

DOCUMENTO DE TRABAJO

ESTIMADOR CIFRAS DE NEGOCIOS:

ASPECTOS METODOLÓGICOS

***UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA
DEPARTAMENTO CUENTAS NACIONALES Y
MERCADO INTERNO***

Noviembre - 2004

DOCUMENTO DE TRABAJO

ESTIMADOR CIFRAS DE NEGOCIOS:

ASPECTOS METODOLÓGICOS

*Elaborado por:
Unidad de Asistencia Técnica*

INTRODUCCIÓN:

La actual dinámica económica exige contar con índices sintéticos que permita analizar la coyuntura económica. Esta necesidad de contar con un indicador de la evolución de la producción de corto plazo, del sector real de la economía, llevó a explorar nuevas fuentes de información, lo que permitió desarrollar el Estimador Cifras de Negocio (ECN).

El ECN pretende entregar señales en el Corto Plazo sobre la evolución de las ventas de algunas Ramas de Actividad Económica en términos agregados, como la Industria Manufacturera, el Comercio y demás Servicios. El ECN se entrega a nivel global¹, permitiendo que obren las compensaciones en los sesgos inevitables que existen en las series de corto plazo.

En este sentido, la elaboración de un indicador mensual utilizando las estadísticas tributarias y las cifras de negocios de las empresas registradas en la Dirección General Impositiva, ha sido una de las fuentes de información aún no explotada para suplir determinadas deficiencias del Sistema Estadístico Nacional en el suministro de información de base para el análisis de la evolución de la actividad económica en el corto plazo.

Esta nueva base de información aporta antecedentes que robustecen la base de datos para el análisis de corto plazo, dando respuestas a determinadas limitaciones del IMAEP, ya sea, reemplazando y/o complementando las series

¹ El ECN se publica desde Mayo del 2003 en el Informe Económico Mensual.

sectoriales incorporadas al Indicador mensual y al PIB trimestral, como consecuencia de la falta de información o baja representatividad del indicador en algunos sectores. Cabe resaltar que el ECN pretende entregar una señal sobre la marcha de algunos sectores de actividad económica en términos agregados. Este indicador no pretende constituirse, ni sustituir al cálculo del PIB, que es el agregado macroeconómico de mayor importancia para interpretar el comportamiento de la economía.

Otra ventaja adicional del empleo de esta fuente de información para la construcción de un indicador con estas características, es que su explotación no implica costos o erogaciones monetarias adicionales por parte de la Institución, salvo las implícitas. Además la posibilidad de disponer de los datos con un rezago que se puede considerar mínimo o aceptable en este campo, esto es, con suficiente oportunidad, condición de fundamental importancia en un indicador de corto plazo.

El documento esta organizado de la siguiente manera: primeramente se comenta aspectos conceptuales sobre indicadores de corto plazo; luego se describen las fuentes de información utilizada, los pasos llevados a cabo para la construcción del ECN, el período base, la cobertura y la estructura del mismo; seguidamente se desarrolla la metodología empleada; y por último se realizan algunas consideraciones del cálculo y desarrollos futuros.

1. CONSIDERACIONES CONCEPTUALES²:

Inserción de los indicadores de corto plazo del PIB en el modelo conceptual. Indicadores por el lado del origen del PIB

Tanto el IMAEP como el PIB trimestral medidos por el origen son indicadores del PIB, esto es corresponden a mediciones de la siguiente identidad:

$$U_{y,j} + O_{ii,j} + O_{dm,i,j} = PIB$$

Donde $U_{y,j}$ es el valor agregado, $O_{ii,j}$ son los impuestos que se agregan al cálculo de la producción a precios básicos para obtener la producción a precios de productor y $O_{dm,i,j}$ son los derechos de importación.

En estricto rigor en el corto plazo (menos de un año) no es posible compilar antecedentes sobre el valor agregado $U_{y,j}$ de las actividades económicas j . Por tal

² En base al informe elaborado por el señor José Venegas Morales en el Marco del Programa de Apoyo al Fortalecimiento de las Estadísticas Nacionales - Noviembre del 2000.

razón para construir dichos indicadores, se recurre a estimaciones de la producción bruta, ventas, consumos intermedios u otra clase de indicadores indirectos de demanda o consumo de productos producidos por las actividades. Bajo este predicamento, se debe convenir que el cálculo de indicadores de corto plazo está basado en dos supuestos. El primero de ellos se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Supuesto 1} \quad (U_{y,j} / \text{Opb}^{N,j})^t = (U_{y,j} / \text{Opb}^{N,j})^{t+1}$$

para una actividad j dada,

Esto es que la relación entre valor agregado ($U_{y,j}$) y la producción bruta ($\text{Opb}^{N,j}$) se mantienen en el corto plazo. Este supuesto se ha dado en llamar “productividad constante”, y es un supuesto razonable si consideramos el horizonte temporal de las mediciones de corto plazo. Esto es: $(t+1) - t < 1$ año.

Para el segundo supuesto es necesario considerar que la producción bruta $\text{Opb}^{N,j}$ de una actividad j se compone de una canasta de productos i. Vale decir que la producción bruta de la actividad j es la suma de las producciones brutas de mercancías típicas y atípicas que genere.

En Paraguay se han elaborado matrices de producción desde el año 1991 al año 1997, donde existen 268 productos clasificados por la Clasificación Nacional de Productos del Paraguay (CNPP) y agrupados en 33 actividades clasificadas de acuerdo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay (CNAEP). Una representación simplificada de la matriz sería.

Cuadro 1. Representación esquemática de una Matriz de Producción
Actividades CNA EP

		Actividades CNA EP				
		$\text{Opb}_1^{N,j}$	$\text{Opb}_2^{N,j}$...	$\text{Opb}_{33}^{N,j}$	
Productos CNPP	$\text{Opb}_1^{N,j}$					$\Sigma \text{Opb}_1^{N,j}$
	$\text{Opb}_2^{N,j}$					$\Sigma \text{Opb}_2^{N,j}$
	⋮					$\Sigma \text{Opb}_{\dots}^{N,j}$
	$\text{Opb}_{268}^{N,j}$					$\Sigma \text{Opb}_{32}^{N,j}$
		$\Sigma \text{Opb}_1^{N,j}$	$\Sigma \text{Opb}_2^{N,j}$	$\Sigma \text{Opb}_{\dots}^{N,j}$	$\Sigma \text{Opb}_{32}^{N,j}$	$\Sigma \text{Opb}_i^{N,j}$

Donde las celdas sombreadas constituyen los elementos diagonales.

En el corto plazo tampoco se dispone de información sobre la producción atípica o fuera de la diagonal. Por tanto el segundo supuesto se puede representar así:

Supuesto 2

$$Opb^N_i = Opb^N_j \quad (21)$$

Donde $i=j$ (elemento diagonal) en cualquier actividad j . Esto significa que la producción bruta de una actividad j se comporta de manera similar a la producción de su producto i que constituye su producción típica.

Hechos los dos supuestos, se debe considerar que la carencia de información económica en el corto plazo impide tener indicadores de producción bruta en muchos sectores o los que existen son poco confiables. De ahí que se recurra a indicadores indirectos. Estos indicadores indirectos pueden ser de variado tipo y de una u otra forma se justifican por los supuestos anteriormente mencionados. Los que pueden ser representados de la siguiente manera:

Cuadro 2.
Indicadores del PIB de una actividad j utilizable en el corto plazo

Símbolo	Variable	Tipo	Comentario
1 Opb^N_j	Producción de i típico de la actividad j	Directo	Se asume que el valor agregado de las actividades varía como lo hace la producción
2 $O^v pb^N_j$	Ventas de i típico de la actividad j	Directo	Se asume que las ventas evolucionan de manera similar a la producción. En otras palabras la variación de stocks permanece constante.
3 Upu^M_e	Componente principal de demanda final (exportaciones)	Indirecto	Se asume que la producción de una actividad y por ende el valor agregado, varía como su utilización principal generalmente exportación de su producto principal.
4 O_{ij}^N	Recaudación de impuestos (IVA) de la actividad j	Indirecto	Se asume que la producción varía como los impuestos a las ventas de productos de la actividad.
5 Upu^M_{j+k}	Demanda intermedia de la actividad(es) $j+k$ del producto principal i de la actividad j	Indirecto	Se asume que la demanda intermedia que las actividades ($j+k$) hacen del producto principal de una actividad (j) varían como la producción de j
6 Upu^N_j	Insumo intermedio nacional i (principal) de la actividad j	Indirecto	Se asume que la producción de una actividad varía como su insumo principal, y a su vez la producción como el valor agregado.
7 Upu^M_j	Insumo intermedio importado i (principal) de la actividad j	Indirecto	El mismo supuesto que en 3, sólo que referido a un insumo importado.
8 Upu^M_j	Componente de valor agregado remuneraciones o empleo y de la actividad j	Indirecto	Se asume que la producción de una actividad y por ende el valor agregado, varía como sus remuneraciones o como su empleo

Las relaciones que validan el uso de estos indicadores del PIB se encuentran en las relaciones de la tabla insumo-producto. Por cierto, estas relaciones se establecen en el marco de un plan de cuentas nacionales.

El indicador más directo lo constituye la producción bruta (1) asumiendo el supuesto de productividad constante.

Producción Bruta \Rightarrow Valor Agregado

El que le sigue en uso e importancia es el indicador de ventas (2). Este indicador es directo tratándose de servicios, pero indirecto tratándose de bienes toda vez que entre la producción y ventas existen variaciones de stocks cuyo comportamiento es independiente de la producción.

Ventas \Rightarrow Producción Bruta \Rightarrow Valor Agregado

Con todo, el indicador de ventas es suficiente, especialmente en períodos de crecimiento económico, Sin embargo en los momentos de quiebre del ciclo económico y en los períodos recesivos la variación de stocks pasa a ser una variable clave, al estar más influenciada por las expectativas que por la actividad productiva normal.

Los indicadores (3) y (4) están relacionados con las ventas. El primero (3) se refiere a las exportaciones, el que también puede constituirse en un indicador de ventas razonable en la medida en que constituya un alto porcentaje sobre el total de la producción (caso de la fibra de algodón o la soja). Por otra parte los impuestos (4), principalmente el IVA recaudado sobre los bienes y servicios ofrecidos por la actividad, se encuentra directamente relacionada con los valores de ventas, esta relación se basa en el supuesto que el porcentaje de evasión no varíe en el corto plazo.

Impuestos a las ventas	\Rightarrow	Ventas	\Rightarrow	Producción Bruta	\Rightarrow	Valor Agregado
Exportaciones	\Rightarrow	Ventas	\Rightarrow	Producción Bruta	\Rightarrow	Valor Agregado

Un tipo distinto de indicador indirecto es el proveniente de la demanda intermedia de un producto principal (5) que puede servir para estimar la producción de la actividad abastecedora.

Demanda intermedia	\Rightarrow	Ventas	\Rightarrow	Producción Bruta	\Rightarrow	Valor Agregado
--------------------	---------------	--------	---------------	------------------	---------------	----------------

Los casos típicos de esa clase de indicadores que se emplean en los indicadores del PIB son el transporte por carretera y los servicios prestados a empresas. Dado que no existen indicadores, se supone que su producción evoluciona como lo hace la producción de las actividades demandantes (j+k).

Finalmente diferentes a los indicadores indirectos relacionados con las ventas están los relacionados indirectamente con la producción. Estos son los indicadores basados en insumos sean intermedios nacionales (6), importados (7) o los relacionados con el factor trabajo (8). Se supone que bajo el supuesto de productividad constante deberían proporcionar señales sobre el comportamiento de la producción.

Insumo principal nacional	⇒	Producción Bruta	⇒	Valor Agregado
Insumo principal importado	⇒	Producción Bruta	⇒	Valor Agregado
Remuneraciones o Empleo	⇒	Producción Bruta	⇒	Valor Agregado

Sin embargo, no siempre sucede, ya que existen mayores rigideces en el abastecimiento de insumos que pueden alterar su relación de volumen con la producción. Se debe hacer notar que los insumos principales nacionales o importados la mayor parte de las veces se refieren a compras y no a consumo en estricto rigor. Así, por ejemplo, los datos del algodón para la industria textil o de soja para la industria aceitera, se refieren a adquisiciones y no a consumo intermedio.

Si se considera toda esta gama de indicadores debemos convenir que no existe ninguna actividad que de una u otra forma quede sin representatividad en el IMAEP o en el PIB trimestral.

2. FUENTE DE INFORMACION:

La elaboración del ECN utiliza las estadísticas tributarias y las cifras de negocios de las empresas registradas en la Dirección General Impositiva (DGI), dependiente del Ministerio de Hacienda (MH). Las mismas están clasificadas como Grandes y Principales Medianos Contribuyentes. Asimismo, las empresas están identificadas por el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y clasificadas por rama de actividad económica.

El dato de ventas constituye un indicador de producción $(O^y pb^N_j)^{tt}$. Se trata de un dato O^N_j total de ventas donde j = RUC-actividad sin especificación de productos (i), además se trata de cifras nominales (t,t).

Por otra parte, para la determinación de los valores constantes por rama de actividad económica se utilizaron el Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Índice de Precios del Productor (IPP), proporcionados por la División Mercado Interno y agrupados convenientemente.

Asimismo, se utilizaron datos de producción y ventas para la construcción de Índices de Volumen Físico que permita extrapolar valores de ventas de empresas monopólicas propiedad del Estado, proporcionado por la División Cuentas Nacionales.

3. PASOS PARA LA COSTRUCION DEL ECN:

La elaboración del Estimador Cifras de Negocios a partir de los datos obtenidos de la Dirección General de Grandes Contribuyentes (DGGC), para su posterior incorporación al cálculo del ECN, ha supuesto desarrollar una serie de tareas:

- a) Reclasificación de las empresas de acuerdo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay (CNAEP) y su correspondencia con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) Rev3.

En principio se dispuso del directorio de empresas registradas en la DGI del MH inscriptas en la misma como contribuyentes del IVA, conformando un total de alrededor de 6.000 empresas, entre personas jurídicas y físicas. Este directorio abarcaba básicamente empresas clasificadas por la DGI como grandes y principales medianos contribuyentes.

Inicialmente se tuvo acceso a la categoría de Grandes Contribuyentes, y posteriormente se dispuso de la categoría de Principales Medianos Contribuyentes y los registros de Ciudad del Este.

El directorio total fue sometido a un detallado proceso de análisis y reclasificación. Se chequeo cada rama de actividad económica y las empresas allí contenidas, que como se mencionó más arriba, estaban clasificadas por la CIIU Rev. 2, adaptada por la DGI. En este proceso algunas empresas fueron reclasificadas atendiendo a los criterios de las Cuentas Nacionales y utilizando para ello la CNAEP. De esta manera las empresas fueron clasificadas en las 33 ramas económicas identificadas en la CNAEP.

- b) La construcción de un directorio denominado “Estrato Forzoso”, que permita contar con un grupo de empresas en cada rama de actividad económica, que en este caso se mantienen en el tiempo (salvo las altas y bajas que puedan presentarse), y que en definitiva marcan la evolución o comportamiento de la rama, debido al hecho de que son empresas líderes o importantes en cada rama y por lo tanto aportan una gran porción del producto generado en las mismas.
- c) Elaboración de un Índice de Precios mensual de acuerdo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay, para utilizarlo como deflatores de la serie en valor corriente, obteniendo de esta forma la serie en valores constantes a nivel agregado de 33 ramas de actividades.
- d) Elaboración de Índices de Volumen Físico para extrapolar valores de ventas de productos específicos, como el Cemento, Acero, Energía Eléctrica, Agua Potable, etc. Producidas y vendidas en situación de monopolio por empresas propiedad del Estado y cuyos volúmenes de producción se dispone.

De manera a ser este proceso más eficiente y oportuno se elaboró en un primer momento una base de datos relacionadas en formato SQL, a partir del año 1993, en forma mensual y su actualización permanente, evitando duplicaciones en los registros. Desarrollándose posteriormente un sistema informático en lenguaje compatible con SQL, que permita realizar consultas por rama de actividad económica de los índices de precios y las ventas nominales y reales.

4. PERIODO BASE Y COBERTURA:

El año base seleccionado para las comparaciones es el año 1994 = 100, esto para hacer compatible con la nueva base de cálculo de la Nueva Serie de las Cuentas Nacionales del Paraguay.

El ENC comprende en su cálculo a las actividades económicas relacionadas a la manufactura, el comercio y los demás servicios. En tanto que excluye de su cálculo, por problemas de suministro de información y/o cobertura, a las actividades ligadas al sector primario: agropecuario, forestal, caza y pesca y la minería, así como también a los servicios gubernamentales y los servicios financieros y de la vivienda, etc.

5. ESTRUCTURA:

En el ECN la importancia relativa de las ramas de actividad económica, es producto de la sumatoria de los niveles de ventas de las empresas seleccionadas en cada una de ellas, tal como se detalla en el siguiente cuadro .

**Estimador Cifra de Negocios
Estructura por CNAEP**

Nro.	cnaep	Rama de Actividad	%
1	6	Producción de Carne	2,2
2	7	Elaboración de Aceites	7,1
3	8	Producción Lacteos	3,4
4	9	Molinería y Panadería	1,9
5	10	Azucar	0,6
6	11	Otros Alimentos	1,0
7	12	Bebidas y Tabacos	8,3
8	13	Productos textiles y prendas de Vestir	1,0
9	14	Cuero y Calzado	1,6
10	15	Industria de la Madera	0,5
11	16	Papel y Productos de papel	1,4
12	17	Refinación de Petróleo	4,6
13	18	Productos Químicos	5,9
14	19	Fabricación de Productos Minerales no Metálicos	1,2
15	20	Fabricación de Metales Comunes	0,4
16	21	Fabricación de Productos metálicos, maquinarias y equipos	1,1
17	22	Otros Productos Manufacturados	0,4
18	23	Electricidad y Agua	4,5
19	24	Construcción	1,6
20	25	Comercio	29,6
21	26	Transporte	4,5
22	27	Comunicaciones	8,3
23	30	Servicios a las Empresas	5,1
24	31	Hoteles y Restaurantes	0,6
25	32	Servicios a los Hogares	3,1
		Total Grandes	100,0

Cabe mencionar, que el valor en términos monetarios del directorio conformado para la construcción del ECN representa aproximadamente el 50% del valor bruto de producción de la Nueva Serie de Cuentas Nacionales, considerando únicamente las ramas incluidas en el estimador.

6. METODOLOGÍA:

6.1 ESTRATO FORZOSO Y MUESTRAS HOMÓGENEAS:

La utilización de ésta técnica “Estrato Forzoso y Muestras Homogéneas” tiene por objetivo en primer lugar permitir la estratificación de la base de datos en dos grandes grupos, las denominadas “grandes empresas” que son las que marcan la tendencia o el rumbo de la economía y las “medianas empresas”; y en segundo lugar definir tratamientos distintos a estos grupos, teniendo en cuenta la importancia relativa de los mismos en el desenvolvimiento económico y la regularidad con que se dispone de información de las mismas.

De esta manera se determinó un estrato forzoso constituido por un grupo de empresas, consideradas representativas de cada rama de actividad en base a los niveles de ventas del año 2001, definiéndose un primer criterio de corte, aquellas cuyas ventas acumuladas durante el periodo mencionado eran iguales o mayores a 600 millones de guaraníes o US\$ 150.000.

Como segundo criterio, se flexibilizó el anterior en algunas ramas, debido a que no todas las ramas son comparables en cuanto a su volumen de facturación o cifra de negocio, permitiendo con esto obtener mayor representatividad y cobertura en las mismas, puesto que con el primer criterio únicamente, muchas empresas líderes en sus sectores quedaban fuera del estrato forzoso, como por ejemplo en los sectores de transporte, hoteles y restaurantes, etc.

El tercer criterio de corte, se basó en el número de meses para los cuales se dispone de información de sus niveles de ventas, adoptándose como mínimo el haber reportado 10 meses durante el año, esto es valido solo para empresas que no deberían presentar un comportamiento estacional, propias de esa rama de actividad. Teniendo en cuenta estos criterios se determinó el estrato forzoso de “grandes empresas”.

La construcción de un Estrato Forzoso, con estos criterios, permite contar con un grupo de empresas en cada rama de actividad económica, que en este caso se mantienen en el tiempo (salvo las altas y bajas que puedan presentarse), y que en definitiva marcan la evolución o comportamiento de la rama, debido al hecho de que son empresas líderes o importantes en cada rama y por lo tanto aportan una gran porción del producto generado en las mismas.

Al mismo tiempo se reduce la variabilidad por problemas propios de los registros administrativos (ausencia de información o retraso), permitiendo que esta variabilidad sea absorbida por el grupo de empresas denominadas “medianas”, en

las que se emplea otro tipo de técnica, las que se denominan “Muestras Homogéneas”.

Las Muestras Homogéneas, constituye una segunda técnica de seguimiento de la evolución del comportamiento de las ventas de aquellas empresas consideradas, a los efectos del cálculo, “medianas”, constituidas por aquellas cuyas ventas en el año 2001 fueron menores a 600 millones o no hayan cumplido con los demás criterios definidos para las empresas del Estrato Forzoso.

En este grupo, el de las medianas, las empresas no son necesariamente las mismas período a período, debido a problemas propios de los registros administrativos. Estos inconvenientes definen distintas muestras de empresas, que a los efectos de evitar reportar variaciones que resulten simplemente de un mayor número de registros de un periodo respecto al otro, se utiliza el criterio de definir muestras que sean homogéneas en el momento de realizar las comparaciones.

Con la utilización y combinación de estas dos técnicas, es decir, la determinación de un Estrato Forzoso para las “grandes empresas” y la definición de Muestras Homogéneas para las “medianas”, se busca que el indicador a obtener sea representativo al nivel de cada rama del fenómeno que intenta medir, minimizando al mismo tiempo la volatilidad del mismo, permitiendo generar una “única” serie sobre las que se realicen los cálculos de comparaciones intertemporales, características éstas que son deseables en cualquier indicador de corto plazo.

6.2 VENTAS EN VALORES CONSTANTES: ÍNDICE DE PRECIOS

Las ventas nominales deben ser transformadas a cifras a precios constantes $(O^v pb^N_j)^{t,0}$, para lo cual se requieren índices deflatores $(I_p)^{t,0}$. Así:

$$(O^v pb^N_j)^{t,0} = (O^v pb^N_j)^{t,t} / I_p^{t,0}$$

Los índices de precios han sido obtenidos de la canasta de productos del Índice de Precios del Productor (IPP) clasificados de acuerdo a la CNPP. Debido a que en cada actividad se producen productos típicos y atípicos en montos que no se conocen, la definición del índice de precios corresponde a la producción principal de la actividad. Esto es:

$$I_p^{t,0} = I_p^{t,0}$$

De tal forma en la práctica la deflación es:

$$(O^v_{pb} N_j)^{t,0} = (O^v_{pb} N_j)^{t,t} / I_{p_i}^{t,0}$$

Para el cálculo de la serie de ventas mensuales en valores constantes, fue necesario elaborar un Índice Precios con la misma periodicidad, agrupado de acuerdo a la CNAEP. Teniendo en cuenta que las ventas que realizan las empresas, están compuestas de productos característicos de esa rama de actividad y otros que no los son, como se mencionó anteriormente, y ante la imposibilidad de discriminar los volúmenes de ventas de productos típicos y atípicos, se construyó el índice de precios a partir de la evolución de los precios de los productos típicos de cada rama de actividad.

La serie de precios para el efecto se obtuvo de la canasta de productos que incluye el Índice de Precios del Productor (IPP), cuya base es de diciembre del año 1995, lo que permitió construir los distintos subíndices por productos característicos de cada rama de actividad a partir de enero del año 1996.

Para empalmar la serie hacia atrás, se utilizó la evolución del Índice de Precios Implícitos (IPI) de la Matriz de Producción (MP) serie 1991 – 1995, lo que permitió retropolar la serie a partir del índice promedio del año 1996. De esta forma se estableció la serie de índices deflatores por rama de actividad, a partir del año 1991 al 1995 en forma anual, y desde enero del año 1996 con periodicidad mensual.

Para mantener la coherencia con la Implementación del Nuevo Sistema y Cambio de Año Base de las Cuentas Nacionales del Paraguay, se determinó el año 1994 como año base del Índice de Precios, utilizando la estructura de la MP de ese mismo año como determinante de la importancia relativa de los productos característicos de cada rama de actividad.

El Índice de Precios al Productor, por sus características técnicas excluye a los servicios, por lo que para determinar el valor constante de estas ramas de actividades, se recurrió al Índice de Precios al Consumidor (IPC) a nivel general en la mayoría de los casos o a un nivel más desagregado, para aquellas ramas de actividades cuya evolución de precios se consideró representativa del sector.

Con respecto a algunas ramas de actividades, como los sectores Transporte y Comunicaciones, CNAEP 26 y 27 respectivamente, se adoptaron los siguientes criterios: con respecto a la rama de actividad nro.26 se utilizó el índice del

subgrupo transporte del IPC, que incluye precios del servicio (público y taxis), costo de mantenimiento, precios de los diferentes tipos de combustibles y repuestos. En tanto que para la CNAEP nro. 27, debido a la apertura del mercado a la telefonía celular, cuya evolución de precios no es captada por ningún índice de precios, se optó por utilizar el IPC a nivel general.

Por otra parte se elaboraron Índices de Volumen Físico para extrapolar valores de ventas de productos específicos, como el Cemento, Acero, Energía Eléctrica, Agua Potable, etc. Producidas y vendidas en situación de monopolio por empresas propiedad del Estado y cuyos volúmenes de producción se dispone.

7. CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO:

Ciertamente éste es un índice sujeto a una serie de limitaciones, que siempre es necesario tener en cuenta al momento de evaluar los resultados. Entre otras se puede mencionar:

- a) Se supone que el comportamiento del subconjunto de empresas disponibles para un mes es representativo del total, cuestión que es muy discutible si ellas no representan un porcentaje significativo del total de las ventas.
- b) Se supone que las empresas funcionan todos los meses, y si el dato no existe es simplemente porque omitieron declarar o no se ingresaron los datos correspondientes.
- c) Las series deben analizarse con cuidado y no limitarse a hacer cálculos mecánicos especialmente por errores de registro y omisiones en la fuente, paralizaciones, apariciones y desapariciones de empresas.
- d) El caso de registro y omisiones en la fuente pueden corregirse estudiando el comportamiento de la serie a lo largo de un período mínimo de tiempo.
- e) En el caso de las apariciones de nuevas empresas, constatadas, se deben incluir en el cálculo del índice.
- f) En el caso de las desapariciones y paralizaciones temporales de empresas, se deben considerar con ventas 0 ponderando adecuadamente su importancia.

8. DESARROLLOS FUTUROS:

Ampliar la cobertura del ECN a aquellos sectores no cubierto o de baja representatividad en el estimador, utilizando otras fuentes de información disponibles y que cumplan con los requisitos básicos de una serie de corto plazo.

Por otra parte, una vez finalizada la implementación del Nuevo Sistema y Cambio de año base de las Cuentas Nacionales del Paraguay, los resultados de la misma servirán de base para estructurar el sistema de ponderaciones del estimador ampliado.

ANEXOS

1.- PUBLICACIÓN EN EL INFORME ECONOMICO MENSUAL:

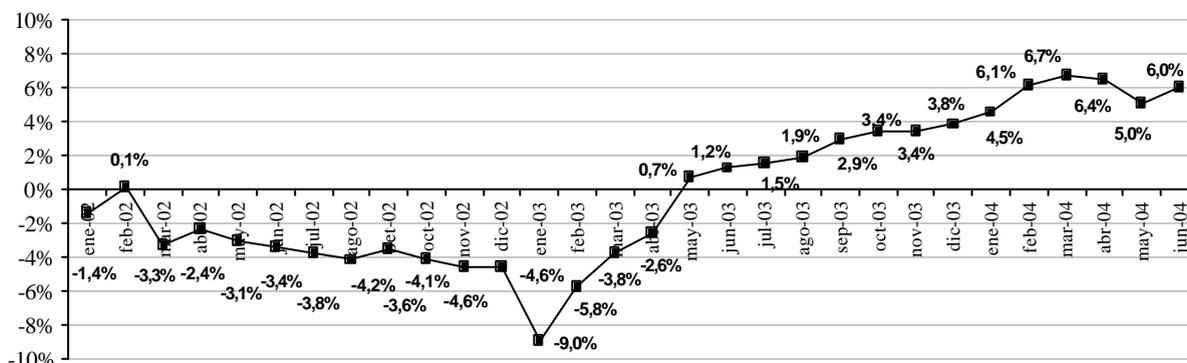
A continuación se presenta el informe al mes de junio del año 2004, de manera a ilustrar el formato de publicación del mismo.

A. Comportamiento del ECN al primer semestre³ del año 2004

A.1. Nivel General

El Estimador Cifra de Negocios (ECN), al primer semestre del 2004, presenta una tasa de variación acumulada de 6% comparada con igual período del año anterior⁴, esta tasa se ubica por encima del 1,2% registrada en el mismo período del año 2003.

Gráfico N° 1
Estimador Cifra de Negocios
Variación Acumulada – Junio 2004



Fuente: Dpto. Cuentas Nacionales y Mercado Interno.

Por otra parte, comparando la tasa de variación interanual⁵, se puede apreciar que a partir del mes de marzo del año anterior, el ECN presenta persistentes tasas positivas interanuales, perfil registrado por última vez en el mes de septiembre del año 2002.

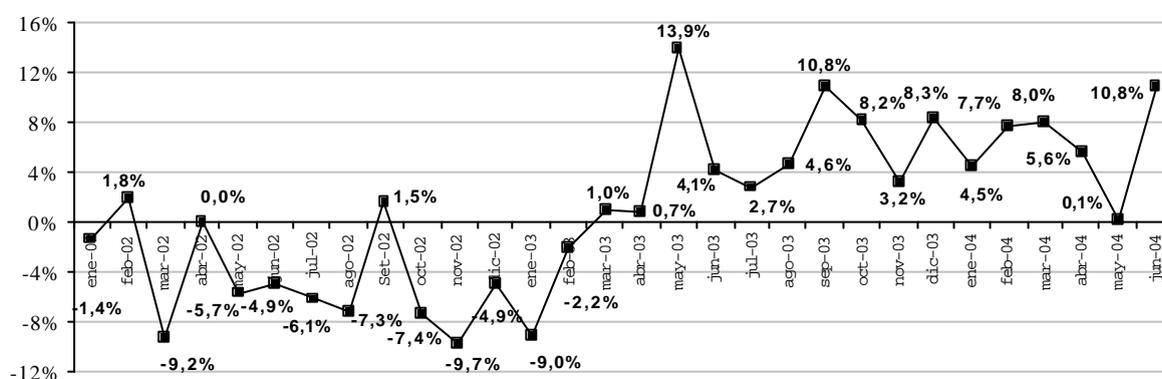
³ En base a cifras preliminares sujetas a revisión.

⁴ Compara las ventas acumuladas al mes de junio del año 2004 respecto a las ventas acumuladas al mes de junio del año 2003.

⁵ Compara las ventas del mes considerado del año 2004 respecto al mismo mes del año anterior.

Este comportamiento del indicador fue influenciado principalmente por el desenvolvimiento de la rama Industrial y en menor medida por el sector Otros Servicios y el sector Comercial, presentando este último sector una desaceleración en su tasa de crecimiento principalmente en el último cuatrimestre del año en curso.

Gráfico N° 2
Estimador Cifras de Negocios
Variación Interanual - Junio 2004



Fuente: Dpto. de Cuentas Nacionales y Mercado Interno.

Al interior de la rama Industrial, se puede observar un buen desempeño en las ventas relacionadas al grupo de productos alimenticios, bebidas y tabaco; productos textiles, prendas de vestir y calzados. En tanto, que las ventas del grupo de otras industrias registró una tasa de variación acumulada levemente negativa respecto a igual período del año anterior.

Asimismo, al analizar el sector Otros Servicios, se observan tasas positivas en el sub-sector comunicaciones y en el de servicios básicos, lo que permitió un buen desenvolvimiento de este sector durante el primer semestre del año en curso.

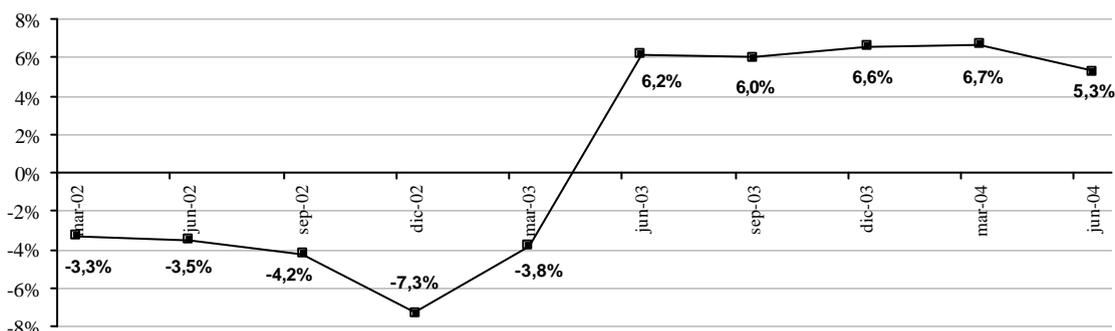
Por otra parte, el sector comercio, presentó un desempeño positivo en ramas relacionadas a la venta de combustibles, automotores y equipamientos del hogar. Así también, puede observarse el mismo desempeño en las ventas de los supermercados y grandes almacenes relacionados al expendio de bienes de primera necesidad.

A.2. Nivel Trimestral

Si analizamos el comportamiento trimestral⁶ del Estimador Cifra de Negocios, el mismo presenta una tasa de variación del 5,3% en el segundo trimestre del año 2004 respecto a igual período del año anterior. Esta tasa es inferior al 6,2% registrado en el mismo período de referencia del año 2003.

Este desenvolvimiento observado en el segundo trimestre, se debió principalmente, al buen desempeño de las ramas Manufacturera y de Otros Servicios, en tanto que el Comercio presentó una tasa de variación negativa, para el referido período.

Gráfico N° 3
Estimador Cifras de Negocios
Variación Igual Trimestre del Año Anterior



Fuente: Dpto. de Cuentas Nacionales y Mercado Interno.

Puede notarse asimismo que al observar este comportamiento trimestral (trimestre versus igual trimestre del año anterior), la actividad fue experimentando un buen desempeño en su desenvolvimiento, sobre todo a partir del segundo trimestre del año 2003, registrándose durante cinco trimestres consecutivos tasas positivas de variación. Siendo el primer trimestre del 2004 el de mayor nivel, como puede observarse en el gráfico de arriba.

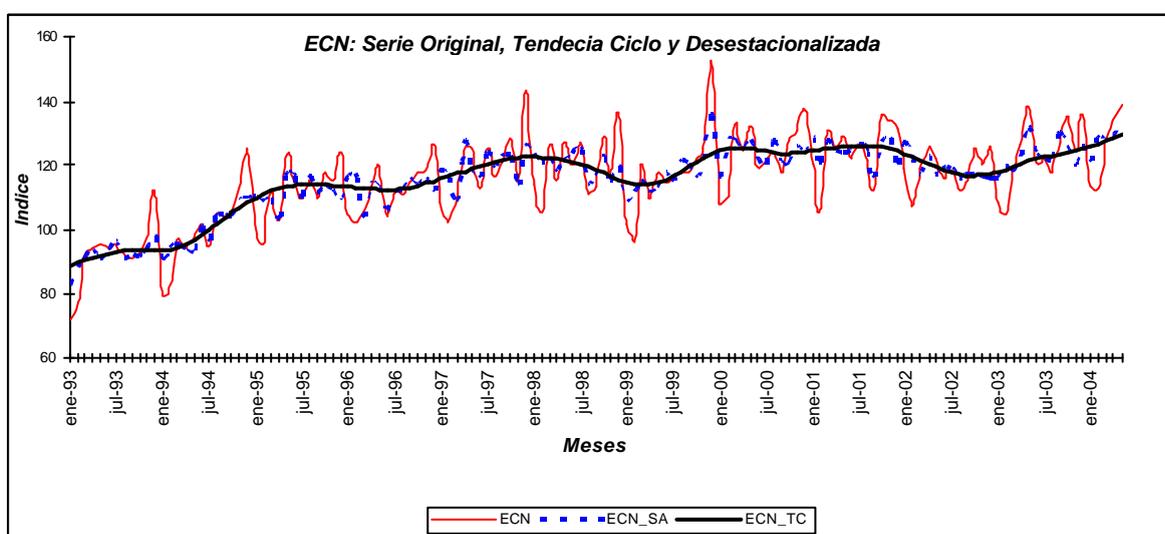
⁶ Compara las ventas del segundo trimestre del año 2004 respecto a las ventas del segundo trimestre del año 2003.

2.- SERIE HISTÓRICA Y DESESTACIONALIZACIÓN¹:

El documento Serie Histórica y Desestacionalización pretende, por un lado, presentar los resultados obtenidos en la construcción de una serie histórica del Estimador Cifra de Negocios, y por otro, realizar algunas consideraciones sobre la problemática presentada por la estacionalidad, cuando se analizan series de tiempo económicas.

En el documento Serie Histórica y Desestacionalización se aborda primeramente el tema de la estacionalidad, seguidamente se hace un breve relato del trabajo que fue necesario realizar para la construcción de una serie de tiempo del Estimador Cifras de Negocios (ECN), para el período 1993-2001, pues la serie disponible no tenía la longitud temporal necesaria (2001-2004) para someterla a una filtración de desestacionalización. Y por último, se presentan los métodos empleados para la desestacionalización de la serie de tiempo del Estimador Cifras de Negocios y los resultados obtenidos.

Con respecto a los resultados obtenidos se puede destacar lo siguiente:



¹ Para un mayor detalle de la construcción de la serie histórica y el procedimiento de desestacionalización del ECN, ver Documento de Trabajo: Estimador Cifras de Negocios - Serie Histórica y Desestacionalización. Setiembre – 2004.

- El ECN muestra un comportamiento estacional importante a lo largo del período de análisis. Por una parte alcanza sus niveles más altos entre los meses de octubre a diciembre, y los más bajos entre los meses de enero y febrero de cada año, con puntos intermedios entre ambos extremos, como puede observarse en la línea más fina y continua del gráfico anterior, que representa la evolución del índice del ECN observado.
 - El ECN presenta una tendencia (TC) creciente desde 1993 hasta finales de 1997, con una suavización para abajo, en el período comprendido entre mediados de 1995 hasta finales de 1996, para luego acentuarse en su expansión hasta finales de 1997.
 - Desde comienzos del año 1998 el indicador muestra un declive en su tendencia-ciclo, lo que va a durar hasta aproximadamente la primera mitad del año 1999, para a partir de ese punto permanecer prácticamente estancado hasta finales del 2001.
 - A principios del 2002 el ECN muestra un declive en su tendencia-ciclo y este llega a su nivel más bajo alrededor de octubre de ese mismo año. Para luego, a partir de este punto mostrar un repunte en la tendencia-ciclo del ECN hasta el mes de mayo de 2004.
-

3.- GRADO DE APERTURA DEL ECN:

Estimador Cifra de Negocios Composición en la Industria Manufacturera

Nro.	cnaep	Industria Manufacturera
6	6	Producción de Carne
7	7	Elaboración de Aceites
8	8	Producción Lacteos
9	9	Molineria y Panadería
10		Molineria
11		Panaderia
12		Fideerías
13	10	Azucar
14	11	Otros Alimentos
15	12	Bebidas y Tabacos
16		Bebidas
17		Bebidas Alcoholicas
18		Bebidas no Alcoholicas
19		Tabaco
20	13	Productos textiles y prendas de Vestir
21		Desmotadoras
22		Hilos y Tejidos de Algodón
23		Prendas de Vestir
24	14	Cuero y Calzado
25	15	Industria de la Madera
26	16	Papel y Productos de papel
27		Diarios y Revistas
28		Imprentas
29		Cartón y Envases
30		Otros
31	17	Refinación de Petróleo
32	18	Productos Químicos
33		Productos Plásticos
34		Productos Farmaceuticos
35		Jabones y Detergentes
36		Otros
37	19	Fabricación de Productos Minerales no Metálicos
38		Minerales no Metalicos
39		Productos Opticos y Vidrios
40	20	Fabricación de Metales Comunes
41	21	Fabricación de Productos metálicos, maquinarias y equipos
42	22	Otros Productos Manufacturados
43		Fab_Muebles
44		Otros Manufacturados

Estimador Cifra de Negocios
Composición del Sector Servicios

Nro.	cnaep	Sector Servicios
45	23	Electricidad y Agua
46		Electricidad
47		Agua
49	25	Comercio
50		Alimentos
51		Prendas de Vestir
52		Equipamieto del Hogar
53		Venta de Vehiculo
54		Venta de Combustible
55		Farmacia
56		Venta de Gas
57		Otros
58	26	Transporte
59		Transporte_Pasajeros
60		Trans_Pasa_Urbano
61		Trans_Pasa_Interurbano
62		Transporte Aereo
63		Transporte Fluvial
64		Otros_Transporte
65	27	Comunicaciones
66		Telef_Fija
67		Telef_Movil
68		Otros
69	30	Servicios a las Empresas
70		Inmobiliaria_Condominios
71		Publicidad
72		Consultoras
73		Otras
74	31	Hoteles y Restaurantes
75		Hoteles
76		Restaurantes
77	32	Servicios a los Hogares
78		Salud_Privada
79		Activ_Recreación
80		Otros