ESTUDIOS ECONÓMICOS ESTADÍSTICOS

BANCO CENTRAL DE CHILE

Indicadores cuantitativos de calidad aplicados a componentes de la Balanza de Pagos chilena

Andrea Contreras
Sergio Cooper

N.° 74 - Marzo 2009

STUDIES IN ECONOMIC STATISTICS

CENTRAL BANK OF CHILE

BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

Los *Estudios Económicos Estadísticos* - hasta el número 49, *Serie de Estudios Económicos* - divulgan trabajos de investigación en el ámbito económico estadístico realizados por profesionales del Banco Central de Chile, o encargados por éste a especialistas o consultores externos. Su contenido se publica bajo exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión del Instituto Emisor. Estos trabajos tienen normalmente un carácter definitivo, en el sentido de que, por lo general, no se vuelven a publicar con posterioridad en otro medio final, como una revista o un libro.

As from issue number 50, the *Series of Economic Studies* of the Central Bank of Chile will be called *Studies in Economic Statistics.*

Studies in Economic Statistics disseminates works of investigation in economic statistics carried out by professionals of the Central Bank of Chile or by specialists or external consultants. Its content is published under exclusive responsibility of its authors and it does not reflect the opinion of the Central Bank. These documents normally are definitives and are not made available in any other media such as books or magazines.

Estudios Económicos Estadísticos del Banco Central de Chile
Studies in Economic Statistics of the Central Bank of Chile
ISSN 0716 - 2502

Agustinas 1180, primer piso.
Teléfono: (56-2) 6702475; Fax: (56-2) 6702231

Estudios Económicos Estadísticos
N° 74

Studies in Economic Statistics
N° 74

Indicadores cuantitativos de calidad aplicados a componentes de la Balanza de Pagos chilena

Andrea Contreras
Banco Central de Chile

Sergio Cooper
Banco Central de Chile

Resumen

Este artículo investiga métodos para medir cuantitativamente la calidad de las estadísticas mediante el análisis de las revisiones que éstas sufren a lo largo del tiempo, y aplica algunos indicadores propuestos por Eurostat y el Banco Central Europeo a diferentes cuentas trimestrales de la balanza de pagos de Chile para el periodo que va de 1996 a 2005. Para una mejor evaluación de la calidad de las cifras entregadas se debe entender la razón detrás de las revisiones, cuáles son los atributos que determinan la calidad de las estadísticas, la importancia de realizar una medición cuantitativa de la calidad, cómo es posible medirla, y qué acciones pueden ser tomadas para mejorar la entrega de la información.

Factores claves de dichos indicadores son la magnitud y la variabilidad de las discrepancias generadas por las diferentes versiones de una serie de datos. La aplicación de estos indicadores permite evaluar la calidad de las mediciones de las distintas cuentas y compararlas entre sí, efectuar un análisis de la evolución de la calidad a lo largo del tiempo, y comparar los resultados para Chile con los calculados por el Banco Central Europeo para otros países. Adicionalmente, se aplica indicadores direccionales que permiten revisar la consistencia de las señales enviadas por las distintas versiones de las estadísticas.

Abstract

This paper presents methods to measure quantitatively the quality of statistics by analyzing the revisions that time series undergo throughout time, and applies some indicators proposed for this purpose by Eurostat and the European Central Bank to Chile's quarterly balance of payments accounts, covering the period from 1996 to 2005. To perform a high standard assessment of data quality, it is necessary to understand why revisions exist, which dimensions define the quality of data, the relevance of carrying out a quantitative measurement of quality, how it can be done, and finally, what practices may be followed in order to improve the release of data.

Key factors of these indicators are the magnitude and the variability of discrepancies generated by different versions of the data series. The application of these indicators allows us to assess the quality of different accounts and compare them each other, to monitor the quality over time, and make a comparison of the results with those obtained by the European Central Bank for other countries. In addition, we apply directional indicators that allow the check for consistency of the signals sent by the different versions of the data.

1. Introducción

Este estudio es el resultado de un proyecto que investiga opciones para medir cuantitativamente la calidad de las estadísticas mediante el análisis de las revisiones que sufren a lo largo del tiempo, y aplica algunos indicadores propuestos a nivel internacional, a diferentes cuentas trimestrales de la balanza de pagos de Chile para el periodo 1996-2005. Los objetivos generales fueron construir una base de datos de las diferentes versiones de las cifras, y aplicar a las principales cuentas de la balanza de pagos de Chile, indicadores cuantitativos que midan la calidad de las estadísticas generadas, a través de índices de confiabilidad. Factores claves en este tipo de indicadores son la magnitud y la variabilidad de discrepancias generadas por las diferentes versiones de una serie de datos.

Se espera que el estudio contribuya a establecer un método de evaluación apropiado para el mejoramiento continuo de los procedimientos y la calidad de las estadísticas. También estos indicadores podrían eventualmente ser difundidos en forma regular, por ejemplo, junto con las primeras estimaciones, dando señales a los usuarios acerca de los rangos de variación de los datos como producto de las revisiones posteriores.

La evaluación de la calidad considera tanto la metodología de medición como la fuente de datos. Algunos de los aspectos a considerar son el cumplimiento de recomendaciones internacionales conducentes a la estandarización, haciendo posible la comparación con las estadísticas de otras economías, la cobertura de la información (muestras o universo), el sistema de recopilación (sistemas informáticos o encuestas), entre otros factores. Adicionalmente, se puede señalar que aun cuando las estadísticas representen de mejor forma la realidad, ello no es suficiente, ya que también se requiere que sean oportunas.

Las necesidades de veracidad y oportunidad de la información juegan un papel importante en la ejecución de las políticas económicas. Sin embargo, ello no siempre es posible de obtener a corto plazo, lo que implica la necesidad de efectuar un análisis costo-beneficio y de optar entre disponer de una primera estimación en un desfase breve o un valor definitivo en un plazo más largo. La primera publicación de una determinada cifra impacta en las decisiones de los usuarios de dicha información. En general, estas cifras son provisorias, por lo que se espera que sufran revisiones a través del tiempo hasta determinar los valores finales. Dependiendo de cómo se construya la cifra provisoria, cuanto mayor sea la revisión, entendida como la magnitud de la diferencia entre la primera publicación y la última versión, más estará afectada la credibilidad de los usuarios para con la entidad encargada de calcular las estadísticas, a pesar de que existan las instancias para divulgar mejor información a través del tiempo (revisiones ex post a cifras por mejoras en los métodos o en las fuentes). En general, dichas instituciones corresponden a las gubernamentales o muy ligadas al ámbito publico.

Para una mejor evaluación de la calidad de las cifras entregadas, se debe entender el por qué de las revisiones, cuáles son los atributos que determinan la calidad, la importancia de realizar una medición cuantitativa a la calidad, cómo es posible medirla, y qué acciones pueden ser tomadas para mejorar la entrega de la información. Entre estas medidas están, por ejemplo, el determinar un indicador o rango de variación que se presente junto a la

primera estadística, determinar una política de revisiones en que se determine cada cuánto tiempo serán modificadas las cifras y se explique las razones por las cuales cambian.

El documento consta de cuatro secciones. La primera sección corresponde a la evidencia internacional en la que se resumen algunos estudios revisados. En la segunda, se definen con mayor precisión los indicadores cuantitativos de calidad que serán aplicados en este documento. En la tercera, se analizan los resultados partiendo por detallar como se realiza la aplicación y revisando los resultados desde diferentes perspectivas. Posteriormente, se presentan las conclusiones del estudio. En los anexos están disponibles las estadísticas utilizadas para este estudio.

2. Evidencia internacional

Para efectos del trabajo se analizaron documentos realizados por el Banco Central Europeo y la comisión europea Eurostat que versan sobre indicadores cuantitativos de calidad de las cifras y revisiones en el ámbito de la balanza de pagos. También se estudiaron aplicaciones prácticas efectuadas por el Banco Central de la India y por el Banco Central Europeo, que publica periódicamente los resultados de estos estudios en su informe anual de calidad. La mayoría de estos trabajos fueron presentados ante el Comité de Estadísticas de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional.

A continuación se hace una breve descripción del contenido de algunos de estos estudios, presentándose un mayor detalle de los cálculos efectuados y resultados obtenidos en el anexo 2.

En el documento *Proposal for measurement of stability as a quality indicador*[1] se plantea la necesidad de contar con un indicador cuantitativo de calidad de las estadísticas. Una primera aproximación consiste en medir la estabilidad en las revisiones de cifras publicadas, proponiendo una medida estándar de estabilidad (SMS[2]) que se calcula como la razón entre la magnitud promedio de las revisiones realizadas y la volatilidad de las series. Cuando dicha razón tiende a cero se puede considerar que la serie es inestable. Se recomienda su aplicación a series de la cuenta financiera de la balanza de pagos, dado que estas no poseen tendencias claras, ciclos ni componentes estacionales. Para el caso contrario, es decir, para series brutas de la cuenta financiera o cuenta corriente, se propone como medida el indicador "error medio absoluto porcentual" (*MAPE*), cuyo cálculo corresponde a las diferencias promedios porcentuales entre versiones.

Posteriormente, en el año 2003, el *Task force on quality (TF-QA)*, grupo de trabajo conjunto creado por el Banco Central Europeo y Eurostat para abordar el tema de la calidad de las estadísticas, elaboró un informe con los resultados de sus deliberaciones.[3] En él se definió lo que se entiende por calidad, y se identificaron los elementos y dimensiones más relevantes a considerar en un indicador cuantitativo de calidad. Dichos elementos

[1] Banco Central Europeo (2001).
[2] Del ingles, *Standard Measure of Stability*.
[3] "Report on the quality assessment of Balance of Payments Statistics and International Investment Position Statistics", 2003.

corresponden a la exactitud, la plausibilidad, la importancia, la oportunidad, la confiabilidad y la consistencia.[4] A partir de los dos últimos conceptos, y retomando lo señalado en el documento anterior, se desarrollaron más profundamente indicadores de calidad.[5] Entre varias propuestas y evaluaciones destaca la aplicación de indicadores de confiabilidad (*MAPE*[6]- *MRE*[7]), de confiabilidad direccional y de consistencia. Finalmente, su propuesta recomienda que la definición de una política de revisiones sea pública, con un calendario específico, estableciendo el número de revisiones según periodicidad y las razones de dichas revisiones.

En India se realizó una aplicación de indicadores de calidad cuantitativos, cuyos resultados aparecen en el documento *Towards a revisions policy for India's balance of payments statistics*[8]. En ese documento, se presenta un análisis cuantitativo de las revisiones, y se trata el tema de la retroalimentación entre revisiones y confiabilidad. El trabajó se basó en el análisis de tamaño y estabilidad realizado por el *Task force on quality*, y en la aplicación de los indicadores que allí se proponen.

Otro estudio analizado corresponde al efectuado en "*Annual Quality Report-2005*[9], publicado por el Banco Central Europeo. En principio, al igual que los estudios anteriores, este documento plantea la necesidad de contar con estadísticas de calidad y cómo dicha calidad puede ser medida en términos cuantitativos; también describe la política de revisiones del Banco Central Europeo, detalla la metodología de compilación, la periodicidad y oportunidad, la política y práctica de revisiones y la estabilidad de las estadísticas. Dicha estabilidad es medida a través de los indicadores de confiabilidad y de confiabilidad direccional aplicados a cifras mensuales para los periodos 1999-2001, 2000-2002, y 2001-2003. Las observaciones más recientes fueron excluidas para evitar una subestimación de los indicadores ya que a la fecha no se había cerrado su ciclo de revisiones. Por razones prácticas, los indicadores solo fueron calculados en base a la primera y la última versión, sin considerar las versiones intermedias. La consistencia se consideró tanto internamente, a través de Errores y Omisiones, como externamente, a través de estadísticas obtenidas del FMI. Esta publicación es periódica y se encuentran versiones más recientes.

3. Definición de indicadores cuantitativos de calidad

En la siguiente sección se presentan las definiciones de los indicadores que fueron utilizados en el ejercicio de aplicación realizado para las estadísticas de balanza de pagos de Chile. En primer lugar se tienen indicadores sencillos, tales como, el promedio de las revisiones (R_{prom}) o el promedio absoluto de las revisiones ($|R_{prom}|$), los que presentan la desventaja —entre otras— de expresarse en unidades originales, lo que puede dificultar la

[4] La consistencia se refiere a que las señales enviadas entre estadísticas relacionadas sean las mismas. Se puede evaluar entre estadísticas cruzadas, interna o externamente.
[5] En la siguiente sección se define a éstos con más precisión.
[6] Error Medio Absoluto Porcentual (*Mean Absolute Percentage Error*).
[7] Error Medio Relativo (*Mean Relative Error*).
[8] Debabrata y Singh (2004).
[9] Posteriormente, se publicaron los *Annual Quality Report* para los años 2006, 2007 y 2008.

comparación con otras series, otros países o a través del tiempo. Las expresiones para estos indicadores son:

$$R_{prom} = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}(X_{tj} - X_{ti}) \qquad |R_{prom}| = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}|X_{tj} - X_{ti}|$$

Dadas las desventajas de los indicadores antes presentados, se hace necesario contar con indicadores que incluyan en su medición expresiones que:

- permitan ser evaluados en términos relativos,
- evite la compensación entre las revisiones de diferente signo, e
- incorporen la variabilidad propia de la serie a analizar.

La primera característica permite que sean comparables tanto interna (entre series estadísticas) como externamente (otras instituciones o países). La segunda, permite que efectos de revisiones importantes no sean anulados, esto se puede realizar a través del uso de valores absolutos o potencias. Finalmente, alguna medida de variabilidad —distancias, desviación estándar, varianza, mediana, entre otras— incorpora en cierta forma el comportamiento que tienen las series a lo largo del tiempo. Es por este motivo que se han desarrollado otros indicadores que capturan mejor dichas características.

Indicadores de confiabilidad

Los indicadores que serán explicados en esta sección son denominados de confiabilidad (*MAPE*, *MARE*, *RMSRE*), los que pueden ser interpretados como mediciones de estabilidad de las series. Cada uno de estos indicadores se utiliza de acuerdo a las características de los datos, por lo cual, hay que evaluar las series y determinar cuál es el más apropiado. Para las variables brutas, tales como exportaciones o los debitos de servicios, se recomienda utilizar el indicador *MAPE*, mientras que para las variables netas, tales como balanza comercial o servicios netos, corresponde utilizar los indicadores *MARE* y *RMSRE*. Utilizar el *MAPE* para los saldos podría sobreestimar el tamaño de las revisiones e inflar los indicadores si los valores son cercanos a cero.

Las expresiones matemáticas para estos indicadores son:

– Error medio absoluto porcentual (*Mean Absolute Percentage Error*): corresponde al promedio de las diferencias en valor absoluto porcentuales de cada periodo.

$$MAPE = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{j,i=1}^{k}\left|\frac{X_{tj} - X_{ti}}{X_{tj}}\right|$$

– Error medio absoluto relativo (*Mean Absolute Relative Error*): corresponde a los promedios de las revisiones estandarizadas por su variabilidad.[10]

$$MARE = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{j,i=1}^{k}\left|\frac{X_{tj} - X_{ti}}{var(X_f)}\right|$$

– Raíz error medio relativo al cuadrado[11] (*Root Mean Square Relative Error*): corresponde a la raíz cuadrada de los promedios de las revisiones al cuadrado estandarizadas por la varianza.

$$RMSRE = \sqrt{\frac{\frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{j,i=1}^{k}(X_{tj} - X_{ti})^2}{\frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}(\overline{X}_{tk} - X_{tk})^2}}$$

– Error medio relativo (*Mean Relative Error*): corresponde a la generalización de los indicadores *MARE* y *RMSRE*, como se puede observar en la ecuación siguiente. Si la potencia (ρ) toma el valor 1, representa al indicador *MARE*. Mientras que, si toma el valor 2, representa al indicador *RMSRE*. Esto demuestra que ambos indicadores son sustitutos.

$$MRE = \left[\frac{\sum_{t=1}^{T}\sum_{i,j=1}^{k}|X_{tj} - X_{ti}|^{\rho}}{\sum_{t=1}^{T}|\overline{X}_{tk} - X_{tk}|^{\rho}}\right]^{\rho}$$

Donde:

X: cuenta de balanza de pagos (valor en millones de dólares)
N: número de periodos
t: periodo de referencia (en estudio), t=1,2, ….T
i (j): versión *i (j)* de la variable X, donde $j > i$, i=1…k-1, j= 2,….k
$var(X_f)$: estadígrafo que represente la variabilidad de la serie X aplicada a la versión final k .
ρ: potencia o parámetro de poder

[10] Alternativas para medir la variabilidad corresponde a la distancia promedio absoluta (expresada en unidades originales), la distancia de la mediana (reduce el efecto de *outliers* u observación fuera de rango) o la desviación estándar.
[11] Esta fórmula fue modificada, multiplicando por N/N, y así tomar como denominador la varianza de la serie.

Los estadígrafos seleccionados son la desviación estándar y varianza, aplicada a la serie obtenida de las últimas versiones, ya que se considera como la información más certera o variabilidad efectiva.

En general, cuanto menores sean estos indicadores, mejor es la calidad de las estadísticas. Esta conclusión planteada en la literatura parece considerar solamente el hecho de que una menor revisión implicará mejoras en la calidad, suponiendo que la volatilidad es constante o que refleja el "real" comportamiento de la serie. Sin embargo, nada asegura que la volatilidad sea constante, por lo tanto, si se analiza con mayor detalle el indicador presentándose una menor revisión pero la volatilidad de la serie se incrementa, la calidad de las estadísticas se verá mermada. Esto conlleva a ser cautelosos en el uso de estos indicadores ya que es necesario analizar sus componentes por separado antes de concluir respecto de la calidad de una serie.

Otra alternativa para la medición de la calidad de las estadísticas corresponde a la evaluación de las señales enviadas, aplicando el Índice de Confiabilidad Direccional (*ICD*). Este es obtenido de las primeras diferencias[12] de las serie inicial (1) y de la serie final (*k*); si la variación en cada observación de ambas series es en el mismo sentido (ambas positivas o ambas negativas) se denomina "*n1*" y el total de observaciones en que esto ocurra es "*N1*", luego se obtiene la proporción sobre el total de observaciones "*N*". Mientras mayor sea este indicador, más alta es la confiabilidad de que al menos las señales enviadas siguen un mismo modelo —el valor ideal es 1— de lo contrario, valores bajos indican disociación del comportamiento —valor 0 indica completa disociación. Valores sobre 0.5 pueden considerarse buenos y bajo dicho valor se generaría confusión al usuario respecto de cuál señal es verdadera.

$$ICD = \frac{N1}{N}$$

Indicadores de consistencia

Entre los indicadores cuantitativos de calidad se encuentran los denominados de consistencia. En este estudio, solo se aplicará el de consistencia interna a la cuenta de Errores u Omisiones, correspondiente a una cuenta de ajuste de la balanza de pagos, y por lo tanto, es por sí misma un indicador natural de consistencia.

- Raíz del error medio al cuadrado (*Root Mean Square Error*): raíz cuadrada del promedio de los Errores y Omisiones al cuadrado (EO).

$$RMSE(EO): \sqrt{promedio(EO^2)}$$

[12] Las primeras diferencias corresponden a X_{1t}- X_{1t-1} y X_{kt} -X_{kt-1} , y representan las variaciones de crecimiento o decrecimiento entre periodos.

Tal como se plantea en un análisis de la balanza de pagos, es preferible tener menores Errores y Omisiones, los cuales se reflejarán en un menor indicador.

El siguiente cuadro resumen las explicaciones anteriores.

Cuadro 1. Resumen de indicadores

Indicadores Claves				
Elemento	**Nombre Indicador**	**Formula**	**Variables/parametros**	**Cuentas a ser aplicadas**
Dimensión Confiabilidad				
Estabilidad	Error Medio Absoluto Porcentual	$MAPE: \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{j,i=1}^{k}\left\|\frac{X_{tj}-X_{ti}}{X_{tj}}\right\|$	X: cuenta de balanza de pagos (valor en millones de dólares) N: número de periodos t: periodo de referencia i (j): versión i (j) de la variable X Var [Xk]: desviación estandar. ρ: potencia	Cuentas de debito y de credito (variables brutas)
	Error Medio Absoluto Relativo	$MARE: \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{i,j=1}^{k}\left\|\frac{X_{tj}-X_{ti}}{VAR[X_f]}\right\|$		Cuentas de saldos (variables netas)
	Raíz cuadrada del Error relativo medio	$RMSRE: \sqrt{\sum_{t=1}^{T}\sum_{i,j=1}^{k}(X_{tj}-X_{ti})^2 \Big/ N} \Big/ \sqrt{\sum_{t=1}^{T}(\overline{X}_{tk}-X_{tk})^2 \Big/ N}$		
Confiabilidad direccional	Indicador de confiabilidad direccional	$ICD = \frac{N1}{N}$	N1: numero de veces en que las señales entregadas por la primera y ultima versión son iguales.	Todas las cuentas
Dimensión Utilidad				
Consistencia Interna	Raíz cuadrada del Error Medio (EO)	$RMSE(EO): \sqrt{\overline{EO^2}}$		Errores y Omisiones

4. Resultados de indicadores cuantitativos de calidad

4. 1. Aplicación

La aplicación de los indicadores que se presenta a continuación requirió de la preparación de una base de datos trimestral de las diferentes versiones oficiales trimestrales[13] de los principales componentes de la balanza de pagos, para el periodo que va de 1996 a 2006.

La base de datos comprende la información de los principales componentes de la balanza de pagos de Chile de todas las versiones publicadas por el Banco Central de Chile de los trimestres de los años 1996 a 2006. Esto significó reunir entre un máximo de nueve versiones de un trimestre (primer trimestre de 1996) y un mínimo de una versión para los trimestres del último año. Hay que considerar que lo que parece excesivo en el número de revisiones se debe a varios cambios metodológicos y de cobertura que se efectuaron en el período considerado y, por supuesto, mientras más antiguo era el trimestre, mayor fue la cantidad de esto cambios que experimentó. La base utilizada está disponible en los anexos.

[13] Se excluyen de esta base las versiones de menor periodicidad, tales como las mensuales o semanales de algunos componentes de la balanza de pagos (por ejemplo, balanza comercial).

El periodo de estudio corresponde a 1996-2005. Se excluyeron las estadísticas correspondientes a los años 2006 ya que a la fecha[14] aún no han finalizado su ciclo de revisiones.

Las cuentas de balanza de pagos evaluadas fueron:

- Exportaciones de bienes, importaciones de bienes, servicios créditos y servicios débitos, todas ellas correspondiente a variables brutas.
- Balanza comercial, cuenta corriente, servicios, renta, intereses, utilidades,[15] transferencias, cuenta financiera, inversión directa, inversión de cartera y otra inversión,[16] todas ellas correspondientes a variables netas o saldos.

El ejercicio aplica en primer lugar indicadores básicos de calidad de las estadísticas como los promedios (R_{prom}) o los promedios absolutos ($|R_{prom}|$) de las revisiones. Luego, se aplican indicadores de confiabilidad de tres diferentes maneras.

1. En primer lugar, se calcularon los indicadores —*MAPE*, *MARE*, o *RMSRE*— según corresponda al tipo de variable, considerando todas las diferencias entre las versiones subsecuentes disponibles para cada trimestre. Esto corresponde a la definición teórica de los índices, lo que permite evaluar las distorsiones de generar revisiones intermedias.
2. En segundo lugar, se calcularon los mismos indicadores, pero utilizando solo la diferencia entre la primera y la última versión, sin considerar las versiones intermedias, y se les denominó *MARE1*, *MAPE1* o *RMSRE1*. Esta manera de aplicar las fórmulas para estos indicadores corresponde a la utilizada en el ejercicio realizado por el Banco Central Europeo en su Informe Anual de Calidad, lo que nos permitirá posteriormente realizar una comparación.
3. Por último, se construyeron los indicadores del caso 2 por bloques. Estos se presentan en dos grupos, el primero, de carácter evolutivo, y el segundo, de carácter comparativo; todos los bloques consideran 12 trimestres, siguiendo el Informe Anual de Calidad-2005.[17]

Como se señala la primera aplicación contiene más revisiones, al considerar la suma de los valores absolutos, el denominador será mayor que en la segunda. La decisión de cuál indicador es mejor dependerá de las necesidades del analista. Si quiere considerar todos los cambios, lo que le permite evaluar si las versiones intermedias son o no necesarias o, alternativamente, solo quiere evaluar el sesgo total entre la primera publicación y resultado final.

[14] Balanza de Pagos 2007 (marzo 2008).
[15] Intereses y Utilidades son componentes de la Renta.
[16] Inversión Directa, Inversión de Cartera y Otra inversión son componentes de la cuenta financiera.
[17] Banco Central Europeo.

Junto con los indicadores de confiabilidad se calculan también indicadores de confiabilidad direccional bajo dos criterios alternativos:

1. El índice de confiabilidad direccional (*ICD*), tal como se ha definido en los estudios analizados, aplicado a las primeras diferencias —trimestre a trimestre— de la serie inicial (1) y de la final (*k*), tal como se definió en la sección anterior.
2. Y una alternativa, denominada *ICD4*, que consiste en la aplicación entre un trimestre y el mismo trimestre año anterior de las mismas series.

Nuevamente, la elección de uno u otro indicador dependerá de las necesidades y criterios del analista. La elección de la segunda alternativa es mejor ya que al considerar la variación anual se toma en cuenta similitudes en los periodos. Para un uso apropiado de la primera, es recomendable que las variables sean desestacionalizadas o al menos chequeado que no exista estacionalidad, ya que las variaciones entre un trimestre y el trimestre anterior pueden ser engañosas. Por ejemplo, al tomar la variación del primer trimestre de un año con el cuarto del año anterior se observará un crecimiento sustancial en las exportaciones agrícolas,[18] sin embargo, eso solo es efecto de la estacionalidad de ciertos productos frutícolas.[19] Actualmente, la balanza de pagos de Chile no cuenta con series desestacionalizadas.[20]

Finalmente, se aplica el indicador de consistencia interna *RMSE(EO)* sobre la serie de Errores y Omisiones.

4. 2. Resultados

En las siguientes secciones se presentan los resultados generales, la evolución de los indicadores, la comparación en relación a la Unión Europea y la aplicación del indicador de consistencia.

4. 2. 1 Resultados generales

En el cuadro 2 se muestran los resultados de la aplicación de todos los indicadores a las cuentas de balanza de pagos para la serie completa, es decir, el periodo 1996-2005.

[18] Si bien en este estudio no se presenta esta desagregación, se pueden evaluar los efectos en las exportaciones totales, siempre y cuando no sean contrarrestados por otras categorías.
[19] El principal producto exportado es la uva.
[20] A excepción de las importaciones totales y de petróleo.

Cuadro 2: **Resultados de los Indicadores**

	Indicadores									
Variable	**R prom**	**|R prom|**	**MAPE**	**MAPE 1**	**MARE**	**MARE 1**	**RMSRE**	**RMSRE 1**	**ICD**	**ICD 4**
Exportaciones	127.97	340.22	0.07	0.06	-	-	-	-	0.85	0.94
Importaciones	262.40	160.59	0.04	0.03	-	-	-	-	1.00	0.94
Servicios créditos	45.25	181.09	0.18	0.06	-	-	-	-	0.95	0.86
Servicios débitos	58.40	148.85	0.13	0.06	-	-	-	-	0.77	0.75
Balanza Comercial	134.43	230.52	-	-	0.21	0.15	0.16	0.17	0.97	0.92
Cta Cte	36.43	355.75	-	-	0.51	0.28	0.38	0.35	0.90	0.89
Servicios	-13.15	194.69	-	-	1.51	0.57	1.02	0.67	0.82	0.42
Renta	-103.81	225.40	-	-	0.32	0.21	0.30	0.28	0.87	0.72
Intereses	-20.10	134.48	-	-	1.58	0.40	1.35	0.53	0.90	0.78
Utilidades	-83.71	308.77	-	-	0.44	0.20	0.34	0.26	0.69	0.64
Transferencias	18.94	44.34	-	-	0.38	0.24	0.36	0.31	0.90	0.64
Cta. Financiera	-51.45	1,197.95	-	-	1.29	0.58	1.05	0.72	0.77	0.56
Inversión Directa	276.67	560.02	-	-	0.67	0.46	0.60	0.56	0.82	0.72
Inversión de cartera	-111.09	483.30	-	-	0.56	0.44	0.72	0.70	0.90	0.81
Otra Inversión	-220.14	1,117.68	-	-	1.09	0.52	0.91	0.66	0.85	0.83

Fuente: Elaboración propia

Las revisiones promedios que presentan menor intervención se obtienen para la cuenta de servicios neta, y las mayores en la inversión directa y las importaciones de bienes, lo que refleja resultados de mejor calidad estadística en los servicios netos y de menor calidad en las otras cuentas. Sin embargo, en las dos primeras cuentas, este indicador es débil ya que pueden obtenerse resultados similares, independiente de que las revisiones en sus componentes brutos sean altas o bajas. Como corresponden a cuentas de flujos, dichas revisiones pueden haberse compensado, lo cual es confirmado al observar las revisiones promedios absolutas.

En efecto, las revisiones promedio absolutas muestran, por ejemplo, valores más bajos en transferencias, resultado que esta explicado más bien por la magnitud de sus flujos, bajos en relación a otras cuentas, más que por el tamaño de las revisiones. Dado lo anterior, una revisión porcentualmente alta, expresada en valor nominal es aparentemente baja en relación a otras cuentas o componentes.[21] Por otro lado, la cuenta financiera y sus componentes, especialmente en otra inversión, resultan con niveles más altos para el indicador, lo que refleja que mayores revisiones.

Sin embargo, los indicadores anteriores tienen ciertas desventajas ya mencionadas en la sección 3 y que se reflejan en el análisis de resultados anterior. Es por este motivo que se aplica los indicadores propuestos por el *Task force on quality (TF-QA)*[22], los que se caracterizan por obtener mediciones relativas y comparables entre diferentes componentes. Se destacan los siguientes resultados:

– Los resultados más altos para los indicadores *MAPE* se obtienen en los créditos y débitos de servicios, sin embargo, los resultados del *MAPE 1* son bastantes similares (en torno al 0.07) para cada una de las cuentas aplicadas, lo que indicaría una calidad

[21] Por ejemplo, la revisión promedio absoluto en el cuadro 2 corresponde a un cambio de 25% respecto del promedio de la serie. Lo cual es un cambio significativo, aun cuando dicha revisión sea baja en comparación a las otras series analizadas (US$ 44 mill.).

[22] European Central Bank, Eurostat " Report on the quality assessment of Balance of Payments Statistics and International Investment Position Statistics", 2003

equivalente de la medición estadística de estas componentes de la balanza de pagos. En términos de los indicadores *MAPE* y *MAPE1*, el resultado se podría interpretar, ex post, como que las versiones intermedias han generado mayores distorsiones.

- Por su parte, los indicadores *MARE* y *RMSRE*[23] con resultados más bajos se observan en la balanza comercial, y los más altos en los servicios, intereses, cuenta financiera y otra inversión, si bien no hay una norma que indique qué valores son ideales, dichas cuentas presentan resultados cercanos o superiores a 1. Los resultados alternativos *MARE1* y *RMSRE1* muestran conclusiones similares a las derivadas de los *MARE* y *RMSRE*, con valores más bajos en balanza comercial, y altos en servicios y cuenta financiera, los cuales presentan una mayor revisión. En términos generales se entiende que las cuentas que presentan indicadores más altos son de menor calidad en relación a las cuentas que poseen indicadores más bajos.

En el caso de los indicadores *ICD* aplicados a las variables brutas los resultados son muy buenos, mayores al 77%. Esto significa, que las señales enviadas en cuanto a la dirección del crecimiento trimestral han sido de muy buena calidad ya que a pesar de la revisión, dichas señales son consistentes entre versiones. En los componentes netos, este resultado es similar, alcanzando un promedio de 85% y un valor mínimo en las utilidades de la renta, la cual presenta un 69%.

En cuanto a los *ICD4*, los resultados indican muy buena calidad, con un promedio de 88%, en las variables brutas también, en términos de la estabilidad de las señales que envían las estadísticas. En el caso de las variables netas, el resultado promedio es menor que el obtenido por el *ICD* (85% versus 72%); esto se debe a que varias cuentas resultan con indicadores bajos. La cuenta financiera resulta con un indicador del orden de 56%. En el caso de los servicios los resultados no resultan tan buenos, debido a que el *ICD4* fue menor a 50%, las señales enviadas en la primera y ultima versión solo coinciden en un 42%; aquí no solo se esta modificando el valor de la cuenta, sino el signo del movimiento.

4. 2. 2 Evolución de los indicadores

En el cuadro 3, se presenta un cálculo alternativo, que puede mostrar más antecedentes respecto a la evolución de los indicadores. Consiste en obtener los indicadores de calidad para periodos específicos, y evaluar dicha evolución, simulando lo que se hubiese obtenido si los indicadores se calcularan en régimen. Para ello, se aplicaron los indicadores *MAPE 1* y *MARE 1*[24] en tres periodos compuestos por 12 trimestres: 1997-1999, 2000-2002, y 2003- 2005.

Una tendencia decreciente de los indicadores será interpretada como una mejora en la calidad de las estadísticas, manteniendo su variabilidad, supuesto que se aplica en este ejercicio al obtener la desviación estándar de la serie de últimas versiones completa.[25]

[23] Dado que ambos indicadores son sustitutos, los resultados son similares, como se señaló en la definición.
[24] Por optimización, otras revisiones intermedias se dejaron fuera del ejercicio.
[25] Alternativamente podría utilizarse la variabilidad de la serie por periodo analizado.

Cuadro 3: Indicadores por bloques

Indicadores por bloques				
	Variable	97-99	00-02	03-05
MAPE 1	Exportaciones	0.08	0.04	0.03
	Importaciones	0.05	0.02	0.00
	Servicios créditos	0.07	0.05	0.05
	Servicios débitos	0.07	0.07	0.04
MARE 1	Balanza Comercial	0.14	0.10	0.21
	Cta Cte	0.26	0.16	0.42
	Servicios	0.62	0.66	0.59
	Renta	0.15	0.11	0.32
	Intereses	0.39	0.43	0.33
	Utilidades	0.15	0.10	0.29
	Transferencias	0.18	0.16	0.40
	Cta. Financiera	0.68	0.51	0.63
	Inversión Directa	0.42	0.61	0.32
	Inversión de cartera	0.67	0.47	0.25
	Otra Inversión	0.42	0.78	0.37

Fuente: Elaboración propia

Los resultados, como muestra el cuadro anterior, son variados, por lo que es difícil establecer conclusiones generales. Respecto de las variables brutas, por ejemplo, importaciones, exportaciones, y servicios, créditos y débitos, se observa una clara mejora en la calidad de las cifras debido, posiblemente, a metodologías más robustas y mayor oportunidad, las cuales implican menores revisiones.

Por su parte, en las variables netas, solo la inversión de cartera presenta una evolución decreciente, lo cual es señalado por una mejoría en los indicadores. Los servicios y la cuenta financiera se mantienen relativamente estables. En cuanto a los intereses, inversión directa, y otra inversión, se observa, un deterioro en la calidad de las estadísticas en el período 2000-2002, respecto del 1997-1999, situación que se revierte entre los años 2003 y 2005. Para el resto de las cuentas de saldo, como balanza comercial, cuenta corriente, renta, utilidades y transferencias, se aprecia el proceso inverso, es decir, una leve mejora entre los dos primeros bloques de años considerados en el estudio y posterior deterioro en el último período, resultado que podría estar explicado por la magnitud de las revisiones.

4. 2. 3 Comparación con la Unión Europea

Con el fin de efectuar un análisis comparativo con otras estadísticas, se incluyó un ejercicio para evaluar nuestra situación respecto de la Unión Europea, zona para la cual se contó con información apropiada para la comparación.

Para poder comparar se construyeron bloques traslapados, correspondientes a 1999-2001, 2000-2002 y 2001-2003, y se obtuvieron los indicadores respectivos para Chile. Las estadísticas correspondientes a la zona euro fueron obtenidas del Informe Anual de Calidad-2005 ya mencionado con anterioridad. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 4: Comparación de Indicadores

		Indicadores					
		CHILE			UNION EUROPEA		
	Variable	99-01	00-02	01-03	99-01	00-02	01-03
MAPE 1	Exportaciones	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01
	Importaciones	0.04	0.02	0.01	0.05	0.03	0.02
	Servicios créditos	0.04	0.05	0.08	0.09	0.08	0.06
	Servicios débitos	0.09	0.07	0.07	0.10	0.07	0.04
RMSRE 1	Balanza Comercial	0.15	0.11	0.14	0.56	0.51	0.32
	Cta Cte	0.21	0.20	0.24	0.79	0.62	0.46
	Servicios	0.84	0.74	0.82	0.57	0.59	0.56
	Renta	0.16	0.16	0.32	0.64	0.43	0.43
	Intereses	0.68	0.59	0.45	-	-	-
	Utilidades	0.12	0.13	0.29	-	-	-
	Transferencias	0.27	0.19	0.29	-	-	-
	Cta. Financiera	0.85	0.62	0.55	-	-	-
	Inversión Directa	0.73	0.68	0.57	0.30	0.29	0.30
	Inversión de cartera	1.13	0.62	0.61	0.32	0.39	0.32
	Otra Inversión	0.99	0.92	0.56	0.35	0.23	0.24

Fuente: Banco Central Europeo, Banco Central de Chile (elaboración propia)

Como se puede observar la diversidad de resultados no permiten establecer una conclusión general respecto de la calidad de las estadísticas. En el caso de las variables brutas, por ejemplo, los resultados de los indicadores para Chile en las exportaciones duplicaron a los de la UE, mientras que en las importaciones se observan resultados levemente inferiores, lo que significa mejores mediciones en los débitos que en los créditos de la cuenta de bienes respecto de la UE. Por su parte, para los servicios en términos brutos, los indicadores, en el caso de los créditos, muestran mejor comportamiento en las estadísticas chilenas, salvo por el resultado en el último bloque de años considerado en el análisis, en que el índice para la UE es menor. En tanto, para los débitos los resultados son mejores para la Unión Europea en el último período 2001-2003. En las variables netas, esto es, la balanza comercial, la cuenta corriente y la renta, la calidad es mejor para las cifras chilenas. Por el contrario, los indicadores para los servicios netos, la cuenta financiera y todas las cuentas de inversión, muestran que la calidad de las estadísticas, es mejor en el caso de las cifras europeas.

4.2.4 Consistencia interna

En el cuadro 5 se presentan los resultados del indicador *RMSE(EO)*[26], aplicado a los Errores y Omisiones. Además, para una mejor lectura, se presenta la razón entre el indicador aplicado a la primera y última versión.

[26] Este indicador es expresado en US$.

Cuadro 5: Errores y Omisiones

RMSE(EO)	Versión 1	Versión final	RMSE(EOk)/RMSE(EO1)
96-05	408.29	673.87	1.65
97-99	400.17	838.14	2.09
00-02	359.58	554.28	1.54
03-05	425.94	551.29	1.29

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del indicador para la serie generada por primeras versiones es menor (408.29) al obtenido con los datos de la última serie disponible (673.87); esto implicaría que hay una menor calidad en la serie total, que comprende todo el periodo de análisis, obteniendo así un razón de 1.65.

Un análisis de la evolución de las revisiones permite obtener mejores conclusiones, por lo que nuevamente se divide el período completo en tres bloques de años. De acuerdo a los resultados obtenidos, el primer bloque presenta una razón de 2.09, lo que significa que en promedio se duplican los errores, para los siguientes períodos se obtienen razones menores y decrecientes, lo que quiere decir que la calidad de las cifras mejora en relación a las primeras observaciones.

5. Conclusiones

En esta sección presentaremos un resumen de los principales aspectos cubiertos en esta investigación, así como los resultados más relevantes de la misma.

En primer término, respecto a la calidad de las estadísticas ésta se define en base a elementos y dimensiones entre las cuales se destacan: exactitud, plausibilidad, importancia, oportunidad, confiabilidad y consistencia. De ellos, los primeros dos no están medidos directamente en los indicadores ya que son conceptos bastantes abstractos. Por su parte, la importancia se refleja en la selección de variables, las que en el caso de este estudio consideraron distintas cuentas de la balanza de pagos, y la oportunidad, en la menor revisión realizada. Para evaluar las últimas dos dimensiones, confiabilidad y consistencia, se requiere indicadores cuantitativos como los elaborados como cocientes entre el tamaño de las revisiones proporcionales o por unidad de varianza, en el caso de la confiabilidad. Mientras que la consistencia —solo interna en este estudio— es medida al evaluar los Errores u Omisiones, que es la cuenta de ajuste de la balanza de pagos. De esta forma, se utilizaron los indicadores *MAPE, MARE, RMSRE y RMSE(EO)*, propuestos por el Fondo Monetario Internacional, que permitirían la comparabilidad entre series de balanza de pagos y entre diferentes economías, dando la opción a su publicación como referencial al usuario de determinada estadística.

En cuanto a los resultados de los ejercicios realizados en este trabajo se muestra que indicadores sencillos tales como los promedios de las revisiones, ya sea en términos simples como absolutos, no son completos y no capturan dimensiones como las ya mencionadas, y pueden conducir a error.

En este estudio se presentaron también indicadores más robustos, como los ya señalados, de dos formas alternativas. Por un lado, incorporando las versiones subsecuentes y, por otro, solo utilizando la primera y última versión. La recomendación es utilizar la primera opción, ya que al incluir dicha información se captura de mejor forma la calidad de la serie estadística, señalando, por ejemplo, si las versiones intermedias generan mayor distorsión como se observa en algunos casos.

Los resultados son diversos, por lo que no es posible una conclusión global, sin embargo, se pueden destacar los siguientes aspectos. Para las variables brutas los resultados son bastantes similares entre ellas, si se consideran versión inicial y final, además los resultados de los indicadores son más bien bajos lo cual se interpreta como buena calidad de los estadísticas. Mientras que, al incluir todas las versiones, las exportaciones e importaciones son de mejor calidad que los créditos y débitos de servicios, por ejemplo. En el caso de variables netas (saldos), se observa una calidad menor en relación al total de series analizadas para las siguientes cuentas: servicios, intereses, cuenta financiera y otra inversión. Todas ellas, en promedio, sobrepasan la desviación estándar, dando como resultados valores cercanos o por sobre uno. No obstante, cabe destacar que no hay una norma para determinar si es de mala calidad.

En cuanto al indicador de confiabilidad direccional aplicado, el que también fue calculado de dos maneras distintas, una como indicador de confiabilidad direccional (*ICD* —variación con respecto al mes anterior— y *ICD4* —variación en 12 meses), que muestra si las señales enviadas en la última versión se mantienen respecto a la primera. En este sentido, los resultados son muy buenos en general. En las variables brutas, el 88% de las veces se envía la misma señal (ya sea crecimiento o decrecimiento), lo cual puede considerarse un muy buen desempeño. En el caso de las variables netas, los resultados están en torno al 85% si se compara las variaciones de trimestre subsecuente, y en 72% si se comparan variaciones a un año, lo cual es bueno, pero no determinante.

Respecto a la evolución en la calidad de las estadísticas, se observa un aumento en las magnitudes de los indicadores en las cuentas de balanza comercial, cuenta corriente, renta, utilidad y transferencias, lo que significa un deterioro en la calidad de éstas. Los servicios netos y la cuenta financiera son relativamente estables, en términos de la calidad de las cifras. El resto de las cuentas evaluadas presenta una mejoría, en el sentido que sus indicadores presentan un menor resultado en términos de magnitud.

En relación al ejercicio de comparación de calidad de las estadísticas efectuado con respecto a la Unión Europea, para las cuentas de servicios, de inversión directa, de cartera, otra inversión y exportaciones, el desempeño es mejor que en la economía chilena, mientras que, en la balanza comercial, la cuenta corriente, renta, importaciones, créditos y débitos de servicio se obtienen resultados mejores o muy similares a la economía europea.

Por su parte el indicador de consistencia interna (*RMSE (EO)*), muestra que la calidad de las estadísticas presenta una mejoría relativa, al considerar como punto de referencia el período completo (periodo 1996-2005), lo cual es consistente con los resultados obtenidos del ejercicio realizado particionado los períodos en bloques de años para medir la evolución de los indicadores en las principales cuentas que componen la balanza de pagos (exportaciones e importaciones).

Finalmente, es recomendable aplicar estos indicadores cuando existan versiones suficientes que puedan entregar mayores antecedentes. Por ejemplo, si la política de revisiones se mantiene, en el año 2010 se dispondrá de versiones trimestrales definitivas para los años 2006 y 2007 para las cuentas de la balanza de pagos chilena, con lo que se podrá contar con una amplia base de información para ejercicios de medición de la calidad de las estadísticas.

Nuevos desarrollos en esta materia, consideran la aplicación a series mensuales y a otras cuentas no consideradas en este estudio. Además, es posible descomponer el indicador *RMSRE*, para poder distinguir las causas de las revisiones (sesgo, modelo explicativo, y error) y modelar sus resultados para evaluar la significancia de los componentes, para ello es necesario un mayor número de observaciones que permitan realizar un análisis econométrico robusto.

Referencias

1. BEA, Survey of Current Business (1998), "Reliability of the quarterly and annual estimates of GDP and gross domestic income," B. T. Grimm and R. P. Parker.
2. Banco Central Europeo (2001), "Proposal for measurement of stability as a quality indicator," Fourteenth Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Tokio, Japan.
3. IMF (2002), "Preliminary Report to the (STC and) CMFB on the quality assessment of balance of payments statistics"
4. Banco Central Europeo (2003), Eurostat "Task force on quality: report on the quality assessment of balance of payments statistics and international investment position statistics", Sixteenth Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Washington D.C.
5. Banco Central de Chile (2003), "Revisions in Chile's BOP Statistics", Sixteenth Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics Washington D.C.
6. Debabrata, M. y Singh, B. (2004) "Towards a Revisions Policy for India's Balance of Payments Statistics", Seventeenth Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Pretoria. Reserve Federal of India.
7. Banco Central Europeo (2005), "Euro area balance of payments and international investment position statistics. Annual Quality Report "
8. Damia, V. y Picón, C. (2006) "Quantitative quality indicators for statistics. An application to Euro area balance of payment statistics," Occasional paper series No. 54. European Central Bank.

Anexo 1: Resultados en India y Unión Europea

En este anexo se presenta mayor detalle de los trabajos en materia de evaluación de la calidad de las estadísticas realizados por la India en el documento *Towards a Revisions Policy for India's Balance of Payments Statistics*y por la Union Europea en el documento *Euro Area Balance of Payments and International Investment Position Statistics-Annual Quality Report 2005*.

La aplicación de indicadores en las estadísticas de India se realizó para el periodo comprendido entre el 2° trimestre del año 2000 y 1° trimestre del 2004. Inicialmente, se midió la confiabilidad como la diferencia entre los datos preliminares y los efectivos, para las series de créditos y débitos de la cuenta corriente. La evaluación en términos de magnitudes dificulta la comparación a través del tiempo, de diferentes variables y diferentes países, por lo tanto, es necesaria una medida relativa, tal como las definidas por el *Task force on quality assessment*: *MAPE; MARE y RSMRE*. Estos indicadores relacionan magnitudes de cambio y variabilidad. Los indicadores MAPE resultantes fueron bastantes bajos para ambas series, lo que indica que los datos preliminares y revisados son bastantes cercanos en términos de magnitud de las cifras, a excepción del 1° trimestre 2004, donde se observó una desviación entre las distintas versiones debida a un cambio metodológico en el proceso de recolección de estadísticas del comercio de bienes. Dado que el saldo de la cuenta corriente corresponde a un concepto neto, no es útil aplicar el mismo indicador y es necesario expresar las diferencias entre versiones con relación a la variabilidad de los datos efectivos. Se calcularon todos los indicadores propuestos, aun cuando el MAPE no es válido en estas circunstancias. Los resultados de *MAPE* y *MARE* indican estabilidad y confiabilidad, mientras que el *RMSRE* y *MRE* entregaron valores más altos, por lo cual, una menor calidad. Esto posiblemente asociado con la elección del valor de referencia para las series revisadas, ya que se esperaba que estas minimizasen las desviaciones de las series promedio. Debido a que las conclusiones fueron ambiguas entre indicadores, los autores decidieron realizar un análisis a la varianza de ambas series (preliminar y revisada), para confirmar o descartar la estabilidad de las revisiones; y concluyeron que estadísticamente no eran diferentes. Posteriormente, analizaron los Errores y Omisiones, y finalmente, sugirieron realizar un estudio más riguroso antes de adoptar una política de revisiones.

Por otro lado, el ejercicio realizado por la Unión Europea aplicó el indicador de confiabilidad direccional (*ICD*) que mide cuán a menudo la primera revisión es capaz de predecir el crecimiento o decrecimiento del valor final con respecto a las observaciones previas. El resultado más bajo se obtuvo en la inversión directa al exterior, debido a que está conformada prácticamente por estimaciones en su versión inicial (las utilidades reinvertidas no son conocidas oportunamente). Luego, la aplicación del indicador *MAPE*, correspondiente a los promedios de revisiones absolutas en relación al tamaño de los flujos, dio como resultado revisiones mayores en los créditos y débitos de las cuentas de servicios y renta que en las cuentas de exportaciones e importaciones. Además, se hizo un ejercicio para evaluar la calidad de las estadísticas a través del tiempo, dividiendo el periodo

estudiado por bloques de años. El indicador para todas las cuentas evaluadas[27] en cuestión disminuyó; principalmente porque en 1999 se realizaron cambios en la recolección de datos según los requerimientos que permitirían la unificación de Europa, por lo cual, los compiladores se encontraban en un proceso de adaptación a los nuevos sistemas necesarios para lograr una sola política monetaria en el área. Por otra parte, los resultados del *RMSRE*, correspondiente a la distancia entre una versión y otra en relación a la desviación estándar de cada serie, arrojó la misma conclusión. Es decir, las revisiones se vieron reducidas en el tiempo en el caso de la cuenta corriente. Estas presentan porcentajes mayores a los resultados de la cuenta financiera, que no son explicados por mayores revisiones sino que por menor volatilidad. Observando los resultados por bloque para los componentes de la cuenta financiera se obtienen indicadores de menor magnitud, a excepción de la inversión de cartera (pasivos) y de otra inversión (pasivos), los que pueden ser explicados por cambios en los métodos de estimación.

También se evaluaron las revisiones en el caso de la Posición de Inversión Internacional (PII). Como los indicadores anteriores no son posibles de aplicar en la PII para medir su estabilidad simplemente se calculó el porcentaje de la revisión con respecto a la última versión. En este caso, las causas de las revisiones aplicadas se deben a la incorporación de una encuesta en los países miembros para mejorar la medición de entidades especiales.

La aplicación de indicadores de consistencia se realizó de dos maneras, utilizando el indicador asociado a los Errores y Omisiones, y utilizando las relaciones entre estadísticas cruzadas. Para el primer caso, los indicadores fueron disminuyendo, por lo tanto, la consistencia interna es mayor. Sin embargo, se debe considerar que si los Errores y Omisiones son cercanos a cero, podría estar indicando que algunas transacciones se *netearon*. En el segundo caso, las series de balanza de pagos se compararon con otras estadísticas presentadas al Fondo Monetario Internacional, y aunque no poseen la misma metodología, sí representan los mismos fenómenos económicos. Los indicadores direccionales para exportaciones e importaciones calculados por el FMI fueron altos (sobre 90 %), resultados similares a los obtenidos para las mismas variables por Eurostat. El promedio de diferencias absolutas para las primeras diferencias es estable (aproximadamente 2% para exportaciones y 5% para importaciones); los mismos indicadores aplicados a las tasas de crecimiento disminuyen. En general, los indicadores muestran mejoramiento en las estadísticas calculadas.

[27] Créditos y débitos de las cuentas de bienes, servicios, renta, y cuenta corriente.

Anexo 2: Cuadro versiones para componentes de balanza de pagos. Variables netas

Periodo: 1996-1997

				Variables netas												
Año	Periodo	Versión	Desfase (n° meses)	Balanza Comercial	Cta Cte	Servicios	Renta	Intereses	Utilidades	Transferencias	Cta. Financiera	Inversión Directa	Inversión de cartera	Otra Inversión	Errores u omisiones
1996	1tr	1	3	105.2	-25.3	59.1	-236.9	-168.8	-68.1	47.3	312.1	556.2	455.2	-1099.5	-286.8
		2	5	135.1	-4.9	68.6	-251.9	-183.6	-68.3	43.3	325.4	555.5	455.2	-1085.5	-320.5
		3	8	217.4	81.5	71.8	-251.1	-183.4	-67.7	43.4	334.9	560.3	455.3	-1080.9	-416.4
		4	12	262.6	68.5	13.6	-251.1	-183.3	-67.8	43.4	49.4	560.2	453.2	-1364.2	-117.9
		5	23	225.9	11	6.1	-264.4	-183.4	-81	43.4	12.2	546.5	453.7	-1388.2	-23.2
		6	23	225.9	-380.4	4.4	-658.2	-164.1	-494.1	47.5	348.1	955.6	453.7	-1461.4	32.3
		7	41	231.9	-306.5	33.1	-620.9	-164.1	-456.8	49.4	57.5	918	453.7	-1714.4	249
		8	75	207.3	-167.7	156.2	-580.5	-106.8	-473.7	49.4	493.8	951.6	492.1	-1406.7	-326.1
		9	84	199	-150.4	181.7	-580.5	-150	-430.5	49.4	493.8	951.6	492.1	-1406.7	-343.3
	2 tr	1	2	261.8	-347.7	-107.5	-639.9	-165.3	-474.6	137.9	226.3	535.9	439.2	58.2	121.4
		2	5	299.1	-306.7	-107.2	-638.2	-166.6	-471.6	139.6	204	534.2	436.1	40.7	102.7
		3	9	348.3	-288	-128.7	-642.1	-166.6	-475.5	134.5	-61	527.2	435.2	-216.4	349
		4	20	373	-344.7	-136.6	-715.6	-166.5	-549.1	134.5	-58.3	525.5	439.7	-216.5	403
		5	20	373	-377.5	-130.4	-777.1	-195.9	-581.2	157	21.3	535	439.7	-146.4	356.2
		6	38	372.2	-374.6	-155.2	-750.7	-205.9	-544.8	159.1	143.8	517.3	439.7	-6.2	230.8
		7	72	374.2	-275.1	-94.5	-713.9	-150.2	-563.7	159	-1059.1	571.2	471	-1351.5	1334.2
		8	81	365.7	-254.2	-65	-713.9	-195	-518.9	159	-1059.1	571.2	471	-1351.5	1313.2
	3 tr	1	2	-712.9	-1082.6	-127.3	-342.7	-114.5	-228.2	100.3	1404.1	994.5	277.9	590	-321.5
		2	6	-695.9	-1036.2	-95.8	-345.1	-117	-228.1	100.6	1280.6	989.4	276.8	472.7	-244.4
		3	17	-658.3	-1069.3	-166.1	-345.6	-117	-228.6	100.7	1266.9	949.3	277.7	498.2	-197.6
		4	17	-658.3	-1392.1	-227.3	-607.3	-102	-505.3	100.8	1530.8	1225.9	277.7	485.5	-138.7
		5	35	-664.3	-1276.9	-145.4	-570	-102	-468	102.8	1628.5	1190.5	279.7	616.6	-351.6
		6	69	-634.4	-1214	-148	-534.2	-53.8	-480.4	102.7	1445.6	1183.3	248	427.7	-231.6
		7	78	-640.8	-1200.3	-128	-534.2	-92.2	-442	102.7	1445.6	1183.3	248	427.7	-245.3
	4 tr	1	3	-1061.9	-1662.6	-17.8	-777.4	-129.5	-647.9	194.5	2566.6	935.5	-63.9	2010.7	-904
		2	14	-1035.6	-1611.8	29	-799.8	-160.5	-639.3	194.6	2470.2	914.4	-73.6	1945.1	-858.4
		3	14	-1035.6	-1594	0.2	-753.2	-183.5	-569.7	194.6	2376	844.8	-73.6	1920.5	-782
		4	32	-1031.1	-1553.5	6.7	-725.7	-193.5	-532.2	196.6	2331.4	819.5	-73.6	1901.2	-777.9
		5	66	-989.1	-1487.2	-5.5	-689	-118.9	-570.1	196.4	2183.4	975.2	-77	1722.5	-696.2
		6	75	-995.8	-1477.8	10.6	-689	-182.1	-506.9	196.4	2183.4	975.2	-77	1722.5	-705.6
1997	1tr	1	2	428.1	42	99	-657.8	-133.2	-524.6	172.7	0.4	338.2	781.8	667.1	-42.4
		2	5	539.6	118.4	75.9	-653.7	-147.8	-505.9	156.6	111.9	338.2	781.8	778.6	-230.3
		3	8	589.8	191.8	101.7	-656.2	-147.8	-508.4	156.5	-73.5	334.7	786.5	592	-118.3
		4	11	643.1	207.7	66.9	-658.9	-150.5	-508.4	156.6	-67.7	331	786.5	601.5	-140
		5	11	643.1	155.5	68.2	-712.4	-124.6	-587.8	156.6	-357.7	410.4	786.5	232.1	202.2
		6	29	695.6	352.9	166.2	-661.8	-144.3	-517.5	152.9	454.6	395.5	784.8	1061	-807.5
		7	63	657.9	437.5	238	-610.7	-77.7	-533	152.3	-558.5	395.4	761.6	46	121
		8	72	648.5	445.9	255.8	-610.7	-113.7	-497	152.3	-558.5	395.4	761.6	46	112.6
	2 tr	1	2	253.6	-385.2	-166.4	-619.7	-203.1	-416.6	147.3	-79	761.6	756.6	-688.7	464.2
		2	5	159.4	-435.8	-122.1	-620	-201	-419	146.9	-101.2	735.9	752.8	-681.4	537
		3	8	150.1	-443.7	-120.6	-620.1	-201.1	-419	146.9	-111.9	723.7	753.2	-680.3	555.6
		4	8	150.1	-643.2	-140.2	-800	-160.7	-639.3	146.9	-407.5	943.9	753.2	-1196.1	1050.7
		5	26	105.4	-579.3	-96.4	-729.1	-158.9	-570.2	140.8	1355.8	980.4	756.3	527.6	-776.5
		6	60	119.8	-612.3	-160	-713.5	-90	-623.4	141.4	313.3	1120.8	530	-503.7	299
		7	69	111.7	-601.7	-141.4	-713.4	-167.8	-545.6	141.4	313.3	1120.8	530	-503.7	288.5
	3 tr	1	2	-744.9	-1356	-205	-548.2	-125.1	-423.1	142.1	1984.2	1142.7	488	1012.5	-628.2
		2	5	-741.9	-1373.3	-224.8	-552.5	-126.2	-426.3	145.9	2019.4	1126.3	491.2	1060.9	-646.1
		3	5	-741.9	-1517.3	-225.3	-696	-75.8	-620.2	145.9	2107.2	1320.3	491.2	954.7	-589.9
		4	23	-906	-1488.8	-81.5	-641	-88.9	-552.1	139.7	1978.9	1227	483.3	927.6	-490.2
		5	57	-891.9	-1534.2	-194.5	-588.4	-16.4	-572.1	140.5	2276.7	1378.7	342.1	1176	-742.6
		6	66	-898.8	-1533.4	-186.7	-588.4	-58.4	-530.2	140.5	2276.8	1378.7	342.1	1176	-743.4
	4 tr	1	2	-1345.9	-1578.1	-25.2	-285.8	-178.4	-107.4	78.8	1592.1	307.9	339.1	799.9	-14
		2	2	-1345.9	-2051.6	-18.5	-766	-173.8	-592.2	78.8	2878.9	792.7	339.1	1601.9	-827.3
		3	20	-1452	-2013	60.1	-706.5	-181.9	-524.6	85.4	382.8	749.8	340.6	-852.8	1630.3
		4	54	-1281.6	-1962.4	-62.4	-704.5	-72.3	-632.2	86.1	1390.5	913.9	-8.6	424.4	572
		5	63	-1289.1	-1971	-63.4	-704.6	-208.3	-496.3	86.1	1390.6	913.9	-8.6	424.4	580.5

Periodo: 1998-2000

				Variables netas											
Año	Periodo	Versión	Desfase (nº meses)	Balanza Comercial	Cta Cte	Servicios	Renta	Intereses	Utilidades	Transferencias	Cta. Financiera	Inversión Directa	Inversión de cartera	Otra Inversión	Errores u omisiones
1998	1tr	1	2	-587.4	-904.5	99.5	-500.3	-122	-378.3	83.7	1563.7	801.5	-12.8	10	-659.2
		2	5	-572.8	-933.1	43.7	-484.8	-106.5	-378.3	80.8	1310.5	901.9	-12.8	-343.6	-377.4
		3	8	-572.8	-953.2	33.9	-495.2	-106.6	-388.6	80.9	1561	951.5	-17.3	-138.2	-607.8
		4	11	-572.8	-964.4	31.5	-495.8	-99.4	-396.4	72.7	1355.6	948.6	-14.3	-343.7	-391.2
		5	17	-634.7	-922.2	82.5	-439	-99.4	-339.6	69	1675.8	915.8	-39	34	-753.5
		6	51	-518.8	-825.9	24.3	-400.1	-33	-367.2	68.8	1779.1	1046.5	-289.7	160.5	-953.3
		7	60	-527.1	-783.5	74.8	-400	-91.4	-308.6	68.8	1779.1	1046.5	-289.7	160.5	-995.7
	2 tr	1	2	-527.8	-1255	-222.4	-664	-203.2	-460.8	159.2	1104.4	551.4	-444.1	-398.1	150.6
		2	5	-527.8	-1216.3	-181.8	-661.8	-212.5	-449.3	155.1	979.9	529.3	-439.6	-505	236.4
		3	8	-527.8	-1137.7	-118.5	-647.1	-203	-444.1	155.7	1020.5	341.4	-442.1	-274	117.2
		4	14	-544.4	-1067.5	-85.9	-589	-203	-386	151.8	1095.1	307.9	-466.7	-141.3	-27.6
		5	47	-461.1	-1088.9	-209.5	-570.2	-106.3	-463.9	151.8	205.7	630.6	-1170	-696.4	883.2
		6	57	-469.5	-1058.5	-170.5	-570.3	-217.2	-353.1	151.8	205.8	630.6	-1170	-696.4	852.8
	3 tr	1	2	-1071.7	-1609.6	-163.9	-459.6	-82.3	-377.3	85.6	1862.3	652.7	-301.2	996.5	-252.7
		2	5	-1071.7	-1646.9	-209.9	-450	-77.8	-372.2	84.7	1657.1	620.6	-303.1	825.3	-10.2
		3	11	-1052	-1496.3	-138.6	-387.5	-80.8	-306.7	81.8	2028.4	585.4	-333.5	1262.2	-532.1
		4	44	-928.4	-1518.5	-316	-356.4	-48.7	-307.7	82.2	1422.6	989.9	-1097	1016.8	96
		5	54	-935.1	-1506.2	-296.8	-356.5	-79.8	-276.7	82.2	1452	989.9	-1097	1016.8	54.3
	4 tr	1	2	-323.2	-799.3	-28	-613.8	-254.2	-359.6	165.7	1225.8	83.2	32.9	1718.1	-426.5
		2	8	-285.6	-657.8	27.3	-559.9	-254.9	-305	160.4	520.6	32.4	9.9	1086.7	137.1
		3	41	-102	-580.6	-76.1	-562.1	-186.2	-375.8	159.6	723.5	477.4	88.1	868.9	-142.9
		4	51	-108.6	-570.3	-59.3	-562	-290.4	-271.6	159.6	723.5	477.4	88.1	868.9	-153.2
1999	1tr	1	2	622.7	408.9	91.2	-371.5	-130.5	-241	66.5	-219.6	-551.3	225.9	-708.9	-189.3
		2	4	622.7	440.2	73.8	-322.2	-124	-198.2	65.9	-397.9	-614.5	210.7	-771.9	-42.3
		3	7	618.9	432.8	73.9	-326	-127.8	-198.2	66	-375.9	-622	210.8	-742.5	-56.9
		4	10	618.9	380	21.1	-326	-127.8	-198.2	66	-280.7	-640.7	204.6	-622.4	-99.3
		5	38	817	367.5	-85.7	-431.7	-88.8	-342.9	68	-839.1	406.1	-1092.3	-974.2	471.6
		6	48	808	491.7	-5.7	-431.7	-118.2	-313.5	121.1	-839.2	406.1	-1092.3	-974.2	347.4
	2 tr	1	1	504.8	-3	-114.4	-500.2	-209.4	-290.8	106.8	514.5	3520.8	-230.6	-2446.9	-511.5
		2	4	544.2	37.8	-116	-492.3	-201.5	-290.8	101.9	-14.7	3505.7	-221.5	-2970.1	-23.1
		3	7	544.2	50.2	-103.7	-492.2	-201.5	-290.7	101.9	-329.1	3398.9	-246.2	-3153	278.9
		4	35	702.3	-162.4	-288.2	-676.1	-99.7	-576.5	99.6	-666.7	4439.8	-2823.8	-1979.3	829.1
		5	44	694.4	-57.8	-228.7	-676.1	-296.3	-379.8	152.6	-666.8	4439.8	-2823.8	-1979.3	724.5
	3 tr	1	1	9.9	-492.5	-210.3	-412.2	-171.6	-240.6	120.1	892.9	1387.1	28.9	-998.8	-400.4
		2	4	13.4	-466.5	-136.8	-472	-166.8	-305.2	128.9	873.5	1432.4	34.5	-1069.1	-407
		3	32	247.3	-428.6	-302	-493.5	-139.5	-353.9	119.5	2496.6	1200	469.7	437.3	-2068
		4	41	240.2	-343.9	-263.4	-493.4	-161.7	-331.7	172.7	2589.9	1200	469.7	437.3	-2245.8
	4 tr	1	1	487.9	-41.8	-95.3	-590.7	-271.7	-319	156.3	-343.9	175.2	137.4	-415.1	385.7
		2	29	691.9	-78.8	-281.9	-631.8	-142.4	-489.5	143	-109.3	157.2	229	-226.7	188.2
		3	38	684.5	9.4	-239.3	-631.9	-336.6	-295.3	196.1	-109.3	157.2	229	-226.7	99.8
2000	1tr	1	1	867.6	495.6	-23.3	-446.5	-130.9	-315.6	97.8	-112.9	-171.6	-313.3	279	-382.6
		2	5	854.4	450.6	-61.6	-437.8	-133.2	-304.6	95.6	-408	-292.6	-319	110.6	-42.6
		3	8	872.5	471	-85.3	-411.8	-146.4	-265.4	95.6	-426.2	-333.7	-318.9	133.4	-44.6
		4	11	872.5	473.2	-82.2	-412.8	-147.3	-265.5	95.7	-385.5	-333.7	-318.9	174.1	-87.7
		5	26	1047.4	602	-59.7	-472.2	-138.2	-334	86.4	264.2	-554	112.3	653.9	-866.2
		6	35	1037.6	720.6	42.4	-472.2	-145.8	-326.4	112.7	264.2	-554	112.3	653.9	-984.8
		7	48	1037.6	680.3	24.7	-494.7	-150.8	-343.9	112.7	253.4	-504.2	112.3	593.4	-933.7
	2 tr	1	2	81	-702.9	-189.2	-748	-283.6	-464.4	153.3	557.4	209.3	-94.8	573.3	145.5
		2	5	77.1	-626.9	-127.8	-711.5	-290.9	-420.6	135.3	406.7	207.9	-94.8	424	220.2
		3	8	77.1	-621.7	-124.9	-709.4	-288.8	-420.6	135.5	140.5	207.9	-102.7	165.7	481.3
		4	23	313.5	-598.5	-273.3	-758.9	-191.6	-567.4	120.3	-137.5	660.7	96.5	-757.3	736
		5	32	304.5	-524.5	-216.2	-759	-288.2	-470.8	146.2	-137.6	660.7	96.5	-757.3	661.9
		6	44	304.5	-530.8	-233.9	-747.6	-298.8	-448.8	146.2	-141.5	944.6	96.5	-1045.1	672.3
	3 tr	1	2	100.8	-527.2	-187.1	-569.3	-202.3	-367	128.4	879.5	-529.5	288.6	896.5	-352.2
		2	5	100.8	-533	-190.3	-571.3	-204	-367.3	127.8	747.2	-531.4	291.3	763.4	-214.2
		3	20	290	-556.5	-306.4	-661.1	-172.9	-488.2	120.9	924.1	226	636.1	-156.7	-367.6
		4	29	281.6	-488.8	-256.2	-661.2	-204.7	-456.5	147	924	226	636.1	-156.7	-435.4
		5	41	281.6	-523.8	-274	-678.6	-214.4	-464.2	147	924.6	249.9	636.1	-180	-400.8
	4 tr	1	2	385.8	-307	-161.1	-710.3	-307.6	-402.7	178.6	498.6	-446.1	-130.4	1459.5	-191.6
		2	17	503.4	-519.9	-246.2	-903.2	-88.7	-814.5	126.1	-560.1	-680.5	-206.1	794.1	1080
		3	26	495.1	-473.8	-217.9	-903.1	-410.7	-492.4	152.1	-560.1	-680.5	-206.1	794.1	1033.9
		4	38	495.1	-523.1	-235.6	-934.7	-444	-490.7	152.1	-585.9	183.1	-206.1	-95.3	1108.9

Periodo: 2001-2003

				Variables netas												
Año	Periodo	Versión	Desfase (nº meses)	Balanza Comercial	Cta Cte	Servicios	Renta	Intereses	Utilidades	Transferencias	Cta. Financiera	Inversión Directa	Inversión de cartera	Otra Inversión	Errores u omisiones
2001	1tr	1	2	521.7	111.6	-64	-458.1	-187.4	-270.7	112	210.3	858.9	-956.9	251.6	-321.8
		2	5	521.7	-77.4	-64.8	-645.3	-189.6	-455.7	111	103	938.2	-958.1	66.2	-25.6
		3	8	603.6	-36.4	-69.4	-648	-189.6	-458.4	77.4	43.2	973.2	-958.6	-28.1	-6.8
		4	11	603.6	-38.1	-69.4	-649.7	-191.4	-458.3	77.4	77.3	1000.1	-958.6	-20.9	-39
		5	14	770.9	-12.9	-154.9	-703.7	-135.2	-568.5	74.8	316.9	1836.5	-2017.5	422	-304
		6	23	759.3	-76	-207	-703.7	-208.6	-495.1	75.4	316.9	1836.5	-2017.5	422	-240.9
		7	35	654.2	-176.8	-207.5	-698.6	-238.5	-460.1	75.1	466	1447.7	-2017.5	959.9	-289.1
	2 tr	1	2	640.8	-90.4	-124.6	-788	-322.5	-465.5	181.4	-107.7	444.4	-81.6	-550.9	198.2
		2	5	630.8	-117.6	-124.8	-789.8	-322.4	-467.4	166.2	-296.1	447.1	-63.5	-760.1	413.7
		3	8	630.8	-123.4	-124.8	-796.2	-330.5	-465.7	166.8	32.1	487.9	-63.3	-472.9	91.3
		4	11	782.2	-202.7	-308.6	-835.9	-210.8	-625.1	159.6	-39.5	645.1	1158.1	-1986.8	242.2
		5	20	771.4	-173.7	-270.7	-835.9	-334.4	-501.5	161.5	-39.5	645.1	1158.1	-1986.8	213.3
		6	32	688.4	-164.7	-252	-762.3	-370.4	-391.9	161.2	20.3	560	1158.1	-1841.9	144.4
	3 tr	1	2	-120.2	-611.9	-129.8	-489.6	-168	-321.6	127.7	837.9	-311.6	868.1	51.5	-226.1
		2	5	-120.2	-627.2	-129.8	-501.2	-179.7	-321.5	124	722.6	-224.5	870.5	-153.3	-95.5
		3	8	2.3	-779.7	-334.7	-557.5	-129.6	-427.9	110.2	1609.9	754.3	717.4	-106.2	-830.3
		4	17	-6.6	-734.1	-284.1	-557.5	-198.8	-358.7	114.1	1610	754.3	717.4	-106.2	-875.9
		5	29	-119	-741	-241.2	-494.6	-227.8	-266.8	113.8	945.7	704.7	717.4	-720.9	-204.6
	4 tr	1	2	448.5	-114.3	-45.2	-602.2	-263.1	-339.1	84.6	294.8	-452.9	-23.4	731.2	-180.5
		2	5	538.2	-245.7	-201.2	-659.5	-168.6	-490.9	76.9	468.8	-191	188	425.9	-223.1
		3	14	530.4	-208.3	-156.2	-659.5	-283.4	-376.1	77	468.8	-191	188	425.9	-260.4
		4	26	619.9	-17.5	-143.6	-570.5	-308.3	-262.2	76.7	525.9	-122.4	281.3	321.1	-508.4
2002	1tr	1	2	935.2	245.6	-184	-602.9	-118.8	-484.2	97.3	-468.5	247.4	-780.5	-129.7	222.8
		2	5	935.1	313	-111.6	-598.3	-126.5	-471.7	87.8	-805.9	150	-694.8	-489.1	493
		3	8	902.1	221.9	-173.7	-599.6	-128.2	-471.4	93.1	-626.8	404.6	-889.4	-385.5	405
		4	11	1021.8	340.7	-173.7	-588.6	-149.8	-438.7	81.2	-570.8	833.7	-1296.9	-351.1	230
		5	23	925.5	232.4	-156.8	-617.2	-145	-472.2	80.9	23.8	781.7	-1302.9	301.5	-256.3
		6	35	940.7	286.2	-171.1	-602.7	-145	-457.7	119.3	245.2	779.2	-1083.2	305.7	-531.2
	2 tr	1	2	918.3	100.8	-243.4	-749.1	-169.1	-580	175	-543.2	104.5	212.8	-333.4	442.3
		2	5	895.4	-27.6	-340	-744.8	-158.3	-586.5	161.8	126.5	115.7	226.8	295.3	-98.9
		3	8	858.4	-23	-323.1	-693.9	-176.3	-517.7	135.6	105.6	284.5	83.1	249.3	-82.5
		4	20	878	6.8	-253.1	-754.7	-172.9	-581.8	136.6	144.9	359.6	79.9	216.7	-151.7
		5	32	807.3	13.4	-227.1	-740.1	-172.3	-567.8	173.3	347.8	837.2	44.6	-22.7	-361.3
	3 tr	1	2	-25.2	-860.2	-331	-636.9	-222	-414.9	132.9	341.2	220.7	-914.2	648.2	518.9
		2	5	-63.5	-852.4	-296.9	-606	-173.2	-432.8	114	551.9	217.8	-709.1	656.7	300.4
		3	17	-133	-945.3	-244	-681	-191.3	-489.7	112.7	589	100.8	-776.5	878.2	356.3
		4	29	-118.1	-893.1	-258.1	-666	-191.3	-474.7	149.1	638.6	175.4	-799.9	876.6	254.5
	4 tr	1	2	696.6	-18.4	-163.3	-647.3	-351	-296.3	95.6	713	-196.6	47.4	1303.2	-694.4
		2	14	585.8	-179	-2.6	-861.8	-367.9	-493.9	99.6	1140.6	352.2	-84.9	1314.3	-961.5
		3	26	755.7	13.5	-45.2	-837.8	-358.4	-479.4	140.8	204.2	415	-478.8	709	-300.7
2003	1tr	1	2	973.9	291.4	-177.5	-601.8	-155.7	-446.1	96.8	-454.6	328.9	482.1	-260.6	163.3
		2	5	917.1	270	-148.8	-585.4	-142.8	-442.6	87.1	-603.7	348.7	343.6	-291	333.6
		3	8	917.1	268.9	-151.7	-583.6	-142.3	-441.3	87.1	-615.3	190.4	410.4	-211.1	346.5
		4	11	1020.8	271.4	-153.4	-682.8	-141	-541.8	86.8	-504.5	290.8	517	-307.3	233.3
		5	23	1048.9	6.6	-154.9	-1024	-160.6	-863.4	136.6	-17.5	597.7	753	-363.2	10.8
		6	36	1110.1	66.7	-148.4	-1024.9	-161.5	-863.4	129.9	-73.4	658.7	681.2	-408.3	6.7
		7	48	1129.3	111.9	-144.4	-1002.9	-161.4	-841.5	129.9	-95.3	658.7	659.3	-408.3	-16.6
	2 tr	1	2	714.7	-205.2	-325.5	-698.9	-182.4	-516.6	104.5	-316.5	879	-1240.4	-1221	521.7
		2	5	710.9	-131.8	-249.1	-697.8	-201.9	-495.9	104.2	-470.8	690	-1388.5	-1038.2	602.7
		3	8	763.4	-167.7	-253.9	-781.1	-201.8	-579.3	103.9	-570.4	729.8	-1384.7	-1181.4	738.2
		4	20	783.4	-365.4	-178.3	-1103.3	-208.5	-894.8	132.8	-176.6	962.9	-1099.4	-1306	542
		5	33	821	-371.6	-223.3	-1103.6	-208.8	-894.8	134.3	-207.5	1026.2	-1146.8	-1352.8	579.2
		6	45	841.6	-314.5	-216.5	-1073.9	-208.8	-865.1	134.3	-237.2	1026.2	-1176.5	-1352.8	551.6
	3 tr	1	2	509.5	-390.8	-281	-702.5	-201.5	-501	83.2	23.2	142	-1481.5	1347.6	367.8
		2	5	499.6	-380.5	-187.9	-805.3	-193.6	-611.7	113.1	273.8	326.4	-1513.7	1446	106.7
		3	17	605	-596.1	-216.9	-1134.6	-215.4	-919.2	150.4	887.2	553.7	-1240.1	1558.5	-291.1
		4	30	614.9	-618.4	-242.4	-1135	-215.8	-919.2	144.1	843.8	587.9	-1289.9	1530.7	-225.3
		5	42	604.3	-596.9	-238.5	-1106.8	-215.8	-891	144.1	815.6	587.9	-1318.1	1530.7	-218.7
	4 tr	1	2	731.3	-316.8	-171.4	-1010.6	-142.1	-868.5	133.9	536.6	240	-1244.4	1333.6	-219.8
		2	14	1084.6	-147.3	-67.1	-1344.3	-212.1	-1132.2	179.5	1333.7	387	-531.4	1270.7	-1186.4
		3	27	1139.2	-40.6	-31.7	-1344.7	-212.5	-1132.2	196.6	1067.8	428.3	-770.1	1202.2	-1027.3
		4	39	1147.7	20.8	-18.6	-1304.9	-212.5	-1092.4	196.6	1028.1	428.3	-809.9	1202.3	-1048.9

Periodo: 2004-2005

				Variables netas												
Año	Periodo	Versión	Desfase (nº meses)	Balanza Comercial	Cta Cte	Servicios	Renta	Intereses	Utilidades	Transferencias	Cta. Financiera	Inversión Directa	Inversión de cartera	Otra Inversión	Errores u omisiones
2004	1tr	1	2	2327.1	745.5	-137.5	-1539.7	-136.6	-1403.1	95.6	-1405.7	1499.4	-488.9	-2472.7	655.1
		2	5	2343.8	784.2	-132.9	-1536.7	-137.9	-1398.8	110	-667.8	1408.2	-586.7	-1538.7	-121.5
		3	8	2421	906.9	-87	-1536.5	-132.9	-1403.6	109.4	-755.4	1479.1	-379.2	-1904.7	-156.6
		4	11	2494.6	688.4	-76.6	-1878.4	-122.9	-1755.5	148.8	-419.5	1835	-314.5	-1989.4	-274
		5	24	2513.6	697.2	-75.7	-1896.1	-123.2	-1772.9	155.4	-506.6	1746	-301.3	-2000.7	-195.8
		6	36	2527.5	737	-89.9	-1854.1	-123.9	-1730.2	153.5	-579.1	1722.6	-350.4	-2000.7	-163
	2 tr	1	2	2633.9	1138.8	-171.4	-1674.7	-160.6	-1514.1	351	-1212.8	161.9	-1772.3	470.8	74
		2	5	2633.9	1154.4	-160.4	-1669.4	-168.2	-1501.2	350.3	-1303.4	91.1	-1431.7	110.4	149
		3	8	2606.3	786.6	-163.8	-2046.4	-168.2	-1878.2	390.5	-1173.8	570.5	-1447.8	-223.3	387.3
		4	21	2608	792.7	-206.8	-2005.5	-168.7	-1836.8	397	-975.9	480.6	-1430.2	46.9	183.1
		5	33	2584.4	735.1	-271.7	-1973.1	-168.7	-1804.4	395.5	-988.1	493.2	-1455	46.9	253
	3 tr	1	2	1861.9	206.9	-159	-1709.3	-166	-1543.3	213.3	282.7	2795.5	-1232.9	-1306.4	-489.5
		2	5	1811	-247.6	-285.3	-2027	-170.4	-1856.6	253.7	1119.2	3173.2	-1086	-994.5	-871.7
		3	18	1905.3	-153	-306.4	-2002.3	-186.6	-1815.7	250.4	927.6	3068.4	-1088.2	-1079.1	-774.7
		4	30	1974.5	-15.5	-289.6	-1949	-186.6	-1762.4	248.6	875	3070.2	-1142.6	-1079.1	-859.4
	4 tr	1	2	2107.3	162.4	-54.6	-2148.8	-203.6	-1945.2	258.5	140.7	1081.1	-585.5	-459	-303
		2	15	2168.6	249.3	-100	-2095.5	-216.5	-1879	276.2	-1463.2	350.5	-732.7	-1185.1	1213.7
		3	27	2498.9	618.1	-94.6	-2060.5	-216.5	-1844	274.3	-1117.9	323.5	-360.4	-1185.1	499.9
2005	1tr	1	2	2444.9	369	-82.9	-2279.9	-65.1	-2214.8	286.9	51.4	697.9	-114.2	-1000.8	-420.5
		2	5	2444.9	411	-117.5	-2247.9	-47.5	-2200.4	331.5	-521.8	525.2	-198.5	-1317	110.8
		3	8	2444.9	411	-117.5	-2247.9	-47.5	-2200.4	331.5	-521.8	525.2	-198.5	-1317	110.8
		4	12	2607.2	499.1	-124.1	-2312.7	-92.7	-2220	328.7	-284.5	489.5	326	-1497	-214.6
		5	15	2607.2	499.1	-124.1	-2312.7	-92.7	-2220	328.7	-599.3	556.8	111.4	-1566.1	100.2
		6	24	2726.8	586.7	-88.5	-2353.6	-91.7	-2261.9	302	-814.9	618	210.2	-1941.7	225.6
		7	36	2681.2	487.2	-108.9	-2384.6	-178.9	-2205.7	299.4	-637	652.3	163.6	-1751.5	147.1
	2 tr	1	2	2525.1	304.5	-190.4	-2393.8	-78.6	-2315.2	363.6	430.2	1936.2	-527.6	710.8	-734.8
		2	5	2525.1	336.6	-149	-2454.4	-75.9	-2378.5	414.9	72.5	1708.2	-619.5	673	-409.1
		3	9	2741.7	431.2	-202.5	-2517.2	-125.5	-2391.7	409.2	439.8	1750.5	-606.1	1038.1	-871.1
		4	12	2741.7	431.2	-202.5	-2517.2	-125.5	-2391.7	409.2	516.8	1703.3	-722.4	1274.8	-948
		5	21	2788.9	342.3	-300.3	-2565.3	-127.3	-2438	419	628.8	1819.4	-731.3	1279.6	-973.9
		6	33	2770.5	437.4	-267.5	-2482.1	-86.7	-2395.4	416.6	479.9	1819.7	-770.7	1169.8	-920
	3 tr	1	2	1613.8	-1095	-248.1	-2808.6	-162	-2646.6	347.9	1555.1	1880.5	-1284.4	-85	-460.1
		2	6	1948.4	-572.5	-179.4	-2782.7	-193	-2589.7	441.2	412.6	1506.7	-1278.3	-845.1	160.1
		3	9	1948.4	-572.6	-179.4	-2782.7	-193	-2589.7	441.1	580.3	1472.5	-1381.5	-539.9	-7.6
		4	18	2078.4	-522.9	-187.9	-2816.4	-184.6	-2631.8	403	583.6	1581.4	-1381.4	-645.6	-63.4
		5	30	2062.5	-505.6	-172.7	-2798.1	-203.9	-2594.2	402.6	560.1	1577.8	-1446.9	-600	-57.2
	4 tr	1	3	2882.4	345	-82.4	-3011.2	-175.7	-2835.5	556.2	-330.9	1017	-462	640.5	-14.2
		2	6	2882.4	345	-82.4	-3011.2	-175.7	-2835.5	556.2	-68.6	788	-540.2	1050.7	-276.4
		3	15	3210.8	908.8	-59.5	-2909.7	-195	-2714.7	667.2	-490.1	731.9	-721.4	866.5	-451.9
		4	27	3260.4	1030	-72.4	-2822.3	-160.1	-2662.2	664.2	-569.1	751.3	-778.9	825.7	-494.1

Anexo 3: Cuadro versiones para componentes de balanza de pagos. Variables brutas.

Periodo 1996-1997

				Variables brutas			
Año	Periodo	Versión	Desfase (nº meses)	Exportaciones	Importaciones	Servicios créditos	Servicios débitos
1996	1tr	1	3	3903.9	3798.7	952	892.9
		2	5	3933.8	3798.7	953.9	885.3
		3	8	4016.1	3798.7	959.4	887.6
		4	12	4061.5	3798.9	972.9	959.3
		5	23	4024.8	3798.9	954.9	948.8
		6	23	4024.8	3798.9	954.3	949.9
		7	41	4024.8	3792.9	1048.1	1015
		8	75	4300.3	4093	1061.6	905.4
		9	84	4292	4093	1076.5	894.8
	2 tr	1	2	4185.2	3923.4	735.4	842.9
		2	5	4222.5	3923.4	736.9	844.1
		3	9	4273.3	3925	774.1	902.8
		4	20	4298	3925	778.6	915.2
		5	20	4298	3925	799.3	929.7
		6	38	4298	3925.8	856.6	1011.8
		7	72	4579.9	4205.7	805.7	900.2
		8	81	4571.4	4205.7	828.3	893.3
	3 tr	1	2	3513.1	4226	733	860.3
		2	6	3516	4211.9	794.1	889.9
		3	17	3553.6	4211.9	741.6	907.7
		4	17	3553.6	4211.9	745.5	972.8
		5	35	3553.6	4217.9	807	952.4
		6	69	3882.5	4517	754.1	902.1
		7	78	3876.2	4517	766.3	894.3
	4 tr	1	3	3502.1	4564	817.3	835.1
		2	14	3528.4	4564	872	843
		3	14	3528.4	4564	866.6	866.4
		4	32	3528.4	4559.5	949.1	942.4
		5	66	3893.9	4883	907.2	912.7
		6	75	3887.2	4883	916.8	906.2
1997	1tr	1	2	4447.5	4019.4	1070.9	971.9
		2	5	4539.5	3999.9	1049.5	973.6
		3	8	4589.7	3999.9	1119.5	1017.8
		4	11	4643	3999.9	1090.1	1023.2
		5	11	4643	3999.9	1077.4	1009.2
		6	29	4692.9	3997.3	1225.2	1059
		7	63	4965.3	4307.4	1234.8	996.9
		8	72	4955.9	4307.4	1250.7	994.9
	2 tr	1	2	4467.1	4213.5	784.7	951.1
		2	5	4372.9	4213.5	864.1	986.2
		3	8	4363.6	4213.5	880.9	1001.5
		4	8	4363.6	4213.5	837.3	977.5
		5	26	4321.5	4216.1	907.5	1003.9
		6	60	4627.5	4507.6	819.9	980
		7	69	4619.3	4507.6	840	981.4
	3 tr	1	2	3995.9	4740.8	840.4	1045.4
		2	5	3998.9	4740.8	849.5	1074.3
		3	5	3998.9	4740.8	809.4	1034.7
		4	23	3829.7	4735.7	896.1	977.6
		5	57	4111	5002.8	791.3	985.7
		6	66	4104	5002.8	799.5	986.2
	4 tr	1	2	3917.9	5263.8	966.1	991.3
		2	2	3917.9	5263.8	960.5	979
		3	20	3819.2	5271.2	1080.6	1020.5
		4	54	4198.4	5480	1003	1065.4
		5	63	4190.9	5480	1001.6	1065

Periodo: 1998-2000

				Variables brutas			
Año	Periodo	Versión	Desfase (n° meses)	Exportaciones	Importaciones	Servicios créditos	Servicios débitos
1998	1tr	1	2	4040.4	4627.8	1179.9	1080.4
		2	5	4040.4	4613.2	1147.7	1104
		3	8	4040.4	4613.2	1156.5	1122.6
		4	11	4040.4	4613.2	1168.1	1136.6
		5	17	3978.5	4613.2	1245.1	1162.6
		6	51	4332.9	4851.7	1236.2	1211.9
		7	60	4324.6	4851.7	1289.7	1214.9
	2 tr	1	2	3989.7	4517.5	876.8	1099.2
		2	5	3989.7	4517.5	917	1098.8
		3	8	3989.7	4517.5	911.4	1029.9
		4	14	3985.4	4529.8	978	1063.9
		5	47	4332.2	4793.2	907.1	1116.6
		6	57	4323.7	4793.2	952.1	1122.6
	3 tr	1	2	3425.8	4497.5	831.8	995.7
		2	5	3425.8	4497.5	841.3	1051.2
		3	11	3438	4490	894.5	1033.1
		4	44	3814.7	4743.1	754.9	1070.9
		5	54	3808	4743.1	779.2	1076
	4 tr	1	2	3439.4	3762.6	938.7	966.7
		2	8	3427.7	3713.3	1001.3	974
		3	41	3873.1	3975.1	910.4	986.5
		4	51	3866.5	3975.1	931	990.3
1999	1tr	1	2	3939.6	3316.9	1099.7	1008.5
		2	4	3939.6	3316.9	1148.9	1075.1
		3	7	3939.6	3320.7	1149	1075.1
		4	10	3939.6	3320.7	1111.5	1090.4
		5	38	4359.6	3542.7	1125.9	1211.6
		6	48	4350.7	3542.7	1218.9	1224.6
	2 tr	1	1	3902.6	3397.8	878.4	992.8
		2	4	3902.6	3358.4	876.8	992.8
		3	7	3902.6	3358.4	870.5	974.2
		4	35	4269.4	3567.1	847	1135.2
		5	44	4261.5	3567.1	920.3	1149
	3 tr	1	1	3678.4	3668.5	865.8	1076.1
		2	4	3678.4	3665	852.6	989.4
		3	32	4069.9	3822.6	747.5	1049.5
		4	41	4062.8	3822.6	799.4	1062.8
	4 tr	1	1	4095	3607.1	955.4	1050.7
		2	29	4494.6	3802.7	875.4	1157.2
		3	38	4487.2	3802.7	930.4	1169.7
2000	1tr	1	1	4843.2	3975.6	1226	1249.3
		2	5	4843.2	3988.8	1199.5	1261.1
		3	8	4843.2	3970.7	1143.6	1228.9
		4	11	4843.2	3970.7	1146.3	1228.5
		5	26	5121.6	4074.2	1178.3	1238
		6	35	5111.8	4074.2	1294.8	1252.4
		7	48	5111.8	4074.2	1296.1	1271.4
	2 tr	1	2	4337.9	4256.9	949.8	1139
		2	5	4337.9	4260.8	957	1084.8
		3	8	4337.9	4260.8	956.3	1081.2
		4	23	4661.3	4347.8	856.8	1130.2
		5	32	4652.3	4347.8	948.6	1164.8
		6	44	4652.3	4347.8	949.9	1183.8
	3 tr	1	2	4447	4346.2	872.6	1059.7
		2	5	4447	4346.2	871.8	1062.1
		3	20	4737.5	4447.5	780.9	1087.3
		4	29	4729.1	4447.5	850.9	1107.1
		5	41	4729.1	4447.5	852.1	1126.1
	4 tr	1	2	4529.9	4144.1	954.2	1115.3
		2	17	4725.2	4221.9	908.7	1154.9
		3	26	4717	4221.9	983.6	1201.5
		4	38	4717	4221.9	984.8	1220.4

Periodo: 2001-2003

				Variables brutas			
Año	Periodo	Versión	Desfase (nº meses)	Exportaciones	Importaciones	Servicios créditos	Servicios débitos
2001	1tr	1	2	4802.6	4280.9	1199.1	1263.1
		2	5	4802.6	4280.9	1198.6	1263.4
		3	8	4884.5	4280.9	1201.2	1270.6
		4	11	4884.5	4280.9	1201.2	1270.6
		5	14	5152.7	4381.8	1239.2	1394.1
		6	23	5141	4381.7	1189.1	1396.1
		7	35	5041.1	4386.9	1217.7	1425.2
	2 tr	1	2	4665.8	4025	989.6	1114.2
		2	5	4655.8	4025	988.1	1112.9
		3	8	4655.8	4025	988.1	1112.9
		4	11	4944.7	4162.5	908.8	1217.4
		5	20	4933.9	4162.5	948.9	1219.6
		6	32	4856	4167.6	969.5	1221.5
	3 tr	1	2	3945	4065.2	871	1000.8
		2	5	3945	4065.2	871	1000.8
		3	8	4197.3	4194.9	785.8	1120.5
		4	17	4188.3	4194.9	946.5	1230.6
		5	29	4077.7	4196.7	935.8	1177
	4 tr	1	2	3954.6	3506.1	954.4	999.6
		2	5	4210.4	3672.2	876.3	1077.5
		3	14	4202.6	3672.2	1020.9	1177.1
		4	26	4297	3677.1	1015.4	1159
2002	1tr	1	2	4601	3665.8	1194.8	1378.8
		2	5	4601.1	3666	1085.6	1197.2
		3	8	4601.1	3699	1070.7	1244.4
		4	11	4720.8	3699	1070.7	1244.4
		5	23	4622.8	3697.3	1139.2	1296
		6	35	4621.5	3680.8	1102.4	1273.5
	2 tr	1	2	4969.2	4050.9	965.7	1209.1
		2	5	4969.2	4073.8	898.5	1238.5
		3	8	4932.2	4073.8	898.5	1221.6
		4	20	4941.7	4063.7	954.8	1207.9
		5	32	4863.1	4055.8	983.8	1210.9
	3 tr	1	2	4157	4182.2	943.3	1274.3
		2	5	4118.7	4182.2	932.2	1229.1
		3	17	4052.5	4185.5	1018.9	1262.9
		4	29	4053.9	4172	1035.8	1293.9
	4 tr	1	2	4568.3	3871.7	1058.8	1222.1
		2	14	4560.3	3974.5	1219	1221.6
		3	26	4641.3	3885.6	1263.5	1308.7
2003	1tr	1	2	5188.2	4214.3	1206.5	1384
		2	5	5167.4	4250.3	1234.1	1382.9
		3	8	5167.4	4250.3	1232.6	1384.3
		4	11	5275.8	4255	1226.1	1379.5
		5	23	5282.4	4233.5	1287.6	1442.5
		6	36	5343.1	4233	1250.5	1398.9
		7	48	5343.1	4213.8	1271.6	1416
	2 tr	1	2	5205.9	4491.2	1004.9	1330.4
		2	5	5205.9	4495	1100	1349.1
		3	8	5270.6	4507.2	1123.2	1377.1
		4	20	5283.1	4499.7	1137.1	1315.4
		5	33	5316	4495	1147.5	1370.8
		6	45	5316	4474.4	1167.4	1383.9
	3 tr	1	2	5060.1	4550.6	1112.5	1393.5
		2	5	5067	4567.4	1227.4	1415.3
		3	17	5153	4548	1164.3	1381.2
		4	30	5160.2	4545.3	1173.7	1416.1
		5	42	5160.2	4555.9	1194.5	1433
	4 tr	1	2	5432.5	4701.2	1228.1	1399.5
		2	14	5805.1	4720.5	1360.5	1427.6
		3	27	5844.9	4705.7	1413.9	1445.6
		4	39	5844.9	4697.2	1435.9	1454.5

Periodo: 2004-2005

				Variables brutas			
Año	Periodo	Versión	Desfase (n° meses)	Exportaciones	Importaciones	Servicios créditos	Servicios débitos
2004	1tr	1	2	7335.2	5008.1	1507.4	1644.9
		2	5	7332.3	4988.5	1450.1	1583
		3	8	7409.5	4988.5	1444	1531
		4	11	7484	4989.4	1507.6	1584.2
		5	24	7498.1	4984.5	1481.9	1557.6
		6	36	7508.5	4981	1460.6	1550.5
	2 tr	1	2	7943.9	5310	1360.3	1531.7
		2	5	7943.9	5310	1382.8	1543.2
		3	8	7927.1	5320.8	1396.3	1560.1
		4	21	7925.8	5317.8	1381.2	1588
		5	33	7899.1	5314.7	1377.7	1649.4
	3 tr	1	2	7950	6088.1	1481.5	1640.5
		2	5	7932.8	6121.8	1403.2	1688.5
		3	18	8022.3	6117	1455.2	1761.6
		4	30	8114.1	6139.6	1473.2	1762.8
	4 tr	1	2	8681	6573.7	1649.3	1703.9
		2	15	8769	6600.4	1744.4	1844.4
		3	27	8998.7	6499.8	1722.3	1816.9
2005	1tr	1	2	9202.8	6757.9	1847.6	1930.5
		2	5	9202.8	6757.9	1857.3	1974.8
		3	8	9202.8	6757.9	1857.3	1974.8
		4	12	9387.6	6780.4	1858.8	1982.9
		5	15	9387.6	6780.4	1858.8	1982.9
		6	24	9468.3	6741.5	1783.1	1871.6
		7	36	9422.7	-6741.5	1798.6	-1907.5
	2 tr	1	2	9861.6	7336.5	1668.1	1858.5
		2	5	9861.6	7336.5	1697.6	1846.6
		3	9	10099.6	7357.9	1669.9	1872.4
		4	12	10099.6	7357.9	1669.9	1872.4
		5	21	10174.3	7385.4	1621	1921.3
		6	33	10155.9	-7385.4	1652.6	-1920.1
	3 tr	1	2	9710.7	8096.9	1680.3	1928.4
		2	6	10062.1	8113.7	1715.2	1894.6
		3	9	10062.1	8113.7	1715.2	1894.6
		4	18	10176.6	8098.2	1694.4	1882.3
		5	30	10160.7	-8098.2	1733.3	-1906
	4 tr	1	3	11024.6	8142.2	1927.8	2010.2
		2	6	11024.6	8142.2	1927.8	2010.2
		3	15	11478	8267.2	1921.3	1980.8
		4	27	11527.6	-8267.2	1949.5	-2021.9

Estudios Económicos Estadísticos
Banco Central de Chile

Studies in Economic Statistics
Central Bank of Chile

NÚMEROS ANTERIORES

PAST ISSUES

Los Estudios Económicos Estadísticos en versión PDF pueden consultarse en la página en Internet del Banco Central www.bcentral.cl. El precio de la copia impresa es de $500 dentro de Chile y US$12 al extranjero. Las solicitudes se pueden hacer por fax al: (56-2) 6702231 o por correo electrónico a: bcch@bcentral.cl

Studies in Economic Statistics in PDF format can be downloaded free of charge from the website www.bcentral.cl. Separate printed versions can be ordered at a price of Ch$500, or US$12 from overseas. Orders can be placed by fax: (56-2) 6702231 or email: bcch@bcentral.cl

SEE-73 Marzo 2009
Caracterización de las colocaciones bancarias en Chile
José Matus, Daniel Oda y Nancy Silva

SEE-72 Enero 2009
Descripción del funcionamiento del mercado secundario de bonos soberanos locales en Chile
Sergio D'Acuña, Sergio Godoy y Nicolás Malandre

SEE-71 Enero 2009
Examen de las compensaciones y precios de suscripción en el mercado de derivados cambiarios chileno
Carlos Echeverría O., Claudio Pardo M. y Jorge Selaive C.

SEE-70 Enero 2009
Conciliación entre las Estadísticas de Finanzas Públicas y Cuentas Nacionales
Ana Luz Bobadilla A. y Laura Guajardo M.

SEE-69 Diciembre 2008
Costo de flete de las exportaciones chilenas: 2000-2008
Gonzalo Becerra M. y Claudio Vicuña U.

SEE-68 Diciembre 2008
Methodology for Measuring Derivatives at the Central Bank of Chile
Valeria Orellana y Paulina Rodriguez

SEE-67 Septiembre 2008
Análisis de Información Faltante en Encuestas Microeconómicas
Rodrigo Alfaro y Marcelo Fuenzalida

SEE-66 Septiembre 2008
Consistencia Transversal en Cuentas Nacionales: Métodos de Reconciliación a través de Técnicas de Optimización
Gerardo Aceituno Puga

SEE-65 Junio 2008
Inversión por Actividad Económica en Chile. Período 2004-2005
Claudia Henriquez G.

SEE-64 Junio 2008
Índice de Avisos de Empleo
Marcus Cobb C. y Andrea Sánchez Y.

SEE-63 Abril 2008
Stock de Capital en Chile (1985-2005): Metodología y Resultados
Claudia Henriquez G.