

A B C

para No Especialistas

PIB
TRIMESTRAL



Banco Central de Nicaragua

Octubre 2007

Contenido

I.	Introducción	1
II.	Marco metodológico	4
III.	Resultados	22
IV.	¿Cómo entender los datos de las cuentas trimestrales?	25
V.	Política de publicación y revisión de los datos trimestrales	30
VI.	Comentarios finales	33

Guía de lectura



Los datos utilizados se encuentran disponibles en el sitio de Internet: www.bcn.gob.ni



En la columna izquierda se encuentra un ejemplo numérico del concepto indicado.



Hay una explicación más detallada de la definición en la columna izquierda.

I. INTRODUCCIÓN

Las CNT son una sucesión de datos que brinda información sobre la actividad económica en el corto plazo, de forma completa, coherente y actualizada; coordinada por un marco metodológico y contable.

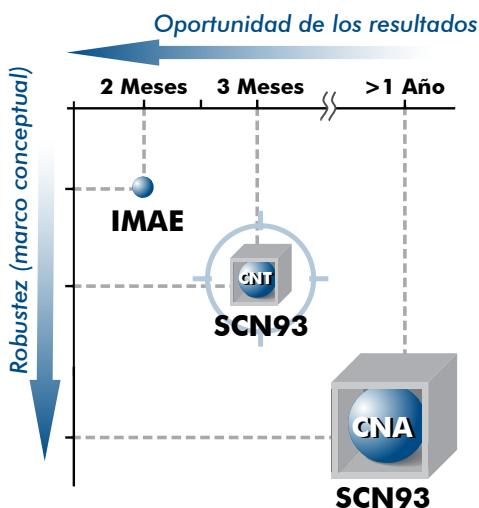
Los individuos normalmente llevan registros de sus ingresos, de lo que gastan, ahorran, etc. De igual manera lo hacen las empresas y el gobierno. La contabilidad nacional es un instrumento que realiza este tipo de registro para la nación. En las cuentas nacionales se contabiliza lo que el país produce, consume, vende al extranjero, etc.

Las cuentas nacionales trimestrales (CNT) constituyen una especialidad importante de las cuentas nacionales. Proporcionan en el corto plazo registros contables que permiten conocer y dar seguimiento a la evolución económica del país.



1. ¿Qué son las Cuentas Nacionales Trimestrales?

Las CNT complementan al sistema de cuentas nacionales existentes en el país.



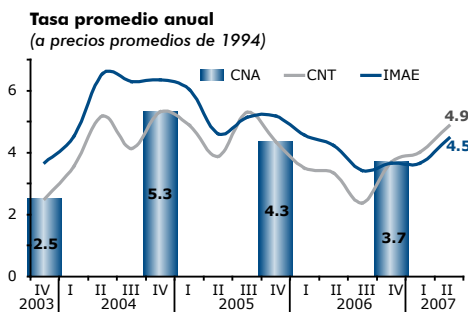
Las CNT son un conjunto o sucesión de datos trimestrales relacionados con la medición de la actividad económica, cuyo cálculo se realiza de acuerdo a la metodología y normas establecidas en el manual de contabilidad nacional denominado: Sistema de Cuentas Nacionales, revisión 1993, (SCN93).

La conformación de las CNT surge por la necesidad de medir y analizar de forma integral el comportamiento de la economía en el corto plazo, tal que permita tomar decisiones económicas más acertadas.

Para tal propósito, las CNT proveen información oportuna, actualizada,

Además de complementar al sistema estadístico existente, las CNT conservan las ventajas de estos sistemas: están estructuradas bajo el mismo marco contable que las CNA, y brinda información de coyuntura, al igual que el IMAE.

A pesar de las diferencias metodológicas, las CNT siguen la evolución del IMAE, en el agregado, y se ajusta al dato de las CNA.



completa y coherente, que permite hacer análisis trimestrales de la producción, del gasto, etc. del país.

2. ¿Cuál es su papel en las estadísticas económicas?

Las CNT complementan al sistema de estadísticas económicas existente. Actualmente, se cuenta con dos instrumentos de medición de la economía. Para conocer la evolución de corto plazo se utiliza el indicador mensual de actividad económica (IMAE), el cual tiene un rezago de 2 meses, pero únicamente muestra la evolución del volumen de la producción y sólo permite realizar análisis puntuales.

La otra herramienta son las cuentas nacionales anuales (CNA) que determinan la evolución de la economía con más precisión, porque cuentan con más información y más tiempo para su cálculo, pero por las características del sistema, debe transcurrir más de un año para obtener los resultados.

De tal forma, que las CNT ofrecen información de forma continua y con más oportunidad que las CNA, y más completa e integral que el IMAE.

3. ¿Para qué sirven?

Las CNT, al proporcionar una visión integral y actual de la economía, contribuyen a que las decisiones de los agentes sean más acertadas. Asimismo, al brindar información reciente, ayuda a que los pronósticos o

La oportunidad y robustez de las CNT constituyen una herramienta útil para desarrollar y dar seguimiento a programas económicos y financieros, detectar problemas actuales en la economía, darle seguimiento a sus causas e identificar la posible evolución de las variables económicas relevantes.

Toda la población se beneficia si, para la toma de decisiones, el gobierno cuenta con información actualizada y oportuna.

Las CNT son útiles a todos los agentes económicos del país: al gobierno, a las empresas, a los hogares, etc.

proyecciones sobre el desempeño económico resulten con mayor precisión. Además, permiten vigilar el desenvolvimiento, en el corto plazo, de algún plan estratégico.

De manera particular, las CNT permiten al gobierno determinar, en el corto plazo, el efecto de políticas de fomento para el desarrollo en actividades productivas estratégicas, conocer la afectación en la economía de situaciones particulares como: incremento en el precio del petróleo, racionamientos de energía, etc., dar seguimiento a programas económicos, conocer el impacto de donaciones o ayuda de países solidarios, identificar las causas de problemas en la economía, etc.

Asimismo, a los agentes privados les permiten conocer y evaluar el comportamiento de la actividad económica a la que pertenecen, vincular este comportamiento y las políticas económicas del gobierno, y realizar análisis comparativos respecto a su empresa.

A la población en general las CNT le son útiles para conocer la evolución de la economía; enterarse de las políticas del gobierno y su impacto en la sociedad.

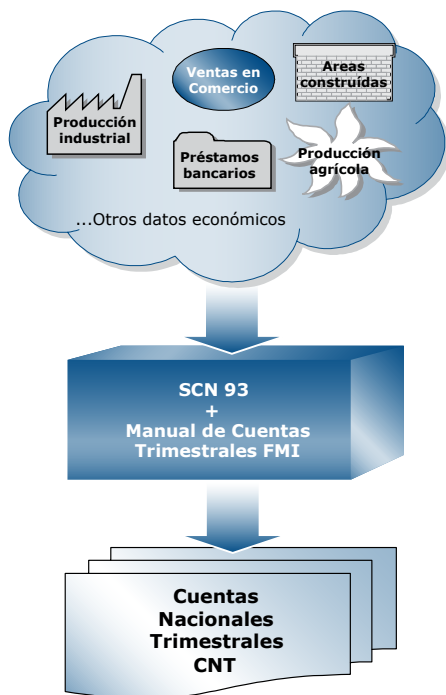
Por otra parte, los datos de las cuentas trimestrales son una fuente importante de información para investigaciones económicas y estudios académicos.

En el ámbito internacional, las CNT son un requisito para que el país se incorpore a sistemas estadísticos rigurosos que dan a conocer la evolución económica a

inversionistas extranjeros, con oportunidad y transparencia. Esto trae como beneficio aumentar la confianza en los datos estadísticos, lo cual podría atraer mayores inversiones extranjeras.

Finalmente, las CNT, al estar conformadas bajo normas contables internacionales (SCN93), facilitan la comparabilidad internacional de los datos de corto plazo.

Marco metodológico del sistema de cuentas nacionales trimestrales.



II. MARCO METODOLÓGICO

El procedimiento para construir las CNT de Nicaragua se realizó siguiendo las indicaciones de dos manuales de aceptación internacional, que están plenamente vinculados entre sí: el SCN93, que brinda los lineamientos técnicos y las normas generales de la contabilidad nacional y el Manual de Cuentas Trimestrales del FMI, que proporciona indicaciones específicas para la trimestralización de las cuentas nacionales.

A continuación se explican los conceptos y definiciones más importantes contenidos en estos dos manuales y que son fundamentales para conocer y entender el mundo de las cuentas nacionales trimestrales.

A. Principales recomendaciones técnicas y definiciones del SCN93 relacionadas a las CNT de Nicaragua

1. ¿Cuál es el objeto de estudio de la contabilidad nacional?

La unidad de estudio que utilizan las CNT para medir la producción y estudiar las funciones de producción son: los establecimientos y las industrias.

Para realizar el cálculo de la contabilidad del país, se requiere establecer una unidad de medición u objeto de estudio sobre el cual basar la recolección de los datos. Dado que en las CNT de Nicaragua, el estudio se ha centrado en la producción de la economía, de acuerdo al SCN93, es necesario referirse a unidades productivas muy parecidas entre sí y utilizar como unidad de estudio al establecimiento y a la industria.



El establecimiento son unidades de producción que tienen como características principales:

El establecimiento, además de sus las características principales: tener una única actividad principal y estar físicamente ubicados en un único local, posee otras particulares como:

- *ofrecer productos homogéneos. Por ejemplo, un establecimiento que produce calzado de cuero, también puede ofrecer sandalias, bolsos de cuero, etc.*
- *tener establecido un procedimiento o proceso de producción.*
- *contar con una estructura de costos, es decir, conocer los gastos que incurre para producir.*

- tener una actividad principal, que es la razón de ser del negocio y la de mayor importancia económica e incluir actividades secundarias, en el mismo local, de menor relevancia. Por ejemplo, una empresa que se dedica a producir gaseosas y a la vez compra y vende jugos enlatados: la actividad principal es la producción de gaseosas y la actividad secundaria la comercialización de los jugos.
- y que se encuentre ubicado o establecido en un único lugar.

La industria es el grupo de establecimientos que realizan una misma actividad productiva. Por ejemplo, la industria láctea está conformada por todos los establecimientos que procesan leche o derivados de la leche, la industria azucarera agrupa a todos los ingenios, etc.



2. Recomendaciones técnicas sobre el momento del registro contable y su valoración.

El registro de una transacción (compra, venta, transferencia, donación, etc.) debe realizarse en el mismo momento que se produce dicho negocio o transacción y no hasta que se pague o se entregue, que puede hacerse muchos meses o hasta años después.

El precio de mercado es el precio que se paga por adquirir un bien o servicio, en el lugar donde se transa, que puede ser directamente con el productor, comercializador, etc.

Según sugiere el SCN93, el **registro o anotación de una transacción** debe realizarse en el mismo momento en el que se realiza el negocio, aunque no coincida con el momento del pago, y su valoración debe hacerse al precio acordado por los agentes que están realizando la transacción.

El sistema recomienda utilizar como precio de referencia principal el **precio de mercado**. Sin embargo, en ausencia de este precio, sugiere que la valoración se haga de acuerdo con los costos implícitos, es decir, con base a los gastos que se incurrieron para producir dicho bien o servicio; otra opción es por referencia de precios de bienes y servicios similares.

3. ¿Qué es el producto interno bruto (PIB)?

El PIB es uno de los agregados macroeconómicos de mayor importancia en la medición de la economía. En términos generales, es la capacidad que tiene el país de producir bienes y servicios en un período determinado, haciendo uso de su riqueza natural, del capital de trabajo y del esfuerzo de trabajo de su población. Como veremos, existen conceptos particulares del PIB, que están relacionados a la forma de su cálculo.

Enfoque de la producción:

El valor total de la producción incluye bienes y servicios que muchas veces son utilizados para producir otros bienes y servicios, los cuales fueron contabilizados previamente, por lo tanto es necesario restarlos a fin de no duplicar el registro. De esta forma, el PIB mide el esfuerzo productivo realizado, es decir, registra únicamente el valor que se agregó en la cadena productiva.

Por ejemplo: Para producir tortilla, se requirió de maíz, el cual ya había sido contabilizado en la producción. Al restar de cada proceso la materia prima que se utilizó se mide únicamente los valores que se fueron adicionando en cada una de las fases.

1. Cálculo de los componentes:

Valor bruto de producción (VBP): resulta de multiplicar las cantidades producidas (Q) por su precio (P).

$$\text{VBP} = P \times Q$$

Consumo intermedio (CI): costo de los bienes (b) y servicios (s) utilizados en el proceso productivo, no incluye mano de obra.

$$\text{CI} = \sum \text{costos } b \text{ y } s$$

Valor agregado (VA) / PIB: se obtiene por diferencia

$$\begin{aligned} \text{VA} &= \text{VBP} - \text{CI} \\ \text{PIB} &= \sum \text{VBP} - \sum \text{CI} \\ &= \sum \text{VA} \end{aligned}$$

Σ =sumatoria

4. ¿Cómo se calcula?

Existen tres alternativas o enfoques de cálculo del PIB: producción, gasto e ingreso. Cada uno ofrece un punto de vista diferente de la economía y, aunque deben tener el mismo resultado, brindan distintas herramientas de análisis. Las CNT de Nicaragua presentan los enfoques de la producción y del gasto.

Enfoque de la producción:

El PIB, de acuerdo a este método, es el valor total de los bienes y servicios producidos en el territorio, en un período determinado, libre de duplicidad. Para no duplicar los datos se resta del valor de la producción, los costos de materias primas y otros gastos incurridos en el proceso productivo.

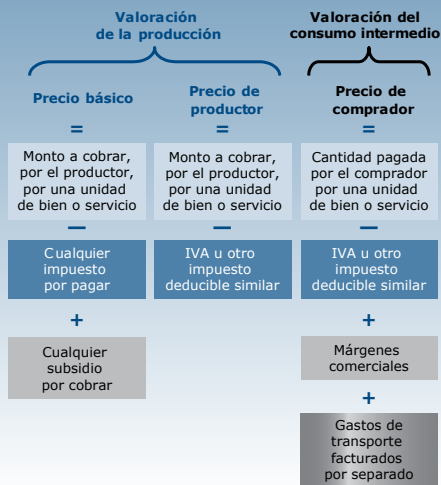
A continuación se definen las variables económicas que intervienen en el cálculo del PIB a través de este enfoque:

valor bruto de producción (VBP): valor total de bienes y servicios producidos en el territorio nacional; sin importar si son bienes y servicios que se utilizarán en otro proceso productivo o si son de consumo final.

consumo intermedio (CI): costo de la materia prima, más otros gastos operativos que se incurrieron para la producción de bienes y servicios.

valor agregado (VA): resulta de la diferencia entre el VBP y el CI. Para el total de la economía se denomina producto interno bruto (PIB).

2. Métodos de valoración de la producción y del consumo intermedio



3. Fórmula de cálculo del PIB a precio de mercado (PIBpm)

$$PIBpm = \Sigma VA \text{ industrias} + Txs/\text{productos} - SIFMI$$

Impuestos sobre los productos: son los impuestos a pagar sobre bienes y servicios cuando éstos se producen, venden, transfieren o disponen. Por ejemplo: impuesto sobre el valor agregado (IVA), impuesto específico de consumo (IEC), etc.

SIFMI: utilidades que perciben los bancos por realizar préstamos con fondos de los ahorradores.

4. El PIBT, con este enfoque, se presenta agrupado en 10 industrias.

PIB (precios de mercado)

Menos : Imputaciones bancarias
 Más : Impuestos netos a los productos

Total industrias

Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
 Explotación de minas y canteras
 Industrias manufactureras
 Electricidad, agua y alcantarillado
 Construcción
 Comercio, hoteles y restaurantes
 Transporte y comunicaciones
 Servicios de intermediación financiera
 Servicios del gobierno general
 Otros servicios

Valoración de los componentes del PIB:

Existe una variedad de métodos para la valoración de los componentes del PIB, los cuales surgen en dependencia del desglose de la información que se obtenga.

Para el VBP el SCN93 recomienda el **precio básico (pb)**, porque refleja de forma aproximada el costo o gastos realizados en la producción, pero requiere contar con un registro separado de los costos, impuestos y subsidios o subvenciones.

Si no se dispone de este desglose de información, se sugiere el **precio de productor (pp)**, el cual incluye, además de los costos, los impuestos y subsidios, en cuyo caso únicamente se restan los impuestos deducibles, como el IVA.

El sistema sugiere, para valorar el consumo intermedio el **precio de comprador (pc)**, que es el precio de productor más la ganancia de la comercialización y los gastos de transporte que se haya pagado a otros establecimientos por el acarreo de los insumos.

El PIB será a precio básico o de productor, dependiendo del precio utilizado para valorar la producción. Sin embargo, atendiendo las recomendaciones del sistema, es necesario transformarlo a precio de mercado, para lo cual, se suman los impuestos netos de subsidios sobre los productos, menos las imputaciones bancarias (SIFMI).

Con este enfoque se conocen separadamente las funciones de producción de las diferentes industrias, su tributación y los subsidios recibidos.

Enfoque del gasto:

1. Formula de cálculo del PIB_{pm}

$$\text{PIB}_{\text{pm}} = \text{CF} + \text{VE} + \text{FBKF} + \text{X} - \text{M}$$

2. Identidades propias del PIB_{pm}, en el enfoque del gasto, de las CNT de Nicaragua.

$$\begin{aligned} \text{PIB} &= \text{consumo privado} + \text{público} + \text{VE} + \text{FBKF} + \text{X} - \text{M} \\ \text{PIB} &= \underbrace{\text{Gasto en consumo}} + \text{FBKF} + \underbrace{\text{X} - \text{M}} \\ \text{PIB} &= \underbrace{\text{Demanda interna}} + \underbrace{\text{Demanda externa neta}} \end{aligned}$$

3. Presentación del enfoque del gasto.

PIB (precios de mercado)

Gasto en consumo

Formación bruta de capital fijo

Demanda Interna

Exportaciones de bienes y servicios

Importaciones de bienes y servicios

Enfoque del gasto:

De acuerdo a este enfoque, el PIB es el valor monetario de todos los bienes y servicios finales que la economía produce internamente en un período determinado.

Por lo tanto, el PIB por el enfoque del gasto es igual al gasto en consumo final (CF) más formación bruta de capital fijo (FBKF) más variaciones de existencia (VE) más exportaciones (X) menos importaciones (M).

CF: consumo de los hogares, gobierno general e instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (ISFLSH). Este componente se subdivide en consumo público y privado.

FBKF: es el aumento en los activos fijos del país, está compuesto por la inversión en construcción; maquinaria y equipos; y otros gastos de inversión.

VE: son las variaciones en inventarios de los establecimientos.

X: son bienes y servicios que el país vendió al exterior.

M: son bienes y servicios que el país compró del exterior.

Con este cálculo se obtiene la demanda final de bienes y servicios, por lo que es particularmente útil para conocer cuáles componentes del gasto están generando el impulso que estimula la actividad económica.

Otros conceptos de este enfoque que deben considerarse, para fines analíticos son los siguientes:

demanda interna: es lo que se consume dentro del país y está definida por la sumatoria del gasto en consumo más la FBKF.

demanda externa: es la producción que se exportó.

demanda externa neta: resulta de restarle a las exportaciones el monto de las importaciones.

La inflación puede provocar la ilusión que la economía del país está creciendo, pero esto puede ser producto del aumento en los precios, por eso es necesario contar con una medida real del PIB en la cual no se considere dicha afectación.

El resultado del PIB, debe ser el mismo en cada uno de los enfoques, aunque su forma de cálculo y fuentes de información difieran. Sin embargo, en las CNT de Nicaragua, el enfoque del gasto aún no se calcula de forma independiente a la producción, por lo cual para llegar al mismo resultado se utiliza como variable de cierre las VE.

Otra particularidad de nuestras CNT, para fines de publicación, es la agrupación de las variaciones de existencias con el consumo final para conformar un componente denominado gasto en consumo (GC).

5. ¿Qué es PIB nominal y PIB real?

Son formas de valoración del PIB. Según las distintas definiciones que se suministraron, el PIB mide valores monetarios y por lo tanto la medición de la economía puede verse afectada por el aumento continuo de los precios. Por esta razón, es necesario aislar ese efecto para conocer el verdadero comportamiento de la economía, es decir, si realmente se está produciendo más, igual, o si por el contrario ha disminuido el volumen producido.

PIB nominal o a precios corriente: mide la actividad económica valorada a los precios vigentes de cada año. Por ejemplo, si se calcula el PIB nominal de 2004 se valorará a los precios que existieron en ese año, si se calcula el de este año se utilizarán los precios actuales.



A partir de los números índices, el PIB real puede obtenerse a través de dos métodos de cálculo:

Base fija: *al resultado se le conoce como PIB constante o a precios constantes. Consiste en valorar la actividad económica utilizando los precios y estructuras de producción de un año fijo.*

Método de encadenamiento: *es el recomendado por el SCN93 y es el que se emplea en las CNT de Nicaragua. En este caso, al PIB se le denomina 'medida encadenada de volumen con referencia a su nivel nominal de 1994'. A fin de simplificar la expresión, se utilizará como sinónimo 'a precios promedios del año de referencia', es decir, a precios promedios de 1994.*

El término 'a precios promedios de 1994' es semejante al término 'a precios constantes', ambos muestran datos reales de la economía. La diferencia radica en la forma de cálculo.

PIB real: mide la producción efectivamente realizada en la economía, sin el efecto que producen los precios. Al PIB real, comúnmente se le conoce como PIB a precios constantes; sin embargo, el término constante se emplea para una metodología de cálculo específica.

Para medir el PIB real es debe tener un año o período de referencia, con el cual establecer una comparación y determinar el comportamiento de la economía.

6. ¿Cómo se obtienen?

El cálculo nominal, o a precios corrientes, normalmente se obtiene directamente de las fuentes de información. El cálculo del PIB real requiere el uso de números índices.

Se calculan números índices de precio y de volumen, y dependiendo del índice que se emplee, el PIB real se calcula por uno de estos dos métodos:

- **método de deflatación:** consiste en dividir el dato corriente por un índice de precio.
- **método de extrapolación:** es multiplicar el valor nominal por el índice de volumen.

B. Aspectos relevantes del Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales del FMI



1. ¿Qué son los trabajos en curso?

Los trabajos en curso son productos sin terminar, que todavía no son comercializables.

La producción de los trabajos en curso se registra de forma proporcional a los costos totales. Por ejemplo, si la producción de un cultivo dura nueve meses en producir y se conoce que en el primer trimestre se gasta el 65 por ciento del costo total, en segundo el 25 por ciento y en el tercer trimestre el 10 por ciento, en esas mismas proporciones se registrará la producción de cada trimestre.

Si los trabajos en curso se registraran hasta que se obtiene físicamente el producto terminado, se distorsionaría la realidad económica, pues en todo el proceso se realizan gastos de consumo intermedio, se contrata personal, etc. Por lo cual es necesario registrar la producción a medida que avanza el proceso productivo.

Recordemos que, según el SCN93, el registro de una transacción, en este caso el proceso productivo, debe hacerse en el momento en que tiene lugar y valorarse a precio básico o precio de productor.

Sin embargo, existe cierto tipo de producción que requiere un tiempo mayor, al que se está contabilizando, para obtener una unidad del bien terminado. Este tipo de producción no tiene un momento único de registro, al no estar concluido, y no existe un precio definido para su valoración. Estos son productos semiacabados, también llamados trabajos en curso.

El manual del FMI, en armonía con el SCN93, propone resolver estos problemas determinando el precio al productor con base a lo que el comprador estaría dispuesto a pagar por el bien semiacabado o lo que el productor pediría en pago.

Este precio lleva implícito el costo de los insumos y un margen de ganancia, cuya proporción deberá ser igual en cada trimestre en los que dure la producción del bien.

El registro de este tipo de producción, se hace de acuerdo a los costos incurridos en cada período que se contabilice, es decir, que la producción final se distribuye en forma proporcional a los costos totales del proceso productivo.

2. ¿Qué son número índices, período base, período de ponderación y período de referencia?

Los números índices miden qué tanto ha cambiado una variable en el tiempo. Intentan reflejar la evolución en la cantidad, en el precio o en el valor de un bien, servicio o conjunto de éstos.

Ponderar significa considerar el peso o la importancia que tiene una variable dentro del total. Por ejemplo: Si tengo 50 córdobas y gasté C\$20 en café y C\$30 en azúcar, el total de mi gasto ponderado será: 40% en café y 60% en azúcar.

Cuando se emplean indicadores de base fija, el período base y el período de referencia son los mismos.

El papel de las CNT se basa en seguir la evolución de la economía a través de indicadores, por lo cual se utiliza en gran medida los números índices, que son, en términos generales, valores numéricos que muestran el comportamiento de ciertas variables en el tiempo, como precio, volúmenes de producción, entre otras.

El manual de cuentas trimestrales del FMI, atendiendo las recomendaciones del SCN93 y las prácticas de cuentas nacionales, proporciona las siguientes definiciones:

- **Período base:** es el período 'cero' para las razones de precios o cantidades (P_{ti}/P_{0i} ó Q_{ti}/Q_{0i}). Por ejemplo, si relacionamos el precio de la piña del año 2006 respecto del precio que tuvo en el 2005, en ese caso el período base de comparación sería el año 2005.
- **Período de ponderación:** es el período del que se toman las ponderaciones de un índice. Esto significa que si se realizara una investigación en el 2007 sobre la participación que tienen las diferentes actividades que integran la industria manufacturera y se utiliza esa estructura en años siguientes, el período de ponderación sería el año 2007.
- **Período de referencia:** es el período en el cual la serie se expresa igual a 100. Se

Índices de base fija.

Los índices de base fija más conocidos son: índice de precio de Paashe e índice de volumen de Laspeyres

Ejemplo: canasta de tres bienes

n	Productos (i)	Uni.	0 = 1994		t = 2006		$p_0^i q_0^i$	$p_t^i q_t^i$	$p_0^i q_t^i$
			Precio	Cantidad	Precio	Cantidad			
			(p_0^i)	(q_0^i)	(p_t^i)	(q_t^i)			
			a	b	c	d	e=oxb	f=cxd	g=oxd
1	Carne de cerdo	Lbs	6.2	50	21.2	55	310	1,166	341
2	Carne de res	Lbs	6.4	70	31.2	50	448	1,560	320
3	Azúcar	lbs	1.2	600	3.6	550	720	1,980	660
Sumatoria ($\sum_{i=1}^n$)			---	---	---	---	1,478	4,706	1,321

refiere al período sobre el cual se hace el análisis y comparación del comportamiento de la economía, para Nicaragua el período de referencia es 1994.

3. ¿Cuáles son los índices de base fija que se utilizan para el cálculo del PIB real?

Tradicionalmente, en el cálculo del PIB real se empleaban los índices de precios tipo Paasche y de volumen tipo Laspeyres.



Utilizar este tipo de índice, implica mantener una canasta de bienes que no varía en largos períodos de tiempo. Se ha descubierto que esto produce que los indicadores dejen de captar los movimientos efectivos de precios y volúmenes, pues normalmente surgen nuevos productos, se tiende a sustituir bienes caros por otros más baratos, etc., y estos cambios no son captados al mantener una canasta de bienes fija.

1. Índice de precio de Paasche:

Toma en cuenta los hábitos de consumo de las personas, en respuesta a cambios en los precios. Compara el valor de la canasta del período actual con el valor de la misma canasta a precios del período base.

Su cálculo consiste en multiplicar, para cada producto, los precios por las cantidades del período actual y sumarlos para obtener el valor total de la canasta actual, este monto se divide entre el valor total que se obtiene de multiplicar, para cada bien, la cantidad actual por el precio del período base.

$$IPP_{t,0} = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i q_i^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i q_i^i} \times 100$$

De acuerdo a los datos del ejemplo el índice de precio de Paasche sería:

$$IPP_{2006,1994} = \frac{(4,706/1,321) \times 100}{= 356.2}$$

Los precios aumentaron 356.2 por ciento en 12 años, considerando las cantidades que se consumieron en 2006.

Observe el índice de precio tan grande que resulta al mantener fija una canasta de bienes para un período largo.

4. ¿En qué consiste el método de encadenamiento?

Consiste en calcular índices de corto plazo, con períodos de ponderaciones y períodos base actualizados, que sirven de eslabones o anillos, para luego encadenarlos a un año de referencia. Esta es una recomendación internacional que las CNT de Nicaragua incorporan en su cálculo.

Al actualizar las canastas y relacionar períodos de tiempo cercanos, se supera la deficiencia que presentan los índices de base fija. Sin embargo, cada índice de corto

2. Índice de volumen de Laspeyres:

En este índice la importancia de cada bien está determinada por el valor a precio base (pxq del período base).

Su cálculo consiste en multiplicar, para cada producto, las cantidades del período actual por los precios del período base y sumarlos para obtener el valor total de la canasta, este monto se divide entre el valor total de la canasta del período base que obtuvo de multiplicar, para cada bien, la cantidad el precio del período base.

$$IQL_{t,0} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^t p_0^i}{\sum_{i=1}^n q_0^i p_0^i} \times 100$$

Siguiendo el ejemplo anterior, el índice de Laspeyres es:

$$IQL_{2006,1994} = \frac{1,321}{1,478} \times 100 = 89.4$$

Esto indica que hubo una caída en las cantidades consumidas del 10.6 por ciento, considerando lo precios que existieron en 1994.



El precio promedio ponderado se puede obtener calculando el valor total entre la cantidad total del año. En los ejemplos que se han preparado se explica numéricamente este tipo de cálculo, por lo cual reiteramos la sugerencia de revisar los ejercicios ubicados en el margen.

plazo tiene distintos períodos base y de ponderación, por tanto aún no es posible realizar análisis comparativos a lo largo de tiempo, por eso es necesario vincularlos con relación a un año determinado.

5. ¿Cómo se calcula el PIBT real con el método de encadenamiento?

Este cálculo se realiza mediante una serie de pasos que a continuación se detallan:

Primero: se construyen los eslabones para encadenar. Estos son llamados índices de base móvil.



Para obtener los índices de base móvil, se inicia calculando los 'valores base móvil' o valores a precios promedios del año anterior; esto es, multiplicar las cantidades de cada trimestre por los **precios promedios ponderados** del año anterior.

Una vez calculada la serie de valores promedios del año anterior se procede al cálculo del índice de volumen trimestral base móvil, que se calcula mediante un índice de volumen tipo Laspeyres modificado, cuya particularidad es que se actualizan los períodos base y las ponderaciones. Es decir, en vez de mantener canastas fijas, estas se van renovando a través de los eslabones de corto plazo.

El cálculo de estos índices consiste en dividir los valores trimestrales a precios promedios del año anterior, cuyo cálculo se explicó en el acápite anterior, entre el

Cuentas Nacionales Trimestrales

Ejemplo: Cálculo del valor a precio promedio del año anterior.

Trimestres	Cantidad	Precio	VBP corriente	VBP a precios promedios del año anterior
1994.I	85.5	3.4	290.7	
1994.II	88.2	3.1	273.4	
1994.III	90.8	2.8	254.2	
1994.IV	93.5	2.7	252.5	
1994	358.0	3.0	1,070.8	
1995.I	76.0	4.5	342.0	227.3
1995.II	78.3	4.3	336.7	234.2
1995.III	80.6	3.8	306.3	241.1
1995.IV	83.1	3.5	290.9	248.6
1995	318.0	4.0	1,275.8	951.2
1996.I	67.4	6.1	411.1	270.4
1996.II	69.4	5.7	395.6	278.4
1996.III	71.5	5.3	379.0	286.9
1996.IV	73.7	5.0	368.5	295.7
1996	282.0	5.5	1,554.2	1,131.4

Los valores a precios promedios para los trimestres del año 1995 son:

$$1995.I = 76.0 \times 3.0 = 227.3$$

$$1995.II = 78.3 \times 3.0 = 234.2$$

$$1995.III = 80.6 \times 3.0 = 241.1$$

$$1995.IV = 83.1 \times 3.0 = 248.6$$

$$1995 = (227.3 + 234.2 + 241.1 + 248.6) = 951.2$$

Ejemplo: Cálculo del índice de volumen trimestral base móvil.

Trimestres	VBP corriente	VBP a precios promedios del año anterior	IVT base móvil
1994.I	290.7		108.6
1994.II	273.4		102.1
1994.III	254.2		95.0
1994.IV	252.5		94.3
1994	1,070.8		100.0
1995.I	342.0	227.3	84.9
1995.II	336.7	234.2	87.5
1995.III	306.3	241.1	90.1
1995.IV	290.9	248.6	92.8
1995	1,275.8	951.2	88.8
1996.I	411.1	270.4	84.8
1996.II	395.6	278.4	87.3
1996.III	379.0	286.9	89.9
1996.IV	368.5	295.7	92.7
1996	1,554.2	1,131.4	88.7

Valor promedio trimestral corriente: $= 1,070.8/4 = 267.7$

$$1995.I = (227.3/267.7) \times 100 = 84.9$$

$$1995.II = (234.2/267.7) \times 100 = 87.5$$

$$1995.III = (241.1/267.7) \times 100 = 90.1$$

$$1995.IV = (248.6/267.7) \times 100 = 92.8$$

$$1995 = (951.2/1,070.8) \times 100 = 88.8$$

promedio trimestral de los valores corrientes correspondiente al año anterior (VBP corriente del año anterior/4).

Esto significa que cada eslabón tiene como período base el promedio del año anterior a su cálculo. Por lo tanto, el índice de base móvil recoge los cambios en los volúmenes, dado que el trimestre que se está calculando y el promedio del año anterior están valorados a los mismos precios.

Segundo: Se preparan los eslabones para el encadenamiento.

En este punto se han construido series trimestrales; pero no están entrelazadas para poder realizar el análisis respecto a un año particular de la evolución económica del país. Para esto, es necesario, como ya vimos, encadenar las series.

El SCN93 recomienda que el encadenamiento debe hacerse con periodicidad anual, aunque las cifras sean trimestrales. El manual del FMI menciona tres técnicas alternativas para el encadenamiento anual de los datos trimestrales:

- Superposición anual
- Superposición de un trimestre
- Técnica anual

La diferencia fundamental entre estas técnicas de encadenamiento está determinada por el 'punto de apoyo' o el período del índice que se elige para encadenar.

En la técnica de superposición anual, el punto de apoyo es el índice promedio de

Ejemplo: Encadenamiento con superposición anual de los trimestres de 1996 a precios promedios de 1994:

Trimestres	VBP corriente	IVT base móvil	IVT encadenado
1994.I	290.7	108.6	108.6
1994.II	273.4	102.1	102.1
1994.III	254.2	95.0	95.0
1994.IV	252.5	94.3	94.3
1994	1,070.8	100.0	100.0
1995.I	342.0	84.9	84.9
1995.II	336.7	87.5	87.5
1995.III	306.3	90.1	90.1
1995.IV	290.9	92.8	92.8
1995	1,275.8	88.8	88.8
1996.I	411.1	84.8	75.3
1996.II	395.6	87.3	77.5
1996.III	379.0	89.9	79.9
1996.IV	368.5	92.7	82.3
1996	1,554.2	88.7	78.8

$$\text{Promedio 1995} = (84.9 + 87.5 + 90.1 + 92.8) / 4 = 88.8$$

$$\begin{aligned} 1996.I &= 84.8 \times 88.8 / 100 = 75.3 \\ 1996.II &= 87.5 \times 88.8 / 100 = 77.5 \\ 1996.III &= 90.1 \times 88.8 / 100 = 79.9 \\ 1996.IV &= 92.7 \times 88.8 / 100 = 82.3 \end{aligned}$$

$$1996 = (75.3 + 77.5 + 79.9 + 82.3) / 4 = 78.8$$

Observe que los IVT base móvil de los trimestres correspondientes a 1995 son iguales a los encadenados, esto es porque la base móvil de ese año está con base en 1994. Sin embargo, para encadenar 1996, se tuvo que multiplicar por el promedio de 1995 porque los IVT móviles de 1996 tiene como año base 1994 y por lo tanto es necesario llevarlo al período de referencia 1994.

cada uno de los años anteriores, es decir, el promedio de los cuatro trimestres de cada año. En la superposición a un trimestre, el encadenamiento se realiza tomando un trimestre determinado, usualmente el cuarto trimestre; y la técnica anual, encadena con los índices del mismo trimestre de cada año anterior.

En Nicaragua se optó por la técnica de superposición anual. La elección de esta técnica se debe, entre otras razones, a que los índices trimestrales se agregan exactamente al correspondiente índice anual, que es el dato de referencia al cual se ajustan las CNT.

Tercero: Encadenar los eslabones.



Al encadenar se calculan medidas de volumen de largo plazo, mediante la acumulación de los movimientos que van presentando los índices de base móvil o índices de corto plazo.

Encadenar es un proceso simple de multiplicar cada uno de los eslabones, preparados según la técnica que se elija. En el caso de la superposición anual es la multiplicación de los índices promedios de cada año y el índice del trimestre que se está encadenando.

Por ejemplo, si se desea encadenar, al período de referencia 1994, el primer trimestre de 1998 (1998.I), se multiplica el índice base móvil de ese trimestre, que está con período base y ponderación de 1997, por el promedio de los cuatro trimestres del índice base móvil de los años 1997, 1996

Utilizando los datos del ejemplo anterior se puede comprobar que si se calculan los índices anuales base móvil, a partir de los datos anuales de manera independiente y se encadenan, el resultado será igual a encadenar trimestralmente los indicadores promedios anuales como punto de apoyo (superposición anual) lo cual. Como se expuso, es una ventaja de esta técnica de encadenamiento:

$$1995 = (951.2/1,070.8) \times 100 \\ = 88.8$$

$$1996 = (1,131.4/1,275.8) \times 100 \\ = 88.7$$

$$1996 \text{ con período de referencia de 1994:} \\ = (88.8 \times 88.7)/100 \\ = 78.8$$

El benchmarking ajusta los datos trimestrales a los datos anuales y así las CNT se fortalecen, porque este método de ajuste le incorpora la precisión y calidad de la información anual.

y 1995. El año 1995 ya está encadenado, porque sus índices están con base al año anterior, que es 1994.

Sea:

IPBM = Índice promedio base móvil

$$1998.I_{94} = 1998.I_{97} \times IPBM_{1997,96} \times \\ IPBM_{1996,95} \times IPBM_{1995,94}$$

De este proceso resulta un dato trimestral 'anclado' al año de referencia 1994.

6. ¿Van a existir dos datos del PIB, el que calcule la CNT y el que calcule las CNA?

No existirán dos cálculos diferentes del mismo agregado macroeconómico, sino que las CNT se ajustarán, al finalizar el cálculo del año, a los datos que proporcionen las cuentas anuales. Este ajuste se realiza mediante una técnica llamada **método de armonización o benchmarking**.

Las cuentas trimestrales se estiman de forma integrada a la contabilidad anual, pero basados en sistemas de recolección de datos independientes. Los datos que recopilan las CNA buscan medir los niveles o valores de la economía, en cambio el objetivo en las CNT es brindar información del comportamiento o evolución de corto plazo, esto se hace con un alto porcentaje de información del país pero, por el poco tiempo del que se dispone, no es posible obtener el total de los datos. Por lo tanto, al finalizar el año es necesario ajustarse a los datos anuales, porque reúnen de forma más completa los valores de las diversas variables.

El benchmarking toma los indicadores trimestrales que resultan de las encuestas y registros administrativos, y mediante un proceso logra que la suma de los cuatro trimestres sea exactamente igual al dato que proporciona las cuentas nacionales anuales, pero procura mantener los movimientos que muestran los datos trimestrales.

Otro objetivo del Benchmarking es obtener estimaciones de los trimestres para los cuales aún no existe información anual, que sean muy cercano al dato que generará al final del año las CNA, esto lo logra utilizando los datos trimestrales ya ajustados.

Por ejemplo, las CNA no tienen información definitiva sobre el crecimiento de la economía para el año 2007; sin embargo las estimaciones de las CNT, a partir de los datos ajustados (1994-2006) serán muy parecidas al dato que proporcionen las CNA al culminar el 2007.

RI: dato de referencia anual entre la suma de los cuatro trimestres del indicador sin ajuste.

$$RI = A / B$$

donde:

A: Dato de referencia anual

B: Suma de indicadores de los cuatro trimestres sin ajuste.



7. ¿Qué se obtiene con la armonización?

En primer lugar, ajusta los datos trimestrales a la información anual, de tal manera que la suma de los cuatro trimestres es exactamente igual al dato anual, pero conserva los movimientos que marcan los indicadores trimestrales.

Por otra parte, al utilizar los datos ajustados, la armonización logra que las estimaciones de los cuatro trimestres del año, para el cual aún no se conoce la cifra anual, llamadas estimaciones en curso, sean lo más cercana posible del dato de referencia que en el futuro determinen las CNA.

Además, suaviza las series, de forma que reduce los cambios fuertes en la tasa de crecimiento que se pueden presentar entre el cuarto trimestre de un año y el primer trimestre del siguiente año, lo que se conoce como problema de escalón.

8. ¿Qué método de armonización se utiliza en Nicaragua?

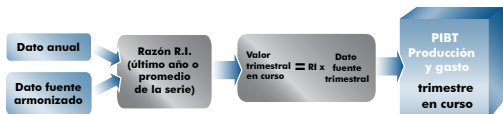
En Nicaragua, al igual que en la mayoría de países que cuentan con CNT, la armonización se realiza a través de un procedimiento llamado método proporcional de Denton.

Para cumplir con los objetivos de la armonización, el método de Denton se basa en un cociente denominado **dato de referencia-indicador (RI)**, que se calcula, dividiendo el dato anual entre el dato

Ejemplo: cálculos de las RI, anuales y trimestrales.

Trimestres	Indicador trimestral a	Indicador trimestral ajustado b	Datos anuales c	RI trimestrales d = b/a	RI anuales e = b/a
1994.I	290.7	314.6		1.08	
1994.II	273.4	307.6		1.13	
1994.III	254.2	307.2		1.21	
1994.IV	252.5	335.5		1.33	
1994	1,070.8	1,264.9	1,264.9		1.18
1995.I	227.3	338.1		1.49	
1995.II	234.2	376.5		1.61	
1995.III	241.1	407.2		1.69	
1995.IV	248.6	430.1		1.73	
1995	951.2	1,551.9	1,551.9		1.63

El proceso de estimación en curso puede representarse en el siguiente esquema:



Ejemplo: estimaciones en curso.

Trimestres	Indicador	Datos anuales	Razones RI	Estimación CNT	Estimación última RI	Estimación RI serie
1994.I	290.7			314.6		
1994.II	273.4			307.6		
1994.III	254.2			307.2		
1994.IV	252.5			335.5		
1994	1,070.8	1,264.9	1.18	1,264.9		
1995.I	227.3			338.1		
1995.II	334.2			376.5		
1995.III	241.1			407.2		
1995.IV	248.6			430.1		
1995	951.2	1,551.9	1.63	1,551.9		
1996.I	201.6				328.9	283.5
1996.II	207.6				338.7	291.9
1996.III	213.9				348.9	300.8
1996.IV	220.4				359.7	310.0
1996	843.5				1,376.2	1,186.3

Estimación con última RI:

$$1996.I = 201.6 \times 1.63 = 328.9$$

$$1996.II = 207.6 \times 1.63 = 338.7$$

$$1996.III = 213.9 \times 1.63 = 348.9$$

$$1996.IV = 220.4 \times 1.63 = 359.7$$

Estimación con la RI de toda la serie:

RI promedio de la serie

$$= (1.18 + 1.63) / 2 = 1.40$$

$$1996.I = 201.6 \times 1.40 = 283.5$$

$$1996.II = 207.6 \times 1.40 = 291.9$$

$$1996.III = 213.9 \times 1.40 = 300.8$$

$$1996.IV = 220.4 \times 1.40 = 310.0$$

trimestral sin ajuste. Este cociente indica el número de veces que el dato de referencia contiene al indicador, es decir, es un factor de ajuste de los datos trimestrales a los datos anuales.



El método de Denton realiza el ajuste de las trimestrales al dato anual, a través de movimientos suavizados entre un trimestre a otro, a fin de evitar el problema del escalón, haciendo lo más pequeña posible la diferencia entre los RI de trimestres cercanos, pero ajustándose siempre a los datos de referencia anuales.

Asimismo, la razón RI juega un papel relevante en las estimaciones en curso, que como se mencionó, se refieren a los valores trimestrales del año que transcurre, para los cuales aún no se cuenta con un dato anual.

Para obtener una estimación trimestral, de cada actividad de la producción y componente del gasto, lo más cercana al dato de las cuentas anuales, se utiliza el RI del último año, o bien un promedio de las RI anuales de toda la serie.



La decisión de cuál RI utilizar, el del último año o el promedio de toda la serie, se toma considerando la serie proyectada que muestre el menor error cuadrático medio (ECM), es decir, la que siga mejor la evolución del dato de referencia anual.

9. ¿En qué consiste el proceso de extracción de señales?

Consiste en desagregar una serie de tiempo en sus diversos componentes. Según se

Ejemplo de los componentes de las series de tiempo:

Estacional: Un ejemplo de estacionalidad en las CNT se presenta en la agricultura, dónde la mayor producción se produce en el tercer trimestre, pues es en esa fecha cuando sale la mayor cantidad de la producción. Asimismo, la semana santa, la navidad, etc. son eventos estacionales.

Irregular: El huracán MITCH fue un evento irregular, el terremoto de 1972, las huelgas de transporte, las elecciones nacionales, etc.

Tendencia-Ciclo: Es lo que queda una vez eliminados el componente estacional y el componente irregular, por lo cual es la que determina la evolución real de economía en el largo plazo.

Las series originales (PIBT) informan lo que realmente ocurrió en la economía; las desestacionalizadas (PIBT SA) muestra la evolución sin el efecto estacional y la tendencia ciclo (PIBT T-C) proporciona la evolución subyacente.

definió, las CNT son un conjunto de datos temporales, y como tal pueden verse afectada por fenómenos, que aunque forman parte de ellas, es conveniente separarlos para el análisis de la evolución económica y para la interpretación del corto plazo. Por lo tanto, en las CNT es necesario estimar y separar los efectos que tienen estos sucesos en el desempeño de la economía.

Los sucesos que pueden presentarse en este tipo de series son de tipo irregular o atípicos, como guerras, huracanes, terremotos, etc.; o situaciones que suelen repetirse en el mismo período todos los años.

10. ¿Cuáles son los componentes de las series temporales?

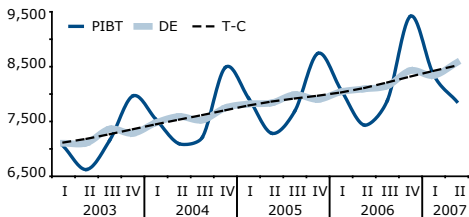
Componente estacional: son movimientos de corta duración, que tienden a repetirse en el mismo período todos los años, como la navidad, semana santa, la época de cosecha de ciertos cultivos agrícolas, etc.

Componente irregular: son los sucesos que no se pueden conocer anticipadamente. Estos eventos pueden producirse por casualidades (al azar), o por fenómenos atípicos como guerras, huelgas, inundaciones, entre otros.

Componente tendencia-ciclo: es la trayectoria subyacente o dirección que reflejan los datos, la cual puede ser de crecimiento acelerado, desacelerado o caída.

Existen diversos programas informáticos para realizar extracción de señales, entre las cuales se encuentran la familia X-11 (X-11,

PIBT: datos originales, desestacionalizados (DE) y tendencia-ciclo (T-C) (miles de millones de córdobas a precios promedio de 1994)



X-12, X-11 ARIMA y X-12 ARIMA), TRAMO-SEATS, BV4, SABLE, STAMP, entre otros. En las CNT de Nicaragua se emplea el programa TRAMO-SEATS.

III. RESULTADOS

Al final del proceso de las CNT, se cuenta con el cálculo del PIBT, obtenido a través del enfoque de la producción y del gasto, con sus distintas valoraciones: a precios corrientes y a precios promedios de 1994. Se realizó el proceso de extracción de señales y se obtuvo, para cada enfoque y valoración, tres tipos de datos: originales, desestacionalizados y tendencia-ciclo.

1. ¿Cómo se presentarán los datos que se obtuvieron en las CNT?

Los datos que resultaron en las cuentas trimestrales, se presentarán en niveles o valores monetarios y en tasas de crecimiento, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a cada tipo de serie, con el objetivo de hacer un mejor análisis de la coyuntura económica.

Las **series originales**, que proporcionan información sobre los que realmente ocurrieron en la economía, se publicarán los valores y la tasa promedio anual ($T_{4,4}$).

Tasa promedio anual ($T_{4,4}$): es la relación de los últimos cuatro trimestres con respecto de los cuatro trimestres

Ejemplo: datos del PIBT: original, desestacionalizado y tendencia-ciclo, tasas de crecimiento.

Años Trimestres	Series de datos							
	Originales		Desestacionalizados (DE)		Tendencia-Ciclo (T-C)			
	Corriente	Pp 1994*	Corriente	Pp 1994*	Corriente	Pp 1994*		
2004	IV	20,827	8,432	19,221	7,727	18,869	7,661	
	2005	I	19,814	7,831	19,543	7,844	19,522	7,734
		II	18,862	7,210	19,991	7,692	20,141	7,803
		III	19,845	7,740	20,770	7,965	20,859	7,874
2006	IV	23,642	8,701	21,785	7,962	21,646	7,943	
	2006	I	22,938	8,199	22,582	8,012	22,374	8,009
		II	21,681	7,326	22,989	8,033	23,005	8,076
		III	22,445	7,927	23,520	8,148	23,635	8,146
		Promedio anual $T_{(4,4)}$		Intertrimestral $T_{(1,1)}$		Interanual $T_{(1,4)}$		
2006	II	48.1	36.2	1.8	0.3	14.2	3.5	
	III	14.3	3.0	2.3	1.4	13.3	3.5	

*: Precios promedio 1994

Corriente (2006.III):

- Originales

$$T_{4,4} = (23,642 + 22,938 + 21,681 + 22,445) / (20,827 + 19,814 + 18,862 + 19,845) = 90,705 / 79,348 = 14.3$$

- Desestacionalizados

$$T_{1,1} = 23,520 / 22,989 = 2.3$$

- Tendencia-ciclo

$$T_{1,4} = 23,635 / 20,859 = 13.3$$

Precios promedios 1994 (2006.III):

- Originales

$$T_{4,4} = (8,701 + 8,199 + 7,326 + 7,927) / (8,432 + 7,831 + 7,210 + 7,740) = 32,154 / 31,213 = 3.0$$

- Desestacionalizados

$$T_{1,1} = 8,148 / 8,033 = 1.4$$

- Tendencia-ciclo

$$T_{1,4} = 8,146 / 7,874 = 3.5$$

anteriores. Esta tasa simula la evolución de un año y es equivalente a la tasa de crecimiento de las CNA y a la tasa promedio anual del IMAE ($T_{12,12}$).

La elección de la $T_{4,4}$ para este tipo de datos es debido a que la forma de cálculo suaviza la serie y disminuye, aunque no elimina por completo, el efecto estacional e irregular que está contenido en la serie original. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este tipo de tasa de crecimiento tiene la particularidad de mostrar un 'efecto cola', esto significa que la tasa actual está afectada por acontecimientos ocurridos en siete trimestres pasados.

Las **series desestacionalizadas (DE)**, resulta de eliminar los fenómenos que se repiten cada año, se publicarán niveles monetarios y la tasa de crecimiento intertrimestral ($T_{1,1}$).

Tasa intertrimestral ($T_{1,1}$): representa el crecimiento entre el trimestre actual y el trimestre que recién terminó.

La $T_{1,1}$ de la serie desestacionalizada proporciona un mejor perfil del crecimiento trimestral de la economía, pues muestra el comportamiento de la coyuntura, al compararse con el trimestre anterior, libre de efectos estacionales.

La **serie de tendencia ciclo (T-C):** resulta de eliminar, además del efecto estacional, el componente irregular de la serie original, se publicarán niveles monetarios y la tasa de crecimiento interanual ($T_{1,4}$).

Tasa interanual ($T_{1,4}$): relación entre el trimestre de referencia y el mismo trimestre del año anterior.

La tasa interanual ayuda a detectar los cambios de rumbo de la economía, permite obtener una tasas de crecimiento más suave y por lo tanto más adecuada para representar la trayectoria de la serie, a través del crecimiento anual subyacente.

Por la particularidad del proceso de extracción de señales, los datos desestacionalizados y de tendencia-ciclo, presentarán falta de aditividad, esto significa que la suma de los componentes no será igual al dato del agregado. Es importante aclarar que este inconveniente no es falta de calidad en los datos.

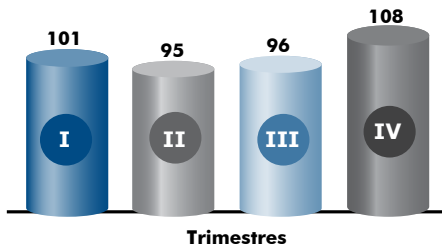
2. ¿Cómo afecta la estacionalidad al PIBT de Nicaragua?

Existen eventos como la veda en la actividad pesquera, la finalización de la zafra azucarera, entre otros, que ocasionan que el nivel de la actividad económica disminuya en un determinado trimestre, pero son sucesos que ocurren todos los años y no significa, necesariamente, que existan problemas en la economía.

Es muy importante conocer el efecto que tiene el componente estacional en las CNT, porque en algún trimestre se reportará un nivel de actividad económica menor que el del promedio del año, y no significa necesariamente que la economía va por mal camino, sino que en ese trimestre en particular, todo los años, ocurren ciertos eventos que disminuye la producción.

Asimismo, existirá otro trimestre donde se muestre una fuerte actividad productiva y que es debido a sucesos que estimulan el crecimiento en dicho período.

**Estacionalidad del PIBT
1994.I-2007.II**



La alta estacionalidad que se presenta en el cuarto trimestre es cuando se produce la navidad, el pago de aguinaldos, la salida de mayor cantidad de producción del café, etc.

El proceso de extracción de señales indica que el PIBT, para el período comprendido entre el primer trimestre de 1994 y el segundo trimestre de 2007 (1994.I-2007.II), presenta estacionalidad alta en el cuarto trimestre del año, con un índice de 108, esto significa que la actividad económica esperada para ese trimestre es 8 por ciento mayor al promedio anual, es decir, que en ese trimestre se da mayor actividad económica del país, por factores estacionales.

Asimismo se observó estacionalidad baja en el segundo trimestre, con un índice de 95, indicando que el nivel de la actividad en este trimestre es 5 por ciento menor al promedio anual, es decir, que en el segundo trimestre se genera la menor producción en el país, lo cual no significa que existan problemas en la economía. Lo mismo ocurrirá en el tercer trimestre, donde se muestra una estacionalidad baja, aunque mayor a la del segundo trimestre.

IV. ¿CÓMO ENTENDER LOS DATOS DE LAS CUENTAS TRIMESTRALES?

Cada trimestre se dará a conocer el informe de coyuntura de las CNT. En este reporte se hace énfasis en los resultados del PIBT a precios promedios de 1994 y se explica su comportamiento tanto por el enfoque del gasto como por el de la producción. Además se vinculan los resultados con otras variables relevantes de la economía como: crédito, salarios, remesas, entre otras.

El informe inicia con el comportamiento del agregado económico (PIBT) y luego con el análisis de los impulsos del gasto, o sea el enfoque del gasto, por cada uno de sus componentes, y finaliza con la respuesta de la producción a estos impulsos, por cada grupo de actividad económica.

Para aprender a leer y entender los resultados de las CNT, tomaremos los resultados del informe de coyuntura del segundo trimestre de 2007.



Un crecimiento acelerado es cuando la tasa que resulta mayor a la trimestre anterior.

Crecimiento desacelerado es cuando la tasa de crecimiento es menor a la del trimestre anterior

Una caída en el crecimiento es cuando resultan tasas de crecimiento negativas.

1. Comportamiento del PIBT

En el segundo trimestre de 2007, la economía nicaragüense alcanzó un crecimiento promedio anual de 4.9 por ciento ($T_{4,4}$ de la serie original). Este resultado surge, como vimos, de comparar los últimos cuatro trimestres en relación a los cuatro trimestres anteriores, por lo tanto, esta tasa simula la evolución de la economía en un año, es por eso que se entiende como una tasa de crecimiento promedio anual.

En el enfoque del gasto, el componente que determinó este crecimiento fue la demanda externa, es decir las exportaciones. Por su parte, la demanda interna mostró dinamismo en los componentes de inversión privada y consumo.

Por el enfoque de la producción, donde se obtiene el cálculo del valor agregado, las actividades que mostraron mayor dinamismo fueron la industria manufacturera; comercio, hoteles y restaurantes y la agricultura.

La aceleración, desaceleración o caída en la tasa de variación de una variable se obtiene por la diferencia entre la tasa calculada para el trimestre anterior y la tasa de nuevo trimestre de referencia.

Por ejemplo, la aceleración del consumo público de 1.7 se obtuvo de restar 3.2, que fue la tasa de crecimiento promedio anual de este tercer trimestre y 2.5 que fue la del segundo trimestre.

Después de eliminar el efecto estacional de la serie del PIBT y calcular la tasa intertrimestral ($T_{1,1}$), esto es relacionar el segundo trimestre de 2007 respecto del primero del mismo año, se obtuvo que la economía creció 2.8 por ciento.

Es importante señalar que en este tipo de datos se emplea la tasa intertrimestral ($T_{1,1}$), porque se ha eliminado el efecto estacional, por lo tanto es factible comparar un trimestre con otro sin que el resultado esté distorsionados por eventos que se repiten todos los años.

Por ejemplo, si se compara el dato del segundo trimestre con el del primero de la serie original, a los que no se les ha realizado extracción de señales, obtendríamos una caída en la tasa de crecimiento, -5.8 por ciento en promedio anual, pues el nivel o valor que resulta en el agregado en el segundo trimestre es menor al del primer trimestre debido, principalmente, a la estacionalidad.

Por otra parte, al quitarle las irregularidades a la serie desestacionalizada, es decir, al eliminar los eventos estacionales e irregulares, se reveló que la economía siguió un crecimiento subyacente de 5.1 por ciento ($T_{1,4}$ tendencia ciclo). Este dato determina la evolución real de la producción del país.

La tasa utilizada para este dato es la interanual ($T_{1,4}$), la cual nos dice cómo está evolucionando nuestra economía respecto al mismo trimestre del año anterior.

Aporte marginal de la demanda interna y externa neta al PIBT

(tasa promedio anual T4,4)



Recordemos:

La demanda interna es la suma de la FBKF (pública y privada) y el gasto en consumo.

La FBKF incluye: inversión en construcción, maquinaria y equipo y otros gastos de inversión.

El gasto en consumo, en caso particular de las CNT de Nicaragua, está conformado por: el gasto en consumo final (público y privado) y las variaciones de existencias.

En aporte marginal de una variable significa lo que la variable aportó al crecimiento del agregado.

Por ejemplo, el aporte marginal de la demanda interna en el crecimiento del PIBT fue de 2.1 en el segundo trimestre, esto significa que de los 4.9 por ciento que creció el PIB, la demanda interna produjo el 2.1 de ese 4.9.

La tasa de crecimiento de la serie tendencia-ciclo, nos dice que la evolución subyacente de la economía, es decir, la evolución que estaba oculta por la estacionalidad y las irregularidades fue de 5.1 por ciento, con respecto a comportamiento que tuvo en segundo trimestre de 2006.

A precios corrientes, el crecimiento promedio anual fue de 14.6 por ciento; el crecimiento con relación al trimestre anterior, una vez eliminada el componente estacional, fue 3.1 por ciento y 14.4 por ciento, con relación al segundo trimestre de 2006 al eliminar además los efectos irregulares.

2. Impulsos de la demanda (Enfoque del gasto)

La demanda interna (gasto en consumo+FBKF) evolucionó de manera acelerada (creció más que la tasa promedio anual del trimestre anterior), generando un aporte marginal al crecimiento económico, de 2.1 puntos porcentuales.

El gasto en consumo público se desaceleró en 0.8 puntos porcentuales, y alcanzó un crecimiento promedio anual de 5.2 por ciento. El índice del consumo privado mostró desaceleración de 0.8 puntos porcentuales en el segundo trimestre, lo cual indica que el crecimiento del primer trimestre fue de 6.0 por ciento en promedio anual (5.2+0.8).

El consumo privado mostró crecimiento acelerado, lo cual fue consistente con el comportamiento del comercio, relacionado con el mayor flujo de bienes procedentes de la agricultura, la industria y el aumento

Cuando un extranjero compra bienes o servicios en el país, se considera exportación.

Cuando un nicaragüense compra bienes o servicios en otro país, se considera importación.

Recordemos que en esta etapa, el enfoque del gasto no es independiente del enfoque de la producción, y que se utiliza el componente de variaciones de existencias como variable de cierre, el cual para efecto de publicación se agrega al componente de gasto en consumo final y conforman el agregado denominado gasto en consumo.

de las importaciones de bienes para el consumo. En este punto se relacionan los dos enfoques, porque el crecimiento del comercio que se menciona se observa en el enfoque de la producción.

En cuanto a la inversión privada, se observó un crecimiento promedio anual de 0.4 por ciento (4.4% en el primer trimestre). Pese a su desaceleración, disminuyó la contracción de la formación bruta de capital fijo (FBKF público+FBKF privado), pues el componente público registró una contracción de 23.2 por ciento, la cual se debió a una menor realización de construcciones y menor participación en proyectos que requieren inversiones de capital.

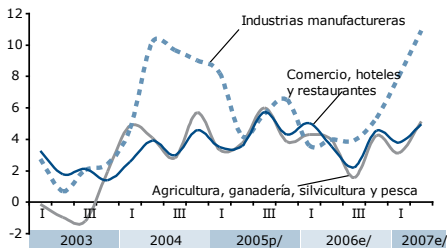
Las exportaciones mostraron un crecimiento, aunque desacelerado, de 9.1 por ciento (12.2% en el primer trimestre). El crecimiento de este componente, estuvo generado por la exportación de bienes como carnes, pescado, lácteos y las compras que hicieron extranjeros en el país.

Por su parte, las importaciones alcanzaron un crecimiento promedio anual de 0.3 por ciento (-0.8% en el primer trimestre). Esta reacción acelerada fue particularmente por las importaciones de bienes de origen industrial, mineros y productos de madera.

3. Las respuestas de la producción (Enfoque de la producción)

Por el enfoque de la producción, el mayor aporte al crecimiento provino la

Actividades con mayor aporte marginal al crecimiento del PIB (tasas de crecimiento promedio anual)



industria manufacturera, que mostró un comportamiento acelerado (2.9 puntos porcentuales mayor que el trimestre anterior), debido a un mayor volumen de producción de carnes y pescado, azúcar, bebidas y otros productos alimenticios. Lo cual es consistente con el aumento en las exportaciones de estos productos.

Igualmente importante fue el aporte de las actividades de comercio, hoteles y restaurantes (contribuyeron en conjunto 0.8 puntos porcentuales). Estas actividades mostraron un crecimiento acelerado de 3.8 por ciento en promedio anual.

Finalmente, el grupo de actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca aportaron un punto porcentual al crecimiento promedio anual del PIBT. El crecimiento acelerado que experimentaron este grupo de actividades, 5.2 por ciento promedio anual, se sustentan en el buen desempeño de las actividades de matanza vacuna y avícola, cultivo de café y caña de azúcar.

V. POLÍTICA DE PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LOS DATOS TRIMESTRALES

1. ¿Cómo se realizará la publicación?

La divulgación de las cifras trimestrales se realizará con un rezago máximo de tres meses; es decir, que las series de datos y el informe trimestral se proporcionarán

Las publicaciones de los datos trimestrales tendrán un retraso de 3 meses respecto al trimestre en curso. Esto es:

Los datos correspondientes al primer trimestre del año, se publicarán a finales de junio (en el segundo trimestre).

Los datos del segundo trimestre se harán públicos a finales de septiembre (en el tercer trimestre).

Los resultados del tercer trimestre se publicarán a finales de diciembre (en el cuarto trimestre)

Y finalmente, los datos del cuarto trimestre se publicarán a finales de marzo (en el primer trimestre del siguiente año).

En el informe de los cuartos trimestre se publicarán las fechas exactas en las que el público dispondrá de la información trimestral.

tres meses después que ha terminado el trimestre que se está informando.

Las publicaciones de los datos trimestrales se realizarán a través de notas de prensa, boletines trimestrales y a través de la página web del BCN.

2. ¿Qué información se brindará trimestralmente?

Se publicará un informe de coyuntura y cuadros de salida del PIBT, de sus series originales, desestacionalizadas y tendencia-ciclo. Las cuales estarán desglosadas por grupos de actividades, en el enfoque de la producción, y por componente, en el del gasto. De cada serie se publicará los niveles o valores monetarios y tasas de crecimiento, valorados a precios corrientes y a precios promedios de 1994.

La fecha exacta de la publicación de cada trimestre se dará a conocer en un cronograma que se incorporará todos los primeros trimestres de cada año, cuando se publiquen los datos del cuarto trimestre del año que concluyó.

3. ¿Es necesario revisar las cifras de las CNT?

La oportunidad de las CNT tiene como consecuencia la necesidad de realizar revisiones de datos, pues en el siguiente trimestre se cuenta con mayor cantidad de información del trimestre anterior. Asimismo, el sistema de cuentas trimestrales, al estar armonizado con la contabilidad anual,

Las revisiones trimestrales modificarán el dato del último trimestre publicado. Sin embargo, el cálculo del segundo y la revisión del cuarto, afectarán los datos trimestrales de varios años. Se modificará la distribución trimestral, pero no afectarán la suma de los cuatro trimestres ni las tasas de crecimiento anual de esos años.

Por ejemplo, la revisión del cálculo del cuarto trimestre de 2007 (que se realizará en el segundo trimestre del 2008), modificará la forma en que estaban distribuidos los cuatro trimestres de los años 2005, 2006 y 2007, pero no cambiarán los datos anuales de esos años, ni las tasas de crecimiento que mantenían.

La revisión anual está determinada por la nueva información que proporcionen las CNA.

Por ejemplo, cuando se realice el cálculo del cuarto trimestre de 2007 se modificarán los datos y las tasas de los años 2005, que el cálculo definitivo que las CNA están obteniendo, y los años 2006 y 2007, que es la nueva información que proporciona la contabilidad anual.

De esta forma, el año 2007 que las CNT tienen calculado con trabajos en curso se ajusta a las estimaciones que brinden las CNA.

depende de la nueva información que ésta proporcione.

4. ¿Qué tipo de revisiones se realizarán?

De lo anterior surgen dos tipos de revisiones de los datos trimestrales:

Revisión trimestral: son cambios que se generan al incorporar información adicional en los indicadores trimestrales, normalmente afecta al dato del último trimestre publicado.

Sin embargo, existen dos trimestres particulares en los cuales la incorporación de mayor información del trimestre anterior modificará la distribución trimestral de los años más recientes, pero no cambiará el nivel, ni la tasa anual de dichos años:

- Cálculo del segundo trimestre: estos cambios se dan por la incorporación de información de las encuestas agrícolas, las cuales proporcionan datos del ciclo agrícola y por lo tanto afecta el cálculo de un período mayor a un año.
- Revisión del cuarto trimestre: generará cambios en la composición trimestral producidos por sistema de ajuste de los datos trimestrales a los datos anuales (armonización).

Revisión anual: se producirá por la nueva información que proporcionen las CNA, a la cual se deben ajustar las cuentas trimestrales. Esta revisión se realizará al completar el cálculo del cuarto trimestre del año.

Estos cambios, modificarán la composición trimestral, tanto en los niveles como en las tasas de crecimiento, del año en curso y de los últimos tres años, para los cuales las CNA proporcionan nueva información.

VI. COMENTARIOS FINALES

La prioridad en las CNT de Nicaragua, es la publicación oportuna de los trimestres siguientes y dar la mejor información sobre la evolución de la economía en el corto plazo.

A la par de este objetivo principal, se pretende continuar mejorando los cálculos y proporcionar mayor información de acuerdo a lo que requieran los usuarios.

Algunas de las actividades que se contemplan son:

- Fortalecer el enfoque de la producción: avanzar en la calidad y oportunidad de las encuestas trimestrales, y desagregar actividades que aún se presentan de forma agregada.
- Mejorar el enfoque del gasto: obtener este cálculo de manera independiente al enfoque de producción. Para esto se implementarán una encuesta trimestral sobre variaciones de existencias y realizar trabajos particulares para fortalecer el cálculo de las variables de consumo.

- Fortalecer los mecanismos para realizar las proyecciones de trimestres que aún no se conocen.
- Con las mejoras de ambos enfoques se elaborará los cuadros trimestrales de oferta y utilización (COU). Estos cuadros son una herramienta fundamental para dar coherencia a los cálculos de cuentas nacionales.
- Con el cambio de año base de las cuentas anuales, se trabajará para lograr una mayor integración entre el cálculo trimestral y anual.

En Nicaragua, al igual que en muchos países, existe el interés de ampliar y mejorar las estadísticas económicas que miden el comportamiento y la evolución de la economía de forma integral, robusta y oportuna.

A fin de obtener indicadores que permitan conocer la evolución de la economía con mayor oportunidad que las CNA y más robustez que el IMAE, el BCN ha implementado las cuentas nacionales trimestrales (CNT), que constituyen un conjunto de datos trimestrales relacionados con la medición de la economía, cuyo cálculo se realiza de acuerdo a las normas del Sistema de Cuentas Nacionales, revisión 1993, (SCN93), y se divulgarán con una oportunidad de 3 meses.

- Proporcionan información actualizada que facilita la toma de decisiones de los agentes económicos, y permite elaborar pronósticos más precisos.
- Evalúan y dan seguimiento al desempeño económico en el corto plazo:

Los agentes privados conocen:

- Con mayor frecuencia y amplitud el comportamiento de su actividad económica.
- El efecto de situaciones particulares en su actividad (apagones, precio del petróleo, etc.).
- El impacto de políticas del gobierno en determinadas actividades.

El gobierno conoce y evalúa:

- Las políticas macroeconómicas.
 - El desempeño de la actividad económica del país.
- Otra herramienta en el análisis del programa económico.

- Fuente de información para las investigaciones económicas y estudios académicos.
- Requisito para incorporar los datos del país a sistemas estadísticos internacionales rigurosos que dan a conocer la situación económica, con transparencia y oportunidad.