



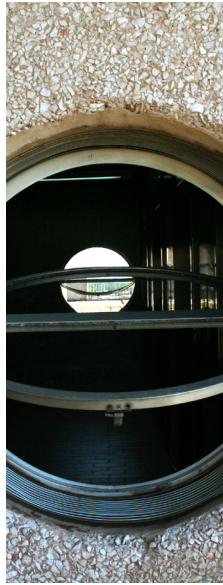
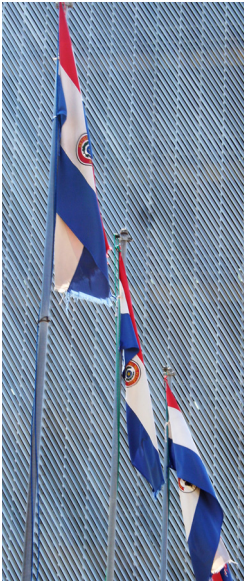
CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT)



Gerencia de Estudios Económicos
Departamentos de Cuentas Nacionales y
Mercado Interno
División Cuentas Nacionales

**METODOLOGÍA
Y PRINCIPALES
RESULTADOS**

SERIE 1994 - 2010





CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT)

**METODOLOGÍA
Y PRINCIPALES
RESULTADOS**

SERIE 1994 - 2010

© CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT)
SERIE 1994 - 2010

Banco Central del Paraguay
Gerencia de Estudios Económicos
Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado Interno
División de Cuentas Nacionales

Control y Gestión de Diseño Gráfico
Oscar Humberto Fleitas Gómez

Fotografía y Diseño
Nempre Producciones

Queda hecho el depósito que establece la Ley.
Asunción - Paraguay
Diciembre del 2010

AUTORIDADES

■ DIRECTORIO

JORGE RAÚL CORVALÁN MENDOZA

PRESIDENTE

BENIGNO MARÍA LÓPEZ BENÍTEZ

MIEMBRO TITULAR DEL DIRECTORIO

LUIS ALBERTO CAMPOS DORIA

MIEMBRO TITULAR DEL DIRECTORIO

ROLANDO ARRELLAGA YALUK

MIEMBRO TITULAR DEL DIRECTORIO

■ GERENCIA GENERAL

JORGE AURELIO VILLALBA LEGUIZAMON

GERENTE GENERAL

■ GERENCIA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

CARLINO SAMUEL VELAZQUEZ MARTINEZ

GERENTE DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

EQUIPO TÉCNICO

■ COORDINACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS CNT

MIGUEL ÁNGEL MORA
Director

RODI OZUNA
Jefe de División

■ COORDINACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO Y DE GABINETE

WALTER BENITEZ
Jefe de Sección Síntesis

JULIO NUÑEZ
Jefe de Sección Bienes

CÉSAR ROJAS
Jefe de Sección Servicios

LETICIA BOGADO
Jefe de Sección Sectores Institucionales

■ EQUIPO DE CAMPO Y DE GABINETE

CELINA GERTOPAN

PEDRO FERNANDEZ

MIGUEL IBAÑEZ

ANGEL RODRIGUEZ

DANIEL SILVERO

FELIPE GONZALEZ

MIRIAN MARTINEZ

DAVID GONZALEZ

■ ASISTENCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

GUSTAVO BIEDERMANN

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| PRESENTACIÓN..... | 11 |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 13 |
| II. CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT) DEL PARAGUAY..... | 17 |
| II.1. Recolección de las fuentes de información..... | 20 |
| II.2. Selección y análisis de los datos básicos..... | 20 |
| II.3. Implementación del sistema de CNT..... | 21 |
| II.4. Armonización o benchmarking de las CNT..... | 22 |
| II.5. Compatibilización..... | 23 |
| III. DIVULGACIÓN..... | 25 |
| IV. POLÍTICA DE REVISIONES..... | 29 |
| V. BIBLIOGRAFÍA | 33 |
| ANEXOS..... | 39 |
| Anexo I. Fuentes de información..... | 41 |
| Anexo II. Resultados para la serie 1994 – 2010..... | 54 |
| Anexo III. Métodos de desagregación temporal..... | 63 |
| Anexo IV. Conceptos básicos utilizados en las CNT del Paraguay..... | 66 |
| GUÍA PRÁCTICA PARA EL USUARIO DE LAS CNT DEL PARAGUAY..... | 67 |

PRESENTACIÓN

El Banco Central del Paraguay (BCP) pone a disposición de los usuarios el documento “Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT), metodología y principales resultados, serie 1994 – 2010”.

Esta publicación se corresponde con una política de transparencia de la banca central, y con el convencimiento que la misma fortalecerá la confianza en los resultados de los indicadores estadísticos elaborados por la autoridad monetaria, facilitando a los usuarios el uso e interpretación de los mismos.

El documento contiene los principales aspectos metodológicos y operativos desarrollados para la construcción del indicador de actividad económica, entre los cuales se mencionan las fuentes de información, la selección y análisis de los datos básicos, la implementación del sistema de las CNT, la armonización o benchmarking de las CNT, la compatibilización con las cuentas anuales, y la divulgación y política de revisión de los resultados, entre otros.

El BCP agradece al Fondo Monetario Internacional (FMI) por el apoyo brindado en la ejecución del proyecto, a través de misiones técnicas de asesoramiento a la División Cuentas Nacionales, así como al Instituto Nacional de Estadística (INE), de España, y al Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), de Brasil, instituciones que facilitaron la concreción de pasantías dirigidas a funcionarios del área. Estas actividades y la interacción con profesionales de primer nivel que elaboran CNT, fueron sumamente trascendentales para garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados del indicador de actividad económica.

Finalmente, el Banco Central del Paraguay agradece la colaboración brindada por las empresas privadas, instituciones estatales y a las diversas personas por el suministro de las informaciones necesarias para la elaboración de las CNT.

Jorge Aurelio Villalba Leguizamon
Gerente General

Jorge Raúl Corvalán Mendoza
Presidente



I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

Para la toma de decisiones y la formulación de política económica, el analista económico precisa de instrumentos estadísticos para evaluar, analizar y hacer un seguimiento de la evolución de la economía en el tiempo de forma continua, oportuna e integral.

En este sentido, las Cuentas Nacionales Anuales (CNA) permiten realizar un análisis coherente, sistemático e integrado de los sucesos económicos, además de facilitar su comparación temporal y espacial. No obstante, debido a que las CNA brindan información detallada y exhaustiva, la obtención de la misma tiene un considerable rezago y resulta inoportuna para el análisis en el corto plazo.

Para contrarrestar este rezago en la medición de ciertos fenómenos económicos muy relevantes, se ha implementado el Indicador Mensual de la Actividad Económica del Paraguay (IMAEP). Este indicador tiene la ventaja de su rapidez en la obtención, pero ofrece una visión aislada e incompleta de la situación económica corriente debido a que carece de un marco conceptual integrado.

Con el propósito de contar con una visión de la evolución económica actual más oportuna que las CNA y más comple-

ta que el IMAEP, el Banco Central del Paraguay (BCP) ha desarrollado las Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT). La implementación de este nuevo sistema de cuentas nacionales pretende establecer un compromiso entre el rigor y la amplitud de las cuentas anuales, y la oportunidad de los indicadores de coyuntura.

Considerando la información de corto plazo disponible en el país, las CNT presentadas en este trabajo se elaboraron a partir de indicadores mensuales o trimestrales de escaso rezago, por ende, representan un sistema integrado y coherente de series de tiempo que se encuentran disponibles en forma oportuna.

Es importante destacar que todos los agregados de las CNT se calculan de manera armonizada a las CNA, evitando diferencias en los niveles y en las tasas de variación entre ambos sistemas contables.

En este documento se presenta la metodología de cálculo del Producto Interno Bruto (PIB) trimestral medido a través de los enfoques de la producción y del gasto para el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1994 y el segundo trimestre del 2010 (1994.I-2010.II).



II. CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL PARAGUAY

II. CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL PARAGUAY

La metodología de estimación empleada por las CNT del Paraguay se fundamenta en una idea básica: si para cada agregado de las CNA se dispone de una o más series estadísticas o indicadores de periodicidad trimestral o inferior, con una evolución similar a la del correspondiente agregado anual, es posible, por consiguiente, estimar estadísticamente una relación entre las series anuales de los agregados y los indicadores. De esta manera, se podrán obtener los valores trimestrales de los agregados anuales y por lo tanto, pueden considerarse a las CNT como un sistema simplificado de las CNA.

Las CNT constituyen un sistema integrado de series temporales trimestrales, regulado, al igual que las CNA, a través del marco contable del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN93). También, cabe destacar, que en la elaboración de las CNT se siguieron las recomendaciones metodológicas internacionales, así como la experiencia de países como España¹, Brasil² y Chile, que presentan un desarrollo avanzado en la contabilidad trimestral.

En la etapa inicial de implementación de las CNT se efectuaron las estimaciones del PIB trimestral y sus correspondientes componentes, por el lado de la producción y del gasto, a precios constantes y a precios corrientes, y, en la medida en

que se consoliden las CNT entre los usuarios, se practicarán las estimaciones del INB y del ahorro.

Para el enfoque de la producción, se dispone de indicadores de volumen y de precios para 33 actividades económicas definidas por las cuentas anuales, según la Clasificación Nacional de Actividades del Paraguay (CNAP). Igualmente, se cuenta con indicadores para todos componentes del gasto, excepto variación de existencias.

Cabe destacar, que al ser el PIB un saldo contable, no existen indicadores directos para su estimación, por lo que se debería buscar la aproximación más cercana. En el caso de la estimación por el enfoque de la producción, dicha aproximación es el valor de la producción, lo cual presupone que a corto plazo se mantiene constante la proporción entre la producción y el consumo intermedio y, por ende, entre la producción y el valor agregado.

De este modo, el proceso completo de elaboración de las CNT del Paraguay se basa en indicadores trimestrales que reflejan la evolución de la variable que se pretende medir en forma precisa y oportuna. Por lo tanto, la recolección, selección y el análisis de los datos básicos es el primer paso fundamental para la implementación de las CNT.

1 Durante el año 2007 técnicos de la División de Cuentas Nacionales de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central del Paraguay realizaron una pasantía en el Instituto Nacional de Estadística de España (INE). Un especial agradecimiento al Sr. Antonio Martínez Serrano, Sub-Director General de Relaciones Internacionales, al Sr. Leandro Navarro Pablo, y a todo el equipo de contabilidad trimestral del INE de España por su valiosa colaboración.

2 Durante el año 2006 técnicos de la División de Cuentas Nacionales de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central del Paraguay, realizaron una pasantía técnica en el Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística (IBGE). Un especial agradecimiento al Sr. Roberto Olinto Ramos, Gerente de Cuentas Nacionales, y a todo su equipo técnico por la importante cooperación.

II.1. RECOLECCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Los datos básicos para elaborar los indicadores trimestrales se recogieron básicamente de dos fuentes generales: registros administrativos y encuestas a las empresas.

Las encuestas a las empresas son realizadas por el Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado Interno, mientras que los registros administrativos son obtenidos mediante información suministrada directamente por las empresas privadas, instituciones estatales y otros organismos, que proporcionaron estados financieros e información parcial sobre producción y ventas, entre otras variables³.

II.2. SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS BÁSICOS

En la etapa de la implementación de las CNT se busca garantizar que las estadísticas básicas señale la evolución real de las variables económicas que se pretende medir, es decir, la dirección y magnitud global de los cambios de la misma, así como captar sus cambios de tendencia.

En virtud a la coherencia que debe existir entre las CNT y las CNA, la mejor alternativa de selección de datos básicos es la versión trimestral de la base de datos utilizada en el cálculo de las CNA, con el fin de integrar lo máximo posible ambos sistemas, y que los datos trimestrales sean idóneos para indicar las variaciones anuales. Esto se puede verificar

comparando las tasas de crecimiento de la suma anual de los datos fuentes trimestrales, con las tasas de crecimiento de las correspondientes estimaciones de las CNA.

En este sentido, se disponen de varios casos en los cuales los datos básicos de las CNA pueden extenderse a una frecuencia trimestral. Para los casos en que fue imposible obtener la versión trimestral de las fuentes de datos anuales, se tuvieron que evaluar otras alternativas disponibles teniendo en cuenta ciertos criterios como: atributos similares a los datos básicos utilizados para las CNA; que abarquen parcialmente el total; los indicadores que miden menos directamente atributos del proceso o la variable anual; y los indicadores que aplican tendencias pasadas o que se relacionan con la estimación anual mediante una relación de comportamiento o una correlación estadística.

Una vez seleccionados los datos básicos, y evaluado el sistema de compilación de las CNT del Paraguay, se procedió a construir los indicadores que serán utilizados para la implementación de las CNT.

Para cada uno de los agregados estimados se construyeron dos indicadores de aproximación coyuntural. Uno para los valores constantes que posibilitan la distribución y extrapolación del agregado, y otro indicador de valor que permite obtener los valores a precios nominales.

³ El detalle de las fuentes de información para los indicadores de la producción y del gasto se puede encontrar en el ANEXO I de este documento.

Los indicadores trimestrales de volumen fueron elaborados en forma de índices de volumen físico, con el año 1994 como periodo base, mientras que los indicadores trimestrales de valor fueron construidos en base a índices de precios.

II.3. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CNT

Al construir un sistema de cuentas nacionales con frecuencia trimestral, el compromiso no es solo compilar las estadísticas trimestrales para el periodo corriente, sino también generar las series para los años anteriores (series históricas) que permitan el análisis temporal y la modelación estadística econométrica de los fenómenos económicos, con suficientes observaciones para garantizar la calidad de los resultados.

De esta manera, se distinguen en el proceso de implementación la primera fase de establecimiento, y la segunda fase de operación o de mantenimiento⁴, dentro de los cuales se distinguen a su vez dos procesos comunes: el benchmarking y la compatibilización de las CNT.

En general, la compilación de los datos es idéntica en la fase de establecimiento y de mantenimiento. No obstante, la segunda fase presenta algunas diferencias con respecto a la primera fase.

En la fase inicial se busca compilar los datos trimestrales de años anteriores, es decir, construir series retrogradadas. Mien-

tras más años hacia atrás se compilen, mayor perspectiva se tendrá de la evolución económica y mayor será la contribución de las CNT al análisis económico. Las series temporales de las CNT del Paraguay, por la calidad y consistencia de los datos fuentes, tienen como punto de partida el primer trimestre de 1994⁵.

La fase operativa tiene como objetivo actualizar las series temporales de las CNT en el periodo corriente, a partir de los indicadores trimestrales del año en curso, es decir, construir series extrapoladas, así como revisar los datos de años anteriores.

La diferencia entre ambas fases, es que en la fase de mantenimiento la compilación se realizó con presencia de los totales existentes de las CNA como datos de referencia, los cuales no se disponen para la fase operativa, dado que ésta se realiza antes de las estimaciones de las CNA del año corriente.

Otra diferencia es que en la fase operativa pueden existir continuos ciclos de revisión, pues los datos fuente trimestrales son menos completos y detallados para los periodos más recientes. Es decir, pueden ser revisados en la medida que se disponga de más y mejor información básica. Del mismo modo, existirán otras revisiones de los indicadores trimestrales cuando se conozca la estimación preliminar de las CNA del año reciente, y nuevamente cuando se disponga de la nueva versión de las CNA.

4 Manual de Cuentas Nacionales del Fondo Monetario Internacional.

5 El año base de las Cuentas Nacionales Anuales es el año 1994.

II.4. ARMONIZACIÓN O BENCHMARKING DE LAS CNT

Como se ha mencionado, los sistemas de compilación y las fuentes de datos de las CNT y las CNA del Paraguay son independientes, y, por tanto, ambos sistemas pueden presentar una evolución anual incongruente, es decir, que la suma anual de las estimaciones trimestrales no son las mismas que las correspondientes estimaciones de las CNA.

Esta diferencia podría ocasionar confusiones entre los usuarios. En tal sentido, teniendo en cuenta que “las CNA ofrecen información más confiable sobre el nivel general y la evolución a largo plazo de la economía, y que las CNT proporcionan la única información explícita disponible sobre la evolución a corto plazo, es necesario una combinación de la información contenida en las fuentes trimestrales y en las fuentes anuales, denominada armonización o benchmarking”.

El benchmarking tiene dos aspectos principales, que en el contexto de las CNT comúnmente se consideran como dos tópicos distintos: *i) la trimestralización de los datos anuales para construir series temporales de estimaciones históricas de las CNT (series retropoladas), y la revisión de las estimaciones preliminares de las CNT a fin de alinearlas con las nuevas estimaciones anuales cuando se dispongan de éstas; ii) la extrapolación, para actualizar las series mediante las variaciones del indicador correspondiente al periodo más actualizado (series extrapoladas).*

Actualmente, existe una variada cantidad de métodos de benchmarking, siendo los más comúnmente aceptados en las oficinas de estadística de países europeos y latinoamericanos los denominados métodos de ajuste (como por ejemplo el método de Denton⁶) y los métodos basados en modelos (como por ejemplo el método de Chow-Lin⁷). Los primeros consideran la estimación del agregado trimestral como la solución de un programa de optimización restringida, mientras que los segundos plantean dicha estimación como un problema inferencial. Así, dada la estructura del modelo, se derivan estimaciones lineales, insesgadas y de varianza mínima, que permiten obtener los agregados de cuentas nacionales trimestrales en función del mismo agregado en forma anual y al indicador trimestral de referencia, verificando al mismo tiempo la restricción longitudinal⁸.

En Paraguay, las CNT se compilan armonizando los datos trimestrales con las estimaciones de las CNA derivadas de un sistema independiente de cuentas nacionales. El método de benchmarking utilizado es el de Chow-Lin⁹. En tal sentido, se aplicó dicho método a cada una de series del VBP, del CI y de cada componente del gasto, tanto a precios corrientes como a precios constantes, base 1994, y el valor agregado se obtuvo por diferencia.

De esta manera, durante la etapa de *trimestralización* se garantizaran que las series de las CNT preserven al máximo las variaciones de corto plazo observados en los datos trimestrales bajo las restricciones que plantean las informaciones

6 Denton, F. T., 1971, “Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: An approach based on quadratic minimization”, *Journal of the American Statistical Association*.

7 Chow, G. C. y An-loh Lin, 1971, “Best linear unbiased interpolation, distribution and extrapolation of time series by related series”, *Review of Economic and Statistics*.

8 Quilis, Enrique, 2001: “Notas sobre desagregación temporal de series económicas”, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid-España.

9 La presentación formal del método de Chow-Lin se expone en el Anexo III.

anuales de mejor calidad y al mismo tiempo asegurar que la suma de los cuatro trimestres de las CNT resulte igual al dato anual publicado por las CNA.

Para actualizar las series trimestrales para el periodo corriente, cuando aún no se disponen de las restricciones anuales, se realizó la *extrapolación* de los datos trimestrales para obtener los niveles y las tasas de los trimestres del año en curso.

II.5. COMPATIBILIZACIÓN

Para la compatibilización de las CNT, se tomó como dato de referencia al PIB trimestral por el lado de la producción, de-

bido a que por este enfoque, las fuentes y métodos de estimación son más consistentes. De esta forma, y tomando en cuenta que no se dispone de una medición directa de la variación de existencias, el cálculo del PIB trimestral, por el enfoque del gasto, no es independiente del enfoque de la producción, siendo la variación de existencias la variable de cierre.

Así, se verifica que la producción u oferta es igual al gasto o demanda, además de comprobar la relación establecida por los equilibrios básicos, la cual determina que la oferta disponible en un periodo dado sea igual a los usos a los que se destina en el mismo periodo.



III. DIVULGACIÓN

III. DIVULGACIÓN

El proceso de divulgación de las CNT de Paraguay será estructurado de la siguiente manera ¹⁰ :

I La publicación de las CNT se realiza con un rezago máximo de 90 días luego de haber terminado el trimestre de referencia.

II Las CNT son divulgadas a través de una conferencia de prensa dirigida al público en general a las 11:00 a.m., en el Banco Central del Paraguay (BCP), y al mismo tiempo, son publicadas en la página web del BCP (www.bcp.gov.py) incluyendo un informe de coyuntura, una presentación de los principales resultados de las CNT y un anexo estadístico en formato excel.

III Son publicados los siguientes datos: los niveles, la variación interanual y la variación acumulada de la serie original del PIB trimestral y sus componentes por el lado de la producción y del gasto, en valores constantes y corrientes, siendo el punto de partida el primer trimestre de 1994. También son publicadas las variaciones inter-trimestrales de la serie con ajuste estacional, únicamente del PIB trimestral, no así de sus componentes por ambos enfoques. Sin embargo, en la sección gráficos seleccionados del informe de coyuntura se presentan los índices generales desestacionalizados para los sectores más trascendentes de la economía paraguaya.

El PIB trimestral por el enfoque de la producción: Las publicaciones están divididas en 7 componentes:

1. Agricultura
2. Ganadería, forestal y pesca
3. Minería e industria
4. Electricidad y agua
5. Construcción
6. Servicios
7. Impuestos netos a los productos

El PIB trimestral por el enfoque del gasto: los datos publicados están divididos en los siguientes componentes:

1. Gasto de consumo final de los hogares
2. Gasto de consumo final del gobierno
3. Formación bruta de capital fijo
4. Variación de existencias
5. Exportación de bienes y servicios
6. Importación de bienes y servicios

¹⁰ En el Anexo IV se detallan los conceptos básicos utilizados en las CNT.



II. POLÍTICA DE REVISIONES

IV. POLÍTICA DE REVISIONES

Teniendo en cuenta la periodicidad en la estimación, existen diferencias importantes entre las CNT y los agregados económicos de las CNA. En efecto, mientras que las CNT de acuerdo a sus objetivos deberían estar disponibles con un rezago de setenta y cinco a noventa días del trimestre de referencia, los agregados económicos de las CNA tienen un rezago de siete a nueve meses al año de referencia.

Con el fin de reducir la tensión entre la oportunidad con que se obtiene la información básica y su precisión, en el cálculo de las CNT se compilan datos preliminares que serán revisados cuando se disponga de más y mejores fuentes de datos. Así, la revisión es una práctica esencial del proceso de compilación, dado que permite aumentar la precisión de las estimaciones, razón por la cual ésta debe ser parte de una política transparente y estructurada. En general, es posible considerar tres secuencias de incorporación de fuentes de datos, cada una de las cuales llevará a revisiones de las CNT previamente publicadas. De esta forma, se pueden distinguir tres momentos de revisión, a saber:

I Un momento de revisión trimestral debido a ajustes en los valores del indicador utilizado. Generalmente, los últimos datos trimestrales tienen un carácter provisional por parte de la fuente básica de información, los cuales son actualizados posteriormente;

II Un momento de revisión anual determinado por nuevos datos o estimaciones de CNA, que deben incorporarse a las CNT y luego armonizar con los registros anuales. A medida que se producen nuevos resultados en las cuentas anuales, éstas modifican los valores que son el resultado de

la extrapolación a partir de los indicadores. Cuando se produce la primera estimación provisional del año o cuando se incluyen las cuentas definitivas, la revisión del dato anual no solo generará revisiones de las estimaciones trimestrales correspondientes al año del nuevo dato anual, sino que, por motivos relacionados con el procedimiento de desagregación temporal, también producirá revisiones de las estimaciones trimestrales de años anteriores;

III Un momento de revisión mayor y no regular, que se deriva de la incorporación de nuevos indicadores elaborados a partir de datos provenientes de nuevas fuentes de información, como censos y encuestas económicas, o también a partir de recomendaciones internacionales u otros cambios que no puedan incorporarse en forma continua.

Debido a las revisiones de las CNT se determinó la siguiente clasificación de los datos trimestrales:

I las cifras estimadas (e): serán los datos trimestrales obtenidos con las estimaciones en curso, es decir, cuando no se dispone de información de las CNA;

II las cifras preliminares (p): datos que ya fueron armonizados con las CNA, pero cuyas tasas no son las definitivas, por lo tanto, sufrirán modificaciones a medida que cambien los datos de referencia; y

III las cifras definitivas (d): son datos ajustados a las CNA y que no sufrirán modificaciones, incluso cuando se disponga de nueva información para años posteriores.



V. BIBLIOGRAFÍA

V. BIBLIOGRAFÍA

Abad, A. and Quilis, E.M. (2004) “Una interface para la desagregación temporal de series económicas”, Instituto Nacional de Estadística, Boletín Trimestral de Coyuntura, n. 93, p. 129-141.

Banco Central de Chile (2005). “Cuentas Nacionales Trimestrales de Chile. 1996-2004: Metodología y Resultados”. Serie de Estudios Económicos N° 45, Santiago, Chile.

Banco Central del Paraguay (2003). “Sistema de Cuentas Nacionales del Paraguay año base 1994, Fundamentos Básicos”, Gerencia de Estudios Económicos, Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado Interno.

Banco Central del Paraguay (2004). “Indicador Mensual de la Actividad Económica del Paraguay-IMAEP, Nota Metodológica, Gerencia de Estudios Económicos, Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado Interno.

Barcellan R. y Buono D. (2001). “Temporal Disaggregation Techniques, ECOTRIM Interface, User Manual”, Oficina de Estadísticas de la Unión Europea-EUROSTAT.

Bloem, Adriaan M., Robert J. Dippelsman y Nils O. Maehle. (2001) “Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales. Conceptos, Fuentes de Datos y Compilación”. Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

Boot, J.C.G., Feibes, W. y Lisman, J.H.C. (1967) “Further methods of derivation of quarterly figures from annual data”, Applied Statistics, vol. 16, n. 1, p. 65-75.

Chow, G. y Lin, A.L. (1971) “Best linear unbiased distribution and extrapolation of economic time series by related series”, Review of Economic and Statistics, vol. 53, n. 4, p. 372-375.

Deutsche Bundesbank, 1987, “Seasonal Adjustment as a Tool for Analysing Economic Activity,” Deutsche Bundesbank Monthly Report, Vol. 39 (October), pp. 30-39.

Denton, F.T. (1971): “Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: an approach based on quadratic minimization”, *Journal of the American Statistical Society*, vol. 66, n. 333, p. 99-102.

Gómez, V. and Maravall, A. (1996) “Programs TRAMO and SEATS”, Banco de España, Documento de Trabajo n. 9628.

Informe de la Misión de Cuentas Nacionales Trimestrales (04 – 15 de agosto de 2008), Fondo Monetario Internacional (FMI). Consultor: Roberto Luís Olinto Ramos

Informe de la Misión de Cuentas Nacionales Trimestrales (01 – 14 de julio de 2009), Fondo Monetario Internacional (FMI). Consultor: Roberto Luís Olinto Ramos

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2004). “Contas Nacionais Trimestrais”, Série Relatórios Metodológicos volume 28.

Instituto Nacional de Estadística de España (1993). “Contabilidad Nacional Trimestral de España. Metodología y serie trimestral 1970-1992”, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, España.

Instituto Nacional de Estadística de España (2002) “Ajuste estacional y extracción de señales en la Contabilidad Nacional Trimestral”, Instituto Nacional de Estadística, Boletín Trimestral de Coyuntura, n. 84, p. 129-151.

Oficina de Estadísticas de la Unión Europea-EUROSTAT (2000). “Manual de cuentas trimestrales”.

Naciones Unidas, Comisión de las Comunidades Europeas EUROSTAT, Fondo Monetario Internacional, Organización para la cooperación y Desarrollo Económico, Banco Mundial. (1993) “System of National Accounts 1993”. Bruselas, Luxemburgo, Nueva York, Paris, Washington D.C.

Litterman, R.B. (1983) “A Random Walk, Markov Model for the Distribution of Time Series”, *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 1, n. 2, p. 169- 173.

Quilis, E.M. (1998a) “Índice de disponibilidades de bienes de equipo: modelización ARIMA-AI, componentes subyacentes y patrón cíclico”, Documento Interno, Instituto Nacional de Estadística.

Quilis, E.M. (1998b) “Trimestralización de la inversión en bienes de equipo: series brutas, desestacionalizadas y de ciclo-tendencia”, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, España, Documento Interno.

Quilis, E.M. (2001a) “Nota sobre Desagregación Temporal de Series Económicas”. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, España.

Quilis, E.M. (2001b): “Sobre el método de desagregación temporal de Litterman”. *Boletín Trimestral de Coyuntura*, pp. 1-18, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, España.

Quilis, E.M (2003): “A Matlab Library of Temporal Disaggregation Methods: Summary”. Documento de trabajo, Instituto Nacional de Estadística.

Quilis, E.M (2005): “Benchmarking techniques in the Spanish Quarterly National Accounts”, Oficina de Estadísticas de la Unión Europea-EUROSTAT.

U.S. Bureau of the Census, undated, X-12-ARIMA Reference Manual.

Van der Ploeg, F. (1982) “Reliability and the adjustment of large economic accounting matrices”, *Journal of the Royal Statistical Society, series A*, vol. 145, part 2, p. 169-194.



ANEXOS

ANEXOS

ANEXO I – FUENTES DE INFORMACIÓN

En la elaboración de las CNT se realiza un amplio uso de las informaciones básicas disponibles. Al respecto, en los cuadros que aparecen más abajo, se detallan los indicadores construidos y las fuentes de información utilizadas.

A) ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN

1. AGRICULTURA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|---|--|
| Volumen de producción en toneladas de 11 principales productos agrícolas. | Ministerio de Agricultura y Ganadería | Las estimaciones se actualizan 3 a 4 veces al año. |
| Exportaciones de principales productos agrícolas | Departamento de Economía Internacional del Banco Central del Paraguay (BCP) | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Precio a nivel de finca y planta industrial | Ministerio de Agricultura y Ganadería | Mensual |

2. GANADERÍA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Faenamiento de ganado en frigoríficos y comercialización en feria de ganado vacuno, producción de aves, leche cruda y huevos | Ministerio de Agricultura y Ganadería y Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

3. FORESTAL

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---------------------------------------|--|--------------|
| Guías de traslado | Servicio Forestal | Mensual |
| Consumo de carbón y leña | ACEPAR S.A. | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

4. MINERÍA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---------------------------------------|--|--------------|
| Producción de piedra y arena | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

5. PRODUCCIÓN DE CARNE

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Faenamiento en frigoríficos y comercialización en feria (carne vacuna) | Ministerio de Agricultura y Ganadería | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Producción de carne de pollo | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Productor | Departamento de Cuenta Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Exportaciones de carne vacuna | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Mensual |

6. ELABORACIÓN DE ACEITES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Producción de aceite | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Exportación de aceites | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

7. PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Encuesta a establecimientos del sector | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

8. MOLINERÍA Y PANADERÍA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Producción de harina | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

9. PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Producción en toneladas | Centro azucarero | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

10. PRODUCCIÓN DE OTROS ALIMENTOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

11. PRODUCCIÓN DE BEBIDAS Y TABACOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Volumen mensual de producción | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

12. TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

13. CUEROS Y CALZADOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Volumen mensual de producción | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

14. INDUSTRIA DE LA MADERA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

15. PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

16. PRODUCTOS QUÍMICOS Y FARMACÉUTICOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

17. FABRICACIÓN DE PRODUCTOS NO METÁLICOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

18. FABRICACIÓN DE METALES COMUNES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

19. FABRICACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

20. ELECTRICIDAD Y AGUA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|-------------------------|--------|--------------|
| Consumo de electricidad | ANDE | Mensual |
| Consumo de agua | ESSAP | Mensual |

21. CONSTRUCCIÓN

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Venta de cemento nacional | Industria Nacional del Cemento (INC) | Mensual |
| Importación de cemento e importación de asfalto | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Mensual |
| Volumen de producción de varilla de hierro | ACEPAR S.A. | Mensual |
| Producción de piedra y arena | Encuesta a empresas del sector | Mensual |
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

22. COMERCIO

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Márgenes comerciales de bienes nacionales e importados | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

23. TRANSPORTE

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Movimiento de aeronaves de carga y número de pasajeros transportados por vía aérea | DINAC | Mensual |
| Número de salida y llegada de buses | Terminal de buses de Asunción | Mensual |
| Índice de Precios al Consumidor (IPC) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

24. COMUNICACIONES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Número de usuarios de telefonía móvil y fija | CONATEL | Mensual |
| Volumen de correspondencia | Correos del Paraguay | Mensual |
| Índice de Precios al Consumidor (IPC) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

25. INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Depósitos y colocaciones de entidades financieras | Departamento de Estudios Monetarios y Financieros (BCP) | Mensual |
| Índice de Precios al Consumidor (IPC) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

26. SERVICIO A LAS EMPRESAS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

27. HOTELES Y RESTAURANTES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Encuesta de hoteles | Empresas del sector | Mensual |

28. SERVICIO A LOS HOGARES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---|--|--------------|
| Registros administrativos de ventas por empresa (IVA) | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

29. SERVICIOS GUBERNAMENTALES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---------------------------------------|--|--------------|
| Gasto corriente del Gobierno Central | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

30. IMPUESTO A LOS PRODUCTOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|------------------------|--------------|
| Recaudación del IVA nacional e importado, impuesto selectivo al consumo e impuestos al comercio exterior | Ministerio de Hacienda | Mensual |

B) ENFOQUE DEL GASTO:

1. CONSUMO DE HOGARES

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Indicador del consumo de los hogares (elaborado en base a registros administrativos de ventas por empresa) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP), con datos del Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

2. CONSUMO DE GOBIERNO

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---------------------------------------|--|--------------|
| Gasto corriente del Gobierno Central | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

3. FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO (FBKF)

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|---------------------------------------|--|--------------|
| Indicador de la construcción | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |
| Importaciones de maquinaria y equipo | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Mensual |
| Gasto de capital del Gobierno Central | Ministerio de Hacienda | Mensual |
| Índice de Precios del Productor (IPP) | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Mensual |

4. VARIACIÓN DE EXISTENCIAS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|--|--|--------------|
| Se obtiene por diferencia entre el total de la utilización, que es igual a la oferta, y la suma del consumo privado, el consumo de gobierno, la formación bruta de capital fijo, y las exportaciones de bienes y servicios | Departamento de Cuentas Nacionales y Mercado interno (BCP) | Trimestral |

5. EXPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|-------------------------------------|--|--------------|
| Exportaciones de bienes y servicios | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Trimestral |

6. IMPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

| INDICADOR | FUENTE | PERIODICIDAD |
|-------------------------------------|--|--------------|
| Importaciones de bienes y servicios | Departamento de Economía Internacional (BCP) | Trimestral |

ANEXO II – RESULTADOS PARA LA SERIE 1994 – 2010

Los resultados obtenidos en el proceso de elaboración de las CNT del Paraguay cubren de forma completa el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1994 y el segundo trimestre del año 2010. Los valores están expresados en millones de guaraníes corrientes y constantes del año 1994.

Los resultados elaborados para el PIB trimestral y sus componentes se pueden considerar satisfactorios, resultando ser las series temporalmente desagregadas una combinación entre el perfil a largo plazo de los componentes de oferta y demanda del PIB, el patrón cíclico y la estacionalidad, y otros elementos de alta frecuencia propios de los indicadores de referencia utilizados.

PIB TRIMESTRAL- ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN

1. Agricultura
2. Ganadería, forestal y pesca
3. Minería e industria
4. Electricidad y agua
5. Construcción
6. Servicios
7. Impuestos netos a los productos

MILLONES DE GUARANÍES CONSTANTES DE 1994

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | VAB SECTORIAL | 7 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|---------|---------|---------|--------|---------|-----------|------------------|---------|-------------------|
| 1994 | I | 434.974 | 235.591 | 501.334 | 55.092 | 181.496 | 1.474.491 | 2.882.978 | 256.656 | 3.139.635 |
| | II | 413.070 | 237.382 | 510.782 | 54.365 | 157.854 | 1.542.725 | 2.916.178 | 270.800 | 3.186.979 |
| | III | 386.379 | 274.983 | 555.532 | 52.023 | 180.038 | 1.570.821 | 3.019.776 | 288.963 | 3.308.739 |
| | IV | 461.720 | 279.074 | 573.974 | 56.649 | 181.359 | 1.719.575 | 3.272.350 | 312.922 | 3.585.272 |
| 1995 | I | 536.078 | 237.951 | 519.151 | 57.411 | 165.607 | 1.558.301 | 3.074.501 | 307.788 | 3.382.290 |
| | II | 499.575 | 243.534 | 544.522 | 54.257 | 174.464 | 1.613.388 | 3.129.738 | 325.799 | 3.455.537 |
| | III | 450.470 | 259.771 | 547.484 | 54.212 | 181.700 | 1.618.531 | 3.112.170 | 328.672 | 3.440.841 |
| | IV | 543.458 | 273.077 | 571.179 | 55.768 | 194.653 | 1.696.078 | 3.334.214 | 328.565 | 3.662.779 |
| 1996 | I | 511.265 | 244.009 | 528.240 | 59.374 | 171.875 | 1.585.737 | 3.100.501 | 302.135 | 3.402.636 |
| | II | 473.382 | 252.475 | 548.131 | 54.521 | 147.099 | 1.667.626 | 3.143.234 | 300.968 | 3.444.202 |
| | III | 428.525 | 273.903 | 565.007 | 52.394 | 176.427 | 1.667.062 | 3.163.318 | 307.016 | 3.470.334 |
| | IV | 523.540 | 296.779 | 580.650 | 52.807 | 173.348 | 1.731.858 | 3.358.983 | 321.414 | 3.680.397 |
| 1997 | I | 566.386 | 242.386 | 519.954 | 58.698 | 157.184 | 1.614.725 | 3.159.333 | 292.426 | 3.451.758 |
| | II | 511.466 | 274.292 | 565.340 | 54.919 | 167.136 | 1.679.020 | 3.252.173 | 303.462 | 3.555.635 |
| | III | 457.667 | 294.259 | 577.342 | 53.138 | 168.534 | 1.721.474 | 3.272.414 | 318.622 | 3.591.036 |
| | IV | 568.618 | 295.077 | 577.536 | 57.590 | 158.871 | 1.841.021 | 3.498.713 | 319.229 | 3.817.942 |
| 1998 | I | 576.128 | 257.084 | 548.339 | 62.553 | 164.712 | 1.649.433 | 3.258.249 | 298.176 | 3.556.425 |
| | II | 523.661 | 274.758 | 560.086 | 55.532 | 152.461 | 1.737.643 | 3.304.141 | 303.460 | 3.607.602 |
| | III | 466.220 | 282.846 | 551.139 | 53.682 | 159.769 | 1.727.669 | 3.241.326 | 304.019 | 3.545.344 |
| | IV | 580.816 | 288.063 | 576.471 | 56.923 | 170.483 | 1.805.718 | 3.478.473 | 312.053 | 3.790.526 |
| 1999 | I | 589.310 | 255.687 | 530.133 | 62.200 | 157.031 | 1.604.715 | 3.199.076 | 276.699 | 3.475.775 |
| | II | 538.530 | 255.688 | 527.965 | 56.634 | 137.851 | 1.661.183 | 3.177.851 | 284.382 | 3.462.233 |
| | III | 478.363 | 298.793 | 561.675 | 54.232 | 159.816 | 1.679.957 | 3.232.835 | 291.282 | 3.524.117 |
| | IV | 598.626 | 275.206 | 604.454 | 59.480 | 155.273 | 1.825.044 | 3.518.083 | 304.837 | 3.822.920 |
| 2000 | I | 533.105 | 267.523 | 539.381 | 62.108 | 143.149 | 1.609.286 | 3.154.553 | 271.971 | 3.426.523 |
| | II | 483.369 | 270.263 | 538.105 | 57.068 | 130.803 | 1.691.465 | 3.171.073 | 275.282 | 3.446.355 |
| | III | 424.984 | 266.171 | 514.395 | 56.690 | 139.741 | 1.649.060 | 3.051.042 | 268.490 | 3.319.532 |
| | IV | 539.523 | 276.196 | 582.649 | 61.013 | 148.453 | 1.714.639 | 3.322.473 | 292.242 | 3.614.715 |
| 2001 | I | 639.210 | 259.631 | 518.350 | 63.616 | 139.962 | 1.640.997 | 3.261.766 | 271.271 | 3.533.037 |
| | II | 573.054 | 264.287 | 531.396 | 58.578 | 114.123 | 1.632.084 | 3.173.521 | 281.281 | 3.454.802 |
| | III | 499.675 | 265.009 | 543.566 | 58.286 | 151.605 | 1.647.291 | 3.165.431 | 283.208 | 3.448.639 |
| | IV | 640.746 | 275.902 | 564.530 | 61.010 | 148.343 | 1.676.817 | 3.367.348 | 288.318 | 3.655.666 |
| 2002 | I | 654.294 | 269.240 | 524.539 | 64.357 | 152.231 | 1.648.124 | 3.312.784 | 271.582 | 3.584.366 |
| | II | 598.804 | 292.933 | 526.708 | 59.977 | 128.587 | 1.621.514 | 3.228.523 | 271.707 | 3.500.230 |
| | III | 536.893 | 282.625 | 546.785 | 57.376 | 125.122 | 1.617.967 | 3.166.769 | 270.015 | 3.436.784 |
| | IV | 677.079 | 247.749 | 528.308 | 62.440 | 98.769 | 1.672.065 | 3.286.410 | 277.509 | 3.563.919 |
| 2003 | I | 741.540 | 240.610 | 501.825 | 66.773 | 146.402 | 1.613.982 | 3.311.131 | 263.950 | 3.575.080 |
| | II | 675.254 | 285.146 | 523.577 | 62.641 | 139.227 | 1.645.508 | 3.331.353 | 270.920 | 3.602.273 |
| | III | 591.031 | 269.565 | 545.248 | 61.035 | 138.797 | 1.688.075 | 3.293.751 | 287.717 | 3.581.468 |
| | IV | 749.658 | 292.537 | 573.387 | 64.818 | 152.709 | 1.728.498 | 3.561.606 | 305.691 | 3.867.297 |

CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT) 1994 - 2010

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | VAB SECTORIAL | 7 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|---------|---------|--------|---------|-----------|------------------|---------|-------------------|
| 2004 | I | 749.757 | 253.930 | 515.173 | 69.387 | 152.094 | 1.642.129 | 3.382.469 | 280.282 | 3.662.751 |
| | II | 701.648 | 296.687 | 539.468 | 65.035 | 139.679 | 1.756.438 | 3.498.955 | 301.365 | 3.800.320 |
| | III | 624.183 | 286.702 | 570.252 | 62.596 | 143.388 | 1.752.004 | 3.439.126 | 293.574 | 3.732.700 |
| | IV | 763.281 | 319.157 | 589.693 | 67.483 | 154.326 | 1.837.791 | 3.731.731 | 303.448 | 4.035.179 |
| 2005 | I | 709.460 | 301.477 | 530.071 | 68.729 | 159.307 | 1.724.174 | 3.493.217 | 287.975 | 3.781.192 |
| | II | 658.937 | 342.237 | 546.510 | 65.628 | 144.079 | 1.774.179 | 3.531.570 | 298.021 | 3.829.591 |
| | III | 583.187 | 334.111 | 582.070 | 67.799 | 147.379 | 1.799.246 | 3.513.791 | 305.777 | 3.819.568 |
| | IV | 733.323 | 327.745 | 615.938 | 69.790 | 165.250 | 1.993.418 | 3.905.464 | 330.507 | 4.235.971 |
| 2006 | I | 725.448 | 348.404 | 563.588 | 74.275 | 151.732 | 1.847.749 | 3.711.196 | 309.800 | 4.020.997 |
| | II | 664.735 | 388.658 | 562.819 | 72.085 | 140.798 | 1.897.376 | 3.726.471 | 309.201 | 4.035.673 |
| | III | 588.851 | 361.678 | 607.969 | 70.026 | 158.703 | 1.888.229 | 3.675.456 | 324.156 | 3.999.612 |
| | IV | 738.658 | 318.211 | 596.944 | 78.675 | 143.220 | 2.082.656 | 3.958.365 | 331.680 | 4.290.044 |
| 2007 | I | 925.488 | 315.891 | 550.143 | 84.441 | 141.842 | 1.913.939 | 3.931.745 | 319.099 | 4.250.844 |
| | II | 822.630 | 348.703 | 560.161 | 75.506 | 151.531 | 1.955.680 | 3.914.212 | 325.828 | 4.240.040 |
| | III | 695.298 | 354.005 | 597.541 | 73.708 | 184.346 | 2.069.848 | 3.974.745 | 342.937 | 4.317.682 |
| | IV | 929.239 | 336.246 | 595.425 | 78.814 | 159.536 | 2.186.635 | 4.285.895 | 357.089 | 4.642.985 |
| 2008 | I | 1.029.647 | 344.005 | 591.402 | 85.525 | 175.188 | 1.989.678 | 4.215.445 | 347.753 | 4.563.198 |
| | II | 911.858 | 403.129 | 606.512 | 79.005 | 178.884 | 2.101.615 | 4.281.004 | 349.341 | 4.630.345 |
| | III | 763.292 | 348.881 | 580.465 | 75.449 | 192.041 | 2.117.282 | 4.077.410 | 351.628 | 4.429.038 |
| | IV | 1.021.987 | 338.649 | 570.447 | 83.426 | 161.240 | 2.306.617 | 4.482.366 | 363.479 | 4.845.845 |
| 2009 | I | 749.251 | 352.587 | 561.162 | 91.059 | 160.713 | 2.064.300 | 3.979.073 | 338.125 | 4.317.198 |
| | II | 675.690 | 384.607 | 548.248 | 82.000 | 164.573 | 2.098.000 | 3.953.118 | 332.746 | 4.285.864 |
| | III | 607.829 | 367.168 | 581.691 | 77.855 | 208.669 | 2.129.719 | 3.972.931 | 349.253 | 4.322.184 |
| | IV | 762.319 | 368.532 | 639.958 | 88.015 | 187.544 | 2.408.452 | 4.454.819 | 377.955 | 4.832.774 |
| 2010 | I | 968.032 | 363.338 | 606.616 | 96.250 | 179.999 | 2.219.123 | 4.433.358 | 365.851 | 4.799.209 |
| | II | 864.784 | 403.838 | 591.143 | 87.494 | 192.494 | 2.309.898 | 4.449.650 | 360.351 | 4.810.001 |

MILLONES DE GUARANÍES CORRIENTES DE 1994

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | VAB SECTORIAL | 7 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|------------------|---------|-------------------|
| 1994 | I | 434.974 | 235.591 | 501.334 | 55.092 | 181.496 | 1.474.491 | 2.882.978 | 256.656 | 3.139.635 |
| | II | 413.070 | 237.382 | 510.782 | 54.365 | 157.854 | 1.542.725 | 2.916.178 | 270.800 | 3.186.979 |
| | III | 386.379 | 274.983 | 555.532 | 52.023 | 180.038 | 1.570.821 | 3.019.776 | 288.963 | 3.308.739 |
| | IV | 461.720 | 279.074 | 573.974 | 56.649 | 181.359 | 1.719.575 | 3.272.350 | 312.922 | 3.585.272 |
| 1995 | I | 520.144 | 270.235 | 601.149 | 65.232 | 167.025 | 1.709.414 | 3.333.199 | 363.412 | 3.696.611 |
| | II | 535.090 | 272.708 | 645.733 | 68.293 | 192.634 | 1.816.577 | 3.531.034 | 375.983 | 3.907.016 |
| | III | 493.169 | 289.209 | 664.069 | 71.984 | 207.472 | 1.864.898 | 3.590.801 | 377.917 | 3.968.718 |
| | IV | 606.066 | 294.371 | 697.805 | 75.317 | 231.153 | 2.000.275 | 3.904.987 | 355.853 | 4.260.841 |
| 1996 | I | 617.407 | 273.233 | 684.435 | 88.179 | 220.669 | 1.998.646 | 3.882.569 | 339.561 | 4.222.130 |
| | II | 632.406 | 271.266 | 724.409 | 88.153 | 201.977 | 2.134.263 | 4.052.474 | 342.081 | 4.394.554 |
| | III | 586.603 | 291.589 | 748.852 | 87.251 | 253.096 | 2.168.977 | 4.136.368 | 385.198 | 4.521.566 |
| | IV | 714.106 | 310.793 | 765.396 | 88.872 | 251.868 | 2.268.614 | 4.399.649 | 466.476 | 4.866.125 |
| 1997 | I | 684.491 | 252.158 | 698.411 | 102.530 | 235.802 | 2.251.192 | 4.224.585 | 378.239 | 4.602.823 |
| | II | 577.726 | 290.289 | 751.011 | 101.308 | 249.175 | 2.383.656 | 4.353.166 | 395.566 | 4.748.732 |
| | III | 480.723 | 320.692 | 770.847 | 100.030 | 249.936 | 2.444.396 | 4.366.624 | 451.248 | 4.817.873 |
| | IV | 639.211 | 320.051 | 784.090 | 107.460 | 235.712 | 2.599.143 | 4.685.667 | 467.442 | 5.153.109 |
| 1998 | I | 644.538 | 279.663 | 765.336 | 128.819 | 245.264 | 2.497.013 | 4.560.633 | 409.238 | 4.969.871 |
| | II | 567.128 | 324.624 | 837.853 | 122.910 | 236.459 | 2.738.562 | 4.827.536 | 440.836 | 5.268.372 |
| | III | 525.093 | 369.332 | 876.899 | 120.196 | 248.848 | 2.789.329 | 4.929.697 | 469.798 | 5.399.496 |
| | IV | 712.480 | 372.437 | 923.508 | 125.051 | 265.359 | 2.970.840 | 5.369.674 | 573.199 | 5.942.873 |
| 1999 | I | 727.041 | 327.605 | 897.325 | 138.071 | 275.552 | 2.716.989 | 5.082.583 | 369.680 | 5.452.263 |
| | II | 556.594 | 328.161 | 891.591 | 127.490 | 247.324 | 2.808.115 | 4.959.275 | 405.534 | 5.364.808 |
| | III | 525.744 | 387.204 | 945.882 | 122.412 | 291.070 | 2.921.823 | 5.194.135 | 433.261 | 5.627.395 |
| | IV | 791.001 | 355.484 | 1.018.985 | 130.494 | 281.919 | 3.202.329 | 5.780.211 | 546.918 | 6.327.129 |
| 2000 | I | 753.603 | 356.553 | 949.712 | 138.963 | 280.932 | 3.007.296 | 5.487.059 | 496.241 | 5.983.300 |
| | II | 653.432 | 361.135 | 966.025 | 129.351 | 257.577 | 3.226.926 | 5.594.446 | 491.585 | 6.086.031 |
| | III | 548.526 | 356.163 | 942.790 | 136.447 | 287.690 | 3.210.382 | 5.481.997 | 514.619 | 5.996.617 |
| | IV | 783.024 | 382.319 | 1.064.321 | 162.139 | 309.000 | 3.420.583 | 6.121.385 | 549.193 | 6.670.578 |
| 2001 | I | 879.367 | 361.898 | 991.875 | 160.880 | 304.732 | 3.330.221 | 6.028.973 | 525.099 | 6.554.072 |
| | II | 609.502 | 373.972 | 1.029.073 | 158.281 | 246.763 | 3.389.201 | 5.806.792 | 575.076 | 6.381.868 |
| | III | 541.303 | 375.041 | 1.075.180 | 164.199 | 333.375 | 3.455.897 | 5.944.994 | 583.649 | 6.528.643 |
| | IV | 769.593 | 397.393 | 1.134.172 | 171.490 | 329.657 | 3.626.912 | 6.429.217 | 571.863 | 7.001.080 |
| 2002 | I | 726.613 | 407.970 | 1.072.819 | 173.370 | 403.864 | 3.543.622 | 6.328.259 | 525.566 | 6.853.825 |
| | II | 686.191 | 453.080 | 1.073.123 | 175.297 | 327.266 | 3.634.193 | 6.349.149 | 575.516 | 6.924.665 |
| | III | 747.285 | 455.385 | 1.199.635 | 178.663 | 332.733 | 3.829.358 | 6.743.058 | 568.145 | 7.311.203 |
| | IV | 1.155.656 | 424.326 | 1.265.233 | 207.253 | 263.375 | 4.097.362 | 7.413.204 | 601.634 | 8.014.838 |

CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT) 1994 - 2010

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | VAB SECTORIAL | 7 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|------------------|-----------|-------------------|
| 2003 | I | 1.266.427 | 423.496 | 1.243.180 | 226.291 | 435.898 | 4.196.602 | 7.791.894 | 638.184 | 8.430.078 |
| | II | 1.161.097 | 542.820 | 1.289.973 | 215.374 | 430.863 | 4.326.529 | 7.966.655 | 650.052 | 8.616.707 |
| | III | 1.028.395 | 520.508 | 1.372.269 | 211.149 | 433.810 | 4.338.741 | 7.904.872 | 750.250 | 8.655.122 |
| | IV | 1.636.698 | 620.327 | 1.480.655 | 222.259 | 478.500 | 4.625.354 | 9.063.793 | 900.725 | 9.964.518 |
| 2004 | I | 1.974.075 | 628.240 | 1.459.956 | 227.751 | 466.962 | 4.820.625 | 9.577.609 | 838.255 | 10.415.863 |
| | II | 1.629.034 | 620.883 | 1.483.377 | 228.462 | 483.293 | 4.936.298 | 9.381.348 | 1.054.708 | 10.436.055 |
| | III | 1.461.858 | 625.113 | 1.485.410 | 229.141 | 489.774 | 5.067.809 | 9.359.104 | 962.357 | 10.321.460 |
| | IV | 1.422.777 | 648.151 | 1.515.900 | 229.788 | 501.465 | 5.091.944 | 9.410.025 | 938.478 | 10.348.504 |
| 2005 | I | 1.719.822 | 739.974 | 1.564.065 | 230.628 | 493.668 | 5.381.719 | 10.129.875 | 890.764 | 11.020.639 |
| | II | 1.616.312 | 788.170 | 1.588.442 | 232.710 | 534.138 | 5.617.233 | 10.377.005 | 963.515 | 11.340.519 |
| | III | 1.602.532 | 814.718 | 1.618.647 | 236.262 | 552.204 | 5.761.592 | 10.585.956 | 1.031.008 | 11.616.965 |
| | IV | 1.605.358 | 869.330 | 1.699.148 | 241.297 | 552.552 | 6.023.925 | 10.991.610 | 1.199.576 | 12.191.186 |
| 2006 | I | 1.591.257 | 922.544 | 1.754.730 | 250.319 | 582.642 | 6.300.481 | 11.401.972 | 1.153.532 | 12.555.505 |
| | II | 1.522.684 | 957.503 | 1.779.563 | 255.271 | 601.094 | 6.472.532 | 11.588.648 | 1.118.392 | 12.707.039 |
| | III | 1.522.223 | 974.235 | 1.798.235 | 258.656 | 621.162 | 6.582.154 | 11.756.665 | 1.188.253 | 12.944.917 |
| | IV | 2.004.918 | 1.064.652 | 1.874.371 | 260.487 | 652.586 | 6.979.750 | 12.836.764 | 1.225.873 | 14.062.637 |
| 2007 | I | 2.172.265 | 1.025.884 | 1.925.841 | 261.031 | 710.870 | 7.128.500 | 13.224.391 | 1.345.321 | 14.569.712 |
| | II | 2.061.675 | 993.515 | 1.900.975 | 261.533 | 775.120 | 7.247.907 | 13.240.725 | 1.301.943 | 14.542.669 |
| | III | 2.244.303 | 1.083.714 | 1.976.911 | 262.256 | 858.443 | 7.586.387 | 14.012.013 | 1.415.882 | 15.427.895 |
| | IV | 2.737.017 | 1.215.075 | 2.166.929 | 263.202 | 925.039 | 8.058.849 | 15.366.111 | 1.605.264 | 16.971.376 |
| 2008 | I | 3.126.952 | 1.299.880 | 2.248.887 | 264.258 | 1.014.093 | 8.374.992 | 16.329.062 | 1.665.889 | 17.994.951 |
| | II | 3.069.341 | 1.349.887 | 2.298.792 | 264.873 | 1.117.280 | 8.583.748 | 16.683.922 | 1.681.537 | 18.365.459 |
| | III | 2.928.978 | 1.451.527 | 2.385.304 | 264.933 | 1.190.386 | 8.702.745 | 16.923.873 | 1.798.799 | 18.722.673 |
| | IV | 2.790.768 | 1.361.974 | 2.397.062 | 264.439 | 1.176.285 | 8.771.295 | 16.761.822 | 1.776.750 | 18.538.572 |
| 2009 | I | 1.882.195 | 1.247.378 | 2.150.002 | 275.071 | 1.015.828 | 8.561.827 | 15.132.302 | 1.597.554 | 16.729.856 |
| | II | 2.101.357 | 1.284.486 | 2.090.144 | 269.214 | 1.040.028 | 8.617.459 | 15.402.687 | 1.543.446 | 16.946.133 |
| | III | 2.254.753 | 1.465.659 | 2.355.688 | 267.582 | 1.238.251 | 8.780.020 | 16.361.953 | 1.738.865 | 18.100.818 |
| | IV | 2.096.708 | 1.325.118 | 2.696.564 | 272.684 | 1.331.021 | 9.167.047 | 16.889.141 | 2.039.368 | 18.928.509 |
| 2010 | I | 2.380.096 | 1.385.441 | 2.436.643 | 292.853 | 1.198.722 | 9.381.261 | 17.075.014 | 2.027.905 | 19.102.919 |
| | II | 2.591.799 | 1.454.834 | 2.366.803 | 288.430 | 1.305.957 | 9.854.039 | 17.861.862 | 2.179.310 | 20.041.171 |

PIB TRIMESTRAL- ENFOQUE DEL GASTO

1. Gasto de consumo final de los hogares
2. Gasto de consumo final del gobierno
3. Formación bruta de capital fijo (FBKF)
4. Variaciones de existencias
5. Exportación de bienes y servicios
6. Importación de bienes y servicios

MILLONES DE GUARANÍES CONSTANTES DE 1994

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|----------------|
| 1994 | I | 2.391.272 | 320.532 | 794.400 | 98.094 | 1.368.992 | 1.833.655 | 3.139.635 |
| | II | 2.413.248 | 323.183 | 787.046 | 97.560 | 1.677.333 | 2.111.392 | 3.186.979 |
| | III | 2.530.211 | 326.774 | 816.287 | 96.490 | 1.898.480 | 2.359.503 | 3.308.739 |
| | IV | 2.660.777 | 361.319 | 875.399 | 94.886 | 2.194.081 | 2.601.190 | 3.585.272 |
| 1995 | I | 2.523.902 | 316.342 | 779.344 | 92.747 | 2.122.746 | 2.452.791 | 3.382.290 |
| | II | 2.545.743 | 318.747 | 823.265 | 90.030 | 2.339.894 | 2.662.142 | 3.455.537 |
| | III | 2.578.174 | 322.324 | 845.763 | 86.735 | 2.194.357 | 2.586.510 | 3.440.841 |
| | IV | 2.675.665 | 378.331 | 919.434 | 82.861 | 1.729.363 | 2.122.876 | 3.662.779 |
| 1996 | I | 2.631.055 | 328.322 | 783.251 | 78.409 | 1.652.207 | 2.070.608 | 3.402.636 |
| | II | 2.586.077 | 328.070 | 778.118 | 82.855 | 2.107.534 | 2.438.451 | 3.444.202 |
| | III | 2.659.758 | 345.859 | 835.621 | 96.198 | 1.915.151 | 2.382.253 | 3.470.334 |
| | IV | 2.834.792 | 369.087 | 922.694 | 118.439 | 1.797.165 | 2.361.781 | 3.680.397 |
| 1997 | I | 2.773.826 | 317.530 | 775.040 | 149.577 | 1.509.382 | 2.073.596 | 3.451.758 |
| | II | 2.719.684 | 325.044 | 788.335 | 169.175 | 1.863.714 | 2.310.317 | 3.555.635 |
| | III | 2.831.531 | 330.742 | 832.170 | 177.231 | 1.774.474 | 2.355.112 | 3.591.036 |
| | IV | 2.923.625 | 376.045 | 905.100 | 173.746 | 1.609.142 | 2.169.716 | 3.817.942 |
| 1998 | I | 2.751.878 | 325.647 | 713.641 | 158.721 | 1.599.952 | 1.993.412 | 3.556.425 |
| | II | 2.667.730 | 337.842 | 705.708 | 147.320 | 1.959.709 | 2.210.707 | 3.607.602 |
| | III | 2.739.726 | 330.817 | 667.460 | 139.543 | 1.803.668 | 2.135.870 | 3.545.344 |
| | IV | 2.937.756 | 370.356 | 729.762 | 135.391 | 1.786.092 | 2.168.830 | 3.790.526 |
| 1999 | I | 2.735.897 | 326.272 | 585.656 | 134.863 | 1.223.555 | 1.530.468 | 3.475.775 |
| | II | 2.668.930 | 322.300 | 595.529 | 125.721 | 1.421.286 | 1.671.533 | 3.462.233 |
| | III | 2.731.704 | 326.385 | 615.710 | 107.963 | 1.287.263 | 1.544.909 | 3.524.117 |
| | IV | 2.833.903 | 378.109 | 672.708 | 81.591 | 1.391.221 | 1.534.613 | 3.822.920 |
| 2000 | I | 2.589.968 | 324.082 | 580.097 | 46.603 | 1.260.516 | 1.374.743 | 3.426.523 |
| | II | 2.538.030 | 317.655 | 610.035 | 34.528 | 1.541.226 | 1.595.119 | 3.446.355 |
| | III | 2.555.979 | 317.723 | 611.343 | 45.366 | 1.542.971 | 1.753.849 | 3.319.532 |
| | IV | 2.741.650 | 358.230 | 645.541 | 79.116 | 1.405.838 | 1.615.660 | 3.614.715 |

CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT) 1994 - 2010

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|----------------|
| 2001 | I | 2.735.791 | 288.013 | 540.198 | 135.779 | 1.273.359 | 1.440.102 | 3.533.037 |
| | II | 2.649.430 | 294.366 | 541.102 | 169.184 | 1.351.195 | 1.550.474 | 3.454.802 |
| | III | 2.636.837 | 293.181 | 578.851 | 179.332 | 1.328.242 | 1.567.804 | 3.448.639 |
| | IV | 2.676.571 | 328.850 | 634.433 | 166.223 | 1.243.051 | 1.393.463 | 3.655.666 |
| 2002 | I | 2.617.446 | 280.683 | 518.323 | 129.856 | 1.352.371 | 1.314.314 | 3.584.366 |
| | II | 2.426.591 | 290.232 | 529.037 | 103.410 | 1.696.960 | 1.546.000 | 3.500.230 |
| | III | 2.378.634 | 279.209 | 517.952 | 86.885 | 1.637.817 | 1.463.713 | 3.436.784 |
| | IV | 2.515.463 | 316.154 | 575.232 | 80.280 | 1.335.229 | 1.258.438 | 3.563.919 |
| 2003 | I | 2.525.011 | 272.028 | 522.070 | 83.596 | 1.343.112 | 1.170.737 | 3.575.080 |
| | II | 2.427.250 | 279.261 | 558.791 | 82.037 | 1.691.050 | 1.436.115 | 3.602.273 |
| | III | 2.545.691 | 277.647 | 581.746 | 75.602 | 1.732.140 | 1.631.359 | 3.581.468 |
| | IV | 2.725.630 | 314.017 | 635.775 | 64.293 | 1.520.450 | 1.392.867 | 3.867.297 |
| 2004 | I | 2.616.207 | 278.160 | 513.160 | 48.805 | 1.604.756 | 1.398.337 | 3.662.751 |
| | II | 2.591.026 | 292.557 | 561.788 | 36.264 | 1.731.514 | 1.412.829 | 3.800.320 |
| | III | 2.625.107 | 295.255 | 589.628 | 28.508 | 1.802.497 | 1.608.295 | 3.732.700 |
| | IV | 2.846.192 | 345.917 | 749.784 | 25.657 | 1.658.411 | 1.590.782 | 4.035.179 |
| 2005 | I | 2.621.867 | 313.227 | 566.514 | 27.224 | 1.696.650 | 1.444.290 | 3.781.192 |
| | II | 2.715.574 | 330.261 | 587.283 | 30.106 | 1.784.798 | 1.618.431 | 3.829.591 |
| | III | 2.778.562 | 331.585 | 679.093 | 33.620 | 1.740.528 | 1.743.819 | 3.819.568 |
| | IV | 2.982.195 | 375.585 | 778.661 | 37.202 | 1.946.909 | 1.884.582 | 4.235.971 |
| 2006 | I | 2.792.359 | 326.418 | 596.095 | 39.777 | 2.050.358 | 1.784.010 | 4.020.997 |
| | II | 2.863.590 | 346.511 | 636.132 | 42.342 | 1.981.733 | 1.834.635 | 4.035.673 |
| | III | 2.828.525 | 350.081 | 661.476 | 45.248 | 2.161.420 | 2.047.137 | 3.999.612 |
| | IV | 3.179.732 | 381.537 | 783.302 | 52.913 | 2.023.321 | 2.130.761 | 4.290.044 |
| 2007 | I | 3.208.934 | 335.017 | 645.857 | 70.810 | 2.015.051 | 2.024.824 | 4.250.844 |
| | II | 2.918.904 | 348.472 | 711.703 | 78.225 | 2.286.978 | 2.104.243 | 4.240.040 |
| | III | 3.024.182 | 352.971 | 806.416 | 79.576 | 2.273.273 | 2.218.736 | 4.317.682 |
| | IV | 3.235.367 | 410.225 | 897.730 | 75.607 | 2.305.630 | 2.281.575 | 4.642.985 |
| 2008 | I | 3.447.298 | 352.857 | 760.256 | 62.970 | 2.216.888 | 2.277.071 | 4.563.198 |
| | II | 3.131.704 | 364.547 | 867.286 | 59.528 | 2.661.174 | 2.453.894 | 4.630.345 |
| | III | 3.178.802 | 364.042 | 987.216 | 60.450 | 2.595.920 | 2.757.392 | 4.429.038 |
| | IV | 3.472.412 | 415.872 | 930.596 | 61.280 | 2.482.038 | 2.516.354 | 4.845.845 |
| 2009 | I | 3.208.132 | 378.615 | 626.726 | 43.084 | 2.265.556 | 2.204.914 | 4.317.198 |
| | II | 3.031.329 | 413.159 | 691.819 | 47.742 | 1.971.014 | 1.869.200 | 4.285.864 |
| | III | 3.095.691 | 427.307 | 851.619 | 49.629 | 1.987.029 | 2.089.090 | 4.322.184 |
| | IV | 3.443.242 | 482.968 | 980.976 | 45.409 | 2.353.458 | 2.473.278 | 4.832.774 |
| 2010 | I | 3.459.128 | 432.736 | 746.615 | 41.791 | 2.859.362 | 2.740.423 | 4.799.209 |
| | II | 3.254.742 | 468.936 | 830.284 | 47.264 | 2.736.000 | 2.527.225 | 4.810.001 |

MILLONES DE GUARANÍES CORRIENTES

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|----------------|
| 1994 | I | 2.391.272 | 320.532 | 794.400 | 98.094 | 1.368.992 | 1.833.655 | 3.139.635 |
| | II | 2.413.248 | 323.183 | 787.046 | 97.560 | 1.677.333 | 2.111.392 | 3.186.979 |
| | III | 2.530.211 | 326.774 | 816.287 | 96.490 | 1.898.480 | 2.359.503 | 3.308.739 |
| | IV | 2.660.777 | 361.319 | 875.399 | 94.886 | 2.194.081 | 2.601.190 | 3.585.272 |
| 1995 | I | 2.834.088 | 344.598 | 716.145 | 87.469 | 2.386.979 | 2.672.668 | 3.382.290 |
| | II | 2.963.617 | 361.861 | 906.727 | 89.614 | 2.725.099 | 3.139.900 | 3.455.537 |
| | III | 3.053.975 | 378.019 | 985.174 | 93.903 | 2.529.471 | 3.071.825 | 3.440.841 |
| | IV | 3.154.990 | 493.660 | 1.140.564 | 100.337 | 1.767.757 | 2.396.468 | 3.662.779 |
| 1996 | I | 3.294.803 | 427.752 | 854.491 | 108.916 | 1.808.479 | 2.272.311 | 3.402.636 |
| | II | 3.234.762 | 449.271 | 893.080 | 122.241 | 2.737.017 | 3.041.816 | 3.444.202 |
| | III | 3.403.355 | 499.953 | 1.043.632 | 140.311 | 2.392.125 | 2.957.810 | 3.470.334 |
| | IV | 3.690.289 | 561.057 | 1.252.656 | 163.127 | 2.116.819 | 2.917.824 | 3.680.397 |
| 1997 | I | 3.695.638 | 487.821 | 893.387 | 190.689 | 1.740.678 | 2.405.391 | 3.451.758 |
| | II | 3.567.982 | 529.302 | 975.922 | 207.928 | 2.412.943 | 2.945.346 | 3.555.635 |
| | III | 3.751.850 | 545.333 | 1.106.336 | 214.845 | 2.258.634 | 3.059.125 | 3.591.036 |
| | IV | 3.838.018 | 647.753 | 1.314.273 | 211.438 | 2.096.602 | 2.954.975 | 3.817.942 |
| 1998 | I | 3.729.255 | 568.146 | 944.341 | 197.709 | 2.276.547 | 2.746.127 | 3.556.425 |
| | II | 3.774.748 | 638.389 | 1.054.232 | 185.793 | 2.946.706 | 3.331.495 | 3.607.602 |
| | III | 4.096.852 | 636.573 | 980.343 | 175.688 | 2.794.825 | 3.284.786 | 3.545.344 |
| | IV | 4.533.552 | 743.382 | 1.201.627 | 167.396 | 2.823.437 | 3.526.522 | 3.790.526 |
| 1999 | I | 4.227.520 | 623.619 | 876.374 | 160.917 | 1.937.386 | 2.373.553 | 3.475.775 |
| | II | 4.144.874 | 611.922 | 951.841 | 150.638 | 2.241.221 | 2.735.688 | 3.462.233 |
| | III | 4.432.423 | 650.098 | 1.090.038 | 136.561 | 2.009.884 | 2.691.608 | 3.524.117 |
| | IV | 4.779.103 | 808.055 | 1.254.253 | 118.685 | 2.171.565 | 2.804.531 | 3.822.920 |
| 2000 | I | 4.701.507 | 716.106 | 933.304 | 97.010 | 2.112.095 | 2.576.722 | 3.426.523 |
| | II | 4.751.855 | 740.803 | 1.037.051 | 82.405 | 2.507.252 | 3.033.335 | 3.446.355 |
| | III | 4.877.912 | 764.706 | 1.084.307 | 74.871 | 2.509.812 | 3.314.990 | 3.319.532 |
| | IV | 5.265.520 | 912.437 | 1.270.113 | 74.406 | 2.295.223 | 3.147.121 | 3.614.715 |
| 2001 | I | 5.328.753 | 743.330 | 954.842 | 81.011 | 2.189.477 | 2.743.341 | 3.533.037 |
| | II | 5.134.654 | 781.272 | 982.827 | 86.925 | 2.319.841 | 2.923.650 | 3.454.802 |
| | III | 5.104.236 | 780.860 | 1.215.775 | 92.147 | 2.390.931 | 3.055.306 | 3.448.639 |
| | IV | 5.298.259 | 898.658 | 1.444.044 | 96.677 | 2.302.377 | 3.038.936 | 3.655.666 |

CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES (CNT) 1994 - 2010

| AÑO | TRIM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | PIB TRIMESTRAL |
|------|------|------------|-----------|-----------|---------|------------|------------|----------------|
| 2002 | I | 5.413.110 | 752.954 | 1.031.278 | 100.516 | 2.611.422 | 3.055.455 | 3.584.366 |
| | II | 5.141.969 | 788.358 | 1.134.571 | 103.796 | 3.324.322 | 3.568.351 | 3.500.230 |
| | III | 5.358.940 | 798.910 | 1.255.643 | 106.518 | 3.511.084 | 3.719.893 | 3.436.784 |
| | IV | 5.873.780 | 958.813 | 1.599.558 | 108.682 | 3.192.608 | 3.718.604 | 3.563.919 |
| 2003 | I | 6.369.047 | 875.173 | 1.470.839 | 110.288 | 3.459.417 | 3.854.685 | 8.430.078 |
| | II | 6.182.877 | 916.342 | 1.626.482 | 107.472 | 4.249.490 | 4.465.955 | 8.616.707 |
| | III | 6.411.326 | 884.542 | 1.703.329 | 100.234 | 4.417.107 | 4.861.416 | 8.655.122 |
| | IV | 7.216.213 | 1.052.884 | 1.964.349 | 88.575 | 4.287.098 | 4.644.601 | 9.964.518 |
| 2004 | I | 7.322.792 | 976.083 | 1.867.912 | 72.910 | 4.876.898 | 4.700.731 | 10.415.863 |
| | II | 7.451.853 | 1.000.119 | 1.907.132 | 60.522 | 4.968.505 | 4.952.077 | 10.436.055 |
| | III | 7.708.477 | 1.045.387 | 1.960.810 | 52.468 | 4.723.436 | 5.169.118 | 10.321.460 |
| | IV | 7.773.228 | 1.068.736 | 2.013.407 | 48.748 | 4.901.777 | 5.457.393 | 10.348.504 |
| 2005 | I | 8.135.736 | 1.151.466 | 2.112.884 | 48.941 | 5.291.037 | 5.719.424 | 11.020.639 |
| | II | 8.417.506 | 1.233.424 | 2.211.672 | 51.042 | 5.669.568 | 6.242.692 | 11.340.519 |
| | III | 8.579.743 | 1.282.024 | 2.262.923 | 54.629 | 6.042.555 | 6.604.910 | 11.616.965 |
| | IV | 9.082.466 | 1.343.094 | 2.326.238 | 59.704 | 6.418.835 | 7.039.151 | 12.191.186 |
| 2006 | I | 9.360.841 | 1.415.787 | 2.424.230 | 66.150 | 6.684.033 | 7.395.536 | 12.555.505 |
| | II | 9.504.815 | 1.447.736 | 2.495.642 | 73.416 | 6.902.425 | 7.716.994 | 12.707.039 |
| | III | 9.589.892 | 1.453.194 | 2.522.177 | 81.386 | 6.973.211 | 7.674.943 | 12.944.917 |
| | IV | 10.435.336 | 1.544.418 | 2.516.509 | 90.061 | 7.053.488 | 7.577.175 | 14.062.637 |
| 2007 | I | 10.773.473 | 1.555.362 | 2.513.236 | 98.595 | 7.107.593 | 7.478.546 | 14.569.712 |
| | II | 11.044.785 | 1.557.795 | 2.573.399 | 102.970 | 7.169.258 | 7.905.538 | 14.542.669 |
| | III | 11.742.268 | 1.603.805 | 2.716.642 | 102.340 | 7.522.607 | 8.259.766 | 15.427.895 |
| | IV | 12.890.207 | 1.682.226 | 2.892.007 | 96.706 | 8.330.411 | 8.920.182 | 16.971.376 |
| 2008 | I | 13.427.388 | 1.735.191 | 3.099.468 | 87.203 | 9.331.997 | 9.686.295 | 17.994.951 |
| | II | 14.273.079 | 1.771.901 | 3.188.607 | 79.224 | 9.841.023 | 10.788.374 | 18.365.459 |
| | III | 14.745.142 | 1.799.919 | 3.263.635 | 73.904 | 9.955.961 | 11.115.889 | 18.722.673 |
| | IV | 14.581.772 | 1.812.886 | 3.426.053 | 71.244 | 7.963.489 | 9.316.871 | 18.538.572 |
| 2009 | I | 12.511.870 | 1.974.780 | 2.276.034 | 70.031 | 8.547.461 | 8.650.321 | 16.729.856 |
| | II | 13.331.080 | 2.019.144 | 2.205.227 | 56.180 | 7.957.507 | 8.623.006 | 16.946.133 |
| | III | 14.305.359 | 2.180.888 | 2.730.988 | 62.010 | 8.282.815 | 9.461.241 | 18.100.818 |
| | IV | 14.741.101 | 2.191.895 | 3.675.863 | 61.120 | 8.748.623 | 10.490.093 | 18.928.509 |
| 2010 | I | 14.133.799 | 2.342.253 | 2.768.244 | 77.419 | 10.923.796 | 11.142.593 | 19.102.919 |
| | II | 15.258.962 | 2.420.366 | 2.704.574 | 77.245 | 11.342.593 | 11.762.569 | 20.041.171 |

ANEXO III – MÉTODOS DE DESAGREGACIÓN TEMPORAL

Los métodos de desagregación temporal basados en indicadores son usualmente clasificados según dos enfoques (Quilis, 2001): i) métodos de ajuste, y ii) métodos basados en modelos.

Los primeros consideran la estimación de la serie de mayor frecuencia como la solución de un problema de optimización condicionada, mientras que los segundos plantean dicha estimación como un problema de inferencia estadística.

La principal diferencia entre los dos tipos de procedimientos reside en que, con los métodos basados en modelos de regresión, es posible utilizar una gran gama de estadísticas de diagnóstico del ajuste y selección de modelos, como así también obtener pronósticos con sus correspondientes intervalos de confianza.

Dentro de las técnicas de ajuste, se encuentran el método de Denton (1971), su variante, denominada Denton Proporcional (Bloem et al, 2001), y el de Fernández (1981).

En referencia a los procedimientos basados en modelos, los métodos más importantes son los propuestos por Chow y Lin (1971), y por Litterman (1983).

Existe una cantidad importante de trabajos referidos a los métodos de desagregación temporal, en general, y varios

estudios comparativos entre las diferentes técnicas. Sin embargo, no hay análisis concluyentes sobre la superioridad de un método sobre otro, dependiendo la selección del mejor ajuste a los objetivos del análisis, y de las características de las series utilizadas.

La propuesta de Chow-Lin tiene como atractivo que es muy general, contiene como casos particulares a otros métodos, como los de Fernández y de Litterman, y es utilizado en la mayoría de las oficinas estadísticas. Algunas de las técnicas han surgido para solucionar problemas específicos encontrados, como es el caso del procedimiento de Denton proporcional. Otras técnicas, como por ejemplo la de Litterman, han sido desarrolladas especialmente para la obtención de datos mensuales.

Una característica común a todos los métodos de desagregación temporal es la presencia de revisiones. Es decir, que a medida que se agregan nuevas observaciones trimestrales a las series, las trimestalizaciones obtenidas por cualquier método sufrirán modificaciones, se hayan corregido o no los valores trimestrales históricos, y la magnitud de las revisiones se concentrará en los extremos de las series (Quilis, 2001a).

MÉTODO DE CHOW Y LIN (1971)

Se asume que existe un modelo trimestral que relaciona el indicador “x” con la serie inobservable “y”,

$$y = x b + u$$

donde “b” es un parámetro constante a estimar y “u” es una perturbación aleatoria de media nula y matriz de varianzas y covarianzas “v”. Se asume que “y” satisface la restricción longitudinal,

$$By = Y$$

Implícitamente, se supone que el modelo anual vincula la serie “Y” con el indicador “X” temporalmente agregado, donde ambas variables son observables:

$$Y = X b + U$$

Se propone definir un estimador lineal para “y” que satisfaga la restricción longitudinal, y que sea al mismo tiempo compatible con el modelo asumido. Este estimador lineal tiene la forma:

$$\hat{y} = AY$$

donde la matriz “A” se obtiene de tal modo que “y” sea un estimador lineal, insesgado y de varianza mínima.

Se trata entonces de minimizar la suma de las varianzas de los errores de estimación de cada uno de los trimestres preservando la condición de insesgadez.

$$\begin{aligned} \text{MIN } \phi &= \text{traza} \left(\sum \hat{y} \right) \\ \text{s.a. } AX &= x, \end{aligned}$$

donde \sum es la matriz de varianzas y covarianzas del estimador de “y”,

$$\sum_{\hat{y}} ABvB'A' + v - ABv - vB'A'$$

y “v” es la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones aleatorias trimestrales “u”.

Se obtiene el siguiente estimador para “y”:

$$\hat{y} = X\hat{\beta} + vB'(BvB')^{-1}(y - X\hat{\beta})$$

donde

$$\hat{\beta} = [X'(BvB')^{-1}X]^{-1}[X'(BvB')^{-1}Y]$$

Para la aplicación del método es necesario conocer la matriz de varianzas y covarianzas “v” de las perturbaciones mensuales “u”. Las propuestas más importantes para u son:

- I** Ruido blanco (Chow y Lin, 1971).
- II** I(1): proceso integrado de orden 1 (Fernández, 1981).
- III** AR(1): proceso autorregresivo de orden 1 (Chow y Lin, 1971).
- IV** ARI(1,1): proceso autorregresivo, integrado de orden 1,1 (Litterman, 1983).

Se ve de este modo, que el procedimiento de Chow y Lin incluye como casos particulares de su planteo a los métodos de Fernández y de Litterman. En el caso Ruido blanco, la aplicación del procedimiento de Chow y Lin es inmediata.

En el caso del proceso autorregresivo de orden 1 de “u” se supone que:

$$u_t = \rho * u_{t-1} + a_t, \text{ con } -1 < \rho < 1;$$

y resulta:

$$V = \sigma^2 a / (1 - \rho^2) Bv(\rho)B',$$

por lo que se debe estimar previamente el parámetro “ρ”, para lo cual hay distintas propuestas.

ANEXO IV - CONCEPTOS BÁSICOS UTILIZADOS EN LAS CNT DEL PARAGUAY

Variación interanual: variación porcentual calculada entre el trimestre del año de referencia y el mismo trimestre del año anterior.

Variación acumulada: variación porcentual calculada entre los trimestres acumulados del año de referencia, y los mismos trimestres acumulados del año anterior.

Variación promedio anual (promedio 4 trimestres): variación porcentual calculada entre cuatro trimestres acumulados y los cuatro trimestres acumulados inmediatamente anteriores.

Variación intertrimestral: es la variación porcentual calculada entre el trimestre de referencia y el trimestre inmediatamente anterior. Se calcula mediante el uso de series desestacionalizadas.

Serie con ajuste estacional: Aquella a la que se le han eliminado los componentes estacionales y feriados móviles. Esta serie permite comparar evoluciones entre períodos sucesivos, libre del efecto de eventos que se repiten con alguna periodicidad en el año.

Serie original o bruta: Serie original a la cual no se le ha eliminado ninguno de sus componentes o elementos.

Serie tendencia-ciclo: Serie que contiene los movimientos de largo plazo que provienen de fenómenos de crecimiento o decrecimiento ligados, en general, a la actividad económica, y al ciclo proveniente de las variaciones coyunturales de expansión a recesión.

Valores constantes: se determina a partir de las cantidades del periodo corriente, multiplicado por los precios del año base (1994), de tal manera que los cambios que experimente el valor, sólo estará influenciado por el cambio en las cantidades.

Valores corrientes: se determina multiplicando las cantidades correspondientes al periodo corriente, por su respectivo precio unitario del mismo periodo, de tal manera que los cambios que experimente el valor en el tiempo, estará influenciado por el cambio experimentado en las cantidades y en los precios.

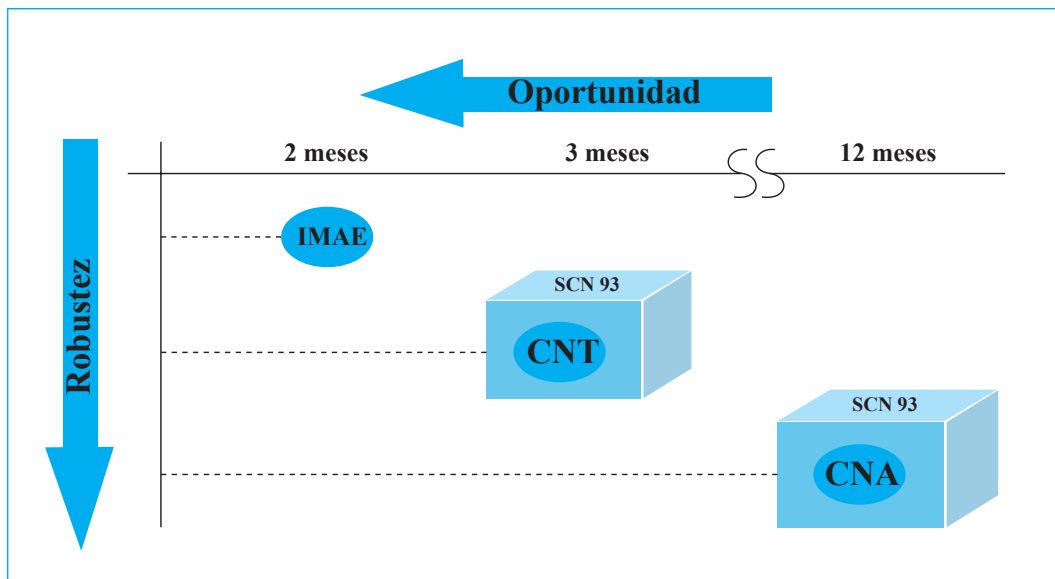


GUÍA PRÁCTICA
PARA EL USUARIO
DE LAS CNT DEL
PARAGUAY

GUIA PRÁCTICA PARA EL USUARIO DE LAS CNT DEL PARAGUAY

I. El BCP ha desarrollado las CNT con el propósito de contar con una visión de la evolución economía actual que es más oportuna que las CNA (se publica con 12 meses de rezago) y más robusta y completa que el IMAEP (brinda una visión puntual sobre fenómenos aislados).

DEFINICIÓN GRÁFICA DE LAS CNT

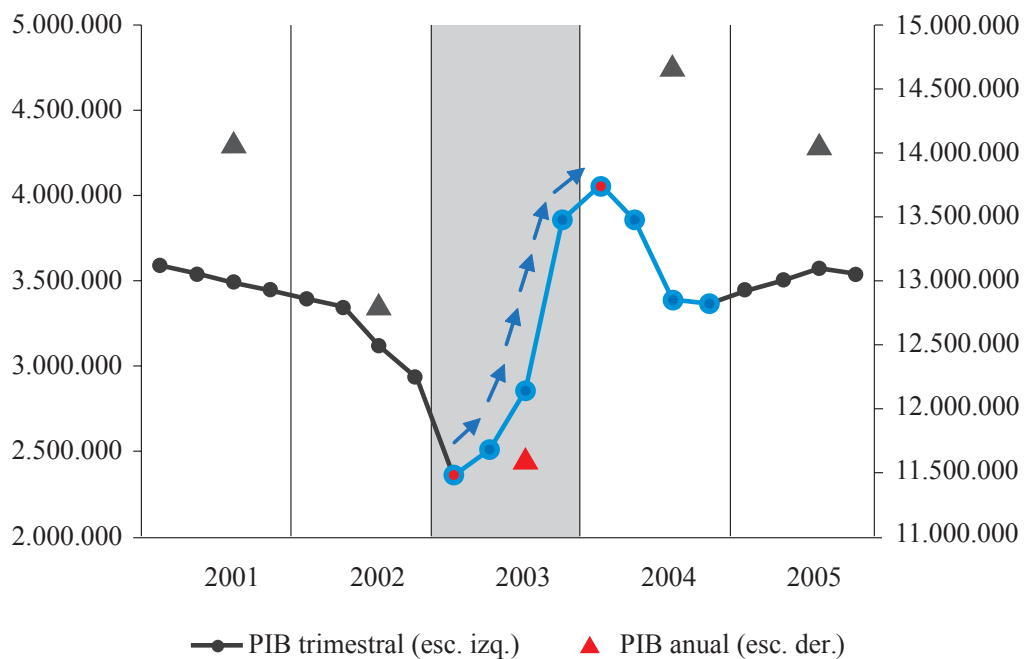


II. Las CNT brindan indiscutibles ventajas sobre las CNA y el IMAEP, y mejoran la información que estos sistemas proporcionan.

| ASPECTO | IMAEP | CNT | CNA |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|---|
| Oportunidad de la información | 2 meses | 3 meses | 12 meses |
| Marco contable | No tiene | SCN93 | SCN93 |
| Ciclo económico | No permite el estudio | Seguimiento oportuno | Muestra información de largo plazo |
| Análisis de la evolución económica | Puntual y de coyuntura (producción) | Completa y de coyuntura | Completa y es la historia de la evolución económica |
| Cobertura de las actividades económicas | Parcial | Total | Total |
| Armonización o Benchmarking | No concilia | Ajusta tasas y niveles a las CNA | Dato de referencia |
| Información brindada | Tasas de crecimiento | Tasas y niveles | Tasas y niveles |

III. Otra característica de las CNT es que son más adecuadas que las CNA para el análisis del ciclo económico porque los datos anuales ocultan la evolución económica de corto plazo. Las CNA no revelan la evolución económica dentro del año, por lo que los eventos que se inician en un año, y concluyen en el siguiente, pueden no ser puestos en evidencia.

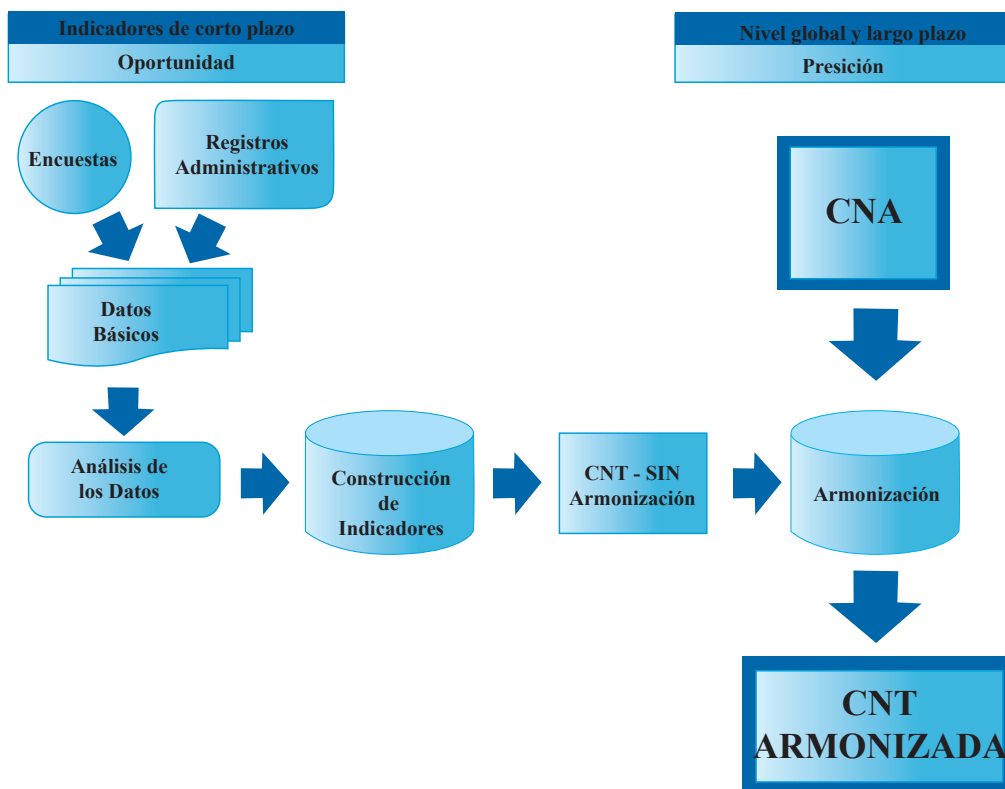
ECONOMÍA FICTICIA



En el gráfico se evidencian las fluctuaciones de corto plazo de la serie del PIB trimestral, y cómo los datos anuales pueden ocultar las variaciones cíclicas. Por ejemplo, en el año 2003 hubo un repunte de la economía desde el primer trimestre. Sin embargo, en el mismo periodo de tiempo pero desde la visión de las CNA, se observa que en el año 2003 el PIB anual tuvo una caída con respecto al año anterior. Dicho crecimiento del 2003 se observará por primera vez en las CNA, cuando aparezcan las estimaciones anuales del 2004, lo cual se agrava aún más debido al rezago de 12 meses de su publicación, por lo que dichas estimaciones recién estarán disponibles para el 2005. Entonces, mientras que las CNT detectaron el crecimiento en el segundo trimestre del 2003, las CNA sólo permitirán detectarlo en el año 2005. En ese momento la economía ya había pasado por una segunda fase de contracción.

IV. Las CNT también incorporan el mayor contenido informativo y de calidad de los datos básicos de las CNA (es posible compilar un sistema detallado y más completo de cuentas nacionales tan sólo anualmente), lo cual aumenta la precisión de las CNT. Dicha asociación se realiza a través de un proceso denominado armonización o benchmarking, que permite, al mismo tiempo, que la suma anual de los datos trimestrales sea igual a la estimación anual de las CNA.

V. El proceso completo de implementación de las CNT se detalla en el siguiente gráfico:





BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY

Avda. Federación Rusa y Cabo 1° Feliciano Mareco

Tel.: (595-21) 619 2086; Fax.: (595-21) 619 2305

www.bcp.gov.py



**Gerencia de Estudios Económicos
Departamentos de Cuentas Nacionales y
Mercado Interno
División Cuentas Nacionales**