



Estadísticas de Cuentas Nacionales Trimestrales



NACIONES UNIDAS
CEPAL



Principios de *benchmarking*

3 al 13 de agosto 2009

Introducción

La compilación trimestral comprende:

- **Establecer un conjunto de cuentas nacionales trimestrales correspondientes a períodos sobre los que se dispone de estimaciones anuales.**
 - Construcción de cuentas trimestrales históricas.

- **Actualizar un conjunto de cuentas nacionales trimestrales: Derivación de estimaciones trimestrales correspondientes a los períodos más recientes sobre los que no se dispone de estimaciones anuales.**

Discrepancia entre CNT y CNA

Surgen discrepancias debido a:

- **Recolección independiente de datos fuente anuales y trimestrales correspondientes a los mismos fenómenos:**
 - Datos trimestrales basados en encuestas muestrales (más pequeñas) que utilizan cuestionarios simplificados.
 - Datos anuales basados en censos y encuestas muestrales (más amplias) que utilizan cuestionarios más completos.
 - Datos anuales basados en datos derivados de cuentas auditadas de las empresas.

Discrepancia entre CNT y CNA

Surgen discrepancias debido a:

- Más información, e información más detallada, disponible anualmente.
- Estimaciones trimestrales basadas en:
 - Coeficientes fijos de insumo-producto.
 - Extrapolaciones de tendencias.
 - Estimaciones conjeturales.

Discrepancia entre CNT y CNA

Surgen discrepancias debido a:

- Los procedimientos de compilación de las estimaciones de las cuentas nacionales anuales y trimestrales pueden diferir:
 - Cuentas anuales más detalladas.
 - Cuentas anuales más completas.
 - Uso de cuadros de oferta y utilización como instrumento de compilación de las cuentas anuales.
 - Uso de métodos simplificados en las cuentas trimestrales.

Discrepancia entre CNT y CNA

Las discrepancias se eliminan mediante:

- El ajuste (*benchmarking*) de los datos trimestrales a las estimaciones de las CNA.

De forma que:

- Las series temporales de los datos anuales y trimestrales correspondientes a los mismos fenómenos sean coherentes.
- Aumente la exactitud y la calidad de los datos trimestrales.
- Los datos trimestrales puedan utilizarse para pronosticar los datos anuales.

Benchmarking: Conceptos básicos

- Conciliación manual y revisión de datos fuente anuales y trimestrales independientes, y estimaciones anuales y trimestrales.
- Métodos mecánicos:
 - Dos tipos.
 - Distribución proporcional: Quiebres en las series (problema del escalonamiento).
 - Método de las series temporales: No se introducen quiebres en las series.

Distribución proporcional y problema del escalonamiento

Presentación en forma de distribución

$$X_{q,\beta} = A_{\beta} \cdot \left(\frac{I_{q,\beta}}{\sum_q I_{q,\beta}} \right)$$

$X_{q,\beta}$ es el nivel de la estimación de las CNT en el trimestre q del año β ;

$I_{q,\beta}$ es el nivel del indicador en el trimestre q del año β ;

A_{β} es el nivel de la estimación de las CNA del año β .

Distribución proporcional y problema del escalonamiento

Presentación en forma de razón RI

$$X_{q,\beta} = I_{q,\beta} \cdot \left(\frac{A_{\beta}}{\sum_q I_{q,\beta}} \right)$$

$X_{q,\beta}$ es el nivel de la estimación de las CNT en el trimestre q del año β ;

$I_{q,\beta}$ es el nivel del indicador en el trimestre q del año β ;

A_{β} es el nivel de la estimación de las CNA del año β .



Distribución proporcional y problema del escalonamiento

- Las dos ecuaciones son algebraicamente equivalentes.
- Sólo difiere la presentación.

Extrapolación con un indicador

- ❶ No se dispone de datos independientes de las CNA con respecto a los trimestres del año corriente o incluso el año más reciente.
- ❷ Las estimaciones de las CNT correspondientes a estos períodos deben ser coherentes con las estimaciones de las CNT correspondientes a períodos anteriores ya ajustadas a datos anuales.
- ❸ La evolución del indicador trimestral se utiliza para extrapolar/actualizar las estimaciones de las CNT (ajustadas a las CNA) para derivar las estimaciones de las CNT correspondientes a los trimestres sobre los que no se dispone de estimaciones de las CNA.

Extrapolación con un indicador

Presentación en forma de extrapolación

$$X_{q,\beta+1} = X_{4,\beta} \cdot \left(\frac{I_{q,\beta+1}}{I_{4,\beta}} \right)$$

$X_{q,\beta}$ es el nivel de la estimación de las CNT en el trimestre q del año β ;

$I_{q,\beta}$ es el nivel del indicador en el trimestre q del año β .

Extrapolación con un indicador

Presentación en forma de razón RI

$$X_{q,\beta+1} = I_{q,\beta+1} \cdot \left(\frac{X_{4,\beta}}{I_{4,\beta}} \right)$$

$X_{q,\beta}$ es el nivel de la estimación de las CNT en el trimestre q del año β ;

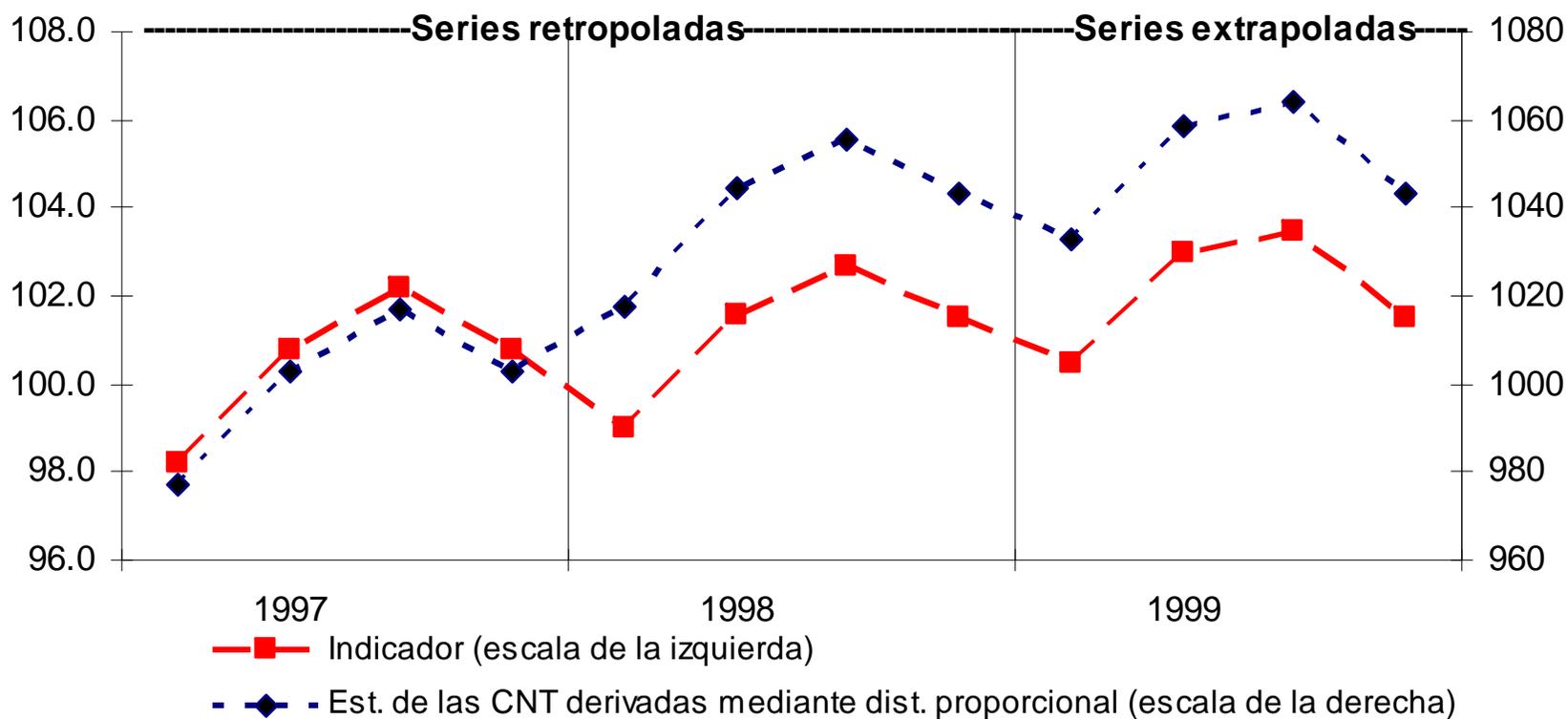
$I_{q,\beta}$ es el nivel del indicador en el trimestre q del año β .

Distribución proporcional: Problema del escalonamiento

Ejemplo numérico

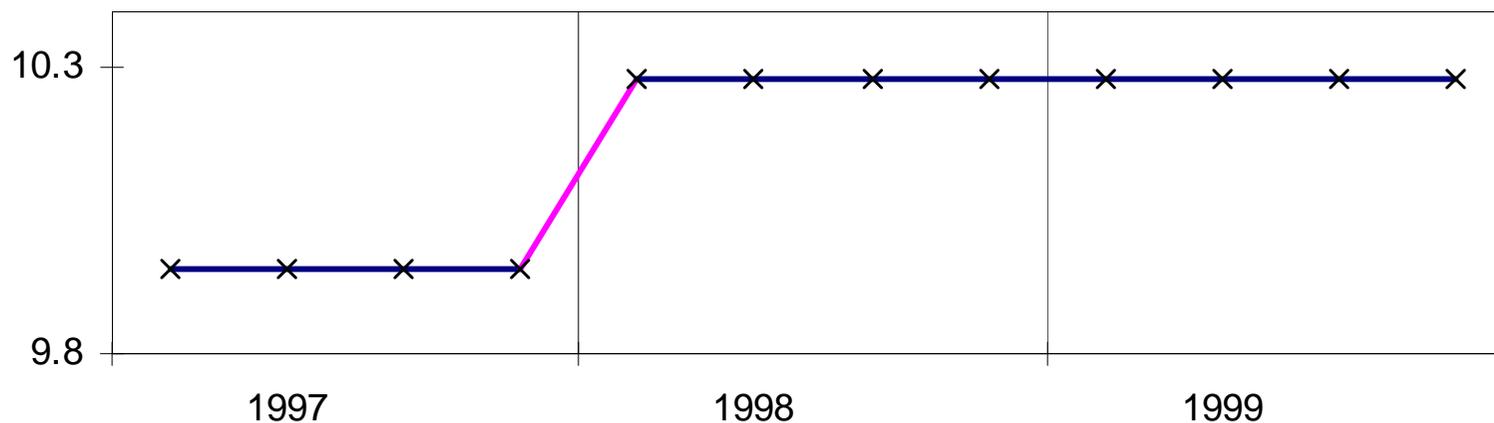


Distribución proporcional: Problema del escalonamiento



Distribución proporcional: Problema del escalonamiento

Razones referencia-indicador



Métodos de *benchmarking* que evitan el escalonamiento

- ❖ Método de series temporales que evita el escalonamiento.
 - ❑ Varios métodos, pero el mismo propósito.
 - ❑ Mantiene la evolución de las series ajustadas a corto plazo en la forma más proporcional posible con respecto a las series originales.

Métodos de *benchmarking* que evitan el escalonamiento

❖ Método proporcional de Denton

- ❑ Mantiene la evolución de las series ajustadas de las CNT en la forma más proporcional posible con respecto a las series de indicadores trimestrales utilizando la técnica de mínimos cuadrados para minimizar la diferencia de ajuste relativo entre los trimestres vecinos sujeta a las limitaciones impuestas por los datos de los totales anuales.

Versión básica del método proporcional de Denton

$$\min_{(X_1, \dots, X_{4\beta}, \dots, X_T)} \sum_{t=2}^T \left[\frac{X_t}{I_t} - \frac{X_{t-1}}{I_{t-1}} \right]^2$$

$$t \in \{1..(4\beta), \dots, T\}$$

$$\sum_{t=4y-3}^{4y} X_t = A_y$$

Versión básica del método proporcional de Denton

siendo:

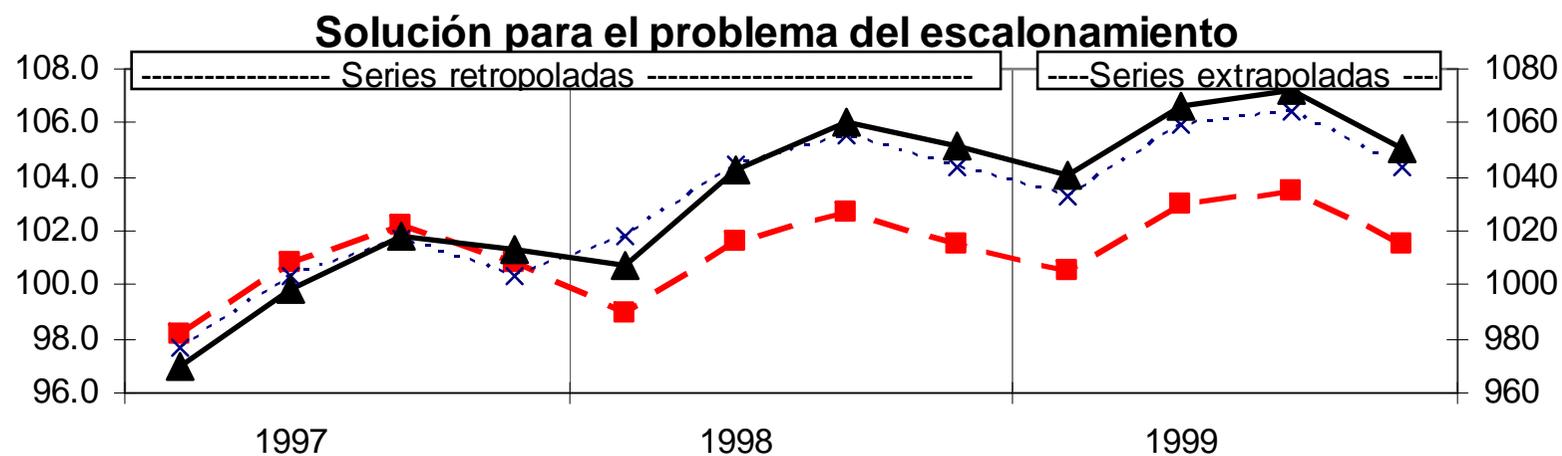
- t el tiempo. Por ejemplo, $t=4y-3$ es el primer trimestre del año y , y $t=4y$ es el cuarto trimestre del año y .
- X_t la estimación derivada de las CNT para el trimestre t .
- I_t el nivel del indicador correspondiente al trimestre t .
- Ay la estimación de las CNA del año y .
- β es el último año para el que se dispone de un dato de referencia anual.
- T es el último trimestre para el que se dispone de datos fuente.

Método proporcional de Denton

Ejemplo numérico



Método proporcional de Denton

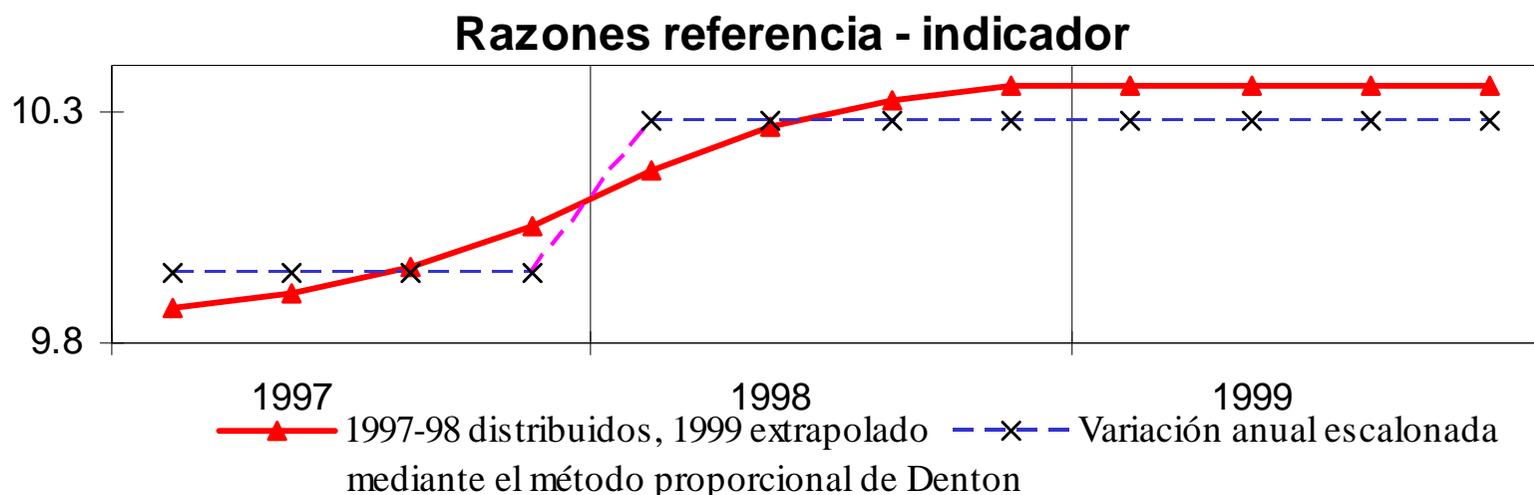


—■— Indicador (escala de la izquierda)

---x--- Estimaciones de las CNT derivadas mediante distribución proporcional (escala de la derecha)

—▲— 1997-98 distribuidos, 1999 extrapolado mediante método proporcional de Denton (escala de la derecha)

Método proporcional de Denton



Benchmarking y revisiones

- En el caso de los trimestres recientes sobre los que no se dispone de datos de las CNA, el método proporcional de Denton implica la proyección del cuarto trimestre del último año ajustado con el indicador.
- Lo que equivale a utilizar la razón RI del cuarto trimestre del último año ajustado para elevar o reducir el indicador trimestral.

Benchmarking y revisiones

- En el caso de las CNA revisadas:
 - Las CNT correspondientes a ese año se ajustan con respecto a los datos revisados de las CNA.
 - Se revisan las CNT correspondientes a los trimestres de los años siguientes.
 - Se revisan los datos de las CNT correspondientes a años anteriores.

Benchmarking y revisiones

Ejemplo numérico



Mejoras de las CNT correspondientes a trimestres recientes sobre los que no se dispone de CNA

- Utilizar el método proporcional de Denton implica que se utiliza la razón RI correspondiente al cuarto trimestre del último año ajustado para preparar series futuras de las CNT.
- Las razones RI correspondientes a los trimestres sobre los que se dispone de datos de las CNA suelen ser diferentes y varían suavemente:
 - Depende de la evolución de las razones RI anuales.

Mejoras de las CNT correspondientes a trimestres recientes sobre los que no se dispone de CNA

- Las razones RI correspondientes a los trimestres sobre los que no se dispone de datos pueden mejorarse mediante:
 - Proyección de razones RI anuales.
 - Derivación de las razones RI trimestrales teniendo en cuenta la razón RI anual proyectada.

Procedimientos de *benchmarking* y compilación

- ❖ Componentes y agregados.
- ❖ Componentes que faltan.
- ❖ Medidas de valor, precio y volumen.
- ❖ Derivación del valor agregado:
 - Supuestos de coeficientes fijos.