

Coordinador
Juan M. GRAÑA

Cuentas Nacionales e indicadores socioeconómicos

Metodologías, debates críticos y aplicaciones
a la economía argentina



Agustín ARAKAKI
Estefanía S. DILEO
Ana Laura FERNÁNDEZ
Juan M. GRAÑA
Mariana L. GONZÁLEZ
Gaspar HERRERO
Damián KENNEDY
Diego KOZLOWSKI
Laura PACÍFICO
Carolina PRADIER
Matías A. SÁNCHEZ
Guido WEKSLER



Consorcio "Colaboratorio Universitario de Ciencias,
Artes, Tecnología, Innovación y Saberes del Sur"

Cuentas Nacionales e indicadores socioeconómicos

Metodologías, debates críticos y aplicaciones a la economía argentina

Coordinado por
Juan M. GRAÑA

Autores

Agustín ARAKAKI - Estefanía S. DILEO - Ana Laura FERNÁNDEZ -
Mariana L. GONZÁLEZ - Juan M. GRAÑA - Gaspar HERRERO -
Damián KENNEDY - Diego KOZLOWSKI - Laura PACÍFICO -
Carolina PRADIER - Matías A. SÁNCHEZ - Guido WEKSLER



Colaboratorio
Universitario
del Sur

Consorcio “Colaboratorio Universitario de Ciencias, Artes, Tecnología, Innovación
y Saberes del Sur”

Cuentas Nacionales e indicadores socioeconómicos : metodologías, debates críticos y aplicaciones a la economía argentina / Juan Graña... [et al.] ; coordinación general de Juan Graña. - 1a ed. - Florencio Varela : Editorial CONUSUR, 2023.
404 p. ; 29 x 21 cm.

ISBN 978-987-48268-2-4

1. Economía. I. Graña, Juan, coord.
CDD 330.82

1ª edición: abril 2023

© CONUSUR, 2020

infoconusur@gmail.com

<https://conusur.org.ar/>

ISBN (edición impresa): 978-987-48268-2-4

ISBN (edición digital): 978-987-48268-3-1

Este libro se terminó de imprimir en abril de mayo de 2023, en los talleres gráficos de la Universidad Nacional de Moreno, Av. Bmé Mitre 1891, Moreno, Buenos Aires Argentina.

La edición electrónica (E-Book) puede descargarse de manera gratuita a través de la página web del CONUSUR o escribiendo a infoconusur@gmail.com

Corrección, diseño interior y tapa: UNM Editora, Universidad Nacional de Moreno.

Libro de edición argentina

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Prohibida su reproducción total o parcial



Cuentas Nacionales e indicadores socioeconómicos

Metodologías, debates críticos y aplicaciones a la economía argentina

Coordinado por
Juan M. GRAÑA

Autores

Agustín ARAKAKI - Estefanía S. DILEO - Ana Laura FERNÁNDEZ -
Mariana L. GONZÁLEZ - Juan M. GRAÑA - Gaspar HERRERO -
Damián KENNEDY - Diego KOZLOWSKI - Laura PACÍFICO -
Carolina PRADIER - Matías A. SÁNCHEZ - Guido WEKSLER

CAPÍTULO 6: Profundización sobre las mediciones con año base: conformación de la estructura de ponderaciones y construcción de series de largo plazo¹

Damián Kennedy y Matías A. Sánchez

1. Introducción

En el capítulo 5 se presentaron los elementos básicos sobre la elaboración de series de agregados económicos a precios corrientes y constantes. Allí se vio que, una vez aceptada la cuantificación de las cantidades —o volumen— producidas como evolución del Producto de la economía, la estructura de precios relativos juega un rol central en la determinación de los resultados obtenidos. A su vez, la progresiva pérdida de representatividad de los precios relativos, la aparición de nuevos bienes y servicios, la desaparición de otros, los cambios de calidad, el surgimiento de nuevas fuentes de información y de métodos de estimación hacen que el año base de las Cuentas Nacionales de los países deba ser sistemáticamente actualizado (Martínez, 1999; Hexeberg, 2000; Ponce, 2004). Por lo tanto, al actualizar el año base, se obtienen estimaciones basadas no solo en una nueva estructura de ponderaciones, sino también elaboradas con nuevos métodos de recopilación y elaboración de la información.

Considerando lo anterior, en el presente capítulo, nos proponemos ampliar el análisis sobre dos temas centrales en el marco de las mediciones agregadas con año base y su aplicación práctica. Por un lado, analizaremos de forma detallada la conformación de la estructura de ponderaciones y en qué medida los precios y cantidades relativas afectan los resultados de la medición y, por otro, cuáles son las implicancias de los cambios de base (y, por ende, de contar con series a precios constantes y corrientes no comparables) a la hora de construir series de largo plazo —o históricas— de una economía.

La inclusión de estos temas entre los capítulos del libro se debe a que, de forma habitual, no son tratados con mayor detalle en los manuales de la materia o en los textos oficiales que presentan las metodologías, a pesar de su frecuente aplicación por parte de los/as usuarios/as de la información.

El capítulo se ordena a partir de dos apartados principales. En el segundo, se estudia la problemática de la estructura de ponderaciones en la medición del Producto a precios constantes, detallando el papel que en esta juegan los precios y las cantidades. Para ello, acudimos tanto a la presentación de ejemplos prácticos que pongan de manifiesto los distintos aspectos vinculados a la conformación de la estructura de ponderaciones, como a ejemplos concretos de la economía argentina que permiten poner en consideración sus posibles implicancias sobre las estimaciones derivadas del SCN. En el tercer apartado, se presentan las metodologías utilizadas de manera frecuente para el empalme de series a precios constantes y a precios corrientes, en el marco del problema de la desactualización de la estructura de ponderaciones y de la necesidad de realizar cambios de base de las Cuentas Nacionales. En este caso, se detallan las principales características de cada método de empalme, y también se acude a ejemplos de la economía argentina para analizar sus efectos. A modo de cierre, se presenta un breve resumen de los temas desarrollados.

¹ El segundo apartado del presente capítulo constituye una adaptación como material de estudio del apéndice al capítulo I de Kennedy (2012), “Economía Política de la Contabilidad Social. Vínculos entre la teoría de la riqueza social y sus formas de cuantificación”, Tesis doctoral, Doctorado en Ciencias Económicas con mención en Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

2. Consideraciones adicionales acerca de la estructura de ponderaciones en la medición a precios constantes

Para introducir el problema, al igual que en el capítulo 5, es posible comenzar con un ejemplo —en este caso, de Propatto (2004: 340-341)— que expresamos en el Cuadro 1. En este ejemplo, se supone una economía que produce dos bienes finales (A y B), en dos períodos de tiempo (1 y 2). La primera observación de relevancia es acerca de la tasa de crecimiento del Producto a precios corrientes: el incremento del 48,6% no nos dice nada si queremos analizar la evolución del Producto de la economía entre dichos períodos, pues considera no solo la expansión de las cantidades (del 0% para el bien A y del 33,3% para el bien B), sino también la de los precios (20% y 40%, respectivamente).

Al considerar el año 1 como base, el Producto a precios constantes de dicho año es idéntico a su valuación a precios corrientes, pero se modifica en el año 2: las 200 unidades nuevas que se producen en el año 2 del bien A se multiplican por su precio en el año 1 (\$10), mientras que lo propio se hace con las 400 nuevas unidades del bien B en el año 2, que se valúan a \$5. El resultado de este agregado es de \$4000, el cual, comparado con su valor en el año previo (esto es, \$3500), arroja una tasa de crecimiento del 14,3%. Ahora bien, si con idénticos fines valuamos las cantidades de cada año a los precios del año 2, se observa que la tasa de crecimiento del Producto es de 15,6% (esto es, mayor que la anterior).

Cuadro 1. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 1: diferentes tasas de crecimiento (TC) según distintos años base —o vector de precios relativos—.

Año	Datos				Producto		
	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	200	5	300	3500	3500	4500
2	12	200	7	400	5200	4000	5200
TC (%)	20,0	0,0	40,0	33,3	48,6	14,3	15,6
1	5	200	2,5	300	1750	1750	2250
2	6	200	3,5	400	2600	2000	2600
TC (%)	20,0	0,0	40,0	33,3	48,6	14,3	15,6

Aquí es donde aparece la problemática de la estructura de ponderaciones y, por ende, los debates acerca de la elección y actualización del año base. Para avanzar en la comprensión del tema, en los siguientes subapartados, nos detendremos en el papel que juegan los precios y las cantidades en la determinación de las tasas de crecimiento agregadas cuando la medición se realiza a precios constantes.

2.1. El rol de los precios relativos en la estructura de ponderaciones

El aspecto central a la hora de explicar las diferentes tasas de crecimiento de los agregados según el año base considerado se encuentra en el cambio de precios, más concretamente en los diferentes precios relativos en cada uno de los años: mientras que en el año 1 el bien A valía el doble que el bien B, en el año 2, tal proporción se redujo a 1,71; visto desde el punto de vista del bien B, mientras que su relación con el bien A en el año 1 era de 0,5, en el año 2 es del 0,583.

Podemos expresar el impacto de lo anterior de la siguiente manera: en el caso de considerar al año 1 como base, el incremento de una unidad del bien A hará aumentar el Producto a precios constantes en \$10, mientras que idéntico incremento en el bien B lo haría en \$5. En cambio, si se considera el año 2 como base, tales incrementos de una unidad en cada uno de los bienes expanden al Producto en, respectivamente, \$12 y \$7 unidades, lo que quiere decir que, en el segundo caso, el incremento unitario de las cantidades del bien B tiene una incidencia relativa en el Producto mayor, en comparación con el caso del año base 1.

Esta situación puede verse en el Cuadro 1: el incremento de 100 unidades del bien B entre el año 1 y el año 2 incrementa el Producto a precios constantes en \$500 si consideramos 1 como el año base, y en \$700 si el año 2 cumple tal función. El bien A, al no aumentar sus cantidades en nuestro ejemplo, no tiene, obviamente, ningún impacto.

Es importante remarcar que lo fundamental, desde el punto de vista de la medición del Producto a precios constantes, radica en el carácter relativo de los precios. En el panel inferior del Cuadro 1, reemplazamos el precio de ambos bienes en cada uno de los períodos en cuestión por precios diferentes en términos absolutos, pero idénticos en lo que hace a sus relaciones en los dos momentos del tiempo (es decir que mantienen, expresado en términos de A, la relación de 2 en el año 1 y de 1,71 en el año 2). Como puede verse, las tasas de crecimiento entre ambos períodos para el Producto a precios constantes estimado con cada año base son idénticas.

Hasta aquí tenemos una primera aproximación al rol de los precios en la estructura de ponderaciones, la cual debe ser profundizada. Comencemos por los datos del Cuadro 2, en el cual mostramos, primero, el efecto del incremento en una unidad en la producción del bien A, luego una del bien B, y, finalmente, una de cada uno de los bienes. Como puede verse, en caso de considerar el año 1 como base, el incremento de una unidad del bien A genera una tasa de crecimiento del doble que la del bien B (0,286% vs. 0,143%), a la vez que, cuando ambos se incrementan en una unidad, la tasa de crecimiento (0,429%) es idéntica a la suma de las dos tasas anteriores, donde la participación de cada una de estas en la tasa total (0,286%/0,429% y 0,143%/0,429%), esto es, 66,6% y 33,3%, es igual a la participación de cada precio en la suma de precios (\$10/\$15 y \$5/\$15). La relación entre ambas tasas de crecimiento es equivalente al precio relativo de los bienes.

En cambio, si consideramos el año 2 como base, se identifican dos diferencias de importancia. En primer lugar, la tasa de crecimiento total, cuando ambos bienes se incrementan en una unidad, es menor (0,429% vs. 0,422%). Sin embargo, mientras la tasa de crecimiento que implica el aumento de una unidad del bien A es menor en este caso que cuando considerábamos el año 1 como base, en el caso del bien B, sucede lo contrario. Esto se debe, claro está, a que B incrementó su precio relativo, como marcábamos algunos párrafos atrás. La relación entre las tasas de crecimiento sigue reflejando la relación de precios (0,267%/0,156% es idéntico a \$12/\$7), a la vez que la participación de la tasa de crecimiento que se genera ante el incremento de una unidad de cada bien

respecto de la que se genera por el incremento de una unidad de ambos bienes es idéntica a la participación de cada precio individual en la suma de precios. Específicamente, para el caso del bien A, $0,267\%/0,422\%$ es igual a $\$12/\19 , a la vez que $0,156\%/0,422\%$ es igual a $\$7/\19 . Finalmente, también se sostiene la relación entre ambas tasas de crecimiento y el precio relativo de los bienes.

Cuadro 2. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 2: efectos del incremento unitario de las cantidades de cada bien en la tasa de crecimiento (TC) para distintos años base —o vectores de precios relativos—.

Datos					Producto		
Año	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	200	5	300	3500	3500	4500
2	12	201	7	300	4512	3510	4512
TC (%)	20,00	0,5	40,0	0,0	28,9	0,286	0,267
1	10	200	5	300	3500	3500	4500
2	12	200	7	301	4507	3505	4507
TC (%)	20,0	0,0	40,0	0,3	28,8	0,143	0,156
1	10	200	5	300	3500	3500	4500
2	12	201	7	301	4519	3515	4519
TC (%)	20,0	0,5	40,0	0,3	29,1	0,429	0,422

A los fines de reforzar lo dicho, en el Cuadro 3 realizamos idéntico ejercicio con tres bienes, el cual comentamos de modo sintético. Como allí puede verse, considerando el año 1 como base, el impacto que el incremento de una unidad de cada bien tiene sobre el total es, en relación con el aumento de una unidad de cada bien simultáneamente, idéntico a la proporción que cada precio individual tiene sobre la suma de los precios de los tres bienes.

Cuadro 3. Producto a precios constantes (año base 1) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 3: efectos del incremento unitario de las cantidades de cada bien en la tasa de crecimiento (TC) para distintos escenarios del año 2.

Datos							Producto a precios constantes.		
Año	Bien A		Bien B		Bien C		Año base = 1		
	p	q	p	q	p	q	\$	TC (%)	Participación (%)
1	10	200	5	300	2,5	300	4250		
2.a		201		300		300	4260	0,235	57,14
2.b		200		301		300	4255	0,118	28,57
2.c		200		300		301	4252,5	0,059	14,29
2.d		201		301		301	4267,5	0,412	100
Participación de los precios individuales en la suma de precios (=17,5) (%)									
	57,14		28,57		14,29				

En pocas palabras, aquello que nos interesa reforzar en este punto es que los precios relativos del año seleccionado como base determinarán la incidencia relativa que tendrá, en el agregado (en

nuestro caso, el Producto a precios constantes), el incremento unitario de cada bien, respecto de igual incremento de los otros bienes componentes del agregado, siempre que se mantenga el mismo año base.

Ahora bien, para completar el análisis sobre la forma en que la estructura de ponderaciones determina las tasas de crecimiento, es necesario incorporar el rol que cumplen las cantidades en la composición del agregado².

2.2. El rol de las cantidades relativas en la estructura de ponderaciones

Sin perjuicio de lo dicho hasta aquí, al momento de dar cuenta de la porción del crecimiento agregado que es explicada por el crecimiento de cada bien o servicio, no es la estructura de precios relativos el único aspecto a considerar. En el Cuadro 4 expresamos el mismo ejercicio que en el Cuadro 2, pero considerando diferentes cantidades del bien A. Como puede verse, todo lo dicho anteriormente se mantiene (la relación entre las tasas de crecimiento ante el incremento de cada bien en una unidad es igual a los precios relativos, a la vez que la participación de cada tasa individual en el total es igual a la que cada precio tiene en la suma de precios), pero la tasa de crecimiento que implica cada unidad adicional (y, consecuentemente, la tasa agregada) no resulta igual. Específicamente, aquí el incremento de una unidad en el bien A genera una tasa de 0,133% (0,286% en el caso anterior), del bien B 0,067% (0,143%), y la tasa agregada es de 0,2% (0,429%).

Cuadro 4. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 4: efectos de las cantidades producidas en la tasa de crecimiento (TC).

Datos					Producto		
Año	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	601	7	300	9312	7510	9312
TC (%)	20,00	0,2	40,0	0,0	24,2	0,133	0,129
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	600	7	301	9307	7505	9307
TC (%)	20,0	0,0	40,0	0,3	24,1	0,067	0,075
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	601	7	301	9319	7515	9319
TC (%)	20,0	0,2	40,0	0,3	24,3	0,2	0,204

Dicha diferencia no se explica de forma directa por el hecho de que la unidad en la que se incrementa el bien A signifique, en el primer caso, una tasa de crecimiento mayor (0,5% vs. 0,2%), aunque dicho diferencial es un reflejo de la cuestión. En el Cuadro 5, partimos de las cantidades utilizadas en el nuevo ejemplo, pero aplicando una variación de las cantidades idéntica a la observada en el Cuadro 2. En rigor, la tasa de crecimiento atribuible a las tres unidades incrementadas del bien A resulta de la multiplicación por tres de la tasa atribuible a una unidad (0,133% del Cua-

² Como se especificó en el capítulo 5, la estructura de ponderaciones en las mediciones en economía se conforma a partir del valor de cada bien o servicio en el valor total del conjunto de bienes y servicios considerado.

dro $4 \times 3 = 0,4\%$ del Cuadro 5) que, sumadas al $0,067\%$ que implica el crecimiento del total por el incremento de una unidad del bien B da por resultado el crecimiento del $0,467\%$, que ocurre cuando el bien A se incrementa en 3 unidades y el bien B, simultáneamente, en una unidad.

Alternativamente, puede plantearse un ejemplo en el cual el bien A y el bien B tienen la misma evolución, aunque el bien B presenta unas cantidades diferentes. Tomando la información del Cuadro 4, modificando las cantidades del bien B, presentamos el Cuadro 6. Nuevamente, todas las relaciones entre las tasas de crecimiento y los precios relativos se cumplen de igual forma que lo ya explicado en los ejemplos anteriores. Ahora bien, puede apreciarse que la tasa de crecimiento que se deriva del incremento de una unidad del bien A cuando las cantidades inalteradas del bien B son mayores no es la misma que en el caso del Cuadro 4, sino menor, en relación inversa con las mayores cantidades del bien B.

Cuadro 5. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 5: efectos de las cantidades producidas en la tasa de crecimiento (TC) —con el mismo crecimiento relativo de las cantidades que en el ejemplo hipotético 2—.

Año	Datos				Producto		
	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	603	7	300	9336	7530	9336
TC (%)	20,00	0,5	40,0	0,0	24,5	0,4	0,387
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	600	7	301	9307	7505	9307
TC (%)	20,0	0,0	40,0	0,3	24,1	0,067	0,075
1	10	600	5	300	7500	7500	9300
2	12	603	7	301	9343	7535	9343
TC (%)	20,0	0,5	40,0	0,3	24,6	0,467	0,462

Cuadro 6. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 6: efectos de las cantidades producidas en la tasa de crecimiento (TC) —con diferentes cantidades del bien B en relación con el ejemplo hipotético 4—.

Datos					Producto		
Año	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	600	5	500	8500	8500	10700
2	12	601	7	500	10712	8510	10712
TC (%)	20,00	0,2	40,0	0,0	26,0	0,118	0,112
1	10	600	5	500	8500	8500	10700
2	12	600	7	501	10707	8505	10707
TC (%)	20,0	0,0	40,0	0,2	26,0	0,059	0,065
1	10	600	5	500	8500	8500	10700
2	12	601	7	501	10719	8515	10719
TC (%)	20,0	0,2	40,0	0,2	26,1	0,176	0,178

Los ejemplos anteriores tienen como sentido fundamental mostrar que, al momento de explicar la evolución de la tasa de crecimiento del agregado como un promedio ponderado del crecimiento de cada uno de los bienes, no alcanza considerar exclusivamente la incidencia ejercida por los precios, sino que deben tenerse en cuenta las cantidades de cada uno de los bienes. En otros términos, si bien la incidencia relativa del incremento unitario de los distintos bienes está dada por sus respectivos precios relativos, la magnitud de la tasa de crecimiento del agregado económico está dada por la relación entre la tasa de crecimiento de las cantidades producidas de cada bien y la proporción que del total del agregado en cuestión representa cada bien. En esta relación queda comprendida implícitamente la incidencia relativa que tiene el incremento unitario de cada bien toda vez que los precios relativos del año base no se modifican.

En este sentido, es posible definir la tasa de crecimiento del agregado como el promedio ponderado de las tasas de crecimiento de cada uno de los bienes, donde la ponderación viene dada por la proporción que el valor de cada uno de los bienes (precio por cantidad) representa del valor total del agregado. A tales fines construimos el Cuadro 7. Como allí puede verse, la producción del bien A se expandió, entre el año 1 y el año 2, un 20%, mientras que la del bien B lo hizo un 10%. El resultado del agregado, esto es, el crecimiento del 17,06%, surge del promedio ponderado de estas dos tasas, donde los ponderadores vienen dados por la participación del valor de cada bien en el total. Así, 70,59% y 29,41% surgen de dividir, respectivamente, \$6000 ($600 \star \10) y \$2500 ($500 \star \5) por \$8500. De esta forma, la tasa de crecimiento está más próxima a la del bien A justamente por tener este una mayor ponderación en el total.

En el mismo Cuadro 7, puede verse un ejemplo de un cambio en la estructura de ponderaciones, una de las cuestiones que nos convocaba inicialmente. Como ya habíamos notado oportunamente, el mayor incremento proporcional del precio del bien B y el consecuente incremento de su precio relativo tiene como resultado el aumento de la ponderación de su tasa de crecimiento. Por ello, al considerar el año 2 como base, la tasa de crecimiento resulta menor, más próxima a la tasa de crecimiento de las cantidades del bien B. Esto, claro está, en relación con la tasa que surge de

considerar al año 1 como base, ya que, en términos absolutos, la tasa continúa estando más próxima a la del bien A por el simple hecho de que su ponderación continúa siendo mayor.

Específicamente, cuando se calcula la variación promedio del agregado a partir del incremento de las cantidades en términos porcentuales, se debe considerar el peso que tiene cada bien (sector) en el agregado: ponderaciones que consideran tanto los precios relativos del año base como las cantidades producidas. Otra forma de pensar la cuestión es que el valor de cada bien en el año base es multiplicado por la variación de las cantidades en cada período posterior y, por lo tanto, tal incremento tendrá un mayor o menor efecto dependiendo de la magnitud relativa de dicho valor inicial, el cual, a su vez, se determina por las cantidades producidas y por el precio del año base.

Cuadro 7. Producto a precios corrientes y constantes (para distintos años base) y tasa anual de crecimiento. Ejemplo hipotético 7: efectos del incremento porcentual de las cantidades de cada bien en la tasa de crecimiento (TC) para distintos años base. Estimación de la tasa de crecimiento mediante ponderaciones.

Datos					Producto		
Año	Bien A		Bien B		Precios corrientes	Precios constantes	
	p	q	p	q		Base = 1	Base = 2
1	10	600	5	500	8500	8500	10700
2	12	720	7	550	12490	9950	12490
TC (%)	20,0	20,0	40,0	10,0	46,9	17,06	16,73
	Ponderaciones (%)					TC por ponderadores (%)	
1	70,59		29,41			17,06	
2	67,29		32,71				16,73

Al considerar la tasa de crecimiento agregada como un promedio ponderado de las tasas de crecimiento de cada uno de los bienes, cuando se extiende el período de análisis —más de dos períodos—, aparece una distinción que conviene tener en cuenta. En tal situación, el análisis de la evolución de la variable suele presentarse en dos instancias diferentes. Por un lado, tal como lo vimos hasta aquí, a partir de la tasa de crecimiento anual. Por el otro, a partir de la relación que la variable tiene con un momento determinado del conjunto de años que se está considerando, en general el año base, a través de la representación de su evolución mediante números índice. Como tal, el número índice es una manera alternativa de expresar la tasa de crecimiento de la variable entre el año corriente y el año de referencia, a la vez que la relación entre estos en dos años cualesquiera refleja la tasa de crecimiento (siempre que se trate de índices de base fija). Sintéticamente, tasa de crecimiento y número índice son dos formas alternativas de expresar la evolución de la variable, donde por lo general la primera indica la evolución interanual y el segundo, la relación con un período de referencia (por lo general, el año base).

La obtención de la tasa de crecimiento agregada como un promedio ponderado de las tasas de crecimiento de cada uno de los bienes entre dos años que no son el año base no debe considerar como ponderador el valor (precio por cantidad) que cada bien representa en el total en el año base, sino la participación del valor a precios constantes de cada bien en el Producto a precios constantes del primer año de los dos en comparación. De esta forma, la estructura de ponderaciones se modifica año a año por el atributo de la cantidad; el precio del año base es el elemento

fijo de esta estructura de ponderaciones. En el caso del número índice, siempre que se refiera al año base, la estructura de ponderaciones viene determinada por la participación del valor de cada bien en el valor total en el año base. Para ejemplificar esta cuestión, construimos el Cuadro 8.

Lo que diferencia este ejemplo de los anteriores es lo que ocurre en el año 3, en tanto no será la misma estructura de ponderaciones si consideramos la evolución del Producto entre el primer año y el tercero, o si nos interesa lo que ocurre entre el segundo y el tercero. En el primer caso, el índice de los bienes A y B es, respectivamente, 125 y 166,7, que se corresponde con un índice para el total de 142,9. ¿Cuáles son los ponderadores a partir de los cuales el índice del total puede obtenerse como un promedio de los bienes A y B? En este caso, vienen determinados por la participación del valor de cada uno de los bienes en el valor total en el año base, esto es, 57,1% para el bien A y 42,9% para el bien B.

Cuadro 8. Producto a precios corrientes y constantes (año base 1), tasa anual de crecimiento y evolución del agregado. Ejemplo hipotético 8: estimación de la tasa de crecimiento anual (TC) y de la evolución del agregado mediante ponderaciones.

Año	Datos				Prod. Pr. Const. (Base = 1)	Prod. Pr. Corr.	Tasa de crecimiento (%)			Evol. (Año 1 = 100)		
	Bien A		Bien B				Bien A	Bien B	Prod	Bien A	Bien B	Prod
	p	q	p	q								
1	10	200	5	300	3500	3500				100,0	100,0	100,0
2	12	220	7	400	4200	5440	10,00	33,33	20,00	110,0	133,3	120,0
3	15	250	10	500	5000	8750	13,64	25,00	19,05	125,0	166,7	142,9
1	Ponderaciones (%)				TC por ponderadores (%)	Índice por ponderadores						
	Const.		Corr.			5,71	14,29	20,00	62,86	57,14	120,0	
	57,1		42,9									
2	52,4	48,5	47,6	51,5	7,14	11,90	19,05	71,43	71,43	142,9		
3	50,0	42,9	50,0	57,1								

Si, en cambio, consideramos la tasa de crecimiento entre los años 2 y 3, la situación es diferente. Entre dichos años, la tasa de crecimiento del bien A fue del 13,64%, la del B 25%, y la del agregado 19,05%. Para obtener esta última como un promedio ponderado de las tasas de crecimiento de cada bien, los ponderadores a utilizar vienen dados por el peso del valor a precios constantes de cada uno de los bienes en el valor a precios constantes total en el año de referencia de la tasa de crecimiento, el año 2; o sea, por 52,4% y 47,6%. Siguiendo el razonamiento, para el cálculo de la tasa de crecimiento entre los años 3 y 4 como promedio ponderado, tales ponderadores serán 50% para cada bien. En este marco, y considerando el rol de las cantidades en la estructura de ponderaciones, la obtención de la tasa de crecimiento agregada como un promedio ponderado de las tasas de crecimiento de cada uno de los bienes entre dos años que no son el año base no debe considerar como ponderador el valor que cada bien representa en el total en el año base, sino la participación del valor a precios constantes que cada bien representa en el Producto a precios constantes en el primer año de los dos en cuestión. De esta forma, la estructura de ponderaciones se modifica año a año por el atributo de la cantidad; el precio del año base es el elemento fijo de esta estructura de ponderaciones (que determina la incidencia relativa del incremento unitario de los bienes, pero no así su magnitud en el agregado en tanto que este depende también del incremento de las cantidades producidas, y modifica su composición, además de su dimensión). Esto queda de manifiesto cuando se compara la estructura de ponderaciones de cada año a precios constantes y a precios corrientes.

•••

Recapitulando, hasta aquí vimos que la medición a precios constantes tiene como problema principal la modificación en el tiempo del vector de precios relativos que actúa como elemento fijo en las ponderaciones de la variación de las cantidades. Nos detuvimos en un primer momento a estudiar la conformación de dicha estructura de ponderaciones y el papel que juegan los precios relativos y las cantidades. Vimos que el efecto de los precios relativos del año base siempre se encuentra presente en la medición en tanto afecta al incremento unitario de las cantidades de los distintos bienes y servicios con una incidencia relativa constante; pero las cantidades producidas también tienen efectos en la magnitud de las tasas de crecimiento ante incrementos de la producción física de cada bien y/o servicio.

Cuando el análisis se realiza a nivel de unidades, puede examinarse separadamente el papel que juegan precios y cantidades en la variación del Producto a precios constantes, al analizar, por un lado, los precios relativos y, por otro, la magnitud del agregado producto de las cantidades producidas. Ahora bien, cuando el análisis es a nivel de incrementos porcentuales de las cantidades o del volumen producido, la ponderación queda definida como el peso de cada bien o servicio en el valor producido en el año base³. Esta forma de definir las ponderaciones permite mantener implícitas las relaciones entre precios y cantidades mencionadas, ya que, al poner en relación el incremento porcentual de las cantidades producidas de un bien o servicio determinado con su peso en el agregado del año base, se están considerando al mismo tiempo el precio y las cantidades producidas que determinan dicho peso. Por lo tanto, el efecto de los precios relativos se mantiene plenamente, y el agregado total se ve afectado a partir de la magnitud que implica dicho crecimiento proporcional. Finalmente, vimos qué ocurría si la comparación se realiza con años posteriores y el año base o si es entre dos años posteriores que no involucran el año base, y cómo la ponderación a considerar varía según se considere uno u otro caso.

2.3. Desactualización de la estructura de ponderaciones y sesgo de las tasas de crecimiento

Una vez detallada la forma de conformación de la estructura de ponderaciones, podemos volver la mirada sobre el problema general de su desactualización y consecuente pérdida de representatividad a lo largo de una serie temporal, tal como fue analizado en el capítulo previo. Para ello resulta interesante detallar algunos aspectos adicionales de dicho problema, en particular, sobre sus posibles manifestaciones concretas en los resultados de la medición.

2.3.1. Consideraciones en torno a la sobrevaluación de las tasas de crecimiento

A partir del ejemplo del Cuadro 7, podemos plantear claramente el problema central de la medición a precios constantes: el cambio en la estructura de ponderaciones. Lo que allí puede observarse es el caso de sobrevaluación de las tasas de crecimiento. Es decir, si se compara la tasa de crecimiento obtenida con cada año base, vemos que esta resulta relativamente mayor al considerar el año 1 como base, y menor al considerar los precios del período más actual —año 2— (17,1% y 16,7%, respectivamente). Esto se debe a que, si se consideran los precios relativos del año 1 —siempre en relación con la situación en el año 2—, se asigna una ponderación relativa mayor a las mayores variaciones relativas de cantidades (en este caso, representada por el incremento del 20% para el bien A, cuyas ponderaciones son 70,6% y 67,3%, respectivamente) y una ponderación relativa menor a las menores variaciones relativas de cantidades (en este caso, representada por el incremento del 10% del bien B, cuyas ponderaciones son 29,4% y 32,7%, respectivamente),

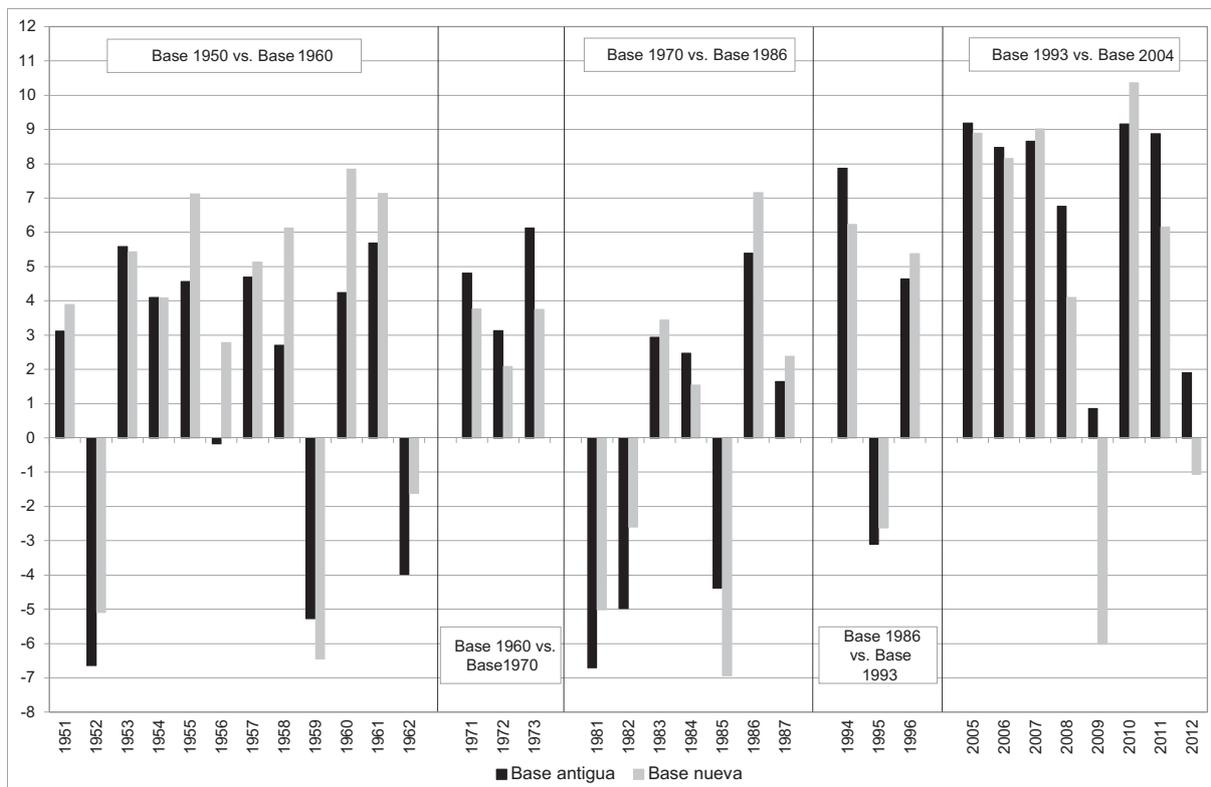
³ En lo concreto, esto ocurre al nivel de sectores de actividad definidos en un clasificador.

mientras que lo contrario podría sostenerse desde el punto de vista del año base 2. Dado que las cantidades consideradas son idénticas, el cambio en las ponderaciones relativas se debe al efecto del cambio en los precios relativos (como se ve en el mismo ejemplo, el incremento del precio es menor para el bien A —20%— en relación con el bien B —40%—).

Sin embargo, como mencionamos en el capítulo 5, pueden plantearse algunos reparos acerca de la expresión directa de este fenómeno de índole tendencial en los resultados de la medición agregada a precios constantes, el cual se asocia a la relación inversa, de sustitución, entre precios y cantidades relativas. En particular, tal como se mencionó, debido a otros cambios que pueden tener lugar a lo largo del período de estimación de las series a precios constantes. Entre estos, es posible destacar el cambio en la calidad (o la incorporación) de bienes y servicios, y la introducción de cambios en la metodología de estimación, aspectos de la medición que también pueden influir en las tasas de crecimiento al comparar series con distinto año base.

En este sentido, a fines ilustrativos, en el Gráfico 1 presentamos las tasas de crecimiento del PIB argentino para idénticos años, pero de distintas bases. Como puede verse, no es posible identificar regularidad respecto de que la base antigua arroje tasas de crecimiento mayores en relación con la nueva base, con excepción de la comparación entre la base 1960 y la base 1970.

Gráfico 1. Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto para los mismos años según distintas bases de estimación. Argentina. En porcentaje.



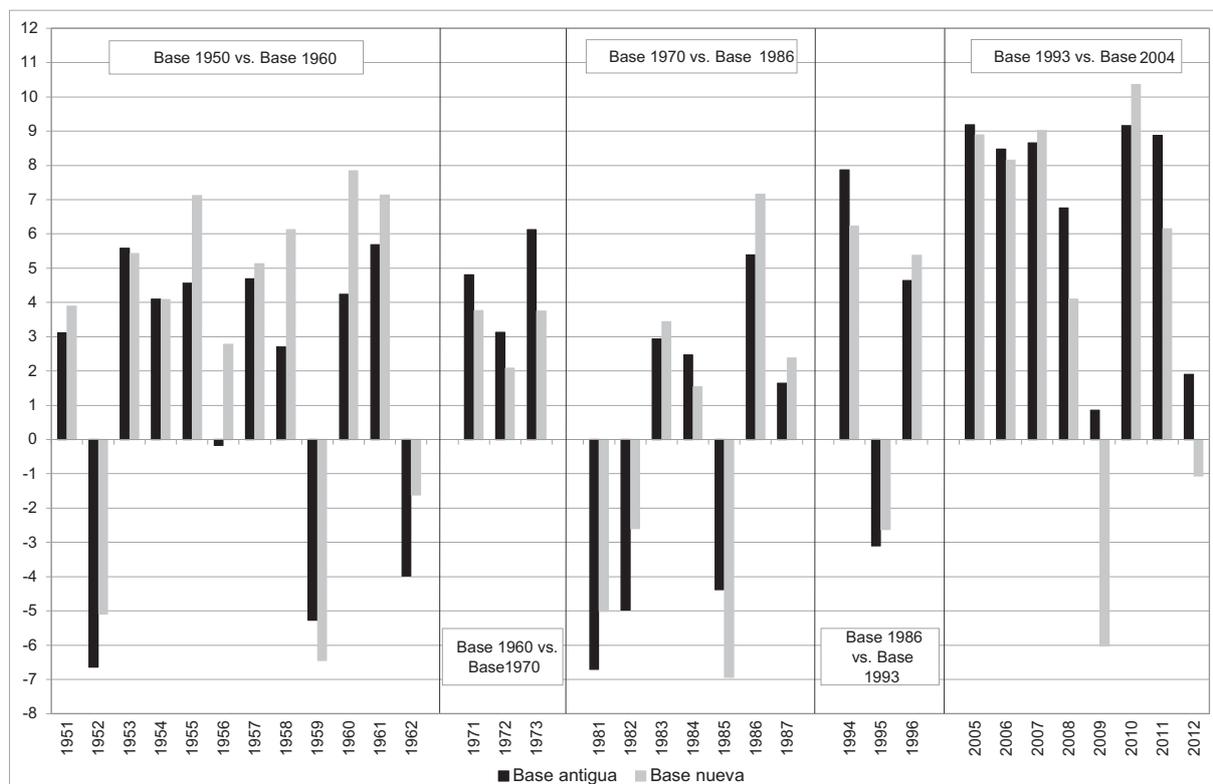
Fuente: SAE (1955), BCRA (1975), CEPAL (1988) y DNCN-INDEC.

2.3.2. Consideraciones sobre el Producto como “agregado de agregados”

Un aspecto adicional por considerar es que, en la práctica de las Cuentas Nacionales, los elementos de la medición no se encuentran disponibles de manera directa, tal como se presentaron en los ejemplos previos. Por un lado, debido a que no se dispone de información de precios y de cantidades para la totalidad de los bienes y servicios producidos, las estimaciones se realizan agregadas en ramas o sectores de actividad, definidos en un clasificador. En otros términos, la información de cada sector económico es, en sí mismo, un agregado, de modo que el total de la economía puede considerarse como un “agregado de agregados”. Por otro lado, la composición de cada una de las ramas es variable. Y no solo porque algunos bienes y servicios cambien su clasificación, sino fundamentalmente por el mencionado cambio de bienes y servicios mismo, en su calidad, así como también por su aparición y por su desaparición.

Como consecuencia, no resulta cierto aquello que consideramos en las páginas previas: que se modificaban las cantidades producidas de dos bienes diferentes —A y B—, aunque siempre iguales entre sí. En cambio, para las distintas ramas de la producción, es posible realizar las mismas observaciones que en el punto anterior. En este sentido, con la misma lógica que en el Gráfico 1, en el Gráfico 2 ilustramos el Valor Agregado de la Industria Manufacturera.

Gráfico 2. Tasa de crecimiento del Valor Agregado Bruto de la Industria Manufacturera para los mismos años según distintas bases de estimación. Argentina. En porcentaje.



Fuente: SAE (1955), BCRA (1975), CEPAL (1988), BCRA (1993) y DNCN-INDEC.

Todos los aspectos mencionados constituyen razones de importancia para la actualización del año base de las Cuentas Nacionales. Sin embargo, esto introduce una nueva dimensión para el análisis de la representatividad de las estimaciones, en particular, si se quiere contar con series de largo plazo para los agregados. Si bien este tema fue presentado en el capítulo 5, en el siguiente apartado se profundizan y se desarrollan las principales formas de estimación.

3. Consideraciones sobre el cambio de base: técnicas de empalme y su efecto sobre las series a precios corrientes y constantes

A partir del cambio de base de las Cuentas Nacionales, se obtienen nuevas series a precios corrientes y constantes que, siempre que se pretenda conservar la información histórica, deben ser de alguna manera empalmadas con las series anteriores⁴. La primera opción que se presenta es la del reprocesamiento detallado de las series, también conocido como el procedimiento de “retroceso completo” o “retroceso detallado” (Correa *et al.*, 2002). Ello implicaría la reconstrucción o compilación de los datos previos utilizando los métodos, fuentes, clasificaciones, etc., del nuevo año base. Ahora bien, este procedimiento resulta en la práctica poco factible debido, justamente, a varios de los cambios que motivan la necesidad de actualizar el año base (Hexeberg, 2000; Ponce, 2004), asociados principalmente a la disponibilidad de información sobre fenómenos como el cambio de calidad o como la creación de nuevos productos, o a las características y requerimientos con los cuales se recopila la información.

Como eso no es posible, surge la necesidad del desarrollo de técnicas de empalme para la elaboración de series de tiempo consistentes. Ello plantea un problema cuyo abordaje debe diferenciarse cualitativamente según el tipo de medición y su objetivo. Es bien sabido que, en el caso de los agregados a precios constantes, el aspecto relevante de la medición es su evolución en el tiempo —su tasa de variación—, por lo que el problema a resolver al empalmar pasará por elaborar una serie de largo plazo cuyas tasas de variación se consideren las más representativas para un determinado agregado y sus componentes, valuados de manera homogénea.

Por el contrario, en las series a precios corrientes, aquello que prima a la hora de analizarlas es su magnitud como masa de valor generada en un determinado lapso temporal en un país. Por ende, más allá de la variación del agregado, surge la necesidad de compatibilizar de alguna manera las diferencias cuantitativas entre las series, aspecto que deja de ser trivial, tanto por la magnitud del agregado referida como por la composición que resulta de este.

En este contexto, el procedimiento habitualmente utilizado para el empalme de las series a precios constantes es el **empalme por tasa de variación**, considerando en cada período (año, trimestre) la información correspondiente a la base más cercana en el tiempo. Si bien este procedimiento también es muchas veces utilizado para el empalme de las series a precios corrientes, en ese tipo de serie resulta más adecuada la utilización de otro método, denominado **empalme por interpolación lineal**.

⁴ La discusión que se deriva de ello aplica para cualquier serie de datos (IPC, series de empleo, etc.) ante cambios en la metodología de estimación o la existencia de dos o más fuentes de información disponibles. No obstante, aquí nos concentraremos en los agregados del SCN (más específicamente en el Producto o Valor Agregado) a precios corrientes y constantes. A la vez, cabe aclarar que pueden distinguirse tres tipos de revisiones de la información en el marco del SCN. Por un lado, aquellas relacionadas con las estimaciones cuatrimestrales y anuales. Estas pueden describirse como revisiones “regulares”, ya que tienen que ver con la revisión e incorporación de información de las fuentes con que regularmente se construyen los agregados, así como con la conciliación de las series cuatrimestrales con las anuales. Por otro, se destacan las revisiones asociadas a los cambios de base, en las que aquí nos enfocamos (Maehle y Khawaja, 2000).

En los siguientes subapartados, nos concentraremos en cada uno de los métodos mencionados, según sea que nos refiramos a agregados a precios constantes o corrientes, haciendo hincapié en las principales características de cada uno de estos y presentando dos aplicaciones basadas en las estimaciones de las Cuentas Nacionales en Argentina.

3.1. Empalmes para agregados a precios constantes

Quizás por su habitual utilización como indicador principal de la evolución de la economía de un país, el Producto a precios constantes es el que recibe mayor atención a la hora de establecer empalmes (enlaces) de largo plazo.

El cambio de base de las series a precios constantes, como se dijo, implica el cambio de los precios relativos (y, consecuentemente, de la estructura de ponderaciones), el relevamiento de nuevos bienes y servicios, y la modificación de los métodos de estimación y fuentes de información. A su vez, dicho cambio de base implica una cuestión adicional, relacionada con el cambio en el nivel general de precios entre los dos años base en cuestión. De esa forma, se produce una ruptura entre las series de los agregados de la base anterior y la nueva, que debe ser corregida si se pretende obtener series de largo plazo.

Dado que aquello que se pretende captar con las series a precios constantes es la evolución del resultado de la actividad económica de un país, es importante que las tasas de crecimiento del agregado sean las más representativas en cada momento del tiempo. Como las nuevas estimaciones de las Cuentas Nacionales implican las modificaciones antes mencionadas, estas suelen considerarse más rigurosas que las anteriores, en particular por la actualización de los precios relativos. Es por ello que, en los años para los que hay coexistencia en las estimaciones, se opta por priorizar las tasas de variación de la medición más actual. Partiendo de dicha estimación, de allí “hacia atrás”, se debe homogeneizar la serie para evitar el quiebre descripto, aunque sosteniendo el crecimiento observado en las mediciones anteriores (único dato disponible).

En ese marco, el método de empalme comúnmente utilizado es el denominado **empalme por tasas de variación**, que consiste en aplicar las tasas de variación del agregado a precios constantes estimado con la base anterior (por lo tanto, con tasas de crecimiento que surgen de la anterior estructura de ponderaciones) al nivel del agregado en el nuevo año base “hacia atrás”, expresando ambos agregados con un mismo nivel de precios. Es decir, se modifica la escala de la serie anterior manteniendo las características temporales de cada estimación (Ponce, 2004).

Las principales ventajas de empalmar series a precios constantes con este método son, sin duda, su simplicidad de estimación y la facilidad a la hora de interpretar los resultados obtenidos. Para ello, es necesario contar con, al menos, un año de coincidencia entre las series, a partir del cual se podrá establecer la comparación (usualmente, en consonancia con lo planteado antes, se utiliza el primer año de la nueva estimación). Este año se denomina “**pivote**” o “**punto de empalme**”, en tanto es aquel sobre el que se establece la comparación.

Una vez determinado dicho año, se estima el denominado “coeficiente de empalme” (CE), esto es, la diferencia existente entre las estimaciones de un agregado para un mismo año, producto de los diferentes niveles de precios de los correspondientes años base⁵. En el caso del VAB a precios constantes, este sería:

⁵ En rigor, de acuerdo con lo dicho hasta aquí, también pueden tener un papel en dicha diferencia la captación de distintos bienes y servicios en cada estimación.

$$CE = \frac{VAB_t^{base\ nueva}}{VAB_t^{base\ antigua}} \quad [1]$$

Luego, el coeficiente de la expresión [1] es utilizado para incorporar la diferencia a todos los años de la estimación anterior, respetando de esa manera las tasas de variación de esa base de cálculo (determinadas por las ponderaciones anteriores), pero sobre un nivel homogéneo: el del nuevo año base.

$$VAB_{t-1}^{nivel\ de\ p\ base\ nueva} = CE * VAB_{t-1}^{base\ antigua} = \frac{VAB_t^{base\ nueva}}{VAB_t^{base\ antigua}} * VAB_{t-1}^{base\ antigua} \quad [2]$$

Una forma alternativa de interpretar el cálculo es partir del agregado de la nueva base para el año de empalme y, sobre dicho valor, aplicar la proporción “hacia atrás” de los agregados de la base anterior, manteniendo así las variaciones de esa base sobre el nivel de precios del agregado obtenido con la nueva estimación.

$$VAB_{t-1}^{nivel\ de\ p\ base\ nueva} = VAB_t^{base\ nueva} * \frac{VAB_{t-1}^{base\ antigua}}{VAB_t^{base\ antigua}} \quad [3]$$

Una vez establecido el método a emplear, surge un problema adicional vinculado con las diferentes formas que puede asumir el empalme por tasas de variación. Por un lado, es posible empalmar el agregado general (**empalme agregado**) —en el ejemplo previo, el Valor Agregado Bruto para el total de la economía—. En este nivel, nótese que resulta indistinta la serie que se toma como punto de partida para realizar el cálculo. Es decir, ya sea que se considere la serie más actual y se empalme hacia atrás o, alternativamente, una serie correspondiente a un año base anterior y se empalme hacia adelante, el resultado en términos de la variación agregada no se verá afectado⁶. Por otro lado, es posible (siempre que se cuente con la información necesaria) realizar el empalme a un menor nivel de desagregación, por ejemplo, al nivel de ramas de actividad, para luego obtener el agregado general mediante la suma de los componentes (**empalme por suma de componente**).

Al momento de realizar el empalme, habrá que optar por alguna de dichas posibilidades (empalme agregado o por componentes), ya que, mediante estos procedimientos, no se llega al mismo resultado para el agregado general empalmado y, por ende, para las tasas de variación obtenidas para el agregado. La diferencia resultante surge debido al cambio en las ponderaciones de cada año base producto del cambio en los precios relativos. Al empalmar de manera agregada, se mantiene la tasa de variación de la base anterior, la cual surge, a su vez, de las tasas de crecimiento de los componentes ponderadas por el peso de cada uno de estos en el agregado total de la estimación anterior. Cuando el empalme es a nivel de componentes, si bien se mantienen sus tasas de crecimiento, la sumatoria de tales empalmes parciales, esto es, el promedio ponderado de las variaciones parciales (tal como se vio en el Cuadro 7), se ve afectado por el peso de los componentes en el año que se considere como referencia para el empalme. Por lo tanto, las tasas de variación

6 En el ejemplo del Cuadro 9, puede constatarse que, si en lugar de considerar el año 2004 como año de referencia para el empalme agregado se considera a tales fines al año 1993 y se aplican las tasas de crecimiento de la base 1993 hasta el año 2004 —y luego las tasas correspondientes a este año base—, únicamente se vería afectado el volumen del agregado (ahora a precios de 1993), pero no la tasa de variación anual. Más allá de esto, en la práctica suele utilizarse el año de referencia correspondiente a la base más actual.

de los componentes se promedian con una estructura de ponderaciones distinta (para este nivel de agregación) a la de la base anterior, y se obtiene una tasa de variación del agregado diferente.

Por lo tanto, si se quiere trabajar al mayor nivel de detalle posible, tal como indican las recomendaciones del SCN, el nivel del agregado obtenido por suma de los componentes empalmados y las correspondientes tasas de variación serán diferentes al nivel y tasas de variación del agregado empalmado de manera directa; de esa forma, se estaría “rompiendo” la propiedad de la *aditividad*, y surgiría a un residuo estadístico⁷. En otras palabras, si se quiere mantener la tasa de variación del agregado total de la base anterior, no es posible obtener un empalme de los componentes que mantenga la *aditividad* de la serie. Por el contrario, si se opta por el empalme de los componentes, se obtienen series empalmadas desagregadas, pero se distorsiona la tasa de variación del agregado total. Sin embargo, es relevante mencionar que se han aplicado metodologías de consistencia estadística (conciliación transversal de las series), las cuales intentan eliminar el residuo que surge al “quebrarse” la *aditividad*, y devolver esta propiedad a las series, aunque ello altera la evolución de los agregados parciales/componentes (Ponce, 2004).

3.2. Empalme para agregados a precios corrientes

Al analizar las series a precios corrientes, es importante destacar que, de modo general, se asume que la información disponible en cada año base tiene una mayor fidelidad, ya que en estos las Cuentas Nacionales se compilan con mayor grado de exhaustividad y confianza respecto del resto de los años. Así, tal información se considera punto de referencia a los fines de realizar, en caso de ser necesario, las correspondientes modificaciones a las series existentes en los períodos “entre años base”, en particular cuando lo relevante es el nivel del agregado en cuestión.

En ese contexto, también sostuvimos que el empalme por tasas de variación no resulta del todo apropiado para el empalme de las series a precios corrientes. Esto se debe a un motivo fundamental, que encierra dos componentes diferentes. Por un lado, los cambios en la estructura de ponderación de los componentes del Producto podrían llevar, al tomar la nueva base y empalmar hacia atrás con tasas de variación, a cambios bruscos en la información de participación de dichos componentes en el Producto en los años previos. A su vez, ello implicaría la posibilidad de que dichas participaciones cambien con cada actualización del año base, lo cual resulta, indudablemente, un contrasentido. Por el otro, muchas veces la actualización del año base implica incorporar en la estimación ciertos fenómenos existentes con una magnitud poco significativa en el pasado (por ejemplo, la incorporación de actividades productivas de reciente aparición en la estimación del nuevo año base, no incluidas en la estimación previa). Así, al realizar el empalme de las series a precios corrientes por tasa de variación, se imputaría en el pasado la existencia de dichos fenómenos con la misma magnitud que tienen en el nuevo año base, lo cual, muy probablemente, resulte erróneo pues, en la mayoría de los casos, la necesidad de cuantificarlos surge justamente de la magnitud que adquiere su existencia.

⁷ Si bien trabajar con el mayor nivel de detalle posible parece *a priori* la solución más coherente, a medida que el empalme se realiza con mayores niveles de desagregación (el caso extremo es el mencionado “retroceso completo”) y su extensión se prolonga en el tiempo, es posible plantear un aspecto conceptual adicional. Así como usualmente se sostiene que, a medida que la estimación se aleja del año base, la estructura de ponderaciones va quedando desactualizada, al utilizar las ponderaciones del nuevo año base para realizar el empalme desagregado “hacia atrás”, surgirá el mismo problema, el cual se incrementará a medida que el empalme se extienda en el tiempo. A su vez, esta diferencia se verá modificada ante cada nuevo cambio de base, al establecerse un nuevo punto de empalme para la serie histórica y, por lo tanto, modificarse el resultado del agregado empalmado por la suma de componentes. Tal como se vio en el capítulo 5, este es el mismo problema que surge al elegir un “período de referencia” para valorizar las estimaciones obtenidas mediante índices encadenados. Para un ejemplo concreto del “residuo” que se genera entre las tasas de crecimiento del empalme agregado y parcial, ver Landefeld y Parker (1997).

Como método más apropiado para el empalme de las series a precios corrientes, se propone frecuentemente tomar como válidos los valores en cada año base, y luego distribuir año a año la diferencia que existe en el año base entre la información allí obtenida y la estimada a partir del año base anterior. Ejemplificando con nuestro país, lo anterior implicaría tomar la diferencia que para el año 2004 existe entre la base 2004 y la base 1993, y distribuirla de algún modo entre los años intermedios, modificando, de tal forma, la información provista para los años 1994–2003 por la base 1993. Entre los distintos métodos para distribuir dicha diferencia, el utilizado de manera habitual implica considerar que la diferencia entre bases fue *apareciendo* progresivamente en el tiempo; en los términos habitualmente utilizados, se trata del **método de interpolación lineal con reparto geométrico de las diferencias entre los años base**.

En otras palabras, mediante este método, se plantea empalmar los valores nominales estimados por la metodología de la base antigua utilizando las discrepancias observadas al cambiar el año base. En la práctica, lo anterior implica, en primer lugar, obtener la “discrepancia” (o error de medida) entre los valores nominales, que resulta de comparar ambas estimaciones en el nuevo año base (podría plantearse como el error detectado en el cambio de base):

$$\text{Discrepancia}_t = \frac{\text{VAB}_t^{\text{base nueva}}}{\text{VAB}_t^{\text{base antigua}}} \quad [4]$$

Luego, considerando la expresión [4], se estima un “coeficiente de distribución” interanual entre 1 y la diferencia relativa en el año base (discrepancia); es decir, la diferencia se distribuye geométricamente:

$$\text{Coeficiente de distribución} = \sqrt[n]{\text{Discrepancia}_t} = (\text{Discrepancia}_t)^{1/n} \quad [5]$$

Donde (n) es el número de períodos observados entre años base. Al aplicar año a año de manera acumulativa tal coeficiente, es posible obtener el “coeficiente de empalme” de cada año:

$$\text{Coeficiente de empalme}_a = \text{Coeficiente de distribución}^{(a-0)} \quad [6]$$

Donde (a) es el año para el cual se estima el coeficiente y (0) el año base anterior. Con el coeficiente de empalme para cada año (*a*, donde $0 < a < t$) así obtenido, finalmente, es posible modificar el valor de la serie en los años intermedios entre los años base, es decir, interpolar los valores nominales de cada año de la base anterior:

$$\text{VAB}_a^{\text{empalmado}} = \text{VAB}_a^{\text{base antigua}} * \text{Coeficiente de empalme}_a \quad [7]$$

De esa forma, con el método de empalme por interpolación lineal, se logra empalmar la serie a precios corrientes estimada en el marco de la antigua base, incorporando de manera progresiva la diferencia entre las estimaciones a precios corrientes observada al estimarse el nuevo año base, pero manteniendo el nivel de cada año base. Por lo tanto, son las estimaciones para los años entre años base los que se obtienen por la interpolación, los cuales reflejan el comportamiento del agregado estimado en la anterior base, afectado por la distribución progresiva (geométrica) del diferencial observado al estimar el nuevo año base.

Cabe remarcar algunos aspectos adicionales. En primer lugar, al igual que para el empalme a precios constantes, se presentará casi con seguridad el problema de que el resultado, según se empalme de manera agregada o por componentes, no cumpla con la propiedad de la *aditividad*, esto es, que la suma de los componentes del agregado empalmados no arroje idéntico resultado que el empalme del agregado total. Ello, tal como mencionamos en el caso anterior, conduce a la necesidad de la conciliación transversal de las series, en particular si la diferencia en cuestión resulta significativa.

Segundo, vale mencionar que existen diversas propuestas para distribuir la diferencia observada entre los años base en el caso de la interpolación, la cual puede ser lineal o no lineal, dependiendo de la evidencia respecto de la evolución de los fenómenos que inciden en la diferencia (obviamente, si se posee información precisa de la aparición en el tiempo de algún fenómeno específico, el empalme podría ser realizado distribuyendo las diferencias de acuerdo a dicha información, con algún criterio específico).

Por último, en la medida de las posibilidades, al realizar el empalme mediante la interpolación de la diferencia, es relevante que los agregados sobre los que se determina el coeficiente de empalme se encuentren homogeneizados, es decir, valuados sobre la misma base e incorporando los mismos conceptos en la medición. De esa forma, los valores utilizados como *anclas* (los años base) diferirán por fenómenos que comienzan a producirse o a tomar una magnitud considerable en el período que abarcan, y no por problemas metodológicos —como puede ser la base de valuación (precios de mercado, precios básicos, etc.), la inclusión en la metodología de estimación de determinados conceptos como los Servicios de Intermediación Financiera medidos Indirectamente (SIFMI), o la clasificación sectorial de la actividad económica si es que el empalme se realiza desagregado—, los cuales introducirían un error conceptual en la comparación y consecuente estimación del coeficiente de empalme.

3.3. Aplicaciones para la economía argentina

Para ejemplificar lo dicho anteriormente, se plantean dos aplicaciones basadas en datos de las Cuentas Nacionales en Argentina, una para cada método de empalme propuesto.

3.3.1. Empalme por tasa de variación

Presentamos a continuación el empalme entre el Producto a precios constantes de las bases 1993 y 2004, como caso práctico del método de tasa de variación. Como puede observarse en el Cuadro 9, el empalme se realiza por dos vías, ya sea para el VAB agregado o bien a nivel de sectores de actividad económica. Esto permitirá analizar el problema de la *aditividad* mencionado más arriba, y el “residuo” asociado a este.

El empalme planteado parte del nivel del agregado (o componentes) de la base 2004 (con lo cual estas series permanecen inalteradas) y se empalma “hacia atrás”, utilizando las tasas de variación de la estimación con base en 1993. En el 2004, punto de empalme, se estima el coeficiente correspondiente para realizar el cálculo (nótese que no es más que una transformación nominal del VAB (o componentes) de la base anterior, pero manteniendo su evolución).

De esta forma, en ambos casos, la serie 2004–2015 es idéntica a la publicada oficialmente, a la vez que ambas series resultantes cubren el período 1993–2015. La diferencia entre las series obtenidas en el empalme agregado o por sectores se da en el período 1993–2003, lo cual puede observarse en las tasas de variación presentadas en el mismo Cuadro 9 y en el Gráfico 3.

Cuadro 9. VAB precios productor/precios básicos a precios constantes. Base 1993, 2004 y empalme por tasa de variación agregado y por sectores. Argentina. 1993-2015.

Año	VAB a precios básicos / precios productor				Tasas de variación			
	Información original (a)		Empalme — Tasa de variación (b)		Información original		Empalme — Tasa de variación	
	base 1993 (millones de \$ de 1993)	base 2004 (millones de \$ de 2004)	Agregado	Sectores	Base 1993	Base 2004	Agregado	Sectores
1.993	217.798		345.256	349.984				
1.994	230.405		365.241	372.264	5,8%		5,8%	6,4%
1.995	224.283		355.535	364.542	-2,7%		-2,7%	-2,1%
1.996	235.857		373.883	383.460	5,2%		5,2%	5,2%
1.997	253.995		402.636	411.494	7,7%		7,7%	7,3%
1.998	263.702		418.024	428.024	3,8%		3,8%	4,0%
1.999	255.976		405.776	414.581	-2,9%		-2,9%	-3,1%
2.000	254.125		402.841	411.654	-0,7%		-0,7%	-0,7%
2.001	244.052		386.874	394.970	-4,0%		-4,0%	-4,1%
2.002	221.317		350.835	357.259	-9,3%		-9,3%	-9,5%
2.003	239.800		380.134	384.537	8,4%		8,4%	7,6%
2.004	260.172	412.427	412.427	412.428	8,5%		8,5%	7,3%
2.005	282.774	450.401	450.401	450.400	8,7%	9,2%	9,2%	9,2%
2.006	305.906	484.758	484.758	484.759	8,2%	7,6%	7,6%	7,6%
2.007	331.363	523.639	523.639	523.639	8,3%	8,0%	8,0%	8,0%
2.008	352.139	543.158	543.158	543.157	6,3%	3,7%	3,7%	3,7%
2.009	355.709	511.371	511.371	511.372	1,0%	-5,9%	-5,9%	-5,9%
2.010	386.637	564.015	564.015	564.017	8,7%	10,3%	10,3%	10,3%
2.011	418.877	595.471	595.471	595.470	8,3%	5,6%	5,6%	5,6%
2.012	426.813	587.048	587.048	587.047	1,9%	-1,4%	-1,4%	-1,4%
2.013		599.404	599.404	599.403		2,1%	2,1%	2,1%
2.014		587.969	587.969	587.970		-1,9%	-1,9%	-1,9%
2.015		601.863	601.863	601.863		2,4%	2,4%	2,4%

Nota:

- a) Sin perjuicio de lo mencionado más arriba, el empalme se realiza utilizando el VAB de la base 1993 valuado a precios productor y el VAB de la base 2004 valuado a precios básicos. Tal es la forma en la que se encuentra presentada la información oficial.
- b) En algunos años, la serie con base 2004 obtenida por suma de sectores difiere mínimamente respecto de la presentada a nivel agregado en la información oficial, producto del redondeo al momento de la suma.

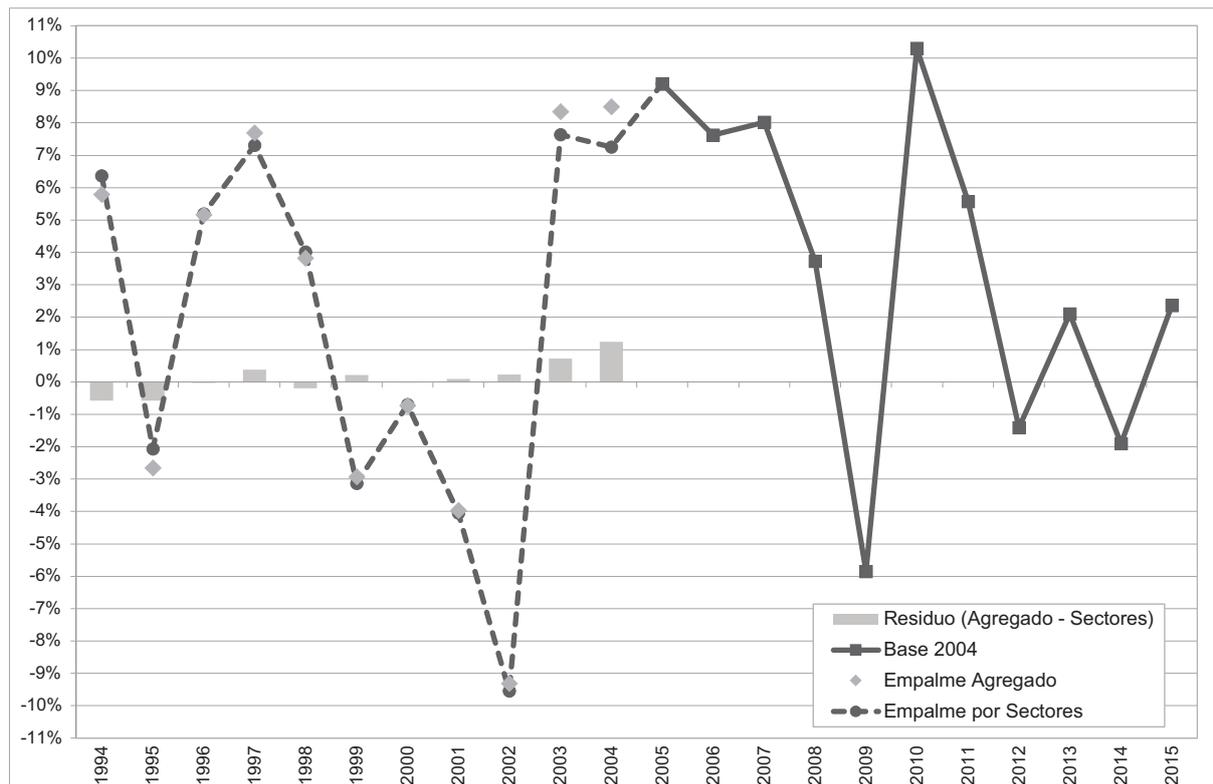
Fuente: elaboración propia sobre la base de DNCN-INDEC.

En el caso del empalme agregado, como es de esperar, las tasas de crecimiento resultantes para el período 1993-2003 son idénticas a las de la estimación agregada de la serie con base en 1993, dado que se aplica directamente dicha tasa sobre el nivel del agregado de la nueva estimación. El problema que surge en este punto es la imposibilidad de obtener series de largo plazo de los sectores componentes del VAB⁸. Para ello es necesario realizar el empalme al nivel de cada uno de los

⁸ Sin perjuicio de lo desarrollado anteriormente, en ocasiones suelen utilizarse algunas alternativas para tratar, al menos de forma parcial, esta cuestión, ya que permiten obtener series para el agregado y para los componentes, pero introduciendo decisiones metodológicas que afectan la información original. Entre tales alternativas pueden mencionarse las siguientes: “empalme con componente por diferencia”, que consiste en empalmar el agregado y todos los componentes, excepto alguno que se estimará por diferencia entre el total y la suma del resto de los componentes empalmados, de forma tal que, para el componente estimado por diferencia, no se respetará la tasa de variación de la base anterior; o “empalme agregado con componentes por estructura”, mediante el cual se obtiene el empalme para el agregado y se distribuye de acuerdo a la estructura observada en el agregado estimado con la base anterior. En este último caso, si bien de esa forma es posible mantener la tasa de crecimiento del agregado y las de los

sectores, utilizando el mismo procedimiento que en el caso agregado y adicionando los resultados para llegar al total. No obstante, las tasas de crecimiento que resultan para el agregado en este caso difieren de las resultantes del empalme agregado. Como se explicó más arriba, la diferencia radica en que, al realizar el empalme por sectores, si bien se respetan las tasas de variación de cada uno de estos hacia atrás, estas se aplican sobre la estructura de la nueva estimación. De esa forma, se rompe la propiedad de la *aditividad* a nivel del agregado.

Gráfico 3. VAB precios productor/precios básicos a precios constantes. Base 2004 y empalme por tasa de variación agregado y por sectores. Argentina. 1993-2014.
Tasas de variación.



Fuente: elaboración propia sobre la base de DNCN-INDEC.

3.3.2 Empalme por interpolación lineal

En este caso, se presenta el empalme de las series de Remuneración al Trabajo Asalariado (RTA) y VAB a precios corrientes de las Cuentas Nacionales entre la base 1993 y la base 2004⁹. Los

componentes simultáneamente, las series de los componentes presentarán una ruptura entre el último año de la base anterior y el primero de la nueva, justamente por la diferente composición de los agregados en cada estimación.

⁹ Cabe aclarar que, en el marco de la base 1993 de las Cuentas Nacionales, la información correspondiente a la RTA y sus componentes —puestos de trabajo y salarios— (INDEC, 2006) fue actualizada solo hasta el año 2007. Hacia fines de 2015, en el marco de la republicación del año base 2004 por parte de la gestión del INDEC, se presentó el dato de la Cuenta Generación del Ingreso (CGI) para el año 2004 (INDEC, 2016b) y en el año 2017 se retomó la publicación de la CGI con información desde el año 2016 —y dejando de lado la reestimación para el año 2004 mencionada— (INDEC, 2017). De esta forma, en la actualidad se cuenta con la información oficial correspondiente a la RTA para el lapso 1993-2007 y con la correspondiente a los años 2004 y 2016-actualidad (más allá de que el dato de 2004 no se encuentre actualmente disponible). En ese marco, en Kennedy, Pacífico y Sánchez (2018) se presentan la estimación de la masa salarial y sus componentes para el lapso 2005-2015 (a la cual nos referimos aquí como estimación CEPED) y la propuesta de empalme utilizadas como ejemplo. Dado que no se trata de información oficial, en el Cuadro 10, los datos para el período 2005-2015 aparecen resaltados.

resultados generales se exponen en el Cuadro 10^{10,11}. Por su parte, en el Gráfico 4 expresamos los valores correspondientes a la participación asalariada en el ingreso en función de los distintos empalmes, según sea por interpolación lineal o por tasa de variación.

En el año base 2004, la estimación de la masa salarial para el 2004 resultó similar a la estimación para el mismo año con base 1993 (0,8% menor), mientras que, en el caso del VABpb, la nueva estimación resulta un 10% mayor al realizar idéntica comparación. Son estas diferencias las que, en el caso del empalme por interpolación, se distribuyen progresivamente entre 1994 y 2003, respetando el valor original de las variables en 1993¹².

Como consecuencia de las diferencias observadas en los agregados de cada base para el año 2004, la participación asalariada en el ingreso resultó, en dicho año, marcadamente inferior en la nueva base de las Cuentas Nacionales. En efecto, mientras que, según la base 1993, esta era del 36,1%, la base 2004 arrojó un resultado del 32,5%, esto es, un 9,9% menor en relación con la base 1993.

En el Gráfico 4, queda de manifiesto el sentido del empalme por interpolación de la diferencia evidenciada en el año 2004, en tanto, tomando como referencia la participación del año base 1993, se va incorporando progresivamente la diferencia de 2004 entre 1994 y 2003. Adicionalmente, en el mismo gráfico, expresamos el resultado al que se arribaría si el empalme se realizara a partir de la metodología de tasa de variación (aplicada en este caso a la valuación a precios corrientes), lo cual quiere decir que, en el período 1993-2003, se produce un incremento del VABpb del 10% (la diferencia entre ambas bases) respecto de la serie anterior en todo el período 1993-2003, con la consecuente caída en la participación asalariada en comparación con la estimación original de la CGI base 1993. En cualquier caso, de procederse de tal forma, se afectaría el nivel de toda la serie histórica, nivel que podría volver a cambiar si una futura base de Cuentas Nacionales mostrara niveles de participación asalariada diferentes al de la base 2004 en el nuevo año base. Esto se debe a que la diferencia observada en el año utilizado como punto de empalme (2004) se supone no captada por la base anterior para todo el período. Tal como se dijo en el subapartado previo, este procedimiento es el utilizado habitualmente para el empalme de las series a precios constantes, pero no resulta apropiado para el empalme de las series a precios corrientes. Por el contrario, producto de la metodología de empalme por interpolación de la diferencia, se modifica la serie entre años base, pero no estos ni su composición.

10 Es importante destacar que, cualitativamente, las series de RTA y VAB a precios básicos son homogéneas entre las bases 1993 y 2004.

11 A su vez, cabe destacar que el método de interpolación ha sido utilizado para el caso chileno (*Correa et al.*, 2002 y 2003), uruguayo (Ponce, 2004), venezolano (Pedauga, 2009) y mexicano (Samaniego Breach, 2014). Para el caso de Argentina, es posible consultar Kidyba y Vega (2015).

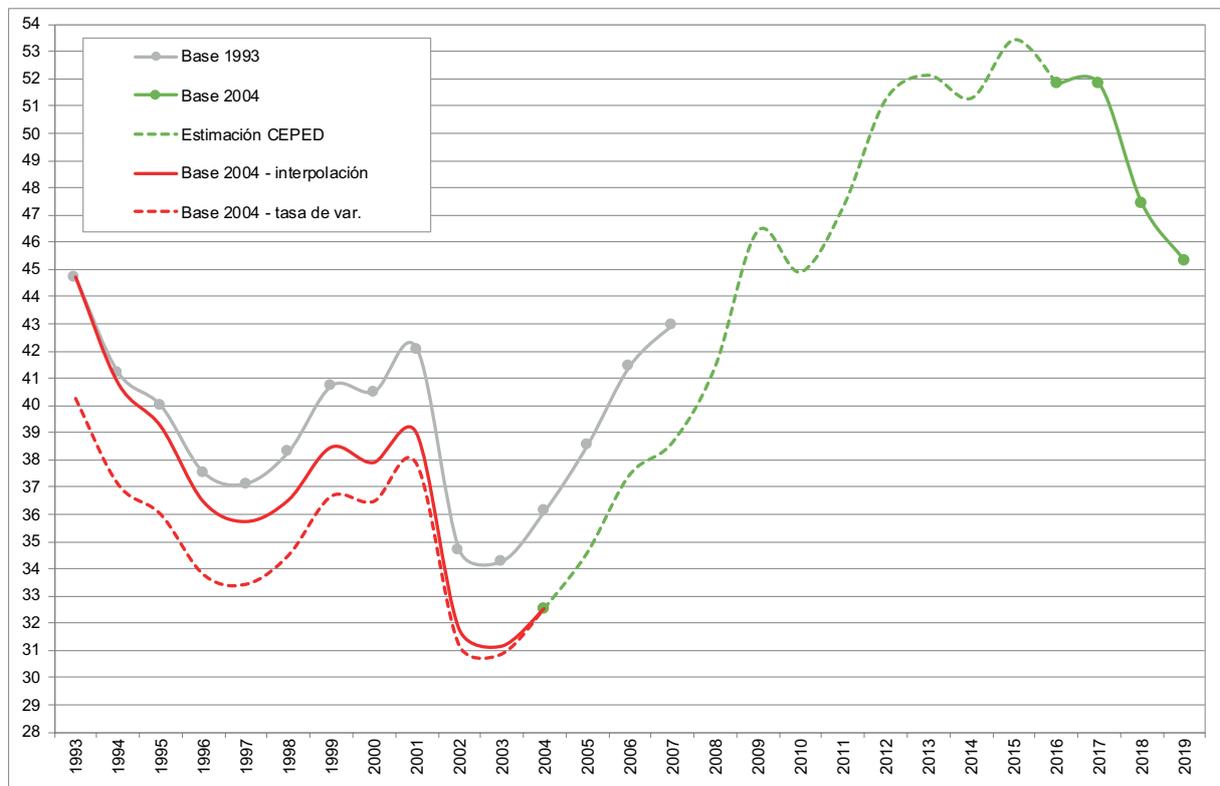
12 Es importante destacar que, al comparar la suma de la RTA y el Excedente Bruto de Explotación (EBE), empalmados por interpolación con el VAB empalmado de igual forma (esto es, al comprobar la propiedad de aditividad), en ningún año la diferencia excede el 1%.

Cuadro 10. Masa salarial y Valor Agregado Bruto a precios básicos. CGI Base 1993, 2004, estimación CEPED (2005-2015) y empalmes por interpolación y tasa de variación. Argentina. 1993-2019.

Año	RTA (millones de \$)				VAB a precios básicos (millones de \$)				Participación (en porcentaje)			
	Información original		Empalme		Información original		Empalme		Información original		Empalme	
	CGI 1993	CGI 2004 + CEPED	Interp.	Tasa de var.	CGI 1993	CGI 2004	Interp.	Tasa de var.	CGI 1993	CGI 2004 + CEPED	Interp.	Tasa de var.
1993	93.099		93.099	92.312	208.285		208.285	229.190	44,7		44,7	40,3
1994	93.558		93.485	92.766	227.143		229.126	249.941	41,2		40,8	37,1
1995	91.574		91.432	90.799	229.091		233.110	252.085	40,0		39,2	36
1996	90.376		90.167	89.612	240.923		247.290	265.104	37,5		36,5	33,8
1997	95.547		95.253	94.739	257.445		266.557	283.285	37,1		35,7	33,4
1998	100.657		100.269	99.806	262.838		274.517	289.219	38,3		36,5	34,5
1999	101.934		101.463	101.072	250.419		263.830	275.553	40,7		38,5	36,7
2.000	101.708		101.159	100.847	251.166		266.928	276.376	40,5		37,9	36,5
2.001	99.769		99.155	98.926	237.211		254.299	261.020	42,1		39	37,9
2.002	94.493		93.839	93.694	272.756		294.959	300.133	34,6		31,8	31,2
2.003	109.833		108.989	108.905	320.606		349.731	352.785	34,3		31,2	30,9
2.004	135.354	134.209	134.209	134.209	374.808	412.427	412.427	412.427	36,1	32,5	32,5	32,5
2.005	171.365	171.292	171.292	171.292	444.767	495.456	495.456	495.456	38,5	34,6	34,6	34,6
2.006	226.062	227.663	227.663	227.663	545.332	607.717	607.717	607.717	41,5	37,5	37,5	37,5
2.007	288.040	292.451	292.451	292.451	670.756	756.835	756.835	756.835	42,9	38,6	38,6	38,6
2.008		399.276	399.276	399.276	839.037	963.939	963.939	963.939		41,4	41,4	41,4
2009		485.916	485.916	485.916	945.195	1.046.561	1.046.561	1.046.561		46,4	46,4	46,4
2010		626.085	626.085	626.085	1.193.077	1.393.953	1.393.953	1.393.953		44,9	44,9	44,9
2011		866.162	866.162	866.162	1.532.409	1.830.889	1.830.889	1.830.889		47,3	47,3	47,3
2012		1.113.342	1.134.342	1.134.342	1.767.847	2.212.390	2.212.390	2.212.390		51,3	51,3	51,3
2013		1.466.227	1.466.227	1.466.227		2.811.839	2.811.839	2.811.839		52,1	52,1	52,1
2014		1.971.678	1.971.678	1.971.678		3.843.257	3.843.257	3.843.257		51,3	51,3	51,3
2015		2.677.555	2.677.555	2.677.555		5.009.211	5.009.211	5.009.211		53,5	53,5	53,5
2016		3.601.608	3.601.608	3.601.608		6.947.933	6.947.933	6.947.933		51,8	51,8	51,8
2017		4.652.698	4.652.698	4.652.698		8.975.171	8.975.171	8.975.171		51,8	51,8	51,8
2018		5.856.964	5.856.964	5.856.964		12.349.017	12.349.017	12.349.017		47,4	47,4	47,4
2019		8.237.085	8.237.085	8.237.085		18.177.409	18.177.409	18.177.409		45,3	45,3	45,3

Fuente: elaboración propia sobre la base de DNCN-INDEC y Kennedy, Pacífico y Sánchez (2018).

Gráfico 4. Participación de la RTA en el VAB a precios básicos. CGI Base 1993, 2004, estimación CEPED (2005-2015) y empalmes por interpolación y tasa de variación. Argentina. 1993-2019. En porcentaje.



Fuente: elaboración propia sobre la base de DNCN-INDEC y Kennedy, Pacífico y Sánchez (2018).

4. A modo de cierre

En el presente capítulo, nos propusimos profundizar en el análisis de las mediciones agregadas de evolución en economía, en particular, en el caso de las mediciones con año base. En la primera parte, vimos que el rol central en las ponderaciones utilizadas para estimar la variación del Producto a precios constantes lo desempeña la estructura de precios relativos. No obstante, en su conformación también se incluyen las cantidades producidas. Esta consideración adquiere relevancia cuando se quiere analizar la evolución —o tasas de crecimiento— a partir de cambios proporcionales en las cantidades producidas, lo que también permite observar las contribuciones al crecimiento de los componentes del agregado en cuestión.

La pérdida de representatividad de los precios relativos a medida que se produce un alejamiento del año base, que muy probablemente se exprese en sesgos en los resultados de las estimaciones, conlleva la necesidad de actualizar el año base. Como consecuencia de los sucesivos cambios de base de las Cuentas Nacionales, también vimos que, a lo largo de los años, se generan series temporales que abarcan períodos específicos —bases de estimación— y que se superponen en algunos años. Cada una de tales series se encuentra valuada a precios de un año base específico y, a su vez, se elaboran con metodologías y fuentes de información que cambian en el tiempo.

En este marco, los métodos de empalme permiten obtener series de largo plazo conservando la información de cada año base, a precios tanto corrientes como constantes. En la segunda parte del capítulo, presentamos los dos métodos de empalme frecuentemente utilizados. Su principal ventaja, sin dudas, es que constituyen métodos sencillos y de fácil aplicación, aunque no por ello exentos de problemas, vinculados a las decisiones metodológicas sobre cómo utilizar la información disponible para construir las series. Resta mencionar dos cuestiones de relevancia que se desprenden de la utilización de estos métodos: la necesidad de dar consistencia y coherencia a las estimaciones de largo plazo a los fines del análisis histórico, económico y social. En primer lugar, como mencionamos al presentar los métodos, la falta de consistencia transversal entre las series empalmadas a nivel agregado y las series empalmadas de los componentes ha motivado la aplicación de metodologías estadísticas con el objetivo de conciliar los empalmes de los componentes al nivel del agregado, devolviendo la propiedad de *aditividad* a las series e introduciendo el menor cambio posible a los resultados de las series originales (Ponce, 2004). En segundo lugar, al aplicar las distintas metodologías de empalme a los agregados, resulta necesario compatibilizar los resultados, tanto entre los propios agregados a precios corrientes y constantes como con otro conjunto de variables, para dar coherencia a la información disponible.

Un punto importante que puede marcarse en este sentido es que, en las series empalmadas, se alteran las relaciones entre precios corrientes y constantes respecto de las observadas en las series originales. Esto se debe a que las series a precios constantes se extrapolan con las variaciones de cada período base, mientras que, en las series a precios corrientes, se altera el nivel del agregado entre años base y, por lo tanto, esta diferencia se reflejará como un movimiento de precios¹³. Es decir que surgirá una diferencia entre los IPI que resultan de las estimaciones obtenidas en los empalmes y las originales, cuya magnitud dependerá de las diferencias entre las estimaciones a precios corrientes en los distintos años base¹⁴. Continuando con el argumento, será necesario

13 Siempre que se considere el resultado del empalme agregado como referencia; en caso contrario, aunque el argumento general puede sostenerse, las diferencias también dependerán del residuo estadístico que surge al romperse la propiedad de la aditividad.

14 Más específicamente, suponiendo que las diferencias que se encuentren entre las series a precios corrientes para el nuevo año base y la estimación para dicho año realizada con la base previa (diferencia que luego se distribuye entre los años base bajo el método de “interpolación”) puede deberse a un efecto de precios o a uno de cantidades (o a una combinación de ambos), al em-

tener en cuenta esta diferencia al momento de pensar sobre la coherencia de los agregados en el largo plazo.

En cualquier caso, si el nivel del Producto a precios corrientes o la evolución del Producto a precios constantes se ven afectados en el largo plazo como resultado de los métodos de empalme utilizados, será necesario considerar su articulación con otras variables centrales de la economía. A modo de ejemplo, si aquello que se ve afectado es la evolución del Producto a precios constantes, ¿se corresponde dicha modificación con cambios en el nivel de productividad de la economía?, ¿o con cambios en el nivel del empleo?, ¿o con una combinación de ambos? Alternativamente, si aquello que se ve afectado es la evolución del Producto a precios corrientes, ¿esto se corresponde con un incremento de la masa salarial?, ¿o del excedente de explotación? Sin dudas, estas y muchas más constituyen preguntas de investigación a considerar a la hora de trabajar con la información histórica de distintos años base y las series a precios corrientes y constantes correspondientes.

palmar las series a precios constantes por el método de “tasa de variación”, se estaría adjudicando la diferencia a precios corrientes en cada año (entre los años base) enteramente a un efecto de variación precios. Así, la totalidad de la diferencia estaría absorbida por el IPI. Frente a lo anterior, surge como alternativa el empalme del IPI por tasa de variación, de modo de obtener por deflación la serie a precios constantes. En este sentido, la totalidad de la diferencia a precios corrientes quedaría absorbida por la variación en las cantidades, manteniendo el nivel de los deflatores.