

BANCO CENTRAL DE RESERVA DE EL SALVADOR

Cuentas Nacionales de El Salvador, base 2005. Serie homogénea 1990-2005

Nota metodológica

Departamento de Cuentas Nacionales

12/09/2017

Nota técnica que contiene la información de los grandes agregados económicos de las cuentas nacionales de El Salvador, los cambios metodológicos y estadísticos incorporados con la nueva base 2005 con respecto de la anterior base 1990. Se incluye además el detalle del procedimiento seguido para enlazar la serie de los agregados económicos en las dos bases.

Contenido

Introducción	2
Antecedentes	2
Procedimiento de elaboración de la serie homogénea	2
Interpolación para la serie homogénea a precios corrientes	5
Serie homogénea 1990 – 2005: Índices de volumen encadenados.....	7
Bibliografía	9

Introducción

La presente nota metodológica tiene como objetivo explicar el procedimiento usado en el empalme de las series del Producto Interno Bruto (PIB) para el periodo 1990 a 2004, tomando en cuenta el nuevo marco de referencia de las Cuentas Nacionales, base 2005, que incorpora las recomendaciones metodológicas del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN2008).

La estimación de la serie histórica se realizó tanto para el PIB por el enfoque de la producción como de Demanda Agregada, en valores corrientes y en términos de volumen, con periodicidades anual y trimestral.

Cumpliendo con la misión del Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) de generar estadísticas teniendo en cuenta el valor de la transparencia, contó con el apoyo técnico del Fondo Monetario Internacional (FMI) a través del Centro Regional de Asistencia Técnica de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CAPTAC-DR).

Este trabajo de elaboración de una serie homogénea tiene como fin poner a disposición de los usuarios, nacionales e internacionales, y público en general, la información económica que contribuya al análisis macroeconómico, facilitando la toma de decisiones de los agentes económicos y aportando al desarrollo económico del país, favoreciendo el análisis de políticas, la evaluación de modelos macroeconómicos y el análisis del ciclo económico.

Antecedentes

La serie del PIB y demás agregados económicos ordenados en las Cuentas Nacionales de El Salvador, base 1990 sigue las pautas conceptuales y metodológicas contenidas en el Manual de las Naciones Unidas, Revisión 3 de 1968, originando resultados anuales para el periodo 1990-2016 a precios corrientes y a precios constantes.

La actualización del nuevo año base 2005 y la adopción del manual SCN2008 para la creación de las Cuentas Nacionales de El Salvador crea ventajas al conocimiento de la realidad económica, derivados al incorporar nuevos conceptos, definiciones, clasificaciones y cambios estadísticos.

Un cambio de año base genera series de tiempo de las variables económicas que rompen la continuidad temporal con la base anterior, por lo que se hace necesario emprender trabajos técnicos que permitan hacer comparables las series correspondientes a las diferentes bases, introduciendo los cambios de la nueva base mediante el uso de diversas técnicas estadísticas, facilitándose la construcción de series homogéneas.

Procedimiento de elaboración de la serie homogénea

Cuando se produce un cambio de base se generan diferencias entre las series económicas que se pueden clasificar en diferencias metodológicas y diferencias estadísticas. Las diferencias metodológicas obedecen a cambios en las directrices y habitualmente vienen determinadas por cambios en los manuales que rigen la elaboración de los agregados económicos, como los diferentes Sistemas de Cuentas Nacionales. Las diferencias estadísticas por lo general no son

observables, y se pueden deber a diversas causas; cambios en los censos de población, vivienda, Económico; o empresas, cambios en los diseños muestrales de encuestas; Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares 2006; nomenclaturas de actividades y productos (CIU Rev4 y CCP2.0)

Así, el objetivo es construir una serie de los principales agregados de la Cuentas Nacionales que cubra el período 1990-2004 y sea homogénea metodológicamente con la serie contable base 2005, que sigue las recomendaciones del manual SCN2008.

Para acometer dicho objetivo existen diferentes metodologías a considerar, cuyos referentes extremos serían:

- El método proporcional; consiste en aplicar encadenadamente las tasas de variación, nominales y reales, de la base 1990 al dato del año 2005 en base 2005. Es análogo a considerar la estructura productiva en el nuevo año base constante a lo largo de la serie anterior, de manera que se pierde la información de la serie base 1990 prevaleciendo la de la base 2005.
- El método de reelaboración de series; consiste en la reestimación de las variables suponiendo que tenemos la información disponible con las nuevas directrices. En la práctica es imposible de abordar debido a que se necesitaría llevar un doble registro a la hora de recabar la información y elaborar los agregados económicos, atendiendo a las directrices de la base en curso y a las de la base futura, que normalmente no son conocidas.

Así, el BCR ha optado por el método de la interpolación de series, un método intermedio entre los dos anteriores y cuyo proceso general se describe a continuación:

1) Identificar las diferencias metodológicas entre las bases 1990 y 2005, y fijar un nivel de agrupación adecuado y común para ambas series. Las principales diferencias metodológicas identificadas han sido: la valoración de la producción (a precios de productor en la base 1990 y a precios básicos en la base 2005), la medición de los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), la estimación de los trabajos en curso en la rama agropecuaria, la estimación del Banco Central, y las estimaciones de la maquila. En cuanto al nivel de desagregación adecuado y común para las series correspondientes al año base 2005 (SCN 2008) y al año base 1990 (SCN 1968), la agrupación por rama de actividad que posee la serie homogénea tanto de la base del año 1990 como del año 2005 es la siguiente:

- | | |
|---|--|
| A | Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca |
| B | Explotación de Minas y Canteras |
| C | Industrias Manufactureras (incluye los servicios de maquila) |
| D | Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado |
| E | Suministro de Agua; Evacuación de Aguas Residuales, Gestión de Desechos y Descontaminación |
| F | Construcción |

G	Comercio al por Mayor y al por Menor; Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas
H	Transporte y Almacenamiento
I	Actividades de Alojamiento y de Servicio de Comidas
J	Información y Comunicaciones
K	Actividades Financieras y de Seguros
T	Actividades de los Hogares Como Empleadores; Actividades No Diferenciadas de los Hogares Como Productores de Bienes y Servicios Para Uso Propio (servicios domésticos)
L - S	Resto Servicios (incluyen Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas; Alquileres de vivienda; Servicios comunales, sociales y personales; y Servicios del gobierno)

2) Incorporar a la serie base 1990 las principales diferencias metodológicas consideradas en la construcción de la serie base 2005. De esta manera, en el año 2005 se obtienen dos estimaciones; la primera, a partir de la estimación en base 1990 pero incorporando los cambios metodológicos de la nueva base 2005; y la segunda, la estimada directamente en el marco de la base 2005. Las diferencias entre ambas estimaciones son debidas a los cambios estadísticos y, puesto que no se tiene información de cómo y en qué momento se han generado, se supone que lo han hecho progresivamente en el tiempo (y por tanto de forma acumulada), desde el inicio de la base anterior.

3) Interpolar la diferencia estadística entre las estimaciones del año 2005 en base 2005 y en base 1990, expresada mediante la razón entre ambas estimaciones, para cada variable y para cada actividad, por las vías de la oferta y la demanda. El proceso de cálculo de este punto se detalla en un apartado específico de esta nota metodológica para una mejor comprensión del mismo.

4) Deflactar la serie homogénea construida a partir de los deflatores implícitos que se tenían de la serie base 1990 a precios corrientes y constantes, ya que no hay información que nos permita suponer un cambio en los comportamientos implícitos de los precios. De esta forma lo más probable es que se produzcan menos diferencias entre las nuevas tasas de crecimiento y las que ya se tenían en la base 1990, teniendo esas diferencias controladas por las diferencias metodológicas y estadísticas introducidas a precios corrientes, por las vías de la oferta y la demanda.

5) Construir indicadores sintéticos de volumen y valor para el nivel de agrupación utilizado en la serie homogénea anual.

6) Trimestralizar los datos anuales de la serie homogénea, tanto en volumen como en corrientes, con los correspondientes indicadores de producción de volumen y valor.

Interpolación para la serie homogénea a precios corrientes

El procedimiento se ilustra con el siguiente ejemplo referido a una actividad económica AE incluida en el PIB:

1. Se identifican los niveles del Valor Agregado de la Actividad Económica según el nuevo año base (2005) y según la base anterior (1990) con las diferencias metodológicas ya incorporadas, con ello se dispone de dos valores nominales del mismo año (2005), pero de base distinta:

$A = AE$ 2005, Base anterior 1990_m con las diferencias metodológicas incorporadas.

$B = AE$ 2005, Base nueva 2005.

2. Luego se calcula la razón o salto estadístico mediante la siguiente fórmula:

$$d = \frac{B}{A}$$

3. Siendo n el número de años en la serie, se define la razón geométrica de ajuste:

$$r = d^{1/n}$$

4. Se aplica la razón geométrica de forma progresiva, y por tanto acumulada, a los valores correspondientes de cada año ya con las diferencias metodológicas incorporadas. De esta forma, la información en el año base anterior sólo se altera debido a diferencias metodológicas, ya que, al ser un año base, consideramos que la exhaustividad del mismo nos permite no imputar diferencias estadísticas al mismo:

$$1990_h = 1990_m$$

$$1991_h = 1991_m * r$$

$$1992_h = 1992_m * r^2$$

$$1993_h = 1993_m * r^3$$

...

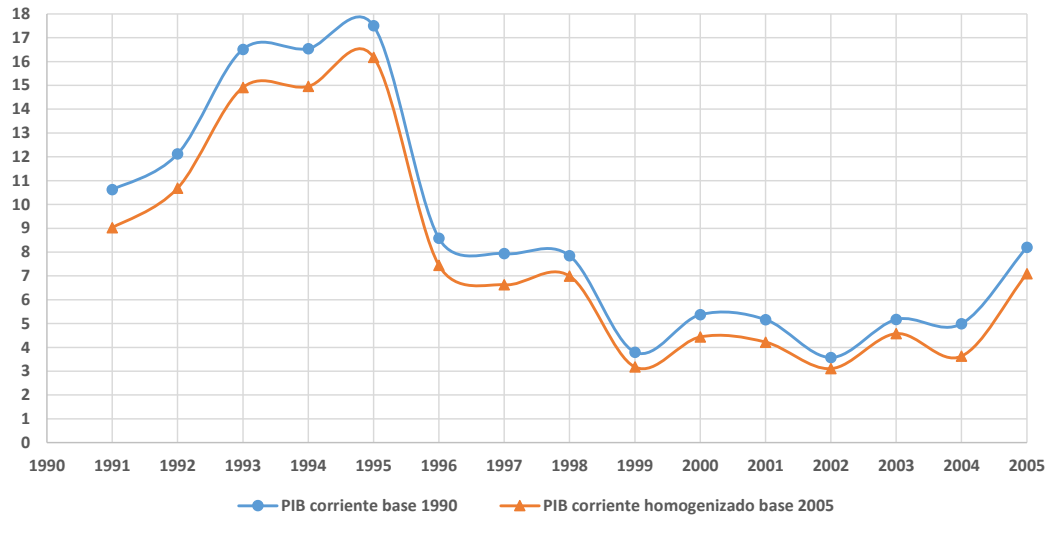
$$2003_h = 2003_m * r^{13}$$

$$2004_h = 2004_m * r^{14}$$

$$2005_h = 2005_m * r^{15} = A * d = B$$

El comportamiento de la serie del PIB según la base 1990 y la serie retropolada 2005-1990, según la base 2005, se presenta de manera comparativa en el siguiente gráfico:

Tasas de crecimiento interanual del PIB a precios corrientes 1991-2005
Base 1990 y Base 2005



Serie homogénea 1990 – 2005: Índices de volumen encadenados

Las cuentas del año base 2005 elaboradas según las recomendaciones técnicas del SCN 2008, incorporan un cambio metodológico importante, que consiste en la aplicación de una base móvil de precios como referencia para el cálculo del crecimiento interanual, es decir, el cálculo del crecimiento en volumen de un agregado económico correspondiente a un determinado año, se realiza tomando como referencia la estructura de precios del año anterior (y no la estructura de precios del año base, tal como ocurría con la base anterior de 1990, según el SCN1968).

Una ventaja de este método es que las estructuras de precio utilizadas para el cálculo de las magnitudes de volumen se están actualizando todos los años de la nueva serie, generando por esta razón, mayor precisión en la medición del crecimiento de los agregados económicos, en particular del PIB, el valor agregado de las actividades económicas y los vectores del gasto.

Las series temporales de medidas de volumen encadenadas se construyen mediante el encadenamiento de los índices de volumen interanual, y se presentan como series de números índices que tienen como referencia el año base 2005, donde la serie se origina con el número 100.

Los Índices de volumen encadenados para la Serie Homogénea 1990-2005, que tienen importancia para la observación del comportamiento de los agregados económicos durante el período de la serie homogénea, se han elaborado mediante la aplicación de los pasos que se describen a continuación:

1) La serie homogénea 1990-2005 a precios corrientes.

El proceso inicia a partir de que se dispone de la serie homogénea 1990-2005 de los agregados económicos del PIB por la producción y el gasto, elaborada según lo explicado en este documento.

1) Los deflatores implícitos de la serie original base 1990 para el período 1990-2005.

Dado que no se dispone de información adicional sobre el comportamiento de los precios para cada año de la serie, se optó por calcular los deflatores implícitos de la serie original para el período desde 1990 hasta 2005, según la base de 1990. Con esta finalidad y a partir de los datos de la MIP se estimaron las variaciones de valor de la serie a precios corrientes (IV), las variaciones de cantidad a precios constantes (IQ) y los deflatores implícitos por cociente del primer índice entre el segundo, es decir que $IP = IV/IQ$.

2) Cálculo de la serie homogénea 1990-2005 a precios del año anterior.

El cálculo se realizó dividiendo la serie homogénea a precios corrientes entre el correspondiente Índice de Precios o deflactor implícito de la serie base 1990, generando la serie homogénea a precios del año anterior.

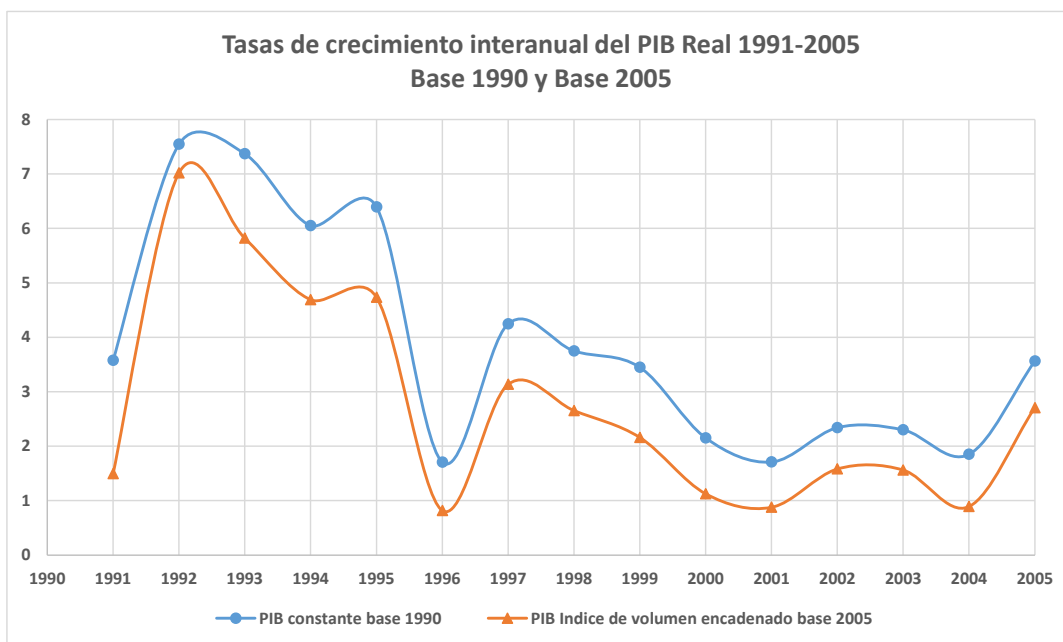
3) Estimación de la variación del índice de volumen encadenado.

El cociente del año t de la serie a precios del año anterior (t-1), sobre el valor a precios corrientes del año t-1 permite obtener la variación del índice de volumen encadenado.

4) Cálculo del índice de volumen encadenado.

El origen de la serie se ubica en el año 2005 por ser este el año base de las Cuentas Nacionales según el SCN 2008. A partir de ese año hacia atrás, se construye la serie de índices de volumen encadenado, por ejemplo este índice para 2004 se obtiene dividiendo 100 entre la variación del índice de volumen encadenado respectivo, según los cálculos mencionados en el numeral 4; para 2003 se hace el cociente del índice de volumen encadenado 2004 entre su respectiva variación, y así sucesivamente para el resto de años hasta 1990.

A continuación se presenta una gráfica con la comparación de los resultados de tasas de variación interanual de la serie a precios constantes según SCN1968 base 1990 y de la serie de índices de volumen encadenado según SCN2008 base 2005.



Considerando que las cuentas nacionales de El Salvador son publicadas con año base 2005 y año de referencia 2014 para los índices encadenados de volumen, se realizó el correspondiente cálculo de índices encadenados año de referencia 2014 para la serie retropolada 1990-2004. Lo que permitirá a los investigadores disponer de una serie homogénea 1990-2017 con año de referencia de índices encadenados de volumen 2014.

Bibliografía

DANE. (2013). Documento metodológico y resultados de la retropolación 1975-2005. Colombia

DCM (1995). Cuentas Nacionales de El Salvador 1990-1994

Naciones Unidas (1993). Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 1993).

Naciones Unidas (2008). Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008).