

"DOS ESTIMACIONES DEL PRODUCTO AGROPECUARIO EN EL PERU:
BANCO CENTRAL DE RESERVA E INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. 1970-1976" (*)

Por: CARLOS DE LA TORRE POSTIGO

Serie: Documentos de Trabajo

Setiembre, 1982

Nº 52



(*) El presente trabajo corresponde al tercer capítulo de la Tesis de Licenciatura en Economía: "El Cálculo del Producto Bruto Interno (PBI) en el Perú: Métodos de Estimación y el caso del Sector Agropecuario. 1970-1976", PUC., diciembre de 1981.

Deseo expresar mi agradecimiento a Marie-Eve Mulquin y a Javier Iguñiz, por su paciente labor de asesoría a este trabajo de tesis; y a Adolfo Figueroa por sus valiosos comentarios sobre el tratamiento de este tema.

Debo también un agradecimiento a mis ex-compañeros de la Dirección General de Cuentas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística, y particularmente a Carlos Carré por el franco acceso que tuve a la información solicitada.

I N D I C E

A.	INTRODUCCION	
B.	COMPARACION DE METODOLOGIAS	5
1.	La Metodología del Banco Central de Reserva	5
a)	El cálculo a precios corrientes	5
b)	El cálculo a precios constantes	8
2.	La Metodología del Instituto Nacional de Estadística	14
a)	El cálculo a precios corrientes	14
b)	El cálculo a precios constantes	21
3.	Balance Comparativo	22
C.	UN INTENTO DE CUANTIFICACION DE LAS DIFERENCIAS	26
1.	Breve Repaso de las Fuentes Posibles de Divergencias	26
2.	Una Propuesta de Análisis	30
a)	Los efectos del cambio de base	31
b)	Los efectos del cambio de cobertura	37
c)	Los efectos del cambio de información básica	43
3.	Un Análisis más Desagregado	48
D.	EXPLICANDO LAS DISCREPANCIAS	62
E.	REVISION HIPOTETICA DE LA SERIE DEL BCR	73
F.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	76
	APENDICE METODOLOGICO	82
	BIBLIOGRAFIA	

LAS ESTIMACIONES DEL PBI DEL SECTOR AGROPECUARIO

A. INTRODUCCION

En este trabajo, nuestros esfuerzos se concentran en el cálculo del PBI del Sector Agropecuario; componente importante del PBI, por tipo de actividad económica o PBI sectorial. Nuestro interés radica en aclarar las causas de las divergencias entre las estimaciones de esta variable macroeconómica, realizadas por el Banco Central de Reserva (BCR) y por el Instituto Nacional de Estadística (INE); para el período 1970-1976.

Como primera aproximación al problema, mencionaremos que estas divergencias no existen en cuanto al perfil o tendencia del producto del sector, sino en lo que se refiere a las órdenes de magnitud de las fases depresivas o de reactivación económica. Esto se ve en el Cuadro 1. Ver también Gráfico 1. Salta a la vista principalmente el hecho de que el INE da un carácter más acentuado que el BCR a los declives en la tendencia del PBI agropecuario. Los años críticos para la actividad agropecuaria en este período son 1972 y 1975.

En el Cuadro 1 además, puede observarse que las cifras para los años 1975 y 1976 de la serie del Banco Central, tienen el carácter de "preliminares" y que fueron calculadas por el Instituto Nacional de Estadística. Esto fue así, ya que a partir de 1976 la responsabilidad del cálculo ofi--

CUADRO 1
PRODUCTO BRUTO INTERNO REAL DEL SECTOR AGROPECUARIO
(Variaciones porcentuales)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
BCR <u>1/</u>	3.0	0.8	2.4	2.3	1.0*	3.3*
INE <u>2/</u>	2.0	-2.4	0.4	3.7	-0.4	2.1
INE <u>3/</u>	2.1	-2.4	0.4	3.7	-0.03	1.5

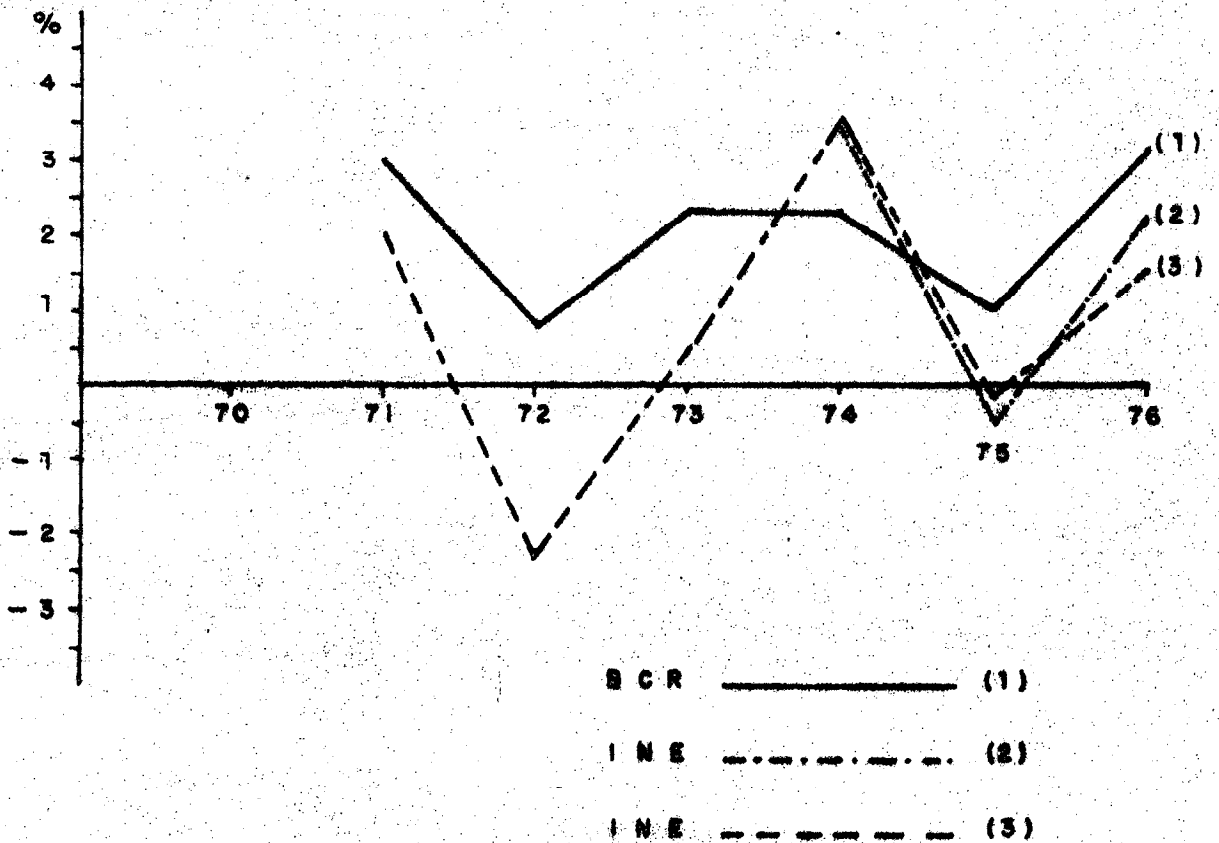
Fuentes: 1/ Año base 1970. "Memoria Anual" BCR. 1976.

2/ Año base 1973. "Oferta y Demanda Global 1970-1976". INE. Febrero, 1978.

3/ Año base 1973. "Cuentas Nacionales del Perú 1950-1978". INE. Mayo, 1979.

* Preliminares: Instituto Nacional de Estadística (INE), u Oficina Nacional de Estadística (ONE).

Gráfico Nº 1
PBI REAL SECTOR AGROPECUARIO
 (Segun Cuadro Nº 1)



cial del PBI se delegó a esta institución. Los resultados de esos cálculos difieren con los de la serie oficial publicada por el INE, debido a que aquellos se hicieron, siguiendo todavía los procedimientos metodológicos del BCR.

La atención de nuestro estudio recaerá sobre el año 1972, porque en este año las diferencias entre ambas series oficiales llegan a un punto máximo. Los cálculos respectivos tienen un margen de diferencia de casi un 4% en 1972, mientras que para 1975 este margen es apenas de un poco más del 1%.

Nuestro método de análisis consistirá en descubrir primeramente, en los procedimientos metodológicos los aspectos del cálculo que constituyen las principales fuentes de discrepancias, para luego intentar deslindar la mayor o menor incidencia de cada uno de estos factores sobre los resultados de la estimación.

Afortunadamente hemos podido disponer de información adecuada sobre la metodología de cálculo empleada por los dos organismos mencionados. Para el caso del INE han estado a nuestro alcance, un documento metodológico referido al sector agropecuario (1) y las respectivas planillas de cálculo. En cuanto a la metodología usada por el BCR, aunque no conocemos un documento al respecto, elaborado por esta misma institución (2), ha sido posible derivar los detalles metodológicos del estudio de las planillas de cálculo hechas por el BCR y entregadas al INE en 1976; año en que la responsabilidad del cálculo oficial de las cuentas nacionales del Perú fue asignada a esta última entidad (3).

B. COMPARACION DE METODOLOGIAS

1. La Metodología del Banco Central de Reserva (BCR)

El método general de estimación utilizado para el cálculo del producto agropecuario (PBI o PNB), consiste en determinar su magnitud por diferencia. Este se obtiene deduciendo del valor bruto de producción, (VBP), agropecuario, el respectivo consumo intermedio, (CI) del sector, para el caso del PBI. Además se deducen una provisión estimada del consumo de capital e impuestos indirectos para determinar el PNB. El cálculo se realizaba tanto a precios corrientes como a precios constantes.

a) El cálculo a precios corrientes

El cálculo del valor bruto de producción (VBP) del sector agropecuario, se realizó hasta 1971, utilizando la información de la "Estadística Agraria", publicada por la Oficina de Estadística del Ministerio de Agricultura. Este documento reportaba información sobre 175 productos agrícolas y 9 especies pecuarias.

A partir de 1972, debido a la suspensión de las estadísticas continuas del sector agropecuario por parte de la mencionada oficina, el BCR tuvo que recurrir a la Oficina Sectorial de Planificación (OSPA) del Ministerio de Agricultura como fuente de información.

Se recibió de OSPA, datos de producción física (T.M.), referentes a 28 productos agrícolas y 11 productos pecuarios, aunque fue

go de una discriminación necesaria (4) sólo se consideró la información de 22 productos agrícolas y 10 pecuarios (5). El empalme con la serie que se venía usando hasta 1971, se llevó a cabo obteniendo los incrementos en producción física producto por producto de fuente OSPA, a manera de índices de cantidad.

La información de precios promedio por producto se obtuvo hasta 1971 de la "Estadística Agraria" mencionada antes y desde 1972 se usaron las variaciones anuales registradas por los índices de precios elaborados por la Oficina Nacional de Estadística y Censos (ONEC) (6).

El cálculo del valor bruto de producción se realizó multiplicando para cada producto de esta muestra, los datos de producción física (TM), por los precios promedio respectivos. Con la tasa promedio de crecimiento de esta muestra, se actualizaba la tendencia del grupo de productos principales de la actividad agropecuaria, también denominados entre paréntesis (PLAN) (7). Este grupo representa alrededor del 71% del total del VBP agropecuario.

Además se recibió de OSPA una variación estimada del VBP del resto de productos agropecuarios. Estos son los denominados (NO PLAN). Lamentablemente no se ha podido determinar a través del estudio de las planillas de cálculo del BCR, qué productos integran este resto ni cómo se determina la tasa de crecimiento anual de este conjunto de productos. En promedio para el período 1970-1976, representan el 29% del total del VBP del sector.

De la suma de los valores del VBP de los grupos de productos - PLAN y NO PLAN se obtuvo el VBP correspondiente al conjunto del - sector agropecuario. Con la tasa promedio de crecimiento global del sector agropecuario, calculada con la información de OSPA, se actualizó la serie del VBP del PCR para el período 1972-1976.

Determinado el valor bruto de producción, se procedió a obtener el consumo intermedio. Para el cálculo de esta variable, se utilizaron distintas fuentes de información que posibilitan calcular el valor anual de los principales insumos presumiblemente utilizados por las unidades agropecuarias.

"Para alimentos balanceados se tiene información para cada año de 16 firmas, que suministran los datos sobre cantidad y valor por artículos; similar procedimiento se utiliza para el caso de productos veterinarios con información de 22 empresas, para fertilizantes y abonos de 12 empresas y en el caso de insecticidas, fungicidas y herbicidas, de 19 empresas. Para el caso de combustibles y lubricantes, la información la suministró la empresa Petro Perú.

El cálculo de semillas se realiza en base a 16 productos; para cada producto se tienen coeficientes fijos de semillas por hectárea, que permiten calcular la cantidad de semillas utilizadas para el total de la superficie cultivada anualmente, valorizándose por el precio promedio de la cosecha correspondiente al mismo año. Además, para 4 productos (maíz, cebada, ají y hortalizas), la se-

milla utilizada se calcula en base a un porcentaje sobre el valor bruto de producción.

Finalmente, el grupo de alfalfa, pastos y forrajeras; productos que integran el grupo general de alimentación animal, se calculó en base a la información sobre la producción de 12 productos" (8).

De la diferencia entre el valor bruto de producción agropecuaria y su correspondiente consumo intermedio se obtiene el producto bruto interno (PBI) del sector. El cálculo de esta variable (PBI o PNB), a precios corrientes y en forma anual, tiene una importancia adicional y es la que se refiere al cálculo del ingreso de los independientes campesinos. "Los ingresos de los agricultores independientes se obtuvieron restando del producto bruto generado por la agricultura, la suma de todos los otros ingresos y costos atribuibles a ese producto bruto" (9).

b) El cálculo a precios constantes

El cálculo del VBP del sector agropecuario a precios constantes se llevó a cabo multiplicando la información de producción física de los productos mencionados denominados PLAN; luego de hecho el empalme con la serie anterior; por los respectivos precios de los años base (1963 para el caso del PNB y 1970 para el caso del PBI). En lo que se refiere al grupo de productos denominados NO PLAN, las variaciones anuales de su VBP real fueron estimadas y proporcionadas por OSPA al BCR.

El incremento anual del VBP real del conjunto del sector agropecuario, que viene a ser un índice de volumen físico del VBP agropecuario, se aplicaba directamente al dato del PBI del sector, correspondiente al año base, con el fin de actualizar la serie histórica del PBI real del sector agropecuario.

En otras palabras, el PBI real del sector agropecuario se derivaba por extrapolación del dato del año base utilizando el índice de volumen físico del VBP del mismo sector. Esto implica que no se hace un cálculo del consumo intermedio a precios constantes. Por lo tanto, la tendencia del VBP real del sector agropecuario se asigna al PBI correspondiente, haciéndose el supuesto implícito de que ambas tendencias son idénticas o por lo menos muy similares. Este supuesto se justificaría con el argumento de que la magnitud del valor del consumo intermedio a precios constantes, no sería de una dimensión significativa como para alterar de manera importante la tasa de crecimiento global del sector.

Finalmente, mencionaremos que las planillas de cálculo del BCR muestran un ajuste final sobre la magnitud del VBP a precios constantes, de los productos agrícolas, calculado con la información de OSPA. Este ajuste tendría como efecto principal, según veremos en la siguiente sección, elevar la tasa de crecimiento de los productos agrícolas PLAN en 1973. No hemos hallado información sobre los procedimientos empleados para este ajuste. Posiblemente correspondan a los que se mencionan en el Cuadro 4 del boletín "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974" y cuyo texto es el si---

guiente: (10).

"Se efectuaron varios ajustes en las cifras declaradas sobre el valor bruto del producto, a fin de: tornar más consistentes las series anuales de volumen físico; aplicar de modo uniforme en la valuación de ellas los precios en chacra; y corregir la tendencia de la serie de la producción de alimentos. Este último ajuste, se basó en un estudio sobre el crecimiento del ingreso real per cápita, el aumento en la importación de alimentos, los cambios en los precios de éstos con relación a los de otros productos y la elasticidad-ingreso de la demanda alimenticia en el Perú y en otros países".

En el Cuadro 2, se muestran los cálculos del VEP agropecuario a precios de 1970, elaborados con la información obtenida de fuente de OSPA para el período 1970-1976. En el puede verse la distinción entre los grupos de productos denominados PLAN y NO PLAN. Se puede observar también que para el año 1976 la información referente a los productos NO PLAN está ausente. No hemos podido hallar el detalle de este aspecto de cálculo para ese año, sin embargo este hecho no afectará significativamente el presente análisis.

En el Cuadro 3, son presentadas las tasas de crecimiento anual correspondiente a cada una de las filas del Cuadro 2. Las planillas de cálculo que sustentan los resultados del Cuadro 2 se presentan en el anexo de este capítulo y se refieren a los datos de

CUADRO 2

EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA 1970 - 1976 (BCR)

VBP [precios de Chacra de 1970]

(Serie elaborada con datos de OSPA para hacer el empalme
con la serie del BCR, desde 1972 a 1976)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976(2)	1976(3)
Prod. agríc. Plan (1)	18,157.2	18,324.6	17,079.6	17,832.5	17,775.7	17,133.4	18,066.1	17,586.2
Prod. Pecuarios Plan.	8,171.4	8,520.7	9,505.6	9,955.9	10,736.0	11,778.1	12,200.0	12,352.9
Sector Agropecuario - Plan.	26,328.6	26,845.3	26,585.2	27,788.4	28,511.7	28,911.5	30,266.1	29,939.1
Prod. agríc. No Plan.	8,613.6	8,818.8	9,194.0	8,876.0	8,997.7	8,964.0	s.i.	s.i.
Prod. Pecuarios No Plan.	1,757.2	1,802.7	1,809.1	1,840.1	1,867.1	1,896.1	s.i.	s.i.
Sector Agropecuario No Plan.	10,370.8	10,621.5	11,003.1	10,716.1	10,864.8	10,860.1		
Total Sector Agrícola	26,770.8	27,143.4	26,273.6	26,708.5	26,773.4	26,097.4	s.i.	s.i.
Total Sector Pecuario	9,928.6	10,323.4	11,314.7	11,796.0	12,603.1	13,674.2	s.i.	s.i.
Total Sector Agropecua- rio.	36,699.4	37,466.8	37,588.3	38,504.5	39,376.5	39,771.6		

(Continúa)

Fuente : Archivo de planillas de cálculo elaboradas por el BCR.
Dirección General de Cuentas Nacionales. INE.

CUADRO 2 (2)

(Continuación)

-
- Notas : (1) Estas cifras incluyen un ajuste final sobre los totales del VBP. Ver cuadro 3-A en el anexo (apéndice metodológico).
- (2) Según las planillas de cálculo estas cifras variaron posteriormente pero no encontramos la nueva cifra.
- (3) Cálculo nuestro, tomando los datos producción física que aparecen en la Memoria anual del BCR de 1976, y los precios de OSPA para 1970.

CUADRO 3

VBP AGROPECUARIO A PRECIOS DE 1970 (BCR)

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL 1970-1976

(Serie elaborada con datos de OSPA)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976(2)	1976(3)
Productos Agrícolas Plan.		0.92	-6.79	4.41	-0.32	-3.61	5.44	2.64
Productos Pecuarios Plan.		4.27	11.56	4.74	7.84	9.71	3.58	4.88
Sector Agropecuario Plan.		1.96	-0.97	4.53	2.60	1.40	4.69	3.55
Produc. Agrícolas no Plan.		2.38	4.25	-3.46	1.37	-0.37	s.i.	s.i.
Produc. Pecuarios no Plan.		2.59	0.36	1.71	1.47	1.55	s.i.	s.i.
Sector Agropecuario no Plan.		2.42	3.59	-2.61	1.39	-0.04	s.i.	s.i.
Total Sector Agrícola		1.39	-3.20	1.66	0.24	-2.52	s.i.	s.i.
Total Sector Pecuário		3.98	9.60	4.25	6.84	8.50	s.i.	s.i.
Total Sector Agropecuario		2.09	0.32	2.44	2.26	1.00	s.i.	s.i.

Fuente : Idem al cuadro 2.

PBI Real (Serie Publicada)(*)	3.0	0.8	2.4	2.3	1.0	3.3	3.3
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fuente : Memoria BCR 1976.

período

(*) Notar la similitud entre las tendencias del VBP real y del PBI real en el período 1972-1975. La pequeña diferencia de 1972 podría deberse a que la serie del PBI incluye silvicultura.

producción física, índices de cantidad y valor bruto de producción por producto, que corresponden a los productos principales o denominados PLAN, tanto agrícolas como pecuarios. Ver Cuadros 1-A hasta 6-A, en el anexo.

2. La Metodología del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Al igual que el BCR, el método general de estimación del PBI del sector agropecuario, utilizado por el INE; consiste en obtenerlo por diferencia entre las variables valor bruto de producción (VBP) y el consumo intermedio (CI). Veremos sin embargo, que existen diferencias en la implementación del cálculo, a pesar de seguirse el mismo método general de estimación.

a) El cálculo a precios corrientes

Para la obtención del valor bruto de producción (VBP) a precios corrientes, se ha dispuesto para cada producto, de las correspondientes cantidades multiplicadas por sus precios en cada año (11). Las fuentes de información básica en el caso de la producción agropecuaria fueron la "Estadística Agraria" del Ministerio de Agricultura, para los años 1970 y 1971 y la "Estadística Agropecuaria" del Ministerio de Alimentación, para los años 1972 - hasta 1976. Para las actividades de caza, silvicultura y extracción de madera, se obtuvo información principalmente de la Dirección de Foresta y Fauna del Ministerio de Agricultura.

Esta información se clasificó de la siguiente manera, de acuerdo

do a la CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas): (12)

- Agricultura y caza (División 11)
- Producción agropecuaria (Agrupación 111; Grupo 1110)
- Caza (Agrupación 113; Grupo 1130)
- Silvicultura y extracción de madera (División 12)
- Silvicultura (Agrupación 121; Grupo 1210)
- Extracción de madera (Agrupación 122; Grupo 1220)

De las actividades anteriores, la Producción Agropecuaria tiene la mayor importancia puesto que, representa el 91% del PBI total del sector en 1973. Los productos de esta actividad se dividen en productos agrícolas, productos pecuarios y desarrollo de plantaciones permanentes. Estos tres tipos de productos se consideran como producción principal de la actividad agropecuaria.

También se consideró una producción secundaria conformada por productos no agropecuarios por naturaleza, pero que sí son parte integrante del producto anual generado por las unidades agropecuarias (13).

Los productos agrícolas se han clasificado en forrajes, cereales, legumbres y menestras, hortalizas, tu

bérculos, cultivos industriales, frutales, flores y especias aromáticas. Los productos pecuarios se clasifican en ganado vacuno, ovino, porcino, caprino, equino, auquénidos, aves y otros animales; leche, huevos, lanas y pelos y otros. El desarrollo de plantaciones permanentes distingue tres tipos de productos: frutales, industriales y otros.

El INE ha considerado en el cálculo de la actividad agropecuaria, la información de 201 productos, de los cuales 175 son agrícolas y 26 pecuarios. Se estima que esta cobertura representa una parte mayoritaria del universo de productos generados por esta actividad.

Contrastando con lo anterior, las coberturas que corresponden al cálculo de las actividades, caza, silvicultura y extracción de madera, son poco satisfactorias. Para medir la actividad caza solamente se dispuso de la información sobre los productos destinados a la exportación y que son controlados por las aduanas del país, estos son animales silvestres vivos, cueros y pieles. En silvicultura sólo se dispuso de datos sobre la producción que se

controla de carbón de leña, realizada en los bosques y de algunos otros productos selváticos que reportó el Censo de Comercio de 1973. En cuanto a extracción de madera, la información corresponde únicamente al volumen de madera controlado por las zonas agrarias y que han pasado por los aserraderos.

Los datos de cantidades de producción física utilizadas para el cálculo del VBP agropecuario se refieren al total de lo cosechado en un año calendario y por tanto comprenden además de la parte destinada a la venta, los montos destinados al consumo de la familia del propio productor o auto-consumo, al pago de salarios o arrendamientos, a la alimentación animal y a lo que se utilizará como semilla en la próxima campaña de siembra. Lamentablemente no existe información sobre las dimensiones de estos diferentes destinos del producto total.

Por otra parte, los precios de cada producto que proporcionan las estadísticas básicas agrícolas, son precios unitarios promedio que se obtienen por agregación a nivel nacional. Este precio promedia cotizaciones muy diferentes, debidas a diferentes zonas de origen y diferentes modalidades de comercialización: al contado, a plazo, a granel, embolsada, en cajones, con transporte propio o de terceros, etc.

En el tratamiento del VBP de la ganadería lo adecuado sería distinguir entre el ganado criado para la producción de carne o matanza y el ganado criado para producción de leche o lana, para

tiro o para reproducción. Este último debe considerarse como un bien de capital fijo y por tanto como componente de la inversión bruta.

El VBP del ganado criado para la matanza es equivalente al valor de las ventas, al consumo propio, más el valor de los cambios físicos en sus existencias entre el inicio y el fin del período contable. Por su parte, el VBP del ganado considerado como un bien de capital fijo es equivalente al valor de su aumento físico neto.

Sin embargo, la información estadística sobre existencias no permitió distinguir con claridad entre ambos tipos de ganado; tampoco es confiable la información sobre la variación de existencias por lo que no pudo utilizarse. El método usado fue el de estimar los niveles de producción mediante las informaciones sobre la saca anual o número de animales a ser sacrificados (14).

La medición del desarrollo de plantaciones permanentes es una novedad introducida por el INE. Se consideran como permanentes a las plantaciones que tienen carácter de bienes de capital debido a su prolongado período de producción, así como por el elevado costo de instalación o implantación.

Por lo tanto los gastos totales incurridos durante el período en crecimiento de estos cultivos, también llamados costos de implantación, tienen el carácter de inversión y su monto debe registrarse como el valor de producción de estas plantaciones. Por el

contrario los gastos realizados durante el período de producción se consideran costos corrientes (consumo intermedio) necesarios para la obtención de las cosechas de los productos de estas plantaciones.

La valorización anual de cada plantación se ha efectuado en base a las superficies totales en estado de desarrollo existentes en cada período y en base a los costos promedios anuales estimados. Los datos para estos costos de implantación se obtuvieron de los "presupuestos básicos de implantación" realizados por el Banco Agrario del Perú (15).

El VBP de las actividades caza, silvicultura y extracción de madera, se obtuvo también multiplicando cantidades por precios; sin embargo, debemos mencionar las principales dificultades de este cálculo. En la actividad de caza se utilizaron los precios promedio de exportación, los cuales no son los más adecuados, puesto que incluyen los márgenes de comercialización y no son por tanto los precios percibidos por el productor, sobre los que no hay información.

En la actividad silvicultura, al no disponerse de una serie confiable de cantidad y precios para el período 1970-1976, se extrapolan los datos calculados para 1973, utilizando como índice de volumen de producción el que resultó del grupo extracción de madera, y como índice de precios una combinación de la serie de precios del carbón con la del índice de precios al consumidor.

Para el cálculo del VBP de la extracción de madera, se dispuso de datos sobre la producción anual de madera elaborada, es decir aserrada, laminada, parquet, etc. y se aplicaron coeficientes para estimar la producción en trozas. Para algunas especies existe información de precios recogida por las zonas agrarias, pero estos datos no son siempre homogéneos y continuos y en otros casos inexistente, por lo cual debieron ser estimados.

Los cálculos del consumo intermedio de la producción agropecuaria hechos por el INE, han seguido los mismos procedimientos e inclusive se han mantenido los mismos porcentajes de ajustes (como en el caso de alimentos concentrados, productos químicos y combustibles) utilizados por el Banco Central de Reserva (BCR). Esto se debió al hecho de que no se pudo disponer de información de insumos declarados por las propias unidades agropecuarias. Los diferentes proyectos estadísticos interesados en este tema no se han concretado, como fue el caso del Plan Alternativo de Estadísticas Agropecuarias, cuya aplicación fue suspendida.

Como ya se mencionó antes, el método del BCR consiste en calcular el consumo intermedio, mediante la estimación del valor de los principales productos presumiblemente utilizados por las unidades agropecuarias. Se consideraron por tanto, estimaciones de semillas, forrajeras, alimentos concentrados para animales, productos veterinarios, fertilizantes y abonos, insecticidas y combustibles y lubricantes (16).

En cuanto al cálculo del consumo intermedio de las actividades caza, silvicultura y extracción de madera, no se ha encontrado ningún tipo de información al respecto, por lo que se aplicó porcentajes globales promedio en base a los posibles gastos que se estima realizan estos productores.

b) El cálculo a precios constantes

El año base utilizado por el INE para el cálculo del producto en términos reales es 1973, pero el procedimiento es el mismo del BCR y es el siguiente:

Las estimaciones a precios constantes del PBI agropecuario se efectuaron por extrapolación del valor del año base, aplicando el índice de volumen físico de la producción bruta (VBP). Este índice de volumen físico se obtuvo por agregación de los valores de producción constantes de cada uno de los productos considerados, los que se obtuvieron a su vez multiplicando las cantidades anuales por sus respectivos precios promedio en 1973.

Este procedimiento implica, como mencionamos ya en el caso del BCR, no efectuar un cálculo del consumo intermedio a precios constantes, puesto que se está asignando al PBI real la tendencia del VBP real agropecuario.

El cálculo a precios constantes de las actividades caza, silvicultura y extracción de madera, se realizó de idéntica forma, por

lo cual tampoco se estima para ellas el consumo intermedio a precios constantes.

Presentamos en el Cuadro 4 las estimaciones del valor bruto de producción (VBP) agropecuario a precios constantes de 1973, efectuadas por el INE para el período 1970-1976 y donde se observa la clasificación de productos que hemos mencionado en la metodología. En el Cuadro 5 se presentan las correspondientes tasas de crecimiento. Los cálculos del valor bruto de producción, el consumo intermedio y el producto bruto interno a precios corrientes, así como del producto bruto interno a precios constantes y sus respectivos índices de volumen físico y de precios implícitos; se han publicado en el documento del INE que mencionamos en la nota N° 12, de este capítulo.

3. Balance Comparativo

Un repaso de los procedimientos metodológicos empleados por el BCR y el INE para el cálculo del PBI agropecuario, nos ha demostrado que en esencia la metodología es similar. Ambas instituciones derivan el PBI por diferencia entre las variables valor bruto de producción (VBP) y consumo intermedio (CI).

Tanto el BCR como el INE, han enfrentado grandes dificultades para el cálculo del consumo intermedio a precios corrientes, debido a la inexistencia de información al respecto, por lo cual han debido recurrir al método incierto de calcular el valor de los principales

CUADRO 4

VBP AGROPECUARIO A PRECIOS DE 1973. (INE)

1970 - 1976

(miles de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Productos Agrícolas	40,760,798	41,221,397	39,251,712	39,569,133	40,550,916	39,075,382	38,969,553
2. Productos Pecuarios	17,264,302	18,427,013	18,656,957	19,017,147	20,208,773	21,379,154	22,023,680
a. P. Pecuarios (g <u>a</u> nado)	9,047,474	9,644,753	10,330,791	10,628,259	11,588,110	12,601,851	13,043,290
b. Otros prod. pecua <u>r</u> ios	6,088,789	6,526,088	6,135,695	6,226,018	6,431,404	6,567,184	6,758,312
c. Producción Secun <u>d</u> daria.	2,128,039	2,256,172	2,190,471	2,162,870	2,189,259	2,210,119	2,222,078
Sub-Total (1 + 2)	58,025,100	59,648,910	57,908,669	58,586,280	60,759,689	60,454,536	60,993,233
3. Plantaciones Perma <u>n</u> entes	413,646	383,422	309,160	284,939	257,476	273,379	208,988
Total (1 + 2 + 3)	58,438,746	60,032,332	58,217,829	58,871,219	61,017,165	60,727,915	61,202,221
4. Caza	1,315,165	839,167	1,088,847	660,588	632,513	780,551	754,920
5. Silvicultura	95,324	99,846	102,716	105,904	113,000	117,966	142,420
6. Extracción de Madera	1,709,355	1,863,297	1,914,092	1,974,910	2,107,257	2,199,932	2,655,822
Total Sector Agrícultu <u>r</u> ra, Caza, Silvíc., y Ext. madera.	61,558,590	62,875,642	61,323,484	61,612,621	63,869,935	63,826,364	64,755,383

Fuente : Planillas de cálculo del INE. Dirección General de Cuentas nacionales.
Datos no publicados.

CUADRO 5

VBP AGROPECUARIO A PRECIOS DE 1973 (INE)

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL 1970 -1976

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Productos Agrícolas	1.13	-4.78	0.8	2.48	-3.64	-0.27
2. Productos Pecuarios	6.73	1.25	1.93	6.27	5.79	3.01
a. P. Pecuarios (ganado)	6.60	7.11	2.88	9.03	8.75	3.50
b. Otros Prod. pecuarios	7.18	-5.98	1.47	3.30	2.11	2.91
c. Producción secundaria	6.02	-2.91	-1.26	1.22	0.95	0.54
Sub-total (1+2)	2.80	-2.92	1.17	3.71	-0.50	0.89
3. Plantaciones Permanentes	-7.31	-19.37	-7.83	-9.54	6.18	-23.55
Total (1+ 2 + 3)	2.73	-3.02	1.12	3.65	-0.47	0.78
4. Caza	-33.08	23.71	-39.33	-4.25	23.40	-3.28
5. Silvicultura	4.74	2.87	3.10	6.70	4.39	20.73
6. Extracción de Madera	9.01	2.73	3.18	6.70	4.40	20.72
Total Sector Agricultura, Caza, Silvic., y Extrac. madera.	2.14	-2.47	0.47	3.66	-0.07	1.46

Fuente : Elaborado a partir de datos del cuadro 4.

PBI Real (Serie publicada)(*)	2.05	-2.41	0.38	3.67	-0.03	1.51
-------------------------------	------	-------	------	------	-------	------

Fuente : Cuentas Nacionales del Perú, 1950 - 1978. ONE. p. 76. cuadro 22

(*) Las diferencias mínimas entre ambas series se deben al redondeo de decimales, al aplicar el índice de volumen físico al PBI.

insumos que supuestamente habrían sido destinados a las unidades agropecuarias. Esto también fue un motivo determinante para no intentar estimaciones del consumo intermedio a precios constantes. Resultado de esta dificultad es el hecho de asignar al producto bruto interno real la tendencia del valor bruto de producción real. Por lo anterior, nuestro análisis deberá concentrarse en el cálculo de la variable valor bruto de producción.

Una cita del asesor de cuentas nacionales del INE sobre este asunto del consumo intermedio es muy esclarecedora:

"En realidad, este procedimiento es el mismo que se ha venido aplicando en las estimaciones del antiguo sistema y las diferencias sólo se refieren más que todo a los datos básicos utilizados en cada grupo; se ha optado por no introducir mayores innovaciones ya que ante las limitaciones señaladas de la información disponible, así como, por la falta casi total de otros elementos de juicio, no podrían sustentarse o explicarse los cambios que inevitablemente incidirían sobre los niveles o relaciones hasta la fecha conocidos. Por consiguiente, tanto el método aplicado como los resultados obtenidos, deben ser considerados como muy provisionales y sujetos a urgente revisión en el momento de disponerse de los datos, que, desde hace tres años se han venido solicitando." (17).

Se podría afirmar que el aporte del INE con relación al método del BCR, ha consistido en ampliar significativamente los alcances del enfoque metodológico que ambos comparten. Es decir, el INE ha-

bría perfeccionado los pormenores del método de cálculo que inició el BCR. Esto es así, puesto que el INE utiliza una mayor cobertura de productos agropecuarios considerados; pone en práctica una clasificación más detallada, con la novedad por ejemplo de medir el desarrollo de las plantaciones permanentes; actualiza la información de base sustituyendo los datos provenientes de OSPA que tenían carácter preliminar por los datos de carácter definitivo publicados por la OSEI recién en 1976; y hace uso de una base más reciente (1973), para los cálculos a precios constantes.

Pero, la pregunta que guía nuestro análisis es: ¿Cuál de estas diferencias ejerce tanta influencia, como para generar las fuertes discrepancias que hemos visto en las series del PBI real agropecuario, en particular en el año de 1972?. Evidentemente que cada una de ellas debe ejercer un determinado grado de influencia sobre tales discrepancias sin embargo nuestro interés es intentar cuantificar en órdenes de importancia los diferentes efectos de las fuentes de divergencia. Este es el tema de la siguiente sección.

C. UN INTENTO DE CUANTIFICACION DE LAS DIFERENCIAS

1. Breve Repaso de las Fuentes Posibles de Divergencias

Una primera fuente de divergencias puede ser la mayor cobertura del cálculo del INE. Este considera 201 productos agropecuarios, mientras que el BCR para el período 1972-1976 utiliza la información de 32 productos principales y una variación estimada de un resto de productos de número indeterminado. Pero los 32 productos que considera el BCR, representan el 72% del VBP total agropecuario en

1973 (18) y esta es una cobertura de magnitud bastante respetable. -
Nuestro análisis deberá demostrar los efectos de estas diferencias -
de cobertura. Una hipótesis a manejarse podría ser que la tendencia
del VBP del resto de productos que ha considerado el BCR, tendría u
na tendencia diferente al resto correspondiente del INE, el que re-
sultaría restando del VBP de los 201 productos principales considera-
dos por el BCR.

Otra diferencia entre los cálculos del BCR y del INE es la medi-
ción del desarrollo de las plantaciones permanentes que realiza el -
INE. La inclusión de esta variable tiene por finalidad mejorar las
estimaciones de la inversión bruta en el sector agropecuario. Sin -
embargo, debido a su escasa importancia (0.5% del VBP total del sec-
tor en 1973), no la consideraremos en nuestro análisis. También de-
jaremos de lado en este análisis, a las actividades de caza, silvi-
cultura y extracción de madera, por los siguientes motivos: (i) su -
importancia relativa es muy pequeña, las tres actividades represen-
tan el 4.4% del VBP total del sector en 1973; (ii), no disponemos de
las correspondientes estimaciones de estas actividades realizadas -
por el BCR (19).

Una tercera diferencia que sí merece tomarse en cuenta, es la -
referida de las diferentes fuentes de información básica utilizadas.
Para el cálculo del período 1972-1976, el BCR recibió sus datos de -
producción física y precios de la Oficina Sectorial de Planificación
(OSPA), del Ministerio de Agricultura, por motivos de que la Oficina

de Estadística (OGEMA), del mismo ministerio, había suspendido durante dicho período la emisión de la serie de estadísticas básicas iniciada en 1964 por el CONESTCAR (20). Los datos proporcionados por OSPA tenían el carácter de cifras preliminares (21), por tanto deberían después corregirse con las cifras definitivas u oficiales que publicase la Oficina de Estadística del Ministerio de Agricultura.

Esta oficina demoró cuatro años en publicar tales datos definitivos. Los anuarios estadísticos correspondientes a los años de 1972, 1973 y 1974 se publicaron recién en 1976, por el Ministerio de Alimentación y bajo el título de "Estadística Agropecuaria". El mismo ministerio, a través de su Oficina Sectorial de Estadística e Informática (OSEI), publicó posteriormente los documentos "Anuario Estadístico Agropecuario" referentes a 1975 y 1976, como continuación de los anteriores.

Estas demoras en la publicación de las estadísticas agropecuarias se debió a que a partir de 1973, la Oficina de Estadística (OGEMA), del Ministerio de Agricultura, comenzó a aplicar el denominado "Plan Alterno de Estadísticas Agropecuarias" que tenía por finalidad apoyar el Plan Nacional de Cultivos y recoger información estadística para la publicación del anuario estadístico. Este se basaría en una encuesta trimestral planeada dentro del marco estadístico generado por el II Censo Nacional Agropecuario de 1972.

El "Plan Alterno de Estadísticas Agropecuarias", se suspendió en su ejecución, como también se suspendió posteriormente otro proyec-

to empezado en 1975 y denominado "Sistema Nacional de Estadísticas Alimentarias" (SINEA) (22).

El INE, quien empezó el cálculo del PBI a partir de 1977 (23), estimando en forma retrospectiva la serie 1970-1976, pudo disponer de una serie de datos básicos uniforme para dicho período, utilizando como única fuente a la Oficina Sectorial de Estadística e Informática (OSEI), del Ministerio de Alimentación. No tuvo entonces, necesidad de recurrir a las estimaciones preliminares de fuente OSPA.

Por su parte el BCR, cuando ya pudo disponer de la serie de datos definitivos del sector agropecuario, no procedió a corregir las estimaciones respectivas del PBI; aunque sí publicó la nueva serie mencionada de producción física de los principales productos agropecuarios, en la Memoria de 1977. Lo más coherente para este organismo con el fin de tener una serie de fuente uniforme, hubiera sido realizar la actualización de los cálculos del período 1972-1976, ya que las estimaciones del PBI agropecuario, que el BCR ha seguido publicando para años posteriores en su Memoria anual, toman como fuente, los datos de la Oficina Sectorial de Estadística (OSE), del Ministerio de Agricultura, la cual viene a ser la misma fuente de la serie interrumpida en 1971. Analizaremos más adelante los efectos derivados de estas diferencias de fuentes de información básica.

Otra diferencia que también consideraremos en nuestro análisis, es la referida a los diferentes años base utilizados para el cálculo a precios constantes. Como ya mencionamos, el BCR toma como base el

año 1970 y el INE el año 1973. Los efectos del cambio de base pueden ser significativos dependiendo de los cambios en la estructura de los precios agropecuarios entre uno y otro de los años base. Explicaremos esto más adelante.

Existe además una posible fuente adicional de divergencias que es la derivada de los errores de cálculo en las estimaciones de tanto uno como otro organismo. Pero, debido a la extrema dificultad de medir este tipo de error, asumiremos que su magnitud influye de manera similar en ambas estimaciones.

2. Una Propuesta de Análisis

Después de una revisión metodológica de los procedimientos de cálculo del BCR y del INE hemos descubierto que las principales fuentes de divergencias son las siguientes: el cambio de base en las estimaciones a precios constantes; las diferencias de cobertura de los productos considerados para el cálculo; y las diferentes fuentes de información básica.

Con el fin de cuantificar los efectos de cada uno de estos tres aspectos, en el sentido de determinar su mayor o menor influencia sobre las tasas de crecimiento del sector agropecuario, proponemos el siguiente método de análisis:

- (i) Dado que tanto para el BCR como para el INE, la tendencia del VBP real se asigna al PRI real, aplicando a este último

el índice de volumen físico del primero; nos centraremos en el análisis del VBP real o a precios constantes.

(ii) El método elegido consistirá en llevar a cabo cálculos alternativos del VBP real, mediante las combinaciones de los tres elementos escogidos como fuentes de divergencias, estos serían:

- Cobertura de 32 productos o cobertura de 20 productos.
- Año base 1970 o año base 1973.
- Fuente de datos OSPA o fuente de datos OSEI.

(iii) Mediante la comparación por parejas de las series de tasas resultantes será posible determinar el efecto de cada uno de los tres aspectos elegidos. Esto será resultado del hecho que en cada caso compararemos dos series en las cuales dos de sus elementos son idénticos y el tercero difiere (el que queremos aislar para su análisis).

El método propuesto se entenderá mejor en cuanto lo pongamos en práctica. A continuación discutimos por separado cada uno de los tres aspectos del cálculo que nos interesa cuantificar (24).

a) Los efectos del cambio de base

El cambio del año base para las estimaciones a precios constantes puede tener efectos importantes o no sobre las tasas de crecimiento del sector agropecuario, dependiendo del grado en que

haya variado la estructura de los precios de los productos considerados, entre los años elegidos.

La estructura de los precios en cada año base es un elemento determinante de la importancia del valor bruto de producción de cada producto en relación al VBP total del sector; el cual es una sumatoria de los anteriores. Si los precios de ciertos productos de importancia significativa dentro del VBP total, han variado mucho de uno a otro año base; entonces las tasas de crecimiento calculadas con dichas bases de referencia serán bastante diferentes.

En los Cuadros 6 y 7 y sus respectivos Gráficos (2 y 3), presentamos los intentos de dimensionar los efectos del cambio de base. En el Cuadro 6 se comparan dos series en las que permanecen constantes los elementos siguientes: información básica de fuente OSPA y cobertura de 32 productos usada por el Banco Central de Reserva. En el Cuadro 7 se hace lo mismo pero usando la información básica de fuente OSBI. En ambos casos, el elemento que varía es el año base con su correspondiente estructura de precios.

Los resultados nos revelan que los efectos del cambio de base sobre las tasas de crecimiento del sector agropecuario son de escasa importancia en cuanto su magnitud. Los valores que asumen estas tasas no se diferencian en más del 1% para todos los años de la serie, con excepción de 1976. Se observa en los gráficos que los perfiles de dichas tasas son muy similares tanto a precios de 1970 como a precios de 1973. Sin embargo un efecto merece des

CUADRO 6

EFFECTOS DEL CAMBIO DE BASE

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL AGROPECUARIO

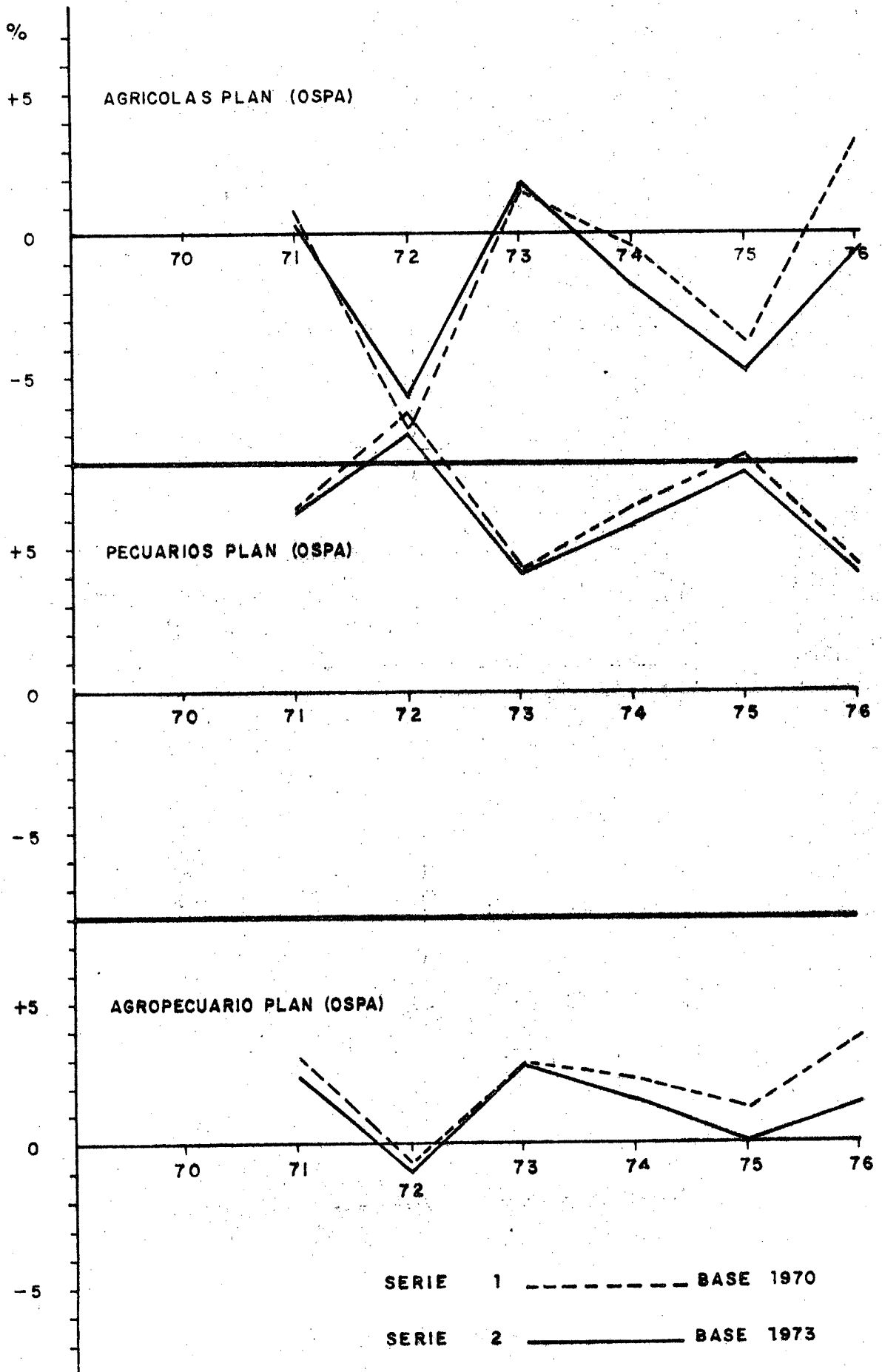
(Tasas de crecimiento anual)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. <u>Datos de OSPA, cobertura 32, precios 1970</u>						
a. Productos Agrícolas Plan	0.8	-6.6	1.7	-0.4	-3.8	3.1
b. Productos Pecuarios Plan	7.4	9.8	4.3	6.4	8.2	4.4
c. Sector Agropecuario Plan	3.1	-0.8	2.7	2.3	1.2	3.7
2. <u>Datos de OSPA, cobertura 32, precios 1973</u>						
a. Productos Agrícolas Plan	0.5	-5.8	1.9	-0.8	-4.7	-0.6
b. Productos Pecuarios Plan	7.3	9.0	4.1	5.9	7.6	4.1
c. Sector Agropecuario Plan	2.6	-0.9	2.7	1.7	0.01	1.4

Fuentes : Serie 1 : Elaboración propia, ver el cálculo de base en el apéndice metodológico, Cuadro 9-A.

Serie 2 : Elaboración propia, ver el cálculo de base en el apéndice metodológico, Cuadro 10-A.

Gráfico N° 2
EFFECTO DEL CAMBIO DE BASE (Segun Cuadro N° 6)
 (Datos de OSPA)



CUADRO 7

EFFECTOS DEL CAMBIO DE BASE

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL AGROPECUARIO

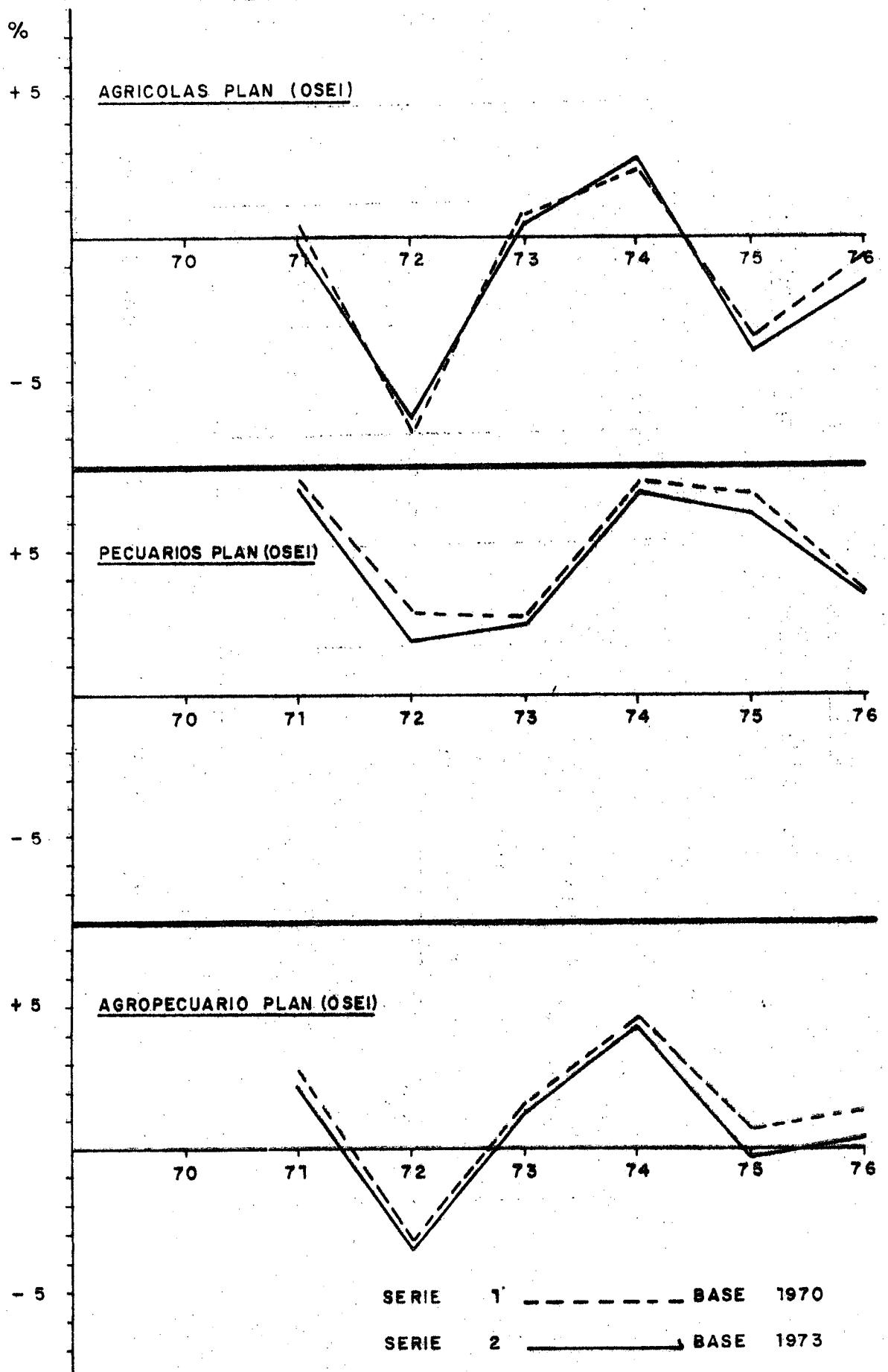
(Tasas de crecimiento anual)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. <u>Datos OSEI, cobertura 32,</u> <u>Precios 1970</u>						
a. Productos Agrícolas Plan.-	0.5	-6.7	0.6	2.5	-3.4-	-0.6
b. Productos Pecuarios Plan.	7.5	2.8	2.8	7.6	7.1	3.7
c. Sectcs Agropecuario Plan.	2.9	-3.3	1.4	4.5	0.7	1.2
2. <u>Datos OSEI, cobertura 32,</u> <u>precios 1973</u>						
a. Productos Agrícolas Plan	-0.04	-5.2	0.5	2.9	-4.0	-1.6
b. Productos Pecuarios Plan.	7.3	1.8	2.4	7.1	6.5	3.5
c. Sector Agropecuario Plan.	2.3-	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3

Fuentes : Serie 1 : Elaboración propia. Ver en el apéndice metodológico, el cuadro 12-A.

Serie 2 : Elaboración propia. Ver en el apéndice metodológico, el cuadro 13-A.

Gráfico Nº 3
EFFECTOS DEL CAMBIO DE BASE (Según Cuadro Nº7)
(Datos de OSEI)



tacarse y es el siguiente: los precios de 1973 deprimen las tasas de crecimiento globales del sector especialmente a partir de 1974. De esta manera se hace más pronunciada la caída del producto en 1975.

La poca incidencia del cambio de base sobre las tasas de crecimiento significaría que la estructura de los precios agropecuarios en los años 1970 y 1973 es muy similar. Esto se confirma con los cálculos del Cuadro 8. Los productos de mayor importancia relativa dentro del VBP del grupo de productos principales, mantienen su posición en ambos años con respecto al total. Es el caso del maíz, algodón, café, caña de azúcar, papa, carnes de ave, porcino y vacuno, y leche de vaca. Un cambio importante se observa sin embargo para el caso del arroz, el cual reduce su importancia a la mitad entre los años base. Este es un caso único, pero dada su considerable importancia dentro del VBP, puede ser la causa de que la base 1973 deprima las tasas de crecimiento en los años 1975 y 1976.

b) Los efectos del cambio de cobertura

Los efectos sobre las tasas de crecimiento, derivados de considerar 32 ó 201 productos agropecuarios son analizados en el Cuadro 9. (Ver Gráfico 4). En él se comparan dos series del VBP real agropecuario en las que permanecen constantes la fuente de información básica, (en este caso la de OSEI) y la base de 1973. El elemento que varía es la cobertura del cálculo o número de productos considerados.

CUADRO 8

IMPORTANCIA RELATIVA DEL VBP DE LOS PRINCIPALES
PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LOS AÑOS BASE (%)

	DATOS BCR (OSPA)		DATOS INE (OSEI)	
	1970 (1)	1973(2)	1970 (3)	1973 (4)
<u>Productos Agrícolas</u>				
Arroz (en cáscara)	9.8	5.3	Idem a (1)	6.1
Maíz	6.9	7.0	"	7.2
Sorgo	0.1	0.2	"	0.2
Trigo	1.7	1.6	"	1.7
Limón	0.4	0.3	"	0.4
Mango	0.6	0.5	"	0.6
Manzana	0.7	1.0	"	1.0
Naranja	1.4	1.5	"	1.5
Palta	1.0	0.8	"	0.9
Platano	3.5	3.5	"	2.9
Cebolla	0.7	1.4	"	1.2
Choclo	1.0	0.9	"	1.1
Tomate	0.5	0.6	"	0.7
Algodón	8.9	10.5	"	10.9
Café	4.1	3.2	"	3.4
Caña de Azúcar para azúcar	5.5	6.9	"	6.8
Frijol	1.5	1.3	"	1.4
Soya	0.01	0.08	"	0.07
Camote	0.8	0.8	"	0.8
Papa	14.8	14.0	"	14.0
Yuca	2.0	2.0	"	2.0
<u>Productos Pecuarios</u>				
<u>Carnes</u>				
Alpaca	0.5	0.3	"	0.4
Aves	4.9	6.6	"	7.3
Caprino	0.8	0.7	"	0.7
Ovino	1.8	1.5	"	1.4
Porcino	3.7	4.7	"	3.8
Vacuno	7.3	7.3	"	6.9
Huevos	2.3	2.8	"	2.8
Leche (Vacuno)	11.4	11.4	"	10.7
Lana (Ovino)	0.8	0.9	"	0.8
Fibra Alpaca	0.4	0.4	"	0.4
Total Prod. Principales	100.00	100.00		100.00

- Notas:
- (1) Calculado según datos del cuadro 9-A del anexo (Apéndice metodológico).
 - (2) Calculado según datos del cuadro 10-A del anexo (Apéndice metodológico).
 - (3) Los resultados son iguales a los de la columna(1)
 - (4) Calculado según datos del cuadro 13-A del apéndice metodológico.

CUADRO 9

EFFECTOS DEL CAMBIO DE COBERTURA

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL AGROPECUARIO

(Tasas de crecimiento anual)

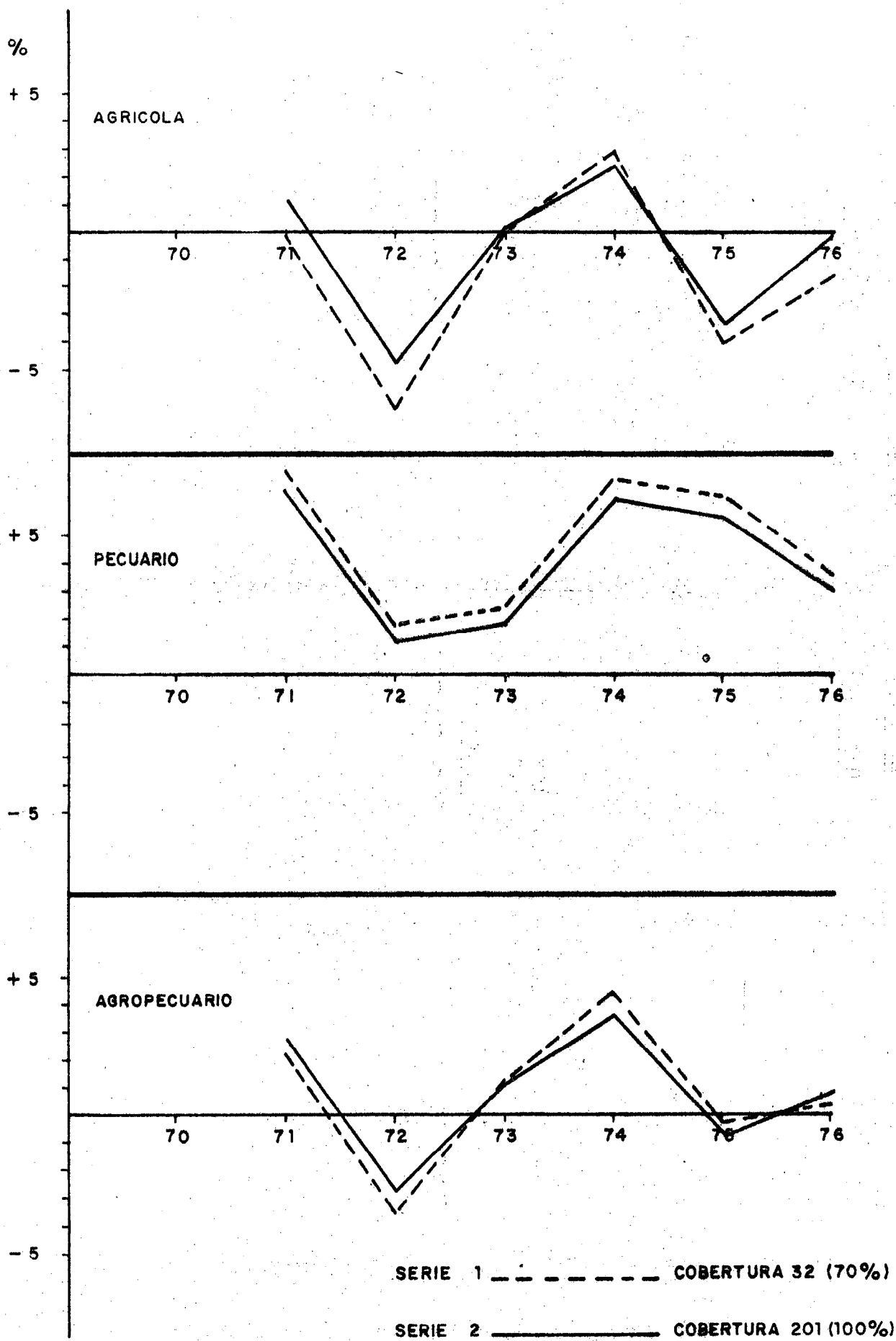
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Datos de OSEI, <u>cobertura 32</u> , precios 1973.						
a. Productos Agrícolas Plan	-0.04	-6.2	0.5	2.9	-4.0	-1.6
b. Productos Pecuarios Plan	7.3	1.8	2.4	7.1	-6.5	3.5
c. Sector Agropecuario Plan	2.3	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3
2. Datos de OSEI, <u>cobertura 201</u> , precios 1973						
a. Productos Agrícolas Total	1.13	-4.8	0.8	2.5	-3.6	-0.3
b. Productos Pecuarios Total	6.7	1.3	1.9	6.3	5.8	3.0
c. Sector Agropecuario Total	2.8	-2.9	1.2	3.7	-0.5	0.9

Notas : (1) Excluye plantaciones permanentes, caza, silvicultura y extracción de madera. Estos datos corresponden con las filas 1 y 2 del cuadro 5, presentado en éste capítulo.

Fuentes : Serie 1 : Elaboración propia, ver el cálculo de base en el apéndice metodológico, cuadro 13-A.

Serie 2 : Planillas de cálculo del INE, no publicadas. Ver cuadro 4 en este capítulo.

Gráfico Nº 4
EFFECTOS DEL CAMBIO DE COBERTURA (Según Cuadro Nº 9)
 Datos de OSEI, Base 1973)



Este análisis no ha podido realizarse con la fuente de OSPA y con la base de 1970, porque no hemos dispuesto, (ni conocemos que existan), de datos de producción física y de precios unitarios para 201 productos de dicha fuente.

Los resultados indican que los efectos debidos a cambios de cobertura son también de poca importancia. La mayor cobertura conduce a elevar las tasas de crecimiento en los productos agrícolas, y a deprimirlas en el caso de los productos pecuarios; pero en el agregado estos efectos se contrapesan mutuamente, resultando un efecto neto insignificante que en ningún año es mayor del %. La elevación de las tasas de crecimiento agrícolas significaría que el ritmo de crecimiento de los productos no principales ha sido un poco mayor que el de los productos principales, por lo tanto la mayor cobertura eleva las tasas del conjunto de sector agrícola. Esto ha sucedido para todos los años con excepción de 1974. Con las tasas de crecimiento de los productos pecuarios sucede exactamente el caso inverso; el ritmo de crecimiento de los productos no principales sería menor que el de los principales.

Estos resultados se explicarían por el hecho de que la cobertura de los 32 productos principales es bastante significativa ya que está por encima del 70% del VBP del sector agropecuario en todos los años del período 1970-1976. Estos porcentajes pueden derivarse del Cuadro 10 en el cual hemos clasificado los productos de fuente OSEI, según la denominación de productos principales y no principales utilizada por OSPA. Las cifras porcentuales pueden

CUADRO 10

CALCULO DEL VBP REAL AGROPECUARIO DE LOS PRODUCTOS NO PRINCIPALES

SEGUN LA INFORMACION DEL INE (OSEI)

(millones de soles)

Base : 1973

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
A. Productos Principales (Plan)							
- Agrícolas	41,869	42,818	41,306	41,804	43,643	43,549	43,691
- Pecuarios	28,726	28,714	26,943	27,090	27,888	26,769	26,328
	13,143	14,104	14,365	14,714	15,755	16,780	17,363
B. Productos no Principales (No Plan) (Tasas de crecimiento) (%)							
- Agrícolas no Plan (%)	16,156	16,831	16,603	16,782	17,117	16,905	17,303
- Pecuarios no Plan (%)		(4.2)	(-1.4)	(1.1)	(2.0)	(-1.2)	(2.4)
	12,035	12,508	12,309	12,479	12,663	12,306	12,642
		(3.9)	(-1.6)	(1.4)	(1.5)	(-2.8)	(2.7)
	4,121	4,323	4,294	4,303	4,454	4,599	4,661
		(4.9)	(-0.67)	(0.2)	(3.5)	(3.3)	(1.4)
C. Total Sector Agropecuario (1)							
- Agrícolas	58,025	59,649	57,909	58,586	60,760	60,454	60,994
- Pecuarios	40,761	41,222	39,252	39,569	40,551	39,075	38,970
	17,264	18,427	18,657	19,017	20,209	21,379	22,024

Notas : (1) Excluye plantaciones permanentes, caza, silvicultura y extracción de madera.

Fuentes : A. Elaboración propia, ver cuadro 13-A, en el apéndice metodológico.

B. Obtenido por diferencia entre A y C.

C. Planillas de cálculo del INE, no publicadas. Ver cuadro 4 en este capítulo.

verse en el Cuadro 15-A del apéndice metodológico.

El Cuadro 10 servirá más adelante para comparar las tendencias del VBP de los productos denominados NC-PLAN, o no principales, de fuente OSPA y de fuente OSEI. Por ahora concluiremos que la tendencia del grupo de productos no principales; los cuales representan menos del 30% del VBP; no ejerce influencia significativa sobre las tasas de crecimiento globales del sector agropecuario.

c) Los efectos del cambio de información básica

El análisis de los efectos del cambio de información básica sobre las tasas de crecimiento anual se puede observar en los Cuadros 11 y 12 y sus respectivos gráficos (5 y 6). En el Cuadro 11 las series comparadas mantienen constantes los elementos de cobertura de 32 productos y base 1970; el elemento variable es el de la fuente de información básica, es decir los datos de producción física por producto. En el Cuadro 12 se hace lo mismo pero usando como elementos constantes la base de 1973 y la cobertura de 32 productos.

Los resultados muestran variaciones sorprendentes en las tasas de crecimiento agropecuarias debidas a los cambios en los datos de producción física. Los perfiles de crecimiento de las series comparadas presentan fuertes discrepancias entre sí. Estas discrepancias se hacen máximas en los años 1974 y 1976 para el caso de los productos agrícolas; las tasas difieren en esos años en un orden del 3 al 4%. En el caso de los productos pecuarios las dis

CUADRO 11

EFFECTOS DEL CAMBIO DE INFORMACION BASICA

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL AGROPECUARIO

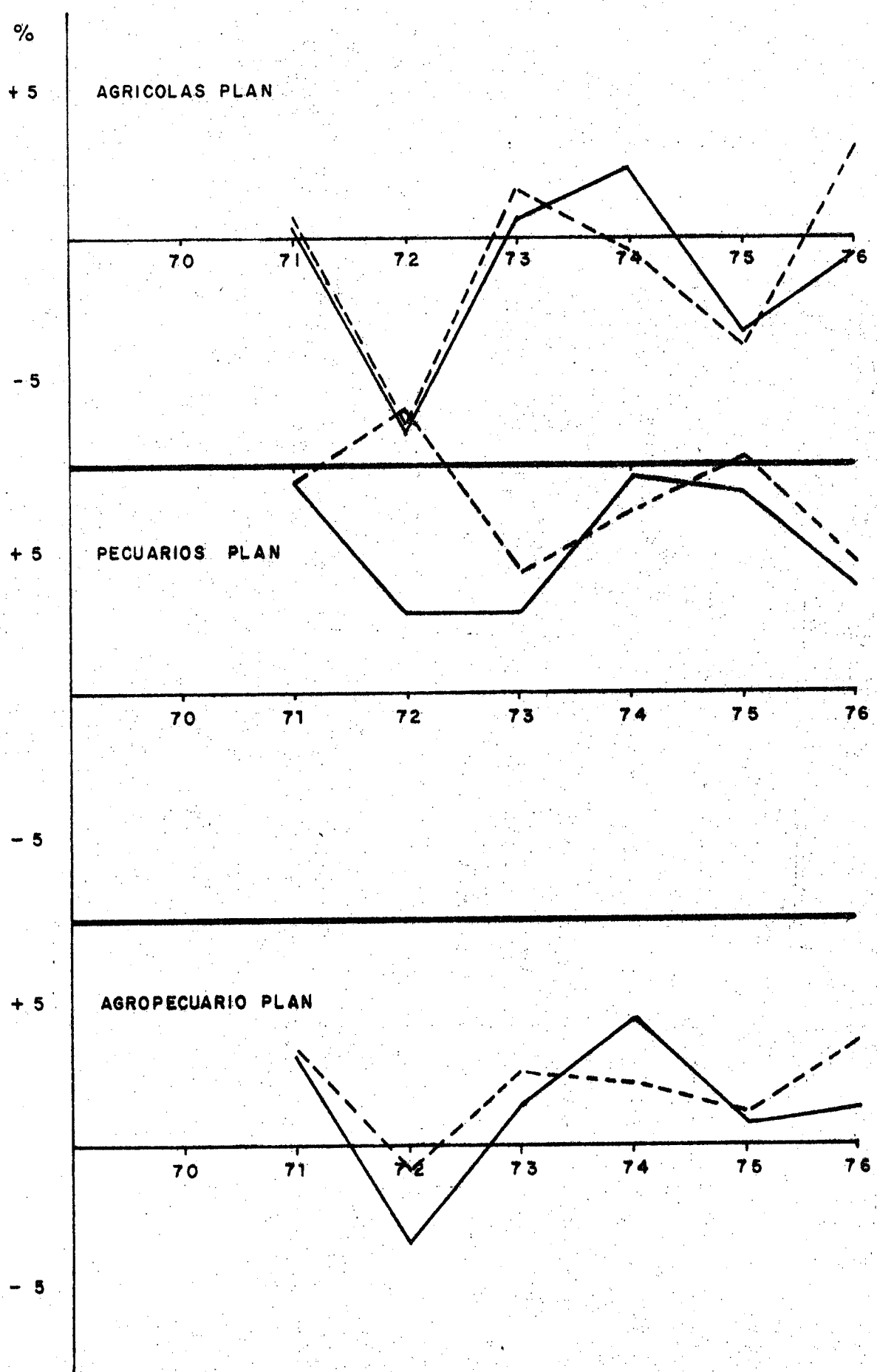
(Tasas de crecimiento anual)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. <u>Datos de OSPA, cobertura 32, precios 1970</u>						
a. Productos Agrícolas Plan.	0.8	-6.6	1.7	-0.4	-3.6	3.1
b. Productos Pecuarios Plan	7.4	9.8	4.3	6.4	8.2	4.4
c. Sector Agropecuario Plan.	3.1	-0.2	2.7	2.3	1.2	3.7
2. <u>Datos de OSBI, cobertura 32, precios 1970</u>						
a. Productos Agrícolas Plan.	0.5	-6.7	0.6	2.5	-3.4	-0.6
b. Productos Pecuarios Plan.	7.5	2.8	2.8	7.6	7.1	3.7
c. Sector Agropecuario Plan.	2.9	-3.3	1.4	4.5	0.7	1.2

Fuentes : Serie 1 : Elaboración propia, ver en el anexo apéndice metodológico, cuadro 9-A.

Serie 2 : Elaboración propia, ver en el anexo el cuadro 12-A.

Gráfico N° 5
EFFECTOS DEL CAMBIO DE INFORMACION BASICA (Según Cuadro N°11)
(BASE 1970)



CUADRO 12

EFFECTOS DEL CAMBIO DE INFORMACION BASICA

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL AGROPECUARIO

(Tasas de crecimiento anual)

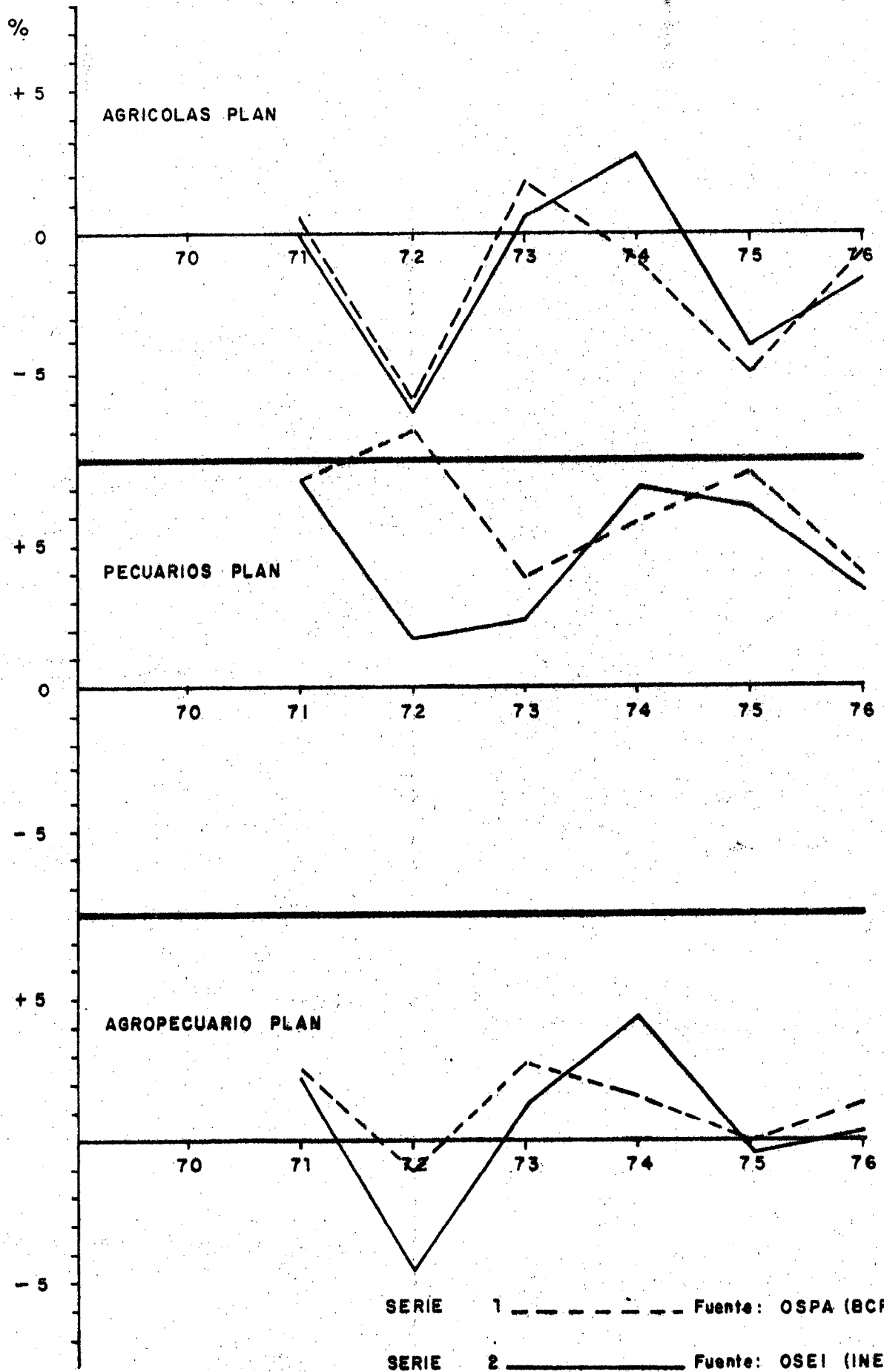
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. <u>Datos de OSPA, cobertura 32,</u> <u>precios 1973.</u>						
a. Productos Agrícolas Plan	0.5	-5.8	1.9	-0.8	-4.7	-0.6
b. Productos Pecuarios Plan	7.3	9.0	4.1	5.9	7.6	4.1
c. Sector Agropecuario Plan	2.6	-0.9	2.7	1.7	0.91	1.4
2. <u>Datos de OSEI, cobertura 32,</u> <u>precios 1973.</u>						
a. Productos Agrícolas Plan	-0.04	-6.2	0.5	2.9	-4.0	-1.6
b. Productos Pecuarios Plan	7.3	1.8	2.4	7.1	6.5	3.5
c. Sector Agropecuario Plan	2.3	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3

Fuentes : Serie 1 : Elaboración propia, ver el cuadro 10-A, en el anexo. (apéndice metodológico).

Serie 2 : Elaboración propia, ver el cuadro 13-A, en el anexo. (apéndice metodológico).

Gráfico Nº 6

EFFECTOS DEL CAMBIO DE INFORMACION BASICA (Según Cuadro Nº12)
(BASE 1973)



crepancias son sumamente grandes, llegando a discrepar en un 7% - el año de 1972.

Al nivel agregado de sector agropecuario las discrepancias mayores son del orden del 2.5% en promedio para los años 1972, 1974 y 1976. La gran diferencia de 1972 ubicada en el sector pecuario se ha atenuado por un movimiento inverso en el sector agrícola, - consistente en una caída del 6% el mismo año, magnitud en la que están de acuerdo las dos fuentes: OSPA y OSEI.

El grado que alcanzan las discrepancias en las tasas de crecimiento debidas al cambio de información básica, es de una magnitud tan grande que no puede pasarse por alto. Estos resultados indican que existen diferencias muy significativas entre los registros de producción física del sector agropecuario elaborados por OSPA y por OSEI.

Los cálculos anteriores (Cuadros 11 y 12) se refieren al grupo de productos principales. En el Cuadro 13 puede observarse que - las discrepancias entre las dos fuentes mencionadas también son - importantes para el grupo de productos no principales. Las mayores diferencias se sitúan en los años 1972 y 1973 y son del orden del 5 y 4% respectivamente en el nivel agregado (ver gráfico 7).

3. Un análisis más desagregado

Es necesario en este punto ubicar con mayor precisión donde se si - túan las mayores diferencias dentro del conjunto de la informa---

CUADRO 13

VBP REAL DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS NO PRINCIPALES (NO - PLAN)

DATOS DE OSPA Y DE OSEI 1970 - 1976

(Tasas de crecimiento)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Serie construida con datos de OSEA (1)						
a. Productos Agrícolas no Plan	2.38	4.25	-3.46	1.37	-0.37	s.i.
b. Productos Pecuarios no Plan	2.59	0.36	-1.71	1.47	1.55	s.i.
c. Sector Agropecuario no Plan	2.42	3.59	-2.61	1.39	-0.04	s.i.
2. Serie construida con datos de OSEI (2)						
a. Productos Agrícolas no Plan	3.93	-1.59	1.38	1.47	-2.82	2.73
b. Productos Pecuarios no Plan	4.90	-0.67	0.21	3.51	3.26	1.35
c. Sector Agropecuario no Plan	4.18	-1.35	1.08	2.0	-1.24	2.35

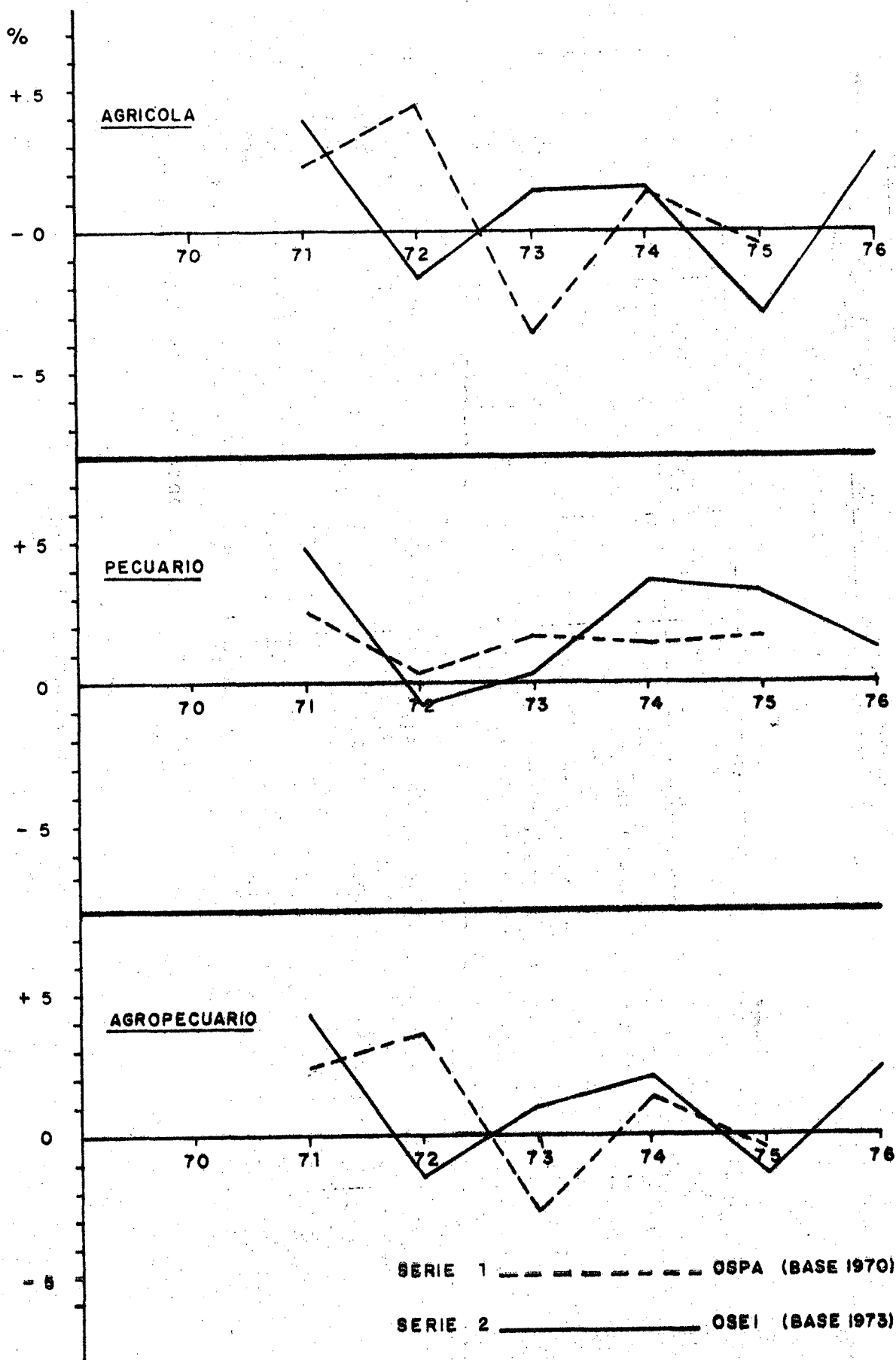
Fuentes : Serie-1 : Planillas de cálculo del BCR. Ver cuadro 3 en este capítulo.

Serie 2 : Elaboración propia, datos obtenidos de planillas de cálculo del INE. Ver cuadro 10.

Notas : (1) Serie a precios constantes de 1970

(2) Serie a precios constantes de 1973.

Gráfico Nº 7
 VBP REAL DE PRODUCTOS NO PRINCIPALES (NO PLAN) (Según Cdo. 13)



ción básica. Con este fin hemos construido un índice del tipo Laspeyres que nos permita delinear la evolución de la producción agropecuaria en el período de estudio. Los resultados pueden verse en el Cuadro 14 y su gráfico. (Ver Gráfico 8).

Del Cuadro 14 puede obtenerse como conclusión, que las diferencias en la información básica, se ubican principalmente en los datos de la producción pecuaria y en el período que va de 1972 a 1976. El orden de las discrepancias empieza desde 8 puntos en 1972 hasta 12 puntos en 1976, correspondiendo en todos los años las cifras más altas a las de fuente OSPA. A nivel agregado las diferencias se atenúan; no pasando del orden del 5%, pero están presentes en todos los años del período 1972-1976.

Finalmente, hemos decidido pasar revista a las diferencias de información básica que puedan existir a nivel de producto. Para ello hemos elegido los 10 productos de mayor importancia relativa, dentro del VBP total, según los cálculos que se ven en el Cuadro 8. Se han construido índices de cantidad o volumen físico usando la información de producción física de cada uno de los productos elegidos, y tomando las dos fuentes con fines comparativos.

En el Cuadro 15 (ver Gráfico 9), se comparan los índices de volumen físico de los seis productos agrícolas de mayor importancia dentro del VBP agropecuario. Estos productos en orden de mayor a menor importancia son: papa, algodón, arroz, maíz (amarillo y blanco), caña de azúcar y café.

CUADRO 14

EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA (PLAN) ; 1970 - 1976

INDICE BASE : 1970 (1)

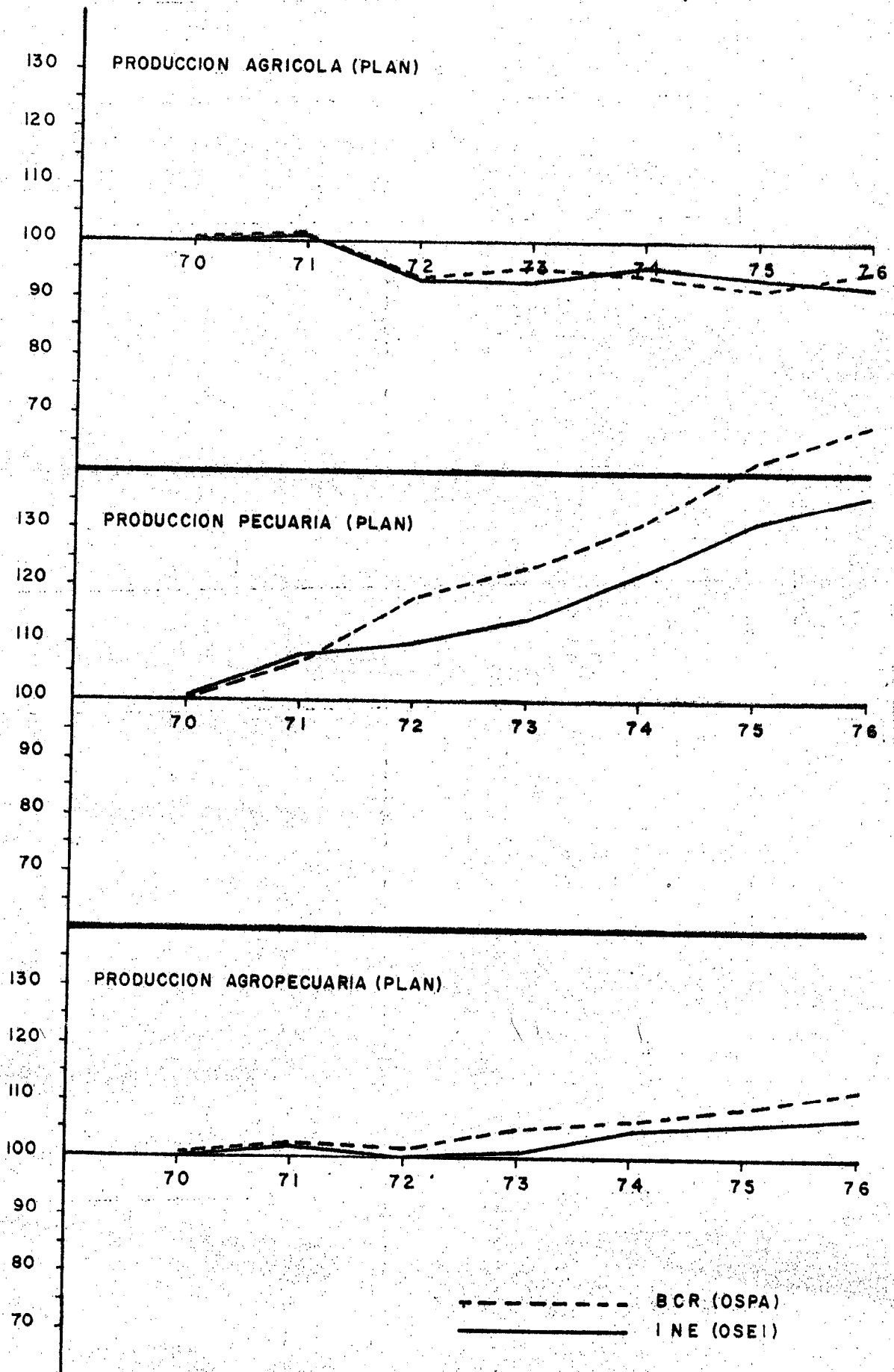
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Producción Agrícola (Plan)							
- BCR (OSPA)	100.0	100.8	94.2	95.7	95.4	91.7	94.6
- INE (OSEI)	100.0	100.5	93.8	94.3	96.7	93.5	92.9
2. Producción Pecuaria (Plan)							
- BCR (OSPA)	100.0	107.4	117.9	123.0	130.9	141.6	147.8
- INE (OSEI)	100.0	107.5	110.4	113.5	122.1	130.7	135.6
3. Producción Agropecuaria (Plan)							
- BCR (OSPA)	100.0	103.1	102.3	105.0	107.4	108.7	112.6
- INE (OSEI)	100.0	102.9	99.5	100.9	105.4	106.1	107.4

(1) Índice de tipo Laspeyres.

Fuente : Elaboración propia, a partir de los cálculos de los cuadros 9-A y 12-A del apéndice metodológico.

Gráfico Nº 8

EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA (PLAN): 1970 - 1976
 INDICE BASE : 1970 (Según Cuadro Nº 14)



CUADRO 15

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS

MAS IMPORTANTES

BASE ; 1970

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Arroz(en cáscara)							
a. BCR	100.0	100.7	75.2	75.8	80.7	86.9	93.4
b. INE	100.0	100.7	82.2	82.4	84.2	91.5	97.2
2. Maíz							
a. BCR	100.0	100.3	98.08	98.1	91.6	101.6	120.8
b. INE	100.0	100.3	102.2	97.5	98.5	103.3	118.1
3. Algodón							
a. BCR	100.0	93.9	90.6	95.5	94.6	78.0	61.4
b. INE	100.0	93.9	90.6	95.0	103.5	91.4	66.4
4. Caña de azúcar para azúcar							
a. BCR	100.0	108.8	112.6	114.8	120.5	117.7	115.6
b. INE	100.0	103.2	107.0	109.0	114.1	111.3	109.2
5. Café							
a. BCR	100.0	108.1	108.1	106.4	99.8	96.0	103.3
b. INE	100.0	108.1	107.3	107.6	106.9	100.0	100.0
6. Papa							
a. BCR	100.0	102.0	92.8	92.8	93.3	85.7	89.5
b. INE	100.0	102.0	88.8	88.8	89.3	85.0	85.4

Fuente: a) Elaboración propia en base al cuadro 8-A del apéndice metodológico.
 b) Elaboración propia en base al cuadro 8-A del apéndice metodológico.

Gráfico N° 9

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS MAS IMPORTANTES

BASE : 1970 (Según Cuadro N° 15)

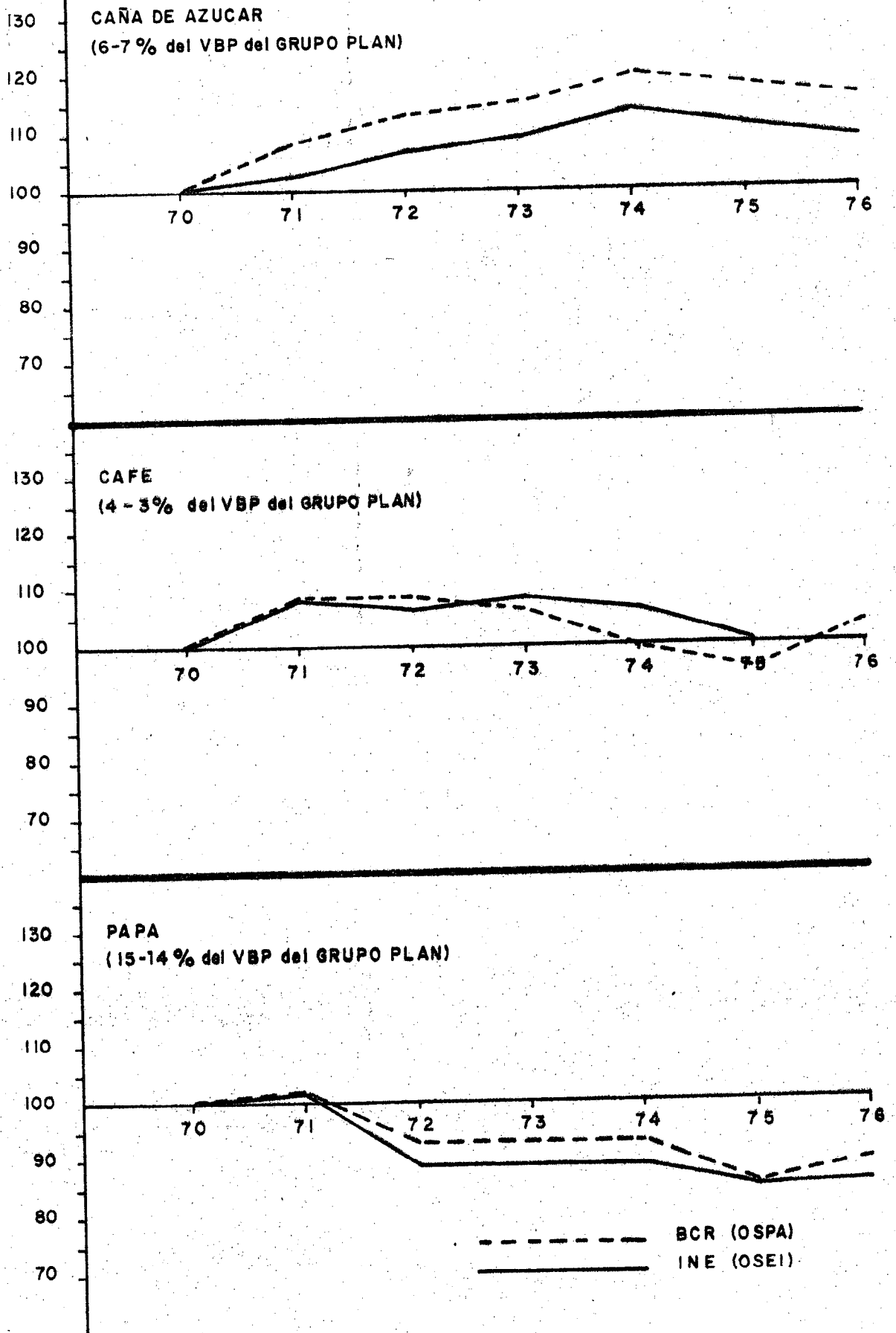
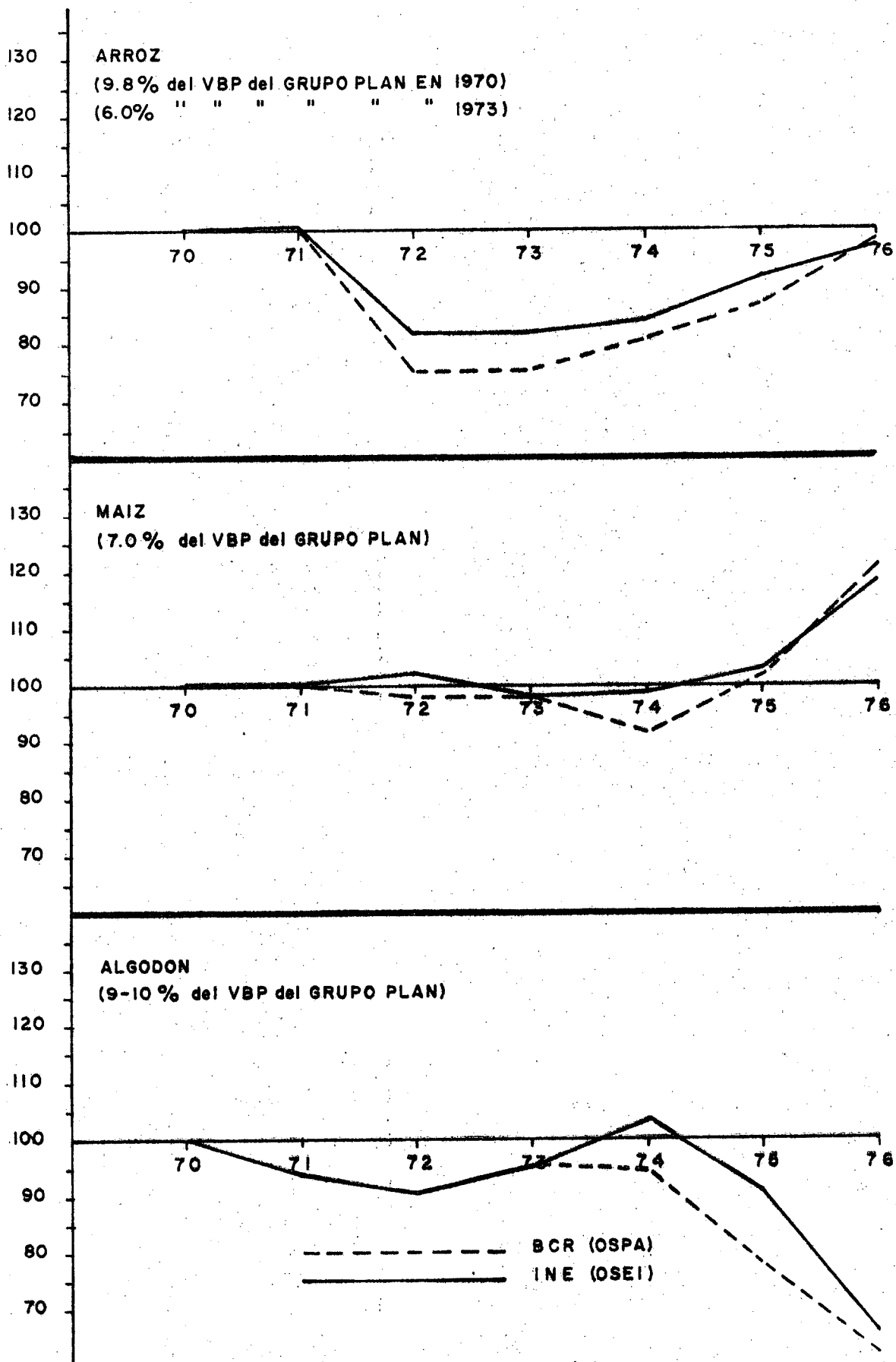


Gráfico N° 9 (Continuación)
INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS MAS IMPORTANTES

BASE: 1970 (Según Cuadro N° 15)



En los seis casos considerados aparecen discrepancias de regular magnitud aunque de tamaño variable, para el período 1972-1976.

La serie de producción física de papa, que es el producto de mayor importancia dentro del VBP en relación al universo de productos agropecuarios, presenta diferencias entre la información de ambas fuentes del orden del 4% en 1972, 1973, 1974 y 1976, correspondiendo las cifras más bajas a las de fuente OSEI.

En el algodón sólo se ven discrepancias a partir de 1974 en adelante pero son significativas, llegando a ser del 13% en 1975. El arroz reporta diferencias del 7% en 1972 y 1973 y del 5% en 1974 y 1975. En el caso del maíz; en que consideramos dos especies, maíz duro o amarillo y maíz blanco; las diferencias importantes se presentan en 1972 y 1974 y son del 4% y 7% respectivamente. En estos tres casos los datos de OSEI se sitúan constantemente por encima de los de OSPA.

El caso de la caña de azúcar es el único en el cual la información difiere desde el año 1971, manteniendo un margen constante de diferencias del 6% en promedio, hasta 1976. Las cifras de OSPA son más altas que las de OSEI en todos los años. Finalmente, las discrepancias en el caso del café son muy variables, y van del 4 al 6% en los años 1974, 1975 y 1976.

Los índices de volumen físico de los cuatro productos pecuarios más importantes se presentan en el Cuadro 16 (ver Gráfico 10). En

CUADRO 16

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS

MAS IMPORTANTES

BASE : 1970

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Carne de Aves							
a. BCR	100.0	110.3	156.4	167.7	210.7	265.8	290.4
b. INE	100.0	110.3	160.6	177.8	221.4	272.3	293.5
2. Carne de Porcino							
a. BCR	100.0	115.3	135.5	147.3	144.5	144.5	144.9
b. INE	100.0	115.3	115.3	114.4	117.4	117.4	118.1
3. Carne de Vacuno							
a. BCR	100.0	105.4	108.5	110.0	113.0	116.0	119.1
b. INE	100.0	105.4	100.5	99.5	100.5	101.4	102.1
4. Leche de Vacuno							
a. BCR	100.0	108.8	108.8	108.8	109.1	110.9	112.8
b. INE	100.00	108.8	98.9	97.5	98.6	98.5	99.6

Fuentes : a) Elaboración propia en base al cuadro 8-A del apéndice metodológico.

b) Elaboración propia en base al cuadro 11-A del apéndice metodológico.

Gráfico Nº 10

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS MAS IMPORTANTES

BASE : 1970

(Según Cuadro Nº 16)

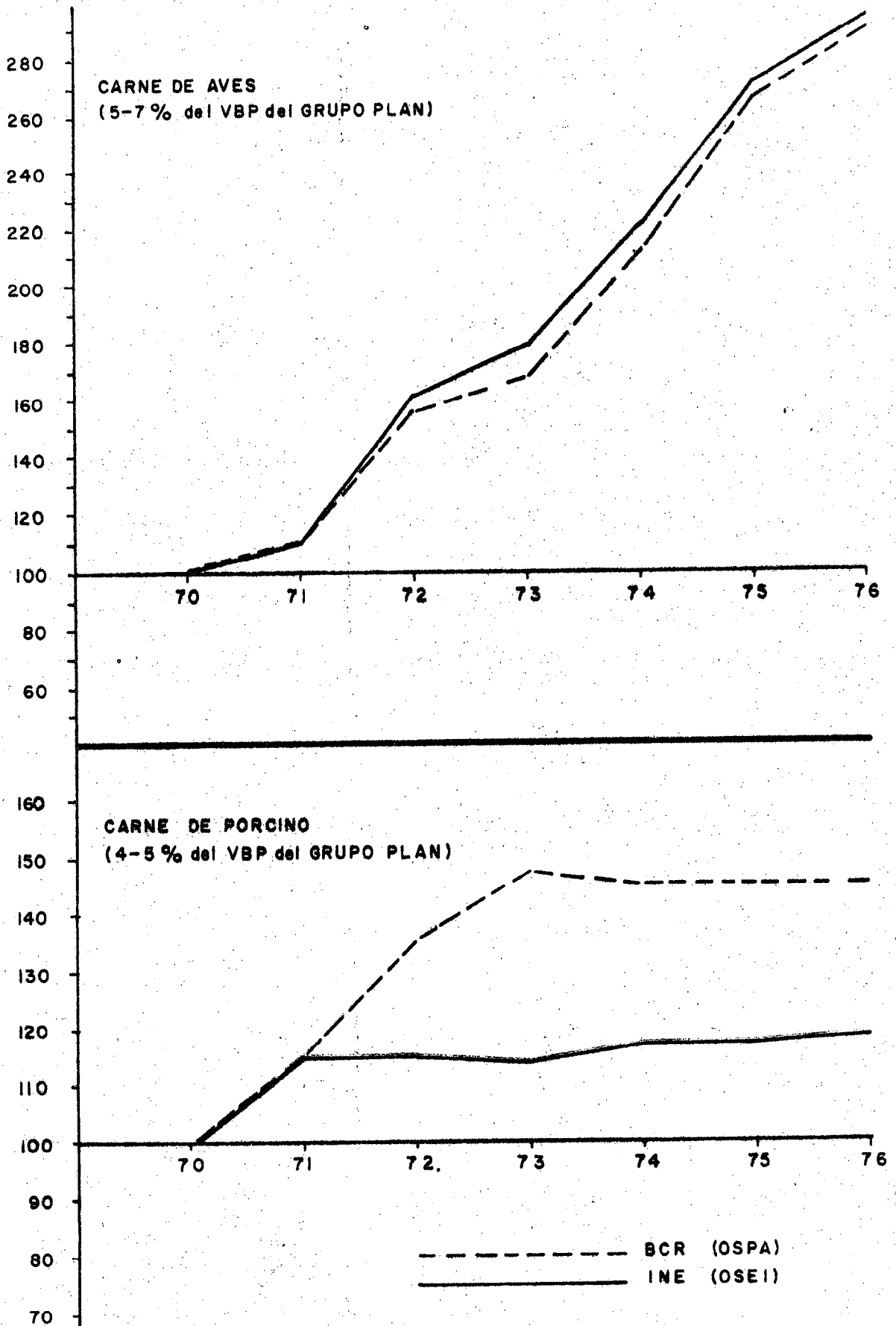
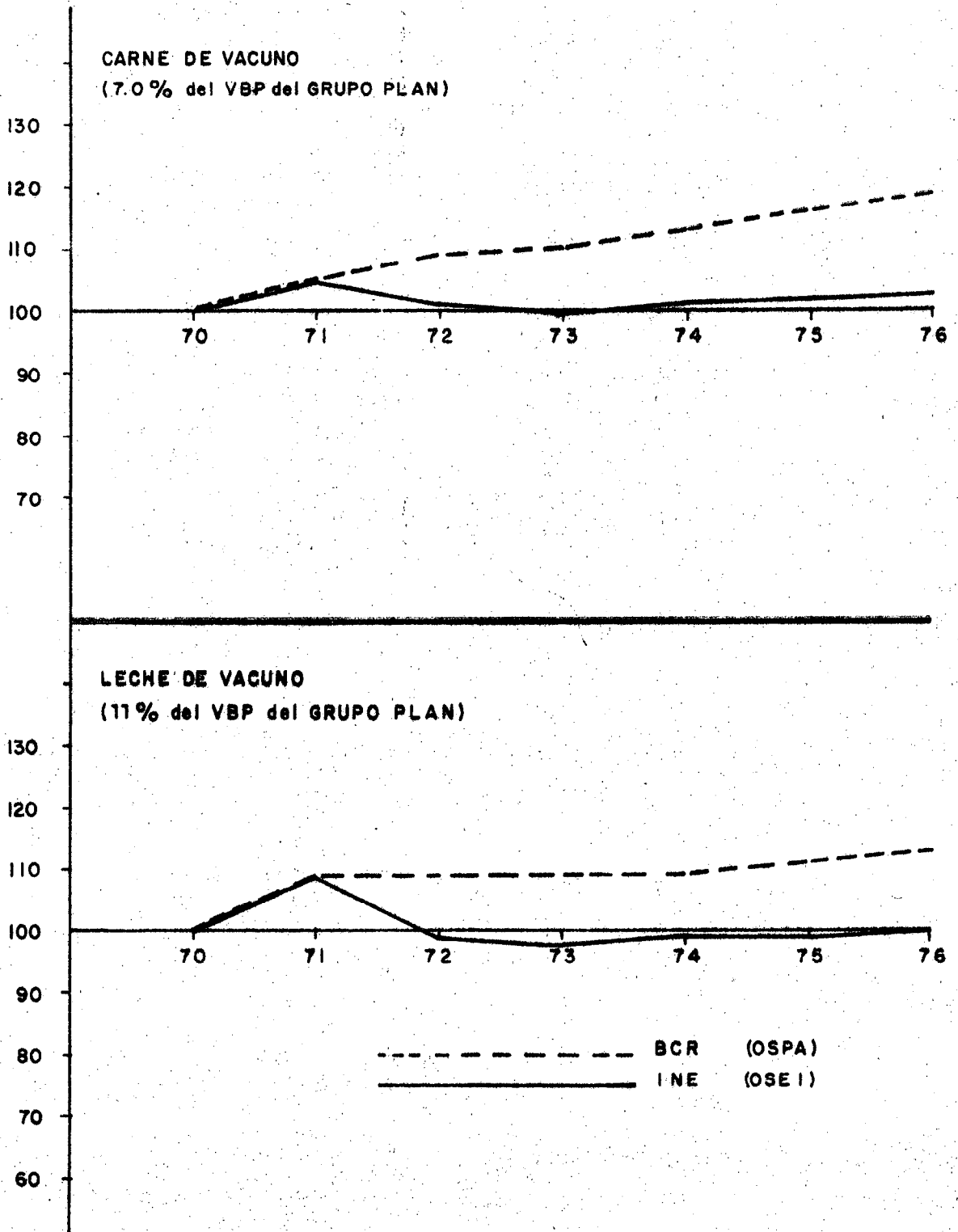


Gráfico Nº 10 (Continuación)

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS MAS IMPORTANTES



orden de mayor a menor importancia estos son: leche de vacuno, carne de vacuno, carne de aves y carne de porcino.

Los márgenes de diferencia son "gigantescos" en los casos de leche y carne de vacuno y más aun en el caso de carne de porcino.

La leche de vaca es el segundo producto de mayor importancia dentro del VBP agropecuario, ligeramente por debajo de papa. Las diferencias de información básica son constantes de 1972 a 1976 y forman una "brecha" que va desde un 10% hasta un 13% en esos años. La información de OSPA presenta cifras positivas muy por encima del nivel en 1970, en contraste con la información de OSEI que presenta cifras negativas, es decir por debajo del nivel de 1970, en todos los años del tramo 1972-1976. Tales discrepancias son irreconciliables.

En el caso de la carne de vacuno la "brecha" es de similar carácter a la anterior, pero es creciente. De un 9% en 1972 se transforma en un 17% en 1976. Mientras OSPA reporta datos de una producción creciente, la OSEI reporta un estado de estancamiento con respecto al nivel de 1970.

El tamaño de la brecha diferencial crece a un tamaño insólito para el caso de la carne de porcino. Empieza con una magnitud del 20% en 1972, llega al 33% en 1973 y permanece en un 28% en el resto del período hasta 1976 inclusive. Aunque tanto OSPA como OSEI presentan niveles de producción muy por encima del nivel de 1970, los niveles de OSEI son bastante más modestos y se colocan por debajo constante-

mente de los de OSPA.

Para finalizar este recuento de los índices de volumen físico unitarios de los principales productos agropecuarios, mencionaremos el caso de la carne de aves. Este producto es el de mayor dinamismo en el sector para el período de estudio. El crecimiento de su producción física es creciente y de ritmo vertiginoso año a año, situándose en 1976 a un nivel del 290% con respecto al nivel de 1970. Existen discrepancias en las series de producción física de OSPA y de OSEI, aunque ambas están de acuerdo en el perfil general de crecimiento. La "brecha" entre ambas series se hace mayor en los años 1973 y 1974, en los que alcanza un orden del 10%. A diferencia de los tres casos anteriores, la serie de OSEI reporta cifras más altas que las de OSPA.

El análisis más desagregado nos ha demostrado que el problema de discrepancias enormes en los datos de producción física, está presente en todos los casos de los diez productos agropecuarios de mayor valor bruto de producción; haciéndose esta situación de un grado máximo en el caso de los productos pecuarios. Se ha revelado entonces que es de gran urgencia una revisión metodológica de las estadísticas básicas agropecuarias, relativas al período de estudio.

D. EXPLICANDO LAS DISCREPANCIAS.

Luego del análisis de la magnitud de los efectos sobre las tasas de crecimiento, derivados de las principales fuentes de discrepancias; conviene volver sobre el punto de partida para explicar cómo están construidas

las series estadísticas del producto agropecuario.

En los Cuadros 17 y 18 descomponemos la serie agregada del producto agropecuario presentado en el Cuadro 1; en dos diferentes maneras: según la distinción entre productos principales (PLAN) y productos no principales (NO-PLAN); y según la distinción entre productos agrícolas y productos pecuarios.

En el Cuadro 17 y su respectivo Gráfico (ver Gráfico 11) puede compararse las tendencias de evolución del valor bruto de producción real de los productos considerados como principales y no principales.

Las series construidas por el BCR con información de OSPA presentan tendencias contradictorias entre la evolución de los productos principales y de los no principales en los años 1972 y 1973. La evolución del VBP real de ambos grupos es exactamente a la inversa. En 1972 mientras el VBP real de los productos principales decrece en un -1%; el VBP real de los productos no principales presenta una tasa de crecimiento medianamente alta de 3.6%. En 1973 sucede lo contrario; a una tasa alta de 4.5% en el VBP real de los productos principales, le acompaña una caída del orden de -2.6% en el VBP real de los productos no principales.

Estas tendencias contrapuestas van a ocasionar que en el nivel agregado los cálculos del BCR muestren una tasa de crecimiento positiva aunque muy pequeña para 1972 (0.3%). Este resultado contrasta fuertemente con el del INE, el cual calcula para ese año una tasa decreciente de magnitud significativa (-2.9%). En 1973 los cálculos a nivel agregado del BCR van a

CUADRO 17

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO 1970-1976

PRODUCTOS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES (BCR e INE)

(Tasas de crecimiento anual)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>BCR</u>						
Productos Agropecuarios Plan (1)	(3.1)	-1.0	4.5	2.6	1.4	(3.6)
Productos Agrop. no Plan. (2)	s.i.	3.6	-2.6	1.4	-0.04	s.i.
Sector Agropecuario (3)	(3.0)	0.3	2.4	2.3	1.0	(3.3)
<u>INE</u>						
Productos Agropecuarios Plan (4)	2.3	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3
Productos Agrop. no Plan (5)	4.2	-1.4	1.1	2.0	-1.2	2.4
Sector agropecuario (6)	2.8	-2.9	1.2	3.7	-0.5	0.9

Fuentes : (1) 1971 y 1976. Cálculo propio a partir de datos de la Memoria 1976 del BCR. Ver cuadro 14-A, fila 3 en anexo, para cifra de 1971; y ver Cuadro 3 para cifra de 1976. 1972 - 1975. Archivo de planillas del BCR. Datos de OSPA. Ver cuadro 14-A, fila 2 en el anexo.

(2) 1972 - 1975. Archivo de planillas del BCR. Datos de OSPA. Ver cuadro 3.

(3) 1971 y 1976. Cifras del PBI real publicadas por el BCR. Incluye silvic. 1972 - 1975. Archivo de planillas del BCR. Corresponde con cifras publicadas del PBI real. Ver cuadro 3.

(4) 1971 - 1976. Cálculo propio usando cobertura de 32 productos del BCR. Ver cuadro 13-A en el anexo.

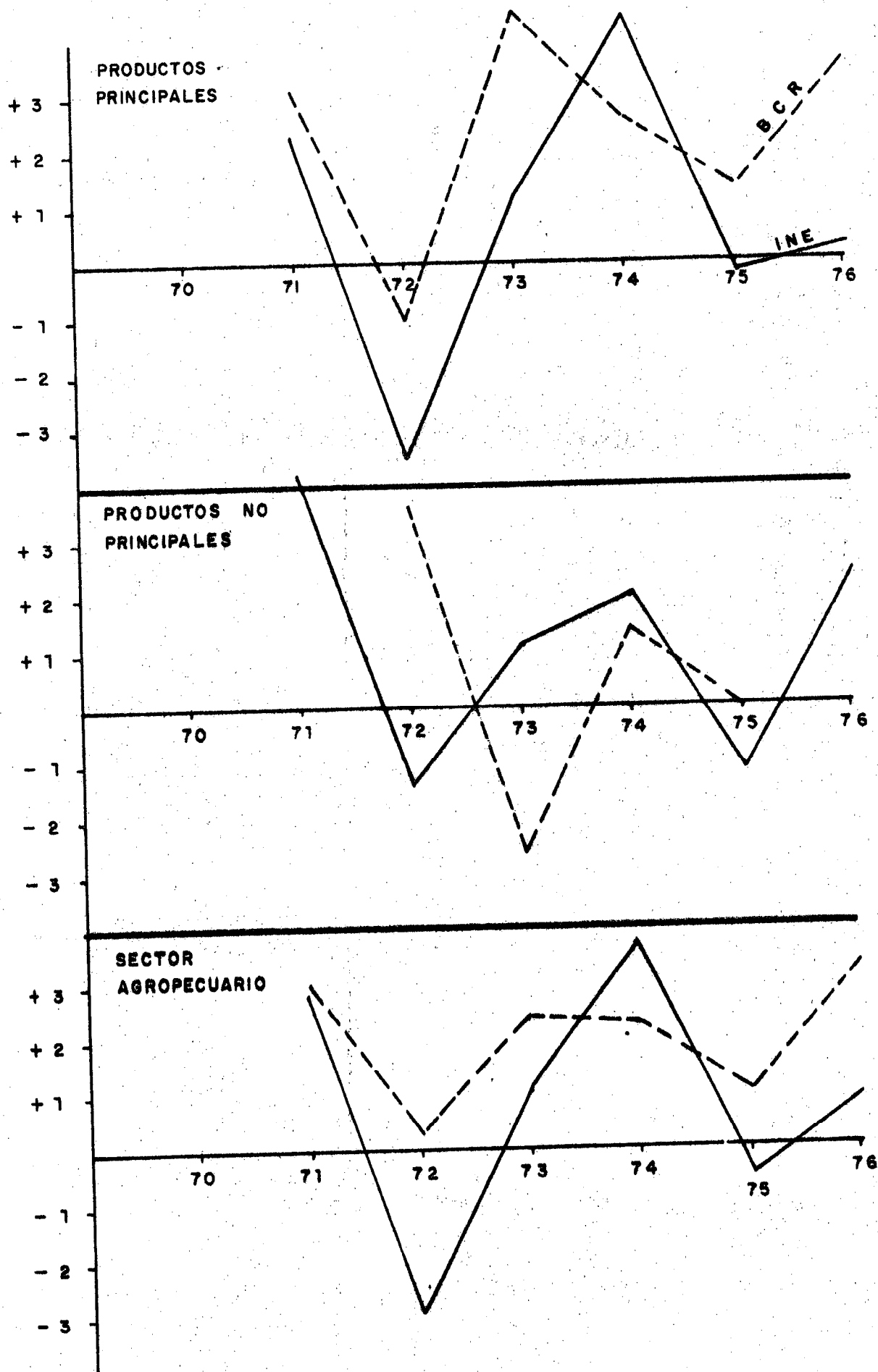
(Continúa)

CUADRO 17 (2)

(Continuación)

-
- (5) 1971 - 1976. Obtenido por diferencia. Ver metodología en el cuadro 10.
- (6) 1971 - 1976. Planillas de cálculo del INE. Dirección de Cuentas Nacionales. Ver cuadros 4 y 5. Excluye plantaciones permanentes, caza, silvicultura y extracción de madera.

Grafico N° 11 (Según Cuadro N° 17)
VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO 1970-1976
PRODUCTOS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES (BCR e INE)
 Tasas de Crecimiento Anual)



dar también una tasa de crecimiento más alta que la del INE (2.4%, el BCR y 1.2% el INE.

Comparando lo anterior con la tendencia de las series del VBP real - construídas por el INE con información básica de OSEI, se observa que en los cálculos de este instituto la evolución del VBP real de los productos principales y no principales es similar en cuanto a perfiles, es decir que para todos los años del período, a tasas de crecimiento positivas en los productos principales corresponden tasas de crecimiento positivas, en los productos no principales y lo mismo para tasas de crecimiento negativas.

Se constata por tanto más coherencia en los cálculos de tendencias de los grupos de productos principales y no principales hechos por el INE, sin embargo esto no es argumento suficiente para sostener que los cálculos del INE sean más exactos que los del BCR. Una opinión sobre la mayor o menor confiabilidad de cualquiera de estas dos series dependerá de la mayor o menor exactitud de los datos básicos recogidos por OSPA y por OSEI, puesto que esta es la conclusión principal que hemos obtenido del análisis en la sección precedente.

Una observación más puede derivarse del Cuadro 17 y es la siguiente: los perfiles de evolución del VBP real de los productos principales vienen a ser similares en los cálculos del BCR y del INE, (aunque las caídas de 1972 y 1975 sean más pronunciadas según la versión de este último organismo); lo cual no sucede para el caso de los productos no principales. El BCR y el INE reportan versiones irreconciliables de la evolución del VBP real de estos productos.

La importancia de los productos no principales dentro del VBP del sector agropecuario es en promedio del 30% del total para todos los años del período 1970-1976 (25). Las discrepancias en el cálculo de tendencias de este grupo de productos entre el BCR y el INE debidas a diferentes datos de producción física, va a ser en parte la explicación de las mayores caídas en el producto real agropecuario que reportan los cálculos del INE para 1972 y 1975.

El Cuadro 18 nos presenta una descomposición del producto real agropecuario desde otro punto de vista. En él puede verse la diferenciación entre productos agrícolas y productos pecuarios (Ver Gráfico 12).

Es sumamente interesante observar en este Cuadro y su respectivo Gráfico, que las discrepancias en los perfiles de evolución calculados por el BCR y el INE para el grupo de productos agrícolas no son muy grandes, (no son mayores del 1.6%, a excepción de 1974 en que se hacen del 2%) y son incluso menores que en el nivel agregado de sector agropecuario. Todo lo contrario sucede para el caso de los productos pecuarios, en los cuales las discrepancias son muy grandes especialmente para los años 1972 (3.3%), 1973 (2.4%), y 1975 (2.7%), (no tenemos el dato del BCR para 1976). Las mayores discrepancias entre las series del BCR e INE se sitúan en los datos de producción física de los productos pecuarios, tal como concluimos en el análisis realizado con índices de volumen físico.

El Cuadro 18 también nos permite explicar las mayores tasas negativas en el VBP agropecuario calculadas por el INE para 1972 y 1975. En efecto puede verse que tanto el BCR como el INE calculan tasas negativas

CUADRO 18

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO 1970 - 1976

PRODUCTOS AGRICOLAS Y PRODUCTOS PECUARIOS (BCR e INE)

(Tasas de crecimiento anual)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>BCR</u>						
Productos Agrícolas (1)	s.i.	-3.2	1.7	0.2	-2.5	s.i.
Productos Pecuarios (2)	s.i.	9.6	4.3	6.8	8.5	s.i.
Sector Agropecuario (3)	(3.0)	0.3	2.4	2.3	1.0	(3.3)
<u>INE</u>						
Productos Agrícolas (4)	1.1	-4.8	0.8	2.5	-3.6	-0.3
Productos Pecuarios (5)	6.7	1.3	1.9	6.3	5.8	3.0
Sector Agropecuario (6)	2.8	-2.9	1.2	3.7	-0.5	0.8

Fuentes : (1) 1972 - 1975. Archivo de planillas del BCR. Datos de OSPA. Ver cuadro 3.

(2) 1972 - 1975. Idem a (1)

(3) 1971 y 1976. Cifras del PBI real agropecuario publicadas por el BCR. Incluye silvicultura.

1972 - 1975. Idem a (1) y (2)

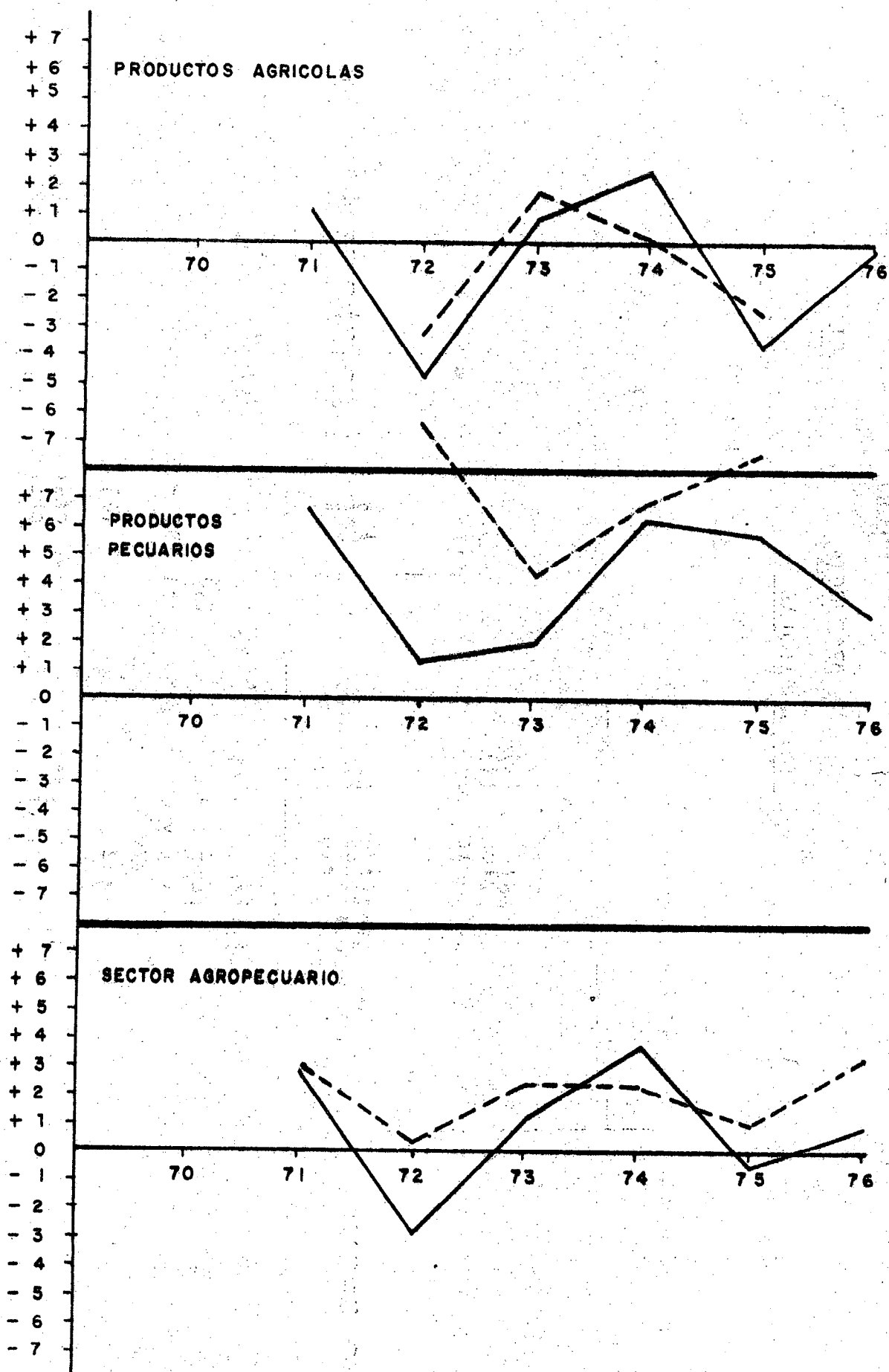
(4) 1971 - 1976. Planillas de cálculo del INE. Ver cuadros 4 y 5. Excluye plantaciones permanentes, caza, silvicultura y extracción de madera.

(5) 1971 - 1976. Idem a (4)

(6) 1971 - 1976. Idem a (4) y (5).

Gráfico Nº 12 (Según Cuadro Nº 18)

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO 1970-1976
PRODUCTOS AGRICOLAS Y PRODUCTOS PECUARIOS (BCR e INE)
(TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL)



muy aproximadas entre sí en esos años, para el grupo de productos agrícolas. En 1972 el BCR calcula -3.2% y el INE -4.8%; en 1975 el BCR calcula -2.5% y el INE -3.6%. A pesar de estas similitudes las discrepancias se presentan al nivel agregado de sector agropecuario debido a los diferentes cálculos del VBP real de los productos pecuarios. Las altas tasas de crecimiento calculadas por el BCR para los productos pecuarios, 9.6% en 1972 y 8.5% en 1975, van a explicar porque a nivel agregado las tasas de crecimiento del sector agropecuario en esos años no son negativas, como corresponde a la versión del INE. Este último calcula tasas de crecimiento más modestas del producto real pecuario para esos años, 1.3% en 1972 y 5.8% en 1975.

Como elemento de refuerzo a la importancia de los productos pecuarios dentro del conjunto del sector agropecuario; se constata que la participación de éstos dentro del VBP real agropecuario ha sido creciente año a año, en el período 1970-1976. De representar un 30% del VBP real agropecuario en 1970 han pasado a representar un 36% en 1976 (26). Este hecho indicaría una tendencia creciente en los precios y/o en la producción física de los productos pecuarios, relativamente mayor que la de los productos agrícolas.

A manera de resumen de lo observado en los Cuadros 17 y 18 se concluiría que las discrepancias entre las series del producto agropecuario real del BCR e INE, se explicarían en parte por diferencias en el cálculo de la evolución de los productos no principales, y más aun todavía, por diferencias en el cálculo de la evolución de los productos pecuarios.

Del análisis de la sección precedente, hemos descubierto que tales diferencias en el cálculo se deben en forma principal a los efectos de usar diferentes fuentes de información básica en lo que se refiere a datos

de producción física por producto. Los efectos del cambio de base y de cambio de cobertura se han revelado como de escasa importancia.

Si bien en el Cuadro 17 se ha visto que los perfiles de evolución de los productos no principales son muy diferentes para las series del BCR e INE; debe recordarse que en la sección precedente al elegir los diez productos de mayor importancia dentro del VBP del sector agropecuario y al construir índices de volumen físico unitarios para ellos; también aparecieron discrepancias significativas a nivel de producto para todos los casos.

Lo anterior implica que las diferencias de información básica cubren en mayor o menor medida todo el universo de productos agropecuarios, y por lo tanto una revisión de las series básicas de producción física del sector agropecuario para el período 1972-1976 es urgente. Esta revisión debería compatibilizar ambas cifras, las de OSPA y las de OSEI, porque de ellas dependen los resultados de los cálculos de cuentas nacionales.

Nuestros esfuerzos de análisis en el presente capítulo quedan en un sentido trunco ya que no podemos dar una opinión sobre la mejor o peor calidad en cuanto fidelidad con la realidad, de las series del producto agropecuario del BCR e INE. Para ello, haría falta un trabajo de revisión metodológica detallada de las series de producción física agropecuaria a nivel de cada producto, a fin de intentar un cálculo de tendencia nuevo en base a los productos cuya importancia en el sector es mayor y para los cuales se podría asegurar mayor confiabilidad en la construcción de sus datos básicos. Un excelente trabajo de este tipo ya ha sido hecho por Rasil Hopkins, para el sector agropecuario y para el período inmediatamente anterior

al propuesto por nosotros; éste cubre el período 1944-1969 (27).

Si existe algún fruto del presente trabajo, éste habrá sido demostrar la gran dependencia de los resultados de las estimaciones de cuentas nacionales con respecto de los datos de las estadísticas básicas. Todas las variables macroeconómicas construídas con transformaciones matemáticas sobre dichas series, estarán muy afectadas en cuanto exactitud por errores en los datos básicos.

Y esto no sólo sucede para las variables que miden el aspecto de la producción. En el caso del sector agropecuario también son afectados los cálculos del ingreso nacional; ya que por motivos de metodología tanto en el caso del BCR como del INE, las estimaciones del ingreso de los independientes campesinos se obtienen a partir de los cálculos del valor bruto de producción agropecuario, deduciendo a éste último la suma de todos los otros ingresos, los impuestos indirectos netos de subsidios y el consumo de capital fijo.

Deben por tanto preocuparse los economistas e investigadores por la gran interrelación existente entre cuentas nacionales y series estadísticas básicas.

E. REVISIÓN HIPOTÉTICA DE LA SERIE CALCULADA POR EL BCR

Antes de concluir este estudio queremos resolver la siguiente inquietud: ¿cómo sería la serie de tasas de crecimiento del sector agropecuario calculada por el BCR si se hubiera actualizado el cálculo, sustituyendo los datos de producción física de fuente OSPA, que tienen carácter preliminar,

por los correspondientes de fuente OSEI, de carácter definitivo?.

Los datos del Cuadro N° 19 permiten responder esta pregunta. La serie 1 es publicada oficialmente por el BCR, la cual como sabemos utiliza una cobertura de 32 productos agropecuarios, la información de producción física de fuente OSPA para el período 1972 a 1976, y el año 1970 como base para las estimaciones a precios constantes. La serie 2 incorpora los mismos elementos de cálculo en cuanto cobertura y base 1970, pero utilizando la información de producción física de fuente OSEI. Finalmente, la serie 3 es la de carácter oficial elaborada por el INE, con una cobertura de 201 productos, fuente OSEI y base de cálculo en 1973.

¿Cuál es el resultado?. La serie revisada del BCR mostraría una tasa de crecimiento en 1972 negativa de mayor magnitud que la estimada por el INE (-3.3% en comparación a -2.4% del INE); para el resto de años la serie de tasas de crecimiento mostraría una tendencia muy similar a la del INE, aunque ligeramente más elevada. Esto puede verse comparando las series 2 y 3. Simultáneamente se observa que la serie revisada del BCR se distancia de la tendencia que muestra la serie oficial de esa institución (serie 1).

Este ejercicio ha permitido ver que al utilizar la misma fuente de información para las dos series oficiales, la del BCR y la del INE, las diferencias de tendencia desaparecen casi totalmente. Esto demuestra una vez más que la fuente principal de divergencias entre ambas series, está constituida por los diferentes datos de producción física; y por tanto que los efectos de las diferentes coberturas y años base para las estimaciones a precios constantes, son muy pequeños.

CUADRO 19

EMISION HIPOTETICA DE LA SERIE CALCULADA POR EL BCR
(tasas de crecimiento anual)
(%)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Serie 1: PBI real publicado (BCR) (1)</u>	3.0	0.8	2.4	2.3	1.0	3.3
- Cobertura: 32 productos principales						
- Fuentes: 1970-1971 (OSEI)						
1972-1976 (OSPA)						
- Base: 1970						
<u>Serie 2: Revisión VBP real (*) (BCR) (2)</u>	2.9	-3.3	1.4	4.5	0.7	1.2
- Cobertura: 32 productos principales						
- Fuente: 1970-1976 (OSEI)						
- Base: 1970						
<u>Serie 3: PBI real publicado (INE) (3)</u>	2.1	-2.4	0.4	3.7	-0.03	1.5
- Cobertura: 201 productos						
- Fuente: 1970-1976 (OSEI)						
- Base: 1973						

Fuente: (1) Ver Cuadros N° 1 y N° 3. Elaboración: Banco Central de Reserva (BCR).

(2) Ver Cuadro N° 14-A, fila 5, en el anexo. Elaboración propia

(3) Ver Cuadros N° 1 y N° 5. Elaboración: Instituto Nacional de Estadística (INE)

(*) La serie 2 (VBP real) es comparable a las series 1 y 3 (PBI real) dado que metodológicamente se asigna al PBI real, la tasa calculada para el VBP real.

F. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este trabajo se ha dedicado al estudio de las discrepancias en los resultados de los cálculos del BCR y del INE referentes al producto del sector agropecuario. A diferencia de esfuerzos anteriores en que se discute a un nivel agregado, en este artículo se ha querido llevar el análisis al menor nivel de agregación posible.

Inicialmente hemos cumplido un recorrido a los procedimientos metodológicos utilizados por el BCR y por el INE. Esta primera descripción nos llevó a la conclusión de que ambas metodologías son similares en términos generales.

En los dos casos el producto agropecuario (PBI) a precios corrientes, se obtiene por diferencia entre el valor bruto de producción (VBP) y el consumo intermedio (C.I.). Ambas instituciones enfrentan las mismas dificultades para el cálculo del consumo intermedio, siendo esta variable de escasa confiabilidad por su método de estimación indirecto.

El cálculo a precios constantes o en términos reales es también similar. Tanto el BCR como el INE evitan un cálculo del consumo intermedio a precios constantes, haciendo por tanto el supuesto de que son idénticas las tendencias de las variables valor bruto de producción (VBP) y producto bruto interno (PBI). De esto concluimos que a nuestro estudio debería centrarse en el cálculo del valor bruto de producción real, dado que de allí provienen las tasas de crecimiento que se asignan al producto real agropecuario (PBI agropecuario).

Las diferencias metodológicas entre el BCR y el INE aparecen a nivel del cálculo mismo. El INE utiliza una cobertura de productos agropecuarios mayor que el BCR; una base de cálculo para las estimaciones a precios cons

tantes más reciente; y una fuente de información de datos básicos (OSEI) - única para el período 1970-1976. El BCR se vio obligado por ausencia de información a recurrir a los datos básicos de OSPA para el período 1972-1976, para lo cual debió hacer el empalme correspondiente con su serie anterior.

Estos tres aspectos del cálculo en que se diferencian las estimaciones del BCR y del INE, tienen incidencia de magnitud diferente sobre las tasas de crecimiento del sector agropecuario. La tercera sección de este trabajo se dedica a cuantificar los efectos de estas tres principales fuentes de discrepancia.

El método propuesto para este análisis de efectos, consistió en construir series alternativas del VBP real agropecuario, combinando para su construcción los tres elementos de discrepancia mencionados. Este método permitió aislar los efectos particulares de cada elemento (cambio de base, cambio de cobertura, y cambio de información básica) sobre las tasas de crecimiento del producto real agropecuario.

Los resultados del análisis precedente indicaron como principal fente de discrepancia al cambio de información básica referida a los datos de producción física. Por el contrario los efectos del cambio de cobertura y del cambio de año base, demostraron ser de escasa significación en cuanto alterar las tasas de crecimiento.

Un análisis más desagregado mediante un índice de cantidad del tipo Laspeyres y mediante índices de volumen físico unitarios para los diez pro

ductos de mayor importancia dentro del VBP agropecuario; permitió ubicar - las mayores diferencias en la información básica del BCR y el INE, en las series de producción física de los productos pecuarios. Las diferencias - llegan a magnitudes alarmantes para productos como carne de porcino (20- - 33%), carne de vaca (9-17%), y leche de vacuno (10-13%).

Finalmente en un estudio de la composición de las series del sector agropecuario, según productos principales y no principales y según productos agrícolas y productos pecuarios; se llegó a precisar que las mayores - diferencias entre los cálculos del BCR y del INE se ubican en las tenden- - cias asignadas a los productos llamados no-principales, y a los productos pecuarios. Estas diferencias explican por qué el BCR reporta tasas de cre- - cimiento positivas para el sector agropecuario en los años 1972 y 1975, - mientras que el INE calcula tasas decrecientes en esos años.

Como conclusión principal de los esfuerzos de este capítulo se desta- - ca la enorme dependencia de los cálculos de cuentas nacionales con rela- - ción a los datos que suministran las estadísticas básicas.

Podemos afirmar que las discrepancias en los resultados de las esti- - maciones del producto real agropecuario entre el BCR y el INE, se deben - fundamentalmente a los efectos de usar series de producción física diferen- - tes para el período 1972-1976: el BCR la de OSPA y el INE la de OSEI. Se recomienda por tanto un trabajo urgente de revisión metodológica de las es- - tadísticas básicas agropecuarias en el período mencionado.

NOTAS AL PIE DE PAGINA

- (1) Este documento titula "Metodología del cálculo del producto a precios corrientes y a precios constantes: sector agropecuario, caza, silvicultura y pesca" y fue preparado por la Dirección de Producto, de la Dirección General de Cuentas Nacionales del INE. Su redacción final se realizó en 1978. Ver también nota 11 más adelante.
- (2) Las únicas notas metodológicas de carácter oficial sobre el sector agropecuario, son las que aparecen en los boletines "Cuentas Nacionales del Perú", publicados por el BCR. Véase por ejemplo, la nota 2 del Cuadro 4 del Boletín "Cuentas Nacionales del Perú 1960-1974", publicado en 1976. El carácter extremadamente escueto de esta nota la hacen muy limitada para los fines de nuestro estudio.
- (3) Las planillas del cálculo del sector agropecuario, elaboradas por el BCR, se hallan en la Dirección General de Cuentas Nacionales del INE. En el anexo a este capítulo, presentamos la relación de carpetas que constituyen este archivo y que pudimos consultar en 1978.

El documento "Estimaciones actuales de cuentas nacionales", que mencionamos en la bibliografía, fue producido por el personal técnico de la mencionada Dirección, en base al estudio de las planillas de cálculo del BCR, entregadas por éste al INE, o consultadas en las mismas oficinas del BCR. Este documento se ocupa solamente de la metodología de cálculo del ingreso nacional por tipo de ingreso y por sectores; y de la estimación del PNB para el sector agricultura, silvicultura y pesca.

- (4) El criterio principal para esta discriminación, parece haber sido, según se observa de las planillas de cálculo, la falta de información a partir de 1973 en adelante.

Los productos discriminados fueron: ajo, zanahoria, arveja, pallar, olivo y quinua, entre los agrícolas; y carne de cuy, en los pecuarios.

- (5) Los 22 productos agrícolas considerados fueron: arroz, maíz duro y maíz blanco, sorgo, trigo, limón, mango, manzana, naranja, plátano, palta, cebolla, choclo, tomate, algodón en rama, café, caña de azúcar, frijol, soya, camote, papa y yuca. Los 19 productos pecuarios considerados fueron: carnes de alpaca, aves, caprinos, ovinos, porcinos; huevos, leche de vacunos, lana de ovinos, y fibra de alpaca y carne vacuno.
- (6) Ver el documento "Estimaciones actuales de cuentas nacionales", mencionado en la bibliografía, p. 18.
- (7) La terminología de productos PLAN y NO PLAN, tiene su origen en un convenio denominado "Sistema de Producción Agropecuaria", por el cual el Estado debería concertar las metas de producción con los pro

ductores de los productos agropecuarios de mayor demanda. Los productos considerados PLAN eran los que iban a intervenir en este sistema de producción concertada. El resto de productos, se consideraron como de escasa significación económica y se les integró en el grupo del sistema agrícola no planificado (NO PLAN).

- (8) Estos párrafos se han tomado textualmente del documento "Estimaciones actuales de cuentas nacionales", mencionado en la bibliografía, p. 19.
- (9) Cita tomada de la nota 2, al Cuadro 3, del boletín "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974" del BCR.
- (10) Ver nota 2, al Cuadro 4 de cualquiera de los boletines "Cuentas Nacionales del Perú" del BCR.
- (11) La información que presentamos aquí, sobre los procedimientos metodológicos seguidos por el INE, son un resumen del documento que mencionamos antes en la nota 1. Este documento tiene 42 páginas y fue redactado y revisado personalmente por el Dr. Enea Avondoglio, experto en cuentas nacionales de la Oficina de Cooperación Técnica de las Naciones Unidas.
- (12) Estas actividades son parte de la Gran División 1 de la CIIU, la cual incluye también la actividad Pesca (División 13, Agrupación 130). Las cifras que corresponden a estos desagregados, se han publicado en el documento "Cuentas Nacionales del Perú, 1970-1978, Cuadros Suplementarios". Oficina Nacional de Estadística, 1979. Ver Cuadros 5 hasta 11.
- (13) La medición de la producción secundaria es importante para cuantificar los niveles de ingreso de la población rural. En este rubro se podrían considerar la manufactura de otros alimentos (por ejemplo, el chuño elaborado a partir de la papa); la elaboración de hilados y textiles; la de objetos de arcilla, la construcción de vivienda rural, etc. Sin embargo, por falta de información estadística, sólo se pudo considerar la producción de queso y manteca.
- (14) Información minuciosa sobre los problemas enfrentados en cuanto a fuentes y métodos usados para el cálculo del VBP producto a producto de la actividad agropecuaria; puede verse en el documento metodológico citado antes, pp. 6-17.
- (15) Para una información más amplia de los pormenores y dificultades del cálculo del valor de las plantaciones permanentes ver el documento metodológico citado, pp. 18-19.
- (16) Para mayor detalle, ver el documento antes citado en pp. 22-25.
- (17) Ver el documento antes citado, p. 22. El subrayado es nuestro.
- (18) Esta cifra puede verse en el Cuadro 15-A del Apéndice Metodológico.

(19) Las cifras de la importancia relativa de las plantaciones permanentes y de las actividades de caza, silvicultura y extracción de madera, pueden derivarse del Cuadro 4.

(20) CONESTCAR: "Convenio de Cooperación Técnica, Estadística y Cartográfica" suscrito en 1964 entre el Ministerio de Agricultura y la Universidad Agraria de la Molina. Para una historia de las estadísticas agropecuarias en el período 1945-1969, ver el trabajo de Raúl Hopkins, mencionado en la bibliografía, sección III.

(21) Las Memorias del BCR referentes a los años 1974, 1975 y 1976 así lo confirman. Por ejemplo en el ejemplar de 1976 en el cuadro relativo a la producción agropecuaria, p. 188, se mencionan las siguientes fuentes:

"1971. Anuario. Oficina de Estadística Agraria del Ministerio de Agricultura.

"1972-1976. Oficina Sectorial de Planificación, Dirección General de Producción y Zonas de Alimentación del Ministerio de Alimentación (PRELIMINAR)".

Esta referencia ya no aparece en la Memoria de 1977. En ella se presenta la serie oficial publicada para el período 1972-1977, por la Oficina Sectorial de Estadística del Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Alimentación (ver Anexo II.)

(22) Para un recuento breve de las vicisitudes de las estadísticas básicas agrarias en la década del 70, ver el trabajo de Raúl Torres Trujillo y Carlos de la Torre Postigo, mencionado en la Bibliografía; sección "Estadísticas Sectoriales".

(23) En el año de 1976, los trabajos del equipo de cuentas nacionales del INE fueron principalmente de carácter metodológico y de crítica de fuentes; el cálculo numérico se empezó en 1977.

(24) Los cálculos de base que sustentan el análisis del presente capítulo, la información de producción física y de precios unitarios utilizada y los procedimientos metodológicos; se detallan en el Apéndice Metodológico a este capítulo.

(25) Ver Cuadro 15-A en el Apéndice Metodológico.

(26) Ver Cuadro 16-A en el Apéndice Metodológico.

(27) Ver el trabajo de Raúl Hopkins mencionado en la Bibliografía.

ANEXO: APENDICE METODOLOGICO

El objetivo de este Apéndice es hacer una reseña de los procedimientos metodológicos empleados para el análisis de las tasas de crecimiento del sector agropecuario, en el presente trabajo. La información de base así como los cálculos mismos se muestran en el Anexo Estadístico.

Con fines de lograr mayor claridad de exposición distinguiremos las siguientes etapas en el cálculo:

- a) Análisis de las planillas de cálculo del BCR del archivo del INE; y análisis de las planillas de cálculo del sector agropecuario hechas por el INE. Todos estos cuadros de cálculo no se han publicado en los documentos oficiales respectivos.
- b) Cálculos alternativos del VBP agropecuario elaborados por nuestra cuenta, combinando los elementos siguientes: diferentes coberturas, diferentes años base y diferentes fuentes de información básica.
- c) Elaboración propia de índices de volumen físico, para un análisis más desagregado.
- d) Elaboración de cuadros complementarios.

a) Primera Etapa

En esta etapa analizamos las planillas de cálculo del BCR que se refieren a cómo se suplió la laguna de información básica existente para el período 1972-1976, mediante información proporcionada por OSPA.

Nuestro objetivo fue explicar cómo se realizó el empalme de la serie interrumpida en 1971, con la serie elaborada de manera independiente por OSPA. Los cuadros del Anexo Estadístico que van del 1-A hasta el 6-A muestran la información básica proporcionada por OSPA sobre datos de producción física agrícola y pecuaria; además muestran los índices de cantidad calculados con esa información y los cálculos del valor bruto de producción a precios constantes de 1970. En el Cuadro 2 de este capítulo se presenta el resumen de estos cálculos más la estimación del VBP de los productos no principales, tanto agrícolas como pecuarios. Ya hemos mencionado antes que no pudimos hallar el detalle de estas últimas estimaciones.

Para el año 1976 realizamos un cálculo propio del VBP de los productos agropecuarios principales, ya que las planillas consultadas señalaban que el dato para dicho año era de carácter provisional. Consultando las Memorias anuales del BCR, de los años 1974, 1975 y 1976 y comparando con los datos de producción física de las planillas de cálculo de esta institución, verificamos que efectivamente OSPA dio nuevos datos de producción física para 1976. Efectuamos el cálculo del VBP a precios de 1970 con la información de la Memoria anual del BCR. El resultado fue una tasa de crecimiento muy similar a la publicada del PBI real agropecuario de 1976.

La información de precios para ese cálculo se obtuvo dividiendo los VBP unitarios entre los datos de producción física, tomados ambos de los cuadros de OSPA. Estos precios resultaron ser los mismos de fuente OSEI para 1970. Ver Cuadro 7-A del Anexo Estadístico.

Debe aclararse que esta serie de VBP a precios de 1970 es la serie independiente calculada por OSPA, por lo cual sus niveles absolutos no deben corresponder necesariamente, con la serie del VBP agropecuario a precios de 1970 elaborada por el BCR e interrumpida en 1971. Justamente porque los niveles absolutos del VBP agropecuario son diferentes en ambas series, es necesario hacer un empalme de éstas mediante los incrementos anuales del volumen físico en términos porcentuales. Ver Cuadros 2-A y 5-A.

En lo que se refiere a los cálculos del INE, las respectivas planillas de cálculo pueden consultarse en la Dirección General de Cuentas Nacionales de esa entidad. La extensa cobertura de estos cálculos (201 productos) nos dificultó la reproducción del total de los datos y cálculos de base.

b) Segunda Etapa

En esta etapa los cálculos consistieron en elaborar las siguientes series, para el posterior análisis de sus respectivas tasas de crecimiento anual:

- 1) VBP agropecuario de los 32 productos principales o productos

PLAN; con información de producción física empalmada a partir de 1972 con datos de OSPA, y a precios de 1970.

2) Idem a lo anterior, pero a precios de 1973.

3) VBP agropecuario de los 32 productos principales o productos - PLAN; con información de producción física de fuente OSEI en - todo el período, y a precios de 1970.

4) Idem a lo anterior, pero a precios de 1973.

Para construir las series primera y segunda se llevó a cabo en primer lugar, el empalme de los datos de producción física con los incrementos anuales de la serie de OSPA, a partir de 1972 hasta 1976. Ver el Cuadro 8-A. La información de precios para los años base, se obtuvo de la Estadística Agraria para el año 1970 y de la Estadística Agropecuaria para 1973. Comparando los precios de 1970 con los usados por OSPA resultaron ser similares. Ver Cuadro 7-A del Anexo Estadístico. Los cálculos de la primera serie pueden verse en el Cuadro 9-A y los de la segunda en el Cuadro 10-A.

La primera serie mencionada debiera ser la oficial del BCR ya que la hemos construido con la metodología mencionada por este organismo. En efecto véase la semejanza entre nuestros resultados y los de la serie de OSPA adoptada por el BCR para el período 1972-1976. Cómparese las tasas de crecimiento de las filas 1 y 3 en el cuadro resumen 14-A. Sin embargo la primera serie de nuestro cálculo no es la oficial, ya que el BCR ha

realizado ajustes sobre el VBP real de los productos principales agrícolas. Estos ajustes elevan la tasa de crecimiento del VBP real de los productos agropecuarios principales (PLAN), en el año 1974. En el resto de los años las tasas son similares a los de nuestro cálculo a partir de 1972, año del empalme. Compárese las tasas de crecimiento de las filas 2 y 3 en el Cuadro 14-A.

Las series tercera y cuarta se construyeron eligiendo de los 201 productos considerados por el INE, los datos de producción física de los 32 productos que el BCR considera como principales en su Memoria anual, y que son los mismos que OSPA denomina con el término de PLAN. Ver Cuadro 11-A. Los precios se tomaron de las mismas fuentes antes mencionadas en el Cuadro 7-A. Los cálculos de estas dos series los presentamos en los Cuadros 12-A y 13-A respectivamente.

Un resumen de los resultados de nuestras estimaciones alternativas del VBP agropecuario, elaboradas en la segunda etapa de cálculo se pueden observar en el Cuadro 14-A.

c) Tercera Etapa

En esta etapa consideramos los cálculos efectuados para la sección denominada "un análisis más desagregado".

En primer lugar elaboramos un índice de volumen físico del tipo Laspeyres, con base en 1970. Estos cálculos se hicieron con los datos del Cuadro 9-A para las series del BCR, y con los datos del Cuadro 12-A

para las series del INE. Los resultados y los gráficos respectivos son los que aparecen en el Cuadro 14 y Gráfico 8 del capítulo III.

Luego del cálculo anterior elaboramos índices de cantidad para diez productos escogidos y en forma individual. Esta vez los cálculos se realizaron directamente sobre los datos de producción física por producto que se presentan en los Cuadros 8-A y 11-A. Se tomó como base de referencia el año 1970.

d) Cuarta Etapa

Como cuadros complementarios para el análisis, elaboramos el N° 10 de este capítulo reclasificando la información de las planillas de cálculo del INE; y además los cuadros 15-A y 16-A del Anexo Estadístico, en los cuales se presenta la estructura porcentual del VBP agropecuario considerando el detalle de productos principales y no principales, y de productos agrícolas y productos pecuarios, respectivamente. La metodología de elaboración en estos casos se consigna al pie de página.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO 1-A

PRODUCCION FISICA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS

DATOS DE OSFA (MILES T.M.)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Arroz	578.4	585.0	436.2	440.0	468.0	504.0	570.4
Maíz	601.6	602.0	588.8	589.0	550.0	610.0	725.0
- Amarillo o duro	298.2	298.3	285.6	286.0	255.0	315.0	s.i.
- Amiláceo o blando	303.4	303.7	303.2	303.0	295.0	295.0	s.i.
Sorgo	12.2	17.6	19.5	20.0	20.0	24.1	51.0
Trigo	125.0	136.0	139.8	140.0	142.0	108.0	120.0
Limón	58.6	58.9	58.9	60.0	61.0	57.7	58.0
Mango	60.6	60.6	60.6	61.0	61.0	66.0	61.0
Manzana	77.8	75.1	75.1	76.0	65.0	65.0	65.0
Naranja	239.4	239.4	186.4	214.0	163.0	181.0	170.0
Platano	s.i.	685.8	685.8	685.8	686.0	686.0	650.0
Palta	54.1	54.9	55.0	56.0	58.0	61.2	61.0
Ajo	7.0	7.5	9.1	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Cebolla	159.1	157.8	161.6	165.0	154.0	137.7	152.0
Choclo	117.4	118.1	115.2	118.0	126.0	125.1	111.8
Tomate	61.9	60.8	54.7	62.0	62.0	62.0	62.0
Zanahoria	25.2	24.5	27.9	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Algodón	244.0	240.0	231.4	244.1	237.4	199.3	157.0
Café	66.0	66.0	66.0	65.0	65.0	60.0	64.9
Caña de Azúcar	7530.9	8291.4	8582.5	8746.1	9179.3	8965.6	8800.0
Arveja	21.9	21.9	22.1	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Frijol	49.4	49.5	49.7	52.0	53.0	53.0	55.0
Pallar	4.6	4.8	4.7	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Olivo	7.8	7.8	8.1	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Soya	0.4	0.8	1.2	4.0	3.0	1.6	2.5
Camote	177.9	168.0	172.6	179.0	185.0	185.0	155.0
Papa	1896.3	1880.0	1711.6	1712.0	1720.0	1581.0	1650.0
Yuca	498.3	481.9	479.0	480.0	470.0	350.0	380.0
Quinua	7.3	6.0	6.2	7.1	6.6	8.1	s.i.

Fuente : Archivo de planillas de cálculo del BCRP, Dirección General de Cuentas Nacionales. INE.

Nota : Estos mismos datos para el periodo 1972 - 1976 pueden verse en la "Memoria 1976", del Banco Central de Reserva (BCR), p.188.

CUADRO 2-A

INCREMENTOS PORCENTUALES ANUALES PARA EL EMPALME

CON LA SERIE DEL BCR

(%)

	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
Camote	102.8	103.7	103.4	100.0	83.8
Maíz	97.8	100.0	93.4	110.9	118.9
. Amiláceo o blando	99.9	99.9	97.4	100.0	s.i.
. Amarillo o duro	95.7	100.1	89.2	123.5	s.i.
Papa	91.0	100.0	100.5	91.9	104.4
Yuca	99.5	100.2	97.9	74.5	108.6
Quinua	100.0	114.2	93.0	122.8	s.i.
Arroz	74.6	100.9	106.4	107.7	113.2
Frijol	100.4	104.6	101.9	100.0	103.8
Sorgo	110.4	102.5	100.0	120.5	211.6
Soya	150.0	342.5	74.8	53.1	156.3
Trigo	102.8	100.1	101.4	76.1	111.1
Cebolla	102.5	102.1	93.3	89.4	110.4
Choclo	97.6	102.4	106.8	99.3	89.4
Tomate	89.9	113.4	100.0	100.0	100.0
Limón	100.0	101.9	101.6	94.6	100.5
Mango	100.0	100.7	100.0	108.2	92.4
Manzana	100.0	101.2	85.5	100.0	100.0
Naranja	77.9	114.8	76.2	111.0	93.9
Palta	100.2	101.8	103.6	105.5	99.7
Plátano	100.0	100.0	100.0	100.0	94.8
Algodón	96.4	105.5	99.1	82.4	78.8
Café	100.0	98.5	93.8	96.2	108.2
Caña de Azúcar	103.5	101.9	105.0	97.7	98.2

Fuente : La misma del cuadro 1-A.

Notas : 1. Los cálculos están hechos a partir de los datos del cuadro 1-A.

2. Estos incrementos servirán para construir el cuadro 3-A. Por motivos que desconocemos CSPA usará otros datos en los siguientes casos: Soya (142.1 en 72/71); Algodón (97.3 en 74/73 y 84.0 en 75/74); Café (100.0 en 74/73, y 92.31 en 75/74).

CUADRO 3-A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGRICOLA

DATOS OSPA (BASE : 1970)

(millones de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Arroz	2,843.7	2,875.9	2,144.4	2,163.0	2,300.7	2,477.7	2,804.8
Maíz	1,973.9	1,975.3	1,933.0	1,933.6	1,807.5	1,999.5	2,377.4
. duro	953.9	954.3	913.5	914.9	815.7	1,007.7	s.i.
. Blando	1,020.0	1,021.0	1,019.4	1,018.7	991.8	991.8	s.i.
Sorgo	39.9	57.7	63.7	65.3	65.3	78.7	166.5
Trigo	511.3	556.2	571.8	572.6	580.8	441.7	490.7
Limón	94.9	95.4	95.5	97.1	98.7	93.4	93.9
Mango	148.0	148.0	148.0	149.0	149.0	161.2	148.9
Manzana	219.8	212.2	212.2	214.8	183.7	183.7	183.7
Naranja	409.6	409.6	318.9	366.2	278.9	309.7	290.8
Plátano	814.0	814.0	814.0	814.0	814.3	814.3	772.0
Palta	201.5	204.4	204.8	208.5	216.0	227.9	227.2
Ajo (-)	45.5	48.7	59.4	59.4	59.4	s.i.	s.i.
Cebolla	196.1	194.3	199.1	203.3	189.7	169.6	187.2
Choclo	245.2	246.7	240.7	246.5	263.2	261.3	233.6
Tomate	150.6	148.0	133.1	150.9	150.9	150.9	150.9
Zanahoria (-)	26.7	26.0	29.6	26.9	26.9	s.i.	s.i.
Algodón	2,575.6	2,533.0	2,442.2	2,576.2	2,505.5	2,103.4	1,657.5
Café	1,208.8	1,208.8	1,208.8	1,190.5	1,190.5	1,098.9	1,189.0
Caña de Azúcar	1,506.2	1,658.3	1,716.5	1,749.2	1,835.9	1,793.1	1,760.8
Arveja (-)	116.6	116.6	117.5	117.5	117.5	s.i.	s.i.
Frijol	395.6	396.4	398.0	416.5	424.5	424.5	440.6
Pallar (-)	49.6	51.4	50.2	50.2	50.2	s.i.	s.i.
Oliivo (-)	106.5	106.5	110.6	110.6	110.6	s.i.	s.i.
Soya	3.0	6.1	8.7	29.3	22.3	11.9	18.6
Camote	214.2	232.0	238.4	247.2	255.5	255.5	214.1
Papa	4,274.3	4,237.5	3,857.9	3,858.8	3,876.9	3,563.6	3,720.4
Yuca	600.0	579.6	576.7	577.9	565.9	421.4	457.6
Quinua (-)	23.9	23.9	23.9	27.3	25.4	31.2	s.i.
TOTAL A (1)	18,626.2	18,789.4	17,526.3	17,830.9	17,775.7	17,041.9	17,586.2
TOTAL B (2)	18,157.2	18,324.6	17,079.6	17,832.5	17,775.7	17,133.4	17,586.2

Fuente : Idem al cuadro 1-A

Notas : (1) TOTAL A : Sumatoria de los valores unitarios excluyendo los productos con signo (-)

(2) TOTAL B : Totales corregidos por OSPA o por el BCR (?)

CUADRO 4 -A

PRODUCCION FISICA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS

(DATOS DE OSPA)

(MILES DE T.M.)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Carnes							
. Alpaca	11.0	10.2	8.0	8.5	7.5	5.9	5.8
. Aves	48.0	54.0	76.6	82.0	103.0	130.0	142.0
. Caprino	9.5	9.7	9.7	10.0	9.5	9.4	9.4
. Ovino	23.8	22.6	20.2	22.0	22.0	22.0	22.2
. Porcino	48.1	40.7	47.8	52.0	51.0	51.0	51.1
. Vacuno	67.0	70.0	72.0	73.0	75.0	77.0	79.0
. Cuy (-)	12.4	12.5	12.6	12.7	13.0	13.5	s.i.
Huevos	26.1	28.0	34.7	39.0	44.0	50.0	55.0
Leche Vacuno	575.0	588.0	588.0	588.0	590.0	600.0	610.0
Lana Ovino	8.2	8.5	8.4	8.7	9.0	8.5	9.0
Fibra Alpaca	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.9	2.4

Fuente : Iden a cuadros anteriores.

Nota : Los datos de este cuadro que corresponden al periodo 1972 - 1976 se pueden ver en la "Memoria" 1976 del Banco Central de Reserva, anexo XLIV, p. 188.

CUADRO 5 -A

INCREMENTOS PORCENTUALES ANUALES DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS

(DATOS DE OSPA)

(%)

	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
<u>Estrategicos</u>						
. Carne Cuy	100.0	100.6	100.6	102.4	103.8	s.i.
. Carne Ovino	95.0	89.4	102.9	100.0	100.0	100.9
. Leche Vacuno	102.3	100.0	100.0	100.3	101.7	101.7
<u>Básicos</u>						
. Carne Aves	112.5	141.9	107.1	125.6	126.2	109.2
. Carne Porcino	84.6	117.5	108.8	98.1	100.0	100.2
. Huevos	107.3	123.9	112.4	112.8	113.6	110.0
<u>Complementarios</u>						
. Carne Vacuno	104.5	102.9	101.4	102.7	102.7	102.6
<u>Otros</u>						
. Carne Alpaca	92.7	78.4	106.2	88.2	78.7	98.3
. Carne Caprino	102.1	100.0	103.1	95.0	98.9	100.0
. Lana Oveja	103.7	98.8	103.7	103.3	94.4	105.9
. Fibra Alpaca	104.5	100.0	100.0	105.7	120.6	82.8

Fuente : Idem a cuadros anteriores.

Notas : (1) Estos incrementos porcentuales se han calculado a partir de los datos de producción física (cuadro 4-A), y se usan para el cálculo del VBP [cuadro 6-A] como también para el empalme a partir de 1972 con la serie del BCR.

(2) Revisando los incrementos porcentuales de los valores del cuadro 6-A, observamos que difieren de los del presente cuadro en los siguientes casos: Carne de Porcino (99.3 en 71/70); Carne de Vacuno (106.2 en 71/70); Carne Alpaca (92.4 en 71/70); Carne Caprino (103.0 en 71/70 y 102.7 en 73/72); Fibra Alpaca (103.6 en 71/70).

CUADRO 6- A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS

PECUARIOS (DATOS DE OSPA)

(BASE : 1970)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Carnes							
. Alpaca	142.3	131.5	103.2	109.6	96.7	76.1	74.8
. Aves	1,458.4	1,640.7	2,327.4	2,491.5	3,129.6	3,949.9	4,313.3
. Caprino	223.3	230.0	230.0	236.1	224.3	221.9	221.9
. Ovinco	517.0	491.0	438.8	477.9	477.9	477.9	482.2
. Porcino	963.8	956.6	1,123.6	1,222.4	1,198.9	1,198.9	1,201.3
. Vacuno	1,658.7	1,761.2	1,811.5	1,836.7	1,887.0	1,937.3	1,987.7
Huevos	635.9	682.2	845.5	950.2	1,072.1	1,218.3	1,340.1
Leche (vacuno)	2,337.4	2,390.2	2,390.2	2,390.2	2,398.4	2,439.0	2,480.5
Lana (ovino)	154.0	159.6	157.7	163.6	169.0	159.6	169.0
Fibra Alpaca	75.0	77.7	77.7	77.7	82.1	99.2	82.1
Carne de Cuy	501.8	383.9	386.2	388.5	397.8	413.1	s.i.
Total (1)	8,667.6	8,904.6	9,891.8	10,344.4	11,133.8	12,191.2	s.i.
Total (2)	8,165.8	8,520.7	9,505.8	9,955.9	10,736.0	11,778.1	12,352.9

Fuente : Iden a cuadros anteriores

Notas: (1) Este total incluye "carne de cuy"

(2) Este total no incluye "carne de cuy", y es el utilizado por OSPA para la tendencia de los productos pecuarios principales (PLAN).

CUADRO 7 -A

INFORMACION DE PRECIOS PROMEDIO UTILIZADA PARA LOS

AÑOS BASE

(soles / T/D)

	INE		BCR	
	1970 (1)	1973 (2)	1970 (3)	1970 (3)
			(VBP ₇₀ / TM ₇₀)	(VBP ₇₂ / TM ₇₂)
<u>Productos Agrícolas</u>				
Arroz (cáscara)	4,916.1135	5,237.8591	4,916.4937	4,916.0935
Maíz	3,277.4906	5,052.3578	3,281.0837	3,282.9483
Sorgo	3,266.6776	3,472.1974	3,270.4918	3,266.6666
Trigo	4,089.6278	5,655.2207	4,090.4000	4,090.1287
Limón	1,620.7903	2,166.6121	1,619.4539	1,617.9966
Mango	2,487.2029	3,253.2902	2,442.2442	2,442.2442
Manzana	2,825.6178	5,895.9535	2,825.1928	2,825.5659
Naranja	1,711.0064	3,025.2309	1,710.9440	1,710.8369
Papa	3,744.4263	4,211.3423	3,724.5841	3,723.6363
Platano	1,187.3473	1,663.6957	s. i.	1,186.9349
Cebolla	1,231.9820	3,589.8782	1,232.5581	1,232.0544
Choclo	2,089.9596	2,956.9789	2,088.5860	2,089.4097
Tomate	2,433.9732	4,325.1300	2,432.9563	2,433.2723
Algodón	10,554.1678	19,391.5703	10,555.7370	10,554.0190
Café	18,314.4710	20,130.0358	18,315.1510	18,315.1510
Caña de Azúcar para azúcar	199.6206	324.1075	200.0026	200.000
Frijol	8,009.1440	11,938.9412	8,008.0971	8,008.0482
Soya	7,443.6216	8,212.1535	7,500.0000	7,250.0000
Camote	1,380.5670	2,032.4563	1,204.0472	1,381.2282
Papa	2,253.7396	3,422.2757	2,254.0209	2,253.9728
Yuca	1,204.3783	1,866.3103	1,204.0939	1,203.9665
<u>Productos Pecuarios</u>				
<u>Carnes</u>				
- Alpaca	12,897.1268	17,556.7262	12,936.3630	12,900.0900
- Aves	30,384.0000(4)	36,163.9959	30,383.3330	30,383.8120
- Caprino	23,607.9281	36,430.3018	23,505.2630	23,711.3400
- Ovino	21,723.7750	27,706.6098	21,722.6890	21,722.7720
- Porcino	23,597.7569	30,195.9542	23,597.3170	23,506.2760
- Vacuno	25,159.9458	34,131.6129	24,756.7160	25,159.7220
Huevos	24,364.7305	29,380.1408	24,363.9840	24,365.9940
Leche (vacuno)	4,065.4560	5,555.9507	4,065.0434	4,064.9659
Lana (Ovino)	18,778.5230	29,560.6988	18,780.4870	18,773.8090
Fibra Alpaca	34,210.0052	49,237.3386	34,020.9090	33,782.6080

(continúa)

CUADRO 7 -A

Fuentes: (1) Estadística Agraria. 1970, 1971. Ministerio de Agricultura.

(2) Estadística Agropecuaria. 1972, 1973, 1974. Ministerio de Alimentación.

(3) OSPA. Datos obtenidos dividiendo las cifras VBP entre Producción Física (T.M.), para 1970 y 1972.

(4) Dato tomado del documento: "Programa de Abastecimiento 1981" Cuadro 11. D.G.A.I.C. Ministerio de Agricultura y Alimentación. El dato de la "Estadística Agraria" es 36,384, pero nos parece sujeto a error de tipeo.

CUADRO 8 -A

PRODUCCION AGROPECUARIA 1970 - 1976

INFORMACION BASICA UTILIZADA POR EL BCR SERIE EMPALMADA A PARTIR DE

1972 CON INCREMENTOS PORCENTUALES DE FUENTE OSPA

(MILES DE T.M.)

	1970(1)	1971(1)	1972(2)	1973(2)	1974(2)	1975(2)	1976(2)
<u>Agrícolas</u>							
Arroz (en cáscara)	586.7	591.1	441.0	445.0	473.5	510.0	577.3
Maíz	614.6	615.4	602.8	603.0	563.1	624.5	742.5
Sorgo	12.2	17.7	19.5	20.0	20.0	24.1	51.0
Trigo	125.4	122.2	125.6	125.7	127.5	97.0	107.8
Limón	79.4	52.9	58.9	60.0	61.0	57.7	58.0
Mango	66.9	60.6	60.6	61.0	61.0	66.0	61.0
Manzana	78.0	75.1	75.1	76.0	65.0	65.0	65.0
Naranja	248.2	239.4	186.5	214.1	163.1	181.0	170.0
Palta	78.2	85.5	85.7	87.2	90.3	95.3	95.0
Plátano	853.6	919.0	919.0	919.0	919.0	919.0	871.2
Cebolla	159.1	157.7	161.6	165.0	153.0	137.6	151.9
Choclo	133.4	136.9	133.6	136.8	146.0	145.0	129.6
Tomate	61.9	60.8	54.7	62.0	62.0	62.0	62.0
Algodón	247.8	232.7	224.3	236.6	234.5	193.2	152.2
Café	65.4	70.7	70.7	69.6	65.3	62.8	67.9
Caña de Azúcar	8,050.1	8,756.8	9,065.4	9,237.6	9,699.5	9,476.4	9,305.2
Frijol	53.3	48.1	42.3	50.5	51.5	51.5	53.5
Soya	0.4	0.8	1.2	4.1	3.1	1.6	2.5
Camote	178.0	168.0	172.7	179.0	185.0	185.0	155.0
Papa	1,929.5	1,067.9	1,790.8	1,790.8	1,800.0	1,654.2	1,727.0
Yuca	498.3	481.9	479.5	480.5	470.4	350.4	380.5
<u>Pecuarios</u>							
Carne Alpaca	11.0	9.7	7.6	8.1	7.1	5.6	5.5
Carne Aves	47.7	52.6	74.6	80.0	100.5	126.8	138.5
Carne Caprino	9.5	9.7	9.7	10.0	9.5	9.4	9.4
Carne Ovino	23.8	23.6	21.1	23.0	23.0	23.0	23.2
Carne Porcino	46.5	53.6	63.0	68.5	67.2	67.2	67.4
Carne Vacuno	84.9	89.5	92.1	93.4	95.9	98.5	101.1
Huevos	27.8	30.0	37.2	41.8	47.2	53.6	59.0
Leche Vacuno	825.0	897.3	897.3	897.3	900.0	915.3	930.9
Lana Ovino	13.1	12.9	12.7	13.2	13.6	12.8	13.6
Fibra Alpaca	3.8	3.3	3.3	3.3	3.5	4.2	3.5

Fuentes : (1) 1970 - 1971. Memoria 1974 BCR, p. 127. Fuente OSEI, Ministerio de Agricultura.

(2) 1972 - 1976. Elaboración nuestra. Hemos empalmado las series producto a producto utilizando los incrementos de los cuadros 2-A y 5-A.

CUADRO 9 - A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO COBERTURA : PRODUCTOS

PRINCIPALES (PLAN); INFORMACION BASICA : BCR (OSPA); BASE : 1970

(miles de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Agrícolas</u>							
Arroz	2,884.2	2,905.8	2,168.0	2,187.6	2,327.7	2,507.2	2,833.1
Maíz	2,014.3	2,020.2	1,975.7	1,976.3	1,845.6	2,046.8	2,433.5
Sorgo	39.9	57.8	63.7	65.3	65.3	78.7	166.6
Trigo	512.9	499.8	513.7	514.1	521.4	396.7	440.9
Limón	128.5	95.3	95.3	97.1	98.7	93.4	94.0
Mango	166.4	150.7	150.7	151.7	151.7	164.1	151.7
Manzana	220.4	212.2	212.2	214.8	183.7	183.7	183.7
Naranja	424.7	409.6	319.1	366.3	279.1	309.7	290.9
Palta	292.9	320.2	320.9	326.6	338.2	356.9	355.7
Platano	1,013.5	1,091.2	1,091.2	1,091.2	1,091.2	1,091.2	1,034.4
Cebolla	196.0	194.3	199.1	203.3	189.6	169.5	187.1
Choclo	278.7	286.0	279.1	285.8	305.2	303.0	270.7
Tomate	150.7	148.0	133.1	150.9	150.9	150.9	150.9
Algodón	2,615.3	2,455.9	2,367.3	2,497.1	2,474.9	2,039.0	1,606.3
Café	1,197.8	1,294.8	1,294.8	1,274.7	1,195.9	1,150.1	1,243.6
Caña de Azúcar	1,607.0	1,748.4	1,809.6	1,844.0	1,936.2	1,891.7	1,857.6
Frijol	426.9	385.2	385.8	404.5	412.5	412.5	428.5
Soya	3.0	6.0	8.9	30.5	23.1	11.9	18.6
Camote	245.7	232.0	238.5	247.3	255.8	255.8	214.0
Papa	4,348.6	4,435.1	4,036.0	4,036.0	4,056.7	3,728.1	3,892.2
Yuca	600.1	580.4	577.5	578.7	566.5	422.0	458.3
Total Agrícola (PLAN)	19,367.5	19,528.9	18,241.2	18,543.8	18,469.9	17,762.9	18,317.3
<u>Pecuarios</u>							
<u>Carnes</u>							
. Alpaca	141.9	125.1	93.0	104.5	91.6	72.2	70.9
. Aves-	1,449.3	1,598.2	2,266.6	2,430.7	3,053.6	3,852.7	4,208.2
. Caprino	224.3	229.0	229.0	236.1	224.3	221.9	221.9
. Ovino	517.0	512.7	458.4	499.7	499.7	499.7	504.0
. Porcino	1,095.1	1,260.0	1,431.0	1,610.3	1,579.7	1,579.7	1,584.4
. Vacuno	2,136.1	2,251.8	2,317.2	2,349.9	2,412.8	2,478.3	2,543.7
Huevos	677.3	731.0	906.4	1,018.5	1,150.0	1,306.0	1,437.5
Leche Vacuno	3,354.0	3,647.9	3,647.9	3,647.9	3,658.9	3,721.1	3,784.5
Lana Ovino	246.0	242.2	238.5	247.9	255.4	240.4	255.4
Fibra Alpaca	130.0	112.9	112.9	112.9	119.7	143.7	119.7
Total Pecuario (PLAN)	9,969.0	10,710.8	11,755.9	12,258.4	13,045.7	14,115.7	14,730.2

(continúa)

CUADRO 9 - A (2)

(continuación)

TOTAL Agropecuario (PLAN)	29,336.5	30,239.7	29,997.1	30,802.2	31,515.6	31,878.6	33,047.5
---------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

TASAS DE CREC. ANUAL %	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
- Prod. Agrícolas Plan	0.8	-6.6	1.7	-0.4	-3.8	3.1
- Prod. Pecuarios Plan	7.4	9.8	4.3	6.4	8.2	4.4
- Prod. Agropecuarios Plan	3.1	-0.8	2.7	2.3	1.2	3.7

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 10 -A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO; COBERTURA : PRODUCTOS

PRINCIPALES (PLAN); INFORMACION BASICA : BCR (OSPA; BASE : 1973.

(miles de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Agrícolas</u>							
Arroz	3,073.1	3,096.1	2,509.9	2,330.8	2,480.1	2,671.3	3,023.8
Maíz	3,105.2	3,114.3	3,045.6	3,046.6	2,845.0	3,155.2	3,186.5
Sorgo	42.4	61.5	67.7	69.4	69.4	83.7	86.8
Trigo	709.2	691.1	710.3	710.9	721.0	548.6	609.6
Limón	172.0	127.6	127.6	130.0	132.2	125.0	125.7
Mango	217.6	197.1	197.1	198.4	198.4	214.7	198.4
Manzana	459.7	442.6	442.6	447.9	383.1	383.1	383.1
Naranja	750.9	724.2	564.2	647.7	493.4	547.6	514.3
Palta	329.3	360.1	360.9	367.2	380.3	401.3	400.1
Plátano	1,420.1	1,528.9	1,528.9	1,528.9	1,528.9	1,528.9	1,449.4
Cebolla	569.7	564.7	578.7	590.8	551.1	492.7	543.9
Choclo	394.5	404.8	395.1	404.5	431.7	428.8	383.2
Tomate	267.7	263.0	236.6	268.2	268.2	268.2	268.2
Algodón	4,805.2	4,512.4	4,349.5	4,588.0	4,547.3	3,746.5	2,951.4
Café	1,316.5	1,423.2	1,423.2	1,401.1	1,314.5	1,254.2	1,366.8
Caña de Azúcar	2,609.1	2,838.8	2,938.2	2,994.0	3,143.7	3,071.4	3,016.1
Frijol	588.4	531.0	533.2	557.5	568.5	568.5	590.6
Soya	3.3	6.6	9.9	33.7	25.5	13.1	20.5
Camote	361.8	341.5	351.0	363.8	376.0	376.0	315.0
Papa	6,603.3	6,734.7	6,128.6	6,128.6	6,160.1	5,661.1	5,910.3
Yuca	927.0	896.5	892.0	893.9	875.1	651.9	707.8
Total Agrícola (PLAN)	28,726.0	28,860.7	27,190.8	27,701.9	27,493.5	26,201.8	26,051.5
<u>Pecuarios</u>							
<u>Carnes</u>							
. Alpaca	193.1	170.3	133.4	142.2	124.7	98.3	96.6
. Aves	1,725.0	1,902.2	2,697.8	2,893.1	3,634.5	4,585.6	5,008.7
. Caprino	289.1	295.2	295.2	304.3	289.1	286.0	286.0
. Ovino	659.4	653.9	584.6	637.3	637.3	637.3	642.8
. Porcino	1,404.1	1,618.5	1,902.3	2,068.4	2,029.2	2,029.2	2,035.2
. Vacuno	2,897.8	3,054.8	3,143.5	3,187.9	3,273.2	3,362.0	3,450.7
Huevos	816.8	881.4	1,092.9	1,228.1	1,386.7	1,574.8	1,733.4
Leche Vacuno	4,583.7	4,985.4	4,985.4	4,985.4	5,000.4	5,085.4	5,172.0
Lana Ovino	387.2	381.3	375.4	390.2	402.0	378.4	402.0
Fibra Alpaca	187.1	162.5	162.5	162.5	172.3	206.8	172.3
Total Pecuario (PLAN)	13,143.3	14,105.5	15,373.0	15,999.4	16,949.4	18,243.8	18,999.7

(continúa)

CUADRO 10 -A (2)

(continuación)

Total Agropecuario (Plan)	41,869.3	42,966.2	42,563.8	43,701.3	44,442.9	44,445.6	45,051.2
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Tasas de Crec. Anual (%)	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
. Prod. Agrícolas Plan	0.5	-5.8	1.9	-0.8	-4.7	-0.6
. Prod. Pecuarios Plan	7.3	9.0	4.1	5.9	7.6	4.1
. Prod. Agropecuarios Plan	2.5	-0.9	2.7	1.7	0.01	1.4

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 11 -A

PRODUCCION AGROPECUARIA 1970 - 1976; INFORMACION BASICA UTILIZADA POR

EL INE

(miles de .T.M.)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Agrícolas</u>							
Arroz	586.7	591.1	482.3	483.5	494.2	536.8	570.4
Maíz	614.6	616.4	628.3	599.5	605.6	634.7	725.7
Sorgo	12.2	17.7	23.5	28.1	21.7	29.4	45.9
Trigo	125.4	122.2	120.1	122.6	127.4	126.3	127.5
Limón	79.4	58.9	65.7	70.3	73.7	67.4	66.4
Mango	66.9	60.6	77.5	79.6	84.0	64.5	69.1
Manzana	78.0	75.1	74.5	74.2	74.8	74.9	74.9
Naranja	248.2	239.4	213.5	209.1	212.4	177.5	172.1
Palta	78.2	85.5	92.6	92.6	91.3	70.0	67.5
Plátano	853.6	919.0	736.3	729.8	743.2	707.7	711.1
Cebolla	159.1	157.7	149.9	136.3	148.8	141.6	153.9
Choclo	133.4	136.9	144.9	148.8	151.8	157.8	145.2
Tomate	61.9	60.8	69.8	65.2	70.0	70.5	69.5
Algodón	247.8	232.7	224.5	235.5	256.5	226.5	164.5
Café	65.4	70.7	70.2	70.4	69.9	65.4	65.4
Caña de Azúcar	8,050.1	8,309.4	8,611.7	8,772.4	9,183.6	8,958.2	8,791.5
Frijol	53.3	48.1	49.9	51.8	53.1	49.0	49.9
Soya	0.4	0.8	0.6	0.9	1.8	1.5	2.9
Camote	178.0	168.0	154.5	156.2	146.2	162.1	162.5
Papa	1,929.5	1,967.9	1,713.4	1,713.1	1,722.4	1,639.6	1,667.0
Yuca	498.3	481.9	446.0	460.3	458.9	399.7	402.5
<u>Pecuarios</u>							
Carne Alpaca	11.0	9.7	9.0	9.0	9.1	8.5	8.3
Carne Aves	47.7	52.6	76.6	84.8	105.6	129.9	140.0
Carne Caprino	9.5	9.7	9.6	9.6	9.7	9.7	9.8
Carne Ovino	23.8	23.6	21.0	21.1	21.5	21.3	21.3
Carne Porcino	46.5	53.6	53.6	53.2	54.6	54.6	54.9
Carne Vacuno	84.9	89.5	85.3	84.5	85.3	86.1	86.7
Huevos	27.8	30.0	34.7	39.9	44.9	50.0	55.0
Leche Vacuno	825.0	897.3	815.9	804.1	813.1	812.8	821.3
Lana Ovino	13.1	12.9	11.2	11.3	11.5	11.4	11.4
Fibra Alpaca	3.8	3.3	3.0	3.0	3.0	2.8	2.7

Fuente : "Estadística Agropecuaria" 1970 - 1976. OSEI. Ministerio de Agricultura y de Alimentación. Planillas de cálculo del INE.

CUADRO 12 -A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO; COBERTURA : PRODUCTOS

PRINCIPALES (PLAN); INFORMACION BASICA : INE (OSEI); BASE : 1970

(miles de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Agrícolas</u>							
Arroz	2,884	2,906	2,371	2,377	2,450	2,639	2,804
Maiz	1,984	2,020	2,059	1,965	1,985	2,080	2,378
Sorgo	40	58	77	92	71	96	150
Trigo	513	500	491	501	521	517	521
Limon	129	95	106	114	119	109	108
Mango	166	151	193	198	209	160	172
Manzana	220	212	211	210	211	212	212
Naranja	425	410	365	358	363	304	294
Palta	293	320	347	347	342	262	253
Plátano	1,014	1,091	874	867	882	840	844
Cebolla	196	194	185	168	183	174	190
Choclo	279	286	303	311	317	330	303
Tomate	151	148	170	159	170	172	169
Algodón	2,615	2,456	2,369	2,486	2,707	2,391	1,736
Café	1,198	1,295	1,286	1,289	1,280	1,198	1,198
Caña de Azúcar	1,607	1,659	1,719	1,751	1,833	1,768	1,755
Frijol	427	385	400	415	425	392	400
Soya	3	6	4	7	13	11	22
Camote	246	232	213	216	202	224	224
Papa	4,349	4,435	3,862	3,861	3,882	3,695	3,757
Yuca	600	580	537	554	565	481	485
Total Agrícola (PLAN)	19,339	19,439	18,142	18,246	18,710	18,075	17,975
<u>Pecuarios</u>							
<u>Carnes</u>							
. Alpaca	142	125	116	116	117	110	107
. Aves	1,449	1,598	2,327	2,577	3,209	3,947	4,254
. Caprino	224	229	227	227	229	229	231
. Ovino	517	513	456	458	467	463	463
. Porcino	1,093	1,260	1,260	1,251	1,284	1,284	1,291
. Vacuno	2,136	2,252	2,146	2,126	2,146	2,166	2,181
Huevos	677	731	845	972	1,094	1,218	1,340
Leche Vacuno	3,354	5,648	3,517	3,269	3,306	3,304	3,339
Lana Ovino	246	242	210	212	216	214	214
Fibra Alpaca	130	113	103	103	103	96	92
Total Pecuario (PLAN)	9,968	10,711	11,097	11,311	12,171	13,031	13,512

(Continúa)

CUADRO 12 -A

(Continuación)

Total Agropecuario (PLAN)	29,307	30,150	29,149	29,557	30,881	31,106	31,487
------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TASAS DE CREC. ANUAL(%)	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
. Produc. Agrícolas Plan	0.5	-6.7	0.6	2.5	-3.4	-0.6
. Produc. Pecuarios Plan	7.5	2.8	2.8	7.6	7.1	3.7
. Produc. Agropecuarios Plan	2.9	-3.3	1.4	4.5	0.7	1.2

Fuente : Elaboración propia.

CUADRO 13 - A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION REAL AGROPECUARIO; COBERTURA : PRODUCTOS

PRINCIPALES (PLAN); INFORMACION BASICA T INE (CSEI); BASE : 1973.

(miles de soles)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>Agrícolas</u>							
Arroz	5,073	3,096	2,526	2,533	2,589	2,812	2,988
Maíz	3,105	3,114	3,174	3,029	3,060	3,207	3,666
Sorgo	42	61	82	98	75	102	159
Trigo	709	691	679	693	720	714	721
Limón	172	128	142	152	160	146	144
Mango	218	197	252	259	273	210	225
Manzana	460	443	439	437	441	441	441
Naranja	751	724	646	633	643	537	521
Palta	329	360	390	390	384	295	284
Plátano	1,420	1,529	1,225	1,214	1,236	1,177	1,183
Cebolla	570	565	537	488	533	507	551
Choclo	395	405	428	440	449	467	429
Tomate	268	263	302	282	303	305	301
Algodón	4,805	4,512	4,353	4,567	4,974	4,392	3,190
Café	1,317	1,423	1,413	1,417	1,407	1,317	1,317
Caña Azúcar	2,609	2,693	2,791	2,843	2,976	2,903	2,849
Frijol	588	531	551	572	586	541	551
Soya	3	7	5	7	15	12	24
Camote	362	341	314	317	297	329	330
Papa	6,603	6,735	5,864	5,863	5,895	5,611	5,705
Yuca	927	896	830	856	872	744	749
Total Agrícola (PLAN)	28,726	28,714	26,943	27,090	27,888	26,769	26,328
<u>Pecuarios</u>							
<u>Carnes</u>							
. Alpaca	193	170	158	158	160	149	146
. Aves	1,725	1,902	2,770	3,067	3,819	4,698	5,063
. Caprino	289	295	292	292	295	295	298
. Ovino	659	654	582	585	596	590	590
. Porcino	1,404	1,619	1,619	1,606	1,649	1,649	1,658
. Vacuno	2,398	3,055	2,911	2,884	2,911	2,939	2,959
Huevos	817	881	1,019	1,172	1,319	1,469	1,616
Leche Vacuno	4,584	4,985	4,533	4,468	4,512	4,510	4,563
Lana Ovino	387	381	331	334	340	337	337
Fibra Alpaca	187	162	148	148	148	138	133
Total Pecuario (PLAN)	13,143	14,104	14,363	14,714	15,755	16,780	17,363

(continúa)

CUADRO 13 -A

(continuación)

Total Agropecuario (PLAN)	41,869	42,818	41,306	41,804	43,643	43,549	43,691
------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TASAS DE CREC. ANUAL %	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74	76/75
. Prod. Agrícolas Plan	-0.04	-6.2	0.5	2.9	-4.0	-1.6
. Prod. Pecuarios Plan	7.3	1.8	2.4	7.1	6.5	3.5
. Prod. Agropecuarios Plan	2.3	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3

Fuente : Elaboración propia.

CUADRO 14 -A

CALCULOS ALTERNATIVOS DEL VBP REAL DE LOS PRODUCTOS

AGROPECUARIOS PRINCIPALES (PLAN) (*)

(tasas de crecimiento) (%)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1. Serie de OSPA 1970-1976; Base 1970	1.9	-1.0	2.8	2.6	1.1	3.9
2. Serie de OSPA para el empalme con ajustes del BCR; Base : 1970	2.0	-1.0	4.5	2.6	1.4	3.6
3. Serie BCR con empalme de OSPA desde 1972; Base : 1970	3.1	-0.8	2.7	2.3	1.2	3.7
4. Serie BCR con empalme de OSPA desde 1972; Base : 1973	2.6	-0.9	2.7	1.7	0.01	1.4
5. Serie INE, con datos de OSEI; Base: 1970	2.9	-3.3	1.4	4.5	0.7	1.2
6. Serie INE, con datos de OSEI; Base : 1973	2.3	-3.5	1.2	4.4	-0.2	0.3

(*) Los productos agropecuarios principales (PLAN) tienen una cobertura de alrededor del 70% del VBP agropecuario total, tanto para los cálculos con información de OSPA o de OSEI.

- Fuentes :
1. Planillas de cálculo del BCR; ver cuadro 3-A, corresponde al total "A".
 2. Planillas de cálculo del BCR; ver cuadro 3-A, corresponde al total "B".
 3. Elaboración propia, ver cuadro 9-A.
 4. Elaboración propia, ver cuadro 10-A.
 5. Elaboración propia, ver cuadro 12-A.
 6. Elaboración propia, ver cuadro 13-A.

CUADRO 15 -A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION AGROPECUARIA 1970 - 1976

PRODUCTOS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES

(Estructura Porcentual)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>BCR</u> (Base : 1970) (1)							
Productos Principales (PLAN)	s.i.	s.i.	70.7	72.2	72.4	72.7	s.i.
Productos no Principales (NO+ PLAN)	s.i.	s.i.	29.3	27.8	27.6	27.3	s.i.
Sector Agropecuario	s.i.	s.i.	100.0	100.0	100.0	100.0	s.i.
<u>INE</u> (Base : 1973) (2)							
Productos Principales (PLAN)	72.2	71.8	71.3	71.4	71.8	72.0	71.6
Productos no Principales (NO PLAN)	27.8	28.2	28.7	28.6	28.2	28.0	28.4
Sector Agropecuario	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes : (1) 1972 - 1975 . Datos de OSPA. Ver cuadro 3. Planillas de cálculo del BCR.

(2) 1970 - 1976 . Elaboración propia. Ver cuadro 10.

CUADRO 16 -A

VALOR BRUTO DE PRODUCCION AGROPECUARIA 1970 -1976

PRODUCTOS AGRICOLAS Y PRODUCTOS PECUARIOS

(Estructura Porcentual)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
<u>BCR</u> (Base : 1970) (1)							
Productos Agrícolas	s.i.	s.i.	69.9	69.4	68.0	65.6	s.i.
Productos Pecuarios	s.i.	s.i.	30.1	30.6	32.0	34.4	s.i.
Sector agropecuario	s.i.	s.i.	100.00	100.0	100.0	100.0	s.i.
<u>INE</u> (Base : 1973) (2)							
Productos Agrícolas	70.2	69.1	67.8	67.5	66.7	64.6	63.9
Productos Pecuarios	29.8	30.9	32.2	32.5	33.3	35.4	36.1
Sector Agropecuario	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: (1) 1972 - 1975 : Datos de OSPA usados por el BCR. ver cuadro 3

(2) 1971 - 1976 : Planillas de cálculo del INE. Ver cuadro 4. Excluimos plantaciones permanentes, caza, silvicultura y extracción de madera.

ARCHIVO DE PLANILLAS DE CALCULO DEL BCR EN LA DIRECCION GENERAL DE CUENTAS

NACIONALES DEL INE

RELACION DE CARPETAS REFERENTES AL SECTOR AGROPECUARIO

<u>No. CARPETA</u>	<u>TITULO</u>
01	VEP. Sector Agropecuario. Miles de soles corrientes 1960-1971.
02	VEP. Sector Agropecuario. Miles de soles-corrientes 1960-1970.
03	VEP. Agrícola y Pecuaria. OSPA. 1970 - 1976. (Sin empalmar). Documento de base para el cálculo del PBI del Sector Agropecuario, Silvicultura y Pesca. Soles de 1970.
04	Precios de Productos Agrícolas. 1960 - 1971
05	VBP Agropecuario. 1968 - 1975. (Datos de Toneladas métricas)(T.M.)A precios de 1963 y 1970.
06	PNB. Agricultura, Silvicultura y Pesca. Soles corrientes. 1968 - 1975. Documento de base para el cálculo de la renta nacional.
07	Insumos Agropecuarios. 1968 - 1972. Soles corrientes y constantes de 1970. Indices de valor.
08	Insumos Agropecuarios: 1970 - 1975.
09	Series estadísticas para el cálculo del PNB de los productos agrícolas y pecuarios a precios constantes de 1963 y 1970. Serie 1968 - 1975.

BIBLIOGRAFIA

- AVONDOGLIO, Enea
1978 Informe Final de la Asesoría en Cuentas Nacionales. Mimeo. INE. Lima, diciembre.
- BANCO CENTRAL DE RESERVA (BCR)
Cuentas Nacionales del Perú. Varios números: 1950-1965, 1950-1967, 1960-1969, 1960-1973, 1960-1974.
- HOPKINS, Raúl
Memoria. Documento anual. Varios números.
- HOPKINS, Raúl
1979 La Producción Agropecuaria en el Perú. 1944-1969: Una Aproximación Estadística. CISEPA. Serie Documentos de Trabajo N° 42. PUC. Lima, noviembre.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE). DIRECCION GENERAL DE CUENTAS NACIONALES
1976 Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales. Mimeo. Lima
- 1978 Metodología del Cálculo del Producto a Precios Corrientes y a Precios Constantes: Sector Agropecuario, Caza, Silvicultura y Pesca. Copia Mecanografiada. Lima.
- 1978 Oferta y Demanda Global. 1970-1976. Lima, febrero.
- MORGENSTERN, OSKAR
1970 Sobre la Exactitud de las Observaciones Económicas. Capítulo XII: Las Estadísticas Agrícolas. Editorial Tecnos. Madrid.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA (ONE). (Antes INE).
1979 Cuentas Nacionales del Perú. 1950-1978. Lima, mayo.
- 1979 Cuentas Nacionales del Perú. 1970-1978 Cuadros Suplementarios. Lima, noviembre.
- 1980 Cuentas Nacionales del Perú. 1950-1979. Lima, julio.
- TORRES, Raúl y DE LA TORRE, Carlos
1981 La Información Macroeconómica en el Perú. DESCO (en prensa).