

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

AGENCIA DE COOPERACION EN COLOMBIA

Los convenios de absorción de cosechas en Colombia

Borrador

ICA
3309
1995
FN-9927
FESPINAL

Santafé de Bogotá, agosto de 1995

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

AGENCIA DE COOPERACION EN COLOMBIA

Los convenios de absorción de cosechas en Colombia

Borrador



Santafé de Bogotá, agosto de 1995

**CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"RODRIGO PEÑA"
IICA-COLOMBIA**

FICA
#3309
7995
MFN-9927
CRESPINAL

Introducción

El Consejo Agropecuario del Grupo Andino en su reunión del acordó encargarle a la JUNAC y al IICA, un estudio para determinar la viabilidad de adoptar el mecanismo de absorción de cosechas en todos los Países Miembros, de tal manera que este tipo de instrumentos se acojan en forma armonizada y sean considerados como parte de la política agropecuaria común del Grupo Andino.

El presente documento contiene una primera parte necesaria para cumplir la tarea encomendada por el Consejo Agropecuario y referida a una descripción de la forma como operan dichos convenios en Colombia, un estimativo del impacto en la producción nacional y del sacrificio fiscal de ellos derivado y algunas consideraciones sobre la legitimidad de este tipo de intervenciones en el marco del GATT 94 y en el marco de los compromisos del Grupo Andino.

I. Antecedentes y Marco General

Las distorsiones surgidas de la falta de armonización de las condiciones de competencia en el mercado andino, la adopción de un arancel externo común y de un sistema común de franjas de precios ambos imperfectos, así como la subsistencia de subsidios que ocasionan distorsiones en los precios en el mercado internacional de algunos productos agrícolas, de alguna manera han incidido, entre otros factores, en la rentabilidad de las producciones nacionales. Esta situación sumada a factores de orden público y otros que han afectado al sector, fueron el motivo para que el Gobierno Colombiano emprendiera un serie de programas llamados de acción inmediata entre los cuales están algunas medidas transitorias de política comercial, como la regulación de mercados en productos como trigo, cebada, aceite y materias primas para alimentos animales.

El órgano máximo de política económica y social, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), conformado por el Presidente de la República y los Ministros de las áreas económica y social, en su documento 2723 de agosto 17 de 1994, define como parte del programa de modernización agropecuaria y rural la estrategia de acción inmediata de absorción de cosechas nacionales.

This One



ETFB-06X-LNJH

Digitized by Google

Dentro de esta estrategia y "con el fin de proporcionar seguridad a los agricultores y de controlar la sobreoferta de algunos productos agropecuarios, los Ministerios de Agricultura y de Desarrollo Económico (que maneja la política industrial), con el "concurso" del Ministerio de Comercio Exterior, promovieron desde finales de 1994 la negociación entre agricultores y procesadores agroindustriales de convenios "que garanticen la absorción de las cosechas nacionales y promuevan el mejoramiento de la competitividad sectorial en las cadenas agroindustriales de la cebada, el trigo, los aceites y los alimentos balanceados para animales".

La base de estos acuerdos es la mejora "moderada" del precio nacional por parte de la industria e implícitamente la compra de la cosecha, contra el compromiso del Gobierno de hacer rebajas arancelarias sobre las importaciones necesarias para cubrir el déficit de la producción nacional, de tal manera que se compense el aumento de los precios internos convenido. Estos acuerdos contemplan el control de importaciones mediante "vistos buenos" automáticos para quienes firmen los acuerdos sin explicitar cuál sería la condicionalidad del "visto bueno" en el caso de importadores que no suscriban los acuerdos. También se preve en el documento CONPES que en caso de no llegarse a un acuerdo, se aumente el arancel ad valorem.

Estos acuerdos están complementados con la intervención del IDEMA como comprador de "última instancia" mediante la negociación en bolsa de Certificados de Depósito, los cuales serán adquiridos por el IDEMA en el caso de que el agricultor no encuentre un mejor comprador en el mercado. Adicionalmente en el documento CONPES se consigna la intención del Gobierno de estudiar la adopción de medidas tendientes a igualar los costos de almacenamiento de las cosechas nacionales, con los costos financieros de las importaciones, como incentivo a la compra de cosechas nacionales.

II. Productos sujetos a este tipo de acuerdos

Hasta la fecha se han firmado acuerdos entre productores e industriales con el aval del Gobierno en los casos de: trigo, cebada, sorgo y palma africana. Estos productos tienen la característica en común que son productos deficitarios o sustitutos de productos deficitarios en diferentes procesos industriales. Todos son considerados como productos sensibles y como tal están sometidos a un tratamiento arancelario bajo franjas de precios.

III. Operación de los Convenios

1. Convenio Marco para la Absorción de la Cosecha de Trigo

Este convenio fué precedido por uno firmado en mayo de 1992 entre la industria y los cultivadores de trigo con el objeto de crear una Corporación para la modernización y/o diversificación del cultivo de trigo y la definición de la política de compra y precio del grano nacional.

El convenio fué firmado por la Federación Nacional de Molineros de Trigo-FEDEMOL, la Asociación Nacional de Industriales-ANDI que representa la mayor parte de la Industria Galletera Nacional y la Asociación Colombiana de Molineros de Trigo-ASMOLTRIGO, por parte de la industria y la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales-FENALCE, entidad reconocida como única representante de los agricultores, por parte del Gobierno y la Industria. El Convenio de Absorción aquí analizado deroga el capítulo de absorción de otros convenios vigentes entre industria y agricultores en el marco de la reconversión de la agricultura triguera.

El convenio se sustenta en las características particulares de la producción nacional de trigo, su mercadeo y procesamiento, las cuales deben ser tenidas en cuenta en el proceso de apertura económica iniciado en el Gobierno anterior. Para facilitar la apertura comercial en este subsector, el gobierno y el sector privado reconocen en este acuerdo que es necesario: 1) el ajuste gradual de los productores nacionales de trigo a las condiciones de la competencia internacional a través de un mecanismo transitorio; 2) la aplicación para el trigo, de la política de acción inmediata del Programa de Modernización y Diversificación del Sector Agropecuario; 3) un incremento de la eficiencia en las zonas actuales de producción, ya sea mejorando sus condiciones de productividad y/o sustituyendo su cultivo por otras actividades que se considere impliquen un uso más eficiente de los recursos actualmente dedicados a la producción de trigo y 4) incidir favorablemente sobre los costos, precios y en general, sobre las condiciones de competitividad de la industria de bienes intermedios y finales derivados del trigo.

Adicionalmente se reconoce la importancia de la adopción cabal de un arancel externo común y la armonización de las políticas entre los países del Grupo Andino, cuyo atraso podría conducir necesariamente a la aplicación de medidas compensatorias para las importaciones de los productos agropecuarios y agroindustriales más sensibles, con el fin de igualar las condiciones de competencia y hacer viable el conjunto de medidas

El objeto específico del convenio y su operación se detalla a continuación.

a. Objeto

Garantizar la absorción de la totalidad de la cosecha nacional de trigo por parte de la industria, mediante acuerdos semestrales de absorción y de los cuales este Convenio Marco es parte integral.

b. Acuerdos Semestrales de Absorción

El Convenio Marco establece que los acuerdos semestrales deberán contener:

i. Los volúmenes de absorción e importación de trigo y a partir de los estimativos de producción nacional del semestre, fijar de un lado las cantidades a absorber en el semestre correspondiente y con base en éstas, las cantidades a ser importadas en el semestre siguiente con derecho al descuento arancelario equivalente. Las cantidades a ser efectivamente absorbidas son fijadas con base en informes de una auditoría externa especialmente contratada por las partes del convenio.

ii. Los ajustes semestrales en el precio de compra al productor se basan en el precio de compra del semestre inmediatamente anterior, más el incremento del Índice de Precios al Productor fijado por el Banco de la República. Cambios en las condiciones de mercado pueden conducir a incrementos diferentes en el precio de compra, teniendo en cuenta la evolución de los principales indicadores macroeconómicos y de los precios domésticos e internacionales, siempre que la diferencia entre la relación precio/costo de importación ex-puerto no difiera en más de un 3-5% a la relación vigente en el momento de la firma de este Convenio Marco.

iii. Para efecto de las importaciones, además de la presentación de los registros de importación de trigo para las siguientes posiciones arancelarias:

10.01.90.20.00	10.01.90.30.00	10.01.10.90.00
11.02.90.00.00	11.08.11.00.00	11.01.00.00.00
11.03.11.00.00	11.09.00.00.00,	

comprendidas dentro de los acuerdos de absorción, el importador debe solicitar un visto bueno por parte del Ministerio de Agricultura, que especificará si la importación tiene derecho a descuento arancelario. Este descuento se realizará después de la liquidación de los aranceles y de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Hacienda. El visto bueno se otorgarán de acuerdo con la Resolución 0049 de 1994.

iv. Para el segundo semestre de 1994 y hasta mayo de 1995, el precio de absorción fué de \$ 190.000 por tonelada. La industria se comprometió a comprar la totalidad de la cosecha, estimada en 55.000 toneladas de la siguiente manera: 35.000 toneladas desde la fecha de perfeccionamiento del Convenio hasta el 30 de noviembre de 1994 y 20.000 toneladas entre 1° de diciembre de 1994 y el 31 de mayo de 1995. El incremento en el precio fijado será de 6.5% el 1° de junio y este precio regirá hasta 30 de noviembre de 1995 y 6.5% el 1° de diciembre de 1995, que regirá hasta el 30 de mayo de 1996. Estos ajustes están condicionados a que se mantengan el descuento arancelario específico equivalente, por parte del Gobierno y las condiciones macroeconómicas anotadas anteriormente.

v. Para la determinación del costo de importación ex-puerto se tendrán en cuenta los siguientes factores: el precio CIF de la franja de precios vigentes, para la respectiva cosecha, según el decreto 1469 del Ministerio de Agricultura; el gravamen ad valorem vigente en el respectivo semestre; el valor del manejo portuario vigente actualmente de US\$9.00 por tonelada métrica; otros costos (4% del valor CIF importado) y por último, la tasa de cambio promedio semestral representativa del mercado.

c. Obligaciones de la Industria

Por su parte, la industria se compromete a comprar la totalidad de la producción nacional de trigo, a los precios fijados en los acuerdos semestrales de absorción. La norma base de compra tiene las siguientes características: 74 puntos, 15% de humedad y 3% de impurezas. Su precio variará de acuerdo con los parámetros de calidad aplicados por la industria procesadora (contenidos dentro del anexo 4 del Convenio). Los puestos de compra serán establecidos por parte de la industria en las diferentes zonas productoras del país (El Cocuy, Santafé de Bogotá, Tunja, Pasto, Túquerres, Ubaté y Chiquinquirá) y en otros sitios acordados por el Comité de Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de la Cosecha Nacional de Trigo, explicado más adelante.

Los procedimientos para distribuir la cuota de importación con derecho al descuento arancelario específico equivalente, serán definidos y realizados por parte de la industria.

d. Obligaciones de FENALCE

Fenalce se compromete de un lado, a informar a los cultivadores de trigo sobre los alcances de la absorción y precios semestrales acordados en sus convenios con la Industria y de otro lado, a dirigir esfuerzos hacia el mejoramiento de las prácticas de producción y con ello el aumento de la productividad de la cosecha nacional.

e. Otros compromisos

Las partes acuerdan contratar al Centro de Conciliación y Arbitraje de la Bolsa Nacional Agropecuaria o a otra entidad idónea, para evaluar los procesos de clasificación y análisis del trigo nacional de acuerdo con las normas técnicas acordadas. Los resultados de estas evaluaciones deben informarse a las partes antes de diez días hábiles después de haberse realizado la correspondiente solicitud de evaluación.

La Cámara de Comercio de Santafé de Bogotá a través de su oficina encargada del arbitramento de conflictos, es la encargada de resolver las controversias o diferencias que se presenten entre las partes en materia comercial frente a la compra y venta del trigo nacional.

Este Convenio Marco tiene como vigencia ocho semestres a partir del segundo semestre de 1994, es decir, hasta el 30 de mayo de 1998 para absorción de cosechas y hasta el 30 de noviembre de 1998 para el descuento arancelario específico equivalente.

Una auditoría externa única, acordada entre FENALCE y la Industria y por cuenta de ésta última, debe verificar física y financieramente, el cumplimiento de este convenio marco. Esta auditoría entregará mensualmente al Ministerio de Agricultura, un listado acumulativo de los compradores del trigo nacional durante los anteriores doce meses, precios, cantidades y sitios de compra.

Cumplidos con los requisitos de la absorción, el visto bueno para la importación del trigo será emitido por la Dirección General de Comercio Exterior y Negociaciones Internacionales del Ministerio de Agricultura.

Parámetros como el incremento de precios al productor, cantidades a absorber y a importar con derecho a descuento arancelario y las normas de calidad, serán definidos semestralmente por el Comité de Planificación, Calidad, Competitividad, Abastecimiento y Comercialización de la Cosecha Nacional de Trigo, integrado por representantes de los agricultores, industriales y el Gobierno. Este convenio no tiene ningún alcance sobre las importaciones de subproductos y derivados del trigo, por lo tanto, se le encarga al mencionado Comité buscar fórmulas para equilibrar la competitividad de la Industria frente a estas importaciones en la primera quincena de febrero para el período entre el 1o. de junio y el 30 de noviembre y en la primera quincena de agosto, para el período entre el 1o. de diciembre y el 31 de mayo del año siguiente.

El cumplimiento de este Convenio y de los Acuerdos Semestrales de Absorción está sujeto a que el Gobierno otorgue a la industria un descuento arancelario compensatorio por el incremento del precio en el trigo nacional con respecto al semestre anterior.

Se prevé que toda persona natural o jurídica interesadas en importar trigo y no incluida en este Convenio, deberá adherirse a él. A pesar de todas estas restricciones el convenio

insiste que la importación de trigo seguirá bajo el régimen de libertad de importación y los vistos buenos mencionados serán automáticos previo cumplimiento de los requisitos.

2. Convenio Marco para la Absorción de la Cosecha de Sorgo

Este convenio esta firmado por la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales-FENALCE en nombre de los agricultoras y la Asociación de Industriales-ANDI en nombre de una parte del sector industrial en particular de la industria de alimentos para animales y el Gobierno como garante y esta basado en la voluntad de las partes de definir también para este producto, mecanismos que complementen el proceso de apertura económica.

El convenio esta considerado como un instrumento de ajuste transitorio con el fin de establecer medidas que deben complementar el proceso de apertura económica para lograr: el ajuste gradual de los productores nacionales a las condiciones de la competencia internacional; la aplicación para el sorgo, de la política de acción inmediata del Programa de Modernización y Diversificación del Sector Agropecuario; un incremento de la eficiencia en las zonas actuales de producción, ya sea mejorando sus condiciones de productividad y/o sustituyendo su cultivo por otras actividades que se considere impliquen un uso más eficiente de los recursos actualmente dedicados a la producción de sorgo y así mismo incidir favorablemente sobre los costos, precios y, en general, sobre las condiciones de competitividad de la industria de bienes intermedios y finales derivados del sorgo. Su objeto y modo de operación es como sigue:

a. Objeto

Crear condiciones para la absorción de la cosecha nacional de sorgo por parte de la industria, mediante acuerdos semestrales de absorción y de los cuales este Convenio Marco es parte integral.

b. Acuerdos Semestrales de Absorción

El convenio marco establece que los acuerdos semestrales deberán precisar:

- los volúmenes de absorción e importación y las cantidades a absorber y a ser importadas con derecho a descuento arancelario equivalente, todo con base en los estimativos de producción nacional del semestre.
- El precio de compra al productor y ajustes semestrales, basados en el incremento del Índice de Precios al Productor fijado por el Banco de la República. Se deben tener en

cuenta también los cambios en las condiciones de mercado, que pueden conducir a incrementos diferentes en el precio de compra, siempre que la diferencia entre la relación precio/costo de importación ex-puerto no difiera en más de un 3-5% a la relación vigente en el momento de la firma de este Convenio.

- El descuento arancelario específico equivalente determinado por tonelada de maíz amarillo y trigo forrajero, a nivel de partida arancelaria y mediante nota al arancel de aduana, de la siguiente manera: para el semestre correspondiente, se toma el incremento de precios del sorgo, se multiplica por la producción nacional a absorber y se divide por las importaciones de maíz amarillo y trigo forrajero con derecho a descuento.

c. Obligaciones de la industria

- La industria, por su parte, se compromete a comprar toda la cosecha nacional, según las determinaciones del Comité de Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de Sorgo explicado más adelante y de acuerdo con la norma técnica colombiana ICONTEC No. 602. Las características técnicas que no se encuentren previstas en esta norma deberán proponerse al ICONTEC para su evaluación e inclusión en dicha norma.

Sin contar empaque, los precios de compra por tonelada de sorgo serán:

\$173.300 a partir de diciembre de 1994

\$185.000 a partir de junio de 1995

\$197.000 a partir de diciembre de 1995

\$210.000 a partir de junio de 1996 y hasta el 30 de noviembre de 1996.

Estos precios podrán ser revisados según la evolución de los Acuerdos Semestrales de Absorción y las disposiciones del Comité de Planificación. La industria absorberá el 65% de la producción nacional acordada por este Comité en cada semestre.

d. Obligaciones de FENALCE

- De manera similar al trigo, aunque se hace particular el compromiso de FENALCE de informar a los cultivadores de sorgo sobre los alcances de la absorción y los precios semestrales acordados en sus convenios con la Industria, también buscará que los agricultores mejoren sus prácticas en aspectos como niveles de toxinas, adecuado secamiento y limpieza del grano y, en general, en conservación post-cosecha, para aumentar la productividad y calidad.

e. Otros compromisos

- Las partes acuerdan contratar al Centro de Conciliación y Arbitraje de la Bolsa Nacional Agropecuaria o a otra entidad idónea, para resolver diferencias en los parámetros técnicos y de clasificación del sorgo (de acuerdo con lo mencionado acerca de la norma ICONTEC No. 602). Los resultados de estas evaluaciones deben informarse a las partes hasta diez días hábiles después.
- La Cámara de Comercio de Santafé de Bogotá a través de su oficina encargada del arbitramento de conflictos, resolverá las controversias o diferencias que se presenten entre las partes en materia comercial frente a la compra y venta del sorgo nacional.
- Este Convenio Marco tiene como vigencia cinco semestres a partir del segundo semestre de 1994, es decir, hasta el 30 de noviembre de 1996.
- Parámetros como el incremento de precios al productor, cantidades a absorber y a importar con derecho a descuento arancelario y las normas de calidad, serán definidos semestralmente por el Comité de Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de Sorgo, integrado por representantes de los agricultores, industriales y el Gobierno. Estos parámetros se definirán en la primera quincena de febrero para el período entre el 1o. de junio y el 30 de noviembre, y en la primera quincena de agosto, para el período entre el 1o. de diciembre y el 31 de mayo del año siguiente.
- El cumplimiento de este Convenio y de los Acuerdos Semestrales de Absorción está sujeto a que el Gobierno otorgue a la industria un descuento arancelario compensatorio por el incremento en el precio en el sorgo nacional con respecto al semestre anterior.
- Toda persona natural o jurídica interesada en adquirir sorgo de producción nacional y deseen importar maíz amarillo o trigo forrajero, deberán adherirse a este Convenio.
- La presentación de los registros de importación de maíz amarillo (10.05.11.80.00) y trigo forrajero (10.01.90.20.00), debe ir acompañada del visto bueno del Ministerio de Agricultura.
- Se aclara que las importaciones de maíz amarillo y trigo forrajero estarán bajo el régimen de libertad de importación y los vistos buenos mencionados se otorgarán de manera automática previo cumplimiento de los requisitos exigidos por el Ministerio de Agricultura.

3. Convenio Marco para la Absorción de la Cosecha de la Cebada

Este convenio fue firmado por Bavaria S.A., Malterías Unidas S.A., Malterías de Colombia S.A. (domiciliadas en Santafé de Bogotá, D.C.), Cervecería Aguila S.A. (Barranquilla), Cervecería Unión S.A. (Itagüí, Antioquia), Cervecería del Litoral S.A. (Santafé de Bogotá, D.C.) y la Federación Nacional de Cultivadores-FENALCE.

Se reconoce en el convenio que a partir de las características particulares de la producción nacional de cebada, su mercadeo y procesamiento, debe complementarse el proceso de apertura económica iniciado en el Gobierno anterior con el fin de: lograr el ajuste gradual de los productores nacionales de cebada a las condiciones de la competencia internacional a través de un mecanismo transitorio; conseguir la aplicación para el sorgo, de la política de acción inmediata del Programa de Modernización y Diversificación del Sector Agropecuario; alcanzar un incremento de la eficiencia en las zonas actuales de producción, ya sea mejorando sus condiciones de productividad y/o sustituyendo su cultivo por otras actividades que se considere impliquen un uso más eficiente de los recursos actualmente dedicados a la producción de trigo e incidir favorablemente sobre los costos, precios y, en general, sobre las condiciones de competitividad de la industria de bienes intermedios y finales derivados de la cebada.

a. Objeto

Como en los anteriores, el objeto es garantizar la absorción parcial de la cosecha nacional de sorgo por parte de la industria, mediante Acuerdos Semestrales de Absorción.

b. Acuerdos Semestrales de Absorción

En estos acuerdos se eberá precisar:

- Los volúmenes de absorción e importación de cebada y a partir de los estimativos de producción nacional del semestre, fijar de un lado las cantidades a absorber en el semestre correspondiente y las cantidades a ser importadas en el siguiente.
- De manera similar a los productos anotados, los ajustes semestrales en el precio de compra al productor de cebada se basarán en el precio de compra del semestre inmediatamente anterior, más el incremento del Índice de Precios al Productor fijado por el Banco de la República; modificaciones en estos incrementos dependen de la evolución de los principales indicadores macroeconómicos y de los precios domésticos e internacionales, siempre que la diferencia entre la relación precio/costo de importación

puesto en planta no difiera en más de un 3-5% a la relación vigente en el momento de la firma de este Convenio Marco.

- La presentación de los registros de importación de cebada debe ir acompañada por el visto bueno del Ministerio de Agricultura, especificando si dicha importación tiene derecho al descuento arancelario, según lo que establezca el Ministerio de Hacienda.

- Las cantidades de cebada a absorber serán las siguientes:

1994:	10.000 toneladas
1995:	33.000 toneladas
1996:	29.000 toneladas
1997:	26.000 toneladas
1998:	22.000 toneladas

El precio de la cebada por tonelada y sin empaque, desde el perfeccionamiento del convenio hasta mayo 31 de 1995, será de \$190.000.

- Para el segundo semestre de 1994 y hasta mayo de 1995, el precio de absorción es de \$ 190.000 por tonelada. Los reajustes de precios serán de 6.5% el 1º de junio, hasta el 30 de noviembre de 1995 y de 6.5% el 1º de diciembre de 1995, hasta el 30 de mayo de 1996. Estos ajustes están condicionados a que se mantenga el descuento arancelario específico equivalente, por parte del Gobierno. Sin embargo, el descuento arancelario específico equivalente está condicionada a la importación dentro del Convenio Marco y al visto bueno del Ministerio.

c. Obligaciones de la industria

- A diferencia de los demás Convenios Marco, la Industria se compromete a comprar las cantidades estrictamente acordadas en éste, a los precios de compra de los Acuerdos Semestrales de Absorción y en los puestos de compra actuales, de acuerdo con los siguientes parámetros: 15% de humedad, 80% de puntaje y 3% de impurezas, según la tabla de liquidación vigente para la compra de cebada nacional.

- La industria puede importar con descuento las cantidades establecidas en los Acuerdos Semestrales.

d. Obligaciones de FENALCE

- Además de comprometerse, como en otros Convenios Marco, a informar a los cultivadores de cebada sobre cantidades y precios semestrales de absorción, FENALCE

se compromete a dirigir esfuerzos hacia el mejoramiento de las prácticas o hacia la diversificación de la producción en las zonas del país donde se cultiva el producto.

e. Otros compromisos

En el Convenio Marco para la Absorción de la Cosecha de Cebada, no se menciona ningún tipo de veeduría técnica, arbitramento o auditoría.

- La vigencia de este Convenio es de 9 semestres a partir del segundo semestre de 1994 y hasta el segundo semestre de 1998.
- El Comité de Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de la Cosecha Nacional de la Cebada, integrado por representantes de los agricultores, industriales y el Gobierno, es la instancia encargada de definir los parámetros de los Acuerdos Semestrales de Absorción como precios y cantidades, además de asuntos relacionados con las posibilidades de sustitución del cultivo de la cebada.
- El cumplimiento de este Convenio y de los Acuerdos semestrales de Absorción está sujeto a que el Gobierno otorgue a la industria un descuento arancelario compensatorio equivalente, para cada semestre, a la diferencia entre la cebada importada puesta en planta y el precio al productor en planta, multiplicado por las cantidades absorbidas, sobre cebadas de rendimiento, características técnicas y físico químicas similares, valor que se divide por el contingente de importación del período.
- Personas naturales o jurídicas interesadas en importar cebada y no incluidas en este Convenio, deberán adherirse a él.

4. Convenio marco para la Absorción y el Suministro de la Producción Nacional de Aceite de Palma Africana

La Federación Colombiana de Fabricantes de Grasas y Aceites Comestibles-FECOLGRASAS, la Asociación Nacional de Jaboneros y Productores de Detergentes-ANALJA, las empresas Grasco S.A., Gracetales S.A., Progral S.A., Detergentes S.A. y Jabonería Central S.A.; Fábricas Unidas de Aceites y Grasas Vegetales-FAGRAVE, Aceltes y Grasas Vegetales S.A.-ACEGRASAS S.A., Sociedad Industrial de Grasas Vegetales-CIGRA S.A., Del Llano S.A., son la parte denominada industria en este Convenio Marco, suscrito con la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite-FEDEPALMA.

Este Convenio es firmado suponiendo que todos los procesadores de aceites, grasas y semillas oleaginosas del país cumplirán con lo acordado en él y en todo caso el Gobierno restringe sus beneficios sólo a quienes lo cumplen. En este mismo sentido, se pueden adherir a él otros productores y agroindustriales comprometidos con su cumplimiento y debidamente acreditados.

Su vigencia es hasta el 31 de diciembre de 1996, período prorrogable o que puede ser dado por terminado antes de vencerse.

El convenio esta basado en que las características particulares de la producción nacional de palma africana, su mercadeo y procesamiento, deben ser tenidas en cuenta para el diseño de medidas que conduzcan a: el ajuste gradual de los palmicultores a las condiciones de la competencia internacional a través de un mecanismo transitorio; crear las condiciones de acceso de los palmicultores a los beneficios del Programa de Modernización y Diversificación del Sector Agropecuario; a un incremento de la eficiencia en las zonas actuales de producción, ya sea mejorando sus condiciones de productividad y/o promoviendo la exportación del aceite y sus derivados y a incidir favorablemente sobre los costos, precios y, en general, sobre las condiciones de competitividad de la industria de bienes intermedios y finales derivados de la palma de aceite.

a. Objeto

Este convenio tiene por objeto asegurar adecuadamente el suministro de materia prima a la industria y la absorción de aceite de palma nacional a los cultivadores, y garantizar un precio mínimo de compra del aceite crudo nacional, estableciendo las condiciones generales para los Acuerdos Periódicos de Regulación del Mercado Nacional del Aceite de Palma y sus Fracciones y Derivados, de los cuales este Convenio Marco hace parte.

El Convenio tiene como propósito no afectar negativamente los actuales niveles de competitividad de toda la cadena de aceites y grasas. Para lograrlo se hace un acuerdo de voluntades del Gobierno de invitar a la INDUSTRIA y a FEDEPALMA a participar en negociaciones sobre convenios de absorción de productos incluidos en éste (aceite de palma, demás aceites y grasas y demás semillas oleaginosas).

b. Condiciones generales

El precio interno del aceite crudo de palma, a partir del 1o. de enero de 1995, es negociado y determinado en un Comité de Concertación Permanente sobre Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de la Producción y Procesamiento del Aceite de Palma, sus Fracciones y Derivados tomando como referencia

los siguientes parámetros y método de cálculo, tal como se señala en la resolución 45 del 2 de febrero de 1995 del Ministerio de Agricultura de Colombia:

i- **Parámetros para determinar el precio**

- **Costo de importación del aceite crudo de palma originario de Malasia.**
- **El costo de importación ponderado de la siguiente canasta de aceites y grasas, sustitutos y derivados: aceite crudo de soya de Argentina, oleína y estearina de palma de Malasia, sebo blanqueable americano, aceite de pescado hidrogenado.**
- **La ponderación anterior se hará sobre la base de: el menor valor entre el costo de importación del aceite crudo de soya argentino y la oleína de palma de Malasia, se multiplicará por 0.6. A este valor se le adiciona el promedio de los dos menores valores entre: el costo de importación del sebo blanqueable americano, la estearina de palma de Malasia y el aceite de pescado hidrogenado, multiplicado por 0.4. A la suma anterior se le restan US\$ 21 or concepto de margen de proceso.**
- **El costo de importación del aceite crudo de palma del Ecuador.**

ii. **Cálculo del costo de importación**

El costo de importación se obtendrá agregando los siguientes valores:

- **El precio del producto en su origen o mercado de cotización. Se tomará el promedio simple de las cotizaciones del mercado mundial registrado por las distintas fuentes en las últimas cuatro semanas disponibles al momento de efectuar el cálculo del precio interno del aceite crudo de palma.**
- **Fletes y seguros a puerto colombiano**
- **Aranceles ad valorem, variables y otros impuestos**
- **Gastos portuarios**
- **Compensaciones por homologación de calidades**

iii. **Fuentes y parámetros de información**

- **Para la determinación de precios se tendrán en cuenta las siguientes fuentes: para aceite crudo de palma de Malasia,**

aceite crudo de soya Argentina y oleína de palma de Malasia serán los precios publicados en el boletín semanal OIL WORLD del precio del " Palm Oil crude, cif N.W Eur(1)", del "Soybean oil, Argentina, fob" y del "Palm Olein RBD, Mai, fob", respectivamente. Para sebo blanqueable americano, el precio del "Bleachable Fancy, delivered U.S Gulf/Texas, FOB" publicado en el boletín semanal del TRADE NEWS SERVICE. Para estearina de palma de Malasia y aceite de pescado hidrogenado las cotizaciones relevantes serán el "Palm stearin RBD, Mai, fob" y el "Fish oil, any orig, cif N.W. Eur." respectivamente y publicados en el boletín semanal del OIL WORLD. Para el aceite crudo de palma del Ecuador será el precio FOB plantación informado por la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana del Ecuador, ANCUPA o por el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador.

- Se tomarán como valor de fletes y seguros para el cálculo del precio de importación, los siguientes por tonelada:

Aceite crudo de palma de Malasia US\$ 12; Aceite crudo de soya de Argentina, US\$ 40; Oleína de palma de Malasia US\$ 53; Sebo blanqueable americano US\$ 40; Estearina de palma de Malasia US\$ 53; Aceite de pescado hidrogenado US\$ 0 ya que se asimila el precio N.W Eur al cif Colombia. Aceite crudo de palma de Ecuador US\$ 30.

- Los aranceles serán los de norma vigentes en el AEC andino y el Sistema Andino de Franjas de Precios más el impuesto al valor agregado en el caso del sebo blanqueable americano.

En el Comité de Concertación permanente mencionado se acordarán las cantidades globales de exportación e importación, con el fin de garantizar un suministro adecuado para el mercado. No habrá cupos individuales de importación ni limitaciones para la exportación de productos terminados.

La Resolución 45 mencionada también obliga como requisito previo para recibir autorización de importar productos correspondiente a las siguientes partidas arancelarias, haber realizado compras de la producción nacional de aceite de palma al precio vigente convenido en la fecha de la compra. Las partidas son:

- 1201009000 Habas de soya, las demás
- 1502001100 Sebo en rama y demás grasas en bruto. Desnaturalizados
- 1506009000 Aceite de pie de Buey
- 1511900000 Los demás Aceites de palma y sus fracciones, incluso refinado pero sin modificar químicamente.
- 1513110000 Aceite de Coco en bruto.
- 1514900000 Los demás aceites de Nabina (nabo), de Colza o de Mostaza, y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.
- 1515900000 Los demás aceites de Jojoa y sus fracciones.
- 1205009000 Las demás. Semillas de nabo o de colza, incluso quebrantada.
- 1502001900 Los demás. Sebos desnaturalizados.
- 1507100000 Aceite de Soya y sus fracciones. En bruto incluso desgomado

- 1512110000 Aceites en bruto. De Girasol o de Cártamo y sus fracciones.
- 1513190000 Los demás aceites de Coco.
- 1515210000 Aceite en bruto. De Maíz y sus fracciones.
- 1516100000 Grasas y aceites, animales, y sus fracciones.
- 1206009000 Las demás. Semillas de girasol, incluso quebrantada.
- 1502009000 Los demás sebos en rama y demás grasas en bruto.
- 1507900010 Los demás aceites de soya con adición de sustancias desnaturalizantes en una proporción inferior o igual al 1%.
- 1512190000 Los demás aceites en bruto de Girasol, de Cártamo y sus fracciones.
- 1513211000 Aceites de Palmiste.

- 1515290000 Los demás aceites de Maíz y sus fracciones.
- 1516200000 Grasas y aceites vegetales y sus fracciones.
- 1207999000 Las demás. Semillas de Karité.
- 1503000000 Estearina solar, aceite de manteca de cerdo, oleoestearina, oleomargarina y aceite de sebo, sin emulsionar ni mezclar, ni preparar de otra forma.
- 1507900090 Los demás aceites de soya y su fracciones incluso refinado, pero sin modificar químicamente.
- 1512210000 Aceite en bruto, incluso sin el gopisol. De Girasol o de Cártamo y sus fracciones.
- 1513291000 Los demás aceites de palmiste.
- 1515500010 Aceite en bruto de Césamo (Ajonjolí) sus fracciones.
- 1519110000 Acido esteárico.
- 1208900000 Las demás. Habas de soja (soya).
- 1506001000 Aceite de pie de buey.
- 1511100000 Aceite en bruto. De palma y sus fracciones, incluso refinado, pero sin modificar químicamente.
- 1512290000 Los demás. Aceite de algodón y sus fracciones.
- 1514100000 Aceites en bruto. De nabina (nabo), de colza o de mostaza, y sus fracciones, incluso refinados pero sin modificar químicamente.
- 1515500090 Los demás. Aceites de sésamo (ajonjolí) sus fracciones.
- 1519120000 Acido oleico.

c. Obligaciones de la industria

- La industria garantiza a los palmicultores un precio mínimo de compra del aceite crudo en el país, de acuerdo con lo establecido por el Comité de Concertación Permanente. Cuando los precios internacionales se encuentren por debajo del precio piso de la franja de precios andina de aceite de palma, el precio interno equivaldrá por lo menos al precio piso CIF de la franja más el arancel ad valorem.

- Los volúmenes de aceite crudo de palma requeridos para exportación y acordados en el Comité de Concertación, serán objeto de contrato entre FEDEPALMA y los beneficiadores del fruto, con el fin de ordenar el abastecimiento del mercado interno.

- Tomando en cuenta la similitud colombiana con el Ecuador, FEDEPALMA se encarga de buscar en este país la adopción de un convenio similar a éste.

d. Otros compromisos

- FEDEPALMA y la industria se comprometen a gestionar ante el Gobierno la creación de un Fondo de Exportación de Aceite de Palma, para el aceite, sus fracciones y derivados y el equivalente crudo en productos terminados. De este Fondo harán parte FEDEPALMA, la industria y el Gobierno. En el Comité de Concertación se estudiará su viabilidad y estructura operacional y financiera.

- De otro lado, las importaciones de semillas oleaginosas, grasas y aceites animales y vegetales estarán sujetas a visto bueno por parte del Ministerio de Agricultura.

- La Cámara de Comercio de Santafé de Bogotá, D.C. a través de su oficina encargada del arbitramento de conflictos, resolverá las controversias o diferencias que se presenten entre las partes en materia comercial frente a la compra, venta y suministro de palma africana.

e. El Comité de Concertación Permanente

El Comité de Concertación Permanente sobre Planificación, Competitividad, Calidad, Abastecimiento y Comercialización de la Producción y Procesamiento del Aceite de Palma, sus Fracciones y Derivados estará integrado por representantes de FEDEPALMA, la industria y del Gobierno Nacional. Este Comité debe definir los parámetros para los Acuerdos Periódicos de Regulación del Mercado Nacional del Aceite de Palma y sus Fracciones, tales como precio interno al productor, cantidades domésticas a absorber y suministrar, cantidades a exportar e importar.

El cumplimiento de este Convenio y de los Acuerdos semestrales de Absorción está sujeto a que el Gobierno cumpla con lo estipulado en el Documento CONPES referido atrás.

IV. Algunos resultados de los Convenios.

Desde 1992 que está vigente el mecanismo para el caso del trigo, la principal dificultad ha surgido por la proyección de precios que hicieron los productores en el momento de la negociación. Los precios de compra se proyectaron con una devaluación estimada del 20% anual y presentándose una devaluación bastante menor, lo que produjo una evolución de los precios de compra muy por debajo de las expectativas de los productores.

Esta situación condujo a una necesaria renegociación de la base de aumento de los precios para las dos últimas cosechas de la vida del primer acuerdo (B-93 y A-94).

En el caso de la palma africana, en la medida que la producción nacional ha crecido en los últimos años se ha pasado de un mercado de vendedores a un mercado de compradores relativamente oligopsonico, lo cual le imprimía inestabilidades adicionales al precio al productor y la generalización de prácticas tendientes a bajar los precios de compra internos tales como las importaciones o la retención de inventarios.

En este marco, los compradores y los productores desde 1992 comenzaron las negociaciones de precios y llegaron a acuerdos de precios semestrales, que en la práctica no operaron por cuanto esto no evitó que los compradores acudieran al mercado internacional, en el caso de precios más bajos, como estrategia para mejorar sus márgenes y presionar el precio acordado a la baja.

En este sentido el Convenio aquí descrito más que un convenio de absorción, es estimado por los productores como un convenio de precios donde se vincula el precio mensual de compra del aceite crudo, a los precios internacionales logrando de esta manera ajustes más inmediatos a las condiciones del mercado externo, en beneficio de la competitividad tanto de la producción de materias primas como de la producción industrial.

Al sentir de FEDEPALMA este convenio ha servido para conocer tanto por parte de los productores de palma como por parte de los industriales de grasa y aceites el mercado internacional y establecer un precio justo y previsible conforme a las condiciones del mercado internacional, que propicie las mejores condiciones de competitividad tanto para el sector de productores como para el sector Industrial. Para lograr mejor esta última condición, actualmente se está revisando la metodología de cálculo del precio para incluir en el concepto la consideración del precio de otras fracciones.-

V. Los convenios frente al GATT y a la normativa del Grupo Andino

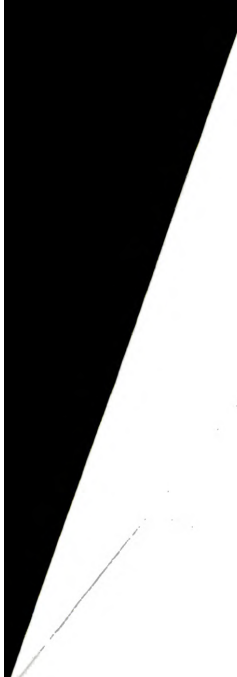
A juicio del Ministerio de Agricultura de Colombia, las licencias de importación o "vistos buenos previos de importación" previstos en los acuerdos de absorción de cosechas, se legitiman frente al GATT en la medida que prevén controles de comercio exterior mediante el otorgamiento de licencias automáticas de importación, que son autorizadas en todos los casos en que el solicitante cumpla con las condiciones previstas en los respectivos Convenios.

El artículo 2 del Acuerdo sobre Procedimientos para el Trámite de Licencias de Importación del GATT 94, señala que se entiende por trámite de licencias automáticas de importación, un sistema de licencias en virtud del cual se aprueben las solicitudes en todos los casos. Los procedimientos de trámite de estas licencias no deben tener efectos

restrictivos en las importaciones sujetas a tales licencias y se considera que no hay restricciones si todos los importadores, que cumplan con las condiciones legales impuestas, tienen igual derecho a obtener las licencias y adicionalmente las solicitudes pueden ser presentadas en cualquier día hábil con anterioridad al despacho aduanero de las mercancías y deben ser aprobadas en un término máximo de 10 días hábiles.

El mismo artículo considera que las licencias automáticas son legítimas siempre y cuando no se disponga de otros procedimientos adecuados y podrán mantenerse mientras subsistan las circunstancias que originaron su aplicación y el objetivo que tienen no pueda conseguirse de otra manera.

En relación con las normas del Pacto Andino la rebaja arancelaria prevista en los acuerdos de absorción, en rigor, puede configurar un incumplimiento a la aplicación del Arancel Externo Común. En la práctica este tipo de rebajas arancelarias pueden introducir distorsiones de precios o competencia desleal en la zona de libre comercio, en la medida en que hay en el mercado comunitario productos importados con un arancel por debajo del común. Desde el punto de vista formal, este incumplimiento puede evitarse por la vía de una solicitud de diferimiento conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la decisión 370. Las distorsiones que eventualmente puedan causar estas rebajas arancelarias, pueden corregirse vía las medidas provisionales y los derechos correctivos previstos en las decisiones 370 y 371, respectivamente.



Competitividad en la agricultura Colombiana: los casos de los cultivos de arroz y papa

I.I.C.A.*

El Ministerio de Agricultura y el IICA emprendieron desde 1994 una primera aproximación a un exámen de la competitividad de la agricultura colombiana. En un ejercicio que se hizo durante el segundo semestre de 1994 y el primero de 1995, se calcularon índices de competitividad basados en las relaciones entre costos de producción a nivel regional y los costos y precios a nivel internacional de un grupo de productos como maíz, arroz, algodón, papa, palma africana y leche ¹.

Para llegar a los índices anotados se hizo un análisis histórico del desempeño de dichos rubros expresado en la evolución del área, producción, rendimientos, costos y precios, para el período 1970-1993 y partiendo de las costos de producción de la muestra de CEGA se actualizaron los costos modales de producción por consenso en distintas regiones del país, con la participación de agricultores, asistentes técnicos e investigadores.

Este ejercicio por consenso permitió también levantar información sobre los cambios tecnológicos posibles y probados para aumentar rendimientos o disminuir costos. Con esta información se hizo un ejercicio de simulaciones que permite estimar en que medida estos cambios tecnológicos pueden en el corto, mediano o largo plazo mejorar los índices regionales de competitividad, calculados relacionando los costos de producción con un precio de competencia del producto importado.

Los casos del arroz y la papa que se tratan en este artículo, dan un contraste interesante en cuanto son dos cultivos importantes en la economías agrícolas de las zonas calientes y frías del país y presentan a su turno los problemas relativos a un caso de competitividad en el mercado interno debida más a la protección como es el caso del arroz y a un caso de un producto exportable que es su vez competitivo en el mercado interno en una competitividad debida al proceso productivo. Los aspectos más relevantes del análisis realizado para estos dos cultivos aparece a continuación. La publicación de los estudios en detalle está disponible en las oficinas del IICA en Santa Fé de Bogotá.

* Este artículo es un extracto de una serie de trabajos preparados por Carlos F. Espinal, Luis Fernando Restrepo y Rafael Posada. Consultores del IICA dentro de un convenio de esta entidad con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

¹ El detalle de cada uno de estos estudios por producto aparece en los respectivos documentos editados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el IICA

1. Arroz

1.1 Competitividad histórica del cultivo del arroz de Colombia

El concepto de competitividad y los indicadores para establecerla se encuentran en construcción. No hay una definición ampliamente aceptada que recoja los elementos esenciales y explique el fenómeno. Sin embargo en la literatura sobre el tema, partiendo de definiciones en las cuales se acepta la competitividad como la capacidad de participar y mantenerse en los mercados, se acojen como índices de competitividad funciones que midan la participación en los mercados y relacionen costos y precios domésticos con costos y precios internacionales. Para el caso del arroz, algunos de estos indicadores son los siguientes.

a. Participación colombiana en el mercado mundial

En la literatura sobre competitividad, su medición más simple es la participación del país en las exportaciones mundiales del producto o de la rama de producción en cuestión. En el caso del arroz, este es un indicador que absorbe las distorsiones del mercado internacional en la medida que este mercado esta conformado en parte por exportaciones subsidiadas. Para el período 1990-1993 y de acuerdo con las cifra del cuadro 1, la competitividad aumentó entre 1990 y 1991, disminuyó en el 92 y de nuevo aumentó el año pasado.

Cuadro 1

	1990	1991	1992	1993
EXPORTACIONES MUNDIALES (MILES.TON)	11661	12009	14133	14879
EXPORTACIONES COLOMBIANAS (TONELADAS)	54968	85152	676	4188
PARTICIPACION COLOMBIANA (%)	0.47	0.71	0.004	0.03

FUENTE: USDA y Ministerio de Comercio Exterior de Colombia.

Siendo tan baja la participación de Colombia en el mercado internacional, a la luz de esta medición, la competitividad del arroz colombiano es baja y es una función de los ciclos de oferta doméstica. Sin embargo, en 1993, aunque la producción se redujo por segundo año consecutivo, las exportaciones aumentaron. Lo anterior podría fundamentarse en que el crecimiento de las importaciones en el año anterior, desplazó parte de la oferta doméstica

hacia los mercados vecinos de Venezuela y Ecuador, a pesar de la apreciación de la moneda colombiana..

b. Precios domésticos / Precios externos

Otra medición de competitividad relaciona el precio doméstico y el precio internacional en molino colombiano², tal como se aprecia en la gráfica 1. La relación muestra que la competitividad aumentó en la primera mitad de los setentas, coincidiendo con los niveles de precios externos más altos de la historia, mientras que el país gozaba de excedentes de producción que pudieron exportarse, aunque las ventas externas estaban gravadas³. El índice se redujo entre 1977 y 1981, aunque se mantuvo competitivo, sus fluctuaciones dependieron de las variaciones en el precio externo.

Luego, entre 1983 y hasta 1989, el precio doméstico dejó de ser competitivo debido a la caída dramática en el precio internacional. El precio doméstico se mantuvo alto, dados los niveles de protección positivos para el cultivo, impuestos por las políticas de intervención diseñadas para fomentar la producción. En esa época, las exportaciones fueron muy esporádicas no sólo por la falta de competitividad del precio colombiano, sino principalmente debido a la fuerte crisis de oferta vivida en la segunda mitad del decenio.

En los noventa, la relación de precios estuvo más cercana a la unidad, aunque el precio doméstico resultó un poco menos competitivo. Particularmente, el año anterior, la pérdida de competitividad tuvo origen en la reducción del precio externo, que en pesos se vio reforzada por el efecto de la revaluación, en tanto que el precio interno aumentó.

c. Costos relativos (USA/Colombia)

Un índice alternativo compara los costos norteamericanos promedio y los costos colombianos según sistema de siembra, por tonelada, para el período 1981-1993. Se resalta que los costos del primer semestre son más competitivos que los del segundo y que la relación de costos entre el promedio estadounidense y el secano doméstico es menor que si se compara con el riego, para el mismo período del año. El índice para la década de los ochenta fue 1.26 para arroz riego y 0.91 para secano⁴; en lo corrido de la presente década, esos indicadores se han incrementado (cuadro 2).

La caída reciente en la competitividad no sólo se explica en el crecimiento acelerado de los costos por hectárea colombianos, frente al crecimiento moderado de los norteamericanos.

²La dinámica de este índice se estudió en el capítulo I, para la parte de Precios Internacionales.

³Según la Misión Agrícola, op. cit.

⁴La relación es mayor si se toman los costos reportados por Fedearroz, 9.5 y 6, respectivamente para riego y secano.

Además, la eficiencia técnica relativa ha disminuído, puesto que la relación de rendimientos bajó de un promedio de 0.79 para los ochenta a 0.64 para el período 90-93.

Así mismo, recientemente, el manejo cambiario también influyó, pues la revaluación permitió que los costos de Estados Unidos, que habían bajado en dólares, disminuyeran en pesos aún más. Se deduce por lo tanto que la posibilidad futura de mejorar este indicador dependería de una tasa de cambio favorable que los disminuya de manera artificial, frente a los de Estados Unidos. Obviamente, de continuar la revaluación, la alternativa es disminuir costos, por la vía de cambios tecnológicos que mejoren la eficiencia técnica de la producción doméstica.

d. Precio externo / Costos domésticos

Otro indicador compara el precio internacional FOB y el costo de producción colombiano, ambos en pesos constantes⁵. En el cuadro 3 se observa que desde este punto de vista el arroz colombiano fué competitivo en los períodos 81-85 y 88-90. La reducción de la competitividad en los años 1986-87 y desde 1991, se explica en el considerable aumento de los costos domésticos frente a unos precios externos deprimidos. De esta manera, las fluctuaciones del índice han estado asociadas al nivel de precios externos, por lo que sobresale nuevamente el papel de la tasa de cambio y la protección como variables determinantes de la competitividad doméstica frente al arroz importado.

Ahora bien, si se examina como fuente de costos a Fedearroz, se llega a conclusiones ligeramente diferentes. El cuadro 3 muestra que aunque la tendencia es la misma, el índice es mayor y particularmente, para los períodos en los que los costos del Ministerio señalan una competitividad negativa, la fuente Fedearroz, indica que fue positiva (años 86-87 y 90-92). La diferencia surgida sólo puede deberse a la metodología de cada una de las fuentes.

e. Índices de competitividad precio

Este índice relaciona el precio en dólares, multiplicado por una tasa de cambio real, con el precio doméstico⁶. Los valores de este índice aparecen en la columna 2 del cuadro 4 y se puede observar que de este punto de vista la competitividad solamente fue positiva en 1974; de un promedio de 75 en los setentas, bajó a 32 en los ochentas y a 30 en lo que va corrido de los noventa⁷.

⁵Tomado del trabajo de Vinod Thomas.

⁶La idea de tal índice surgió a partir del que construye Gutterman, op. cit. Esta medición se presenta en la columna 1 del cuadro 3.3.

⁷Nótese que el índice sigue la misma tendencia que el construído por L. Gutterman y que se presenta en la columna 1 de la tabla 3.3.

El índice decreció aceleradamente desde 1982 y hasta 1986, coincidiendo con niveles de protección positivos para el cultivo, que promovieron un precio doméstico superior al equivalente externo y con una época de rezago cambiario por lo menos hasta mediados del 85. En el período 87-91, el índice aumentó, favorecido principalmente por la devaluación puesto que los precios externos continuaron siendo menores que los colombianos y las políticas de intervención gravaron el cultivo. Desde 1992, cuando los niveles de protección fueron neutros, el índice disminuyó como consecuencia de un precio doméstico mayor que su equivalente extranjero, diferencial que se vió reforzado por la revaluación reciente del peso.

Una medición de competitividad similar a la anterior, utilizando el índice de Kravis-Lipsey (K-L)⁸, para precios y costos, entre 1981 y 1993 se presenta en la columna 3 del cuadro 4 y en la gráfica 2. Los valores de este índice muestran la misma tendencia que el analizado anteriormente. Aunque desde mediados de los ochenta y en lo corrido de los noventa, los valores son más altos que los del índice anterior, las conclusiones son las mismas.

Vale resaltar que, tal como se observa en la gráfica 2, los índices medidos anteriormente presentan un comportamiento parecido al del precio internacional, por lo que se deduce que la competitividad ha estado ligada a las variaciones en el precio externo, fundamentalmente. De esta manera, mientras la política de precios de sustentación indujo unos precios al productor estables y crecientes, a su vez aisló las fluctuaciones externas de las domésticas y por esta vía impidió que el precio fuese competitivo internacionalmente.

En este sentido, la política cambiaria no ha servido para compensar el diferencial de precios y el arroz colombiano no ha sido tradicionalmente competitivo, lo cual deja como conclusión que si el objetivo de la producción nacional es producir para exportar, es necesario un replanteamiento de la política de sustentación de precios y/o diseñar una política de promoción de exportaciones. Una alternativa en este último sentido debería ser analizada más profundamente si se tiene en cuenta que los bajos precios externos no son otra cosa que el resultado de altísimos subsidios, no sólo al productor de arroz, sino también al exportador del grano.

f. Índice de competitividad-costo

Aplicando la misma metodología de Kravis-Lipsey se obtiene un índice de competitividad costo⁹. La medición (cuadro 5) señala que el arroz colombiano no ha sido competitivo frente a los costos norteamericanos; el índice se recuperó a finales de la década anterior, incluso fue superior a 100 para arroz seco en el 89 y 90, pero cayó en 1991 y de nuevo

⁸Tomado de H. Brewster, del trabajo de competitividad para el Banco Mundial.

⁹Compara el costo norteamericano promedio, con el colombiano para cada sistema de siembra.

en 1992. El año anterior, el índice aumentó levemente. A pesar de lo anterior, si se compara el promedio de los ochenta con el promedio 90-93, puede afirmarse que la competitividad se ha mantenido para los dos sistemas de siembra.

Contrario a lo observado para los índices de precios, en la gráfica 3 se observa que el índice K-L para costos no presenta una correlación evidente con el comportamiento del precio internacional. La dinámica del índice se basa en el crecimiento de los costos domésticos frente a la estabilidad de los norteamericanos. En este sentido, a pesar de una política cambiaria devaluacionista, no se ha compensado el alto crecimiento de los costos con el moderado comportamiento de los externos. Adicionalmente, en los últimos años, la revaluación de la moneda abarató, aún más, los costos estadounidenses en pesos.

Estas conclusiones varían sensiblemente si se utiliza como fuente de costos a Fedearroz. Los indicadores del cuadro 5 señalan que la competitividad del arroz ha sido positiva desde mediados de los ochenta y que experimentó un leve aumento en los noventa. Bajo esta perspectiva no resulta evidente concluir que el tipo de cambio no compensó el diferencial de costos; por el contrario, se puede afirmar que favoreció la competitividad a pesar del crecimiento importante de los costos totales domésticos.

Independientemente de la fuente de medición de costos, lo que si es evidente es su acelerado crecimiento y el estancamiento en los rendimientos, por lo que es necesario para mejorar la competitividad lograr nuevas condiciones de producción que mejoren la eficiencia técnica y económica del cultivo.

1.2. Análisis de costos unitarios de producción en Colombia

Tal como se señaló al comienzo, el análisis de los costos producción a nivel regional tuvo por objetivo conocer las tecnologías actualmente en uso y sus costos asociados para conocer el margen de mejora en la competitividad-costo que se le puede introducir a la producción nacional de arroz, por efecto de los cambios tecnológicos posibles a nivel de finca.

El análisis de los costos de producción se fundamenta inicialmente en los costos directos, para los 11 grupos de productores tipo de las diferentes regiones arroceras del país. Dichos costos por hectárea y por tonelada, se presentan en los Cuadros 6 y 7 y se refieren al año 1993.

Los costos directos unitarios de producción (cuadro 7), para los 11 grupos o tipologías estudiadas oscilaban entre \$86.146 y \$123.644 por tonelada, es decir con diferencias de alrededor del 43.5%, lo cual refleja claramente la diversidad tecnológica y de condiciones en que se desarrolla el proceso productivo en los diversos casos.

El costo directo inferior corresponde a las producciones de riego en la Meseta de Ibagué, mientras que el más alto es el de los productores con sistemas de riego convencional en el Valle del Zulia (Norte de Santander).

Con excepción de las producciones de secano manual en economías campesinas de Córdoba, Sucre y Bolívar, caso en el cual se registra un costo de directo de \$102.847 por tonelada, los menores costos unitarios de producción se presentan en el sistema de fangueo, situación atribuible a un manejo más eficiente del agua de riego, a las menores cantidades de semilla y plaguicidas, a la mayor racionalidad en las prácticas culturales, en especial el control de malezas, además de incrementos importantes en los rendimientos.

Desde el punto de vista de menores costos por unidad de producto la producción más competitiva en el país es la de Córdoba y Sucre bajo el sistema secano manual seguida en su orden por la de la Meseta de Ibagué, Saldaña, fangueo en Zulia y Córdoba, riego convencional en Meta, Córdoba y Bolívar, secano mecanizado en Meta, Córdoba y Sucre y finalmente los cultivos menos competitivos son los de riego convencional de Cesar y Zulia.

Para los dos grupos de productores estudiados en el sistema de fangueo, los del Zulia y La Doctrina, el promedio del costo directo unitario se establece en \$105.547 por tonelada. Sin embargo, el costo en El Zulia es de \$103.595/Ton, que resulta prácticamente similar al registrado en las producciones campesinas de secano manual en Córdoba, Sucre y Bolívar.

En los sistemas de riego tradicional por gravedad, a partir de Distritos o mediante bombeo de fuentes propias (caños o pozos) el costo directo promedio es de \$114.608 por tonelada, sin incluir en este promedio los dos casos estudiados en el Tolima, región en la cual, dados los altos rendimientos físicos, este promedio es de sólo \$87.197, inclusive inferior al de los sistemas de secano manual campesino del Caribe, y los de fangueo en Norte de Santander y Córdoba.

Entre tanto, las producciones adelantadas bajo sistemas de secano mecanizado en el Meta y en Córdoba-Sucre alcanzan un costo directo promedio de \$110.720 por tonelada. En este caso, no obstante que los rendimientos son más bajos que los obtenidos en los sistemas con riego, no se incurre en costos de riego y los gastos de preparación, fertilización y cosecha son menores, lo cual se traduce en un costo unitario inferior o muy similar al de la mayor parte de los casos de riego.

Desde el punto de vista de costos la tecnología más eficiente es la utilizada en el Tolima donde se utiliza una tecnología con énfasis en el uso de semilla certificada, la fertilización y el control de malezas y sistemas más eficientes económicamente hablando en preparación de suelos y recolección de cosechas. Se puede afirmar que desde el punto de vista tecnológico es la región más competitiva para la producción de arroz en Colombia, competitividad que se apoya también en el desarrollo empresarial de la zona, la integración vertical de la industria arrocería, la dotación de infraestructura y la cercanía a la mayoría de los más grandes mercados urbanos del país.

Al comparar estos costos directos de producción por tonelada con los de algunas regiones de Venezuela y Ecuador (cuadro 9) los costos en Colombia son superiores. Es de aclarar que los costos aquí detallados en el caso del Ecuador corresponden más bien a tecnologías "de punta" estimados por FENARROZ y en el caso de Venezuela, a la tecnología promedio estimada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En el caso de la comparación con Venezuela, este menor costo es explicado en buena parte por los menores costos de fertilización, a su vez explicado por un precio inferior de los abonos (En 1993 la urea en Venezuela costaba alrededor del 60% del costo en Colombia) y el menor costo en la cosecha derivado probablemente del sistema de cosecha a granel que tienen los Venezolanos.

Al comparar estos costos con los de algunas provincias de Viet Nam (cuadro 11) a nivel de finca existe un rango de diferencias entre 34 y 105 dólares por tonelada menos caro en Viet Nam. Este rango a nivel de arroz blanco FOB se amplía entre 187 y 276 dólares a tonelada, señalando un aumento en la brecha de competitividad originado en los molinos y los costos del transporte en Colombia.

1.3 Comparaciones de precios del arroz nacional con el importado

En el cuadro 12 aparece un ejercicio de comparación de los costos de importación de arroz de Viet Nam frente a los precios a costo de producción del arroz nacional en Molino para 5 de las principales zonas productoras del país en 1993. En cualquiera de los casos estudiados los índices de competitividad son positivos en favor de la producción nacional, calculados a precios al productor del paddy húmedo puesto en molino. Sin embargo si se calcula a costos de producción en finca, estos índices disminuyen excepto para el caso del arroz del Tolima llegando a ser cercano a la unidad para el caso del arroz del Zulia.

Lo notable de este análisis es constatar que esta competitividad en el mercado interno frente arroces importados de Viet Nam se debe exclusivamente a la protección natural y arancelaria. A nivel CIF el arroz nacional no es competitivo con el arroz importado. Esto sugiere el gran esfuerzo que debe emprender la industria arrocera nacional para comparar su eficiencia económica tanto a nivel de finca como a nivel de molino con la de los países competidores, los factores que más pesan en esta falta de competitividad y de esta manera poder diseñar los ajustes que en el corto y mediano plazo sean necesarios para cerrar esta brecha competitiva.

1.4. Elementos tecnológicos para mejorar la competitividad-costo en finca

Para los efectos del presente estudio se ha definido como el factor relevante en la competitividad de la producción de arroz, su costo por unidad de producto puesto en los diferentes puntos del mercado nacional. Por esta razón el énfasis en la investigación fué

definir algunos de cambios de carácter tecnológico que pueden contribuir a mejorar la competitividad de este producto en finca, por la vía de la disminución de costos y/o el aumento de rendimientos. La descripción de algunos de estos cambios es la siguiente:

a. Sistema de Fangueo

Este sistema consiste fundamentalmente en la producción de un plano topográfico, con base en el cual se construyen caballones permanentes y se delimitan parcelas de tamaño diverso. Esto permite retener el agua de riego o la misma lluvia y enseguida preparar y nivelar cada parcela individualmente. Una vez realizada la adecuación, se obtiene un suelo nivelado que permite una distribución uniforme y una reducción en el consumo de agua y un manejo más eficiente de las prácticas culturales, los abonos y los plaguicidas. Igualmente se logra que el suelo quede libre de malezas, cuya materia orgánica ha sido totalmente incorporada. De esta manera, se logra un manejo más racional de los recursos suelo y agua, incrementos en los rendimientos y reducción de los costos de producción.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todos los suelos son recomendables para fangueo. Por ejemplo, áreas con pendiente superior al 1% no son aconsejables para el fangueo, porque el movimiento de tierra es muy grande y la construcción de las terrazas o piscinas resulta muy costosa. Según la recomendación técnica en la materia, las áreas más adecuadas para el fangueo son las correspondientes a zonas bajas inundables con pendientes menores del 3 por mil y que permitan un drenaje rápido. Además, debe tratarse de suelos arcillosos, con alta capacidad de retención de humedad y baja permeabilidad, los cuales se pueden preparar bajo agua y producen un fango que se nivela fácilmente.

De todas maneras, parece que esta tecnología de riego es una de las mas eficientes técnica y económicamente, razón por la cual se debe profundizar en las evaluaciones regionales que conduzcan a su desarrollo.

b. Sistemas Convencionales de Riego

En términos generales, existe evidencia de que en los sistemas convencionales de riego el requerimiento de agua se incrementa excesivamente, como resultado de la ineficiencia en el manejo de los procedimientos de riego. Se estima que, en buena parte de los casos, se realizan aplicaciones del orden de 15 a 30 mil metros cúbicos por hectárea en cada cosecha, cantidades que podrían rebajarse considerablemente con medidas como la disminución de la lámina de embalse, la modificación de los métodos de riego procurando mover el agua a través de la pendiente, la construcción de caballones rigurosamente ajustados a la pendiente del terreno y, en general, el manejo racional del recurso agua.

Además, existe un cobro muy desigual del recurso agua; mientras en algunas regiones además de una tarifa fija se cobra una tarifa según consumo (volumétrica), en otras el recurso agua todavía no significa un costo monetario para el productor. Se prevé que en un futuro cercano la utilización de las distintas fuentes de agua implicará no sólo un pago a

las Corporaciones Regionales encargadas del manejo sostenible de este recurso, sino también una restricción en los volúmenes empleados.

c. Sistemas de Secano

En este caso, muy a menudo se registran congestiones en la demanda de maquinaria y combinadas, que originan problemas en las actividades de preparación y cosecha, en razón de que en el sistema de secano las labores de labranza deben cumplirse en períodos muy específicos. La preparación debe realizarse cuando comienzan a presentarse las primeras lluvias, pero antes de que se generalice el invierno.

La cosecha, por el mismo hecho de que las siembras están reguladas por el período de lluvias, se concentra en un lapso de tiempo relativamente corto, lo cual causa no sólo congestión en la demanda de combinadas y altos costos de cosecha, sino problemas serios de secamiento y almacenamiento, particularmente en el caso de los Llanos. Se trata de cultivos establecidos de acuerdo con el régimen de lluvias, que generalmente se concentran en el primer semestre del año.

Por las razones anteriores, en las zonas del país donde se práctica esta forma de cultivo, debe dársele énfasis a resolver estos problemas de disponibilidad de maquinaria.

d. Maquinaria Agrícola

En términos generales, tanto en los sistemas de riego como en los de secano, el uso de rastras pesadas y arados rotatorios parece estar produciendo un acelerado deterioro de las propiedades físicas y químicas de los suelos. Existe marcadas evidencias de problemas serios para la sostenibilidad del cultivo en varias regiones, atribuibles a procesos de compactación de los suelos, causados en gran medida por los sistemas modales de preparación de suelos.

Para resolver este problema relacionado tanto con la competitividad como con la sostenibilidad tanto del arroz como de otros cultivos, los técnicos coinciden en recomendar el uso del arado de cincel cada 2 ó 3 años, pero el limitante para ello, aparte de cambiar la costumbre de los agricultores, radica en la baja disponibilidad y el costo de la maquinaria requerida. Con una perspectiva de mediano y largo plazo se deben emprender proyectos de evaluación de las tecnologías y maquinarias disponibles para adoptar esta práctica, de tal manera que se le dé un viraje al manejo inadecuado de suelos tan generalizado en el país.

e. Semilla

En todas las zonas y sistemas arroceros se observa un incremento significativo en el uso de semillas no certificadas. Ello se explica aparentemente por el alto costo de las semillas certificadas; también se menciona con frecuencia el hecho de la desvinculación de la obligatoriedad del empleo de semilla certificada para el otorgamiento de crédito por parte de las Entidades Financieras. De todas maneras, el uso de semilla no certificada implica más gasto de semilla por hectárea, mala germinación, proliferación de malezas y disminución de los rendimientos. Sobre todo, el arrendatario no tiene incentivos para usar la semilla certificada, lo cual conlleva que deje los lotes infestados de malezas, en particular de arroz rojo.

En consecuencia es necesario intensificar la producción y utilización de semilla certificada, práctica que resulta determinante para rebajar costos y disminuir riesgos en el proceso productivo.

Sin embargo, la multiplicación y certificación de semillas parece ser un negocio de alto riesgo y bajos márgenes, que lo hacen poco atractivo. Se presenta una gran variabilidad en las áreas establecidas para la producción de semilla certificada, lo cual afecta los niveles de oferta.

Por otra parte, aunque según el concepto de técnicos y especialistas se dispone de materiales adaptados a las distintas zonas productoras, se requiere un mayor esfuerzo para la producción de nuevos materiales de alto rendimiento.

f. Sistemas de Siembra

Los sistemas de siembra deberían evolucionar del voleo, mecánico o manual, al uso de sembradora-abonadora de surco, pues ello supone ahorros significativos en la cantidad de semilla empleada. Con sembradora en surcos se puede lograr reducciones en cantidad de semilla, del orden de 120 Kg/Ha.

Aunque el limitante para la adopción de este cambio es el alto costo y poca disponibilidad de estos equipos, es necesario profundizar en los estudios económicos que permitan adoptar una estrategia al respecto.

g. Fertilización

La fertilización representa entre 10 y 20% de los costos directos de producción. Sin embargo, se suelen hacer aplicaciones muy uniformes, con base en fórmulas generales, porque la mayoría de los productores no realizan análisis de suelos, de tal manera que muy frecuentemente se registra irracionalidad en el tipo y dosis de fertilizantes empleados,

porque no se tienen en cuenta los niveles críticos de nutrientes establecidos en cada caso y ecosistema productivo, el semestre de siembra ni la variedad empleada.

Se considera que el análisis de suelos es necesario, al menos cada 2 años. Pero no existe infraestructura suficiente para este análisis que garantice un servicio adecuado. Por ejemplo, en algunas regiones las casas comerciales hacen análisis de suelos gratuitos, pero hay dudas de que las recomendaciones estén sesgadas a sus intereses de venta. En muchos casos el análisis no es completo, pues no incluye elementos menores. En el caso del ICA, que sí los incluye, es demasiado lenta la entrega de resultados.

Por otra parte, parece necesario ajustar el paquete de fertilizantes a las diferentes variedades de arroz, sin generalizar las recomendaciones. Se debe evaluar más precisamente la absorción real de nutrientes por la planta, los niveles críticos de respuesta económica en cada caso las fuentes, dosis y épocas de aplicación, a fin de graduar las recomendaciones con un criterio más racional y ajustado a cada región.

También conviene insistir en la bondad económica y ecológica de los procedimientos de trituración e incorporación al suelo de residuos de cosecha y materiales vegetales. De esta manera se mejora la estructura de los suelos y se incrementan los niveles de humedad.

h. Control de Malezas

En términos generales, la presencia de malezas y el consecuente costo de control es mayor en aquellas zonas y sistemas donde se acostumbra la siembra continua de arroz, sin rotación con otro cultivo. Debería evitarse la siembra continua en un mismo lote, pues con ello se favorece la presencia de malezas afines al cultivo de arroz, haciendo más difícil y oneroso su control.

También es más grave el problema de malezas en los casos en los que no se emplean semillas certificadas, no se realiza una adecuada preparación de suelos, no se manejan apropiadamente las densidades de siembra y el agua, o no se realizan algunas prácticas preventivas como por ejemplo el lavado de las máquinas cosechadoras antes de entrar a nuevos lotes.

En cuanto al control químico de malezas, existe una amplia gama de productos en el mercado, selectivos y no selectivos. Estos controles deben realizarse atendiendo a una reducción de los costos de producción, para lo cual parece necesario ajustar recomendaciones que permitan mezclar convenientemente diversos productos y reducir el costo de las aplicaciones. En cualquier caso, resulta fundamental que antes de tomar decisiones de aplicación, se evalúe con precisión el daño o riesgo de daño, ya que actualmente la mayoría de las aplicaciones se realizan "automáticamente".

i. Control de Plagas y Enfermedades

Según el concepto de muchos técnicos durante los, la mayor parte de las aplicaciones de plaguicidas que se hacen hoy tienen carácter preventivo. Por ejemplo, se afirma que a menudo los niveles de chinche y spodóptera no justifican su control químico.

Por lo tanto, deberían intensificarse las medidas tendientes a exigir que antes de tomar decisiones de aplicación, deba evaluarse el daño o riesgo de daño. En este sentido, también debe insistirse en los procedimientos de aplicación focalizada en las áreas del lote que así lo requieran y no, como es modal hoy en día, en la totalidad del área establecida. Además deben enfatizarse el manejo integrado de plagas y los procedimientos de control biológico. Por ejemplo, antes de la siembra debería verificarse si se realizó la destrucción de los residuos de cosecha y una preparación con suficiente anticipación para evitar el ataque de tierreros y grillos. O, en el caso de los chinches, si se realiza un buen control de malezas dentro de los lotes y en los bordes, se disminuyen las poblaciones y se puede evitar el uso de productos químicos.

En el caso de las enfermedades, también se impone una racionalización en las prácticas de control, para lo cual se estima necesario implantar procedimientos de evaluación de daño, con criterio de umbral económico como requisito previo para cualquier tipo de control. Además, se requiere la validación y transferencia de procedimientos de controles integrados y biológicos.

Hay que insistir en que debe adecuarse el uso de fungicidas al grado de tolerancia de la respectiva variedad, de acuerdo con su composición genética y a las condiciones ecológicas de cada zona. No obstante que las variedades arroceras actualmente disponibles en el mercado se comportan con diferente susceptibilidad a las enfermedades, se observa que los procedimientos de control son muy similares, en cuanto a fungicidas utilizados, dosis y aplicaciones.

La incidencia de muchos de los patógenos que causan problemas en el arroz, puede ser evitada en gran medida con el manejo adecuado de prácticas culturales. Así por ejemplo, se tienen evidencias de que los excesos de fertilización nitrogenada y la ausencia de rotación de cultivos favorecen la aparición de *Rhizoctonia* y *Sclerotium* en los arrozales; o el estrés producido por las malezas, los desbalances nutricionales y las deficiencias de agua, que incrementan la presencia de problemas de helmintosporiosis y manchado de grano.

j. Cosecha y Post-cosecha

Uno de los factores que registra mayor incidencia en la reducción de la rentabilidad del cultivo de arroz es el manejo del producto en las etapas de cosecha y post-cosecha.

Se estima que las pérdidas por mala calibración de combinadas son del orden del 20%. Además existe el problema de que la maquinaria de recolección es escasa y los operadores tienen muy bajo nivel educativo y de capacitación profesional, lo que hace difícil que quienes prestan el servicio respondan a los requerimientos de los agricultores para que las combinadas estén bien calibradas.

Otro aspecto que vale la pena considerar es el desarrollo de las condiciones necesarias para la introducción de cosechadoras a granel, lo que permitiría reducir costos de diversas operaciones y de empaque.

k. Capacitación Administrativa

Uno de los aspectos cualitativos más señalados en la investigación de campo como origen de las ineficiencias en el desarrollo de la producción arrocera en el país y como aspecto fundamental para mejorar su competitividad, es la necesidad de formar a los productores como verdaderos empresarios, que estén en capacidad de gerenciar sus fincas, de tomar las decisiones adecuadas en el uso de insumos y de los factores de producción, en el seguimiento del mercado nacional e internacional, en los factores de sostenibilidad de la producción de la finca y en la debida evaluación agroeconómica de las cosechas, entre otros aspectos.

2. Papa

2.1. Competitividad histórica del cultivo de la papa en Colombia.

La papa se ha considerado tradicionalmente como un bien no transable y con unas características de variabilidad en su calidad y en las preferencias de los consumidores tales que siempre se supone que los mercados de este producto son mercados muy fragmentados. Sin embargo, los procesos de urbanización y la introducción y expansión de los mercados de las llamadas comidas rápidas, han hecho de los mercados de la papa mercados más globales.

Aunque de antemano es necesario reconocer los problemas de comparabilidad por efecto de las diferencias sobre todo en calidades, se considera indicativo de la competitividad de la papa índices que relacionen costos y precios entre diferentes países participantes en los mercados internacionales. Por esta razón se proponen en el caso de la papa algunos indicadores similares a aquellos calculados para el caso del arroz.

a. Participación colombiana en el mercado mundial

Es posible afirmar, teniendo como fuente a la FAO, que la participación colombiana en el comercio mundial es irrelevante. Sin embargo, en los mercados de Ecuador y Venezuela la papa colombiana ha tenido participación creciente y en función de los precios relativos.

El mercado con estos dos países ha estado históricamente caracterizado por transacciones en zonas de frontera no registradas y solo a partir de la puesta en vigencia de la zona de libre comercio andina se tienen registros de exportaciones de este producto. En el caso de Venezuela en el período 1991-1993 se registraron importaciones de papa colombiana por valor de 25 millones de dólares. Desde este punto de vista se puede afirmar que la papa colombiana es particularmente competitiva en el mercado venezolano

b. Precios domésticos/precios Estados Unidos.

Debido a que no se dispone de cifras históricas sobre costos de transporte de la finca al punto de consumo, la comparación de precios simple se convierte en un muy grueso indicador de competitividad. El índice de precios por tonelada se presenta en el cuadro 12 y muestra que en promedio la papa colombiana siempre ha sido más competitiva.

Para el promedio 1970-1993, la relación es de 1.24 y aunque se ganó competitividad en los ochenta, esta ha venido perdiéndose desde finales de esa década y en lo corrido de los noventa, de manera que se ha reducido el índice. No obstante que el valor del indicador apenas es superior a la unidad, si se tuviera en cuenta los costos de transporte de la papa norteamericana al país, la competitividad doméstica sería mayor. Así mismo, si se tuvieran en cuenta los costos de transporte de la papa colombiana a Estados Unidos, la competitividad disminuiría y probablemente el índice sería inferior a 1.

La gráfica 7 relaciona los precios y permite deducir que los colombianos sólo han dejado de ser competitivos domésticamente en los años 1972-74 y 89-90. En esos años precisamente se produjeron decrecimientos en la producción doméstica. El pico de crecimiento de la competitividad doméstica se produjo en 1978 y en general durante el período 77-82, que de hecho marcó un auge para el comercio exterior de la papa colombiana.

En cuanto a la relación de los rendimientos, la misma gráfica es muy dicente. La producción por hectárea en Norteamérica es muy superior al promedio colombiano. En promedio la relación de rendimientos es de 0.43 para los últimos veintitrés años. En este sentido es mucho lo que habría que hacer para mejorar eficiencia técnica, para no hablar de las diferencias de calidad. (Los rendimientos de Estados Unidos se presentan en el cuadro 11).

c. Índice de precio externo/costos domésticos

Otro indicador compara el precio norteamericano en finca y el costo de producción colombiano, ambos en términos de índices, base 1985. En el cuadro 13 se observa que el índice del precio norteamericano en pesos ha sido notoriamente creciente, así como también lo han sido los índices de costos de producción por tonelada. No obstante lo anterior, el hecho que los costos hayan crecido menos que los precios implicó que los niveles de competitividad fueran favorables para la producción doméstica, excepto en 1982, cuando el índice cayó. Esta caída fue el fruto de una disminución del precio estadounidense en pesos, frente al crecimiento de los costos domésticos.

En la gráfica 8 se aprecia el desenvolvimiento del índice y su correlación evidente con el nivel del precio al productor en los Estados Unidos. Así se explica que los picos de crecimiento del índice en los subperíodos 82-84 y 88-91 se deban al crecimiento más que proporcional del precio norteamericano en pesos, aunque los costos también estaban aumentando. Por analogía podría explicarse lo que ocurre cada vez que el índice disminuye.

Ahora bien, las conclusiones anteriores no son tan evidentes después del proceso de apertura. Tal como se deduce del gráfico 8, a partir del año 91 la tendencia del precio es al crecimiento en tanto que la tendencia del índice es a disminuir. Indudablemente en este proceso ha tenido que ver no solo el impacto del aumento de costos que se vió anteriormente, sino también la disminución relativa del precio norteamericano, frente a los precios nacionales a raíz de la apreciación de la moneda nacional, que viene experimentándose precisamente desde 1991.

En consecuencia, dados los cambios en precios relativos, en el período 90-93, el promedio del índice se redujo levemente para la papa tradicional y tecnificada, con respecto a los niveles exhibidos en el quinquenio 85-89. No obstante la ligera pérdida de competitividad, ésta se mantiene positiva y superior al promedio observado en la década de los ochenta. Sobra advertir que la interpretación del índice no tiene en cuenta las diferencias de calidades, sin embargo constituye una buena aproximación a las ventajas de la papa colombiana frente a la estadounidense.

d. Índices de competitividad precio

Las mediciones del cuadro 14 básicamente relacionan los índices del precio norteamericano en dólares y la tasa de cambio, con el del precio doméstico. Las diferencias radican en los deflatores, de manera que el índice "A" utiliza los valores nominales de las variables y en términos corrientes; el índice B, utiliza los valores reales deflactados por los índices de precios al productor; finalmente, el índice C, utiliza la metodología anterior pero deflactando la tasa de cambio por el índice de precios implícitos del PIB agrícola.

El índice A, basado en la metodología de Kravis-Lipsey¹⁰, se representó en la gráfica 9 como el índice 1 y demuestra que la competitividad ha fluctuado pasando de niveles competitivos en el período 70-76, a no competitivos en los años 77-84. La competitividad se recuperó a partir del año 85 y poco a poco ha aumentado hasta el presente. El comportamiento general del índice se basa en las fluctuaciones del precio externo, de manera que cuando este sube la competitividad aumenta y viceversa. De la misma forma y principalmente cuando el índice se sale de la trayectoria del precio norteamericano, la competitividad ha estado determinada por las políticas de intervención sobre la tasa de cambio. Así, en períodos de depreciación de la moneda como los años 70-76 y 85-91, la competitividad fue positiva, mientras que cuando la moneda se está apreciando, como en los años 77-82, se pierde competitividad y de hecho esta es "negativa". En los años recientes, la aparente revaluación del peso no ha afectado significativamente la competitividad "nominal" del precio doméstico.

A la luz de lo anterior, se hace necesario medir una competitividad real, para lo cual se construyó el índice B, representado por la línea 2 en la gráfica 9. Si bien el comportamiento general del índice es similar al del anterior, existen diferencias muy puntuales. Específicamente, el índice fue negativo en el subperíodo 70-73, debido a que en términos reales el precio norteamericano aumentó en menor proporción que el doméstico, a pesar de que el peso estaba devaluándose. Adicionalmente, el índice B muestra valores más altos hacia el final del período pues valora en términos reales el creciente aumento del precio estadounidense, más que proporcional frente al desenvolvimiento del colombiano. El nivel de la tasa de cambio fue suficiente para mantener la competitividad del precio en finca. Habría que examinar si al llevar el producto al puerto colombiano o al punto de consumo en el extranjero somos igualmente competitivos.

El índice C contabiliza las variaciones del precio externo frente a los precios de la agricultura colombiana y su relación con el precio doméstico de la papa. Bajo esta perspectiva, la competitividad colombiana del tubérculo ha sido negativa en el período 70-82, ya que los niveles de la tasa de cambio real no compensaron los aumentos del precio interno frente al nivel exterior. Hacia el final de la década de los ochenta, el índice se asemeja a los valores exhibidos por el índice B, lo que señala que la relación de precios se mide con base en una tasa de cambio real muy similar. En otras palabras, la tasa de cambio real (deflactada por el índice de precios implícitos del PIB Agrícola) que se utilizó para la construcción del índice C, no estaba protegiendo a la producción agrícola nacional y de hecho afectó los precios relativos (precio importado/precio agrícola) en favor de las compras del extranjero.

¹⁰Tomado de H. Brewster, del trabajo de competitividad para el Banco Mundial.

2.2. Análisis de costos unitarios de producción en Colombia

La información que se presenta y analiza en este capítulo se obtuvo "en campo" mediante la metodología de "consenso", en las cuatro principales regiones productoras de papa del país, a saber: Cundinamarca, Boyacá, Nariño y Antioquia.

El análisis de los costos de producción se fundamenta inicialmente en los costos directos, para los 8 grupos de productores definidos por región y por nivel tecnológico. Dichos costos por hectárea y por tonelada, se presentan en los Cuadros 15 y 16 y se refieren al año 1993.

Los costos directos unitarios de producción (Cuadro 16), para los 8 grupos o tipologías estudiadas oscilaron para 1993 entre \$56.091 y \$113.270 por tonelada de papa, es decir con diferencias de alrededor del 100.2%, lo cual refleja claramente la diversidad tecnológica y de condiciones en que se desarrolla el proceso productivo en los diversos casos.

El costo directo unitario inferior corresponde a los medianos y grandes productores tecnificados del Altiplano de Nariño, mientras que el más alto es el de los pequeños productores tradicionales del Oriente Antioqueño, quienes siembran la papa en sistemas de asocio y/o relevo con otros cultivos, como frijol, arveja y maíz.

En términos generales, los menores costos directos unitarios se presentan en los casos de grandes y medianas producciones tecnificadas en Nariño y Cundinamarca, situación atribuible a los mayores rendimientos alcanzados. Para los dos grupos de productores señalados, el promedio del costo directo unitario se establece en \$67.283 por tonelada de papa. Sin embargo, el costo en Nariño es inferior en \$22.384/Ton al registrado en Cundinamarca.

Entre tanto, las producciones correspondientes a pequeños y medianos productores semi-tecnificados en las mismas regiones de Nariño, Cundinamarca-Boyacá y Antioquia, registran un costo directo promedio de \$87.412 por tonelada. En estos casos, además de que los rendimientos son más bajos que los obtenidos en los sistemas tecnificados, la cantidad de semilla sembrada y los niveles de fertilización son inferiores.

En cambio, en los sistemas tradicionales utilizados en la pequeña producción campesina, el costo directo promedio se eleva a \$92.633 por tonelada de papa. Sin embargo, cabe mencionar que en el caso del sistema de "guachado" en Nariño, donde se alcanzan rendimientos de 18 Ton/Ha, el costo directo es de \$76.284/Ton, inclusive inferior al obtenido en las producciones tecnificadas de papa para uso industrial de Cundinamarca.

En conclusión, existe una clara diferenciación en los costos directos unitarios obtenidos en esta investigación, que parece atribuible principalmente a la diversidad de costos de la mano de obra, a la cantidad de semilla sembrada y de fertilizante aplicado, y al grado de

incidencia de plagas y enfermedades, factores que originan diferencias importantes en los rendimientos físicos del cultivo.

Además, existe cierta diversidad en las condiciones ambientales, en la dotación de recursos productivos y en las características del entorno, que se hacen evidentes cuando se desagregan y comparan los costos unitarios por labor.

Desde el punto de vista de los costos unitarios totales, las tecnologías más eficientes son las utilizadas por los productores de Nariño, eficiencia que se apoya en buena medida en el bajo costo de la mano de obra local y en los altos rendimientos físicos obtenidos. Esta producción tiene un mercado natural en Ecuador y Perú, particularmente en el caso de las variedades ICA Morasurco e ICA Nariño que gozan de amplia aceptación en esos países, sobre todo en épocas de desabastecimiento en dichos mercados. Sin embargo, en el mercado colombiano la mayor competitividad de esta zona del país se ve disminuída al considerar su relativo aislamiento, aunque el reciente mejoramiento en las condiciones viales ha permitido un crecimiento significativo en el abastecimiento de la ciudad de Cali y en general, del mercado del sur-occidente colombiano.

Le siguen en eficiencia las producciones de Cundinamarca y Boyacá, en las que sobresale el caso de la papa para uso industrial de la Sabana de Bogotá. Las producciones comparativamente menos competitivas, desde el punto de vista tecnológico, son las de Antioquia, dados sus menores rendimientos promedios. Sin embargo, en esta región existe un mercado muy dinámico y con características peculiares, que permiten un aceptable nivel de desarrollo del cultivo. El mercado de la papa antioqueña paga la diferencia de calidad del producto por efecto del lavado y clasificación, frente a la oferta de otras regiones del país.

2.3. Elementos Tecnológicos para mejorar la Competitividad

a. Sistemas de Labranza

En todas las zonas paperas del país, se empiezan a evidenciar graves problemas causados por la tecnología usualmente empleada en la preparación de los suelos. El uso de implementos como el rotavator está produciendo un acelerado deterioro de los suelos que afecta tanto la competitividad como la sostenibilidad del cultivo.

Hasta el momento no se han realizado evaluaciones rigurosas de las pérdidas en rendimiento como consecuencia de estos sistemas de preparación de los suelos, aunque hay serios indicios sobre su significativa influencia en el inadecuado desarrollo del cultivo y la disminución considerable en su productividad. Tampoco se han realizado evaluaciones, pero existen evidencias sobre la progresiva desaparición de áreas paperas en razón de pérdidas en la estructura de los suelos.

Como respuesta alternativa, en algunas áreas se están ensayando diversos sistemas de labranza reducida. Estos procedimientos consisten básicamente en reducir la preparación del suelo a una arada y una o dos rastrilladas, previa aplicación de herbicidas específicos no selectivos como el glifosato para quemar el kikuyo.

Por otra parte, en muchas zonas de páramo donde predominan ecosistemas frágiles, la labranza continua y las siembras contra la pendiente (no en curvas de nivel), está ocasionando su deterioro progresivo. Por ejemplo, en Nariño se ha deforestado una buena parte del bosque de páramo y se han afectado seriamente las cuencas altas.

b. Semilla

La gran mayoría de los productores acostumbran utilizar semilla proveniente de su propia finca o de fincas vecinas, obtenida de cosechas anteriores. Para ello los agricultores aducen en general, razones económicas (no tienen que comprar la semilla) y de confianza en la calidad de su propia semilla porque conocen su origen.

Pero, aunque no existe una demanda que permita el desarrollo de este mercado, según el concepto generalizado entre técnicos y especialistas tampoco se dispone de un suministro adecuado de semillas certificadas en las diferentes zonas productoras del país.

Se considera que el sector productor de semilla certificada aún no cuenta con una adecuada organización y todavía existe mucha incredulidad entre los productores sobre la procedencia, selección, uniformidad y calidad de estos materiales. Además, se requiere un mejoramiento de las estrategias comerciales de los multiplicadores, a fin de inducir la demanda de semillas certificadas. Sin embargo, la participación del sector privado en esta actividad está restringida por los altos costos de producción y manejo de la semilla y sobre todo, por la inseguridad en la venta a precios remunerativos, ya que los precios de la semilla se encuentran altamente influenciados por los precios de la papa para consumo.

Por otra parte, el bajo uso de semilla certificada también se atribuye a que muchas zonas productoras, particularmente de Nariño y Boyacá, presentan condiciones ideales para la auto-producción de semilla de buena calidad, pues buena parte de los cultivos están ubicados por encima de los 2.900 m.s.n.m., lo cual les permite obtener semillas de características sanitarias relativamente buenas. La semilla de páramo, bien seleccionada y manejada, es óptima para la producción de papa, aunque la producción de papa en los páramos está afectando notablemente la estabilidad de estos ecosistemas vitales para la conservación de fuentes de agua.

En este sentido, muchos especialistas consideran que más que inducir la compra de semilla certificada y la producción de semilla en páramos, lo que debe hacerse, particularmente con los pequeños productores, es enseñarles a seleccionar y tratar adecuadamente su propia semilla. Al respecto, es necesario intensificar los procesos de transferencia tecnológica en aspectos tales como la siembra de lotes destinados

exclusivamente a semilla, la renovación oportuna de los materiales, su selección, desinfección y almacenamiento correctos.

Sin embargo, en otras regiones productoras como Antioquia sí se requiere un abastecimiento suficiente de semilla adecuada y es por esto que en zonas como La Unión se registra una importante demanda de semilla certificada procedente de Cundinamarca y Boyacá, pero la oferta es insuficiente.

En cuanto a variedades, relativamente existe un amplio número, ya que se han producido alrededor de 28 variedades durante los últimos 40 años y existen materiales adaptados a los diversos pisos térmicos. No obstante, se considera necesario disponer en el mediano plazo de otra variedad industrial y de exportación, ya que actualmente se depende de una que es muy susceptible a la gota. Al parecer, existen algunos clones promisorios, pero no se ha avanzado suficientemente en su evaluación y multiplicación.

c. Sistemas de Siembra

En concepto de algunos técnicos, los actuales sistemas de siembra implican la colocación del tubérculo en la base del surco, en la zona más cercana a las capas endurecidas del suelo. Ello determina mayores obstáculos para el desarrollo de los tubérculos. Por lo tanto, debería intentarse la implantación de nuevos métodos de siembra, colocando la semilla en la parte superficial del surco, de forma que esta disponga para su desarrollo de un espacio suficiente de tierra ya removida.

En materia de densidad poblacional, si bien en el país se han realizado muchos trabajos de investigación sobre densidades óptimas por variedad y condiciones edafológicas y ecológicas locales, se mantiene una tendencia generalizada a la sobre-dosificación en la cantidad de semilla, fundamentalmente para disminuir los riesgos de emergencia y obtener un número suficiente de tallos por sitio.

En general, se estima que las cantidades de semilla a sembrar deben ser del orden de 12 a 15 cargas por hectárea, es decir alrededor de 1.500-1.900 kilogramos por hectárea. Por ejemplo, en Nariño muchos técnicos y especialistas estiman que la cantidad de semilla podría reducirse entre un 30% y un 50% con respecto a la que actualmente acostumbran la mayoría de los productores, lo cual equivale a un tubérculo bien seleccionado por sitio en lugar de los dos que se siembran.

Por lo tanto, es necesario insistir en la necesidad de estudios específicos de densidad de población para cada zona y variedad en particular, que consulten simultáneamente criterios agronómicos y económicos.

d. Fertilización

Los costos de fertilización representan alrededor del 19% del total de los costos de producción de papa. El cultivo necesita una suficiente disponibilidad de nutrientes en el suelo y se ha probado la respuesta significativa en los rendimientos a la aplicación de abonos.

No obstante lo anterior se ha advertido que la cantidad y tipo de fertilizantes a aplicar depende del estado nutricional y de las condiciones físicas de los suelos. En general existen ineficiencias notables en la aplicación de fertilizantes que dan lugar a considerar la necesidad de emprender una estrategia de investigación y transferencia de tecnología para racionalizar el uso de fertilizantes en el cultivo de la papa.

e. Control de malezas y aporque

El control de malezas es una de las labores determinantes del rendimiento final del cultivo, según el manejo que se les dé, en particular durante la época crítica de competencia con el cultivo. En este período un manejo inadecuado de las malezas puede ocasionar pérdidas importantes en rendimientos, especialmente por la competencia de las malezas por luz, nutrientes y espacio vital.

Sin embargo, hay falta de trabajos específicos en el país sobre las posibles alternativas de esta práctica, su efectividad agronómica y sus costos.

f. Control de Plagas y Enfermedades

Las condiciones agro-ecológicas bajo las cuales se adelanta el cultivo de papa en el país son muy diversas. Se siembra desde los 2.000 hasta los 3.500 m.s.n.m, con temperaturas medias que oscilan entre 10 y 15 grados centígrados y precipitaciones que oscilan entre 500 y 2.500 milímetros por año. Estas condiciones ejercen una influencia decisiva en el tipo y cantidad de especies patógenas que afectan el cultivo en las distintas zonas productoras. La papa es uno de los cultivos que en Colombia consume el mayor volumen de insecticidas y fungicidas. Según los datos obtenidos en los "consensos", la labor de control de plagas y enfermedades representa alrededor del 16% de los costos totales del cultivo.

La generalidad de los técnicos e investigadores coinciden en señalar que en materia de control de plagas y enfermedades, lo fundamental sería la racionalización de los métodos de control, particularmente del uso de plaguicidas. El problema principal parece radicar en

la necesidad de exigir que antes de tomar decisiones de aplicación, se evalúe agro-económicamente el daño o riesgo de daño en campo.

Toda recomendación debe justificarse de acuerdo con un nivel de daño económico, con base en un chequeo previo de las poblaciones de plagas e insectos benéficos y teniendo en cuenta las etapas específicas de desarrollo del cultivo. El empleo de químicos, al contrario de lo que suele suceder hoy en día, debe hacerse como último recurso o como complemento de otras medidas de control. En este sentido, también debe insistirse en los procedimientos de aplicación focalizada en las áreas del lote que así lo requieran y no como es modal actualmente, en la totalidad del área sembrada.

Es imprescindible desarrollar los cultivos trampas, sobre todo en el caso del control del gusano blanco, la plaga de mayor importancia económica en la papa. Otro aspecto a tener en cuenta es el referente a que los agricultores tienden a sobre-dosificar el uso de los fungicidas (no existen muchos ensayos investigativos específicos sobre la materia). El agricultor aplica con criterio más que todo preventivo (para "asegurarse"). Además, hay pérdidas en dosificación, pues las boquillas se gradúan para bañar la planta y no simplemente para esparcir el producto. Así mismo son frecuentes las fallas en la operación de las aspersoras (presión, velocidad, boquillas, altura de aplicación, filtros, agitación).

También son frecuentes los problemas ocasionados por mezclas, sobre todo por incompatibilidad en los productos que afectan la eficiencia biológica de alguno de ellos y los problemas debidos al grado de humedad en el suelo y al manejo de las condiciones ambientales en el momento de la aplicación.

Además, vale la pena señalar que se han empezado a detectar problemas de resistencia de algunos patógenos a algunos de los plaguicidas comúnmente empleados por los agricultores, reducciones significativas de las poblaciones de fauna benéfica y preocupantes niveles de residuos de plaguicidas en los tubérculos, aparte de su persistencia en agua, suelos y aire.

Finalmente, cabe mencionar la progresiva expansión de un problema que amenaza seriamente la producción de papa en el país, que es la polilla gigante (tecia solanivora), conocida más popularmente como polilla guatemalteca, que se ha venido propagando aceleradamente en las zonas productoras de Antioquia, Cundinamarca y Boyacá.

Se trata de un insecto cuyo estado larval es el que produce el daño, ya que sólo se alimenta de tubérculos de papa, en los cuales produce galerías inicialmente superficiales y luego profundas. De esta manera, no sólo deteriora la calidad del tubérculo sino que favorece la penetración de micro-organismos y su pudrición. El daño del insecto se produce tanto en el campo como en almacenamiento.

Aparentemente, no se dispone de alternativas tecnológicas muy precisas para su control; lo más importante parece ser la eliminación oportuna de tubérculos y residuos de cosecha y en el caso de la semilla, su tratamiento inmediatamente después de la cosecha. Para un tratamiento específico se recomienda el uso de trampas cebadas con feromonas sexuales,

que sirven para detectar la plaga, establecer niveles poblacionales, eliminar los machos y determinar otras medidas de control cultural o químico. Además, se considera que algunas prácticas culturales como la buena preparación del suelo, los aporques altos y la aplicación de riego por aspersión que mantenga un buen nivel de humedad en el suelo, pueden contribuir a disminuir el impacto de la plaga. Sin embargo, se requiere un mayor y urgente proceso de investigación sobre esta plaga, que permita precisar eficientes y probados sistemas de control.

g. Riego

En Colombia, la papa es un cultivo básicamente de secano y por lo tanto depende de las lluvias. Esta característica introduce uno de las principales factores de riesgo en el cultivo, dada la irregularidad y en muchos casos insuficiencia de las lluvias. Se estima que apenas alrededor de un 5-10% del área sembrada dispone de riego. Al no disponerse de riego, se incurre en grandes riesgos de pérdida de la cosecha o disminuciones sensibles en los rendimientos. Además, la disponibilidad de riego sería un factor decisivo en la regulación de las siembras y precios de la papa.

Sin embargo, en este aspecto existe una fuerte limitación en la mayor parte de las áreas paperas de Colombia, sobre todo por la escasez de fuentes de agua y una débil infraestructura de riego.

De todas maneras, en todas la regiones del país donde se levantó la información de campo, se mencionó con particular insistencia, la necesidad de ampliar algunas experiencias de mini-distritos de riego en ladera que se han desarrollado en Boyacá.

h. Cosecha y Post-cosecha

En términos generales, se considera que es ideal la cosecha manual, tanto por factores agronómicos como sociales. Sin embargo, algunos técnicos insisten en la necesidad de diseñar máquinas para arranque uniforme y total de la mata con todos sus tubérculos, porque actualmente queda mucho material en el campo, que se convierte en fuente de desarrollo de patógenos.

No obstante, el arranque mecánico aunque tiene las ventajas señaladas, implica no sólo el costo social del desplazamiento de la de mano obra, sino también mayor disponibilidad de capital y exigentes condiciones agronómicas del cultivo tales como una excelente preparación y nivelación del suelo y la siembra en surcos rectos.

También se considera conveniente avanzar en los procesos de pos-cosecha, sobre todo en materia de selección y presentación del producto. En Antioquia por ejemplo, el mercado acostumbró a los productores al lavado de la papa y tal como se señaló, dicho mercado reconoce en el precio esta mejora de la calidad.

i. Capacitación Administrativa

Uno de los aspectos cualitativos más señalados en los "consensos" como origen de las ineficiencias en el desarrollo de la producción de papa en el país y como aspecto fundamental para mejorar su competitividad, es la necesidad de formar a los productores como verdaderos empresarios, que estén en capacidad de gerenciar sus fincas, de tomar las decisiones adecuadas en el uso de insumos y de los factores de producción, en el seguimiento del mercado nacional e internacional, en los factores de sostenibilidad de la producción de la finca y en la debida evaluación agroeconómica de las cosechas, entre otros aspectos.

Se requiere intensificar una cultura empresarial y organizativa entre los productores, en particular para enfrentar un mercado de características muy variables, donde no existe un conocimiento y manejo adecuado de los flujos de comercialización, ni se dispone de un verdadero sistema de información de precios y mercados.

3. Evaluación del impacto de los posibles cambios tecnológicos en la competitividad de los cultivos de arroz y papa.

Para hacer este ejercicio se integraron los conceptos metodológicos de la teoría económica de la firma y la información recolectada a nivel de campo para estimar la evolución potencial de los índices de competitividad regionales, que estaría inducida por una adopción de las recomendaciones tecnológicas disponibles para arroz y papa, en un número de casos de estudio que se conformaron con la combinación de dos variables: región geográfica y nivel tecnológico.

Metodológicamente se hicieron dos supuestos fundamentales. Por una parte, se asumió que el paquete tecnológico tendía a variar a través de las regiones geográficas, como una respuesta a la dotación de recursos naturales, a los parámetros climáticos y a las condiciones socioeconómicas de los productores.

El segundo supuesto se relaciona con la existencia de un paquete tecnológico "modal" al interior de cada región. Esto significa que aunque cada unidad productora tiene su propio paquete tecnológico es factible que este gire alrededor de un paquete prototipo. Estadísticamente se estaría asumiendo que las cantidades físicas de cada uno de los insumos gravitan alrededor de una mediana.

Este ejercicio analiza únicamente las variaciones en los coeficientes técnicos y en el nivel de rendimientos físicos, originados por la adopción de recomendaciones que emanan de la investigación y transferencia de tecnología. Otras variables que afectan la competitividad, principalmente el precio de los insumos y servicios y el precio del producto en sus respectivos mercados, se mantienen constantes; así como la eficiencia de otros procesos posteriores, especialmente adecuación, transformación y comercialización.

El análisis busca identificar el potencial impacto que la investigación y transferencia de tecnología puede tener sobre la competitividad regional. Se espera que esta información a nivel micro sea de utilidad para los diseñadores de las políticas a nivel sectorial y macro. Un caso muy particular sería el de la asignación de los recursos disponibles para investigación y transferencia agrícolas a través de regiones y productos. Los pasos dados para hacer este ejercicio y algunas de sus conclusiones son las siguientes:

a. A partir de la revisión de la teoría económica de la producción a nivel de firma, se sustentó la utilización de un índice de competitividad a nivel de finca, que relaciona el precio esperado a recibir por parte de los productores y el costo unitario de producción esperado bajo el uso de una determinada tecnología.

En este caso se hace implícitamente uso del supuesto de la maximización de utilidades como principal variable que explica el comportamiento económico de los productores, para asignar sus recursos de producción entre diferentes posibles alternativas. Si bien se reconoce que el supuesto es demasiado fuerte en el caso de los productores de economía campesina, donde otras variables afectan igualmente la asignación de recursos, también se plantea que los procesos de internacionalización de los mercados finales e intermedios de los productos agropecuarios le darán en el futuro mediato un mayor peso relativo a este variable.

Es decir, se espera que el escenario del sector agropecuario colombiano se caracterice por tener una mayor movilidad para los recursos productivos, en especial capital y mano de obra.

b. A partir del análisis de tendencia del precio internacional más relevante para cada producto y planteando de la manera más explícita posible el escenario macro económico, determinado principalmente por las variables protección, tasa real de cambio y disponibilidad de infraestructura, se determinó un precio de competencia. Se asumió que los productores nacionales deberán enfrentar una oferta ilimitada a ese nivel de precio de competencia.

El resultado de este ejercicio señala que para el caso del arroz los precios reales a nivel internacional, en pesos de 1993, continuarán disminuyendo. Por lo tanto, el precio de competencia también será más bajo, si se mantiene el actual manejo macroeconómico. Estas disminuciones serán del orden del 20 %.

Para la papa, que no se considera un bien transable a nivel internacional y que por lo tanto no hay un mercado de referencia, fué necesario construir un precio de competencia a partir

de las condiciones de producción y mercado de los países geográficamente vecinos, que simultáneamente pueden ser potenciales compradores y vendedores. Dada la estacionalidad de la producción y de los precios de la papa en toda la región andina, se tomaron los precios referentes a las épocas de cosecha, cuando los flujos entre países es más frecuente.

c. A partir de la información recolectada a nivel de campo, se estimaron unos costos modales de producción y unos rendimientos modales, para cada producto en cada uno de los casos de estudios. Estos casos de estudio fueron caracterizados, principalmente, con base en la ubicación geográfica y el nivel de tecnología.

Los costos de producción totales por hectárea se dividieron en dos grandes grupos; los directos, que dependen de la cantidad de insumo utilizada y el precio del insumo; y los indirectos, que representan la retribución a los factores fijos de producción, principalmente tierra, capital y administración. La estructura de los costos es similar para todos los productos. Los costos directos explican aproximadamente el 70 % de los costos totales y los indirectos el 30 %.

La estructura de los costos directos varía entre productos y también entre los casos de estudio para un mismo producto. En arroz los costos relacionados con siembra, fertilización y control de malezas explican el 31 % de los costos totales. La siembra y la fertilización representan el 32 % del total de costos en papa.

La variación de los costos totales por hectárea tiende a ser pequeña a través de los casos estudiados en arroz y papa, que en general son producidos bajo condiciones de monocultivo y la tecnología es bastante homogénea.

Sin embargo, la variación de los costos por actividad, por ejemplo fertilización, tiende a ser muy variable entre los estudios de caso de un mismo cultivo, lo que indica que el supuesto de un paquete tecnológico modal que refleja las condiciones agroecológicas y climatológicas de cada región es válido. Por lo tanto el impacto de la adopción de recomendaciones tecnológicas tiende a ser variable.

Los rendimientos físicos por unidad de superficie son muy variables a través de los estudios de caso de un mismo producto. Esto refleja la heterogeneidad del sector agropecuario colombiano e ilustra la brecha tecnológica que existe entre productores de un mismo cultivo y se convierte en un atractivo para analizar el impacto de un cambio tecnológico específico para cada caso estudiado.

d. A partir de la información suministrada por los investigadores sobre una potencial oferta tecnológica, para cada producto en cada uno de los casos estudiados, se estimó el impacto potencial que la adopción de estos cambios podría inducir en los costos unitarios de producción, debido a una reducción en los costos totales, un incremento en los rendimientos ó ambos casos.

En esta parte del ejercicio se introdujo la variable tiempo. Se asumió que los cambios tecnológicos que no requieren cambios sustanciales en los sistemas de producción actuales se pueden transferir y adoptar en el corto y mediano. Los cambios tecnológicos que requieren modificar los sistemas de producción actuales, pero que en esencia no afectan su estructura, son factibles de transferir y adoptar en el mediano y largo plazo. No se consideraron los cambios tecnológicos que llevan a una transformación de los sistemas de producción, porque se asume que estos solo son realizables en un plazo de tiempo muy grande, que desbordaría la realidad de las proyecciones de este ejercicio.

La oferta tecnológica adaptable en el corto y mediano plazo para el arroz está relacionada con la cosecha y la siembra y para papa con siembra y fertilización.

La oferta tecnológica adaptable en el mediano y largo plazo para arroz está relacionada con la fertilización y el control de malezas y para papa con los controles de plagas y enfermedades.

e. El análisis de la posible evolución de los índices de competitividad estimados en cada producto, para cada caso estudiado, con la metodología y entorno macroeconómico propuestos permite hacer las siguientes afirmaciones:

El problema de la competitividad del cultivo del arroz no es de tipo tecnológico. Dentro de los parámetros dados por el escenario macroeconómico propuesto, el cultivo del arroz aparece como no competitivo. La adopción de recomendaciones tecnológicas en el mediano y largo plazo, aunque contribuyen a mejorar la situación, no permiten llegar a niveles promedios de competencia.

El impacto en los cambios tecnológicos en cosecha y siembra estimados como cambios adoptables en el corto plazo, sería de una disminución del 1% en los costos totales por hectárea. Sin embargo el impacto en los costos unitarios es muy significativo debido al incremento esperado en los rendimientos físicos por hectárea. En promedio los costos unitarios se reducen en 9.5% .

Los cambios modificativos adoptables en el mediano y largo plazo como son las prácticas de fertilización y de control de malezas, la situación es inversa. No se espera incremento en los rendimientos pero se espera una reducción en los costos unitarios del orden del 4%. En definitiva se estima que en el mediano y largo plazo por efecto de los cambios tecnológico de carácter agronomico los costos de producción del cultivo del arroz se pueden reducir en 13.5%, reducción no suficiente para enfrentar la competencia internacional.

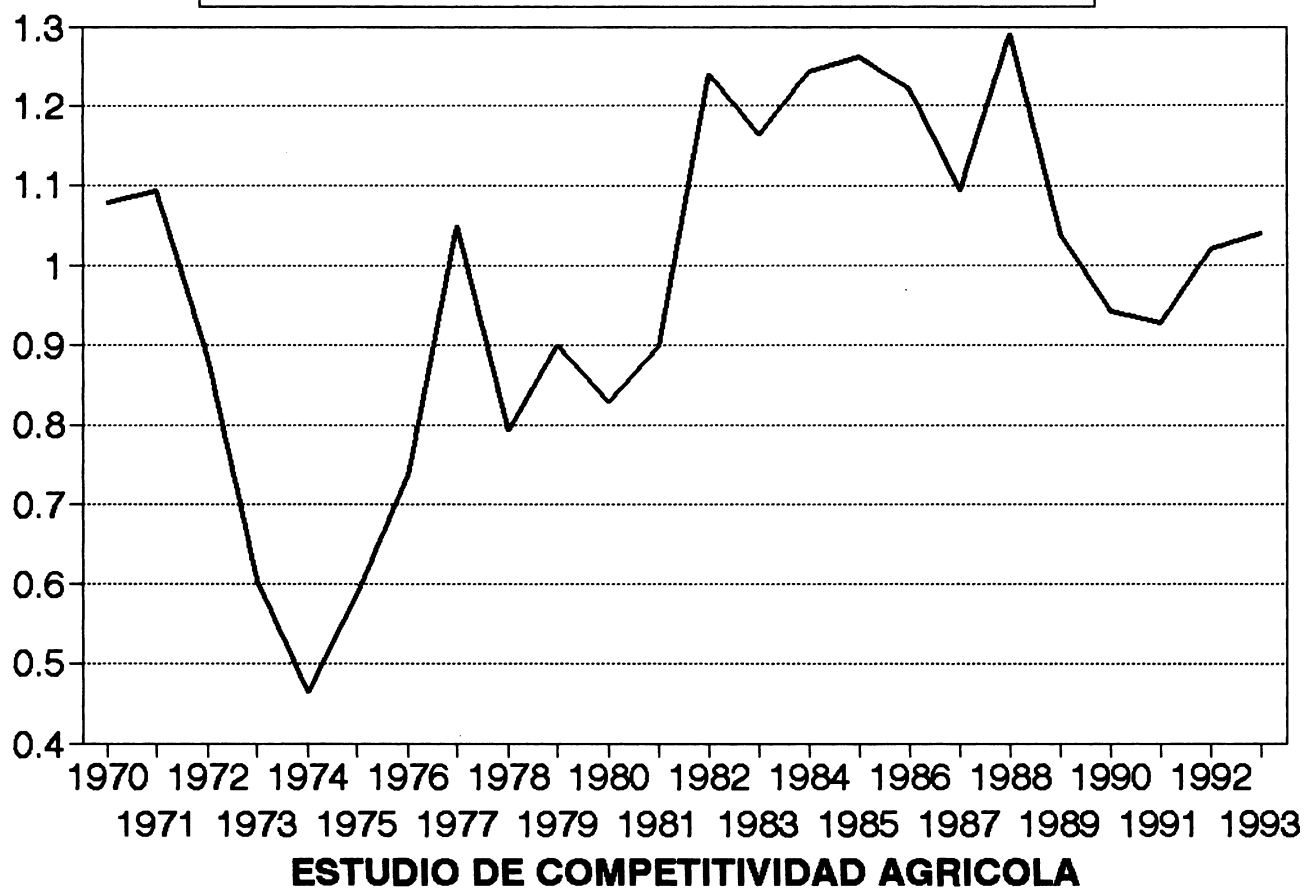
Lo anterior sugiere la necesidad de acudir al aumento de los rendimientos por la vía genética como una de las sendas que debe estudiarse para el futuro del desarrollo tecnológico del cultivo del arroz en el país.

Los índices de competitividad estimados para papa señalan la perspectiva de la ampliación de su mercado a través de las exportaciones. La oferta estacional procedente del Ecuador no constituye una amenaza para la producción nacional.

En el caso del cultivo de la papa los costos unitarios a nivel nacional tenderían a reducirse en un 16.5% en el corto mediano plazo como resultado de la adopción de cambios de carácter aditivo como cambios en las prácticas de siembra y de fertilización. Si además se adoptan cambios de carácter modificativo como cambios en las prácticas de control de plagas y enfermedades en el mediano largo plazo esta reducción de costos podría llegar hasta el 18.5 %.

RELACION PRECIOS EN MOLINO COLOMBIANO

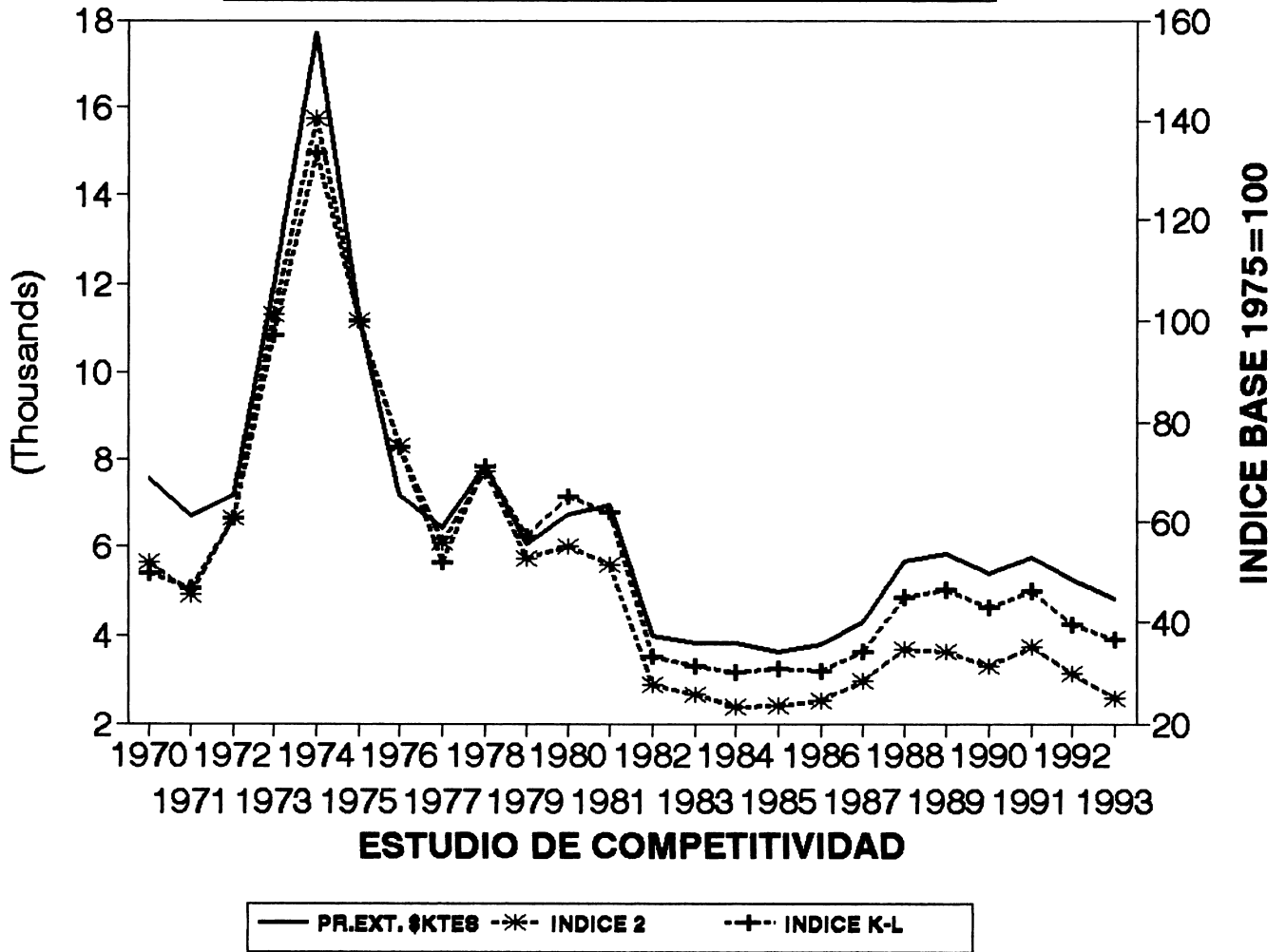
GRAFICA 1
PRECIO DOMESTICO/PRECIO INTERNACIONAL



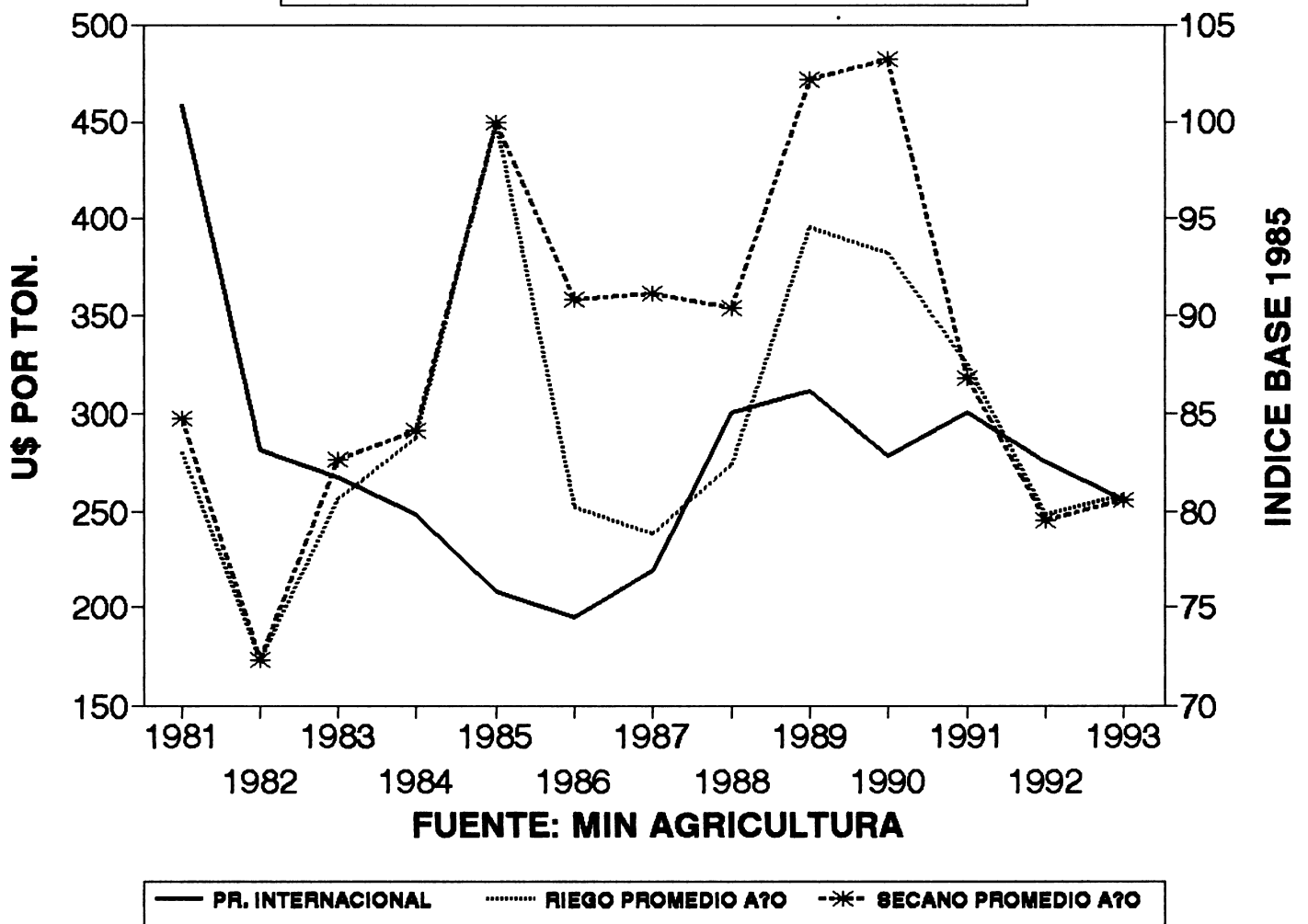
— FUENTE: Gutterman.

**GRAFICA 2. INDICES DE COMPETITIVIDAD
VS. PRECIO INTERNACIONAL**

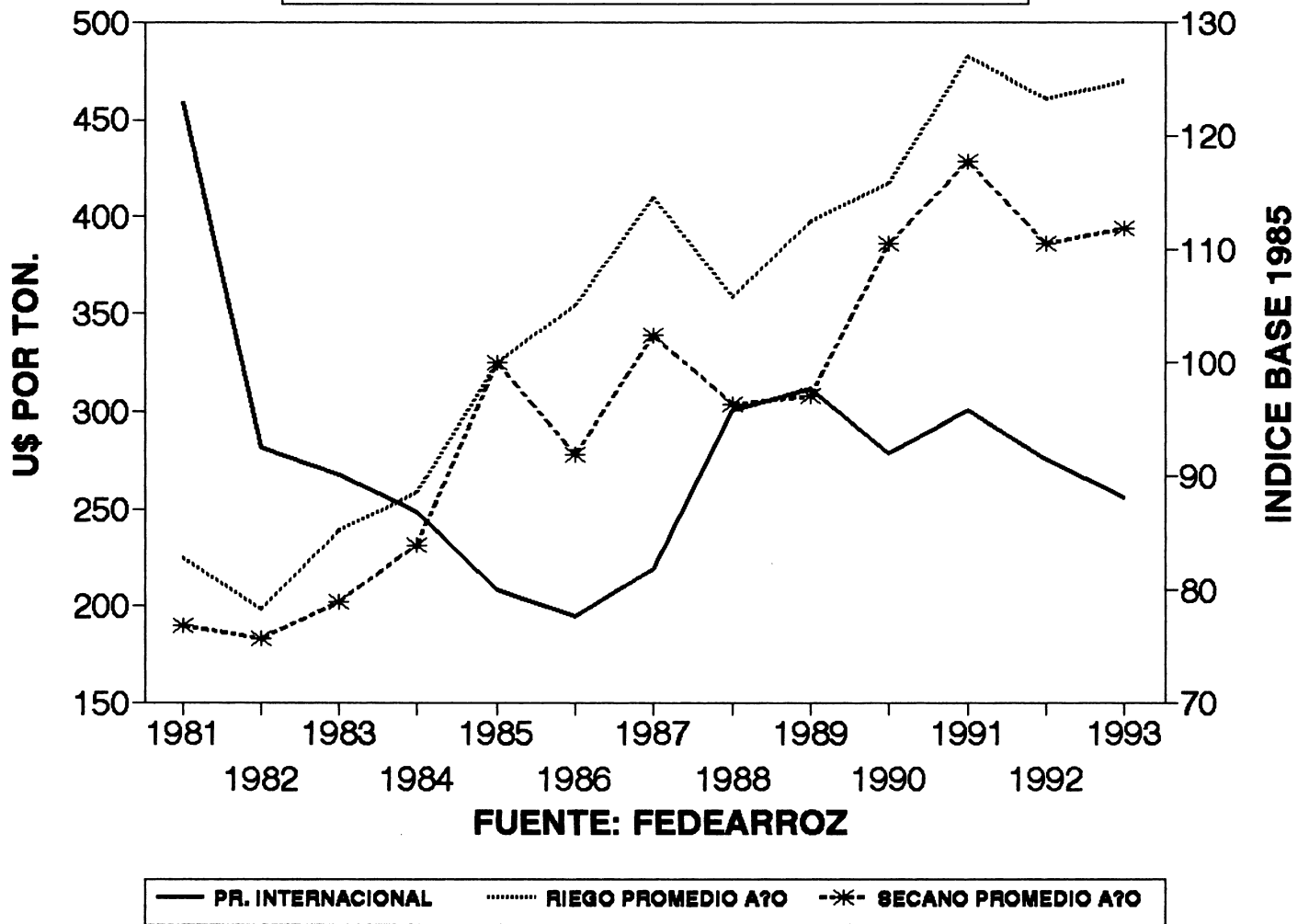
MILES DE PESOS POR TONELADA (Base 75)



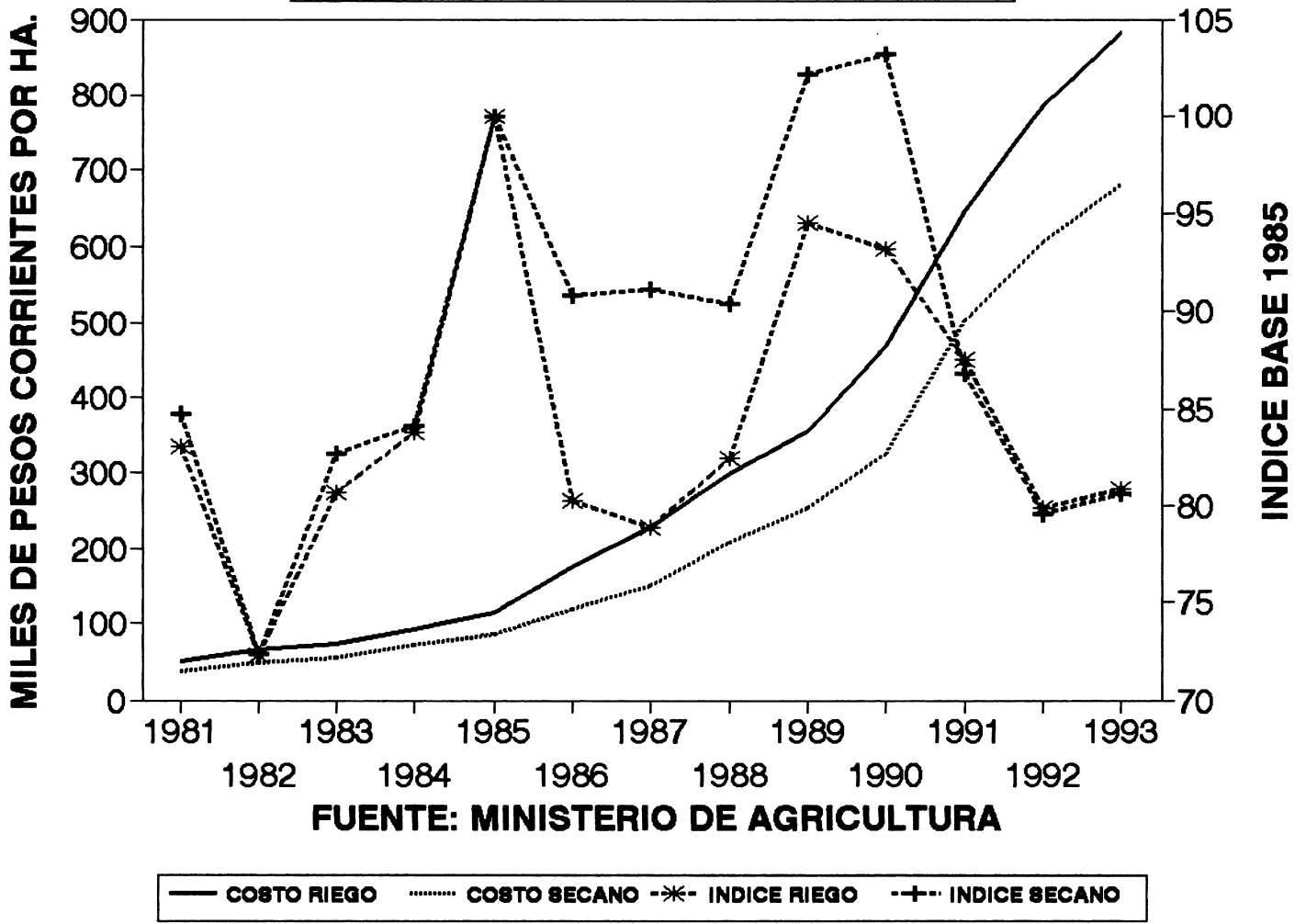
GRAFICA 3. INDICES DE COMPETITIVIDAD COSTO VS. PRECIO INTERNACIONAL



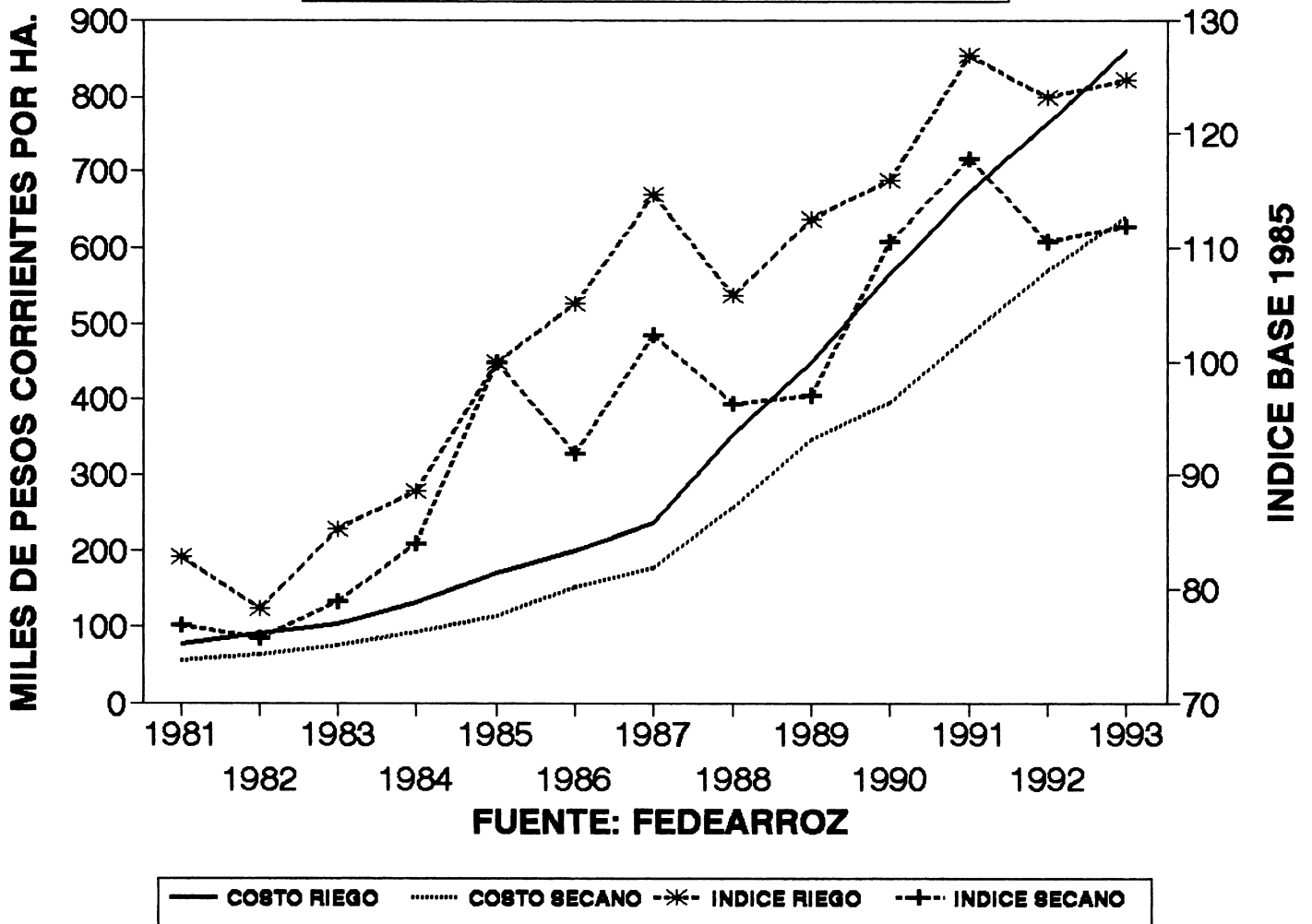
**GRAFICA 4. INDICES DE COMPETITIVIDAD
COSTO VS. PRECIO INTERNACIONAL**



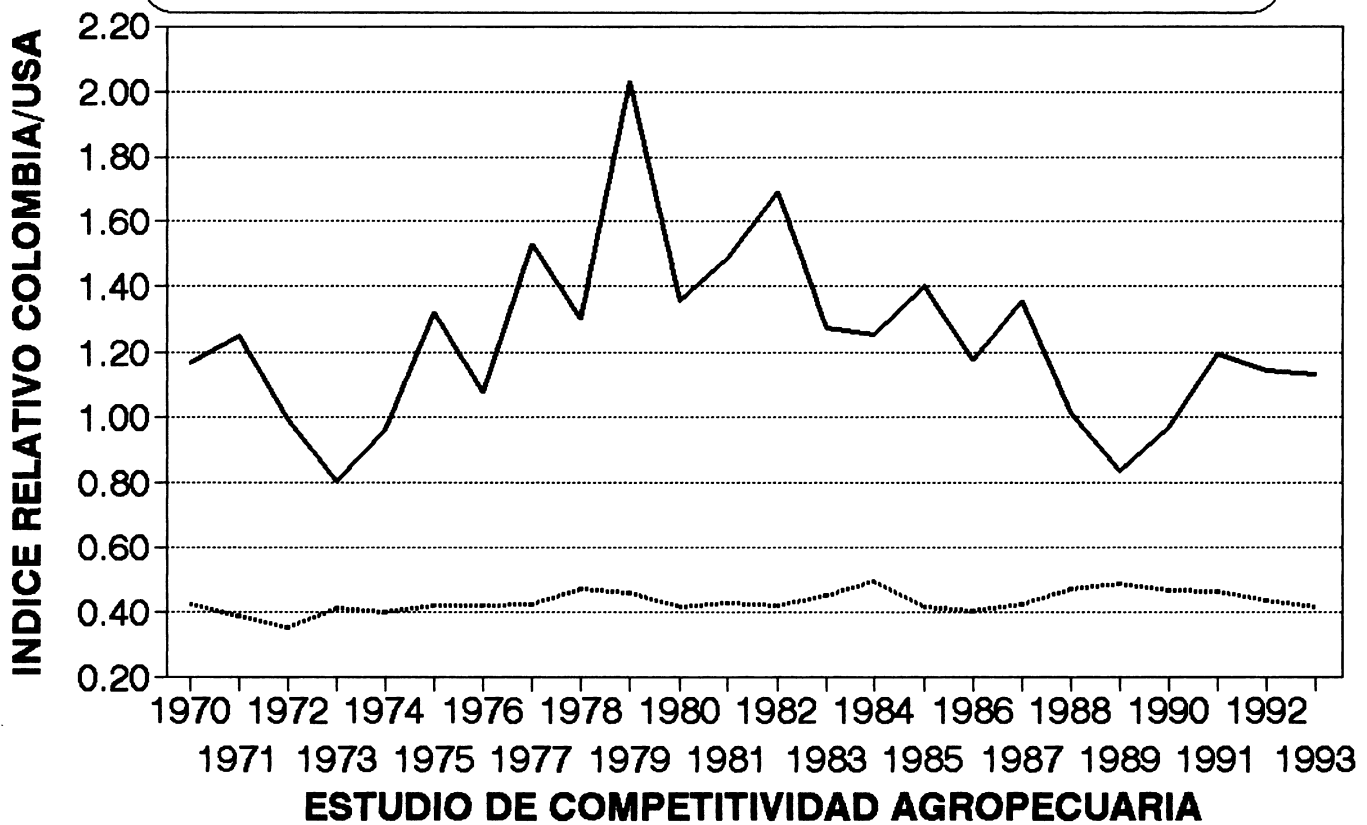
GRAFICA 5. INDICE DE COSTOS VS. COSTOS DE PRODUCCION DOMESTICOS



GRAFICA 6. INDICE DE COSTOS VS. COSTOS DE PRODUCCION FEDEARROZ

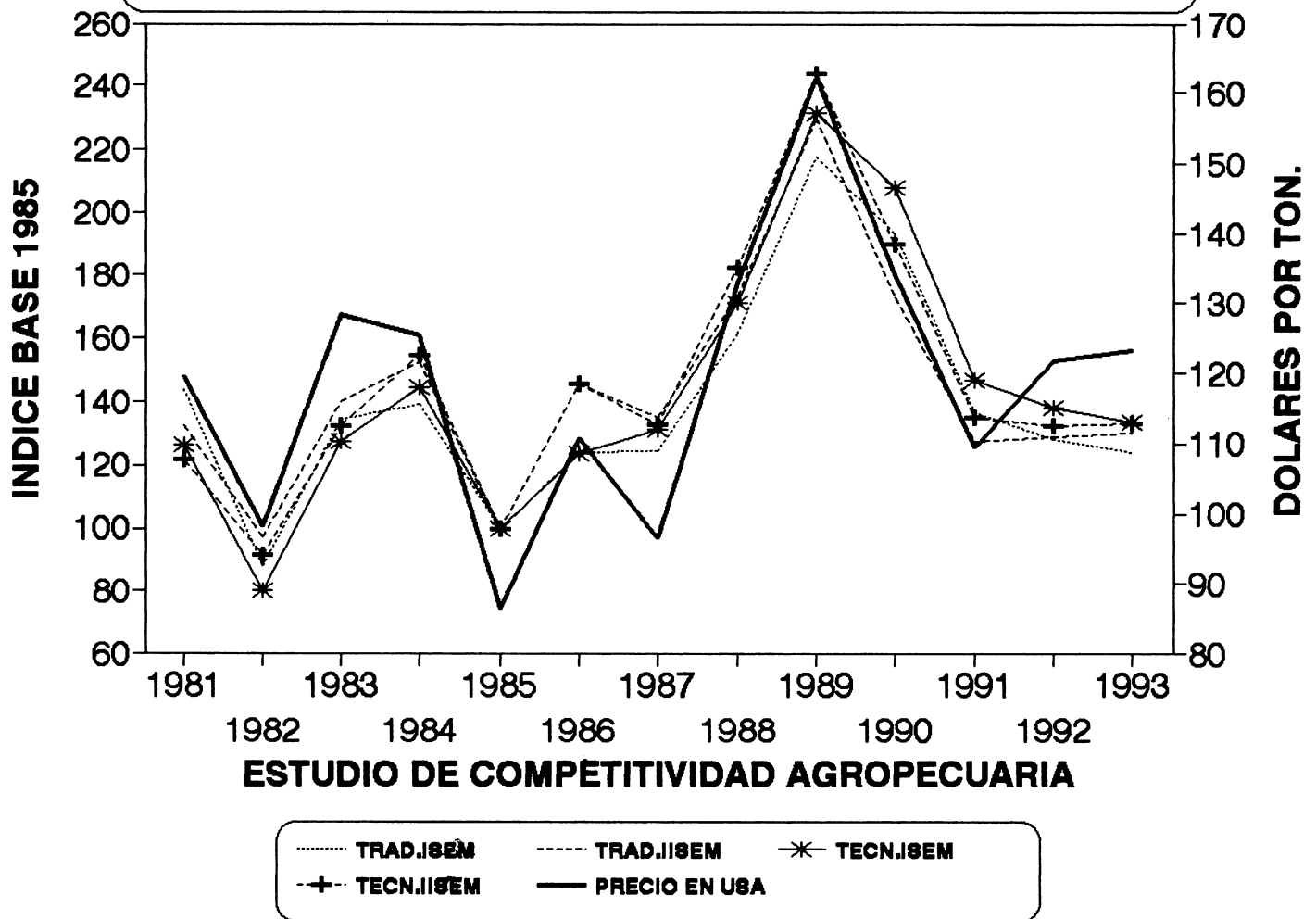


GRAFICA 7. PRECIOS Y RENDIMIENTOS DE PAPA - COLOMBIA VS. USA. 1970-1993

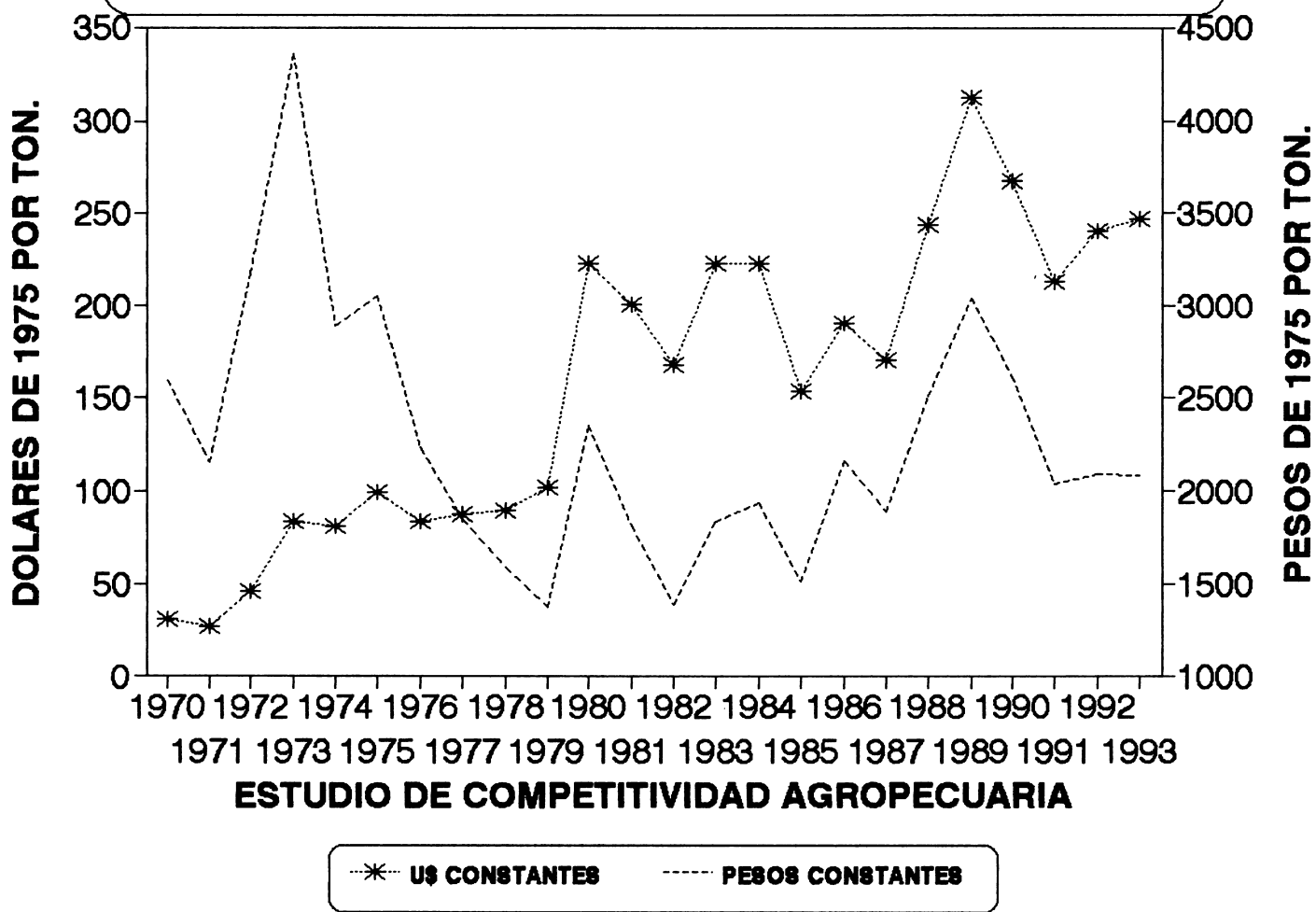


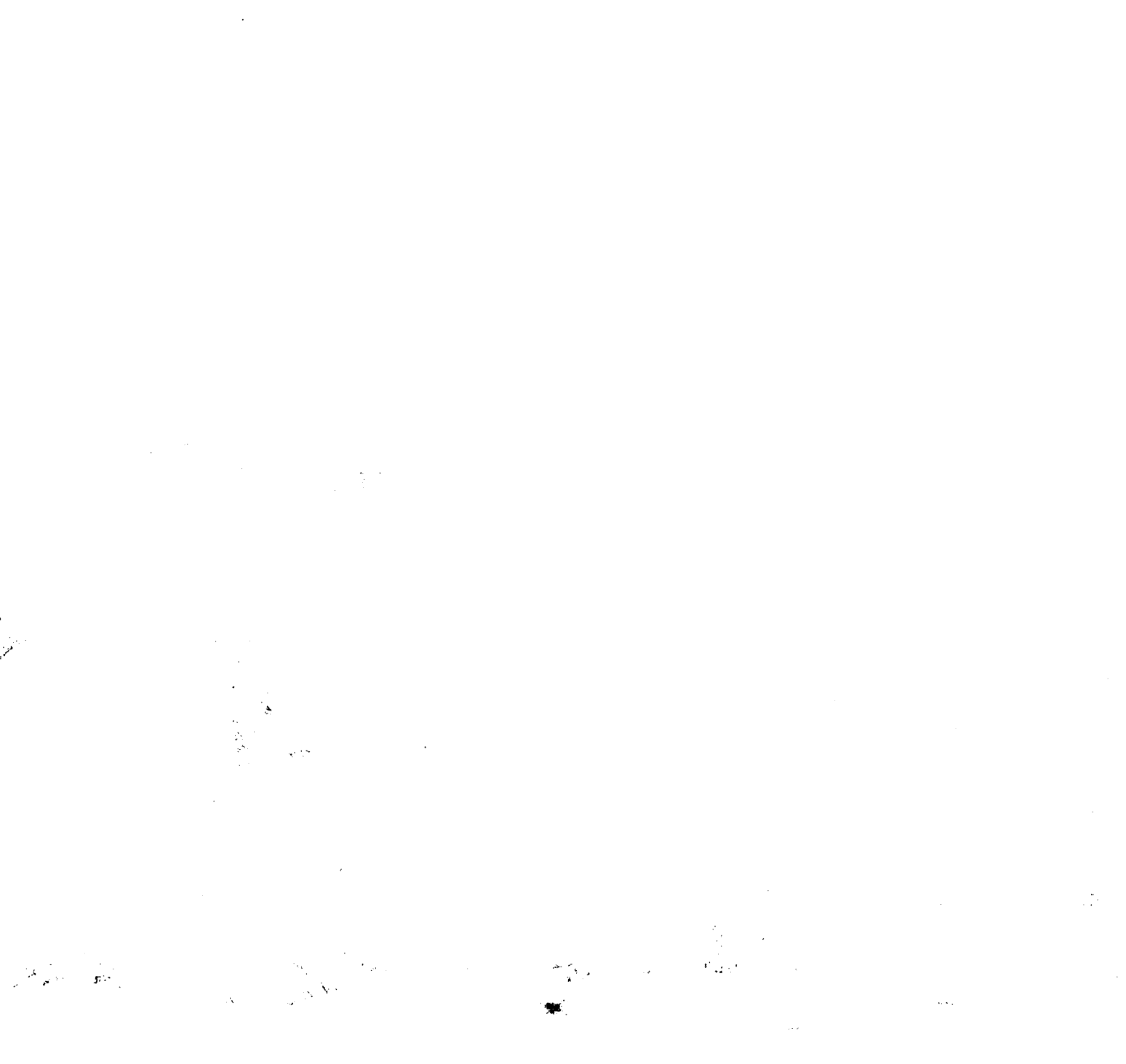
— RELACION DE PRECIOS RELACION RENDIMIENTO

GRAFICA 8. INDICE PRECIO EXT/COSTO DOM
1981-1993



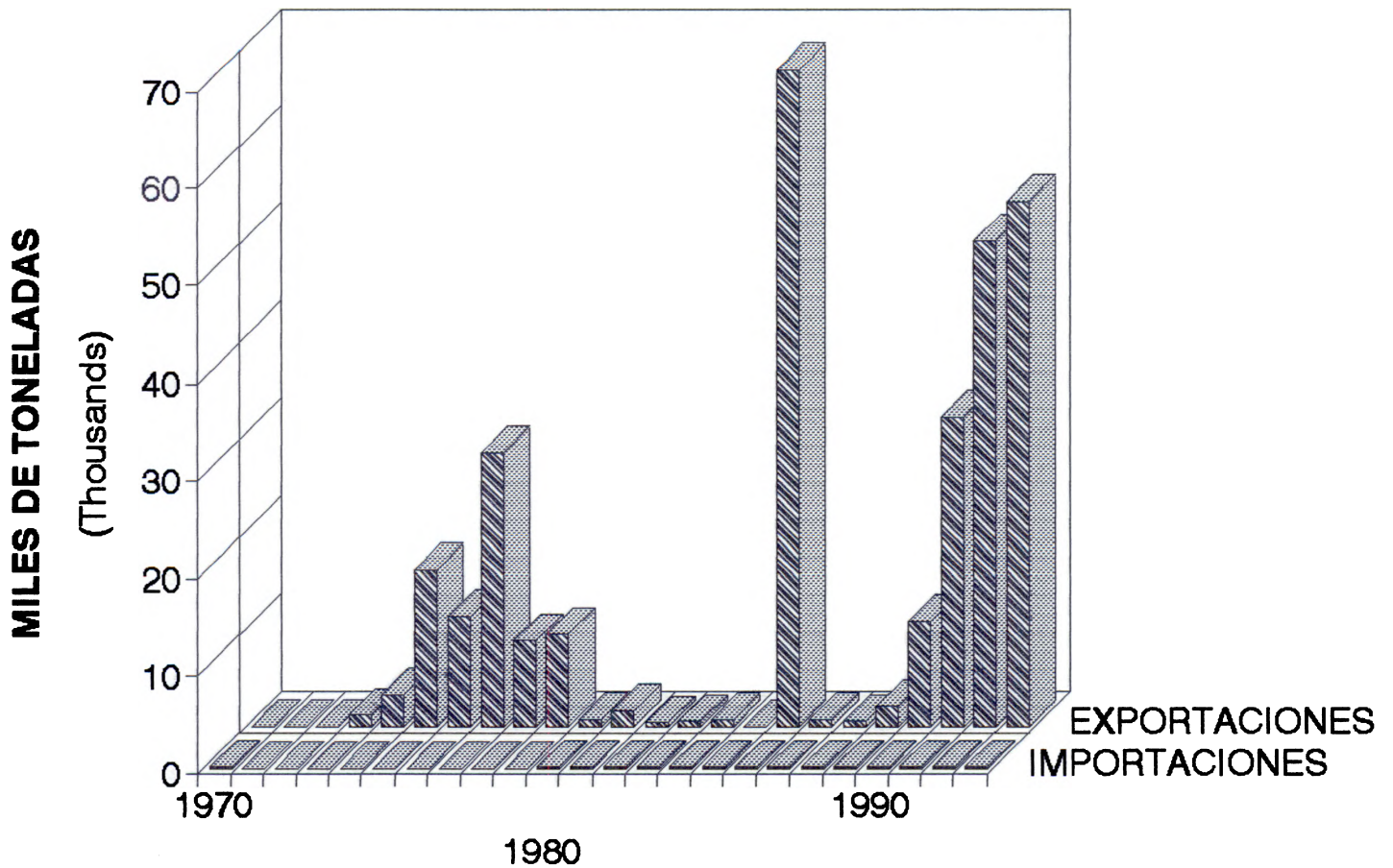
GRAFICA 9. PRECIO AL PRODUCTOR DE PAPA EN LOS ESTADOS UNIDOS. 1970-1993





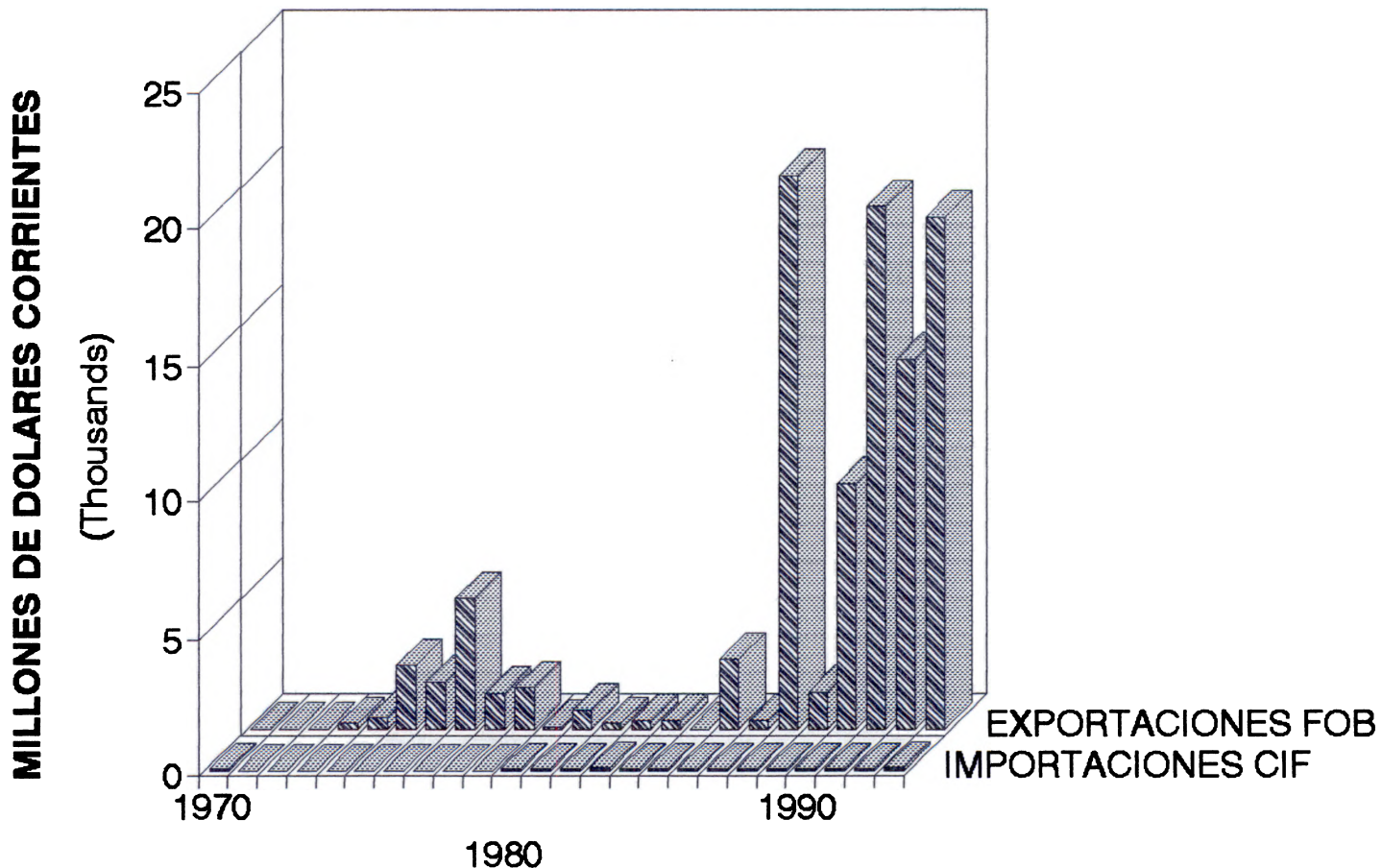
Digitized by Google

GRAFICA 10. COMERCIO DE PAPA COLOMBIANA VOLUMENES, 1970-1993



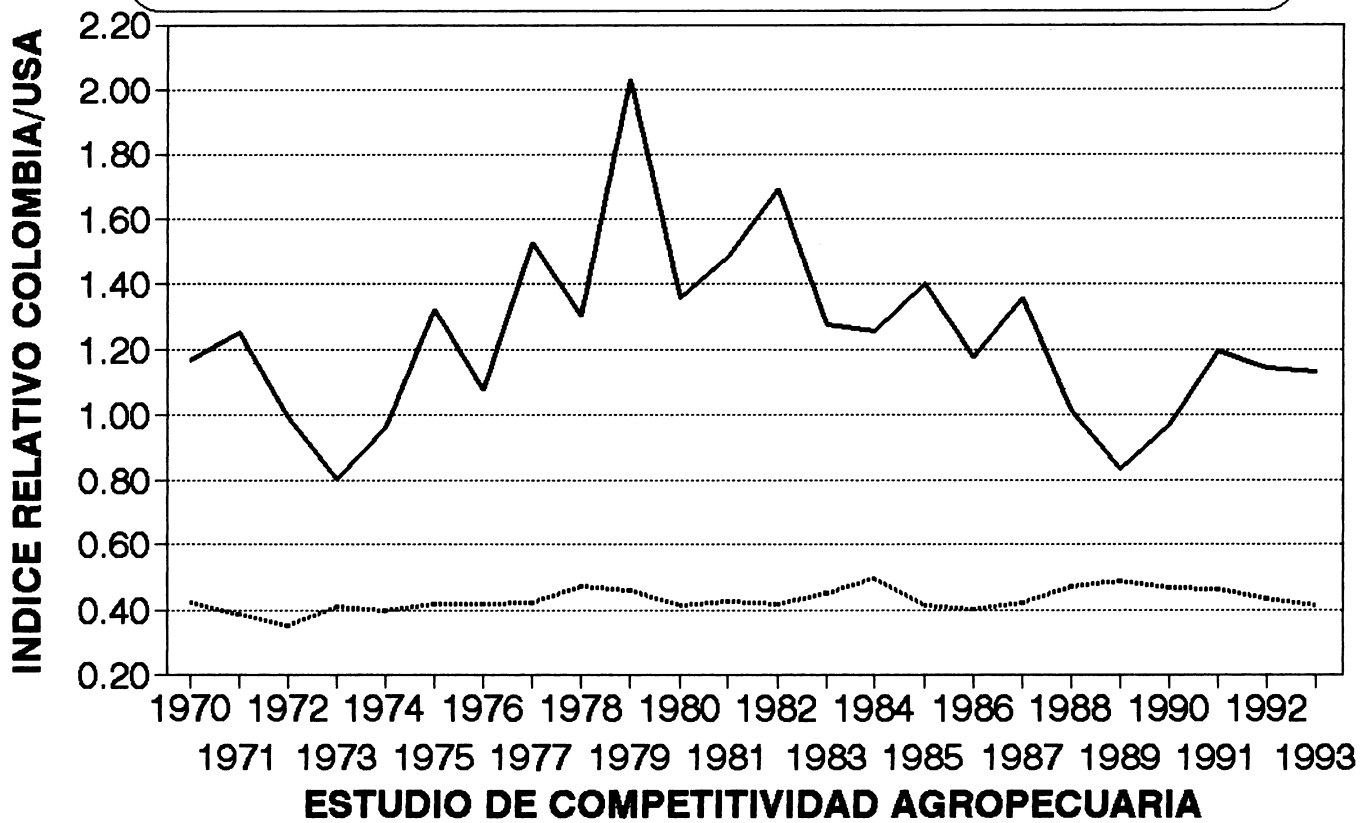
ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD AGROPECUARIA

**GRAFICA 11. COMERCIO DE PAPA COLOMBIANA
VALOR TRANSADO, 1970-1993.**



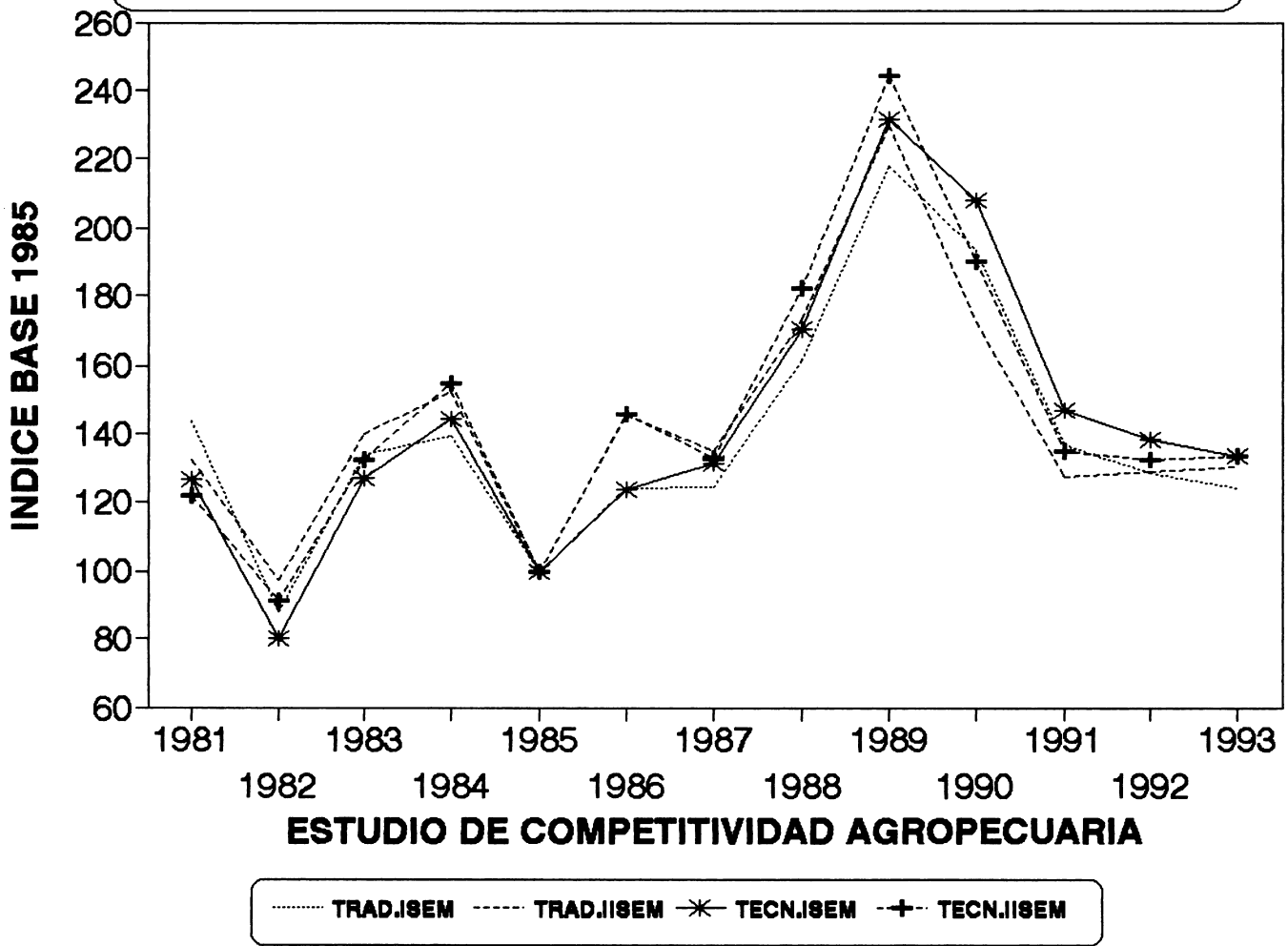
ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD AGROPECUARIA

GRAFICA 12. PRECIOS Y RENDIMIENTOS DE PAPA - COLOMBIA VS. USA. 1970-1993

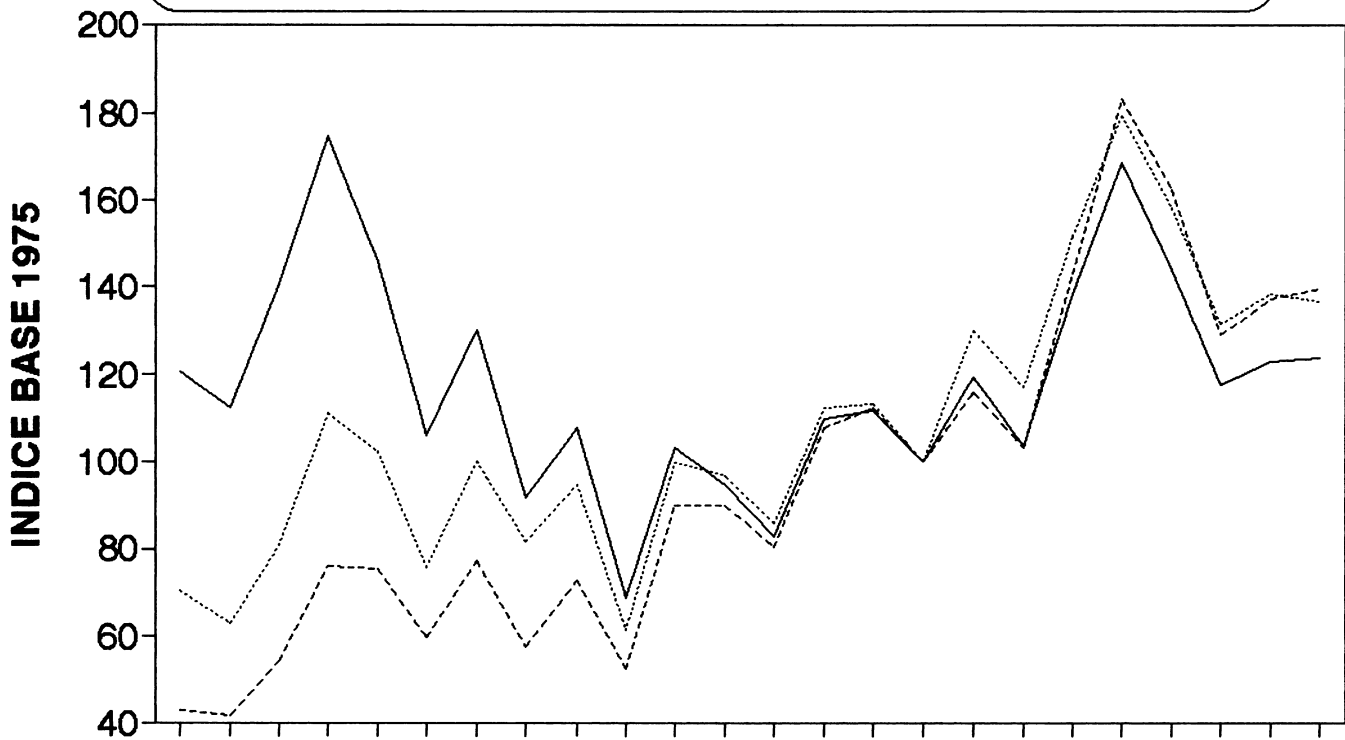


— RELACION DE PRECIOS RELACION RENDIMIENTO

**GRAFICA 13. INDICE PRECIO EXT/COSTO DOM
1981-1993**



**GRAFICA 14. INDICES DE COMPETITIVIDAD
PRECIO DE LA PAPA. 1970-1993**



ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD AGROPECUARIA

— INDICE 1:K-L INDICE 2 - - - - - INDICE 3

**CUADRO 1. COMERCIO DEL ARROZ VS. COMERCIO
EXTERIOR TOTAL COLOMBIANO 1970-1993**

AÑOS	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN EL TOTAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES COLOMBIANAS							
	EXPORTACIONES AGROPECUARIAS		EXPORTACIONES TOTALES		IMPORTACIONES AGROPECUARIAS		IMPORTACIONES TOTALES	
	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR
PROMEDIOS								
70-74	0.14	0.04	0.03	0.02				
75-79	2.85	0.89	1.02	0.63				
80-84	1.08	0.32	0.46	0.22				
85-89	0.99	0.22	0.17	0.12	0.54	0.63	0.13	0.06
90-93	1.26	0.42	0.11	0.16	1.27	1.31	0.35	0.12
70-79	1.49	0.46	0.53	0.33				
80-89	1.03	0.27	0.31	0.17	0.54	0.63	0.13	0.06
70-90	1.30	0.38	0.41	0.25	0.45	0.53	0.11	0.05
1970	0.007	0.002	0.001	0.002				
1971	0.023	0.008	0.004	0.006				
1972	0.040	0.013	0.008	0.009				
1973	0.570	0.132	0.119	0.087				
1974	0.067	0.026	0.020	0.016				
1975	4.477	1.886	1.662	1.295				
1976	5.751	1.684	2.062	1.195				
1977	3.168	0.521	1.054	0.385				
1978	0.000	0.000	0.000	0.000				
1979	0.833	0.371	0.324	0.266				
1980	1.900	0.536	0.697	0.400				
1981	1.242	0.482	0.700	0.316				
1982	0.000	0.000	0.000	0.000				
1983	0.038	0.076	0.014	0.051				
1984	2.208	0.488	0.671	0.315				
1985	3.230	0.546	0.684	0.357	0.005	0.014	0.001	0.001
1986	0.111	0.028	0.018	0.020	0.002	0.003	0.001	0.000
1987	0.002	0.001	0.000	0.000	0.018	0.019	0.005	0.002
1988	0.001	0.001	0.000	0.000	2.641	3.079	0.662	0.285
1989	1.613	0.504	0.129	0.216	0.019	0.053	0.004	0.004
1990	1.961	0.748	0.169	0.283	0.007	0.025	0.001	0.002
1991	2.925	0.909	0.244	0.345	0.020	0.037	0.004	0.003
1992	0.020	0.012	0.002	0.005	2.775	3.225	0.779	0.324
1993	0.119	0.006	0.012	0.002	2.272	1.964	0.601	0.158

FUENTE: Ministerio de Comercio Exterior y Anuarios del Ministerio de Agricultura (1985 y 1992).

CUADRO 2. RELACION DE COSTOS DE PRODUCCION POR TONELADA

	COSTOS DE PRODUCCION ESTAD. USDA1		COSTOS DE PRODUCCION RELATIVOS COLOMBIA/USA (PESOS REALES POR TO.		RENDIMIE. COLOMBI.						
	COSTO POR TONELAD	RENDIMIE	COSTOS MIN. AGRICULTURA	COSTOS FEDEARROZ	ARROZ SE	USA					
	US\$ CORR. PESOS/KT.	PROMEDI	ARROZ RIEGO I. SEM.	ARROZ RIEGO II SEM.	ARROZ SE I. SEM.	PROMEDI					
PROMEDIOS											
60-84	208.89	3144.00	5.27	1.01	1.42	0.77	1.09	1.43	2.07	1.06	0.84
85-89	184.30	3453.60	6.24	1.17	1.41	0.82	0.99	1.42	1.73	1.11	0.74
90-93	207.54	3734.75	ERR	1.52	1.70	1.15	1.28	1.57	1.80	1.23	0.64
60-99	196.60	3298.80	5.80	1.10	1.42	0.80	1.03	1.42	1.88	1.09	0.79
AÑOS											
1980	214.47	3490	4.9	0.91	1.50	0.68	1.14	1.36	2.29	1.06	0.87
1981	210.81	3184	5.4	1.09	1.47	0.83	1.14	1.47	2.11	1.07	0.86
1982	204.16	2883	5.3	1.00	1.34	0.75	1.01	1.40	1.93	1.05	0.87
1983	212.63	3038	5.2	1.05	1.37	0.80	1.06	1.48	1.96	1.07	0.84
1984	202.37	3125	5.6	0.97	1.28	0.74	0.98	1.44	1.93	1.01	0.77
1985	192.29	3359	6.1	1.00	1.51	0.71	0.98	1.25	1.58	0.98	0.77
1986	164.38	3207	6.3	1.20	1.27	0.78	0.86	1.23	1.34	0.97	0.79
1987	174.55	3407	6.1	1.27	1.43	0.89	1.01	1.40	1.79	1.15	0.74
1988	191.52	3612	6.2	1.41	1.57	0.99	1.13	1.76	2.01	1.44	0.63
1989	198.77	3683	6.4	1.36	1.61	0.94	1.12	1.64	1.95	1.26	0.65
1990	200.16	3885	6.3	1.43	1.68	1.12	1.29	1.47	1.76	1.13	0.63
1991	209.44	3894	6.4	1.55	1.82	1.19	1.41	1.48	1.80	1.18	0.64
1992	207.07	3553	6.4	1.75	1.69	1.35	1.31	1.68	1.67	1.33	0.65
1993	213.49	3607	6.3								

NOTAS: El costo de Estados Unidos se proyectó para 1993 y se pasó de acre a hectárea utilizando un factor de conversión de 2.4710 Has. por Ac

La fuente de los costos norteamericanos es el USDA. (ver anexo metodológico)

Esos costos se pasaron a pesos por tonelada utilizando los rendimientos norteamericanos que reporta la FAO. Luego se

pasaron a pesos CONSTANTES por tonelada, utilizando la tasa de cambio real (TCN/IPP) que se construyó para este estudio.

La relación de costos, se hace con base en los costos REALES por tonelada, a precios de 1975.

FUENTES: FAO, USDA, Ministerio de Agricultura y FEDEARROZ.

CUADRO 3 INDICE DE COMPETITIVIDAD PRECIO-COSTO

PRECIO INTERNACIONAL/COSTOS DE PRODUCCION (1) INDICE 1985=100							
	Fuente Costos: MINISTERIO DE AGRICULTURA				Fuente Costos: FEDEARROZ		
	ARROZ RIEGO		ARROZ SECANO		ARROZ RIEGO		ARROZ SECANO
	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.
PROMEDIOS							
60-84	125.26	125.50	127.88	126.37	127.08	125.63	118.89
85-89	104.09	100.79	113.38	110.19	129.51	125.15	115.12
90-93	95.69	92.02	97.99	94.50	133.60	127.35	119.78
60-89	113.50	111.77	119.83	117.38	128.43	125.37	116.79
AÑOS							
1980							
1981	193	182	199	184	178	165	159
1982	102	105	102	104	113	111	108
1983	105	108	107	111	112	114	104
1984	102	107	103	106	108	112	104
1985	100	100	100	100	100	100	100
1986	95	82	104	98	114	118	102
1987	95	94	111	107	139	135	122
1988	116	114	128	125	158	138	134
1989	115	113	125	122	137	134	117
1990	106	97	118	107	132	121	120
1991	99	96	97	97	140	135	128
1992	92	91	92	90	143	139	126
1993	86	84	85	84	119	115	105

NOTA: El índice se construyó basándose en la metodología del índice de V. Thomas.

El precio internacional en pesos corrientes por tonelada se indexó con base en 1985.

Los costos domésticos en pesos corrientes por tonelada se indexaron para el año 1985.

El índice final corresponde al cociente del índice de precios sobre el índice de costos.

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Fedearroz.

CUADRO 4. INDICES - PRECIO

	INDICES DE COMPETITIVIDAD PRECIO		
	(1)	(2)	(3)
	BASE 1975=100		
PROMEDIOS			
70-74	81.82	79.93	77.50
75-79	68.95	70.82	70.93
80-84	45.91	36.69	44.35
85-89	41.30	29.17	37.39
90-93	43.13	30.34	41.44
70-79	75.38	75.38	74.21
80-89	43.60	32.93	40.87
70-93	56.77	50.19	54.86
AÑOS			
1970	55.8	51.7	49.7
1971	50.0	45.6	46.9
1972	55.4	60.7	60.7
1973	96.0	101.3	97.1
1974	151.9	140.3	133.1
1975	100.0	100.0	100.0
1976	65.4	75.2	74.8
1977	59.1	56.0	51.9
1978	65.0	70.3	71.0
1979	55.2	52.7	57.0
1980	61.1	55.1	65.0
1981	61.2	51.5	61.8
1982	37.4	27.9	33.4
1983	35.4	25.8	31.4
1984	34.5	23.2	30.2
1985	33.7	23.8	31.1
1986	34.7	24.7	30.5
1987	37.1	28.3	34.1
1988	49.0	34.9	44.9
1989	52.0	34.2	46.4
1990	44.5	31.2	42.9
1991	49.8	35.3	46.2
1992	42.0	29.7	39.9
1993	36.1	25.2	36.8

NOTAS:

1/INDICE, CON BASE EN LOS CALCULOS DE GUTTERMAN

2/VARIA LA METODOLOGIA DEL INDICE 1, AL INCLUIR PRECIOS CONSTANTES Y DEFLACTORES DEL PIB.

3/SIGUE LA METODOLOGIA KRAVIS-LIPSEY (indice del pr.externo en pesos/indice del pr.domestico)

La construccion de todos los anteriores indices se detalla en el ANEXO METODOLOGICO.

CUADRO 5. INDICES - COSTO

	INDICES DE COMPETITIVIDAD-COSTO						
	COSTOS MINISTERIO DE AGRICULTURA				COSTOS FEDEARROZ		
	ARROZ RIEGO		ARROZ SECANO		ARROZ RIEGO		ARROZ SEC
	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.	II SEM.	I. SEM.
PROMEDIOS							
80-84	79	80	81	81	84	84	79
85-89	89	86	96	94	109	106	98
90-93	87	84	89	86	126	120	113
80-89	85	83	89	88	98	96	89
ANOS							
1980							
1981	85	81	88	82	86	80	77
1982	71	73	72	73	79	78	76
1983	79	82	81	84	84	86	79
1984	82	86	83	85	87	90	84
1985	100	100	100	100	100	100	100
1986	86	74	94	88	103	107	92
1987	79	79	93	89	116	113	102
1988	83	82	91	89	113	99	96
1989	95	94	103	101	114	111	97
1990	97	89	108	98	121	111	110
1991	89	86	87	87	129	125	118
1992	80	79	80	79	125	121	110
1993	81	80	81	80	127	123	112

Nota: El indice utiliza la metodologia de KRAVIS-LIPSEY

INDICE - INDICE COSTOS USA EN PESOS CORRIENTES/INDICE COSTOS DOMESTICOS EN PESOS CORRIENTES

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Fedearroz.

CUADRO 6. COSTOS DE PRODUCCION POR SISTEMA Y REGION PARA CADA LABOR DE PRODUCCION PESOS POR HECTAREA
 ARIROZ - COLOMBIA
 1993

LABOR	S I S T E M A											
	FANGUEO			RIEGO CONVENCIONAL			SECANO MECANIZADO			SEC. MANUA		
	ZULIA	CORDOVA-BOLIVAR	ZULIA	CORDOVA-SUCRE	CESAR	META	MIBAGUE	SALDANA-COELLO	CORDOVA-SUCRE	META	CORDOVA-SUCRE	CORDOVA-SUCRE
RENDIMIENTO (TON/HA.)	5.85	5.50	5.20	5.50	5.50	5.40	7.50	6.80	3.85	4.80	1.50	
1. PREPARACION	85,440 10.0%	65,750 8.2%	89,200 9.9%	69,000 8.3%	65,500 7.5%	54,467 6.8%	51,500 5.0%	47,500 5.0%	58,000 9.9%	48,000 6.6%	35,000 18.0%	
2. SIEMBRA	85,060 10.0%	71,600 8.9%	115,292 12.8%	82,625 10.0%	94,125 10.7%	78,935 9.8%	73,820 7.2%	88,000 9.3%	85,350 14.6%	74,735 10.3%	35,900 18.4%	
3. FERTILIZACION	99,050 11.6%	86,462 10.8%	74,800 8.3%	80,000 9.6%	85,000 9.7%	119,185 14.8%	158,060 15.4%	89,600 9.5%	55,000 9.4%	86,135 11.8%	0 0.0%	
4. CONTROL DE MALEZAS	64,151 7.5%	91,100 11.4%	86,334 9.6%	100,040 12.1%	108,625 12.4%	103,107 12.8%	116,380 11.4%	127,770 13.5%	46,630 8.0%	117,881 16.2%	25,870 13.3%	
5. CONTROL DE PLAGAS	22,364 2.6%	27,486 3.4%	27,536 3.1%	31,438 3.8%	29,064 3.3%	18,566 2.3%	22,650 2.2%	25,420 2.7%	35,468 6.1%	18,566 2.5%	0 0.0%	
6. CONTROL ENFERMEDADE	31,933 3.7%	35,440 4.4%	35,748 4.0%	35,440 4.3%	30,695 3.5%	52,380 6.5%	41,139 4.0%	38,780 4.1%	28,450 4.9%	61,096 8.4%	0 0.0%	
7. OTRAS LABORES	86,575 10.2%	78,706 9.8%	96,700 10.8%	95,271 11.5%	87,950 10.0%	32,750 4.1%	63,700 6.2%	75,220 7.9%	7,000 1.2%	10,500 1.4%	2,500 1.3%	
8. COSECHA	110,400 12.9%	102,800 12.8%	98,617 11.0%	86,800 10.5%	85,625 9.8%	94,014 11.7%	90,344 8.8%	83,999 8.9%	73,073 12.5%	83,808 11.5%	55,000 28.2%	
9. POST-COSECHA	21,060 2.5%	27,500 3.4%	18,720 2.1%	28,750 3.5%	41,250 4.7%	37,800 4.7%	28,500 2.8%	23,800 2.5%	35,000 6.0%	33,600 4.6%	0 0.0%	
COSTO DIRECTO/HA	606,033 71.1%	586,844 73.1%	642,947 71.5%	609,364 73.4%	627,834 71.6%	591,204 73.4%	646,093 63.1%	600,089 63.4%	423,971 72.4%	534,321 73.4%	154,270 79.1%	
A. ARRIENDO TIERRA	80,000 9.4%	50,000 6.2%	80,000 8.9%	50,000 6.0%	72,000 8.2%	50,000 6.2%	198,000 19.3%	180,000 19.0%	40,000 6.8%	45,000 6.2%	0 0.0%	
B. ASISTENCIA TECNICA	7,000 0.8%	11,000 1.4%	7,000 0.8%	10,000 1.2%	12,000 1.4%	8,000 1.0%	9,000 0.9%	8,000 0.8%	10,000 1.7%	8,000 1.1%	0 0.0%	
C. ADMINISTRACION *	60,603 7.1%	58,684 7.3%	64,295 7.1%	60,936 7.3%	62,783 7.2%	59,120 7.3%	64,609 6.3%	60,009 6.3%	42,397 7.2%	53,432 7.3%	15,427 7.9%	
D. COSTOS FINANCIEROS **	99,086 11.6%	95,949 12.0%	105,122 11.7%	99,631 12.0%	102,651 11.7%	96,662 12.0%	105,636 10.3%	98,115 10.4%	69,319 11.8%	87,361 12.0%	25,223 12.9%	
COSTO INDIRECTO/HA	246,690 28.9%	215,633 26.9%	256,417 28.5%	220,567 26.6%	249,434 28.4%	213,782 26.6%	377,246 36.9%	346,123 36.6%	161,716 27.6%	193,794 26.6%	40,650 20.9%	
COSTO TOTAL/HA	852,723 100.0%	802,477 100.0%	899,364 100.0%	829,931 100.0%	877,268 100.0%	804,986 100.0%	1,023,339 100.0%	946,212 100.0%	585,687 100.0%	728,115 100.0%	194,920 100.0%	

* Estimados como el 10% de los costos directos

** Estimados como el 16.95% de los costos directos. Esta tasa semestral fue calculada a partir del DTF promedio anual de 1993 (26.7%) + 6 puntos, y dividida entre dos.

**CUADRO 7. COSTOS DE PRODUCCION POR SISTEMA Y REGION PARA CADA LABOR DE PRODUCCION
PESOS POR TONELADA
ARROZ - COLOMBIA
1993**

LABOR	S I S T E M A															
	FANGUEO		RIEGO CONVENCIONAL				SEC. MECANIZADO				SEC. MANUA					
	ZULIA	CORDOBA	ZULIA	CORDOBA BOLIVAR	CESAR	META	M. I. BAGUE	SALDANA COELLO	CORDOBA SUCRE	META	CORDOBA SUCRE					
RENDIMIENTO (TON/HA.)	5.85	5.50	5.20	5.50	5.50	5.40	7.50	6.80	3.85	4.80	1.50					
1. PREPARACION	14,605 10.0%	11,955 8.2%	17,154 9.9%	12,545 8.3%	11,909 7.5%	10,086 6.8%	6,867 5.0%	6,985 5.0%	15,065 9.9%	10,000 6.6%	23,333 18.0%					
2. SIEMBRA	14,540 10.0%	13,018 8.9%	22,172 12.8%	15,023 10.0%	17,114 10.7%	14,618 9.8%	9,843 7.2%	12,941 9.3%	22,169 14.6%	15,570 10.3%	23,933 18.4%					
3. FERTILIZACION	16,932 11.6%	15,720 10.8%	14,385 8.3%	14,545 9.6%	15,455 9.7%	22,071 14.8%	21,075 15.4%	13,176 9.5%	14,286 9.4%	17,945 11.8%	0 0.0%					
4. CONTROL DE MALEZAS	10,966 7.5%	16,564 11.4%	16,603 9.6%	18,189 12.1%	19,750 12.4%	19,094 12.8%	15,517 11.4%	18,790 13.5%	12,112 8.0%	24,559 16.2%	17,247 13.3%					
5. CONTROL DE PLAGAS	3,823 2.6%	4,997 3.4%	5,295 3.1%	5,716 3.9%	5,284 3.3%	3,438 2.3%	3,020 2.2%	3,738 2.7%	9,212 6.1%	3,868 2.5%	0 0.0%					
6. CONTROL ENFERMEDADE	5,459 3.7%	6,444 4.4%	6,875 4.0%	6,444 4.3%	5,581 3.5%	9,700 6.5%	5,485 4.0%	5,703 4.1%	7,390 4.9%	12,728 8.4%	0 0.0%					
7. OTRAS LABORES	14,799 10.2%	14,310 9.8%	18,596 10.8%	17,322 11.5%	15,991 10.0%	6,065 4.1%	8,493 6.2%	11,062 7.9%	1,818 1.2%	2,188 1.4%	1,667 1.3%					
8. COSECHA	18,872 12.9%	18,691 12.8%	18,965 11.0%	15,782 10.5%	15,568 9.8%	17,410 11.7%	12,046 8.8%	12,353 8.9%	18,980 12.5%	17,460 11.5%	36,667 28.2%					
9. POST-COSECHA	3,600 2.5%	5,000 3.4%	3,600 2.1%	5,227 3.5%	7,500 4.7%	7,000 4.7%	3,800 2.8%	3,500 2.5%	9,091 6.0%	7,000 4.6%	0 0.0%					
COSTO DIRECTO/TON	103,595 71.1%	106,699 73.1%	123,644 71.5%	110,793 73.4%	114,152 71.6%	109,482 73.4%	86,146 63.1%	88,248 63.4%	110,122 72.4%	111,317 73.4%	102,847 79.1%					
A. ARRIENDO TIERRA	13,675 9.4%	9,091 6.2%	15,385 8.9%	9,091 6.0%	13,091 8.2%	9,259 6.2%	26,400 19.3%	26,471 19.0%	10,390 6.8%	9,375 6.2%	0 0.0%					
B. ASISTENCIA TECNICA	1,197 0.8%	2,000 1.4%	1,346 0.8%	1,818 1.2%	2,182 1.4%	1,481 1.0%	1,200 0.9%	1,176 0.8%	2,597 1.7%	1,667 1.1%	0 0.0%					
C. ADMINISTRACION *	10,360 7.1%	10,670 7.3%	12,364 7.1%	11,079 7.3%	11,415 7.2%	10,948 7.3%	8,615 6.3%	8,825 6.3%	11,012 7.2%	11,132 7.3%	10,285 7.9%					
D. COSTOS FINANCIEROS **	16,938 11.6%	17,445 12.0%	20,216 11.7%	18,115 12.0%	18,664 11.7%	17,900 12.0%	14,085 10.3%	14,429 10.4%	18,005 11.8%	18,200 12.0%	16,815 12.9%					
COSTO INDIRECTO/TON	42169 28.9%	39206 26.9%	49311 28.5%	40103 26.6%	45352 28.4%	39589 26.6%	50299 36.9%	50901 36.6%	42004 27.6%	40374 26.6%	27100 20.9%					
COSTO TOTAL/TON	145,765 100.0%	145,905 100.0%	172,955 100.0%	150,897 100.0%	159,503 100.0%	149,072 100.0%	136,445 100.0%	139,149 100.0%	152,127 100.0%	151,691 100.0%	129,947 100.0%					

* Estimado como el 10% de los costos directos

** Estimado como el 16.35% de los costos directos. Esta tasa semestral fue calculada a partir del DIT promedio anual de 1993 (28.7%) + 6 puntos, y dividida entre dos.

COSTOS DE PRODUCCION/HA POR SISTEMA Y REGION PARA CADA LABOR DE PRODUCCION
ARROZ - COLOMBIA, VENEZUELA Y ECUADOR

1993

DOLARES CORRIENTES

LABOR	S I S T E M A																		
	COLOMBIA										VENEZUELA								
	FARGUEO		RIEGO CONVENCIONAL			SEC.MECANIZ.			SEC.MAN.		RIEGO CONVENCIONAL		R.TECNIF.						
	ZULIA	CORDOVA-BOLIVAR	ZULIA	CORDOVA-SUCRE	CEGAR	MIRAPIQUE	SAIDANA-COELLO	CORDOVA-SUCRE	META	CORDOVA-SUCRE	PORTU-GUESA	QUARICO	COJEDES	BARINAS	QUAYAS	QUAYAS			
RENDIMIENTO (TON/HA.)	6.86	6.60	6.20	6.60	6.60	7.00	6.60	6.60	6.40	7.00	6.60	6.60	6.60	6.60	4.5	4.8	4	7.5	6
1. PREPARACION	106.7	83.6	113.4	87.7	83.3	66.6	60.4	73.8	61.0	44.5	94.7	33.4	101.4	72.4	88.0	77.7	77.7	77.7	77.7
	14.1%	11.2%	13.9%	11.3%	10.4%	8.0%	7.9%	13.7%	9.0%	22.7%	16.9%	6.0%	20.7%	14.0%	13.1%	12.1%	12.1%	12.1%	12.1%
2. SIEMBRA	106.2	91.1	146.6	106.1	119.7	93.9	111.9	108.5	96.0	46.7	61.8	63.3	88.0	73.5	66.3	102.3	102.3	102.3	102.3
	14.0%	12.2%	17.9%	13.6%	15.0%	13.4%	14.7%	20.1%	14.0%	23.3%	9.2%	11.3%	18.0%	14.2%	8.7%	15.9%	15.9%	15.9%	15.9%
3. FERTILIZACION	126.0	110.0	86.1	101.7	108.1	151.6	113.9	69.9	108.6	0.0	90.0	106.6	71.7	83.4	76.0	111.3	111.3	111.3	111.3
	16.3%	14.7%	11.6%	13.1%	13.6%	20.2%	14.9%	13.0%	16.1%	0.0%	16.1%	19.8%	14.6%	16.1%	10.1%	17.3%	17.3%	17.3%	17.3%
4. CONTROL DE MALEZAS	81.6	116.8	109.8	127.2	136.1	131.1	149.0	69.3	149.9	32.9	68.4	69.3	33.0	49.9	160.6	107.1	107.1	107.1	107.1
	10.6%	15.5%	13.4%	16.4%	17.3%	17.4%	21.3%	11.0%	22.1%	16.8%	10.4%	10.6%	6.7%	9.7%	21.4%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%
5. CONTROL DE PLAGAS	28.4	36.0	36.0	40.0	37.0	23.6	32.3	45.1	23.6	0.0	63.6	67.8	22.7	33.3	16.7	62.0	62.0	62.0	62.0
	3.7%	4.7%	4.3%	5.2%	4.6%	3.1%	4.2%	8.4%	3.6%	0.0%	9.6%	10.3%	4.6%	6.4%	2.1%	8.1%	8.1%	8.1%	8.1%
6. CONTROL ENFERMEDADES	40.6	46.1	46.5	46.1	39.0	66.6	49.3	36.2	77.7	0.0	19.7	23.7	16.7	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5.3%	6.0%	5.6%	5.8%	4.9%	8.9%	6.5%	6.7%	11.4%	0.0%	3.5%	4.2%	3.4%	6.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7. OTRAS LABORES	110.1	100.1	123.0	121.2	111.8	41.6	86.7	8.9	13.4	3.2	67.4	78.0	46.1	47.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	14.3%	13.4%	16.0%	15.6%	14.0%	6.5%	12.6%	1.7%	2.0%	1.6%	12.0%	13.9%	9.2%	9.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8. COSECHA	140.4	130.7	126.4	110.4	106.9	119.6	106.8	92.9	106.6	69.9	76.2	90.0	72.4	74.7	261.4	127.0	127.0	127.0	127.0
	18.2%	17.5%	15.3%	14.2%	13.6%	15.9%	14.0%	17.2%	16.7%	35.7%	13.4%	16.0%	14.8%	14.4%	33.5%	19.7%	19.7%	19.7%	19.7%
9. POST-COSECHA	26.8	36.0	23.8	36.6	62.5	48.1	30.3	44.6	42.7	0.0	60.1	60.1	39.0	60.1	83.8	67.0	67.0	67.0	67.0
	3.6%	4.7%	2.9%	4.7%	6.6%	6.4%	4.0%	6.3%	6.3%	0.0%	8.9%	8.9%	8.0%	9.7%	11.2%	10.4%	10.4%	10.4%	10.4%
COSTO DIRECTOR/HA	770.7	746.3	817.6	774.9	796.4	751.8	763.1	639.1	679.5	196.2	660.9	661.3	490.1	616.9	760.8	644.4	644.4	644.4	644.4
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION/TON POR SISTEMA Y REGION PARA C/LABOR PRODUCCION
ARROZ - COLOMBIA, VENEZUELA Y ECUADOR

1993

DOLARES CORRIENTES

LABOR	S I S T E M A																					
	COLOMBIA												VENEZUELA									
	FANQUEO				RIEGO CONVENCIONAL				SEC. MECANIZAD				SEC. MANU				ARAURE		ARAURE 1		R. TECHIF.	
	ZULIA	CORDOVA-BOLIVAR	ZULIA	CORDOVA-SUCRE	CESAR	META	M. BIAQUE	SALDATA-COELLO	GORDOVA-SUCRE	META	GORDOVA-SUCRE	CORDOVA-SUCRE	PORTU-QUESA	ARAURE	QUARICO	COJEDES	BARINAS	QUAYAS	QUAYAS	ECUADOR 2/		
RENDIMIENTO (TON/HA)	6.86	5.50	5.20	5.50	5.50	6.40	7.50	6.80	3.86	4.80	1.50	4.5	4.5	4.5	4.8	4	7.5	6				
1. PREPARACION	18.6	15.2	21.8	16.0	15.1	12.8	8.7	8.9	19.2	12.7	29.7	21.0	7.4	21.1	18.1	18.1	13.1	13.0	13.0	13.0		
	14.1%	11.2%	13.9%	11.3%	10.4%	9.2%	8.0%	7.9%	13.7%	9.0%	22.7%	16.9%	6.0%	20.7%	14.0%	14.0%	13.1%	12.1%	12.1%	12.1%		
2. SIEMBRA	18.5	16.6	28.2	19.1	21.8	19.6	12.5	16.5	29.2	19.8	30.4	11.5	14.1	18.3	18.4	8.7	8.7	17.1	17.1	17.1		
	14.0%	12.2%	17.9%	13.6%	15.0%	13.4%	11.4%	14.7%	20.1%	14.0%	23.3%	9.2%	11.3%	18.0%	14.2%	8.7%	8.7%	15.9%	15.9%	15.9%		
3. FERTILIZACION	21.5	20.0	18.3	18.5	19.7	29.1	26.8	16.8	19.2	22.8	0.0	20.0	23.5	14.9	20.8	10.1	10.1	18.5	18.5	18.5		
	16.3%	14.7%	11.6%	13.1%	13.5%	20.2%	24.5%	14.9%	13.0%	16.1%	0.0%	16.1%	18.8%	14.6%	16.1%	10.1%	10.1%	17.3%	17.3%	17.3%		
4. CONTROL DE MALEZAS	13.9	21.1	21.1	23.1	25.1	24.3	19.7	23.9	15.4	31.2	21.9	13.0	13.2	6.9	12.5	21.4	21.4	17.8	17.8	17.8		
	10.6%	15.5%	13.4%	16.4%	17.3%	17.4%	18.0%	21.3%	11.0%	22.1%	16.8%	10.4%	10.6%	6.7%	9.7%	21.4%	21.4%	16.6%	16.6%	16.6%		
5. CONTROL DE PLAGAS	4.9	6.4	6.7	7.3	6.7	4.4	3.8	4.8	11.7	4.9	0.0	11.9	12.8	4.7	8.3	2.1	2.1	8.7	8.7	8.7		
	3.7%	4.7%	4.3%	5.2%	4.6%	3.1%	3.5%	4.2%	8.4%	3.5%	0.0%	9.5%	10.3%	4.6%	6.4%	2.1%	2.1%	8.1%	8.1%	8.1%		
6. CONTROL ENFERMEDA	6.9	8.2	8.7	8.2	7.1	12.3	7.0	7.3	9.4	16.2	0.0	4.4	5.3	3.5	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	5.3%	6.0%	5.6%	5.6%	4.9%	8.9%	6.4%	6.5%	6.7%	11.4%	0.0%	3.5%	4.2%	3.4%	6.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
7. OTRAS LABORES	18.8	18.2	23.6	22.0	20.3	7.7	10.8	14.1	2.3	2.8	2.1	15.0	17.3	9.4	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	14.3%	13.4%	15.0%	15.6%	14.0%	5.5%	9.9%	12.5%	1.7%	2.0%	1.6%	12.0%	13.9%	9.2%	9.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
8. COSECHA	24.0	23.8	24.1	20.1	19.8	22.1	15.3	15.7	24.1	22.2	46.6	16.7	20.0	15.1	18.7	33.5	33.5	21.2	21.2	21.2		
	18.2%	17.5%	15.3%	14.2%	13.6%	15.9%	14.0%	14.0%	17.2%	16.7%	36.7%	13.4%	16.0%	14.8%	14.4%	33.5%	33.5%	19.7%	19.7%	19.7%		
9. POST-COSECHA	4.6	6.4	4.6	6.6	9.5	8.9	4.8	4.5	11.6	8.9	0.0	11.1	11.1	8.1	12.5	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2		
	3.5%	4.7%	2.9%	4.7%	6.6%	6.4%	4.4%	4.0%	8.3%	6.3%	0.0%	8.9%	8.9%	8.0%	9.7%	11.2%	11.2%	10.4%	10.4%	10.4%		
COSTO DIRECTO/HA	131.7	136.7	167.2	140.9	145.2	139.2	109.5	112.2	140.0	141.6	130.8	124.7	124.7	102.1	129.2	100.1	100.1	107.4	107.4	107.4		
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		

CUADRO 10

COSTOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE ARROZ - 1993
COMPARACION VIET NAM - COLOMBIA

COMPONENTE (US\$/ton)	VIET NAM						COLOMBIA					
	Provincia Thai Binh		Provincia An Giang		Provincia Tien Giang		Monteria- Marla B-Doctr.		Valle Alto Sinu		Meseta de Ibague	
	BC	AC	BC	AC	BC	AC	Riego Tecnif.	Sec.Mecaniz.	Riego Trad.	Riego Trad.	Riego Trad.	
1. MANO DE OBRA	63.7	64.6	11.5	11.8	22.7	23.0	20.5	10.3	13.4			
2. SEMILLAS	4.5	4.7	11.1	11.2	7.7	7.8	15.0	22.0	9.9			
3. FERTILIZANTES Y AGROQUIMICOS	58.8	59.7	23.3	23.6	18.1	18.4	51.0	48.4	49.6			
4. AGUA	2.9	3.1	18.1	18.3	12.2	12.5	9.8	0.0	0.8			
5. OTROS COSTOS 1/	4.1	4.1	9.9	10.2	0.0	0.0	61.0	76.6	48.8			
6. TIERRA	18.7	19.1	14.5	14.7	14.2	14.3	11.6	13.2	33.6			
7. CAPITAL DE TRABAJO 2/	4.3	4.3	4.3	4.3	2.8	2.8	23.0	22.9	18.0			
COSTO TOTAL PROD. FINCA	157.1	159.5	92.6	94.2	77.7	78.8	191.9	183.5	174.1			
8. INDUSTRIALIZACION 3/	28.9	26.9	31.5	29.5	30.4	28.5	-	-	-			
COSTO TOTAL PUERTA MOLINO 4/	186.0	186.3	124.1	123.7	108.1	107.3	367.8	369.4	357.5			
9. TRANSPORTE MOLINO.FOB 5/	8.8	8.8	9.1	9.1	8.6	8.6	24.2	24.2	25.0			
COSTO TOTAL FOB 7/	194.8	195.1	133.2	132.8	116.7	115.9	392.0	383.6	382.5			

BC: Molineria de baja calidad

AC: Molineria de alta calidad

\COMVTCOL.WQ1

FUENTES: De Viet Nam: VIETNAM. ESTUDIO DE MERCADEO AGRICOLA. Banco Mundial, 1994. De Colombia: Informacion por consenso, Estudio de Competitividad del Sector Agropecuario, 1995.

De Colombia: informacion por consenso, Estudio de Competitividad del Sector Agropecuario, 1995.

1/ Para Colombia, incluye Mequinaria, Servicios, Asistencia Tecnica y Administracion.

2/ Corresponde en Viet Nam, a 'Working Capital': financiancion para contratacion de mano de obra y compra de insumos.

En el caso de Colombia, corresponde al 16.35% de los costos directos -DTF promedio 1993 (26.7%) + 6 puntos-, suponiendo financiancion en su totalidad.

3/ Para Viet Nam, costos de recoleccion y molineria menos el aporte de los subproductos.

4/ Para Colombia, precio de arroz blanco en puerta de molino. Fuente: FEDEARROZ.

5/ Fletes terrestres desde zona de produccion hasta el Puerto de Cartagena. Estimados con base en COLFECAR.

6/ Fletes terrestres desde zona de produccion hasta el Puerto de Buenaventura. Fuente: COLFECAR.

7/ En 1993, los precios FOB promedio por tonelada, del arroz vietnamita 5%, 10% y 15% grano partido fueron US\$ 227, US\$ 217 y US\$ 210 respectivamente.

CUADRO 11

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA-ICA
ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO

CUADRO COMPARAT.COSTOS ARROZ IMPORTADO DE VIETNAM vs. ARROZ NACIONAL EN PUERTA MOLINO
DOLARES POR TONELADA

1993 SIMULACION ARROZ BLANCO FOB 10% PART.VIETNAM: VALOR PROMEDIO MENSUAL 1993 A PRECIOS DEL MISMO.

		ZONA PRODUCTORA				
		TOLIMA	META	CORDOVA	CEBAR	ZULIA
I. PRECIO DE IMPORTACION ARROZ BLANCO PUESTO EN MOLINO						
A. COSTO EN PUERTO						
Tasa de cambio (Pesos/US\$) a/		786.34	786.34	786.34	786.34	786.34
(1) Precio FOB ARROZ BLANCO 10% PARTIDO BANGKOK b/		197	197	197	197	197
(2) Flete a B/ventura c/		36	36	36	36	36
(3) Seguro d/		0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
(4) Precio CIF para importador	(1)+(2)+(3)	233.47	233.47	233.47	233.47	233.47
Precio Oficial de Referencia e/		270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
B. GASTOS EN PUERTO						
(5) Gastos portuarios f/		26.71	26.71	26.71	26.71	26.71
(6) Otros gastos portuarios g/		2.97	2.97	2.97	2.97	2.97
(7) Total gastos portuarios	(5)+(6)	29.68	29.68	29.68	29.68	29.68
C. OTROS GASTOS EN PUERTO						
(8) Financieros h/		6.54	6.54	6.54	6.54	6.54
(9) Mermas e imprevistos i/		4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
(10) Gastos administrativos j/		11.67	11.67	11.67	11.67	11.67
(11) Total otros gastos en puerto	(8)+(9)+(10)	22.88	22.88	22.88	22.88	22.88
D. ARANCELES						
(12) Arancel ad-valorem k/		54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
(13) Sobre-arancel l/		44.44	44.44	44.44	44.44	44.44
(14) Arancel Variable Total	(12)+(13)	98.44	98.44	98.44	98.44	98.44
E. PRECIO EX-PUERTO						
(15) Precio ex-puerto	(4)+(7)+(11)+(14)	384.47	384.47	384.47	384.47	384.47
F. FLETE INTERNO						
(16) Flete interno puerto a molino m/		25.43	42.11	44.51	44.51	50.87
G. OTROS GASTOS DE INTERNAMIENTO (*)						
(17) Gastos de almacenamiento n/		18.68	18.68	18.68	18.68	18.68
(18) Mantenimiento (almacenamiento de 2 meses) o/		9.34	9.34	9.34	9.34	9.34
(19) Total otros gastos de internamiento	(17)+(18)	28.02	28.02	28.02	28.02	28.02
(20) PRECIO A COSTO DE IMPORTACION BLANCO EN MOLINO	(15)+(16)+(19)	437.91	454.59	456.99	456.99	463.35
II. PRECIO A COSTO DE PRODUCCION ARROZ BLANCO EN MOLINO						
A.						
(21) Precio a costo de prod. paddy puesto en molino p/		175.20	189.60	191.90	202.60	219.90
(22) Precio al productor paddy en molino q/		191.2	176.8	165.2	179.8	174.9
B.						
(23) Precio del arroz blanco en molino r/		374.6	368.7	341.1	343.5	364.6
(24) Margen de industrializacion:	((23)/(22))-1	96.0%	102.9%	106.5%	91.1%	102.8%
Precio blanco molino - Precio al productor paddy molino	(23)-(22)	183.4	181.9	175.9	163.8	179.7
(25) Precio a costo de produccion blanco	(21)+(24)	368.6	371.5	367.8	366.6	399.6
C.						
(26) Diferencia entre Precio del arroz importado, en molino, y el Precio a costo de produccion blanco	(20)-(25)	79.3	83.1	89.2	90.4	63.7
(27) Margen porc. Pr.arroz importado vs. costo de prod.	((20)/(25))-1	22.1%	22.4%	24.2%	24.7%	15.9%
(28) Diferencia entre Precio del arroz importado, en molino, y el Precio del arroz blanco en molino	(20)-(23)	63.3	95.8	115.8	113.5	108.8
(29) Margen porc. Pr.arroz importado vs. Pr.arroz bco. molino	((20)/(23))-1	16.9%	26.7%	34.0%	33.0%	30.7%

MEMORIA DE CALCULO

- a/ Tasa Representativa del Mercado-TRM, promedio Ene-Dic.1993. Fuente: Banco de la Republica.
- b/ Fuente: REUTERS, por intermedio de IDEMA. Tomado de: FEDEARROZ. PLAN PARA LA REACTIVACION DEL SECTOR ARROCERO COLOMBIANO 1994-1998, 1994.
- c/ Flete externo Saigon-B/ventura. Fuente: Ministerio de Agricultura.
- d/ Equivale al 0.2% de (Precio FOB + Flete) por tonelada. Fuente: Ministerio de Agricultura.
- e/ Precio de referencia reconocido en noviembre por el Gobierno nacional para el arroz importado.
- f/ INCLUYE: Servicios a la carga, descargue, uso de instalaciones, repeso, manejo, vigilancia, recargo y bodegaje en terminal. (*Gastos de descarga en puerto* Gallon, 1993)
Fuente: IDEMA, Division de Planeacion.
- g/ INCLUYE: Pago de descargue a particulares, inspeccion ICA y aduanas y agenciamiento. (*Gastos de internamiento* Gallon, 1993).
- h/ Los gastos financieros equivalen al 2.8% del Precio CIF del importador (0.3% Gastos de reembolso; 0.5% Confirmacion de la carta de credito; 2% Prime Rate). Fuente: MinAgricultura.
- i/ Las mermas e imprevistos equivalen al 2% del Precio CIF del importador. Fuente: MinAgricultura.
- j/ Los gastos administrativos equivalen al 5% del Precio CIF del importador. Fuente: MinAgricultura.
- k/ El arancel ad-valorem equivale al 20% del Precio CIF de referencia. Fuentes: FEDEARROZ, IDEMA y MinAgricultura.
- l/ Promedio del sobre-arancel 1993 (16.46% del Precio Oficial de referencia). Calculos Proyecto de Competitividad del Sector Agropecuario, con base en informacion del Ministerio de Agricultura y FEDEARROZ.
- m/ Fuentes: IDEMA. Division de Existencias y Transporte; FEDEARROZ. Depto. de Estudios Economicos y COLFECAR.
- n/ Los gastos de almacenamiento equivalen al 8% del Precio CIF del importador. Fte: MinAgricultura.
- o/ Estos gastos adicionales (tarifa/mes) se ejecutan cuando el periodo de almacenamiento es mayor o igual a dos meses. Equivalen al 0.4% del Precio CIF del importador.
Fuente: MinAgricultura.
- p/ Informacion por consenso, Estudio de Competitividad.
- q/ Tolima, Precio promedio de compra en Ibague; Meta, en V/cencio; Cordova, en Monteria; Cesar, en Valledupar y Zulia, promedio Cucuta-Bucaramanga.
Precio promedio arroz paddy verde, Cuota de Fomento Arrocero. Fuente: FEDEARROZ.
- r/ Tolima, Precio promedio de compra en Ibague; Meta, en V/cencio; Cordova, en Monteria; Cesar, en Valledupar y Zulia, promedio Cucuta-Bucaramanga.
Precio promedio arroz blanco, Cuota de Fomento Arrocero. Fuente: FEDEARROZ.
- (*) Se refiere a aquellos gastos en que se incurriria cuando, nacionalizado el producto, debe ser almacenado antes de su utilizacion.

CUADRO 12 PAPA: RELACION DE PRECIOS Y RENDIMIENTOS DE COLOMBIA VS. ESTADOS UNIDOS.

AÑOS	PRECIO AL PRODUCTOR EN FINCA			RENDIMIENTOS DE PRODUCCION		
	COL. \$/TON	USA \$/TON	RELACION DE PRECIO	COL. TON/HA	USA TON/HA	RELACION DE RENDIM
PROMEDIOS						
70-74	1559	1609	1.03	10	26	0.39
75-79	4342	2962	1.45	13	29	0.44
80-84	11658	8478	1.41	13	31	0.44
85-89	33257	31852	1.15	14	33	0.44
90-93	86696	77906	1.11	15	35	0.44
70-79	2951	2286	1.24	12	28	0.41
80-89	22457	20165	1.28	14	32	0.44
70-93	25036	22339	1.24	13	31	0.43
AÑOS						
1970	1045	899	1.16	10.9	25.7	0.42
1971	1042	835	1.25	9.8	25.8	0.38
1972	1447	1456	0.99	9.2	26.5	0.35
1973	2047	2553	0.80	10.5	25.8	0.41
1974	2215	2304	0.96	11.0	27.6	0.40
1975	4042	3055	1.32	12.0	28.7	0.42
1976	2954	2746	1.08	12.1	29.3	0.41
1977	4391	2878	1.53	12.4	29.3	0.42
1978	3789	2913	1.30	14.1	29.9	0.47
1979	6534	3217	2.03	13.7	30.3	0.45
1980	9262	6833	1.36	12.2	29.4	0.41
1981	9643	6511	1.48	13.2	30.9	0.43
1982	10607	6282	1.69	13.0	31.4	0.41
1983	12898	10118	1.27	13.6	30.2	0.45
1984	15881	12647	1.26	15.4	31.3	0.49
1985	17237	12313	1.40	13.7	33.5	0.41
1986	25313	21537	1.18	13.4	33.2	0.40
1987	31742	23427	1.35	14.3	33.7	0.42
1988	40380	39909	1.01	14.8	31.7	0.47
1989	51611	62076	0.83	15.6	32.4	0.48
1990	65397	67323	0.97	15.3	32.8	0.47
1991	80112	67141	1.19	15.7	34.1	0.46
1992	94452	82814	1.14	15.6	36.2	0.43
1993	106825	94348	1.13	15.5	37.6	0.41

FUENTE: BanRepublica y USDA.
Calculos del Estudio de Competitividad

CUADRO 13. INDICE DE COMPETITIVIDAD PRECIO INTERNACIONAL / COSTO DOMESTICO. 1981-1993.

	INDICES NOMINALES, BASE 1985						INDICE DE COMPETITIVIDAD ^{1/}							
	PRECIO EXTERNO EN PESOS		COSTOS DE PRODUCCION DOMESTICOS POR TOM.				PAPA TRADICIONAL		PAPA TECNIFICADA		PAPA TRADICIONAL		PAPA TECNIFICADA	
	I. SEM.	II. SEM.	I. SEM.	II. SEM.	I. SEM.	II. SEM.	I. SEM.	II. SEM.	I. SEM.	II. SEM.	I. SEM.	II. SEM.		
PROMEDIOS														
80-84	69	58	55	60	57	57	126	130	119	125				
85-89	259	165	154	159	150	150	146	157	151	161				
90-93	633	456	464	424	444	444	146	140	157	148				
80-89	164	117	110	115	108	108	137	145	137	145				
80-93	298	222	219	210	212	212	140	143	143	146				
AÑOS														
1980	55													
1981	53	37	40	42	43	43	144	132	127	122				
1982	51	58	52	64	56	56	88	97	80	91				
1983	82	61	59	65	62	62	134	140	127	132				
1984	103	74	68	71	66	66	139	152	144	154				
1985	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
1986	175	141	120	141	120	120	124	145	124	146				
1987	190	153	141	145	144	144	125	135	131	133				
1988	324	201	187	190	178	178	162	173	171	182				
1989	504	231	219	218	206	206	218	230	232	244				
1990	547	283	317	263	288	288	193	173	208	190				
1991	545	400	428	372	405	405	136	127	147	135				
1992	673	525	522	487	509	509	128	129	138	132				
1993	766	617	589	573	575	575	124	130	134	133				

1/El índice sigue la metodología de V.Thomas: pext/cdom . Donde pext es el índice del precio externo en pesos corrientes y cdom es el índice del costo doméstico en pesos corrientes por tonelada.

Fuentes: USDA y MAG. CALCULOS DEL ESTUDIO DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO

CUADRO 14. INDICES DE COMPETITIVIDAD PRECIO PARA LA PAPA, 1970-1993.

AÑOS	INDICES NOMINALES 1985=100/1			INDICES REALES 1985=100/2			INDICE DE COMPETITIVIDAD			
	TASA DE CAMBIO	PRECIO EXTERNO	PRECIO DOMESTICO	TASA DE CAMBIO/3	PRECIO EXTERNO	PRECIO DOMESTICO	TASA DE CAMBIO	PRECIO		
								A	B	C
PROMEDIOS										
70-74	15	82	9	258	35	96	172	139	86	58
75-79	26	94	25	140	60	104	109	101	83	64
80-84	48	143	68	86	136	116	81	100	101	96
85-89	177	136	193	108	140	110	102	126	136	129
90-93	450	141	503	103	158	115	104	127	141	142
70-79	21	88	17	199	48	100	140	120	84	61
80-89	113	139	130	97	138	113	92	113	118	113
70-90	80	116	88	146	97	107	116	118	104	90
AÑOS										
1970	13	56	6	304	20	87	186	120	70	43
1971	14	48	6	295	18	84	194	112	63	41
1972	15	77	8	273	30	100	184	141	81	54
1973	17	125	12	231	55	113	198	175	111	76
1974	18	102	13	187	53	97	138	146	103	75
1975	22	114	23	177	65	151	140	106	76	60
1976	24	92	17	162	54	88	125	130	100	77
1977	26	91	25	135	57	94	95	92	82	58
1978	27	86	22	122	58	76	94	108	94	73
1979	30	88	38	104	67	113	89	69	62	53
1980	33	167	54	93	145	136	84	103	99	90
1981	38	138	56	86	131	118	80	95	97	90
1982	45	114	62	81	110	104	76	83	86	80
1983	55	148	75	82	146	106	79	110	112	108
1984	71	145	92	88	146	114	88	111	113	112
1985	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1986	136	128	147	112	125	107	100	119	130	116
1987	170	112	184	112	111	106	98	103	117	103
1988	211	154	234	108	159	113	102	138	152	143
1989	269	188	299	107	204	122	110	166	179	183
1990	353	155	379	111	175	123	114	144	158	162
1991	431	127	465	106	139	113	105	117	132	129
1992	478	141	548	98	157	112	97	123	138	137
1993	537	143	620	97	161	114	99	124	136	140

1/Corresponde a los valores nominales, indexados al año 1985.

2/Corresponde a la indexación, base 1985, de los valores reales (base 75)

3/Se obtuvo de una tasa de cambio real deflactada por el IPP total base 1975.

4/Se obtuvo de una tasa de cambio real deflactada por el índice de precios implícitos del PIB agr?cola, base 1975.

A/ Se aplicó el índice de Kravis-Lipsey: $Ch_j = e_i * (p_j / p_j^h)$, donde Ch_j es el índice de competitividad de Colombia (h) en la producción de papa (bien j); e_i es el índice de la TC Nominal, y p_j , p_j^h son respectivamente los índices nominales del precio al productor de papa de USA y Colombia por tonelada.

B/Se calculó como el $ppu * tcr / ppcol$, donde ppu es el índice del precio real en dólares; tcr , es el índice de la tasa de cambio = tcr / IPP , y $ppcol$ es el índice del precio real doméstico.

C/Sigue la metodología anterior, excepto que se deflacta la TCN, por el índice de precios del PIB agrícola, base 75.

CUADRO 15. COSTOS DE PRODUCCION POR SISTEMA Y REGION, PARA CADA LABOR DE PRODUCCION (\$/HA)

LABOR	GRANDE-MED. TECNIFICADO		MEDIANO PEQUE. SEMITECNIFICADO		PEQUEÑO TRADICIONAL			
	CUNDINAMARCA USO INDUS	NARIÑO MECANIZADO	CUNDINAMARCA Y BOYACA	NARIÑO CON BUEYE	ANTIOQUIA	CUNDINAMARCA Y BOYACA	NARIÑO GUACHADO	ANTIOQUIA ASOCIO/REL
RENDIMIENTO TON/HA	28.00	32.00	21.00	24.00	20.00	16.50	18.00	14.00
1. PREPARACION	104,000 3.6%	74,000 3.1%	109,000 4.1%	56,000 2.7%	112,000 4.3%	25,000 1.4%	60,000 3.4%	112,000 5.5%
2. SIEMBRA	337,500 11.6%	297,250 12.4%	235,000 8.8%	344,200 16.8%	299,750 11.5%	228,000 12.3%	344,200 19.3%	261,500 12.9%
3. FERTILIZACION	503,770 17.3%	471,560 19.6%	566,704 21.3%	416,060 20.3%	482,700 18.5%	348,490 18.8%	306,360 17.2%	394,500 19.4%
4. CONTROL DE MALEZA	155,000 5.3%	66,000 2.7%	165,000 6.2%	90,000 4.4%	67,500 2.6%	132,000 7.1%	108,000 6.1%	0 0.0%
5. CONTROL DE PLAGAS	267,812 9.2%	103,745 4.3%	203,032 7.6%	98,263 4.8%	294,200 11.3%	196,532 10.6%	98,263 5.5%	250,235 12.3%
6. CONTROL DE ENFERMEDADES	145,600 5.0%	193,550 8.0%	161,150 6.1%	154,605 7.5%	235,769 9.0%	156,150 8.4%	154,605 8.7%	196,469 9.7%
7. OTRAS LABORES	26,500 0.9%	14,100 0.6%	30,800 1.2%	10,800 0.5%	27,500 1.1%	17,850 1.0%	8,100 0.5%	20,500 1.0%
8. COSECHA	410,710 14.1%	438,236 18.2%	326,361 12.3%	324,855 15.8%	135,890 5.2%	241,458 13.1%	237,683 13.3%	115,500 5.7%
9. POST-COSECHA	246,400 8.5%	116,480 4.8%	218,400 8.2%	82,420 4.0%	335,605 12.9%	112,200 6.1%	55,900 3.1%	235,075 11.6%
COSTOS DIRECTOS	2,197,292 75.4%	1,794,921 74.6%	2,015,447 75.9%	1,577,203 76.8%	2,010,914 77.0%	1,457,680 78.8%	1,373,111 76.9%	1,585,779 78.0%
A. ARRIENDO DE TERRENO	125,000 4.3%	120,000 5.0%	100,000 3.8%	60,000 2.9%	50,000 1.9%	8,000 0.4%	50,000 2.8%	30,000 1.5%
B. ASISTENCIA TECNICA	12,000 0.4%	18,000 0.7%	10,000 0.4%	0 0.0%	20,000 0.8%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
C. ADMINISTRACION *	219,729 7.5%	179,492 7.5%	201,545 7.6%	157,720 7.7%	201,091 7.7%	145,768 7.9%	137,311 7.7%	158,578 7.8%
D. FINANCIAMIENTO **	359,257 12.3%	293,470 12.2%	329,526 12.4%	257,873 12.6%	328,784 12.6%	238,331 12.9%	224,504 12.6%	259,275 12.7%
COSTOS INDIRECTOS	715,986 24.6%	610,962 25.4%	641,070 24.1%	475,593 23.2%	539,876 23.0%	392,099 21.2%	411,815 23.1%	447,853 22.0%
COSTOS TOTALES	2,913,278 100.0%	2,405,883 100.0%	2,656,517 100.0%	2,052,796 100.0%	2,610,790 100.0%	1,849,779 100.0%	1,784,926 100.0%	2,033,632 100.0%

* Estimada como el 10% de los costos directos

** Estimado como el 16.35% de los costos directos. Esta tasa semestral fue calculada partir del DTF promedio anual de 1993 (26.7%) + 6 puntos, y dividida entre dos.

CUADRO 16. COSTOS DE PRODUCCION POR SISTEMA Y REGION, PARA CADA LABOR DE PRODUCCION (\$/TON)

LABOR	GRANDE-MED. TECNIFICADO		MEDIANO PEQUE. SEMITECNIFICADO		PEQUEÑO TRADICIONAL			
	CUNDINAMARCA	NARINO	CUNDINAMARCA	NARINO	CUNDINAMARCA	NARINO	GUACHADO	ANTIOQUIA
	USO INDUS	MECANIZADO	Y BOYACA	CON BUEYE	Y BOYACA	ANTIOQUIA	ASOCIO/REL	ASOCIO/REL
RENDIMIENTO TON/HA	28.00	32.00	21.00	24.00	20.00	16.50	18.00	14.00
1. PREPARACION SUELO	3,714 3.6%	2,313 3.1%	5,190 4.1%	2,333 2.7%	5,600 4.3%	1,515 1.4%	3,333 3.4%	8,000 5.5%
2. SIEMBRA	12,054 11.6%	9,289 12.4%	11,190 8.8%	14,342 16.8%	14,988 11.5%	13,818 12.3%	19,122 19.3%	18,679 12.9%
3. FERTILIZACION	17,992 17.3%	14,736 19.6%	26,986 21.3%	17,336 20.3%	24,135 18.5%	21,121 18.8%	17,020 17.2%	28,179 19.4%
4. CONTROL DE MALEZA	5,536 5.3%	2,688 3.6%	7,857 6.2%	3,750 4.4%	4,375 3.4%	8,000 7.1%	6,000 6.1%	0 0.0%
5. CONTROL DE PLAGAS	9,565 9.2%	3,242 4.3%	9,668 7.6%	4,094 4.8%	14,710 11.3%	11,911 10.6%	5,459 5.5%	17,874 12.3%
6. CONTROL DE ENFERMEDADES	5,200 5.0%	6,048 8.0%	7,674 6.1%	6,442 7.5%	11,788 9.0%	9,464 8.4%	8,589 8.7%	14,034 9.7%
7. OTRAS LABORES	946 0.9%	441 0.6%	1,457 1.2%	450 0.5%	1,375 1.1%	1,082 1.0%	450 0.5%	1,464 1.0%
8. COSECHA	14,668 14.1%	13,695 18.2%	15,541 12.3%	13,536 15.8%	6,795 5.2%	14,634 13.1%	13,205 13.3%	8,250 5.7%
9. POST-COSECHA	8,800 8.5%	3,640 4.8%	10,400 8.2%	3,434 4.0%	16,780 12.9%	6,800 6.1%	3,106 3.1%	16,791 11.6%
COSTOS DIRECTOS	78,475 75.4%	56,091 74.6%	95,974 75.9%	65,717 76.8%	100,546 77.0%	88,344 78.8%	76,284 76.9%	113,270 78.0%
A. ARRIENDO DE TIERRA	4,464 4.3%	3,750 5.0%	4,762 3.8%	2,500 2.9%	2,500 1.9%	485 0.4%	2,778 2.8%	2,143 1.5%
B. ASISTENCIA TECNICA	429 0.4%	563 0.7%	476 0.4%	0 0.0%	1,000 0.8%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
C. ADMINISTRACION *	7,847 7.5%	5,609 7.5%	9,597 7.6%	6,572 7.7%	10,065 7.7%	8,834 7.9%	7,628 7.7%	11,327 7.8%
D. FINANCIAMIENTO **	12,831 12.3%	9,171 12.2%	15,692 12.4%	10,745 12.6%	16,439 12.6%	14,444 12.9%	12,472 12.6%	18,520 12.7%
COSTOS INDIRECTOS	25,571 24.6%	19,093 25.4%	30,527 24.1%	19,816 23.2%	29,994 23.0%	23,764 21.2%	22,879 23.1%	31,989 22.0%
COSTOS TOTALES	104,046 100.0%	75,184 100.0%	126,501 100.0%	85,533 100.0%	130,539 100.0%	112,108 100.0%	99,163 100.0%	145,259 100.0%

* Estimada como el 10% de los costos directos

** Estimado como el 16.35% de los costos directos. Esta tasa semestral fue calculada a partir del DTF promedio anual de 1993 (26.7%) + 6 puntos, y dividida entre dos.

CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"PEDRO PENA"
BOGOTÁ COLOMBIA

