

---

## VI. TEMA A DEBATE: Midiendo erróneamente el crecimiento a largo plazo. El sesgo en los enlaces de las cuentas nacionales. Por Leandro Prados de la Escosura<sup>1</sup>

---

El pasado abril se dio a conocer la revisión al alza (un 89%) en la cifra del PIB de Nigeria para 2013, resultado de haberse cambiado el año base para su cálculo de 1990 a 2010 (Financial Times, 7 de abril de 2014). Como consecuencia, Nigeria se convirtió en la mayor economía del África subsahariana. A pesar de su espectacularidad, no se trata de un caso excepcional. Ghana (en 2010), Argentina (1993) o Italia (1987) también experimentaron importantes revisiones al alza del PIB. ¿Cómo debería afectar esta revisión a las series temporales y, por consiguiente, a la posición relativa del país? ¿Deberían re-escalarse las series históricas existentes en la misma proporción?

Las cuentas nacionales oficiales sólo se elaboran de forma homogénea para periodos breves y, por lo general, están disponibles desde mediados del siglo XX en adelante aunque, a menudo, sólo para las últimas décadas. Así, cuando se requiere una serie homogénea del PIB a largo plazo, se necesita enlazar varios conjuntos de cuentas nacionales que utilizan distintos años base y, con frecuencia, están construidas con metodologías distintas. De hecho, procedimientos alternativos de enlace para derivar una serie única del PIB pueden dar lugar a diferencias sustanciales en los niveles y tasas de crecimiento y, por lo tanto, a sesgos sustanciales en la valoración del comportamiento de la economía a lo largo del tiempo. Angus Maddison (1991) abordó el problema de los enlaces inadecuados cuando investigaba la evolución a largo plazo de la economía italiana. Lamentablemente, su advertencia del grave riesgo de medir incorrectamente el crecimiento a largo plazo no recibió la debida atención.

Las cuentas nacionales se basan en información completa sobre cantidades y precios para calcular el PIB en un único año base, que posteriormente se extrapola a años venideros sobre la base de información restringida para una muestra de bienes y servicios. A fin de tener en cuenta cambios en los precios relativos y evitar, así, que las proyecciones del año base actual dejen de ser

representativas, las cuentas nacionales reemplazan periódicamente el año base vigente por un año base más próximo. Las cifras del nuevo año base se obtienen, en parte, con diferentes fuentes y métodos de cálculo. Con frecuencia surgen diferencias nada desdeñables entre las "nuevas" y "antiguas" cuentas nacionales para el nuevo año base que tienen origen estadístico (fuentes y procedimientos de estimación) y conceptual (definiciones y clasificaciones). Una vez que se establece un nuevo año base, la nueva evidencia estadística disponible no es tenida en cuenta para evitar la discontinuidad en las series. De este modo, la cobertura de nuevas actividades económicas explica, en parte, la discrepancia entre la serie nueva y la antigua. Como consecuencia, surge un problema de consistencia entre la nueva serie de cuentas nacionales y la antigua.

¿Existe solución a este problema de consistencia? La opción ideal sería calcular el PIB para los años que abarca el antiguo año base con las mismas fuentes y procedimientos utilizados en la construcción del nuevo. Sin embargo, esta opción excede los recursos de un investigador independiente. El reto consiste entonces en establecer en qué medida las innovaciones conceptuales y técnicas en la serie del nuevo año base exponen un error de medición en la serie del año base antiguo. En concreto, si la discrepancia existente en el año en que se solapan la serie nueva (en la que el PIB se estima con información "completa") y la antigua (obtenida a partir de información reducida sobre precios y cantidades con la que se proyecta la estimación con información "completa" de su año de inicio) procede de un error de medida en el cálculo del nivel del antiguo año base.

Una solución sencilla, muy utilizada por los contables nacionales (e implícitamente aceptada en comparaciones internacionales), es la proyección hacia atrás, o retroproyección, que acepta el nivel de referencia que proporciona la estimación del año base más reciente ( $Y_T$ ) y re-escala las series construidas a partir del año base

---

<sup>1</sup>Universidad Carlos III, CEPR, and CAGE



anterior ( $X_t$ ) con la ratio entre la serie nueva y la antigua para el año (T) en el que ambas series se solapan ( $Y_T/X_T$ ).

En este procedimiento subyace el supuesto implícito de la existencia de un nivel de error en la serie del año base antiguo, cuyo tamaño relativo es constante a lo largo del tiempo (de la Fuente, 2014). Es decir, se supone que no existe error alguno en las tasas de variación de la antigua serie, que, por consiguiente, son aceptadas en la serie enlazada  $Y^R_t$ .

Los contables nacionales oficiales han favorecido este procedimiento de enlace aduciendo que preservan las tasas de variación de la serie antigua.

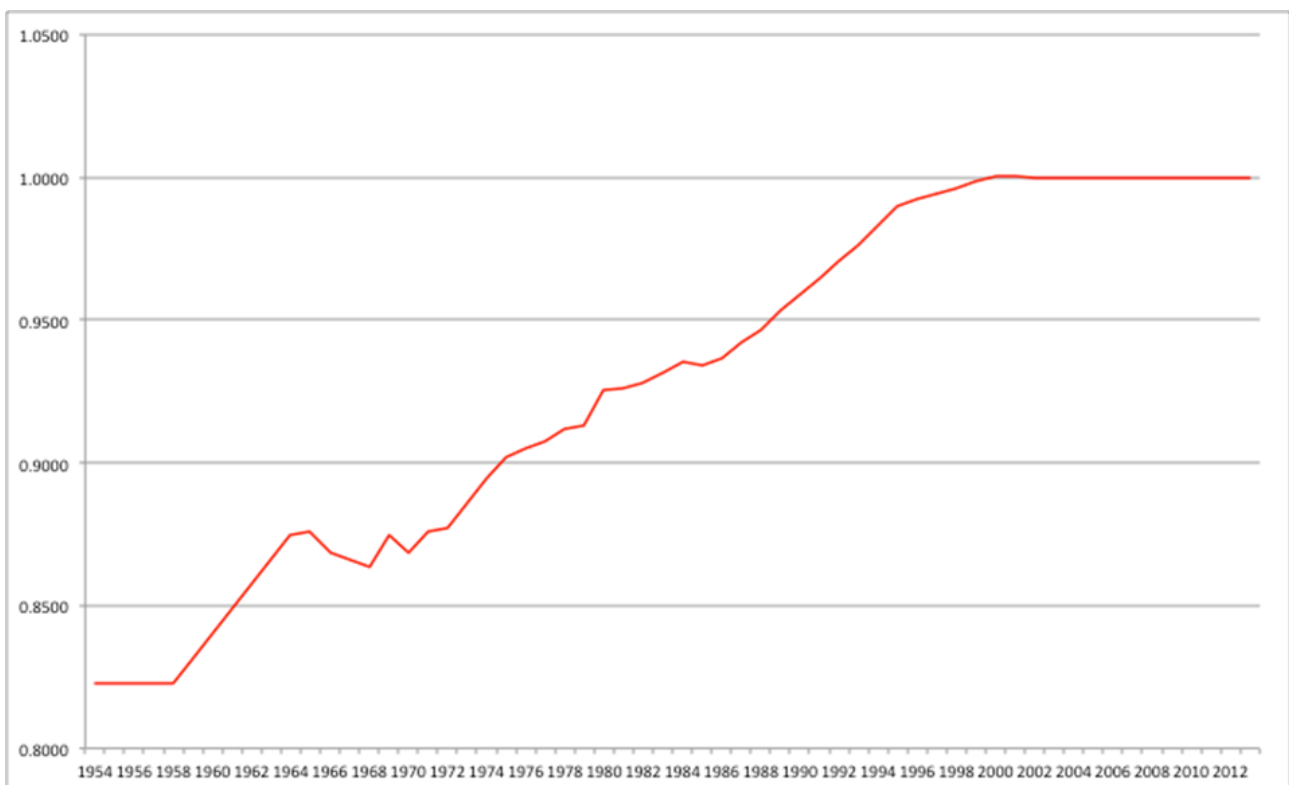
Por lo general, el año base más reciente proporciona un nivel del PIB más elevado para el año de solapamiento, dada su cobertura más amplia de las actividades económicas. De este modo, la proyección hacia atrás del nivel del PIB del nuevo año base con las tasas de crecimiento disponibles –calculadas a precios relativos del antiguo año base - implica una revisión sistemática al alza de los niveles del PIB para los

años anteriores. Este efecto de revisión sistemática al alza del nivel de las series del PIB enlazadas es apenas perceptible cuando las discrepancias entre el año base nuevo y el antiguo para el año de solapamiento son reducidas y el periodo de tiempo considerado es corto. No obstante, a medida que el horizonte temporal se expande y se re-escalan las series anteriores una y otra vez para que concuerden con las nuevas, la brecha tiende a hacerse considerablemente más profunda.

Una alternativa al enlace mediante retroprolación la proporciona el procedimiento de interpolación, que acepta los niveles calculados directamente para cada año base como las mejores estimaciones posibles, dado que han sido obtenidas con información “completa” en lo que a cantidades y precios se refiere, y distribuye la brecha o diferencia entre la serie del año base “nuevo” y la del “antiguo” en el año de solapamiento T una tasa creciente.

Al contrario que el enfoque de la retroprolación, el procedimiento de interpolación supone que el error se genera entre los años O y T. Por ello, modifica la tasa anual de variación entre años

Gráfico 1 Ratio de las series enlazadas por interpolación y retroprolación, 1954-2013. (PIBpm a precios corrientes).



base (generalmente al alza) mientras que mantiene el nivel inicial –el del año base antiguo– sin alteraciones. Como consecuencia, el nivel inicial será probablemente menor que el que se deriva a partir del enfoque de retroprolación.

La elección de procedimientos de enlace produce una diferencia significativa en los niveles del PIB y tasas de crecimiento. Cuando el PIB se re-escala al alza mediante el procedimiento de retroprolación, el país en cuestión se vuelve retrospectivamente más rico. La posibilidad alternativa de interpolar cada año base original tiende, a su vez, a elevar la tasa de crecimiento de la economía y, de ese modo, resulta en un nivel inferior del PIB inicial. ¿Qué método es preferible? Se puede extraer una respuesta del análisis de la experiencia de España, país que atravesó un proceso de cambio estructural profundo durante la segunda mitad del siglo XX.

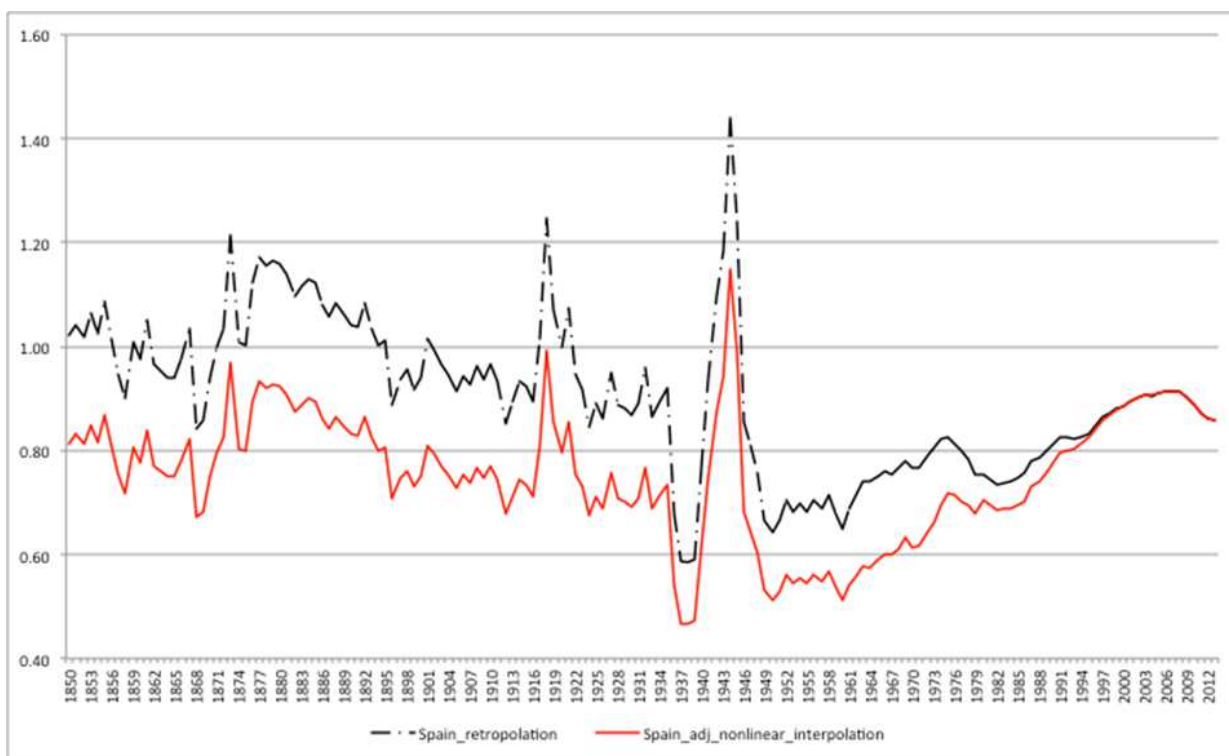
El Gráfico 1 presenta los niveles del PIB que resultan de enlazar cuentas nacionales con el procedimiento de interpolación no lineal en comparación con los niveles derivados mediante

retropolación. Puede observarse cómo, cuando se usa el método de la retroprolación, la exageración en los niveles del PIB va acumulándose a lo largo del tiempo.

Las diferencias entre los resultados de los procedimientos de interpolación y retroprolación se muestran de forma más drástica cuando se sitúan en una perspectiva a largo plazo, es decir, cuando las cuentas nacionales enlazadas se proyectan hasta el siglo XIX con índices de volumen procedentes de las series de cuentas nacionales históricas. Esto se debe al hecho de que la mayoría de los países crecieron a un ritmo más lento antes de 1950, de modo que el nivel del PIB per capita de un país a mediados del siglo XX determina su posición en comparación con otros países en períodos anteriores.

Así, la elección del procedimiento de enlace puede dar lugar a diferencias nada desdeñables en la posición relativa de un país en términos de renta per capita a largo plazo. A modo de ejemplo se muestra la posición relativa de España con respecto a Francia obtenida a partir de los métodos de enlace de retroprolación e

Gráfico 2 El PIB real per capita de España (Francia = 1). Resultados de enlaces alternativos (Dólares "internacionales" EKS de 2011)



interpolación (Gráfico 2).

Según el procedimiento de retropolación, a mediados del siglo XIX, el PIB real per capita en España habría sido similar, si no superior, al de Francia. Si bien la posición relativa que resulta del procedimiento de enlace por interpolación representa en torno al 80 por ciento del nivel francés. Cuando se considera el periodo comprendido entre 1850 y 1913, España igualaría en ingresos reales por habitante a Francia con el método de retropolación, mientras que sólo alcanzaría cuatro quintos con el procedimiento de interpolación. Estas proporciones apenas se ven alteradas si se extiende el periodo de comparación hasta 1935. Puede concluirse, pues, que sea cual sea el error de medición asociado al procedimiento de interpolación, sus resultados resultan mucho más verosímiles que los obtenidos mediante el procedimiento convencional de retropolación.

La idea esencial es, en definitiva, que el enlace de cuentas nacionales debe realizarse con sumo cuidado, especialmente cuando los países han experimentado un crecimiento intenso y cambios estructurales profundos, dado que existe el riesgo de sesgar sus niveles de renta al alza, rebajando, por consiguiente, sus tasas de crecimiento. Una revisión sistemática, utilizando el procedimiento de interpolación, del enlace de las cuentas nacionales en los países de crecimiento rápido durante el último medio siglo reduciría muy probablemente los niveles iniciales del PIB per capita, mientras aumentaría su crecimiento, dando como resultado una convergencia más intensa y generalizada con los países desarrollados.

## Bibliografía

de la Fuente Moreno, A. (2014), "A Mixed Splicing Procedure for Economic Time Series", *Estadística Española* 56 (183): 107-121.

Maddison, A. (1991), "A Revised Estimate of Italian Economic Growth 1861-1989", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 177: 225-241.

Prados de la Escosura, L. (2014), *Mismeasuring Long Run Growth. The Bias from Spliced National Accounts*, CEPR Discussion Paper 10137.

