

# **CUADERNOS DE TRABAJO**

**Subgerencia de Programación y Regulación**  
Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica  
Dirección Nacional de Programación y Regulación Monetaria y Financiera

## **METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE VOLUMEN ENCADENADOS DE LAS CUENTAS NACIONALES DE ECUADOR**

Cuaderno de Trabajo No. 138

Elaborado por:  
**Mayra Merino Melendres<sup>1</sup>**  
**Kamila Aguirre Soria<sup>\*\*</sup>**  
**Fabián Villarreal Sosa<sup>\*\*</sup>**

**Diciembre, 2023**  
**BANCO CENTRAL DEL ECUADOR**

---

<sup>1</sup> Funcionaria de la Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.

<sup>\*\*</sup> Funcionarios de la Dirección Nacional de Programación y Regulación Monetaria y Financiera.



**Banco Central del Ecuador**

## **Cuadernos de Trabajo**

**ISSN: 1390 – 0404**

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/indicecuad.htm>

**Cuadernos de Trabajo** es una publicación que recogen los nuevos planteamientos metodológicos y los resultados preliminares de las elaboraciones estadísticas que se utilizan para los diferentes indicadores económicos realizados por el Banco Central del Ecuador.

Estos documentos están abiertos a la crítica y comentarios. En la medida en que los resultados, conclusiones y afirmaciones que contienen pueden ser objeto de cambios y enmiendas, no comprometen al Banco Central del Ecuador.

Se permite la reproducción de este documento, siempre y cuando se cite la fuente

2023. © Banco Central del Ecuador

[www.bce.ec](http://www.bce.ec)



## **Resumen**

Hasta el segundo trimestre de 2023, la presentación de las Cuentas Nacionales por parte del Banco Central del Ecuador (BCE) consideraba una base fija de precios de 2007. Esto significa que los análisis estadísticos y económicos del país tomaban como punto de partida los precios y estructura de la economía nacional de dicho año. No obstante, a lo largo de un período de 16 años, es plausible que se hayan producido cambios significativos en la estructura productiva, los coeficientes técnicos y los precios relativos. En este contexto, con el objetivo de actualizar las estadísticas de Cuentas Nacionales, y que estas reflejen de mejor manera la estructura económica del país, el BCE llevó a cabo el proyecto de Cambio de Año Base (CAB), que incluye, entre otros aspectos, la adopción de un año base móvil como una alternativa para establecer medidas encadenadas de volumen que capturen movimientos en los índices a corto plazo con diferentes períodos base. Por lo expuesto, el presente Cuaderno de Trabajo tiene como objetivo presentar la metodología empleada para el encadenamiento de las series de las Cuentas Nacionales de Ecuador.

## **Abstract**

Until the second quarter of 2023, the Central Bank of Ecuador (BCE) reported the National Accounts using a fixed base of 2007 prices. This means that the statistical and economic analyses of the country took as a starting point the prices and structure of the national economy of that year. However, over a period of 16 years, it is plausible that there have been significant changes in the productive structure, technical coefficients and relative prices. In this context, with the aim of updating the National Accounts statistics, so that they better reflect the country's economic structure, the BCE carried out the Base Year Change Project (CAB), which includes, among other aspects, the adoption of a moving base year as an alternative to establish chained volume measures

that capture movements in short-term indices with different base periods. Therefore, the purpose of this document is to present the methodology used for the chaining of Ecuador's National Accounts series.

## **Tabla de Contenido**

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE VOLUMEN ENCADENADOS	8
2.1. Estimación de eslabones.....	9
2.2. Encadenamiento de los eslabones .....	10
3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	12
4. CONCLUSIONES.....	17
5. BIBLIOGRAFÍA.....	18

## **Índice de Tablas**

Tabla 1. Ejercicio: datos de precios y cantidades producidas .....	12
Tabla 2. Estimación del volumen de producción anual.....	13
Tabla 3. Estimación del volumen de producción por medio de una base fija.....	14
Tabla 4. Estimación de los eslabones .....	15
Tabla 5. Estimación de los índices de volumen encadenados .....	16
Tabla 6. Estimación de la cadena monetaria.....	16

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Cuentas Nacionales son un sistema a través del cual se registran todas las transacciones económicas que realizan los diversos agentes de un país durante un período de tiempo determinado. El Banco Central del Ecuador (BCE), publicó las estadísticas de Cuentas Nacionales hasta el segundo trimestre de 2023, considerando una metodología de base fija cuyo año de referencia fue 2007, es decir, su estructura de precios estaba anclada a dicho año. Esto significa que el desarrollo de los análisis estadísticos y económicos del país que se derivaban de las Cuentas Nacionales tomaban como punto de partida los precios y estructura de la economía nacional de 2007. No obstante, a lo largo de un período de 16 años, es plausible que se hayan producido cambios significativos en la estructura productiva, los coeficientes técnicos y los precios relativos.

En este contexto, con la finalidad de actualizar las estadísticas de las Cuentas Nacionales y que estas reflejen de mejor manera la estructura económica del país, el BCE llevó a cabo el Proyecto de Cambio de Año Base (CAB). Este proyecto de gran magnitud incluyó la recolección de toda la información estadística económica de entidades públicas y privadas, encuestas, registros administrativos, construcción de nuevos indicadores y estudios especiales con el fin de que las mediciones de actividad, gasto, ingreso e inversión, y su financiamiento, reflejen adecuadamente la situación de la economía y los cambios en los precios de bienes y servicios.

El objetivo fundamental del CAB es proporcionar al país una nueva descripción de la estructura productiva y económica, con un enfoque especial en la identificación de las principales industrias, así como en los cambios incorporados en la producción ecuatoriana. Por consiguiente, esta

información reviste una importancia significativa al propiciar la facilidad de investigación, análisis y estudios de los agregados macroeconómicos; y, además, ofrece cifras relevantes para la toma de decisiones, la planificación y el desarrollo del país.

De esta forma, y siguiendo los estándares internacionales del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008)<sup>2</sup>, las estadísticas de Cuentas Nacionales del país incorporan una base de precios móvil. Esto significa que las medidas en términos reales se realizarán en base a los precios del año anterior. Estas mediciones a precios del año previo son denominadas *eslabones*. Siendo así, la evolución real de las diferentes variables en un determinado momento en el tiempo no se verá afectada por una estructura de precios desactualizada ya que se valoran los volúmenes de producción a precios del año inmediatamente anterior.

Sin embargo, al emplear este método, es imperativo llevar a cabo un proceso de homogeneización de la serie, asegurando que sea comparable a lo largo de toda su extensión. Con este propósito, se recurre al método de encadenamiento de *índices de volumen*.

En este contexto, el presente Cuaderno de Trabajo tiene como objetivo presentar la metodología empleada para el encadenamiento de las series de las Cuentas Nacionales de Ecuador. Este documento está organizado de la siguiente manera. En la sección dos se detalla la metodología

---

<sup>2</sup> El Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008) es un marco estadístico que proporciona un conjunto completo, coherente y flexible de cuentas macroeconómicas para la formulación de políticas, el análisis y la investigación. El SCN 2008, preparado y distribuido bajo los auspicios de las Naciones Unidas, la Comisión Europea, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, el Fondo Monetario Internacional y el Grupo del Banco Mundial, constituye una versión actualizada, solicitada en 2003 por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, del Sistema de Cuentas Nacionales, SCN 1993, que fue preparado bajo la responsabilidad conjunta de las mismas cinco organizaciones. Al igual que las ediciones anteriores, el SCN 2008 refleja la evolución de las necesidades de sus usuarios, las novedades en el ámbito económico y los adelantos en la investigación metodológica (Comisión de las Comunidades Europeas, FMI, OECD, Naciones Unidas y Banco Mundial, 2008).

para el cálculo de las series de tiempo encadenadas, la cual considera: (i) estimación de los eslabones y (ii) encadenamiento o unión de dichos eslabones. A continuación, se presenta un ejemplo práctico de aplicación de esta metodología. Finalmente, en la última sección se concluye.

## **2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE VOLUMEN ENCADENADOS**

La metodología aplicada a las Cuentas Nacionales busca proporcionar estimaciones más precisas y actualizadas de los componentes de oferta y demanda. A diferencia de los últimos años, donde el crecimiento de estos agregados se ajustaba a la estructura y a los precios del año base 2007 (BCE, 2011), ahora en cada período considerado se expresará el valor de los distintos agregados en precios del año precedente ( $t-1$ ). Este cambio implica que, a lo largo de la serie, la base ya no será fija, sino que se adoptará una *base móvil*, permitiendo así una representación más dinámica y ajustada a las condiciones económicas actuales.

Cabe señalar que, las mediciones en términos constantes de las Cuentas Nacionales en base fija 2007 poseían la propiedad de la *aditividad*, lo que permitía reflejar las relaciones contables entre los distintos agregados económicos. Esto quiere decir que, bajo este esquema, el Producto Interno Bruto (PIB) podía ser estimado a partir de la suma de sus componentes (Consumo de los Hogares, Consumo del Gobierno, Formación Bruta de Capital Fijo y Exportaciones Netas). Sin embargo, a medida que el año actual de análisis se aleja del año definido como base, se pierde representatividad de la estructura productiva por la evolución de las industrias que conforman la economía.



A fin de superar la limitación señalada, las recomendaciones internacionales sugieren la estimación de índices de *volumen encadenados* que considera dos etapas. La primera, definida como cálculo de eslabones, valora las series a precios corrientes del año anterior para considerar cambios en la estructura económica. La segunda etapa, denominada *encadenamiento*, permite la comparabilidad de las series a lo largo del tiempo.

## 2.1. Estimación de eslabones

Para la estimación del eslabón se parte de una modificación del Índice de Laspeyres (Ecuación 1), en donde se emplea una *base de precios móvil* en lugar de una fija (el año base sería el período anterior), que permite que la estructura de los precios (ponderaciones) se mantenga actualizada. El numerador de esta expresión corresponde al valor de la serie en el año  $t$  en base móvil (a precios del año anterior).

$$E_{t,t-1} = \frac{\sum_j p_{t-1}^j q_t^j}{\sum_j p_{t-1}^j q_{t-1}^j} * 100 \quad (1)$$

En donde:

$E_{t,t-1}$  corresponde al eslabón del año  $t$  respecto al período anterior ( $t-1$ )

$p_{t-1}^j$  corresponde al nivel de precios del año base ( $t-1$ ) de la industria  $j$

$q_t^j$  corresponde al volumen de producción en el año  $t$  de la industria  $j$

$q_{t-1}^j$  corresponde al volumen de producción en el año base ( $t-1$ ) de la industria  $j$

A diferencia de la metodología que considera una base fija de precios, el uso del eslabón implica que el valor de la serie en cada año  $t$  esté expresado a precios del año precedente ( $t-1$ ), por lo que no resulta necesario deflactar los valores a precios del año base.

Finalmente, de acuerdo con su construcción, se debe mencionar que estos índices son comparables únicamente entre cada par de años. Por esta razón, es necesario llevar a cabo un *encadenamiento* de la serie.

## **2.2. Encadenamiento de los eslabones**

Para garantizar la comparabilidad de la información de los eslabones a lo largo del tiempo, es necesario llevar a cabo el *encadenamiento* de las series. En este contexto, *encadenar* significa construir medidas de precios o volumen a largo plazo mediante la acumulación de movimientos en los índices a corto plazo con diferentes periodos base.

Este proceso requiere la selección de un *año de referencia*, en el que el índice toma el valor de 100. De esta manera, en el año de referencia el valor del índice de volumen encadenado equivale a su valor en precios corrientes. A partir de este *año de referencia*, se encadenan los eslabones que se calculan con *la base móvil*, por medio de su multiplicación con la secuencia acumulada hasta el período anterior, estimada a través del mismo procedimiento. En consecuencia, al encadenar los datos, se genera una actualización de la estructura de los precios. La fórmula del índice de volumen encadenado correspondiente al año  $t$  se define en la Ecuación 2.

$$V_t^E = V_{t-1}^E * E_{t,t-1} \quad (2)$$

En donde:

$V_t^E$  corresponde al índice de volumen encadenado del año  $t$

$V_{t-1}^E$  corresponde al índice de volumen encadenado del año anterior ( $t-1$ )

$E_{t,t-1}$  corresponde al eslabón del año  $t$  respecto al período anterior ( $t-1$ )

De tal manera, el proceso de encadenamiento entre el año de referencia y el período  $t$  equivale a multiplicar cada uno de los eslabones estimados de los puntos intermedios en el tiempo (Ecuación 3).

$$V_t^E = \prod_{s=1}^t V_s^E \quad (3)$$

De las Ecuaciones 2 y 3, se puede inferir que el valor que tome el índice de volumen encadenado en el año  $t$  depende de la selección del año de referencia. Sin embargo, la tasa de variación anual será la misma independientemente de la selección de este punto de inicio.

Adicionalmente, es importante señalar que, a diferencia de la medición por medio de una base fija de precios, los índices de volumen encadenados pierden la propiedad de *aditividad*, por lo que los valores agregados no pueden ser estimados a través de la suma de sus componentes. Si bien esto representa una limitación, no significa que los cálculos no sean adecuados, ya que esta

característica se pierde por la naturaleza intrínseca de las operaciones aritméticas llevadas a cabo en la construcción de estos índices y su encadenamiento.

El SCN 2008<sup>3</sup> establece que la introducción de un solo eslabón en un índice encadenado es suficiente para comprometer la aditividad, incluso al tratarse de índices aditivos como los índices de volumen de Laspeyres. Por consiguiente, si se transforman índices de volumen en cadena en series temporales de valores mediante la extrapolación de los valores del período base, la suma de los componentes no reflejará la de los agregados en los períodos subsiguientes.

### 3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Con la finalidad de ilustrar el proceso de cálculo de los índices de volumen encadenados de manera didáctica, a continuación, se presenta un ejercicio que considera una economía ficticia que produce solo dos bienes: camarón (A) y banano (B). La Tabla 1 presenta los datos de precios y cantidad.

**Tabla 1. Ejercicio: datos de precios y cantidades producidas**

Año	Producto A: camarón		Producto B: banano	
	$p_t^A$	$q_t^A$	$p_t^B$	$q_t^B$
2007	10	400	2	100
2008	8	500	3	110
2009	6	600	3	120
2010	7	700	4	130
2011	9	800	3	140

---

<sup>3</sup> Específicamente en el párrafo 59 del capítulo 15 (Medidas de precio y volumen).

En donde:

$p_t^A$  representa el precio en el año  $t$  del producto A

$q_t^A$  representa la cantidad en el año  $t$  del producto A

$p_t^B$  representa el precio en el año  $t$  del producto B

$q_t^B$  representa la cantidad en el año  $t$  del producto B

Una manera de estimar la evolución del volumen de producción ( $V_t$ ) es aplicar una serie de números índices que expresen la variación de la producción en el año  $t$  respecto a un año base 0.

$$V_{t,0} = \frac{\sum_j p_t^j q_t^j}{\sum_j p_0^j q_0^j} * 100; j = \{A, B\} \quad (4)$$

El resultado de la aplicación de esta fórmula se presenta en la Tabla 2, en donde se puede observar que, al considerar los precios y cantidades producidas de camarón y banano, el valor de la producción en el 2011 aumentó en 81,4% en relación con el 2007.

**Tabla 2. Estimación del volumen de producción anual**

Año	$p_t^A q_t^A$	$p_t^B q_t^B$	$\sum_j p_t^j q_t^j$	$p_0^A q_0^A$	$p_0^B q_0^B$	$\sum_j p_0^j q_0^j$	$V_{t,2007}$
2007	4.000	200	4.200	4.000	200	4.200	100,0
2008	4.000	330	4.330	4.000	200	4.200	103,1
2009	3.600	360	3.960	4.000	200	4.200	94,3
2010	4.900	520	5.420	4.000	200	4.200	129,0
2011	7.200	420	7.620	4.000	200	4.200	181,4

Sin embargo, la aplicación de la fórmula anterior no permite discernir si la variación se debe a un cambio en los precios, un cambio en las cantidades producidas (volumen) o una combinación de ambos. En este sentido, para el análisis de la evolución de las variables en términos reales se debe aislar el efecto de los cambios en los precios. Una forma de realizar esto es mantener una estructura o base fija de precios, al definir series de números índices compuestos de Laspeyres, donde el volumen de producción de cada año se valora a los precios de un año base, de manera que:

$$L_{t,0} = \frac{\sum_j p_0^j q_t^j}{\sum_j p_0^j q_0^j} * 100; j = \{A, B\} \quad (5)$$

La Tabla 3 presenta los resultados de la aplicación de la fórmula descrita, en donde se observa que, al mantener los precios fijos al año base 2007, la producción en términos reales de la economía aumentó en 97,1% para el 2011.

**Tabla 3. Estimación del volumen de producción por medio de una base fija de precios**

Año	$p_{2007}^A q_t^A$	$p_{2007}^B q_t^B$	$\sum_j p_{2007}^j q_t^j$	$p_{2007}^A q_{2007}^A$	$p_{2007}^B q_{2007}^B$	$\sum_j p_{2007}^j q_{2007}^j$	$L_{t,2007}$
2007	4.000	200	4.200	4.000	200	4.200	100,0
2008	5.000	220	5.220	4.000	200	4.200	124,3
2009	6.000	240	6.240	4.000	200	4.200	148,6
2010	7.000	260	7.260	4.000	200	4.200	172,9
2011	8.000	280	8.280	4.000	200	4.200	197,1

Como se mencionó en la sección anterior, si bien el uso de una base fija de precios permite aislar los efectos de sus variaciones, conforme transcurre el tiempo esta medida conlleva a una pérdida

de precisión de la estructura económica, lo cual podría conducir a la presencia de sesgos en los análisis.

Por tanto, a continuación, se estima el crecimiento real de la economía utilizando la metodología de índices de volumen encadenados que considera la actualización de la estructura de precios de cada industria. Con base en lo descrito en la sección dos, se inicia con la estimación de los eslabones ( $E_{t,t-1}$ ) de acuerdo con la Ecuación (1), en donde el año de referencia es el 2007. La Tabla 4 presenta los resultados del cálculo, en donde se obtiene que el crecimiento de la producción en 2008 fue de 24,3% respecto a 2007; mientras que, la variación fue de 19,2% en 2009 en relación con la estructura de precios de 2008, y de forma análoga para los años siguientes.

**Tabla 4. Estimación de los eslabones**

Año	$p_{t-1}^A q_t^A$	$p_{t-1}^B q_t^B$	$\sum_j p_{t-1}^j q_t^j$	$p_{t-1}^A q_{t-1}^A$	$p_{t-1}^B q_{t-1}^B$	$\sum_j p_{t-1}^j q_{t-1}^j$	$E_{t,t-1}$
2007	4.000	200	4.200	4.000	200	4.200	100,0
2008	5.000	220	5.220	4.000	200	4.200	124,3
2009	4.800	360	5.160	4.000	330	4.330	119,2
2010	4.200	390	4.590	3.600	360	3.960	115,9
2011	5.600	560	6.160	4.900	520	5.420	113,7

Para homogeneizar la serie y permitir la comparabilidad a lo largo del tiempo, se procede a encadenar los eslabones, con lo cual se obtienen los índices de volumen encadenados para cada año  $t$  ( $V_t^E$ ), de acuerdo con la Ecuación (2). La Tabla 5 presenta los resultados de esta concatenación, en donde, para este ejemplo, el crecimiento real del volumen de producción en 2011 respecto a 2007 fue de 95,1%, valor inferior al resultado de la Tabla 3 que considera una estimación por medio de una base de precios fija.

**Tabla 5. Estimación de los índices de volumen encadenados**

Año	$E_{t,t-1}$	$V_t^E$
2007	100,0	100,0
2008	124,3	124,3
2009	119,2	148,1
2010	115,9	171,7
2011	113,7	195,1

Finalmente, para proporcionar una mejor interpretación de los resultados obtenidos a través de la metodología de los índices de volumen encadenados, se calcula la serie de la producción en valores monetarios, denominada *cadena monetaria o volumen encadenado*. Para esto, se multiplica la producción en términos corrientes del año seleccionado como referencia por el índice de volumen encadenado de cada año  $t$ . Los resultados se muestran en la Tabla 6, donde en el 2011 el valor monetario en términos reales de la producción es de USD 8.194,7, lo cual representa un crecimiento de 13.7% frente al año pasado, el cual es acorde con el eslabón obtenido en la Tabla 4.

**Tabla 6. Estimación de la cadena monetaria**

Año	$V_t^E$	Cadena monetaria	Variación porcentual anual
2007	100,0	4.200,0	
2008	124,3	5.220,0	24,3
2009	148,1	6.220,6	19,2
2010	171,7	7.210,2	15,9
2011	195,1	8.194,7	13,7

De acuerdo al SCN 2008, existe una tendencia general a que las discrepancias causadas por el encadenamiento crezcan a medida que el período se aleja del año de referencia.



#### 4. CONCLUSIONES

- Hasta el segundo trimestre de 2023, el BCE utilizó una base fija de precios siendo el 2007 el año base para la estimación de las Cuentas Nacionales. No obstante, esta metodología no permite mantener actualizada la estructura de precios y coeficientes técnicos de la economía.
- El BCE llevó a cabo el proyecto CAB con el fin de actualizar el sistema de estadísticas nacionales. Dentro de este, se considera el cálculo de índices de volumen encadenados, que garantiza que la estructura de precios considerada sea representativa de la realidad económica del país.
- La estimación de estos índices de volumen encadenados contempla dos etapas: (i) generación de eslabones y (ii) encadenamiento con el fin de obtener series comparables a lo largo del tiempo.
- Una de las propiedades de la base de precios fija es la de la *aditividad*, lo que implica que es posible obtener el cálculo de agregados económicos mediante la suma de sus componentes. La metodología de índices de volumen encadenados no posee esta propiedad; sin embargo, esto no significa que los cálculos no sean adecuados ya que esta característica se pierde por la naturaleza intrínseca de las operaciones aritméticas llevadas a cabo en la construcción de estos índices y su encadenamiento.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Chile. (s.f.). Cálculo para agregar series de volumen encadenado: metodología y ejercicio práctico. [https://www.bcentral.cl/c/document\\_library/get\\_file?uuid=3ac31a3b-a041-2822-3bbb-3ad57a090699&groupId=33528](https://www.bcentral.cl/c/document_library/get_file?uuid=3ac31a3b-a041-2822-3bbb-3ad57a090699&groupId=33528)
- Banco Central del Ecuador. (abril, 2011). Justificación, fuentes de información, sectorización institucional, nomenclaturas de productos e industrias, clasificaciones de transacciones de bienes y servicios, de distribución, capital, financieras, otros flujos, balances, y, saldos contables adoptados por el cambio de año base 2007. *Cuaderno de Trabajo* No. 133. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad133.pdf>
- Banco Central de Nicaragua. (2006). Nota 2: Encadenamiento de series de tiempo en cuentas nacionales. *Publicaciones* SCNN. [https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/documentos/Nota\\_encadenamiento.pdf](https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/documentos/Nota_encadenamiento.pdf)
- Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Naciones Unidas, y Banco Mundial. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. [https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008\\_web.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf)
- Guerrero, S., Luengo, R., Pozo, P. y Rébora, S. (marzo, 2012). Nuevas series de Cuentas Nacionales encadenadas: métodos y fuentes de estimación. *Estudios Económicos Estadísticos* No. 90. Banco Central de Chile. <https://www.bcentral.cl/documents/33528/133329/see90.pdf/3b2e1a4e-3ae0-434b-cf42-4c9d3955be60?t=1693942348450>

Instituto Vasco de Estadística (EUSTAT). (s.f.). Encadenamiento de series de cuentas económicas.

[https://www.eustat.eus/document/datos/encadenamiento\\_c.pdf](https://www.eustat.eus/document/datos/encadenamiento_c.pdf)