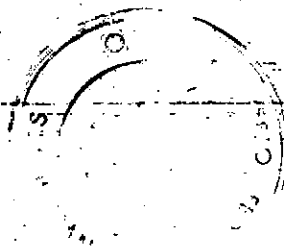


1112

PRECIOS CONSTANTES Y

AÑO BASE



MANUAL SOBRE TECNICAS OPERATIVAS

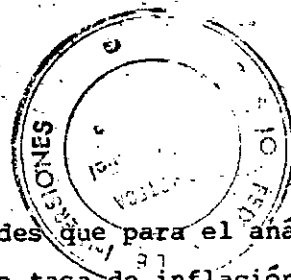
F 212  
CATALOGADO  
I. 223

Gerencia : Estudios y Proyectos  
Area : Investigación Básica Regional  
Sub-Area : Métodos y Técnicas  
Asesor : Juan Vital Sourrouille  
Técnicos : Oscar Goutman  
Cristina Downey

Versión Preliminar Sujeta a Revisión

Marzo 1982

LOS CALCULOS A PRECIOS CONSTANTES Y EL AÑO BASE DE LAS  
ESTIMACIONES DEL PRODUCTO BRUTO QUE REALIZA EL  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



Debido a las conocidas dificultades que para el análisis económico plantea la alta, errática y persistente tasa de inflación, característica de la economía argentina en el período bajo análisis, es propósito del C.F.I. presentar estimaciones del producto expresadas tanto a precios corrientes como constantes.

El enfoque metodológico básico adoptado por el Consejo, es el llamado Método de la Producción, por ello los cálculos del producto a precios constantes deberán inevitablemente referirse a la identificación de cantidades de bienes y servicios producidos en los distintos sectores de la economía, las que deberán ser acompañadas de información sobre precios a fin de permitir la aplicación del método de la doble deflación.

Este requisito es necesario en tanto se sospeche que dichos bienes y servicios fueron obtenidos bajo condiciones en que las relaciones técnicas de transformación entre insumos y productos y los precios relativos tanto entre ambos grupos como en el interior de cada uno de ellos pudieran haber cambiado.

Las características específicas de los métodos a aplicar en los diversos sectores de actividad han sido comentadas en detalle en las respectivas notas (Manuales entregados por CFI) por lo que no se reabrirá aquí tal discusión. Lo que interesa discutir es el problema del a

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

no base de las estimaciones. Por razones de comparabilidad es obvia la conveniencia de definir un año base común para todas las jurisdicciones y por idénticas razones (que hacen a la relación entre éstas y la Nación) será conveniente que ese año común sea también compartido por las estimaciones a nivel nacional.

Los principios básicos a atender en la elección de un año base para las estimaciones a precios constantes (que han sido ya suficientemente discutido en la literatura especializada como para insistir mucho en ellos ahora) son: que el año elegido pueda considerarse razonablemente normal tanto desde el punto de vista de su ubicación sobre el sendero de crecimiento global de largo plazo como del comportamiento sectorial, la situación del balance de pagos y el nivel de inflación. Consideraciones adicionales sugieren restringir la elección a la luz de la disponibilidad de información y la cercanía del año elegido\*. Lógicamente, satisfacer todas estas condiciones a la vez no es sencillo y la posibilidad de hacerlo de una manera satisfactoria decrece en forma exponencial a medida que aumenta el número de jurisdicciones consideradas.

Desde este punto de vista una investigación exhaustiva de la situación individual de cada jurisdicción conduciría probablemente a una diversidad de situaciones que violarían el criterio general antes expuesto, referido a la comparabilidad total.

Frente a esta restricción básica y teniendo en cuenta que hace poco tiempo se ha escogido un nuevo año base para los cálculos del Producto a nivel nacional a precios constantes, es que se ha decidido que sea también este año, 1970, el que sirva de base para los cálculos a precios constantes que se están realizando en el Consejo. Por cierto que la elección de tal año -si bien implica su utilización en las estimaciones que se efectúan para cada una de las jurisdicciones- no excluye la posibilidad de que en alguna de ellas, en particular, puedan realizarse estimaciones paralelas que utilicen a algún otro año como base de los cálculos.

---

\* Véase p.ejemp.: el trabajo reciente de E.D.S. de Balzano publicado por el BCRA.

La posibilidad de efectuar cálculos a precios constantes de 1970 enfrenta sin embargo algunas dificultades adicionales cuando se trabaja a nivel regional. El problema radica en que, a diferencia de las estimaciones que se efectúan en el Banco Central cuya continuidad se sostiene desde antes de 1950, las efectuadas en los programas que se coordinan en el Consejo carecen de tal continuidad, al menos en forma orgánica. Así es que, pocos son los casos en que se cuenta con cálculos continuos y confiables del Producto que incluyan estimaciones para ese año con datos contemporáneos. Las dificultades para el trabajo serán entonces bastante más complejas que las que comunmente se manejan a nivel de la experiencia conocida en el Banco Central.

Los requerimientos de información necesarios para las estimaciones a precios constantes pueden clasificarse en dos grandes subconjuntos: aquellos que corresponden a la información de cantidades producidas o utilizadas en la producción y las que se refieren a sus respectivos precios.

Si bien la información de cantidades se requiere inevitablemente para todos los años, la de precios es absolutamente imprescindible exclusivamente para el año de la base y será tanto más difícil de lograr cuanto más lejano esté ubicado ese año. Con excepción de la agricultura, la pesca y la minería no hay prácticamente ningún sector de actividad donde pueda imaginarse la posibilidad de obtener los datos de precios necesarios para obtener una buena estimación de la estructura de ponderaciones para el año 1970. Para esos otros sectores, se deberá recurrir a procedimientos más o menos indirectos para resolver tal cuestión y son tratados -como hemos señalado- en forma específica en cada metodología sectorial en particular. Aquí interesa tratar un tema general vinculado a esta cuestión cual es el de la "distinción entre el año base de las estimaciones y el año central de referencia para ellas". La distinción tiene que ver básicamente con la disponibilidad y uso de información censal correspondiente a años que no coinciden con aquel elegido como base de las estimaciones.

Es evidente que tanto en la actividad industrial como en la comercial la existencia de un censo económico permite disponer de un caudal de información imposible de obtener por otros métodos, de allí que desecharlo como anclaje de las estimaciones a precios constantes -exclusivamente por razones de temporalidad- parece poco recomendable. Se sugiere entonces que, como criterio general, no sólo no se deje de lado sino que específicamente se utilice a los censos económicos como años de referencia para las estimaciones a precios constantes. Tal procedimiento implica, en los hechos, que la estructura interna de ponderaciones (el sistema de precios relativos) utilizada en los cálculos se corresponda con el año censal y que, más aún, el cálculo inicial se efectúe con base y a precios del año censal. Sobre la base de que esta primera aproximación se efectúe bajo el supuesto de coeficientes técnicos de transformación (de insumos en productos) invariables y que no haya altas y bajas de significación en la nómina de establecimientos, el procedimiento seguiría, en líneas generales, los pasos siguientes:

1. Prolija revisión de la información censal y selección de los productos y establecimientos a los que se solicitará información en forma regular.
2. Construcción del archivo básico de información disponible para el período 1970-1980.
3. Construcción de los índices, utilizando como elementos de ponderación la información censal, que deberá ser referida, siempre que se pueda, a valores agregados y no a los valores de producción.
4. Efectuados los cálculos -que obviamente estarán expresados a precios constantes del año censal- por una simple transformación de su punto de referencia se dispondrá de los índices con base en 1970, congruente con el resto de los sectores.

Estos índices marcan la forma de las fluctuaciones anuales en el valor agregado sectorial, pero nada nos dicen en principio, con respecto a su escala medida a precios del año base que es 1970. Para solucionar este problema puede recurrirse a diversos métodos, conforme al más sencillo que se apoya en que para 1970 habrá disponible, de hecho, una estimación global del valor agregado industrial, el procedimiento será extrapolar este valor con el índice anterior. El método puede repetirse a mayor nivel de detalle en tanto los cálculos a precios corrientes de 1970 discriminen por divisiones o eventualmente por agrupaciones podrá aplicarse el mismo procedimiento a este nivel de detalle. De aquí se deduce que, en este caso, la estructura de ponderaciones de los respectivos índices será mixta: del año censal al máximo nivel de detalle y del año base a niveles más generales.

Es oportuno recordar que éste es el método adoptado en los cálculos del sector industrial del Banco Central en sus estimaciones a precios constantes de 1960 y de 1970; sin embargo, dadas las características que muestran las estimaciones a nivel provincial sugerimos que se lo aplique con sumo cuidado. Recomendamos partir del principio de que el criterio general sea el de la transformación exclusiva a nivel global y que sólo la evidencia de abundante información confiable y comparable a lo largo del tiempo sea la que guíe a una reponderación generalizada.

Los ejemplos que se exponen a continuación tienen el propósito de facilitar la comprensión del texto que antecede incluyendo alternativas que, seguramente se le presentarán al responsable de las estimaciones. Los casos que se plantean responden a la posible disponibilidad de datos en cada jurisdicción:

- A) Existen estimaciones a precios corrientes y constantes (con base en un año diferente de 1970) exclusivamente agregado a nivel de Gran División (industria manufacturera, comercio, restaurantes y hoteles; explotación de minas y canteras; etc.);

- B) Alternativa similar a la anterior con desagregaciones a nivel de agrupación, grupo o sub grupo;
- C) Existen estimaciones unicamente a precios corrientes, con desagregaciones a nivel de agrupación, grupo o subgrupo.

Caso A:

La Provincia cuenta con cifras del producto bruto solamente a nivel de Gran División a precios corrientes y constantes con base en un año distinto de 1970.

- a) Construimos una serie de volumen físico con base 1973, de la siguiente manera:

Años	V.A. a precios de 1973	I.V.F. 1973 = 100	I.V.F. 1970 = 100
1970	335.824	82	100
1971	372.260	91	111
1972	373.200	92	112
1973	406.594	100	122
1974	490.594	120	146
1975	477.799	117	143

- b) Una vez obtenida la serie de índice de volumen físico base 1970 = 100 se procede simplemente a realizar el producto entre el Valor Agregado a precios corrientes del año 1970 (nueva base) por cada uno de los índices de volumen físico.

Años	V.A. a precios corrientes	I.V.F. 1970 = 100	V.A. a precios constantes
1970	96.894	100	96.894,0
1971		111	107.552,3
1972		112	108.521,3
1973		122	118.210,7
1974		146	141.465,2
1975		143	138.558,4

Caso B:

La Provincia cuenta con datos desagregados a precios constantes de un año distinto de 1970 a nivel de grupo o subgrupo.

En estos casos se deberá cambiar la base del índice de producción de 1973 a 1970 y, como se supone que el valor agregado para 1970 ya está estimado, dicha cifra será (a partir del nivel más desagregado con que se trabaja) la base de la estimación. El supuesto implícito en esta metodología es que la estructura interna de la menor desagregación es idéntica en 1970 y 1973.

Como cabe esperar, el valor agregado del sector en 1973 a precios de 1970 será diferente al censal.

Ejemplo:

1. Valor agregado a precios corrientes:

<u>Grupo</u>	<u>1970</u>	<u>1973</u>
201	8	38
204	6	19
205	6	30



2. Índice de volumen físico

Grupo	1970	1971	1972	1973	1974	1975
201	84	93	92	100	108	94
204	103	102	99	100	97	109
205	74	60	89	100	109	125

3. Cambio de base índice volumen físico

201	100	110.7	109.5	119.5	128.6	111.9
204	100	99.0	96.1	97.1	94.2	105.8
205	100	81.1	120.3	135.1	147.3	168.9

4. Valor agregado a precios constantes de 1970 y 1973

Año \ Grupo	1970				1973			
	201	204	205	Total	201	204	205	Total
1970	8	6	6	20	32	20	22	74
1	9	6	5	20	35	19	18	72
2	9	6	7	22	35	19	27	81
3	10	6	8	24	38	19	30	87
4	10	6	9	25	41	18	33	92
5	9	6	10	25	36	21	38	95

Caso C:

La Provincia sólo cuenta con estimaciones a precios corrientes desagregados a nivel de grupo o subgrupo.

En estos casos deberá elaborar series de estimaciones de volúmenes en forma individual para cada uno de los items integrantes del grupo o subgrupo según sea la desagregación con que se desee trabajar.

Si la fuente de información es directa de empresas, registros u otra similar, la estimación de series de producción no ofrece dificultades.

Si los datos surgen de encuestas a establecimientos lo que se recomienda es despojar, de los respectivos formularios, el volumen de producción del producto principal y con ese dato elaborar la respectiva serie.

Si la producción, por su forma de presentación, no permite escoger un conjunto muy reducido de bienes, se sugiere reemplazarlo por el insumo característico, la energía consumida, etc.; pero advirtiéndose que el indicador elegido deberá garantizar la característica de ser representativo de la evolución de la producción del sector.

Si la información se presenta sólo en valores se procederá a su deflación, para lo cual se deberán conseguir precios adecuados. En tal sentido, se sugiere la lectura de las recomendaciones que figuran al final de este trabajo cuando se hace referencia a las actividades no productoras de bienes.

La recomendación metodológica de este caso se explicitará con el ejemplo numérico que se expone más abajo.

Se supondrá que el agregado de items forma un grupo y que el conjunto de grupos conforma una agrupación. En nuestro ejemplo esta última está formada por tres grupos. El grupo I se compone de 2 items (o artículos o bienes) y en los puntos a) y b) se muestra cómo se calcula el valor de producción a precios corrientes y constantes respectivamente.

Como muchas veces los artículos para los que se tiene información no constituyen el universo del grupo (por la existencia de producciones de escasa relevancia para las cuales no se cuenta con los respectivos datos, pero que en el año censal no deberían representar más del 10 %

del valor de producción tabulado del grupo), se propone extrapolar el valor del conjunto con el índice de la suma de los items considerados. La agregación de los valores de producción de los distintos items se puede transformar en un índice con base en 1970.

En el ejemplo propuesto el grupo II se estima de la misma forma que el grupo I y por lo tanto se omite su desagregación por artículo (ver punto c).

Para el grupo III se propone una extensión del ejemplo citado en la explicación del grupo I cuando se hace referencia a uno o varios artículos de reducida participación en el grupo. En este caso se supone que todo el grupo III tiene una ponderación muy pequeña en el total de la agrupación, menos del 5 %. De acuerdo a ello se propone en el punto d) que su estimación se realice utilizando el índice de valor agregado calculado a partir de la suma de los valores agregados de los grupos I y II, que a su vez se elaboraron extrapolarando el valor agregado del año base con el índice del valor de la producción a precios constantes respectivo.

Es decir que se supone que este grupo III evoluciona como la tendencia del conjunto, lo que supone, por lo general, un supuesto no muy fuerte ya que la clasificación de actividades está elaborada agrupando precisamente actividades afines. Sin duda si se presentaran situaciones de excepción deberían tratarse individualmente y en tal caso será más oportuno utilizar como extrapolador a series que siendo más afines en su comportamiento económico pueden estar integrando otras agrupaciones.

Ejemplo:

La agrupación K está formada por los grupos I, II y III, cu yos valores agregados a precios corrientes en 1970, son:

Grupo I	1.850
Grupo II	731
Grupo III	130
Total:	2.711

Grupo I

a) Valor de producción a precios corrientes (p x q)

Años	Item A			Item B			Total q.p
	q	p	q.p	q	p	q.p	
1970	20	5	100	6	8	48	148
71	19	7	133	9	12	108	241
72	22	9	198	7	16	112	310
73	25	12	300	4	20	80	380
74	17	15	255	10	25	250	505
75	18	21	378	8	28	224	602

b) Valor de producción a precios constantes de 1970 ( $q_1 \times p_0$ )

Años	Item A	Item B	Total	
			Valor	Indice 1970 = 100
1970	100	48	148	100,0
71	95	72	167	112,8
72	110	56	166	112,2
73	125	32	157	106,1
74	85	80	165	111,5
75	90	64	154	104,1

c) Con idéntico procedimiento se puede estimar el valor de producción a precios constantes de 1970 del grupo II

Años	Valor de la producción	Indice 1970 = 100
1970	243	100,0
71	260	107,0
72	222	91,4
73	198	81,5
74	267	118,1
75	320	131,7

d) Estimación del valor agregado de la agrupación K a precios constantes de 1970.

Años	Grupo I	Grupo II	Sub-total	Indice 1970 = 100	Grupo III	V.A.
1970	1.850	731	2.581	100,0	130	2.711
71	2.087	782	2.869	111.2	145	3.014
72	2.076	668	2.744	106.3	138	2.882
73	1.963	596	2.559	99,1	129	2.688
74	2.063	863	2.926	113.4	147	3.073
75	1.926	963	2.889	111.9	146	3.035

Los ejemplos expuestos se refieren a las actividades productoras de bienes para las cuales resulta inmediata la determinación de series de volúmenes de producción. Para el caso de actividades productoras de servicios, aparece una complicación adicional que consiste en la necesidad de recurrir, por lo general, al uso de deflatores de precios. Para ello resulta necesario proceder con especial cautela para que la serie de precios utilizada\* represente lo más confiablemente a una canasta de bienes y/o servicios homogénea con la de los valores que se deseen de flactar. Se hace hincapié en que tal homogeneidad no sólo debe referirse a su definición sino también a su cobertura geográfica.

\* Se recomienda la lectura de las recomendaciones para precios constantes del Manual sobre técnicas operativas para la Gran División 6: Comercio, Restaurantes y Hoteles (C.F.I.)