

SEMINARIO DE CUENTAS NACIONALES

Buenos Aires, 14 al 18 de noviembre de 1988

LA ASIGNACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA AL AÑO CALENDARIO  
UNA PROPUESTA Y COMENTARIOS ACERCA DE ALGUNAS CONSECUENCIAS DEL  
CRITERIO DE ASIGNACION EMPLEADO SOBRE LAS MEDICIONES  
DE LA PRODUCCION Y EL VALOR AGREGADO

Luis Cuccia

Este documento fue elaborado en la Oficina de CEPAL en Buenos Aires en el marco del convenio de cooperación con el Banco Central de la República Argentina para la revisión de las estimaciones de cuentas nacionales en este país, con el apoyo del Programa para el Fortalecimiento del Sector Público Argentino, del Banco Mundial. Las opiniones que se expresan son responsabilidad del autor, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las instituciones o personas mencionadas.

LC/BUE/R.138

---

Organizado por el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con el auspicio del Banco Central de la República Argentina.



900013988 - BIBLIOTECA CEPAL

## INTRODUCCION

-----

La producción agropecuaria se caracteriza por registrar un desfase temporal entre el esfuerzo productivo y el resultado obtenido.

Para la mayor parte de los productos, el proceso productivo se lleva a cabo en dos años.

Durante el mismo, el nivel de actividad fluctúa (período de siembra, labores culturales, cosecha). Si bien la estacionalidad es más marcada en el proceso de producción agrícola, que en el ganadero también se observa en éste, tal el caso de la producción de lana y miel, y en menor medida de la producción de carne y leche. La diferencia esencial es que la tecnología puede reducir significativamente las fluctuaciones estacionales en algunos rubros ganaderos (un ejemplo es la producción de carne aviar y huevos a galpón).

Cuando estos procesos productivos, que se llevan a cabo durante períodos distintos según productos (campañas agrícolas y años ganaderos), se los trata de asignar a un año calendario, se plantean varias alternativas. Si bien no existe una plenamente satisfactoria, de acuerdo a los objetivos que se procuren, se presentan alternativas de asignación más o menos aceptables.

En estos comentarios se propone asignar la producción del año

agrícola al año calendario en que se comercializa el grueso de la misma. Se entiende que el agregado de producción agrícola anual obtenido de este modo es más útil para el análisis de los impactos macroeconómicos de la producción agropecuaria.

#### 1. ALTERNATIVAS DE ASIGNACION TEMPORAL

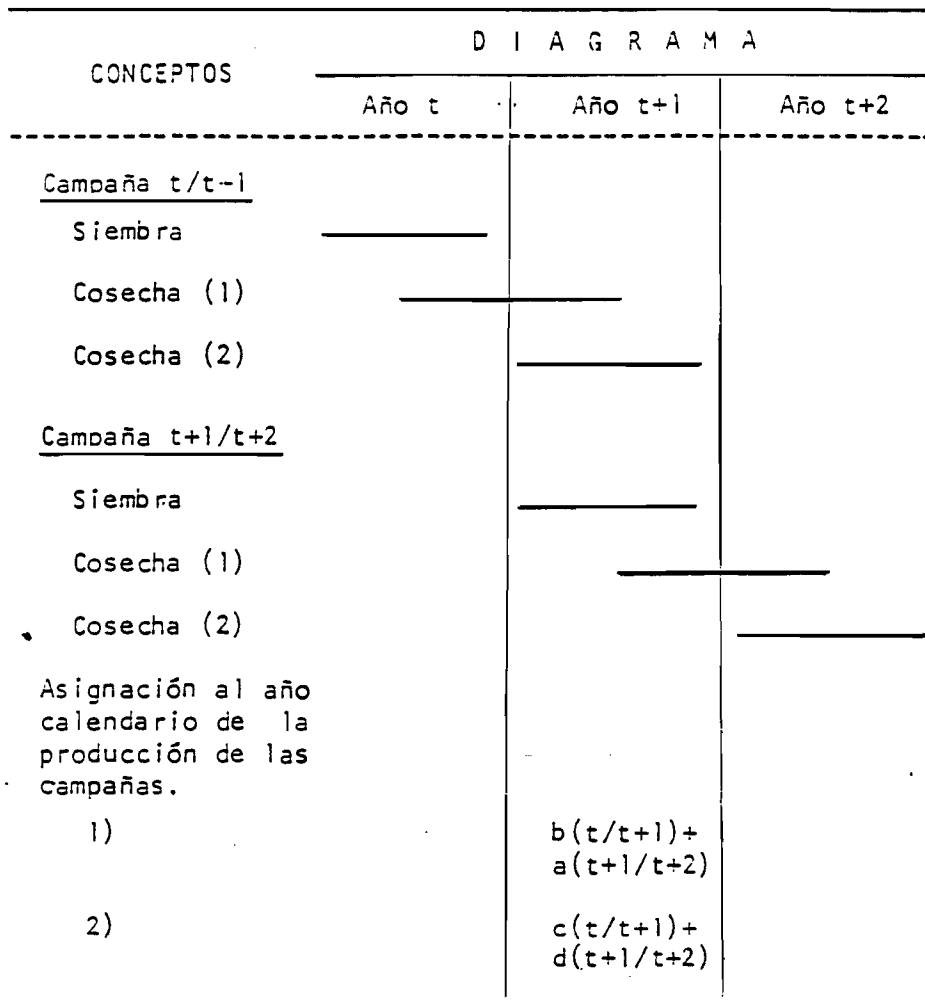
=====

En términos generales, y dada la característica comentada del desarrollo temporal estacional del proceso productivo, existen tres alternativas para asignar la producción: a) el período en que se gestó (que abarca desde las tareas de siembra a cosecha, o de cría a la terminación del animal u obtención de su producto: lanas, miel, etc.); b) del período en que se obtuvo (cosecha, zafra); y c) el período en que el productor vendió su producto.

En la primera alternativa, se privilegia al período en que se realizó el gasto para producir (período de esfuerzo). En la segunda el período en que se obtuvo el producto. En la tercera, el período en que se realiza la producción (comercialización), período que puede coincidir con el anterior (casos de tabaco, té, algodón, hortalizas, etc.).-

La asignación de la producción al período en que se llevó a cabo el proceso productivo, alternativa a) se basa en el razonamiento de que independientemente de que por motivos biológicos no se de simultáneamente el esfuerzo y el resultado.

la producción obtenida a la cosecha, se generó en todo el proceso donde la tarea de cosecha no es más que una etapa final <sup>1/</sup>. En el diagrama siguiente se representa el problema y la solución de esta alternativa..



**NOTAS:**

- 1) Productos que comienzan a cosecharse a fines de la primavera (noviembre/diciembre).
  - 2) Productos que comienzan a cosecharse a fines del verano (marzo)
- a y d: Proporción del esfuerzo (gastos, valor agregado, etc.) de la campaña t+1/t+2, realizado durante el año t+1, de los bienes tipos 1) y 2), respectivamente.
- b y c: Idem anterior de la campaña t/t+1 realizado en el año t+1 de los bienes 1) y 2), respectivamente.
- (t/t+1), (t+1/t+2): Volúmenes producidos en las campañas indicadas dentro del paréntesis.

<sup>1/</sup> El BCRA aplica este criterio distribuyendo la producción de 2 campañas dentro de un año calendario en proporción al valor agregado en las mismas dentro del año. Véase BCRA, "REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO TRIMESTRAL DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO AGROPECUARIO A PRECIOS CONSTANTES". Departamento de Actividades Agropecuarias Nº25, agosto 1983.

La asignación en el período de cosecha (alternativa b) es intuitivamente más clara. La cosecha, es la obtención del producto, y se puede fechar. En el caso de productos que comienzan a cosecharse a fin de año (cosecha fina, miel, lana, etc.), este criterio de asignación supone distribuir el volumen obtenido en un proceso productivo entre dos años calendarios <sup>2/</sup>. Esta alternativa aparece representada en el siguiente diagrama.

CONCEPTOS	D I A G R A M A		
	Año t	Año t+1	Año t+2
<u>Campaña t/t+1</u>			
Siembra	_____		
Cosecha (1)		_____	
Cosecha (2)			_____
<u>Campaña t+1/t+2</u>			
Siembra	_____		
Cosecha (1)		_____	
Cosecha (2)			_____
Asignación al año calendario de la producción de las campañas.			
1)		$b(t/t+1) + a(t+1/t+2)$	
2)		$t/t+1$	

**NOTAS:**

- 1) Productos que comienzan a cosecharse a fines de la primavera (noviembre/diciembre).
  - 2) Productos que comienzan a cosecharse a fines del verano (marzo).
- a y b: proporción del volumen cosechado de cada campaña en el año t+i  
 -  $(t/t+1)$ ,  $(t+1/t+2)$ : Volúmenes producidos en las campañas indicadas dentro del paréntesis.

<sup>2/</sup> Una propuesta de este tipo se propone en Heber Camejo y Juan Propetto: "LA CONTABILIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y VALOR AGREGADO EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA: ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS". CEPAL Buenos Aires, marzo de 1983. documento presentado en este Seminario.

La asignación de la producción (alternativa c) de la campaña agrícola (la totalidad) a un año calendario tiene su justificación en términos de reflejar mejor la evolución de la oferta pensando en sus impactos en el lado de la demanda final y en la determinación del ingreso sectorial.

En el diagrama anterior esta alternativa supone que también para los bienes I la producción del año  $t+1$  sería la de la campaña  $t/t+1$  (suponiendo, como es generalmente el caso, de que el grueso se comercializa en  $t+1$ ).

Las consecuencias de adoptar uno u otro criterio pueden evaluarse en términos de los resultados que se obtienen.

a) MEDICIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En la primera alternativa (distribuir la producción a lo largo del proceso), el resultado de cada campaña agrícola aparece distribuido en dos años calendarios. Este es un reflejo real de lo que sucedió en términos de esfuerzo, pero no de lo que ocurrió en los mercados.

Con la segunda alternativa la producción de una campaña puede quedar en dos años calendarios. En este caso el volumen de producción anual no reflejaría ni el esfuerzo ni el impacto en los mercados.

La asignación que se propone no dice nada del esfuerzo

en el año corriente, sino que privilegia el impacto de la producción agropecuaria sobre el conjunto de la economía como propósito para la medición.

Los principales impactos de la actividad sectorial no se registran en esclavonamientos hacia atrás, sino hacia adelante sobre la actividad de la industria que elabora su producción, sobre el transporte y otros servicios, sobre la balanza comercial, sobre el consumo y sobre los precios internos, etc.

Por otra parte, aún en los casos en que se comienza la cosecha a fines del cuarto trimestre, el grueso del volumen producido se comercializa en el año calendario siguiente.

En el anexo se presenta un ejercicio para mostrar las diferencias de las tres alternativas de asignación de la producción. Aplicándolas se obtuvieron tres índices de volumen físico de la producción con variaciones anuales obviamente disímiles. De la perspectiva del usuario cabe como observación que el índice que registra el volumen de cada campaña tiene un comportamiento confirmado por el resto de los indicadores macroeconómicos relacionados. El aumento en el volumen disponible de producción por una gran cosecha (o los problemas derivados de la pérdida de una cosecha), que registra el índice no son fenómenos contables, sino reales. Esta repercusión se puede observar en los coeficientes de correlación medidos entre producción (las

tres alternativas) y exportación e industrialización del año calendario.

b) MEDICION DEL VALOR AGREGADO

Al distribuir la producción durante el período en que se produjo (la primera alternativa de asignación), resulta que la relación insumo-producto del año tiende a reflejar los coeficientes implícitos en la tecnología utilizada. El valor agregado que se obtiene corresponde a la diferencia entre la producción de procesos productivos imputada al período y gastos de los mismos procesos realizados en el período 3/. Se trata por lo tanto de una medida del valor agregado que registraría la diferencia entre ingresos y gastos a lo largo de un período y referidos a los mismos procesos productivos.

En las restantes dos alternativas la relación insumo-producto piérde significado. La producción asignada al año no se deriva del proceso productivo que origina el gasto corriente en los insumos. El valor agregado es el del período, resultando de flujos de ingresos y gastos asociados a procesos productivos diversos.

3/ De hecho dependerá de las ponderaciones a aplicar a la producción de las distintas campañas el que la distribución sea más o menos proporcional al gasto.



La alternativa primera resuelve el problema de la diferencia entre nivel de actividad y producción de la actividad agropecuaria, derivada del desfasaje temporal entre esfuerzo y resultado, asignando la producción al período en que se gestó.

Camelo y Propatto 4/ en su análisis de los problemas de contabilización de la producción agrícola comentan la introducción de la valuación de los cultivos en planta o no cosechados para el cálculo del valor agregado trimestral, y se preguntan si no sería adecuado extender esta metodología para los cálculos anuales. Esta metodología permitiría medir el nivel de actividad corriente sin tener que imputar la producción a un período distinto de cuando realmente se obtuvo.

La valuación de los cultivos no cosechados a comienzos y fines de cada año permitiría corregir el valor de la producción por cambios en el valor del stock de cultivos, de modo que el valor agregado reflejaría el nivel de actividad, sin que el volumen de producción anual pierda significación analítica.

Esto sería así pues el stock inicial de cultivos no cosechados reflejaría el esfuerzo productivo que generó la producción que se asigna al período, y el stock final de

4/ Trabajo ya citado. En el mismo se cita un trabajo del Banco Central del Uruguay que desarrolla esta metodología.

cultivos reflejaría el esfuerzo productivo corriente que maduraría con la producción en el año siguiente. Si la superficie cultivada y el nivel tecnológico aplicado aumentan en el año corriente respecto al período anterior, la variación de stock sería positiva, sumándose a la producción asignada al año. La producción en cambio no se corregiría en el caso en que las superficies cultivadas y tecnología no cambiara entre las campañas anteriores y la del año corriente.

En este caso el nivel de actividad del año es similar al que originó la producción asignada al año, y por lo tanto ésta es un adecuado reflejo del mismo.

Para ser consistentes con el criterio de asignación de la producción debe suponerse que todo el área cultivada de la producción asignada al año se encuentra sin cosechar al comienzo del período.

## 2. ACTIVIDADES COMPRENDIDAS

Si bien los comentarios anteriores se refieren especialmente a la actividad agrícola y en particular, los ejemplos se refieren a la producción de granos, el criterio de asignación se debería aplicar a todos los productos agrícolas y pecuarios estacionales. En los pecuarios sería el caso

de los ganados).

### 3. TRIMESTRALIZACION

Estos comentarios han enfocado la cuestión de la asignación de la producción agropecuaria a un año calendario. Esta cuestión es distinta que la de la trimestralización y se plantea aunque no se plantee la trimestralización. Sin embargo están muy relacionadas al punto que el criterio de asignación anual limita las opciones de trimestralización. En este caso parece que el criterio más compatible con la propuesta de asignación anual en función del uso sería la comercialización por parte del productor. En este caso para el cálculo del valor agregado debería incorporarse el valor de los cultivos no cosechados, y una variación de stock en chacra de productos cosechados. Este concepto resultaría de la diferencia entre el valor de la producción cosechada y el valor de la producción comercializada.

#### RESUMEN:

=====

Se propone asignar la producción agropecuaria al año en que se comercializa el grueso de la misma, con el propósito de reflejar mejor la evolución de la oferta anual,

aportando indicadores más relevantes para el análisis de la demanda agregada. Este criterio de asignación requiere la valuación de los cultivos no cosechados para que el producto refleje adecuadamente el nivel de actividad sectorial.

\*\*\*

ANEXO : ESTIMACIONES DE VOLUMEN FISICO DE PRODUCCION CON DISTINTOS  
CRITERIOS DE ASIGNACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA AL  
AÑO CALENDARIO

---

1. VOLUMENS DE PRODUCCION

---

a) Producción asignada durante el período en que se generó (1)

(En miles de toneladas)

Producto	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Años	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Trigo	8.144	8.108	12.521	13.740	13.378	10.642	8.905	8.965
Lino	680	608	706	759	605	508	544	544
Maíz	8.167	1.207	9.504	9.138	9.989	11.594	11.033	8.997
Sorgo	3.850	7.540	8.136	7.850	6.845	5.760	3.874	2.769
Soja	3.660	3.711	4.221	4.687	6.840	6.783	7.154	7.560
Girasol	1.621	1.418	2.031	2.370	2.560	3.610	3.584	2.540

(1) Para los cereales se utilizaron los coeficientes de asignación del volumen de cada campaña, que se presentan en el anexo 2 de: BCRA "REVISION DE LA METODOLOGIA PARA EL CALCULO TRIMESTRAL DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO AGROPECUARIO A PRECIOS CONSTANTES", documento N°25. Para los oleaginosos se aplicaron los siguientes coeficientes: Lino: 70% de la producción se asigna al año de siembra y el 30% restante al año siguiente; soja: el 20% al año de siembra y el 80% al siguiente; girasol: el 70% al año de siembra y el 30% restante al año siguiente.

FUENTE: Elaborado a partir de las estimaciones por campaña que se presentan más abajo.

b) Producción asignada según el período en que se cosechó (1)

(En miles de toneladas)

Años	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Producto	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Trigo	8.542	8.709	12.208	14.570	11.717	11.247	9.626	8.943
Lino	811	607	313	757	663	514	494	552
Maíz	6.362	13.048	9.673	9.047	9.384	11.512	11.814	8.922
Sorgo	3.170	7.422	8.159	8.013	6.992	6.076	4.100	2.687
Soja	3.680	3.578	4.242	4.139	6.880	6.680	7.193	7.000
Girasol	1.775	1.260	1.855	2.443	2.200	3.400	4.100	2.380

(1) Las producciones de trigo y lino se distribuyen entre el año de siembra y el siguiente según coeficientes variables. El resto de los productos registran el volumen de una campaña cosechada totalmente en el año.

FUENTE: Elaborado por CEPAL.

c) Producción asignada al período en que se comercializó el grueso de la misma (1)

Años	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Producto	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Trigo	8.763	7.780	8.300	15.000	13.000	13.600	8.904	8.905	9.000
Lino	921	577	621	742	767	535	496	364	535
Maíz	6.362	13.048	9.673	9.047	9.384	11.512	11.814	8.922	9.200
Sorgo	3.170	7.422	3.159	8.013	6.992	6.076	4.100	2.687	3.200
Soja	3.680	3.578	4.242	4.139	6.880	6.680	7.193	7.000	0.900
Girasol	1.775	1.260	1.855	2.443	2.200	3.400	4.100	2.380	2.915

(1) La campaña 1979/80 se asignó al año 1980 y así sucesivamente.

FUENTE: CEPAL en base a SAGyP y JNG

## 2. PRECIOS

Se utilizaron para valorar los precios medios anuales del año 1986 ponderados por el volumen comercializado por los productores mensualmente (volúmenes registrados como ingresados al circuito comercial. Se utilizaron los precios promedio mensuales de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (Cámara Arbitral), deducido un descuento para estimar su nivel aproximado en chacra.

PRODUCTO	A/t
Trigo	58,30
Lino	117,84
Maíz	41,56
Sorgo	35,10
Soja	89,36
Girasol	75,90

## 3. INDICES DE VOLUMEN FISICO DE PRODUCCION 1986=100

AÑOS	Producción asignada al período en que se generó (Alternativa a)		Producción asignada a la cosecha (Alternativa b)		Producción asignada al año en que se comercializó (Alternativa c)	
	Indice	Variación (%)	Indice	Variación (%)	Indice	Variación (%)
1980	70,8		69,3	64,9	67,3	
1981	83,9	18,5	81,4	25,4	80,3	19,3
1982	96,9	15,5	91,3	12,2	81,5	1,5
1983	102,7	6,0	97,4	6,7	100,4	23,2
1984	110,6	7,7	98,6	1,2	104,6	4,2
1985	107,4	-2,9	102,5	4,0	110,9	6,0
1986	100,0	-6,9	100,0	-2,4	100,0	-9,8
1987	92,3	-7,7	87,1	-12,9	85,7	-14,3

#### 4. INDICES DE VOLUMEN FISICO DE USOS

---

##### a) Exportaciones

---

Exportaciones del año calendario respectivo ponderadas por los precios al productor, utilizados para elaborar los índices de volumen físico de producción. Se incorporó como exportación de semilla los volúmenes exportados de aceites y subproductos de lino, girasol y soja.

AÑOS ****	INDICE *****
1980	63,1
1981	68,6
1982	75,3
1983	76,9
1984	108,1
1985	118,2
1986	100,0
1987	76,0

FUENTE: CEPAL. Elaborado en base a información del INDEC.

##### b) Industrialización e industrialización más exportaciones

---

El volumen físico de industrialización se obtuvo a partir de las estadísticas de la Junta Nacional de Granos con iguales ponderaciones que para producción y exportaciones.

AÑOS	Volumen Industrializado	Volumen industrializado y exportado 1/
1980	55,2	66,9
1981	50,2	77,9
1982	62,7	74,9
1983	73,3	101,3
1984	82,9	101,6
1985	89,6	114,2
1986	100,0	100,0
1987	96,5	81,7

1/ En este agregado no se incorpora la exportación de aceites y subproductos.



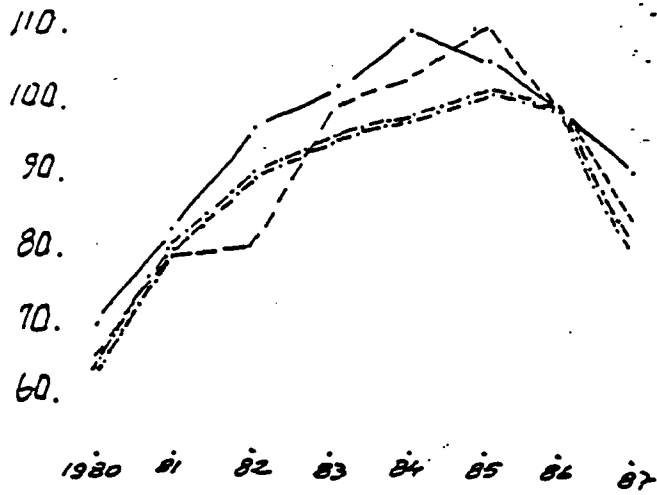
5. CORRELACIONES ENTRE PRODUCCION Y USOS (COEFICIENTES)

Usos Producción	Exportación	Industriali- zación	Exportación + Industrializ.
Alternativa a)	0,811	0,624	0,36
" b)	0,800	0,596	0,88
" c)	0,8903	0,6811	0,986

\*\*\*

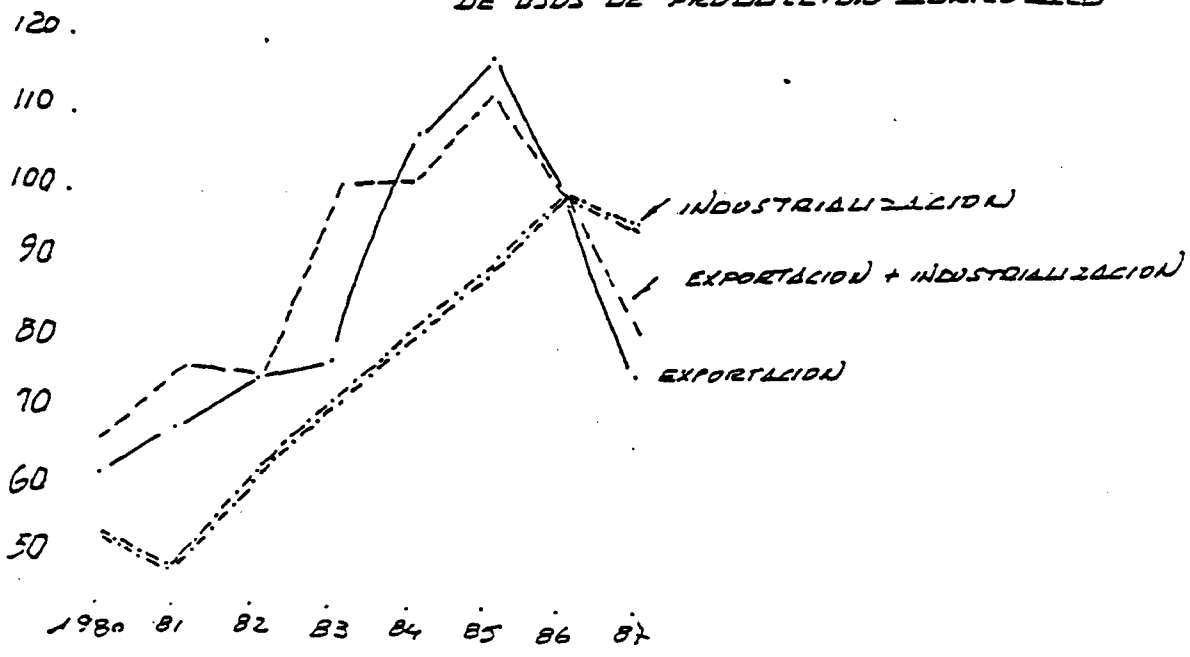
Nº INDICE 1986=100

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA (1)



— PRODUCCION ASIGNADA AL PERIODO EN QUE SE GESTO  
 - - - DE CASERIO  
 - · - EN BUS DE COMERCIALIZAR EL CRUERO

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE USOS DE PRODUCCION AGRICOLA (1)



(1) INCLUYE: TRIGO, LINO, MAIZ, SORGO, SOJA, GIRASOL