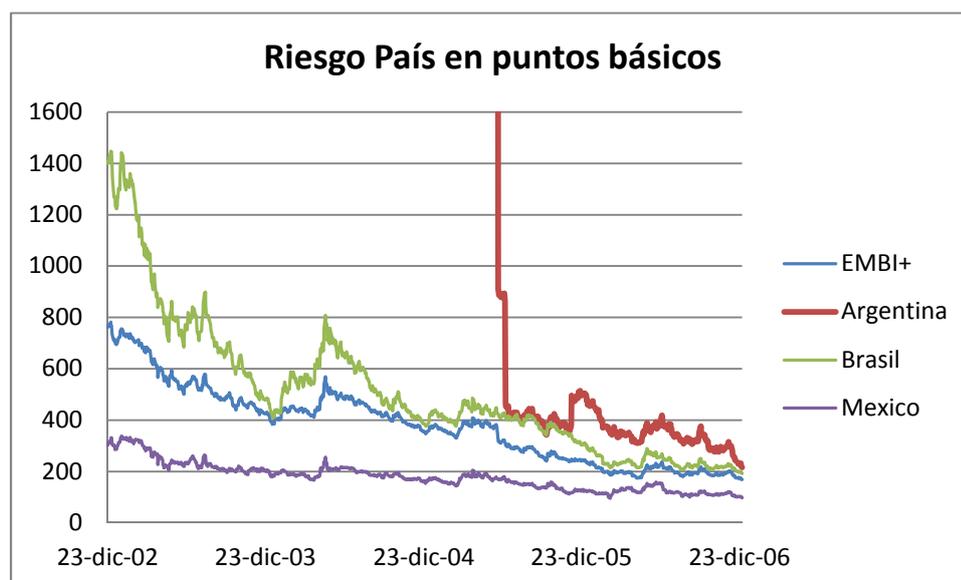
Gráfico n° 24



Nota: Desde el 3/ene/2000 hasta el 20/dic/2002

Fuente: Elaboración propia según datos de

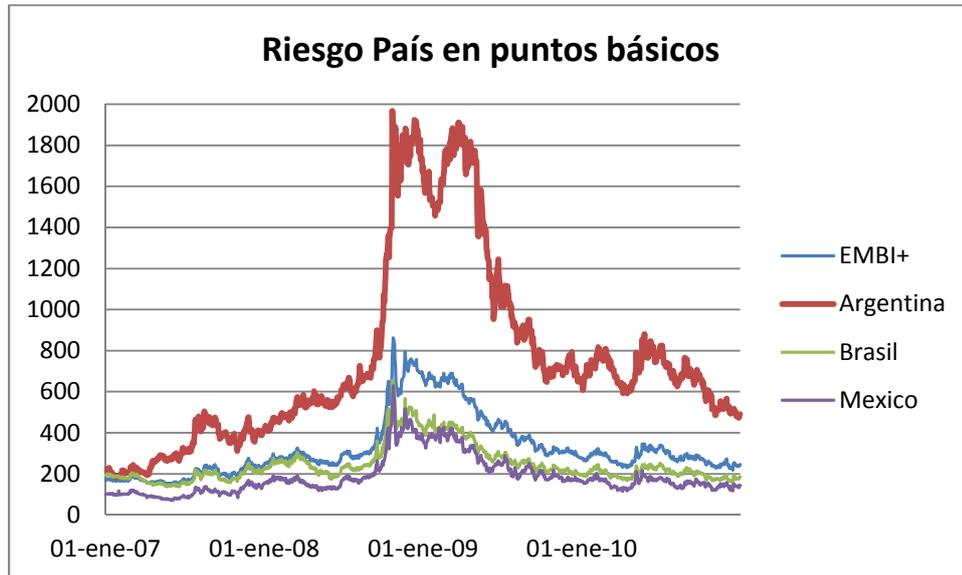
Gráfico n° 25



Nota: Desde el 23/dic/2002 hasta el 23/dic/2006

Fuente: Elaboración propia según datos de

Gráfico n° 26

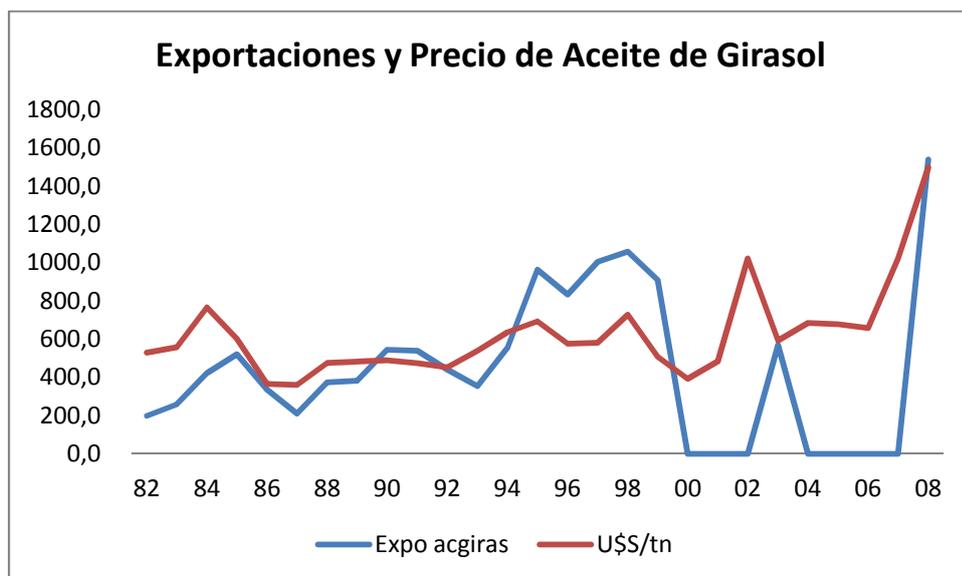


Nota: Desde el 1ºene/2007 hasta el 31/dic/2010

Fuente: Elaboración propia según datos de

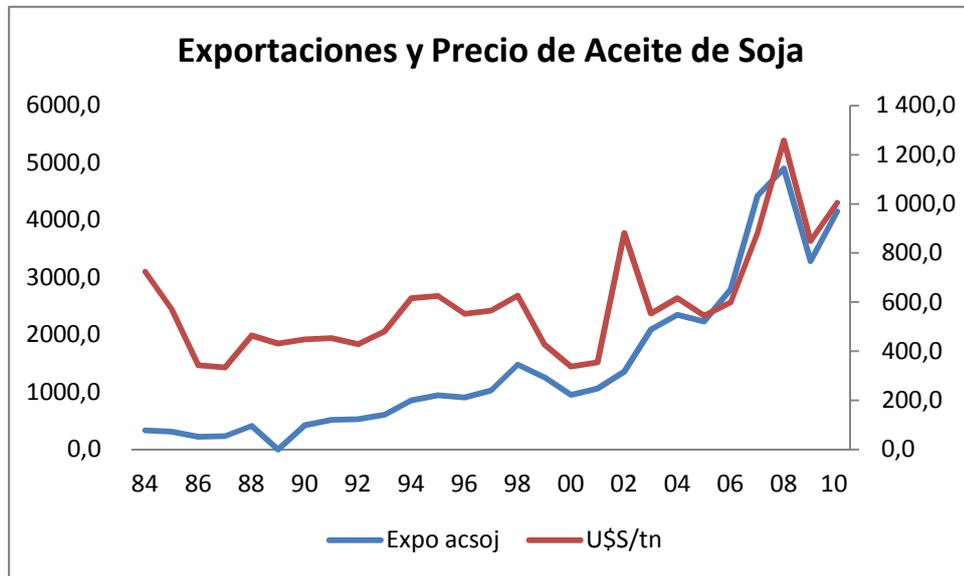
### Precios de los commodities que Argentina exporta

Gráfico n° 27



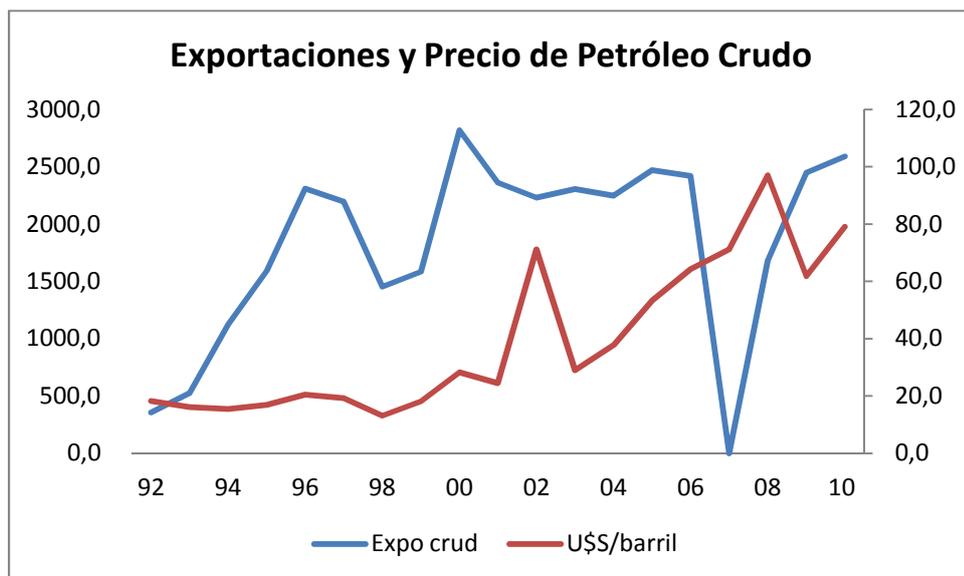
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 28



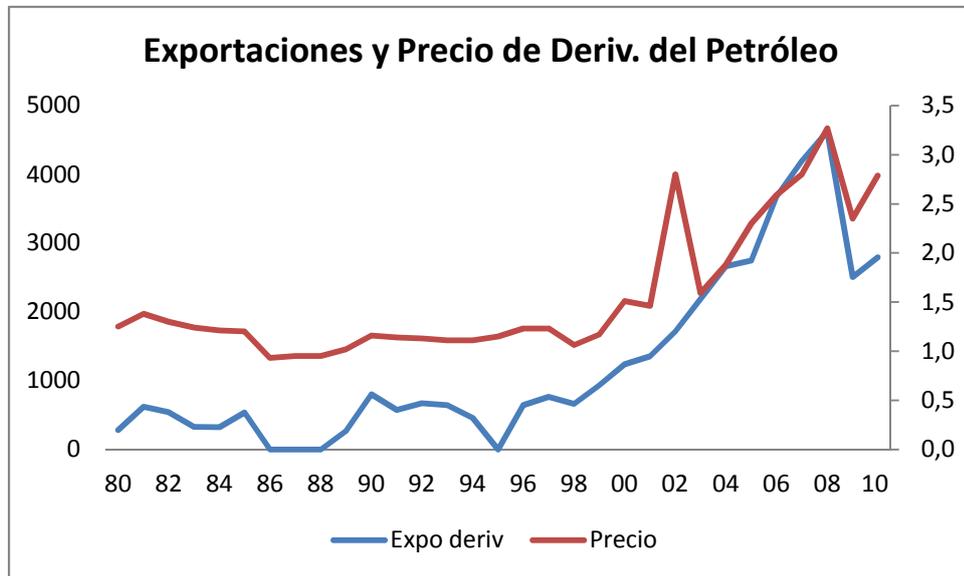
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 29



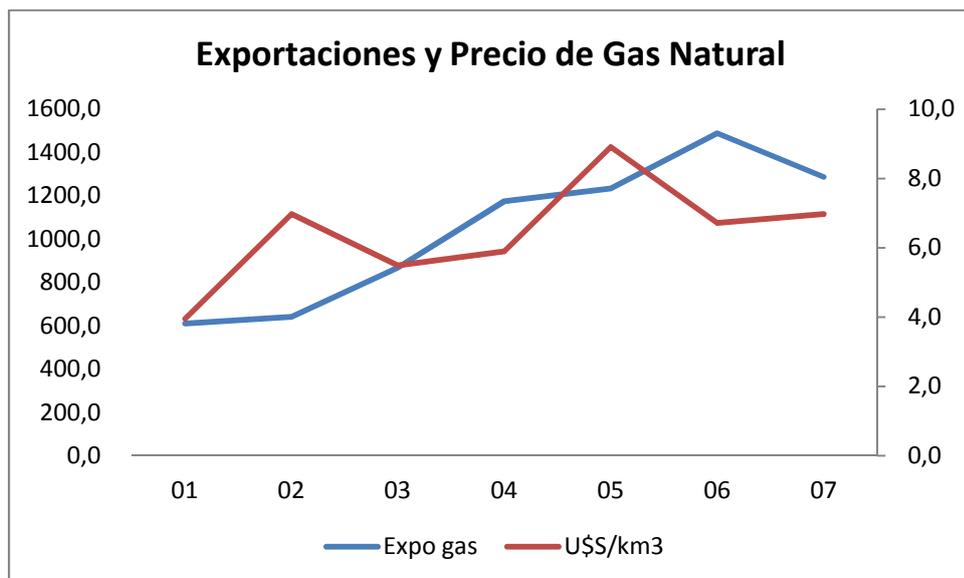
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 30



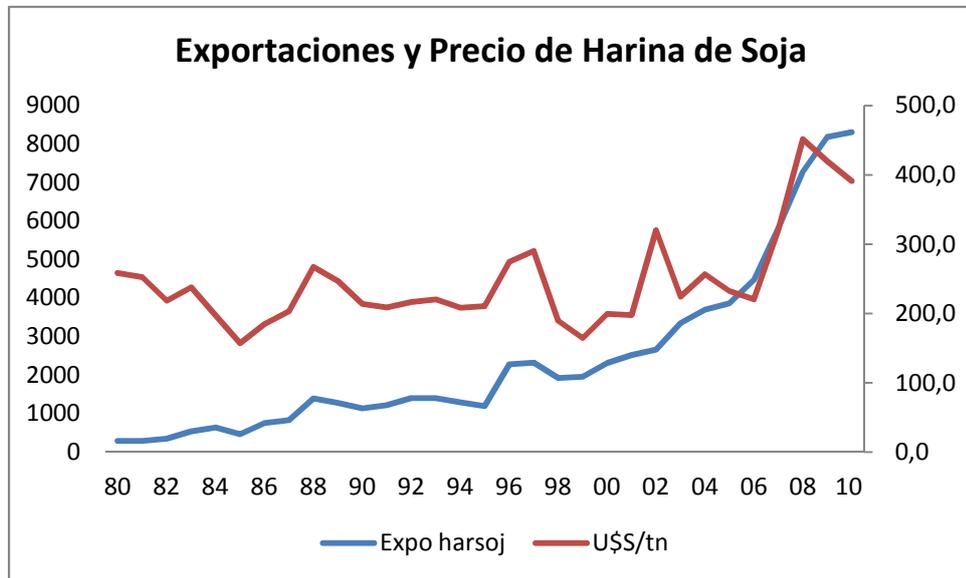
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 31



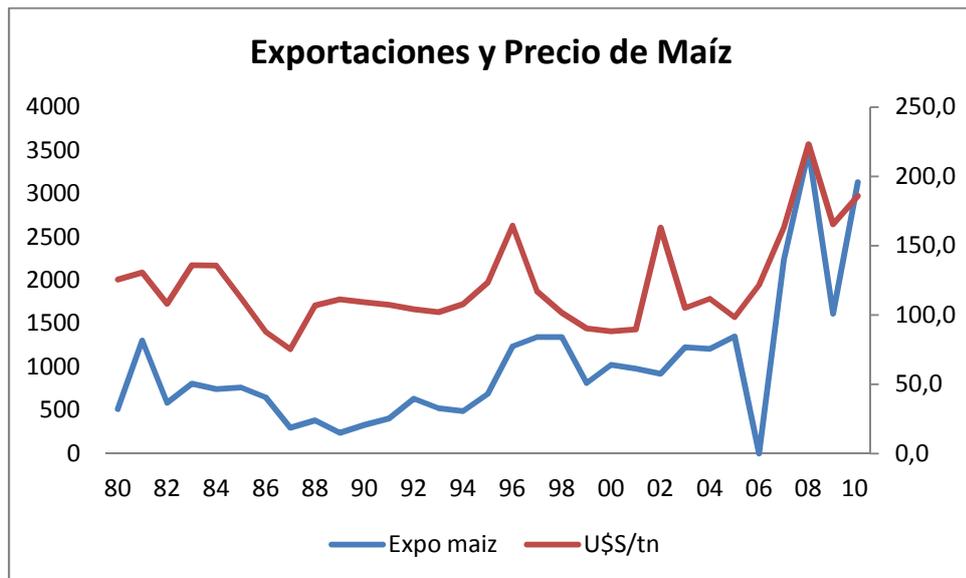
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 32



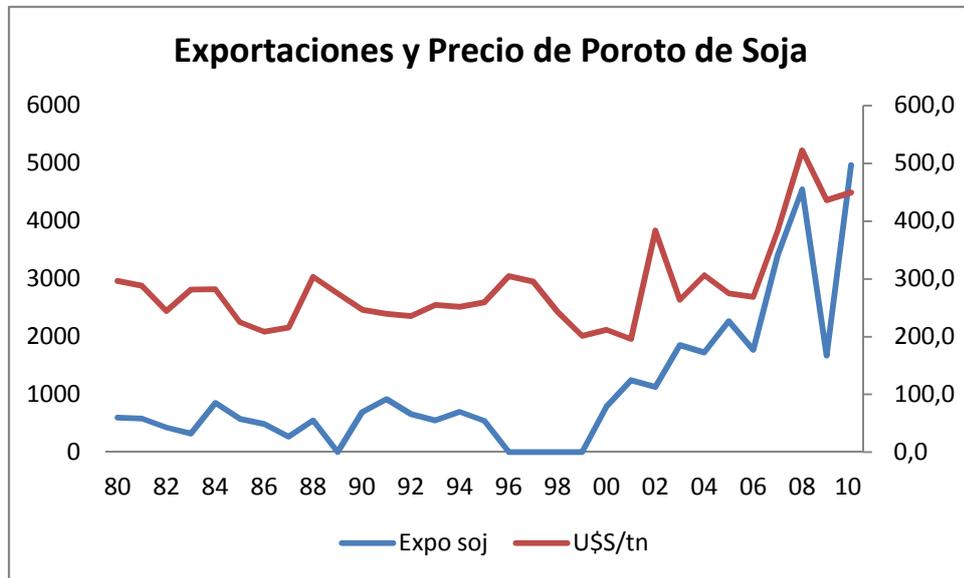
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 33



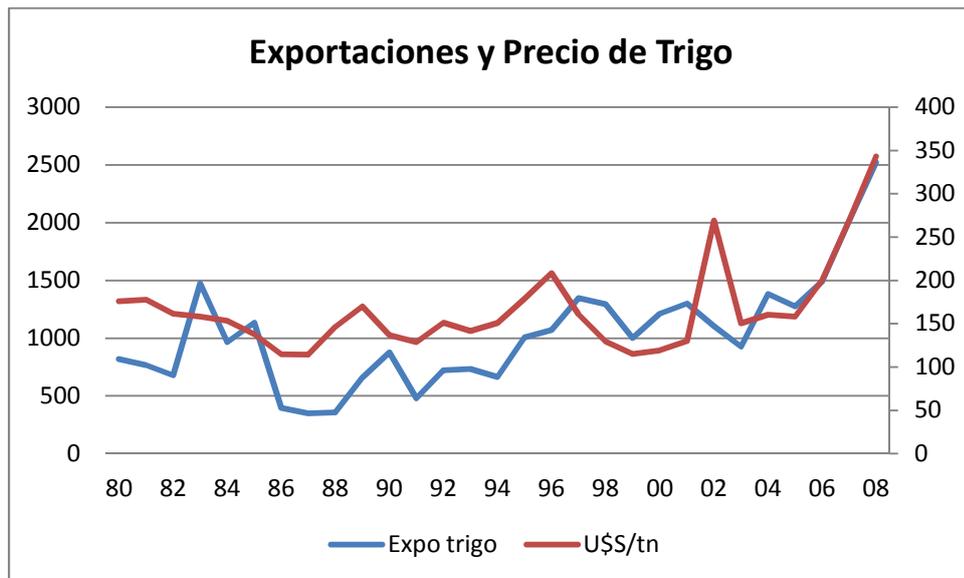
Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 34



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

Gráfico n° 35



Fuente: Elaboración propia según datos de FMI

## APÉNDICE ESTADÍSTICO

### Riesgo País Comparado

Regresión nº41

Dependent Variable: **RIESGO**

Method: Least Squares

Sample: 2000 2011

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14337.78	5144.338	2.787099	0.0192
<b>CPI</b>	-4173.059	1749.718	-2.384990	0.0383
R-squared	0.362577	Mean dependent var		2131.583
Adjusted R-squared	0.298835	S.D. dependent var		2153.884
S.E. of regression	1803.568	Akaike info criterion		17.98393
Sum squared resid	32528560	Schwarz criterion		18.06475
Log likelihood	-105.9036	F-statistic		5.688177
Durbin-Watson stat	0.318256	Prob(F-statistic)		0.038285

Wkf: corr-ied-riesgo Eq: cpiriesgo

### PIB per capita

Regresión nº 42

Dependent Variable: PIBDESEST

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2

Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12433.28	2652.106	4.688076	0.0001
CLUDESEST	-33.66245	23.85120	-1.411352	0.1721
CREDITO	2.28E-07	8.83E-08	2.580480	0.0171
PRES	3.73E-06	3.53E-06	1.056931	0.3020
RIESGO	-3.24E-07	5.50E-08	-5.893215	0.0000
R-squared	0.897215	Mean dependent var		12236.81
Adjusted R-squared	0.878527	S.D. dependent var		1316.110
S.E. of regression	458.7033	Akaike info criterion		15.26026
Sum squared resid	4628992.	Schwarz criterion		15.50023
Log likelihood	-201.0135	F-statistic		48.00987
Durbin-Watson stat	0.582250	Prob(F-statistic)		0.000000

Wkf: pres trib Eq02

Regresión nº 43

Dependent Variable: PIBDESEST  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14143.94	2106.311	6.715029	0.0000
CLUDESEST	-32.24749	23.87415	-1.350728	0.1899
CREDITO	2.73E-07	7.72E-08	3.538349	0.0018
RIESGO	-3.21E-07	5.51E-08	-5.833454	0.0000
R-squared	0.891996	Mean dependent var		12236.81
Adjusted R-squared	0.877909	S.D. dependent var		1316.110
S.E. of regression	459.8696	Akaike info criterion		15.23572
Sum squared resid	4864040.	Schwarz criterion		15.42769
Log likelihood	-201.6822	F-statistic		63.31842
Durbin-Watson stat	0.517474	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	Eq03			

Regresión nº 44

Dependent Variable: **PIBPC**  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003 2009  
 Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9484.843	975.0023	9.728021	0.0002
<b>IED</b>	0.490172	0.169839	2.886093	0.0343
R-squared	0.624893	Mean dependent var		12060.87
Adjusted R-squared	0.549872	S.D. dependent var		1547.312
S.E. of regression	1038.117	Akaike info criterion		16.96316
Sum squared resid	5388430.	Schwarz criterion		16.94771
Log likelihood	-57.37106	F-statistic		8.329533
Durbin-Watson stat	1.616165	Prob(F-statistic)		0.034343
Wkf: corr-ied-riesgo	pibied			

Regresión nº 45

Dependent Variable: **IED**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2000 2010

Included observations: 11 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7191.743	1024.019	7.023053	0.0001
<b>RIESGO</b>	-0.859164	0.331289	-2.593399	0.0291
R-squared	0.427689	Mean dependent var		5246.673
Adjusted R-squared	0.364099	S.D. dependent var		2899.787
S.E. of regression	2312.389	Akaike info criterion		18.49292
Sum squared resid	48124266	Schwarz criterion		18.56526
Log likelihood	-99.71103	F-statistic		6.725716
Durbin-Watson stat	2.585164	Prob(F-statistic)		0.029051
Wkf: corr-ied-riesgo		Riesgoied		

Regresión nº 46

Dependent Variable: **PIBPC**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003 2009

Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13576.28	272.9295	49.74282	0.0000
<b>RIESGO</b>	-0.651430	0.086954	-7.491644	0.0007
R-squared	0.918200	Mean dependent var		12060.87
Adjusted R-squared	0.901840	S.D. dependent var		1547.312
S.E. of regression	484.7805	Akaike info criterion		15.44023
Sum squared resid	1175061.	Schwarz criterion		15.42477
Log likelihood	-52.04079	F-statistic		56.12472
Durbin-Watson stat	2.005272	Prob(F-statistic)		0.000670
Wkf: corr-ied-riesgo		pibriesgo		

## Costo Laboral Unitario

Regresión n° 47

Dependent Variable: **CLUDESEST**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2004Q3 2010Q2

Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-74.35000	47.26945	-1.572897	0.1353
<b>CREDITO</b>	2.17E-09	8.86E-10	2.453322	0.0260
<b>EMP</b>	17.19064	4.349568	3.952265	0.0011
<b>IED*</b>	-0.000635	0.000352	-1.804323	0.0900
<b>INTDSF</b>	-1.73E-07	4.44E-08	-3.888389	0.0013
<b>INTHIP5</b>	1.79E-07	8.60E-08	2.084145	0.0535
<b>INTPREND</b>	0.000494	0.000567	0.871520	0.3964
<b>PRES</b>	1.65E-08	3.17E-08	0.520814	0.6096
R-squared	0.970348	Mean dependent var		114.1417
Adjusted R-squared	0.957375	S.D. dependent var		13.09493
S.E. of regression	2.703559	Akaike info criterion		5.088217
Sum squared resid	116.9477	Schwarz criterion		5.480902
Log likelihood	-53.05860	F-statistic		74.79836
Durbin-Watson stat	1.115387	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: Pres Trib	Eq15			

Regresión n° 48

Dependent Variable: **CLUDESEST**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2

Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.00983	56.22955	0.373644	0.7124
<b>CREDITO</b>	2.16E-09	1.05E-09	2.057085	0.0523
<b>EMP</b>	6.019835	5.035159	1.195560	0.2452
<b>INTHIP5</b>	8.17E-08	1.03E-07	0.793650	0.4363
<b>INTPREND</b>	-0.000356	0.000616	-0.577909	0.5695
<b>PRES</b>	1.23E-08	3.21E-08	0.383057	0.7055
R-squared	0.927329	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.910026	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	4.060049	Akaike info criterion		5.833397
Sum squared resid	346.1639	Schwarz criterion		6.121361
Log likelihood	-72.75086	F-statistic		53.59473
Durbin-Watson stat	0.371737	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	Eq18			

Regresión n° 49

Dependent Variable: **CLUDESEST**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2

Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	45.79223	36.16998	1.266028	0.2177
<b>CREDITO</b>	2.60E-09	4.95E-10	5.260578	0.0000
<b>EMP</b>	4.489525	4.036634	1.112195	0.2771
R-squared	0.924736	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.918464	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	3.864978	Akaike info criterion		5.646228
Sum squared resid	358.5134	Schwarz criterion		5.790210
Log likelihood	-73.22408	F-statistic		147.4397
Durbin-Watson stat	0.338592	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresión n° 50

Dependent Variable: **CLUDESEST**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2

Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	52.48112	8.901520	5.895748	0.0000
<b>INTPREND</b>	0.003586	0.000526	6.815871	0.0000
R-squared	0.650135	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.636140	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	8.164709	Akaike info criterion		7.108706
Sum squared resid	1666.562	Schwarz criterion		7.204694
Log likelihood	-93.96754	F-statistic		46.45610
Durbin-Watson stat	0.473350	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: prestrib	cludesintpr			

Regresión nº 51

Dependent Variable: **CLUDESEST**  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	75.25275	7.343977	10.24687	0.0000
<b>INTDSF</b>	2.59E-07	4.98E-08	5.197047	0.0000
R-squared	0.519317	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.500089	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	9.570175	Akaike info criterion		7.426367
Sum squared resid	2289.706	Schwarz criterion		7.522355
Log likelihood	-98.25596	F-statistic		27.00929
Durbin-Watson stat	0.261027	Prob(F-statistic)		0.000022
Wkf: pre trib	cludsintdsf			

Regresión nº 52

Dependent Variable: **CLUDESEST**  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	85.97577	1.709592	50.29024	0.0000
<b>CREDITO</b>	3.12E-09	1.83E-10	17.05536	0.0000
R-squared	0.920857	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.917692	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	3.883253	Akaike info criterion		5.622411
Sum squared resid	376.9914	Schwarz criterion		5.718399
Log likelihood	-73.90255	F-statistic		290.8852
Durbin-Watson stat	0.340107	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	cludscredit			

Regresión nº 53

Dependent Variable: **CLU**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q1 2010Q2

Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.45E+08	8510298.	40.59350	0.0000
<b>RIESGO</b>	-0.012587	0.002715	-4.635655	0.0001
R-squared	0.434221	Mean dependent var		3.18E+08
Adjusted R-squared	0.414015	S.D. dependent var		43356820
S.E. of regression	33189505	Akaike info criterion		37.53771
Sum squared resid	3.08E+16	Schwarz criterion		37.63112
Log likelihood	-561.0656	F-statistic		21.48930
Durbin-Watson stat	0.837048	Prob(F-statistic)		0.000075
Wkf: pres trib	cluriesgo			

Regresión nº 54

Dependent Variable: **CLUDESEST**

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2

Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.392661	13.13360	-0.486741	0.6307
<b>PRES</b>	1.96E-07	2.16E-08	9.073055	0.0000
R-squared	0.767053	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.757735	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	6.662226	Akaike info criterion		6.701971
Sum squared resid	1109.631	Schwarz criterion		6.797959
Log likelihood	-88.47661	F-statistic		82.32033
Durbin-Watson stat	1.383404	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	cludespres			

Regresión nº 55

Dependent Variable: **CLUDESEST**  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	85.02124	2.003658	42.43301	0.0000
<b>RECAUD</b>	5.42E-05	3.63E-06	14.95065	0.0000
R-squared	0.899405	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.895381	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	4.378022	Akaike info criterion		5.862258
Sum squared resid	479.1769	Schwarz criterion		5.958246
Log likelihood	-77.14049	F-statistic		223.5220
Durbin-Watson stat	0.633480	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	cludesrec			

Regresión nº 56

Dependent Variable: **PIBDESEST**  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12221.95	1456.251	-8.392748	0.0000
<b>EMP</b>	2467.997	146.7543	16.81721	0.0000
R-squared	0.918783	Mean dependent var		12236.81
Adjusted R-squared	0.915535	S.D. dependent var		1316.110
S.E. of regression	382.5001	Akaike info criterion		14.80252
Sum squared resid	3657658.	Schwarz criterion		14.89851
Log likelihood	-197.8340	F-statistic		282.8184
Durbin-Watson stat	0.577252	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	pibdesemp			

Regresión n° 57

Dependent Variable: CLUDESEST  
 Method: Least Squares  
 Sample (adjusted): 2003Q4 2010Q2  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-128.0255	21.15517	-6.051737	0.0000
EMP	24.23981	2.131920	11.36994	0.0000
R-squared	0.837952	Mean dependent var		112.2000
Adjusted R-squared	0.831470	S.D. dependent var		13.53548
S.E. of regression	5.556634	Akaike info criterion		6.339049
Sum squared resid	771.9044	Schwarz criterion		6.435037
Log likelihood	-83.57716	F-statistic		129.2756
Durbin-Watson stat	0.354339	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: pres trib	cludesemp			

**TCRM**

Regresión n° 58

Dependent Variable: **XREL**  
 Method: Least Squares  
 Sample: 2001 2010  
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005005	0.000385	13.00844	0.0000
<b>TCADEN</b>	-5.11E-06	2.09E-06	-2.443148	0.0404
R-squared	0.427302	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.355715	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	0.000219	Akaike info criterion		-13.83414
Sum squared resid	3.85E-07	Schwarz criterion		-13.77363
Log likelihood	71.17071	F-statistic		5.968975
Durbin-Watson stat	0.506724	Prob(F-statistic)		0.040366
Wkf: commod 01	Eq03			

Regresión nº 59

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003641	0.000247	14.73953	0.0000
<b>PROM</b>	1.35E-12	7.23E-13	1.871640	0.0982
R-squared	0.304531	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.217598	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	0.000242	Akaike info criterion		-13.63991
Sum squared resid	4.68E-07	Schwarz criterion		-13.57940
Log likelihood	70.19957	F-statistic		3.503035
Durbin-Watson stat	1.223132	Prob(F-statistic)		0.098159
Wkf: commod01	Eq21			

Regresión nº 60

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004626	0.000200	23.10888	0.0000
<b>PROM</b>	1.68E-12	3.23E-13	<b>5.201082</b>	0.0013
<b>TCADEN</b>	-6.03E-06	1.03E-06	<b>-5.860966</b>	0.0006
R-squared	0.882269	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.848632	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	0.000106	Akaike info criterion		-15.21610
Sum squared resid	7.92E-08	Schwarz criterion		-15.12532
Log likelihood	79.08050	F-statistic		26.22882
Durbin-Watson stat	2.152798	Prob(F-statistic)		0.000560
Wkf: commod01	Eq23			

Regresión n° 61

Dependent Variable: **XRELAT**

Method: Least Squares

Sample: 1991 2001

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.067553	0.015991	4.224411	0.0022
<b>TCRM</b>	0.000130	0.000135	0.966955	0.3588
R-squared	0.094112	Mean dependent var		0.082897
Adjusted R-squared	-0.006542	S.D. dependent var		0.006535
S.E. of regression	0.006556	Akaike info criterion		-7.053799
Sum squared resid	0.000387	Schwarz criterion		-6.981455
Log likelihood	40.79590	F-statistic		0.935001
Durbin-Watson stat	0.603303	Prob(F-statistic)		0.358831
Wkf: Tcrm91-01 al	Eq01			

Regresión n° 62

Dependent Variable: **XRELAT**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.087056	0.008038	10.83125	0.0000
<b>TCADEN</b>	-6.59E-05	4.37E-05	-1.508021	0.1700
R-squared	0.221345	Mean dependent var		0.075134
Adjusted R-squared	0.124013	S.D. dependent var		0.004898
S.E. of regression	0.004584	Akaike info criterion		-7.755492
Sum squared resid	0.000168	Schwarz criterion		-7.694975
Log likelihood	40.77746	F-statistic		2.274127
Durbin-Watson stat	0.567581	Prob(F-statistic)		0.169980
Wkf: commod01	Eq17			

Regresión nº 63

Dependent Variable: **XRELAT**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<b>C</b>	0.080676	0.006411	12.58394	0.0000
<b>PROM</b>	2.83E-11	1.03E-11	2.736897	0.0290
<b>TCADEN</b>	-8.14E-05	3.30E-05	-2.470642	0.0428
R-squared	0.623854	Mean dependent var		0.075134
Adjusted R-squared	0.516384	S.D. dependent var		0.004898
S.E. of regression	0.003406	Akaike info criterion		-8.283083
Sum squared resid	8.12E-05	Schwarz criterion		-8.192307
Log likelihood	44.41541	F-statistic		5.804896
Durbin-Watson stat	1.945175	Prob(F-statistic)		0.032640
Wkf: commod01	Eq22			

## Precios de los commodities que Argentina exporta

Regresión n° 64

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001996	0.000910	2.192895	0.0410
<b>ACGIRAS</b>	1.01E-06	2.21E-06	0.454948	0.6543
<b>ACSOJ</b>	1.03E-06	2.81E-06	0.366960	0.7177
<b>COBRE</b>	-7.09E-06	3.84E-06	-1.844442	0.0808
<b>CRUD</b>	-2.75E-05	2.74E-05	-1.004103	0.3279
<b>DERIV</b>	0.002818	0.001356	2.077828	0.0515
<b>GAS</b>	-0.000255	0.000154	-1.654025	0.1145
<b>HARSOJ</b>	7.14E-06	7.62E-06	0.937607	0.3602
<b>MAIZ</b>	2.09E-05	9.81E-06	2.130095	0.0465
<b>ORO</b>	-1.21E-06	1.49E-06	-0.809997	0.4280
<b>SOJ</b>	-1.09E-05	1.02E-05	-1.067400	0.2992
<b>TRIGO</b>	-9.30E-06	7.42E-06	-1.252340	0.2256
R-squared	0.681096	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.496468	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000370	Akaike info criterion		-12.68002
Sum squared resid	2.60E-06	Schwarz criterion		-12.12493
Log likelihood	208.5403	F-statistic		3.689012
Durbin-Watson stat	1.202047	Prob(F-statistic)		0.006195
Wkf: w commodities	Eq22			

Regresión n° 65

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002364	0.000345	6.842925	0.0000
<b>COBRE</b>	-8.77E-06	2.56E-06	-3.428368	0.0020
<b>DERIV</b>	0.001481	0.000612	2.418474	0.0229
<b>GAS</b>	-0.000147	0.000102	-1.438010	0.1624
<b>MAIZ</b>	7.80E-06	3.99E-06	1.952465	0.0617
R-squared	0.466605	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.384544	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000409	Akaike info criterion		-12.61726
Sum squared resid	4.36E-06	Schwarz criterion		-12.38597
Log likelihood	200.5675	F-statistic		5.686093
Durbin-Watson stat	0.917813	Prob(F-statistic)		0.001999
Wkf: wcommodities	Eq34			

Regresión n° 66

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002448	0.000347	7.050552	0.0000
<b>COBRE</b>	-6.74E-06	2.17E-06	-3.099672	0.0045
<b>DERIV</b>	0.000698	0.000286	2.441902	0.0214
<b>MAIZ</b>	1.07E-05	3.52E-06	3.038590	0.0052
R-squared	0.424182	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.360203	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000417	Akaike info criterion		-12.60525
Sum squared resid	4.70E-06	Schwarz criterion		-12.42021
Log likelihood	199.3813	F-statistic		6.629947
Durbin-Watson stat	1.029291	Prob(F-statistic)		0.001683
Wkf: w commodities	Eq37			

Regresión n° 67

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003799	0.000173	21.97137	0.0000
<b>COBRE</b>	8.92E-07	1.07E-06	0.836167	0.4099
R-squared	0.023542	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	-0.010129	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000524	Akaike info criterion		-12.20614
Sum squared resid	7.98E-06	Schwarz criterion		-12.11362
Log likelihood	191.1951	F-statistic		0.699175
Durbin-Watson stat	0.589266	Prob(F-statistic)		0.409898
Wkf: w commodities	Eq19			

Regresión n° 68

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003524	0.000355	9.923111	0.0000
<b>ACSOJ</b>	-2.15E-07	2.56E-06	-0.084014	0.9337
<b>HARSOJ</b>	1.50E-05	6.01E-06	2.500750	0.0196
<b>SOJ</b>	-2.34E-05	8.45E-06	-2.771436	0.0106
<b>MAIZ</b>	2.76E-05	7.73E-06	3.565376	0.0016
<b>ACGIRAS</b>	3.75E-06	1.91E-06	1.968823	0.0606
<b>TRIGO</b>	-1.34E-05	4.96E-06	-2.710713	0.0122
R-squared	0.555531	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.444414	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000389	Akaike info criterion		-12.67061
Sum squared resid	3.63E-06	Schwarz criterion		-12.34680
Log likelihood	203.3944	F-statistic		4.999506
Durbin-Watson stat	1.363740	Prob(F-statistic)		0.001887

Regresión nº 69

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003256	0.000352	9.246961	0.0000
<b>SOJ</b>	2.33E-06	1.19E-06	1.950899	0.0608
R-squared	0.116016	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.085533	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000499	Akaike info criterion		-12.30563
Sum squared resid	7.22E-06	Schwarz criterion		-12.21311
Log likelihood	192.7373	F-statistic		3.806008
Durbin-Watson stat	0.630097	Prob(F-statistic)		0.060791
Wkf: w commodities	Eq06			

Regresión nº 70

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002046	0.000595	3.436054	0.0021
<b>COBRE</b>	-1.07E-05	2.88E-06	-3.710126	0.0010
<b>CRUD</b>	-2.73E-05	2.21E-05	-1.233515	0.2289
<b>DERIV</b>	0.004027	0.001152	3.495389	0.0018
<b>GAS</b>	-0.000447	0.000137	-3.271441	0.0031
<b>ORO</b>	-1.02E-06	1.01E-06	-1.006874	0.3236
R-squared	0.474660	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.369592	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000414	Akaike info criterion		-12.56796
Sum squared resid	4.29E-06	Schwarz criterion		-12.29041
Log likelihood	200.8034	F-statistic		4.517649
Durbin-Watson stat	0.973790	Prob(F-statistic)		0.004527
Wkf: w commodities	Eq35			

Regresión n° 71

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003102	0.000412	7.525485	0.0000
<b>ACGIRAS</b>	2.58E-06	1.14E-06	2.262049	0.0339
<b>COBRE</b>	-4.36E-06	2.95E-06	-1.475704	0.1542
<b>DERIV</b>	0.000813	0.000655	1.242609	0.2271
<b>GAS</b>	-5.27E-05	0.000109	-0.484293	0.6330
<b>HARSOJ</b>	1.14E-05	6.17E-06	1.840019	0.0793
<b>MAIZ</b>	2.56E-05	9.51E-06	2.689280	0.0134
<b>SOJ</b>	-1.88E-05	8.10E-06	-2.326285	0.0296
<b>TRIGO</b>	-1.11E-05	6.11E-06	-1.809730	0.0840
R-squared	0.616182	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.476612	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000378	Akaike info criterion		-12.68829
Sum squared resid	3.14E-06	Schwarz criterion		-12.27197
Log likelihood	205.6685	F-statistic		4.414854
Durbin-Watson stat	1.486729	Prob(F-statistic)		0.002656
Wkf: w commodities	Eq36			

Regresión nº 72

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003153	0.000630	5.005048	0.0001
<b>ACGIRAS</b>	3.47E-06	2.01E-06	1.728523	0.0979
<b>ACSOJ</b>	-4.35E-07	2.65E-06	-0.163794	0.8714
<b>CRUD</b>	-1.33E-05	1.86E-05	-0.712619	0.4836
<b>DERIV</b>	0.000598	0.000591	1.011662	0.3227
<b>HARSOJ</b>	1.38E-05	6.25E-06	2.213355	0.0375
<b>MAIZ</b>	3.21E-05	8.79E-06	3.648521	0.0014
<b>SOJ</b>	-2.21E-05	8.90E-06	-2.480573	0.0212
<b>TRIGO</b>	-1.60E-05	5.58E-06	-2.864772	0.0090
R-squared	0.580498	Mean dependent var		0.003920
Adjusted R-squared	0.427952	S.D. dependent var		0.000522
S.E. of regression	0.000395	Akaike info criterion		-12.59939
Sum squared resid	3.43E-06	Schwarz criterion		-12.18307
Log likelihood	204.2905	F-statistic		3.805394
Durbin-Watson stat	1.297325	Prob(F-statistic)		0.006059
Wkf: w commodities	Eq40			

Regresión n° 73

Dependent Variable: **EXPO**

Method: Least Squares

Sample: 1980 2010

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.27E+10	1.68E+10	-1.349675	0.1930
<b>ACGIRAS</b>	38289795	40840512	0.937544	0.3602
<b>ACSOJ</b>	30087055	51819966	0.580607	0.5683
<b>COBRE</b>	44184158	70903274	0.623161	0.5406
<b>CRUD</b>	-8.54E+08	5.04E+08	-1.692518	0.1069
<b>DERIV</b>	2.79E+10	2.50E+10	1.114332	0.2790
<b>GAS</b>	3.36E+09	2.84E+09	1.181169	0.2521
<b>HARSOJ</b>	3.57E+08	1.40E+08	2.542917	0.0199
<b>MAIZ</b>	3.00E+08	1.81E+08	1.659668	0.1134
<b>ORO</b>	29196889	27560352	1.059380	0.3027
<b>SOJ</b>	-4.21E+08	1.88E+08	-2.240014	0.0372
<b>TRIGO</b>	-2.71E+08	1.37E+08	-1.977969	0.0626
R-squared	0.912930	Mean dependent var		2.41E+10
Adjusted R-squared	0.862521	S.D. dependent var		1.84E+10
S.E. of regression	6.83E+09	Akaike info criterion		48.41126
Sum squared resid	8.86E+20	Schwarz criterion		48.96635
Log likelihood	-738.3746	F-statistic		18.11042
Durbin-Watson stat	1.519755	Prob(F-statistic)		0.000000
Wkf: w commodities	Eq38			

Regresión n° 74

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001908	0.000882	2.162682	0.0966
<b>ACGIRAS</b>	5.21E-06	4.94E-06	1.055091	0.3509
<b>ACSOJ</b>	-4.03E-06	5.57E-06	-0.723950	0.5092
<b>HARSOJ</b>	1.91E-06	1.89E-05	0.101155	0.9243
<b>MAIZ</b>	3.34E-05	1.68E-05	1.983656	0.1183
<b>SOJ</b>	-1.16E-05	2.13E-05	-0.545039	0.6147
<b>TRIGO</b>	-1.17E-06	1.45E-05	-0.080814	0.9395
R-squared	0.878437	Mean dependent var		0.003711
Adjusted R-squared	0.696093	S.D. dependent var		0.000634
S.E. of regression	0.000350	Akaike info criterion		-12.81876
Sum squared resid	4.89E-07	Schwarz criterion		-12.56556
Log likelihood	77.50319	F-statistic		4.817474
Durbin-Watson stat	2.675802	Prob(F-statistic)		0.074949
Wkf: commod80	Eq01			

Regresión n° 75

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000987	0.001324	-0.745205	0.4843
<b>COBRE</b>	-1.13E-06	5.73E-06	-0.197695	0.8498
<b>CRUD</b>	-1.51E-05	4.33E-05	-0.348171	0.7396
<b>DERIV</b>	0.003947	0.002275	1.734843	0.1335
<b>GAS</b>	0.000327	0.000387	0.843609	0.4312
R-squared	0.883860	Mean dependent var		0.003711
Adjusted R-squared	0.806434	S.D. dependent var		0.000634
S.E. of regression	0.000279	Akaike info criterion		-13.22803
Sum squared resid	4.67E-07	Schwarz criterion		-13.04717
Log likelihood	77.75418	F-statistic		11.41546
Durbin-Watson stat	2.622612	Prob(F-statistic)		0.005720
Wkf: commod80	eq02			

Regresión n° 76

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000596	0.000591	-1.008962	0.3425
<b>DERIV</b>	0.002710	0.000772	3.509707	0.0080
<b>MAIZ</b>	1.07E-05	6.33E-06	1.689497	0.1296
R-squared	0.873373	Mean dependent var		0.003711
Adjusted R-squared	0.841716	S.D. dependent var		0.000634
S.E. of regression	0.000252	Akaike info criterion		-13.50522
Sum squared resid	5.09E-07	Schwarz criterion		-13.39670
Log likelihood	77.27869	F-statistic		27.58880
Durbin-Watson stat	1.628540	Prob(F-statistic)		0.000257
Wkf: commod80	Eq15			

Regresión n° 77

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000511	0.000646	-0.791146	0.4492
<b>DERIV</b>	0.003689	0.000560	6.586664	0.0001
R-squared	0.828192	Mean dependent var		0.003711
Adjusted R-squared	0.809103	S.D. dependent var		0.000634
S.E. of regression	0.000277	Akaike info criterion		-13.38191
Sum squared resid	6.91E-07	Schwarz criterion		-13.30956
Log likelihood	75.60048	F-statistic		43.38414
Durbin-Watson stat	2.018253	Prob(F-statistic)		0.000101
Wkf: commod80	Eq07			

Regresión n° 78

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000625	0.000717	0.871554	0.4061
<b>MAIZ</b>	2.74E-05	6.28E-06	4.357166	0.0018
R-squared	0.678398	Mean dependent var		0.003711
Adjusted R-squared	0.642664	S.D. dependent var		0.000634
S.E. of regression	0.000379	Akaike info criterion		-12.75497
Sum squared resid	1.29E-06	Schwarz criterion		-12.68262
Log likelihood	72.15232	F-statistic		18.98490
Durbin-Watson stat	1.453641	Prob(F-statistic)		0.001831
Wkf: commod80	Eq10			

Regresión n° 79

Dependent Variable: **EXPO**

Method: Least Squares

Sample: 1980 1990

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.51E+09	9.15E+09	-0.165210	0.8753
<b>COBRE</b>	47401145	18128098	2.614789	0.0474
<b>CRUD</b>	-1.46E+08	2.12E+08	-0.687491	0.5224
<b>DERIV</b>	1.31E+10	9.09E+09	1.445507	0.2079
<b>GAS</b>	-1.03E+09	1.61E+09	-0.635400	0.5531
<b>ORO</b>	-8557670.	9167292.	-0.933500	0.3934
R-squared	0.850634	Mean dependent var		8.49E+09
Adjusted R-squared	0.701267	S.D. dependent var		1.60E+09
S.E. of regression	8.77E+08	Akaike info criterion		44.32343
Sum squared resid	3.84E+18	Schwarz criterion		44.54047
Log likelihood	-237.7789	F-statistic		5.694952
Durbin-Watson stat	2.046911	Prob(F-statistic)		0.039568
Wkf: commod80	Eq17			

Regresión n° 80

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002442	0.000727	3.359235	0.0438
<b>ACGIRAS</b>	1.85E-05	2.83E-06	6.539237	0.0073
<b>ACSOJ</b>	-1.02E-05	3.25E-06	-3.134657	0.0519
<b>HARSOJ</b>	5.67E-05	9.71E-06	5.832725	0.0100
<b>MAIZ</b>	4.83E-05	1.07E-05	4.497906	0.0205
<b>SOJ</b>	-7.09E-05	1.56E-05	-4.541289	0.0200
<b>TRIGO</b>	-2.42E-05	6.89E-06	-3.521044	0.0389
R-squared	0.964932	Mean dependent var		0.003990
Adjusted R-squared	0.894795	S.D. dependent var		0.000547
S.E. of regression	0.000177	Akaike info criterion		-14.24186
Sum squared resid	9.43E-08	Schwarz criterion		-14.03005
Log likelihood	78.20932	F-statistic		13.75788
Durbin-Watson stat	1.455837	Prob(F-statistic)		0.027537
Wkf: commod91	Eq01			

Regresión n° 81

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002817	0.000915	3.079803	0.0151
<b>ACSOJ</b>	2.29E-06	1.76E-06	1.304124	0.2285
R-squared	0.175321	Mean dependent var		0.003990
Adjusted R-squared	0.072236	S.D. dependent var		0.000547
S.E. of regression	0.000526	Akaike info criterion		-12.08417
Sum squared resid	2.22E-06	Schwarz criterion		-12.02365
Log likelihood	62.42083	F-statistic		1.700739
Durbin-Watson stat	0.305695	Prob(F-statistic)		0.228461
Wkf: commod91	Eq07			

Regresión nº 82

Dependent Variable: **EXPO**

Method: Least Squares

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.94E+10	1.55E+10	1.257972	0.2974
<b>ACGIRAS</b>	2.23E+08	60251081	3.705629	0.0341
<b>ACSOJ</b>	-1.29E+08	69101584	-1.869795	0.1583
<b>HARSOJ</b>	7.35E+08	2.07E+08	3.559220	0.0378
<b>MAIZ</b>	5.43E+08	2.28E+08	2.380068	0.0976
<b>SOJ</b>	-1.00E+09	3.32E+08	-3.014811	0.0570
<b>TRIGO</b>	-1.94E+08	1.46E+08	-1.322775	0.2777
R-squared	0.874496	Mean dependent var		2.00E+10
Adjusted R-squared	0.623489	S.D. dependent var		6.14E+09
S.E. of regression	3.77E+09	Akaike info criterion		47.13443
Sum squared resid	4.26E+19	Schwarz criterion		47.34624
Log likelihood	-228.6721	F-statistic		3.483944
Durbin-Watson stat	1.402048	Prob(F-statistic)		0.166537
Wkf: commod91	Eq18			

Regresión nº 83

Dependent Variable: **EXPO**

Method: Least Squares

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.53E+10	1.12E+10	1.369664	0.2080
<b>ACSOJ</b>	9174524.	21537228	0.425984	0.6813
R-squared	0.022180	Mean dependent var		2.00E+10
Adjusted R-squared	-0.100048	S.D. dependent var		6.14E+09
S.E. of regression	6.44E+09	Akaike info criterion		48.18742
Sum squared resid	3.32E+20	Schwarz criterion		48.24794
Log likelihood	-238.9371	F-statistic		0.181463
Durbin-Watson stat	0.193351	Prob(F-statistic)		0.681349
Wkf: commod91	Eq19			

Regresión n° 84

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003487	0.000364	9.581168	0.0024
<b>ACGIRAS</b>	8.94E-07	7.09E-07	1.260235	0.2967
<b>ACSOJ</b>	-1.89E-06	3.16E-06	-0.600292	0.5906
<b>HARSOJ</b>	7.57E-06	4.74E-06	1.596893	0.2086
<b>MAIZ</b>	1.99E-05	8.65E-06	2.296964	0.1053
<b>SOJ</b>	-7.79E-06	7.61E-06	-1.023904	0.3812
<b>TRIGO</b>	-5.40E-06	1.50E-06	-3.604869	0.0366
R-squared	0.977157	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.931472	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	7.16E-05	Akaike info criterion		-16.05587
Sum squared resid	1.54E-08	Schwarz criterion		-15.84406
Log likelihood	87.27935	F-statistic		21.38887
Durbin-Watson stat	2.987325	Prob(F-statistic)		0.014694
Wkf: commod01	Eq01			

Regresión n° 85

Dependent Variable: **XREL**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005071	0.001854	2.735915	0.0521
<b>COBRE</b>	-2.63E-06	4.12E-06	-0.638978	0.5576
<b>CRUD</b>	4.42E-05	4.17E-05	1.059540	0.3491
<b>DERIV</b>	-0.000737	0.002333	-0.315917	0.7679
<b>GAS</b>	-0.000157	0.000113	-1.396305	0.2351
<b>ORO</b>	-3.92E-07	5.85E-07	-0.671053	0.5389
R-squared	0.884353	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.739794	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	0.000139	Akaike info criterion		-14.63396
Sum squared resid	7.78E-08	Schwarz criterion		-14.45240
Log likelihood	79.16978	F-statistic		6.117585
Durbin-Watson stat	2.360738	Prob(F-statistic)		0.051895

Regresión n° 86

Dependent Variable: XREL

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004853	9.59E-05	50.62623	0.0004
<b>ACGIRAS</b>	1.43E-06	1.74E-07	8.236438	0.0144
<b>ACSOJ</b>	5.07E-06	6.73E-07	7.541536	0.0171
<b>GAS</b>	-5.92E-05	6.13E-06	-9.654151	0.0106
<b>HARSOJ</b>	1.86E-05	1.04E-06	17.82936	0.0031
<b>MAIZ</b>	-1.91E-05	2.03E-06	-9.410797	0.0111
<b>ORO</b>	8.35E-07	5.18E-08	16.13211	0.0038
<b>SOJ</b>	-2.56E-05	1.72E-06	-14.88883	0.0045
R-squared	0.999301	Mean dependent var		0.004080
Adjusted R-squared	0.996853	S.D. dependent var		0.000273
S.E. of regression	1.53E-05	Akaike info criterion		-19.34221
Sum squared resid	4.70E-10	Schwarz criterion		-19.10014
Log likelihood	104.7111	F-statistic		408.3005
Durbin-Watson stat	1.740914	Prob(F-statistic)		0.002445
Wkf: commod01	Eq20			

Regresión n° 87

Dependent Variable: **EXPO**

Method: Least Squares

Sample: 2001 2010

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.60E+10	1.07E+11	0.335346	0.7693
<b>ACGIRAS</b>	-25435652	1.95E+08	-0.130722	0.9080
<b>ACSOJ</b>	2.99E+08	7.54E+08	0.396378	0.7301
<b>GAS</b>	2.70E+09	6.88E+09	0.391962	0.7329
<b>HARSOJ</b>	6.02E+08	1.17E+09	0.515847	0.6573
<b>MAIZ</b>	-7.52E+08	2.28E+09	-0.330023	0.7727
<b>ORO</b>	53383061	58053402	0.919551	0.4549
<b>SOJ</b>	-9.23E+08	1.92E+09	-0.479584	0.6788
R-squared	0.761195	Mean dependent var		4.53E+10
Adjusted R-squared	-0.074624	S.D. dependent var		1.66E+10
S.E. of regression	1.72E+10	Akaike info criterion		49.96424
Sum squared resid	5.91E+20	Schwarz criterion		50.20631
Log likelihood	-241.8212	F-statistic		0.910717
Durbin-Watson stat	1.660850	Prob(F-statistic)		0.615200
Wkf: commod01	Eq26			

**DECLARACION JURADA – Res. 212/99-CD**

“El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros”.

Mendoza, 31 de Agosto del 2012

MARCELO GUSTAVO ZANGHERI  
Apellido y Nombre

17089  
Nº de Registro

  
Firma