

1820

Consejo Federal de Inversiones

Secretario General: Ing. Juan José Ciácerá

Director Desarrollo Económico y Estudios Básicos: Lic. Oscar Goutman

Autor: Licenciado Ricardo Rey

Colaboraciones: Lic. Luis Zanino

Sr. Néstor Carlini

PROVINCIA DE SANTA FE: ANALISIS DE

LA ACTIVIDAD ARROCERA

INFORME N° 1



- Diciembre 1990 -

H. 1221
H. 1131
F. 3111
I. 2120
I. 2310

PROVINCIA DE SANTA FE: ACTIVIDAD ARROCERA.

INDICE

INTRODUCCION.

- I.- CARACTERISTICAS DEL CULTIVO.
- II.- PRINCIPALES VARIEDADES
- III.- IMPORTANCIA ACTUAL DE LAS DISTINTAS VARIEDADES EN RELACION A LA SUPERFICIE CULTIVADA CON ARROZ.
- IV.- TIPIFICACION COMERCIAL DEL ARROZ
- V.- ELABORACION INDUSTRIAL DEL GRANO DE ARROZ
- VI.- ANALISIS DEL MERCADO NACIONAL DEL ARROZ: PRODUCCION Y CONSUMO APARENTE DE ARROZ ELABORADO.
- VII.- EVOLUCION DEL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL Y EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.
- VIII.- RECONSTRUCCION Y ANALISIS DE LA SERIE DE PRECIOS DE ARROZ
 - VIII.1.- Precios al productor, por variedad y promedio
 - VIII.2.- Evolución y tendencias de los precios de arroz cáscara pagados al productor.
 - VIII.3.- Evolución de los precios al consumidor (promedio) del arroz elaborado. Relación precios al productor/precios al consumidor.
 - VIII.4.- Tendencias de los precios al productor en la provincia de Santa Fe y relación de estos con producciones alternarivas.
- IX.- CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DE LA ACTIVIDAD ARROCERA EN LA PROVINCIA DE SANTA FE: EXPLOTACIONES AGRICOLAS Y MOLINOS ARROCEROS.
 - IX.1.- Actividad primaria
 - IX.2.- Molinos arroceros
- X.- SELECCION DE AGENTES REPRESENTATIVOS DE LA ACTIVIDAD PRIMARIA E INDUSTRIAL ARROCERA SANTAPECINA.
 - X.1.- Actividad primaria.
 - X.2.- Actividad industrial
- XI.- CALCULO DE COSTOS DE EXPLOTACION ARROCERA - INSUMOS FISICOS POR HA.
Aclaraciones referentes a precios de insumos e implementos agrícolas necesarios para la determinación de los costos por Ha.
- XII.- ESTIMACION MARGEN NETO (EXPLOTAC. 200 HAS)

INTRODUCCION.

El presente informe forma parte de una serie de estudios solicitados por el gobierno de la provincia de Santa Fe al Consejo Federal de Inversiones, referidos a los principales productos básicos provinciales, de carácter agro-industrial.

La actividad arrocera santafecina localizada en los departamentos de San Javier y Garay, atraviesa en los últimos años por una importante declinación (en especial si se la compara con los registros correspondientes a principios de la década del setenta); por ello en este trabajo se brindan elementos que pretenden ayudar a encontrar explicaciones referidas a esa evolución y sus perspectivas (tanto a nivel sectorial como respecto a los distintos tipos de agentes económicos vinculados al mismo).

Si bien Santa Fe es la tercera jurisdicción productora de arroz a nivel nacional, no es menos cierto que la actividad -desde el punto de vista regional- tiene gran importancia en la actividad económica y en la generación de empleo de los departamentos en que se localiza. Asimismo y teniendo en cuenta la especialización de esa provincia en las variedades de tipo "largo ancho" más tradicionales, su incidencia nacional resulta algo más relevante de lo que indicaría su mero peso cuantitativo en la producción nacional de arroz.

El tratamiento de la problemática de la actividad en la provincia ha requerido, en primer lugar, la realización de un encuadre previo en el que se analizan las características del cultivo, principales variedades, evolución de series representativas de la evolución de la actividad (area sembrada, rendimientos, producción, etc). Estos elementos se analizan para el total del país, tratándose a su vez de ubicar la posición relativa que ocupa la provincia de Santa Fe.

Se ha debido dirigir gran parte del esfuerzo a reconstruir series correspondientes a variables relevantes, de las que no se dispone información publicada por otras fuentes o estudios. Tal reconstrucción debe considerarse como uno de los principales objetivos de este primer informe.

En este sentido se elaboraron series de consumo aparente de arroz elaborado, precios del arroz cáscara (largo ancho, largo fino y promedio), precios del arroz elaborado al consumidor, relación entre ambos precios y relación entre los precios del arroz cáscara correspondientes a las variedades predominantes en Santa Fe y los referentes a los de la principal actividad alternativa desarrollada en la región de San Javier: la ganadería vacuna (precios del novillo).

El informe continúa con una síntetica descripción de las características diferenciales inherentes a la actividad en la provincia (sectores primario e industrial) y una definición de los principales agentes representativos.

Por último se ha desarrollado el cálculo de costos de una explotación arroceras tipo detallándose los insumos físicos de acuerdo a las diversas tareas requeridas por el cultivo, precios de los mismos (promedio 1985-90), cantidades y valor de los implementos y costos por hectárea (en U\$S).

Esto último servirá como base para el desarrollo del Modelo de Agentes Económicos a aplicarse a los estratos representativos definidos, de los que surgirán elementos más precisos respecto a la situación y capacidad de acumulación de los agentes que operan en la actividad arroceras provincial.

La aplicación del citado modelo a los agentes intervinientes en el sector primario así como también a los que operan en el sector de molinos arroceros se presentará en el segundo informe.

Finalmente se desea mencionar la colaboración brindada para el desarrollo del presente informe a los funcionarios provinciales, empresas e instituciones que se mencionan a continuación:

- Contador Alberto Papini, Director Provincial de Programación Económica y Financiera de la Provincia de Santa Fe que prestó apoyo técnico y adminis-

trativo para el desarrollo de la actividad en provincia, así como también al personal técnico de esa Dirección.

- Ingeniero Agrón. Rodolfo Vicino, Director de la Estación Experimental Colonia Mascías (San Javier, Prov. de Santa Fe) perteneciente al Ministerio de Agricultura de la Pcia. y al señor Vigil quienes brindaron colaboración técnica en diversas entrevistas mantenidas respecto a aspectos agronómicos, caracterización de agentes productivos de la zona y cálculo de costos de la actividad primaria arroceras localizada en esa provincia.
- Molinos Arroceros San Javier S.A.
- Angelo Padoan Molinos Arroceros S.A.

Ambas empresas, a través de su personal directivo y técnico, brindaron entrevistas en las que se pudieron identificar las principales características de la actividad industrial arroceras regional, principales mercados y elementos cuantitativos referidos a dotación de maquinarias, índices de producción, costos de las respectivas empresas, etc.

- Cámara de Industrias Arroceras del Litoral Argentino (CIALA) en particular a su presidente el Contador Edgardo Bauduco y al Doctor Lozada (Directivo)

Las entrevistas mantenidas con los citados miembros de esa Cámara ayudaron a deslindar aspectos relevantes referidos a la actividad arroceras a nivel nacional (mercados, características de las distintas regiones productoras, tamaños de molinos arroceros), habiendo a su vez suministrado los resultados de un relevamiento recientemente efectuado por esa Cámara respecto al cultivo de arroz en el país, por variedad.

- Junta Nacional de Granos (Departamento de Control Comercial, Gerencia de Fiscalización), que permitió el acceso a la información de precios semanales de arroz cáscara (5 mercados), a partir de la cual se calcularon las series presentadas.
- INDEC (actualización de información de producción y stocks de arroz elaborado).

I- CARACTERISTICAS DEL CULTIVO.

El arroz es un cultivo anual, de la familia de las gramíneas, cuyo fruto, de alto valor nutritivo, es utilizado en muchos países como uno de los alimentos básicos.(*).

Desde el punto de vista agronómico, las variaciones de arroz pueden ser "de secano o de montaña" o "arroz acuático" (con riego). Las primeras se cultivan en países en que la abundancia de precipitaciones pluviales permite a las plantas realizar su ciclo vital sin necesidad de riego.

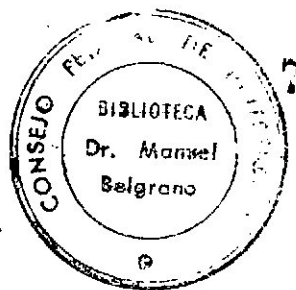
Este cultivo exige temperaturas relativamente elevadas durante todo el ciclo de producción (promedios no inferiores a los 19 grados); así mismo requiere buena luminosidad. Respecto a los suelos, deben tener capacidad de retención de agua (suelos arcillo-arenosos, con subsuelo poco permeable).

En Argentina este cultivo, se desarrolla con riego proveniente de aguas superficiales (ríos, arroyos, lagunas), en tierras bajas, planas y de poca permeabilidad. En algunos casos el riego se efectúa en base al aprovechamiento de aguas subterráneas (napa semisurgente de gran caudal).

El primer paso en la preparación de los suelos es proceder a su nivelación y sistematización. El terreno deberá tener una leve pendiente, siendo subdividido en "tablones" surcados por canales para el riego. Los "bordos" actúan de contención del agua.

A continuación se efectúan aradas y rastreos de los lotes los que quedan así preparados para hacer ingresar el agua hasta un punto en que el

(*) En Argentina el consumo per cápita es relativamente bajo, oscilando, según los años, entre 4 y 6 Kg. por habitante.



grado de humedad alcanzado, permita realizar la siembra.

La siembra se efectúa a mano o máquina (en Argentina no se cultiva por transplante).

Posteriormente, se procede al riego por inundación de las áreas sembradas, requiriéndose que durante el período que va desde la siembra hasta la cosecha (entre 100 y 120 días según las distintas variedades) el terreno se encuentre inundado. (Esta operación requiere de bombas, lo que en algunas zonas eleva notablemente los costos).

Quando las plantas encañan, hacia mediados del verano, se procede a la evacuación del agua de los campos, por eliminación parcial de los "bordos".

En Argentina, la Mesopotamia reúne las mejores condiciones ecológicas exigidas por este cultivo en las tierras lindantes a los ríos Uruguay (Costa Este de las provincias de Corrientes y Entre Ríos ^(*)) y Paraná. En las cercanías de este último se observa el cultivo en las costas norte y oeste de Corrientes y Noroeste de Entre Ríos (Departamento La Paz). En la Provincia de Santa Fe (costa oeste del Paraná) las explotaciones se ubican en el río San Javier y los arroyos Saladillos (departamentos San Javier y Garay) y en el departamento Capital en menor escala.

En las provincias de Formosa y Chaco se da el cultivo (en mucho menor escala) en los terrenos lindantes al río Bermejo y confluencia del Paraná con el Paraguay.

Una más detallada descripción de las actividades técnicas vinculadas al cultivo del arroz puede encontrarse en las siguientes publicaciones:

(*) Debe aclararse que la principal región arrocería de Entre Ríos se extiende hasta las márgenes del río Gualeguay que atraviesa el centro este de la provincia en dirección Norte-Sur.

- CEPA: "El complejo Agroindustrial arrocerero" (Susana Soverna, Norma Giarrana, Susana Aparicio y Maria Isabel Tort). Bs. As. Septiembre de 1987.
- INTA: Diversas publicaciones de la E.E.A de Concepción del Uruguay (E. Ríos) (Boletines de varios años).

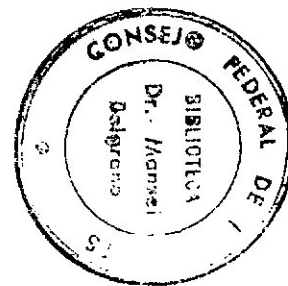
Calendario de actividades vinculadas al cultivo y cosecha de arroz.

A continuación se brinda un esquema de las distintas actividades vinculadas al cultivo, desarrollo y cosecha de arroz, válido para las principales áreas de cultivo.

El mismo servirá como una primera base para el fechado y cálculo de los distintos costos (e ingresos) asociados a este cultivo, a efectos del cálculo de los Modelos de Agentes Económicos.

CULTIVO DE ARROZ - CALENDARIO DE ACTIVIDADES

	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.
- Sistematizacion de suelos.	-----												
- Laboreos				-----									
- Riego								-----					
- Siembra						-----							
- Otros (aplicaciones herbicid. e insect., mantenim. canales etc.)													
- Cosecha											-----		



II- PRINCIPALES VARIEDADES.

A nivel mundial son muy numerosas las variedades de arroz cultivadas, introduciéndose en forma permanente nuevos tipos y subtipos, producto de los resultados obtenidos en programas de investigación tecnológica.

Según la FAO (*).... "Los principales factores que han de terminado el aumento de la producción mundial en los años setenta han sido el aumento de los regadíos junto con la propagación de la moderna tecnología que lleva consigo la difusión de variedades de alto rendimiento y la mejora de los incentivos socioeconómicos a la producción. De particular importancia fue el gran avance tecnológico que significó la revolución verde en relación con el arroz en los últimos años de la década del sesenta. Esta se basó en el uso de varios factores complementarios de la producción: las nuevas variedades semienanas de alto rendimiento, junto con los fertilizantes y un control adecuado del agua, incluido el riego. Cada uno de esos factores, incluso aplicado independientemente, aumenta el rendimiento, pero su efecto combinado es mayor"....

Por lo tanto, la obtención de nuevas variedades responde básicamente a la necesidad de obtener mayores niveles de producción por unidad de superficie, procurándose asimismo el mejoramiento de la calidad industrial y culinaria del grano.

De acuerdo al criterio sustentado por Jorge A. Funes (**) las variedades del cultivo pueden agruparse en tres conjuntos: tradicionales, americanas y modernas o semienanas.

- a) Variedades tradicionales: En términos generales son más resistentes desde el punto de vista ecológico, en particular soportar mejor un manejo inadecuado del riego, por otra parte tienen un menor grado de respuesta a la aplicación de mejoras tecnológicas (fertilización, etc.) Estas condiciones dan como resultado menores rendimientos que las variedades tratadas en el punto b).

(*) FAO. "La economía mundial del arroz desde 1970". (Año 1984). Publicado en revista "Comercio Exterior" N° 2 Volumen 34. México. 1984

La más difundida es la FORTUNA de grano largo y grueso, principalmente el subtipo A Doble Carolina, con mayor grado de desarrollo relativo en Santa Fe y Corrientes y en menor medida en E. Ríos.

También se incluyen las variedades correspondientes al tipo CAROLINA NORMAL (grano mediano), variedad ITAPE, aunque estas han perdido importancia relativa en el país.

También las variedades de grano corto japonés (YAMANI) se incluyen en este grupo, aunque su cultivo en el país es ínfimo.

b) Variedades americanas: Las características del grano de arroz en este caso son su tamaño largo fino de calidad superior, cultivándose especialmente en Entre Ríos, Formosa y Corrientes.

Las denominaciones más conocidas son: BLUE BONNET (INTA 50), BLUE BELLE, LA BELLE, LEE BONNET, etc. En el Centro Operativo Experimental Colonia Mascías de la Provincia de Santa Fe se han desarrollado (por cruzamiento) variedades de mayor rendimiento que las mencionadas, tales como "Colonia Mascías 6" y "Colonia Mascías 5 CA" (Como se verá en otro punto esta ha cobrado gran desarrollo en cuanto a superficie cultivada).

Otra característica de este grupo de variedades es que al ser plantas de menor porte, resultan menos susceptibles al vuelco, lo que disminuye el costo de riego. Pero esa característica hace que tengan menor adaptación a condiciones desfavorables (por ejemplo: exceso de agua). Estas condiciones aparecerían más frecuentemente en la zona de San Javier (Pcia. de Santa Fe), lo que se constituye en factor que dificultaría que sean adoptadas como variedades predominantes en ese lugar.

En cuanto a su aceptación comercial, según un reciente estudio

(**) Ver "Estudio de mercado y comercialización del arroz" Ing. Jorge A. Funes. Consejo Federal de Inversiones. Octubre 1980.

del CEPA (*), desde mediados de la década del setenta se observa una modificación en la preferencia de los mercados mundiales, marcando una tendencia hacia el tipo de grano largo, subtipo largo fino.

c) Variedades modernas o semienanas.

Se caracterizan por tener un grado de tipo largo y fino, pero con rendimientos que superen en un 20 a 30% a las variedades americanas. Entre ellas son destacables la semienana de la EEAA de sombrerito, y la BR IRGA 409 (brasileña) e IRGA 410, 412 y 414.

Como ya se anticipó, las variedades más cultivadas en Santa Fe no responden exactamente a las más requeridas por los mercados mundiales en la actualidad (siendo la tradicional variedad FORTUNA -tipo doble Carolina y mediana Carolina - la que se destina a un segmento importante del mercado interno, históricamente de mayor importancia).

(*) CEPA: "El Complejo Agroindustrial arrocero" Lic. Susana Laverna, Lic. Norma Giarrocca. Lic. Susana Aparicio, Lic. María Isabel Tort. Septiembre 1987.

III. IMPORTANCIA ACTUAL DE LAS DISTINTAS VARIEDADES EN RELACION A LA SUPERFICIE CULTIVADA DE ARROZ.

Se presenta aquí un análisis acerca de la importancia relativa del cultivo de las distintas variedades de arroz, basado en datos proporcionados por la Cámara de Industriales de Arroz del Litoral Argentino (CIALA) obtenidos por esta institución por medio de relevamientos de área sembrada efectuados para la campaña 1989/90 en todo el país.

En el Quadro N° 1 se han volcado los resultados de ese relevamiento, desagregados por provincia, habiéndose agrupado las distintas variedades de acuerdo a las características del grano: variedades de grano largo ancho, largo mediano y largo fino y grano corto japones.

Es probable que el total del área sembrada relevada no coincida exactamente con otras estimaciones de superficie cultivada (Secretaría de agricultura y Ganadería, por ejemplo) aunque la composición por variedades que surge del relevamiento no se vería por ello significativamente alterada.

Pasando a las conclusiones a que se puede arribar por el relevamiento, resulta significativa la importancia alcanzada por las variedades de grano "largo fino", las que alcanzaron a representar para la campaña 1989/90 el 76% del total nacional cultivado con arroz.

Las variedades de arroz "largo ancho" representaron en la última campaña 22,5% del área sembrada total, mientras que las de "largo mediano" el 1,3% y "corto japonés" solo el 0,1%.

Una comparación con valores históricos marca claramente que la tendencia al aumento de importancia relativa de las variedades de largo fino sigue su curso. En efecto, si se compara las cifras brindadas por el cuadro comentado con porcentajes de importancia relativa en la producción de las distintas variedades en otros momentos históricos se llega a esa conclusión (1):

(1) El hecho de que los porcentajes de esos años correspondan a datos de volúmenes producidos y los de la presente campaña a área sembrada no introduce distorsiones en la conclusión.

Producción nacional de distintos tipos comerciales

	<u>Campaña</u>	<u>Campaña</u>
	73/74	80/81
Grano Largo Fino	31,0	65
Grano Largo Ancho	26,4	27
Grano Mediano	39,3	8
Grano Corto Japones	3,3	-

Fuente: "Mejoramiento genético del Arroz en Argentina" A. Carcaño. INTA Estación Experimental Corrientes. Octubre 1981.

Los datos extraídos del estudio del INTA resultan elocuentes respecto a la evolución que han tenido los cuatro grupos de variedades "mencionados".

Si bien el avance de las variedades de "largo fino" han reducido la importancia de las de "largo ancho" la mayor pérdida de importancia relativa fue sufrida por el "grano mediano" que de representar casi un 40% del volumen producido hace 17 años, actualmente casi no se produce. Las variedades de "grano corto japones" prácticamente se han dejado de utilizar en Argentina.

La actual composición del área cultivada por grupo de variedades y por jurisdicción provincial permite deducir que solo en la provincia de Santa Fe sigue prevaleciendo el cultivo de variedades de "grano largo ancho" que alcanzaron en la última campaña el 93,7% del área sembrada. En el resto de las jurisdicciones las de "largo fino" resultan preponderantes y el algunos casos exclusivos:

Entre Ríos	:	81,6%	del	área	sembrada	total
Corrientes	:	72,5%	"	"	"	"
Chaco	:	100%	"	"	"	"
Formosa	:	91%	"	"	"	"

En base a los datos presentados en el cuadro citado se puede efectuar además un análisis complementario que revela la importancia de cada uno de las variedades individualmente consideradas, en relación al área sembrada total para la campaña 89/90.

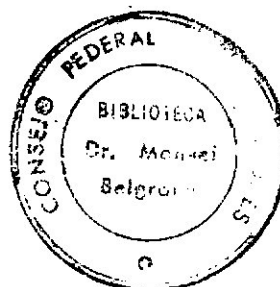
En primer lugar se encuentra la variedad "Blue Belle" con el 33,2% del área sembrada, seguida por la variedad IRGA 409 con el 19,4% (ambas pertenecientes al tipo grano largo fino).

A continuación se encuentra la variedad "Fortuna" con el 11,9% del total (grano largo grueso) y luego con casi el mismo porcentaje la variedad "Colonias Mascías 5" (largo fino) con el 11%.

Debe destacarse la rápida aceptación que ha logrado esta última variedad desarrollada por la Dirección General de Extensión e Investigaciones Agropecuarias de la Provincia de Santa Fe en la Colonia Experimental Mascías, teniendo en cuenta que su comercialización se ha iniciado hace aproximadamente 6 años. (*)

A continuación debe mencionarse la variedad "Yerua" (grano largo ancho) con el 9,8% del total y luego la "Villaguay" con el 5,6%

Obsérvese la concentración del área sembrada en 6 variedades, las que en conjunto representaban el 91% del área cultivada en la última campaña. Si se toman la cuatro primeras ("Blue Belle", "IRGA 409", "Fortuna" y "Mascías 5") en conjunto ocuparon en esta campaña un 75,5% del área total.



(*) Sus rendimientos agrícolas llegan a los 5.000-6.500 Kg/Ha en Santa Fe, Corrientes, Chaco y Formosa y a más de 8.000 Kg/Ha en Entre Ríos.

VARIEDADES	PROVINCIA	ENTRE RIOS	CORRIENTES	SANTA FE	CHACO	FORMOSA	TOTAL	% s/ TOTAL
<u>Largo Ancho</u>								
Arroyo Grande		766					766	0,8
Fortuna		60	6.995	4.545		150	11.750	11,9
Yerua		9.192	60	350			9.602	9,8
<u>TOTAL Largo Ancho</u>		10.018	7.055	4.895		150	22.113	22,5
<u>Largo Mediano</u>								
Itape		1.283					1.283	1,3
<u>TOTAL Largo Mediano</u>		1.283	-				1.283	1,3
<u>Largo Fino</u>								
Blue Belle		31.306	1.275				32.581	33,2
Blue Bonet		510	2.840				3.350	3,4
C. Mascías 5		9.261	1.235	250			10.746	11,0
Irga 409		1.606	12.730		1.180	3.530	19.046	19,4
Irga 410		224					224	0,2
Irga 412		166					166	0,1
Irga 414		67					67	0,06
Labelle		573	80				653	0,7
Lebonnet		260					260	0,3
Lemont		60	290				350	0,3
Newbonnet		172	145			100	417	0,4
Palmar		1.140					1.140	1,2
Villaguay		5.387		80			5.467	5,6
<u>TOTAL Largo Fino</u>		50.732	18.595	330	1.180	3.630	74.467	75,9
<u>Corto Japones</u>								
Yamani		142					142	0,1
<u>TOTAL Grano Corto</u>		142					142	0,1
<u>TOTAL GENERAL</u>		62.175	25.650	5.225	1.180	3.780	98.010	100,0
Porcentaje s/total		63,4	26,2	5,3	1,2	3,8	100,0	

Fuente: C.I.A.L.A. (Cámara de Industriales del Arroz del Litoral Argentino).

Camp
29/10

IV- TIFICACION COMERCIAL DEL ARROZ.

La tificación comercial del arroz cáscara resulta de clasificaciones efectuadas por un organismo oficial (en nuestro país la Junta Nacional de Granos) que tienen en cuenta la características intrínsecas del grano, de acuerdo a variedades agronómicas y a las consiguientes diferencias de formas, tamaños y peso del grano. La tificación oficial sirve como base para todas las operaciones de comercialización, incluyendo además de las características biométricas del grano, los porcentajes de admisión de granos partidos, cuerpos extraños (máximos y mínimos) y las consiguientes bonificaciones o descuentos que la mercadería comercializada recibirá.

Dicha tificación suele recibir periódicamente modificaciones. La que se transcribe corresponde a la última (Resolución J.N.de G. N° 23.881 del 1-3-83).

De acuerdo con la tificación oficial se puede establecer el siguiente resumen, a efectos de clasificar las distintas variedades de arroz cáscara:

	Relación Largo/Ancho	Longitud media del grano descas- carado	Variedades de mayor difusión actual (*)
Largo Ancho	Mínimo 2 : 1	7 mm. o más	FORTUNA
	Máximo 3 : 1		YERUA
Largo Mediano	Mínimo 2 : 1 Máximo 3 : 1	De 6 a 7 mm.	ITAPE
Largo Fino	3 : 1 o más	6,5 mm. o más	Blue Belle IRGA 409 MASCIAS 5
Corto	2 : 1 o más	6 mm. o menos	YAMANI

(*) Ver Quadro N° 2

CUADRO N° 2 - ARROZ CASCARA: Tipificación Comercial

ARROZ CASCARA

BASE DE COMERCIALIZACIÓN PARA EL ARROZ CASCARA

Resolución "JRC" N° 23.381 (1-2-83)

Pág. 1 de 1, del 21-2-83

Se entiende por arroz cascara a los arroz con sus envolturas (gluselas) que provengan de la especie *Oryza sativa* L.

Tipos: El arroz cascara se clasifica en cuatro tipos, de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Largo ancho (Double Jerolima): Comprende los cultivos cuya relación largo/ancho es mayor a 2:1 y menor a 3:1 y cuya longitud media de los granos desamochados sea igual o mayor a 7,0 mm. (Ejemplo: Fortuna).

Largo fino: Comprende los cultivos cuya relación largo/ancho es igual o mayor a 3:1 y cuya longitud media de los granos desamochados sea igual o mayor a 5,5 mm. (Ejemplo: Blue Sunset 50).

Mediano (Mediano Guallina): Comprende los cultivos cuya relación largo/ancho es mayor a 2:1 y menor a 3:1 y cuya longitud media de los granos desamochados sea igual o mayor a 6,0 mm. y menor a 7,0 mm. (Ejemplo: La Plata 1000).

Curto (Japón): Comprende los cultivos cuya relación largo/ancho es igual o menor a 2:1 y cuya longitud media de los granos desamochados sea menor a 6,0 mm. (Ejemplo: Chajal 2.1.).

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE GRANOS ENTEROS (e)					
TIPES	Longitud (mm)	Relación de Rectitud (%)	Exclusiones (por 0/100 a Frac. Proporcional)	REBAJAS (Por 0/100 o Frac. Proporcional)	
LARGO ANCHO	54	42	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por cada por ciento o fracción proporcional hasta 45%.	Para valores inferiores a 45% se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.
LARGO FINO	54	42	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por cada por ciento o fracción proporcional hasta 45%.	Para valores inferiores a 45% se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.
MEDIANO	54	42	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por cada por ciento o fracción proporcional hasta 45%.	Para valores inferiores a 45% se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.
CURTO	52	35	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por cada por ciento o fracción proporcional hasta 45%.	Para valores inferiores a 45% se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.

CUADRO N° 2 (Continuación)

RENDIMIENTO MINIMO DE GRANOS ENTEROS
Y QUEBRADOS (a)

TIPOS	Base %	T. de Recibo %	Significaciones (por c/100 f. p.)	REBAJAS (Por c/100 o Frac. Proporcional)		
Largo Ancho	68	63	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por c/ por ciento o fracción proporcional hasta 65%.	Para valores inferiores a 65 % se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.	
Largo Fino	68	63	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por c/ por ciento o fracción proporcional hasta 65%.	Para valores inferiores a 65 % se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.	
Mediano	68	63	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por c/ por ciento o fracción proporcional hasta 65%.	Para valores inferiores a 65 % se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.	
Corto	70	65	Para valores superiores a las bases a razón de 1% por cada por ciento o fracción proporcional.	Para valores inferiores a las bases 1% por c/ por ciento o fracción proporcional hasta 67%.	Para valores inferiores a 67 % se rebajará 1,50 % por cada por ciento o fracción proporcional.	

OTROS RUBROS
(PARA TODOS LOS TIPOS)

RUBROS	Base %	T. de Recibo %	REBAJAS (Por c/100 por ciento o Frac. Proporcional)	
Materias Extrañas	---	3,00	Hasta la tolerancia de recibo (3,00%) se rebajará a razón del 1 %.	Mater. que resulte superior a la tol. de recibo se rebajará al 1,5%.
Otros Tipos	---	2,00		
Granos Panza Blanca	1,00	5,00	Para valores superiores a la base (1,00%) y hasta la tolerancia de recibo (5,00%) se rebajará al 1%.	
Granos Mandados y/o Coloreados	0,25	0,50	Para valores superiores a la base (0,25%) y hasta la tolerancia de recibo (0,50%) se rebajará a razón del 1 %	
Granos Smeados o Muertos	0,25	1,00	Para valores superiores a la base (0,25%) y hasta la tolerancia de recibo (1,00%) se rebajará al 1 %	Para valores superiores a la tolerancia de recibo (1,00 %) y hasta el 2,00 % se rebajará al 1,50 %
Gra. ent. y/o c/ estr. rojas.	---	2,50	Hasta la tol. de rec. (2,50%) se reb. al 2%.	
Humedad	---	14,0	Cuando la humedad exceda la tolerancia de recibo (14,0 %) se descontarán los costos de secado y mermas de acuerdo a las tablas establecidas por la Junta Nacional de Granos.	
Sem. de Bep. y/o Porcillo.	---	Una semilla	Se rebajará 0,50% por c/sem. que excede la tolerancia de recibo (una semilla).	

Libre de insectos vivos

(a y b) Ver Resolución J.N.G. N° 28.529/65

Fuente: Reproducido de "Resúmenes de estándares, bases y normas para la comercialización de cereales y oleaginosas" (Establecidos por la Junta Nacional de Granos). N.TUZZI. Editado por la Asociación Cooperadora de las Escuelas de Recibidores de Granos. 1989.-

V- ELABORACION INDUSTRIAL DEL GRANO DE ARROZ.

Los diferentes procesos industriales a que es sometido el grano de arroz da lugar a otros tantos tipos y formas de presentación comercial del grano.

En principio puede mencionarse el "arroz paddy" (o "cascara") que es el grano que entrega el productor luego de su cosecha (sin haber recibido tratamiento industrial alguno). El único proceso que normalmente ha recibido el grano es el de secado, que lo lleva normalmente a un contenido del 14% de humedad (porcentaje requerido habitualmente por la industria para comprarlo).

El "arroz descascarillado" es el que resulta después de haberse eliminado el pericarpio que originalmente envuelve el grano pero que aún no ha pasado por los molinos o conos de blanqueo. Comercialmente se denomina "arroz integral".

El "arroz pulido o blanqueado o semiblanqueado" es el arroz industrializado, que además de haber sido sometido al descascarillado es pulido (molino, normalmente por acción de conos pulidores) y blanqueado (en mayor o menor grado).

Normalmente se lo somete a un proceso de abrillantado (o glaseado) mediante la adición de glucosa y talco que le da el brillo característico.

La comercialización del arroz pulido y blanqueado se realiza con un contenido mayor o menor de granos quebrados o partidos.

Quando el porcentaje de granos quebrados no excede del 7% la calidad es "00000" (cinco ceros).

Todo exceso del 7% en granos quebrados permite incluir al arroz en la categoría "0000" (cuatro ceros).

El "arroz parboilizado" es el arroz descascarrillado que ha sido sometido posteriormente a un proceso de aplicación de vapor durante un lapso de tiempo determinado lo que permite una distribución homogénea de los elementos contenidos en el exterior del grano, mejorando su calidad (grado de nutrición, disminución de tiempo de cocción, permitiendo además que los granos no se peguen al ser cocinados).

Este arroz (parboilizado) puede o no ser luego sometido al proceso de pulido, blanqueado o glaseado, pero a diferencia del que no ha sido parboilizado, estos procesos no le eliminarán las propiedades que ha adquirido.

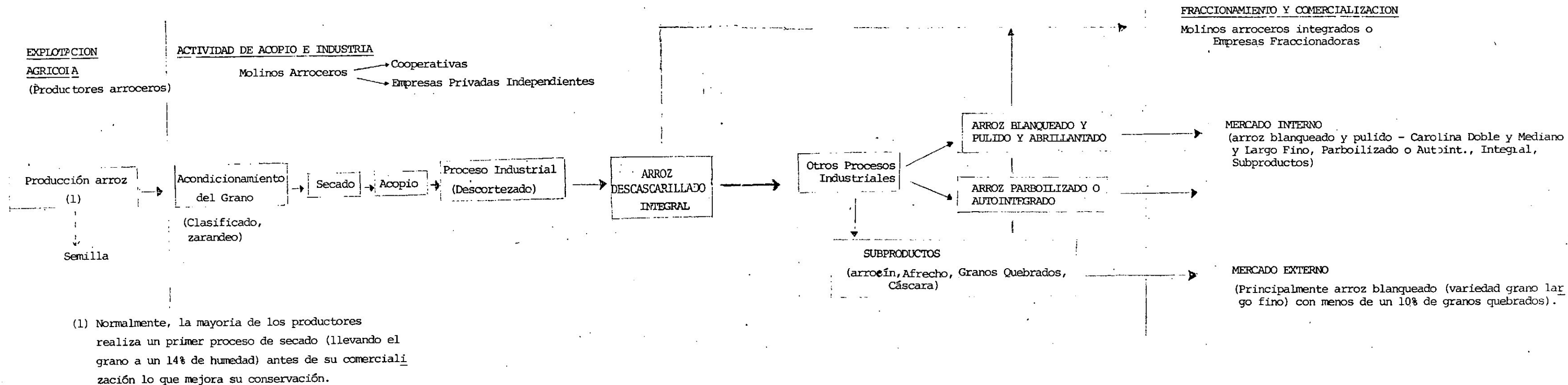
Comercialmente se suelen vender los "granos quebrados o partidos", el salvado, cáscara y la harina de arroz, todos subproductos de la elaboración en molinos.

Los rendimientos industriales promedio son actualmente los siguientes:

Por cada 100 kg de arroz cáscara (*):			
{	20% cáscara		
	10% afrecho		
	70% arroz		
		{ Grano entero 55%	{ FORTUNA 54%
		{ Grano quebrado 15%	{ Largo Fino 56%

A continuación se presenta un diagrama en el que se sintetizan los distintos procesos a que puede ser sometido el grano de arroz "paddy" o cáscara desde que es vendido por el productor hasta que es adquirido por el consumidor.

(*) Fuente: Cámara Industrial del Arroz del Litoral Argentino (CIALA).



VI - ANALISIS DEL MERCADO NACIONAL DEL ARROZ: PRODUCCION Y CONSUMO APARENTE DE ARROZ ELABORADO.

Para analizar el comportamiento de las principales variables representativas del mercado de arroz elaborado se han tomado como base series confeccionadas por INDEC correspondientes a producción industrial de arroz elaborado, variación de stocks en el año y exportaciones del producto (y subproductos) (período 1976-89) (*)

En base a los mismos se estimaron valores de "consumo aparente" para el período 1976-88 según la siguiente expresión:

$$C.Ap.A.E. = Pr. Ind. + D.S. - Exp. A.E.$$

Siendo:

C.Ap.A.E. = Consumo aparente de arroz elaborado y subproduc.

Pr. Ind. = Producción Industrial Arroz elaborado y subproduc.

D.S. = Diferencias de stocks arroz elab. (Stocks Comienzos - S. Fines Año)

Exp. A.E. = Exportaciones arroz elaborado y subproductos (se excluyen las de arroz cáscara).

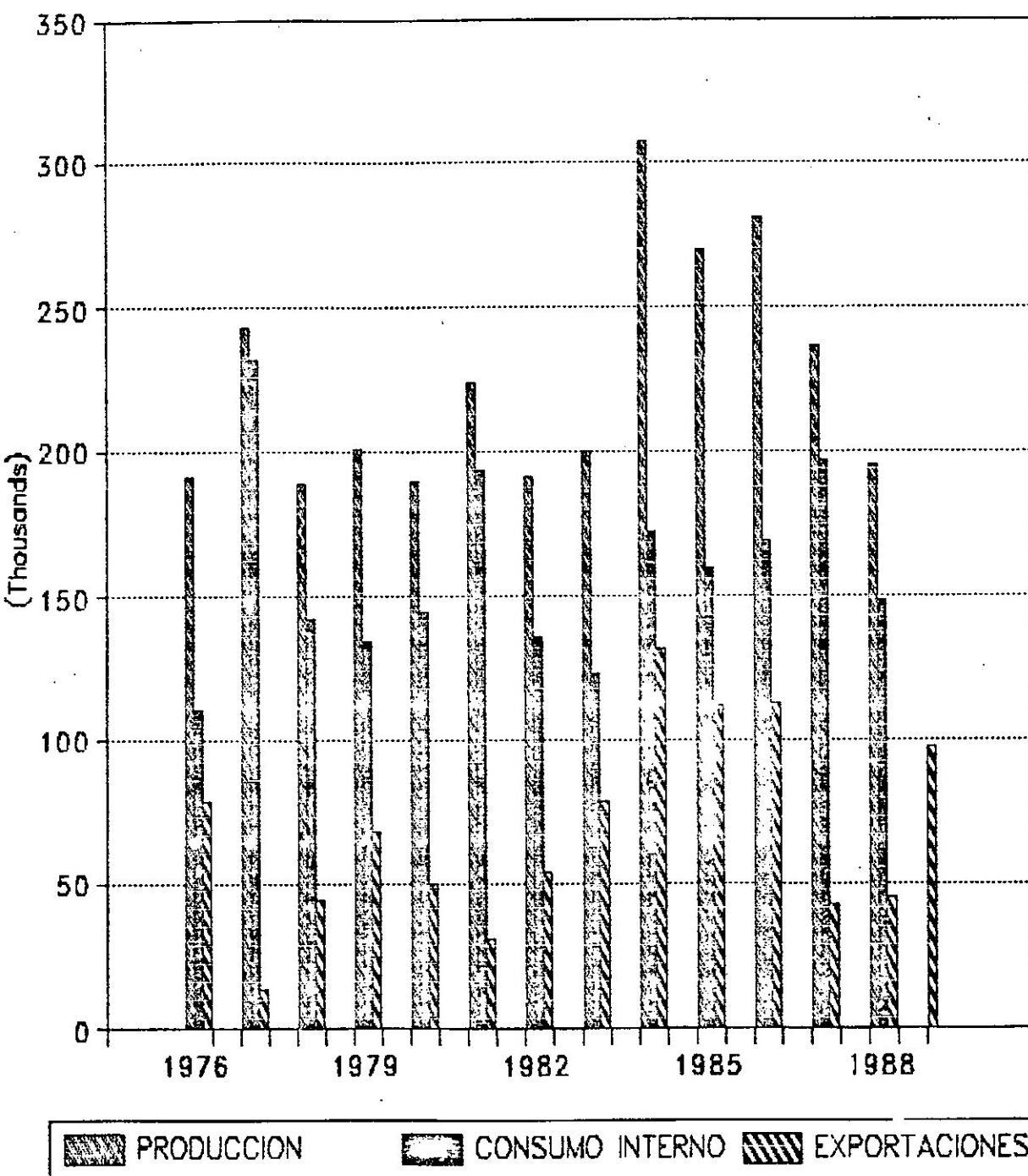
Los resultados obtenidos se incluyen en el Cuadro N° 3 habiendo sido representado gráficamente en la página siguiente.

En principio la observación de la serie de datos correspondiente a las distintas variables calculadas no indica la existencia de una tendencia claramente definida, apareciendo un tanto errático su comportamiento

(*) Se aclara que se confeccionaron también series de volúmenes de arroz cáscara destinado a la industrialización para el mismo período a partir de datos de producción arroz cáscara (Fte.: Sec. de Agricultura), Stocks de arroz cáscara (Fuente: Junta Nac. de Granos) y exportaciones de arroz cáscara (Fuente: INDEC) pero no se han incluido en el informe (a excepción de los datos de producción).

Ello obedece a que se han detectado incompatibilidades entre la información de arroz cáscara absorbido por la industria (resultantes del cálculo) y los correspondientes a producción industrial de arroz elaborado. Teniendo en cuenta los coeficientes de rendimiento industrial promedio usuales (65-70%), para varios años se llega a valores incompatibles, además de obtenerse (implícitamente) coeficientes de rendimiento industrial muy variables entre distintos años. Se supone que tales incompatibilidades se originan en deficiencias en la recolección de información y/o en declaraciones falseadas.

DESTINO ANUAL DE LA PROD. IND. DE ARROZ (CONSUMO Y EXPORTACION, EN TONELADAS)



Confeccionado en base a cuadro N°3.-

Sin embargo si se toman valores promedio de varios años, haciendo un corte en la serie entre 1982 y 1983 se observan los siguientes resultados que indicarían un comportamiento positivo (creciente) para las tres variables principales:

	Promedio anual (miles de ton)	
	1976-82	1983-88
- Producción arroz elaborado	204,0	248,4
- Exportaciones	48,5	88,6 (*)
- Consumo interno	156,2	161,4

(*) Dato de exportaciones incluye también el dato correspondiente al año 1989.

Los valores obtenidos resultan con un crecimiento significativo para exportaciones de arroz elaborado los que de representar el 24% de la producción (promedio 1976-82) han elevado su participación a un 36% de esa variable (**).

Los datos de consumo interno revelan un crecimiento muy leve que no puede ser aún registrado como un cambio sostenido al alza, del consumo interno de arroz.

Un simple cálculo, teniendo en cuenta datos de población (de origen Censal para 1980 y estimados para 1976 y 1988) indicaría que el consumo por habitante alcanzaría los siguientes valores.

1976 : 4,3 Kg/hab/año
 1980 : 5.2 Kg/hab/año
 1988 : 4,5 Kg/hab/año (***)

Las cifras estimadas no han variado respecto a lo que indican cálculos anteriores realizados para las décadas del sesenta y principios de

(**) Fuentes vinculadas a la actividad arroceras indican que existen exportaciones no registradas que llevarían la participación de las exportaciones en la producción de arroz elaborado a más de 40% en muchos años. El análisis de las exportaciones y el mercado mundial de arroz se incluirá en un informe posterior.

(***) Téngase en cuenta que el consumo per capita de Brasil es del orden de los 50-60 Kg/Hab./año

la del setenta lo que revela un estancamiento en el consumo interno, no existiendo razones que indiquen un cambio a corto plazo en esta tendencia.

En cuanto a la composición del consumo interno, no se detectó información que permita cuantificarlo por variedad. Solo es posible una aproximación a tal resultado si se extrapolan los datos (presentados en un punto anterior) referentes a area sembrada y producción por variedad.

Esta última información indicaba una tendencia que revelaba importancia creciente para las variedades de largo fino (llegando a un 76% de lo sembrado en 1989/90). Si se tiene en cuenta que el total de lo exportado corresponde a grano largo fino se puede estimar que este representa no menos del 60-65% del consumo interno (o sea que el largo ancho representaría hasta un 35 y 40% del consumo interno pero con tendencia de creciente).

Esta tendencia del consumo tiene necesariamente influencia en el desarrollo actual y futuro de la actividad arrocerá santafesina, la que mayormente se concentra en variedades que van reduciendo su participación en el mercado.

CONSUMO APARENTE DE ARROZ ELABORADO (TOMELADAS)

PRODUCCION INDUSTRIAL			STOCKS ARROZ: EXPORTACIONES ARROZ ELABORADO		CONSUMO INTERNO: ARROZ ELABORADO Y SUBPROD.		PARTICIPACION EN LA PRODUCC. INDUSTRIAL	
AÑO	ARROZ ELABORADO	AFRECHO Y OTROS	TOTAL	A CONTIENZOS AÑO	FINES AÑO	ARROZ Y SUBPROD.	CONSUMO INT. (2)	EXPORTAC. (3)
1976	128548	2863	190858	15996	17930	78073	58.08	40.91
1977	167971	28883	242631	17930	14799	13767	95.62	5.67
1978	133557	34092	189006	14799	16638	44583	75.44	23.59
1979	146873	31924	206992	16638	14900	68734	66.67	34.70
1980	146726	23090	189733	14900	10117	50273	76.02	26.50
1981	175232	29707	223784	10117	9386	30600	86.65	13.67
1982	141749	27998	191059	9386	10954	53844	71.00	20.10
1983	153157	24741	200160	10954	9675	78665	61.34	39.30
1984	227544	46208	307838	9675	13555	131868	55.90	42.34
1985	198647	41726	269702	13555	11934	111774	59.16	41.44
1986	207045	39716	280917	11934	11098	112657	60.19	40.10
1986	173556	30103	236909	11098	8137	43160	83.03	18.22
1989	142078	26209	195032	8137	9705	45015	76.12	23.60
1989	124556	22710	170618	9705	s/d	97211		
			(*)					

(*) Datos correspondientes a los 7 primeros meses del año.-

F U E Y E: ELABORADO EN BASE A INFORMACIO DE PRODUCCION, STOCKS Y EXPORTACIONES DE I.M.D.E.C.-

VII- EVOLUCION DEL CULTIVO DE ARROZ A NIVEL NACIONAL Y EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.

El área sembrada a nivel nacional es del orden de las 110.000 a 115.000 hectáreas para las últimas campañas (y en promedio) representando la Provincia de Santa Fe porcentajes que oscilan entre el 6 y el 9,5% de ese total (o sea entre 6.000 y 10.000 hectáreas), aunque la tendencia es decreciente (Ver gráficos presentados en páginas siguientes).

Si se tiene en cuenta la totalidad de la serie presentada de Area Sembrada (Cuadro N° 4) entre la cosecha 1974/75 y las últimas campañas (Total del país) se observa un crecimiento del orden de las 10.000 hectáreas incorporadas al cultivo (algo más de un 20%).

Con respecto a la serie de producción nacional las últimas tres campañas arrojan un promedio de 426.000 toneladas de arroz cáscara cosechado y la tendencia es al crecimiento. Si se toma en cuenta toda la serie, el incremento observado en la producción supera al del área sembrada, debido a una notable mejora registrada en los rendimientos en casi todas las jurisdicciones productoras (*)

La principal provincia productora es Entre Ríos, que ha superado al promedio nacional de crecimiento en el área sembrada (más de un 50% entre los años extremos de la serie), siendo seguida por Corrientes. Con ligeras variantes en cuanto a los porcentajes, lo anterior es válido también para la serie de producción (Ver Cuadros N° 4 y N° 6).

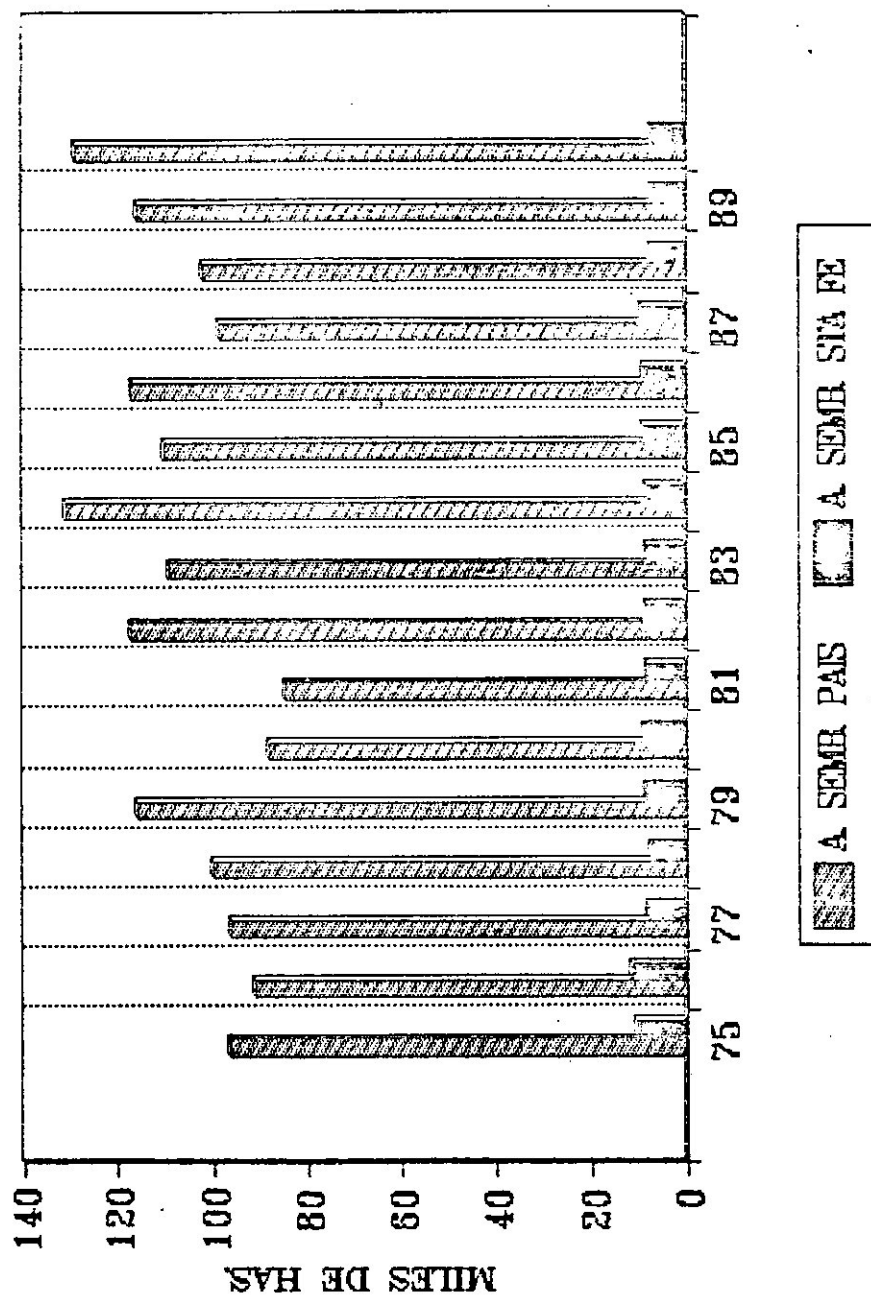
(*) Debería excluirse de estas consideraciones a la campaña 1989/90, de magros resultados en general, debido a razones climáticas.

El comportamiento de los rendimientos, debido a la continua incorporación de nuevas variedades y mejoras tecnológicas en los cultivos, ha sido positivo casi permanentemente. En el Cuadro N° 7 se han calculado los rendimientos promedio correspondientes a tres subperíodos, visualizándose tal tendencia. Los promedios nacionales para el último período alcanzan los 4000 Kg/Ha, llegándose en Entre Ríos a 4.674 Kg/Ha. Si se excluye del cálculo del promedio a la última campaña 1989/90, de pobres rendimientos, dichos promedios ascienden a 4.024,0 Kg/Ha (país) y a 4.808,2 (Entre Ríos). Debe tenerse en cuenta que en datos correspondientes a algunas campañas individualmente considerados, estos datos promedio han sido superados, principalmente desde 1984.

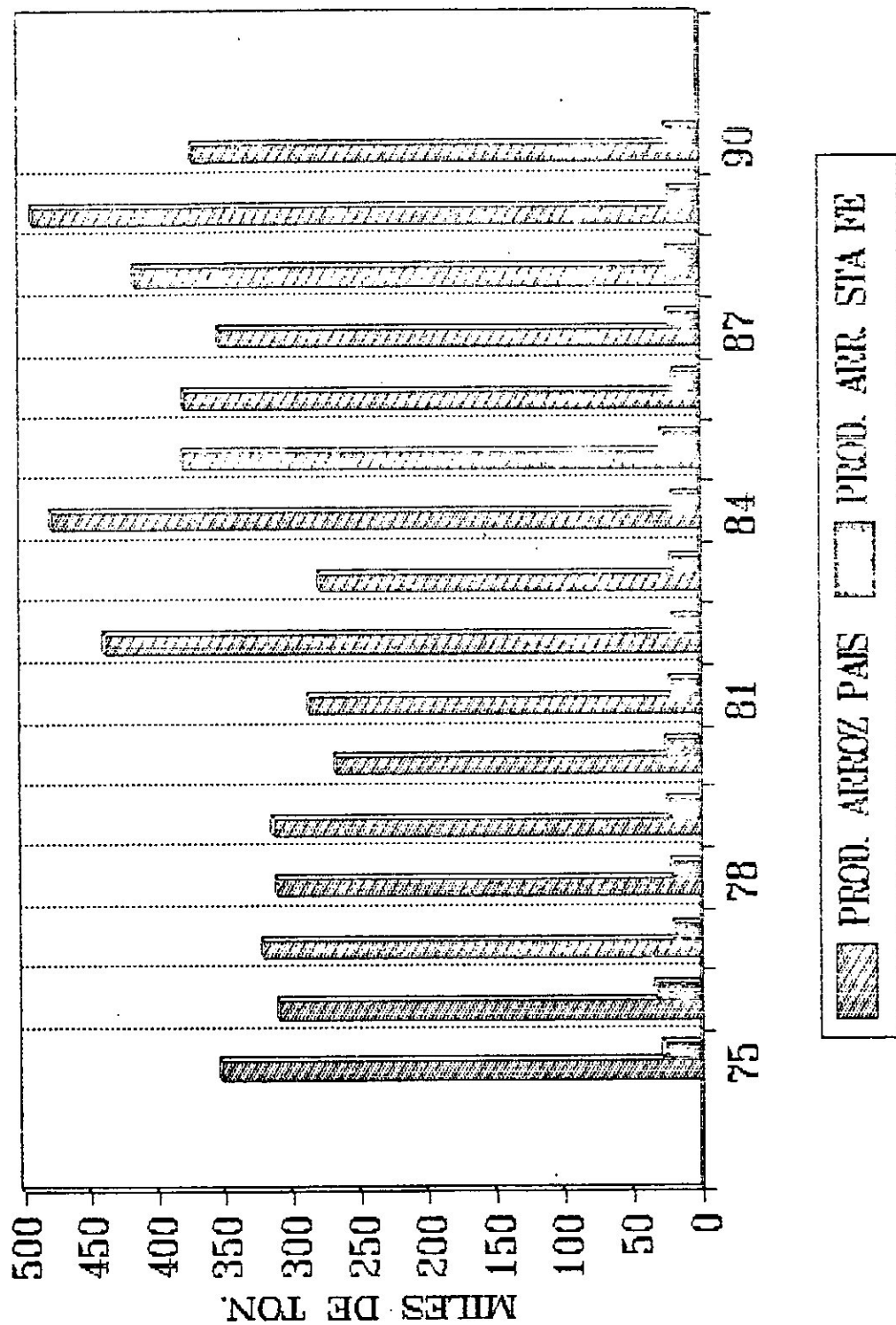
El cultivo en la Provincia de Santa Fe ha tenido un comportamiento diferenciado respecto al total del país y las principales provincias arroceras. En primer lugar el área sembrada provincial se redujo entre un 35 y un 40% si se comparan las campañas de mediados de la década del 70 y las últimas campañas. También los volúmenes de arroz cáscara producidos en Santa Fe se redujeron en ese lapso (de aproximadamente 30.000 toneladas a solo 20-23.000 ton. en las últimas campañas).

En cuanto a la evolución de los rendimientos promedio, en esta provincia han tenido un repunte entre 1985 y la actualidad llegando en promedio prácticamente a los 3.000 Kg/Ha, en relación a los 2593 Kg/Ha (promedio del período 1980-84). No obstante debe recordarse que no son del todo comparables con los registrados en provincias como Entre Ríos, teniendo en cuenta las diferencias de especialización entre ambas jurisdicciones (en cuanto a variedades cultivadas).

ARROZ: AREA SEMBRADA (MILES DE HAS)
TOTAL PAIS Y PCIA STA FE (75-90)



PRODUCCION ARROZ CASCARA (MILES TON) TOTAL PAIS Y PCIA STA FE (75-90)



CUADRO N° 4

AREA SEMBRADA CON ARROZ (Miles de Has.)

Total del País y por Provincia

CAMPAÑA	TOTAL PAIS	CORRIENTES	CHACO	ENTRE RIOS	FORMOSA	MISIONES	SALTA	SANTA FE	TUCUMAN
1974/75	96,5	35,3	4,7	37,3	6,8	0,9	0,7	10,6	0,2
75/76	91,1	36,5	4,4	28,4	9,0	0,8	0,4	11,5	0,1
76/77	96,0	45,0	4,7	28,7	7,7	0,9	0,5	8,5	-
77/78	100,0	49,3	4,2	31,6	6,7	0,3	0,5	7,4	-
78/79	115,7	57,4	5,4	32,7	10,3	0,4	0,6	8,9	-
79/80	87,8	37,4	3,1	30,9	6,3	0,7	0,2	9,2	-
80/81	84,8	46,5	2,5	22,5	4,2	0,7	0,1	8,3	-
81/82	117,3	70,0	3,6	29,6	5,0	0,7	0,1	8,3	-
82/83	108,8	55,5	4,7	35,9	3,3	0,6	0,1	8,6	-
83/84	131,0	72,4	3,5	41,0	5,3	0,5	0,1	8,2	-
84/85	110,0	54,0	3,4	40,7	3,0	0,6	0,1	9,0	-
85/86	117,0	60,0	2,7	42,1	2,6	0,5	0,1	9,0	-
86/87	98,3	45,2	3,0	37,1	3,1	0,5	-	9,4	-
87/88	101,9	40,2	0,9	47,5	3,5	2,5	-	7,3	-
88/89	115,5	46,0	1,3	54,8	4,0	2,5	-	6,9	-
89/90 (*)	129,1	48,2	3,0	59,9	9,6	1,1	-	7,3	-

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

(*) Datos provisionarios.

TOTAL DEL PAIS Y POR PROVINCIA

CAMPAÑA	TOTAL PAIS	CORRIENTES	CHACO	ENTRE RIOS	FORMOSA	MISIONES	SALTA	SANTA FE	TUCUMAN
1974/75	92,4	33,9	4,5	35,9	6,7	0,9	0,7	9,4	0,2
75/76	87,2	35,4	3,9	27,2	8,5	0,8	0,3	10,8	-
76/77	90,6	43,5	4,5	26,9	7,7	0,8	0,5	6,5	-
77/78	95,0	46,5	4,0	30,1	6,3	0,3	0,5	7,0	-
78/79	102,3	50,0	4,7	28,6	9,4	0,4	0,6	8,4	-
79/80	82,2	36,5	3,0	26,7	6,1	0,7	0,2	8,7	-
80/81	81,8	45,6	2,3	21,3	3,8	0,7	0,1	7,8	-
81/82	113,6	68,0	3,6	28,4	5,0	0,7	0,1	7,8	-
82/83	81,0	32,2	3,2	33,6	3,3	0,5	0,1	7,8	-
83/84	129,4	71,2	3,5	40,6	5,3	0,5	0,1	8,2	-
84/85	105,2	49,0	3,4	40,6	2,6	0,6	0,1	8,9	-
85/86	99,9	45,0	2,5	42,1	2,2	0,5	0,1	7,5	-
86/87	89,8	37,0	3,0	37,1	2,8	0,5	-	9,4	-
87/88	100,0	38,3	0,9	47,5	3,5	2,5	-	7,3	-
88/89	104,9	42,0	1,3	48,4	4,0	2,5	-	6,7	-
89/90(*)	96,2	38,1	1,0	47,8	2,4	0,9	-	6,0	-

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

(*) Datos provisorios.

PRODUCCION DE ARROZ CASCARA (MILES DE TON.)

TOTAL DEL PAIS Y POR PROVINCIA

CAMPAÑA	TOTAL	CORRIENTES	CHACO	ENTRE RIOS	FORMOSA	MISIONES	SALTA	SANTA FE	TUCUMAN
1974/ 75	351,0	109,1	15,0	168,6	27,0	1,8	1,8	27,0	0,7
75/76	309,0	115,9	12,0	114,6	30,0	2,7	1,1	33,0	0,2
76/77	320,0	137,0	18,5	111,0	30,6	2,3	1,6	19,0	-
77/78	311,0	129,0	10,0	130,0	19,0	1,0	1,0	20,0	-
78/79	312,0	124,0	15,1	118,0	29,0	1,2	1,7	23,0	-
79/80	260,0	108,0	9,9	103,5	18,3	1,2	0,6	24,5	-
80/81	286,3	152,1	9,1	90,0	11,2	1,9	0,3	21,7	-
81/82	437,2	242,0	14,5	142,3	17,3	2,0	0,3	18,8	-
82/83	277,2	81,2	10,0	153,9	10,0	1,4	0,3	20,4	-
83/84	476,0	255,0	10,5	174,0	15,5	1,6	0,2	19,2	-
84/85	379,0	147,0	10,0	185,0	7,6	2,3	0,2	26,9	-
85/86	378,2	130,5	8,3	211,1	8,0	2,0	0,1	18,2	-
86/87	351,6	127,1	9,3	182,3	8,7	1,7	-	22,5	-
87/88	415,0	145,6	3,4	222,0	13,3	8,7	-	22,0	-
88/89	490,0	201,5	4,7	236,3	19,2	8,0	-	20,3	-
89/90 (*)	373,4	141,3	4,0	192,0	9,6	3,3	-	23,2	-

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

(*) Datos provisorios.

CUADRO N° 7

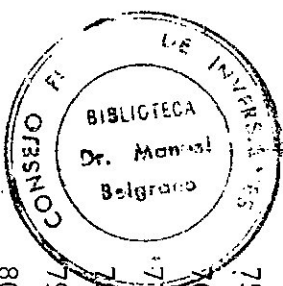
RENDIMIENTO POR HA COSECHADA (KG/HA)

TOTAL DEL PAIS Y POR PROVINCIA.

CAMPAÑA	TOTAL	CORRIENTES	CHACO	ENTRE RIOS	FORMOSA	MISIONES	SALTA	SANTA FE	TUCUMAN
1974/75	3.795	3.209	3.333	4.691	3.971	2.000	2.500	2.869	3.000
75/76	3.541	3.266	3.061	4.209	3.529	2.588	3.000	3.043	2.909
76/77	3.532	3.149	4.032	4.126	3.974	2.556	3.184	2.923	-
77/78	3.263	2.774	2.500	4.305	2.469	3.333	2.000	2.817	-
78/79	3.047	2.476	3.146	4.112	3.085	3.000	2.833	2.738	-
79/80	3.236	2.951	3.194	3.862	3.000	1.714	3.000	2.816	-
80/81	3.500	3.335	3.792	4.215	2.947	2.676	2.143	2.782	-
81/82	3.849	3.559	4.062	5.011	3.460	2.899	2.143	2.410	-
82/83	3.422	2.519	3.125	4.574	2.994	2.456	2.143	2.615	-
83/84	3.679	3.581	3.000	4.286	2.925	3.019	2.500	2.344	-
84/85	3.603	3.000	2.941	4.557	2.923	3.833	2.000	3.022	-
85/86	3.786	2.900	3.320	5.014	3.636	4.000	1.000	2.427	-
86/87	3.915	3.435	3.100	4.914	3.107	3.400	-	2.394	-
87/88	4.150	3.802	3.778	4.674	3.800	3.480	-	3.014	-
88/89	4.671	4.798	3.615	4.882	4.800	3.200	-	3.030	-
89/90 (*)	3.881	3.710	4.000	4.002	4.000	3.670	-	3.870	-

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

(*) Datos provisionarios.



CUADRO N° 8

PARTICIPACION DE LA PROVINCIA DE SANTA FE EN EL AREA SEMBRADA Y CULTIVADA
Y EN LA PRODUCCION NACIONAL DE ARROZ (EN % DEL TOTAL DEL PAIS)

Campaña	Area Sembrada	Area Cosechada	Producción
1974/75	10,9	10,2	7,7
75/76	12,6	12,4	10,7
76/77	8,8	7,2	5,9
77/78	7,4	7,4	6,4
78/79	7,7	8,2	7,4
79/80	10,5	10,6	9,2
80/81	9,8	9,5	7,6
81/82	7,1	6,9	4,3
82/83	7,9	9,6	7,3
83/84	6,2	6,3	4,0
84/85	8,2	8,5	7,1
85/86	7,7	7,5	4,8
86/87	9,6	10,5	6,4
87/88	7,2	7,3	5,3
88/89	6,0	6,4	4,1
89/90	5,6	6,2	6,2

Fuente: Calculado en base a Cuadros Anteriores..

CUADRO N° 9

RENDIMIENTOS: PROMEDIO QUINQUENALES. COMPARACION DE SANTA FE CON PRINCIPALES
PROVINCIAS Y EL TOTAL DEL PAIS.

Promedios Campañas	Santa Fe	Total País	Entre Ríos	Corrientes
74/75 - 78/79	2.878	3.435,6	4.288,6	2.974,8
79/80 - 83/84	2.593,4	3.537,2	4.389,6	3.189,0
84/85 - 89/90	2.959	4.001,0	4.674	3.607,0

Fuente: Calculado en base a Cuadro N° 7

VIII- RECONSTRUCCION Y ANALISIS DE SERIE DE PRECIOS DE ARROZVIII.1.- Precios al productor, por variedad y promedios.

La información básica necesaria para reconstruir la serie de precios de arroz cáscara (al productor o en chacra) fue facilitada por el Departamento de Control Comercial (Gerencia de Fiscalización) de la Junta Nacional de Granos. Este departamento recibe regularmente la información de precios promedio semanales por quintal, de los tres principales mercados arroceros del país (Concordia, Rosario del Tala y Corrientes), contando con ella desde abril de 1985.(*)

Con respecto al mercado de Paraná, las cotizaciones son esporádicas, no habiendo registrado cotizaciones durante la gran mayoría de los meses relevados.

Debe aclararse que las cotizaciones se encuentran discriminadas por variedad: arroz grano largo ancho y largo fino.

A los efectos del presente trabajo la información se expresa en valores corrientes, para ambas variedades y promedio, habiéndose calculado por mes.

Asimismo, las series fueron convertidas a moneda constante de septiembre de 1990, por el Índice de Precios Mayoristas Nivel General (siendo este previamente transformado al mes base. Septiembre 1990 =100

También las series fueron expresadas en U\$S/Q, convirtiéndolas por el tipo de cambio vendedor correspondiente al mercado paralelo (promedio de cada mes). Estas series en moneda estadounidense se presentan en cuadro aparte.

Como paso previo a un análisis de las tendencias encontradas en los precios, debe señalarse que los precios recopilados corresponden a los pagados por los molinos arroceros al productor "en chacra". O sea que

(*) El promedio calculado resulta representativo de los precios vigentes para Santa Fe (Largo Ancho)

ya tienen implícitamente deducidos los costos de transporte en que incurre el industrial a efectos de acopiar el grano para su procesamiento.

También debe aclararse que la condición de pago "normal" habitual, es a los 15 días de concretada la operación. No obstante, es claro que en los períodos de alta inflación las cotizaciones se corresponden con plazos menores (contado o hasta 6 o 7 días), mientras que en períodos de mayor estabilidad los plazos se suelen extender hasta los 20 o 25 días.

En algunos subperíodos también se observan condiciones que implican un pago de contado de un 50% del valor y el resto a 25 días o más, lo que en los hechos puede ser considerado equivalente al pago a los 15 días de la totalidad de la operación.

A continuación se reproduce el cuadro que contiene las series reconstruídas en valores corrientes y constantes. Seguidamente se adjuntan los gráficos correspondientes.

Debe aclararse que las columnas de precios corrientes por quintal (tanto para Largo Ancho como para Largo Fino) se expresa en australes, con la sola excepción de los meses de abril y mayo de 1985 en que se expresan en Pesos Argentinos.

CUADRO N° 10

PRECIOS ARROZ CASCARA (EN CHACRA)
POR VARIEDAD Y PROMEDIO

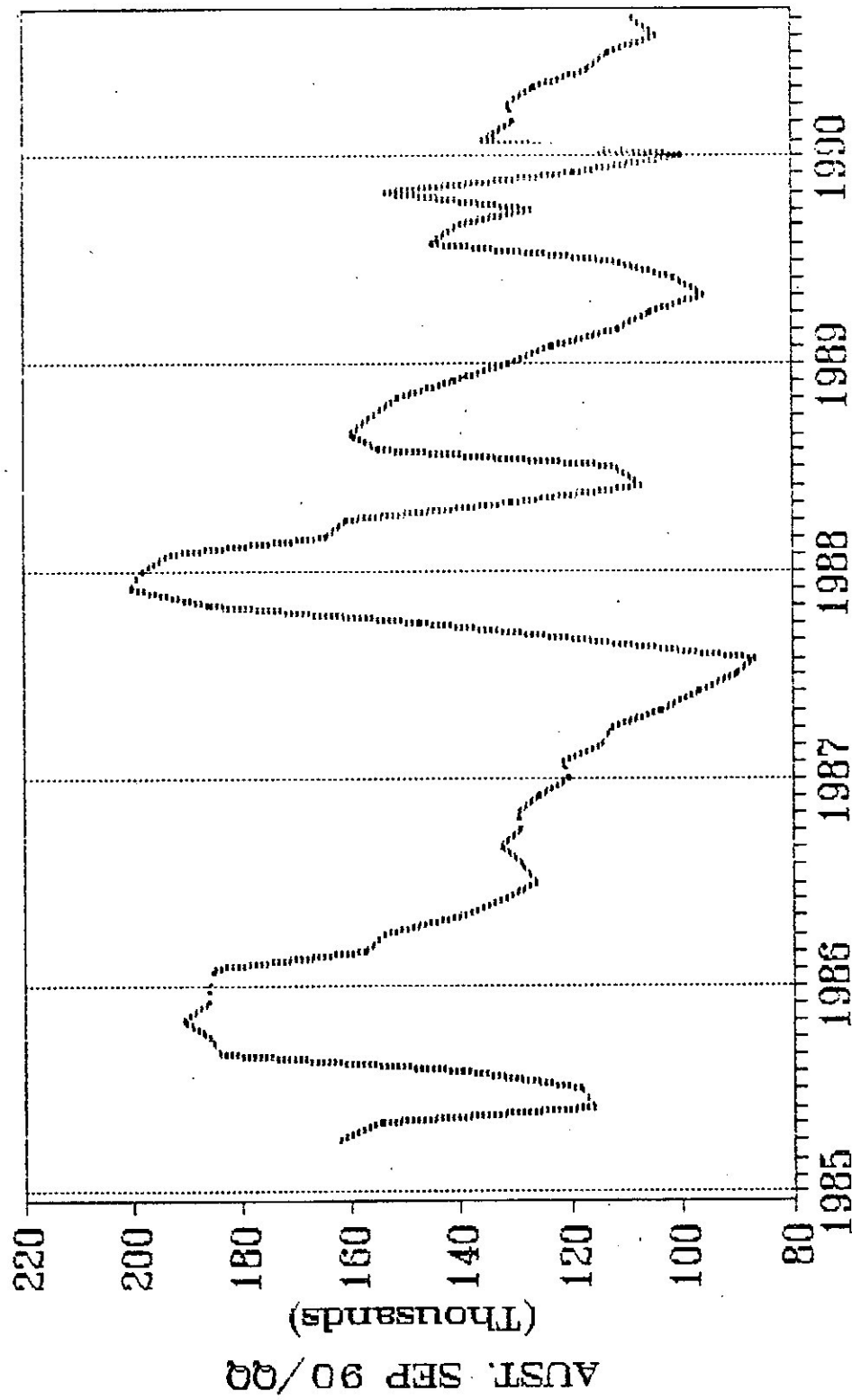
	PRECIO CORRIENTE (L. A.) POR BG	PCIO. MONEDA CONSTANTE (A DE SEP 90) (L.A.)	PRECIO CORRIENTE (L. F.) POR BG	PCIO. MONEDA CONSTANTE (A DE SEP 90) (L.F.)	PCIO. ARROZ CASC. (AUST SEP 90/9) PROMEDIO	RELACION PCIO. L.A./L.F. (%)
ENE 85						
FEB						
MAR						
ABR	8,430.00	183540.17	8,450.00	140151.07	161735.63	139.70
MAY	11,070.00	183650.46	7,530.00	124447.34	154319.90	147.01
JUN	11.52	134318.34	8.36	97468.96	115893.65	137.81
JUL	11.85	139520.33	8.22	96781.33	118159.93	144.16
AGO	14.15	164025.94	9.95	115329.23	139707.61	142.28
SEP	19.22	221582.74	12.67	146014.06	183798.40	151.75
OCT	19.27	220531.51	13.21	151139.64	185835.07	145.91
NOV	20.22	229690.01	13.38	152026.44	190858.23	151.09
DIC	20.00	224979.17	13.09	147259.67	186119.13	152.78
ENE 86	20.00	225034.59	13.07	147076.18	186055.38	153.01
FEB	20.00	223284.81	13.13	146530.66	184907.74	152.38
MAR	17.08	188067.59	11.44	125913.55	156990.57	149.36
ABR	17.61	193877.81	10.35	113941.44	153909.62	170.16
MAY	16.57	172505.26	10.16	105793.97	139149.61	163.06
JUN	16.36	162836.96	10.09	100416.13	131626.55	162.16
JUL	16.50	156223.60	10.18	96402.44	126313.02	162.05
AGO	18.29	158343.56	11.46	99190.16	128766.86	159.64
SEP	19.75	160112.11	12.97	105136.91	132624.51	152.29
OCT	19.55	150535.11	13.96	107528.93	129032.02	139.99
NOV	20.25	148606.64	15.00	110078.99	129342.81	135.00
DIC	20.00	142484.72	15.27	109806.51	125645.62	130.95
ENE 87	20.13	136139.83	15.38	104007.45	120073.64	130.89
FEB	21.92	138694.56	16.42	103389.08	121291.82	133.50
MAR	22.39	131365.57	16.61	97464.78	114415.17	134.78
ABR	22.13	127365.85	16.90	97287.36	112326.61	130.92
MAY	21.27	116712.58	16.45	90277.68	103495.13	129.28
JUN	21.27	109409.87	16.27	83693.88	96551.88	130.73
JUL	21.42	100676.02	16.79	78954.70	89805.36	127.54
AGO	23.28	95484.41	19.00	77937.16	86710.78	122.51
SEP	35.96	126483.96	31.21	109775.77	118129.87	115.22
OCT	58.38	157395.48	50.96	137398.05	147396.77	114.55
NOV	76.73	198320.46	67.33	174039.52	186179.99	113.95
DIC	85.53	216160.90	73.07	184654.99	200407.94	117.06
ENE 88	92.78	209195.40	83.09	187353.44	198274.42	111.66
FEB	103.70	206254.21	90.50	180000.06	193127.13	114.59
MAR	97.60	166983.78	94.25	161252.27	164118.02	103.55
ABR	118.67	173774.66	100.42	147049.48	160412.07	118.17
MAY	119.75	142253.10	100.25	119088.71	130670.91	119.45
JUN	121.08	115954.07	102.25	97918.55	106936.31	118.42
JUL	158.75	121599.84	133.67	102386.42	111993.13	118.77
AGO	290.08	168458.89	242.92	141067.73	154763.16	119.42
SEP	320.17	174682.01	265.17	144674.17	159678.09	120.74
OCT	328.92	171626.49	267.67	139666.65	155646.57	122.88
NOV	337.92	169719.46	262.92	132050.53	150884.99	128.53
DIC	332.00	157836.89	259.50	123369.50	140603.19	127.94
ENE 89	334.00	148482.49	254.92	113325.33	130903.91	131.02
FEB	339.83	139455.57	259.33	106421.22	122938.40	131.04
MAR	362.92	125163.02	281.58	97112.71	111137.87	128.88
ABR	526.67	114960.30	439.58	95951.84	105456.07	119.81
MAY	995.08	106213.13	797.08	85079.02	95646.08	124.84
JUN	2,479.17	113328.10	1,952.08	89233.97	101281.04	127.00
JUL	8,416.67	124472.39	6,825.00	100933.55	112702.97	123.32
AGO	11,715.00	159678.14	9,550.00	130168.69	144923.41	122.67
SEP	11,193.75	148852.08	9,833.33	130761.55	139806.82	113.83
OCT	10,893.83	142749.21	8,447.92	110678.41	126713.81	128.98
NOV	12,656.25	162881.04	11,181.25	143898.36	153389.70	113.19
DIC	14,278.57	123660.63	13,178.57	114134.00	118997.31	108.35
ENE 90	19,750.00	105780.05	17,350.00	92925.77	99352.91	113.83
FEB	48,980.00	139762.68	46,235.00	131929.92	135846.30	105.94
MAR	82,018.64	136624.20	73,950.00	123183.70	129903.95	110.91
ABR	89,592.50	138991.20	79,025.00	122597.09	130794.14	113.37
MAY	92,984.09	133714.16	82,586.82	118762.54	126238.35	112.59
JUN	92,994.09	123487.94	82,586.82	109679.79	116583.86	112.59
JUL	94858.30	121290.76	81275.00	103922.44	112606.60	116.71
AGO	102362.00	111676.94	88494.00	96448.76	104062.85	115.79
SEP	119179.00	119179.00	98091.00	98091.00	108635.00	121.50

PRECIOS ARROZ CASCARA (Expresado en US\$)

	TIPO DE CASCARA	PCIO. ARROZ CASC. EN L.A.S. (L.A.S.)	PCIO. ARROZ CASC. EN L.A.S. (L.A.S.)	PCIO. ARROZ CASC. EN L.A.S. (L.A.S.)	PCIO. ARROZ CASC. EN L.A.S. (L.A.S.)
	(PROMEDIO)				
ENE 85	241.00				
FEB	317.25				
MAR	402.90				
ABR	527.33	15.98	15.74	12.23	12.21
MAY	619.14	17.88		12.16	15.02
JUN	0.80	14.33	(*)	10.40	(*)
JUL	0.95	12.49		9.65	10.57
AGO	0.95	14.75		10.37	12.58
SEP	0.94	20.45		13.48	16.96
OCT	0.93	20.84		14.28	17.56
NOV	0.90	22.42		14.84	18.63
DIC	0.85	23.40		15.31	19.36
ENE 86	0.90	22.17		14.49	18.33
FEB	0.86	23.16		15.20	19.18
MAR	0.91	18.73		12.54	15.64
ABR	0.92	19.10		11.23	15.16
MAY	0.90	18.39		11.28	14.83
JUN	0.90	18.28		11.27	14.78
JUL	0.92	18.03		11.13	14.58
AGO	1.09	16.85		10.56	13.70
SEP	1.23	16.11		10.58	13.34
OCT	1.20	16.23		11.60	13.91
NOV	1.35	14.99		11.10	13.05
DIC	1.57	12.76		9.74	11.25
ENE 87	1.72	11.70		8.94	10.32
FEB	1.72	12.74		9.54	11.14
MAR	1.88	11.91		8.84	10.37
ABR	2.04	10.85		8.28	9.56
MAY	2.07	10.28		7.95	9.11
JUN	2.08	10.23		7.82	9.03
JUL	2.39	8.96		7.03	7.99
AGO	2.93	7.94		6.48	7.21
SEP	3.45	10.42		9.05	9.73
OCT	3.95	14.78		12.90	13.84
NOV	4.07	18.85		16.54	17.70
DIC	4.52	18.92		16.17	17.54
ENE 88	5.45	17.02		15.25	16.13
FEB	5.78	17.94		15.66	16.80
MAR	6.33	15.42		14.89	15.15
ABR	6.92	17.15		14.51	15.83
MAY	8.23	14.55		12.18	13.37
JUN	10.24	11.82		9.99	10.90
JUL	12.18	13.03		10.97	12.00
AGO	14.12	20.54		17.20	18.87
SEP	14.32	22.36		18.52	20.44
OCT	14.94	22.02		17.92	19.97
NOV	15.39	21.96		17.08	19.52
DIC	15.77	21.05		16.46	18.75
ENE 89	16.81	19.87		15.16	17.52
FEB	25.00	13.59		10.37	11.98
MAR	40.48	8.97		6.96	7.96
ABR	64.39	8.18		6.83	7.50
MAY	132.74	7.50		6.00	6.75
JUN	407.27	6.09		4.79	5.44
JUL	645.95	13.03		10.57	11.80
AGO	665.70	17.60		14.35	15.97
SEP	651.05	17.19		15.10	16.15
OCT	701.59	15.53		12.04	13.79
NOV	883.77	14.32		12.65	13.49
DIC	1350.24	10.57		9.76	10.17
ENE 90	1715.22	11.51		10.12	10.81
FEB	3581.50	13.68		12.91	13.29
MAR	4823.18	17.01		15.33	16.17
ABR	4959.05	18.07		15.94	17.00
MAY	5005.87	18.58		16.50	17.54
JUN	5282.86	17.60		15.63	16.62
JUL	5334.77	17.78		15.23	16.51
AGO	6045.60	16.93		14.62	15.78
SEP	5831.00	20.44		16.82	18.63

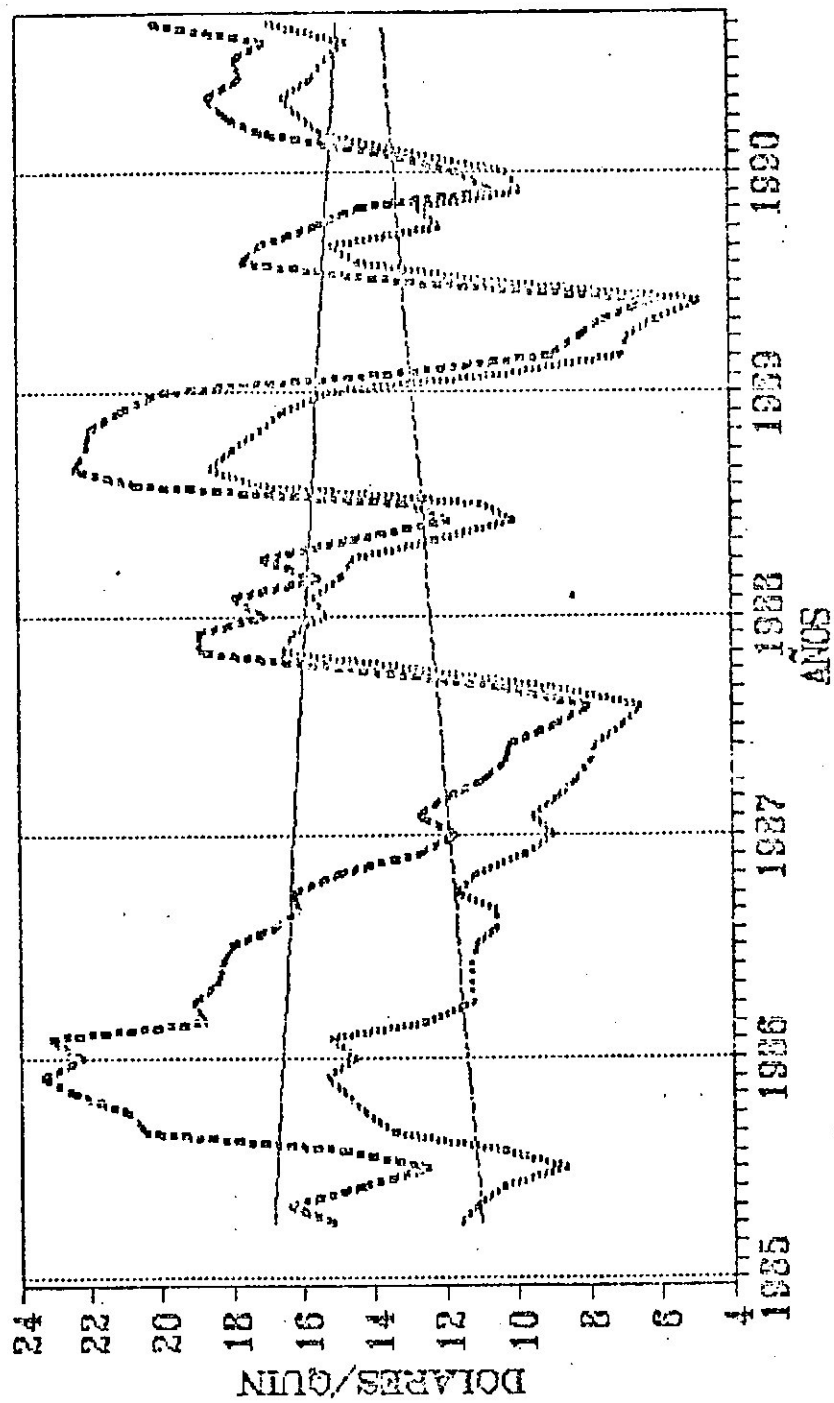
(*) Pcios. promedio abril '85 - sep ' 90.-

PCIOS. ARROZ CASCARA (ABR 85-SEPT. 90)
EN AUST. SEPT. 90/QQ



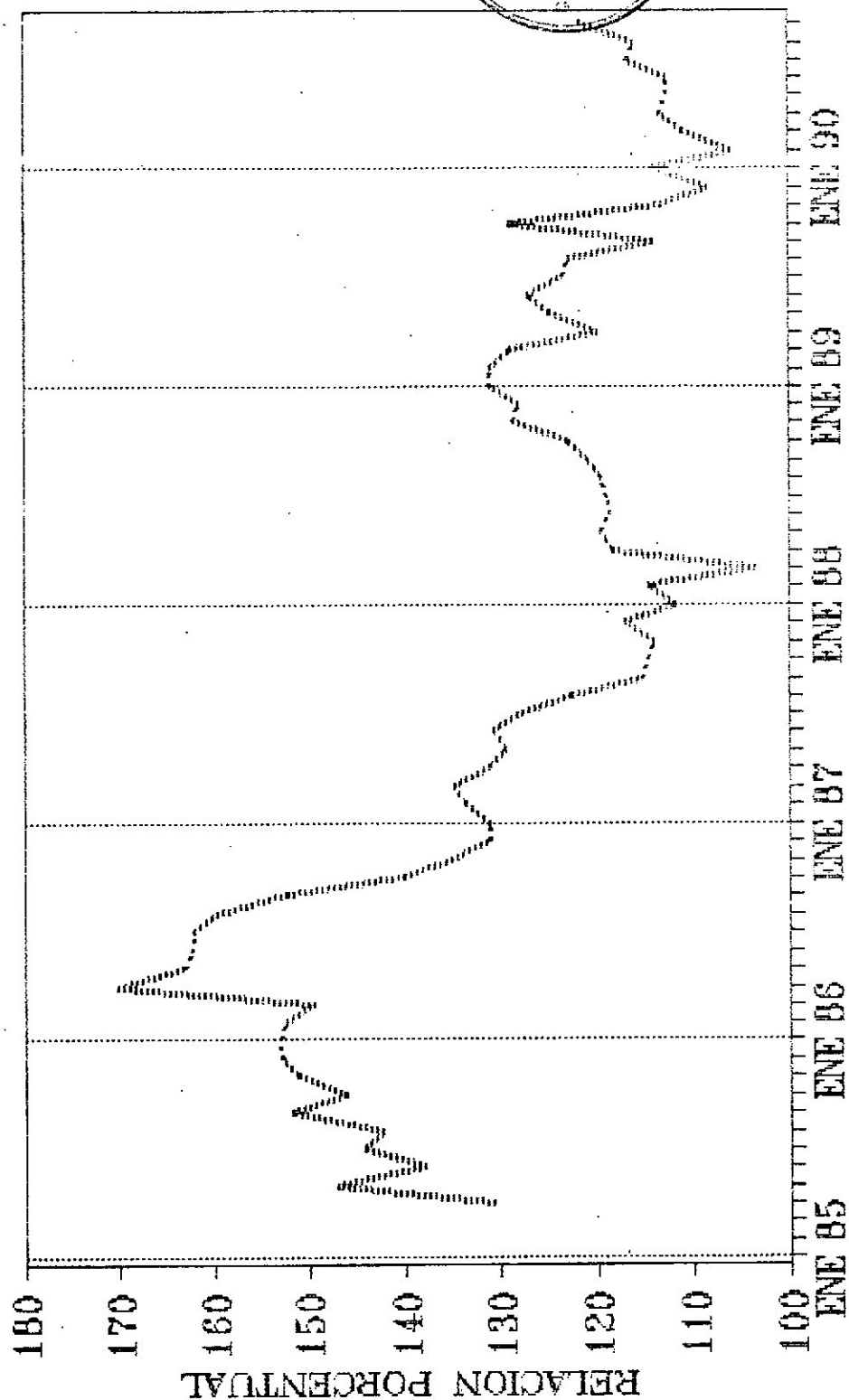
..... MILES AUST SEP 90/Q

TENDENCIA DE PCIOS. ARROZ CASCARA
(ABRIL 85 - AGO 90)

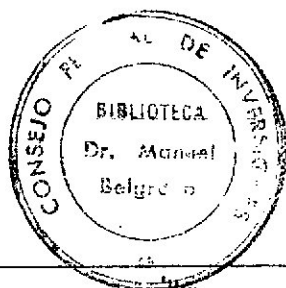


--- LA LE — TEND. L.F.

RELACION DE PRECIOS I.A./I.F. ABR 85-SEP 90 (EN %)



..... PCIO. I.A./I.F. (%)



VIII.2- Evolución y tendencias de los precios de arroz cáscara pagados al productor.

Del análisis de las series recopiladas se desprende que la tendencia de los precios de arroz grano largo ancho (variedad cultivada en Santa Fe) es descendente (ver gráfico N° 5).

Además de ello se observa una relativa convergencia entre los precios del "largo ancho" y los de las variedades "largo fino" (*).

El gráfico N° 6 resulta visualmente más claro al respecto: en él se ha representado la evolución de la relación porcentual entre los precios de ambas variedades (Pcios. L.A./Pcios. L.F.). Hasta mediados de 1987 los precios del L.A. superaban a los del L.F. en más de un 30% llegando a valores cercanos al 50% durante varios meses.

Con posterioridad a esa fecha, la brecha se reduce apreciablemente, llegando en los últimos 12 meses a porcentajes que oscilan entre el 10 y el 20% aproximadamente.

Si se toman ambas variedades en conjunto y se promedian los precios (expresándolos en Australes de Sept.'90), si bien el comportamiento de los mismos es de carácter cíclico, resultan algo decrecientes, teniendo en cuenta los valores extremos de la serie (Ver Gráfico N° 4).

Obsérvese que, dado que el valor de la divisa durante la mayor parte del corriente año no se corresponde con la inflación registrada (encontrándose subvaluada) los precios medidos en U\$S son relativamente ascendentes entre extremos lo que arroja (para el último tramo de la serie) resultados opuestos a los de la serie de precios expresados en australes constantes.

(*) Se aclara que el grano "largo ancho" tiene siempre mayor precio, debido a los menores rendimientos que poseen las variedades que lo producen, en relación al "largo fino"

Debido a esa distorsión en el valor de la divisa, se considera que la serie en australes resulta más representativa de la tendencia de los precios que la calculada en dólares.

Teniendo esto en cuenta puede precisarse la posición relativa que actualmente tienen los precios de ambas variedades, respecto del promedio histórico (abril 1985 - Sept. 1990).

	I Precio actual (Jul-Sept) 1990 A/Q	II Promedio Histórico A/Q	I / II (en %)
Largo Ancho	117.382,2	153.890,95	76,3
Largo Fino	99.487,4	119.222,60	83,4
Promedio			79,8

De los valores precedentes se desprende que los precios actuales al productor (3er. trimestre de 1990) se encuentran en un nivel promedio inferior a las medias históricas (representando casi un 80% de esa media). El deterioro resulta mayor para el grano largo ancho, que representa un 76,3% de su media histórica.

En un proximo punto se desarrollan algunas hipótesis referentes a las causas de la evolución sufrida por los precios del arroz cáscara y en particular por la variedad "grano largo ancho", de interés para la provincia de Santa Fe.

VIII.3.- Evolucion de los precios al consumidor (promedio) del arroz elaborado. Relación precios al productor y precios al consumidor.

Los datos básicos, con periodicidad mensual, fueron recopilados de los listados de precios de productos seleccionados, publicados por INDEC en los boletines de "Costo de Vida". Se trata de un precio indicativo promedio

(de arroz blanqueado y pulido) por lo que debe tenerse presente que agrupa calidades diversas (con distintas proporciones de grano quebrado), lo que puede relativizar su representatividad.

El cuadro en que se vuelca la información se presenta en la página siguiente (*).

Aclaraciones respecto de la información que incluye:

- En la 1er. Columna (I.P.M.N.G.) se detalla el Índice de Pcios. Mayoristas Nivel General utilizado a efectos del cálculo de los precios a valores constantes (agosto de 1990). Téngase en cuenta que el índice se encuentra alterado respecto de su original debido a que los valores de precios corrientes al consumidor del arroz están expresados en distintas unidades monetarias (\$ Ley, \$a y A), mientras que los precios en términos constantes se han calculado en signo monetario homogéneo (Austres). Ello se ve reflejado en cambios de decimales en el índice utilizado.
- Los datos de "tipo de cambio paralelo (promedio vendedor) y los precios de arroz al consumidor en valores corrientes también están expresados en unidades de los diferentes signos monetarios vigentes.

(*) Adjuntos al cuadro se incluyen los gráficos siguientes:

- Pcios. mensuales de arroz elaborado al consumidor
- Pcios. anuales promedio de arroz elaborado al consumidor
- Evolución de la relación precios al productor/precios al consumidor

PRECIO APROZ ELABORADO, AL CONSUMIDOR 1980-90

AÑO MES	I.P.M.N.G. (#)	TIPO DE CAMBIO PARALELO (PROMEDIO VENDEDOR) (#)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR (VALORES CORRIENTES) (#)	PCIOS AL PRODUCTOR (VALORES CORRIENT.) (A/KG)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMID. U\$S/KG	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR (EN A. 8/90 POR KG)	RELACION DE PCIOS. PROD./CONS. (EN Z) (***)	PRECIOS CONS. PROMEDIO ANUAL
1980 ENERO	93.6628000	1645.40	1952.45	S./D. hasta abr. 85	1.19	6021.7	1980	6488.471
FEBRE	97.5516300	1689.60	2097.90		1.24	6212.4		
MARZO	101.3155670	1731.50	2309.90		1.33	6586.0		
ABRIL	105.2241400	1770.40	2477.90		1.40	6802.6		
MAYO	110.8713900	1807.40	2601.60		1.44	6778.4		
JUNIO	119.0067700	1842.90	2694.50		1.46	6540.5		
JULIO	122.4989000	1874.00	2779.09		1.48	6553.5		
AGOSTO	126.0672500	1901.70	2833.70		1.49	6493.2		
SETIEM	129.7036000	1926.40	2873.80		1.49	6400.5		
OCTUBRE	136.7261200	1946.90	3019.70		1.55	6380.0		
NOVIEM	140.3320900	1966.50	3181.50		1.62	6549.1		
DICIEM	141.4426400	1986.50	3204.10		1.61	6543.8		
1981 ENERO	144.9209000	2016.80	2097.90		1.04	4181.8	1981	7324.105
FEBRE	152.4008800	2247.70	3470.40		1.54	6578.1		
MARZO	159.7487500	2338.60	3698.90		1.58	6688.7		
ABRIL	179.4975600	3096.00	4081.50		1.32	6568.5		
MAYO	193.8734000	3229.90	4543.50		1.41	6769.8		
JUNIO	230.1136000	6221.40	5044.20		0.81	6332.2		
JULIO	259.6229500	6490.90	5833.60		0.90	6490.8		
AGOSTO	283.8304700	7705.00	6708.30		0.87	6827.5		
SETIEM	304.0592700	7916.70	8976.00		1.13	8527.7		
OCTUBRE	322.7174300	8454.50	10858.20		1.28	9719.4		
NOVIEM	358.2107000	11180.90	12107.40		1.08	9763.8		
DICIEM	396.3178600	10900.00	12952.50		1.19	9441.0		
1982 ENERO	451.9517300	9755.00	14916.30		1.53	9534.0	1982	8292.296
FEBRE	477.0705700	9845.00	16913.80		1.72	10241.5		
MARZO	498.8391300	10760.00	18364.70		1.71	10634.8		
ABRIL	529.0381500	11630.00	19801.70		1.70	10812.4		
MAYO	578.0532000	13704.40	20319.90		1.48	10154.5		
JUNIO	667.1301900	14976.12	21065.50		1.41	9121.5		
JULIO	852.2622900	46020.00	21370.00		0.46	7243.3		
AGOSTO	990.7441400	52642.90	23007.40		0.44	6708.3		
SETIEM	1180.7675000	48681.80	27898.20		0.57	6825.2		
OCTUBRE	1298.4250000	41525.00	30094.00		0.72	6695.3		
NOVIEM	1479.5987000	59568.20	30584.50		0.51	5971.2		
DICIEM	1630.7200000	63050.00	31417.50		0.50	5565.4		
1983 ENERO	1869.0031000	67428.00	33816.50		0.50	5226.7	1983	6417.003
FEBRE	2115.9915000	73412.50	36753.70		0.50	5017.6		
MARZO	2344.1008000	85340.90	43024.40		0.50	5302.1		
ABRIL	2505.1959000	92578.90	49280.30		0.53	5682.5		
MAYO	2761.1010000	92650.00	56371.80		0.61	5897.7		
JUNIO	0.3161447	10.00	7.15		0.72	6533.2		
JULIO	0.3524999	12.70	9.08		0.71	7441.0		
AGOSTO	0.4157461	16.40	11.90		0.73	8268.5		
SETIEM	0.5172277	21.80	13.86		0.64	7740.8		
OCTUBRE	0.6048163	25.50	15.22		0.60	7269.4		
NOVIEM	0.7023509	23.75	16.25		0.68	6683.5		
DICIEM	0.8333942	24.66	17.14		0.70	5941.1		

ANO	MES	I.P.M.N.G. (**)	TIPO DE CAMBIO PARALELO RENTA VENDEDOR (*)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR (CARGANTES) (*)	PRECIOS AL PRODUCTOR (VALORES CARGANTES) (A/KG)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR (CARGANTES) (A/KG)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR (CARGANTES) (A/KG)	RELACION DE PRECIOS. PROD./CONS. (***)	PRECIOS CONS. PROYECTOS A 1.1
1984	ENERO	0.9287542	30.77	19.93		0.62	5887.8		1984 5194.773
	FEBRE	1.0764614	40.51	20.68		0.51	5549.6		
	MARZO	1.2740612	50.05	24.10		0.48	5464.3		
	ABRIL	1.5247748	54.62	29.70		0.54	5626.7		
	MAYO	1.8114610	64.80	35.23		0.54	5618.1		
	JUNIO	2.1124338	69.28	39.96		0.58	5464.4		
	JULIO	2.4361782	75.55	46.40		0.61	5501.9		
	AGOSTO	2.9699203	98.19	50.60		0.52	4921.8		
	SETIEM	3.7049484	113.25	58.25		0.51	4541.7		
	OCTUBRE	4.2735443	122.23	68.45		0.56	4626.9		
	NOVIEM	4.9007675	166.90	77.68		0.47	4578.9		
	DICIEM	6.0226632	180.79	94.97		0.53	4555.2		
1985	ENERO	7.3147001	240.00	131.00		0.55	5173.5		1985 6878.809
	FEBRE	8.5996802	317.25	201.00		0.63	6751.8		
	MARZO	11.0070120	402.90	277.00		0.69	7269.7		
	ABRIL	14.4752900	527.38	363.00	0.074	0.69	7244.1		
	MAYO	18.9927250	619.14	491.00	0.093	0.79	7467.9		
	JUNIO	0.0270223	0.80	0.59	0.099	0.74	6328.6	16.79	
	JULIO	0.0267677	0.95	0.65	0.100	0.69	7036.3	15.39	
	AGOSTO	0.0271779	0.96	0.67	0.120	0.69	7068.2	18.12	
	SETIEM	0.0273400	0.94	0.67	0.159	0.71	7058.0	23.87	
	OCTUBRE	0.0275425	0.93	0.67	0.162	0.72	6974.7	24.42	
	NOVIEM	0.0277471	0.90	0.68	0.168	0.75	7058.6	24.78	
	DICIEM	0.0280168	0.85	0.69	0.165	0.81	7114.4	23.98	
1986	ENERO	0.0280099	0.90	0.70	0.165	0.78	7250.2	23.52	1986 6899.967
	FEBRE	0.0282294	0.86	0.71	0.166	0.82	7255.2	23.36	
	MARZO	0.0286279	0.91	0.73	0.143	0.80	7406.5	19.43	
	ABRIL	0.0286279	0.92	0.75	0.140	0.81	7547.8	18.69	
	MAYO	0.0302666	0.90	0.77	0.134	0.86	7358.6	17.33	
	JUNIO	0.0316707	0.90	0.78	0.132	0.87	7114.5	16.96	
	JULIO	0.0332865	0.92	0.79	0.133	0.86	6847.2	16.91	
	AGOSTO	0.0364069	1.09	0.82	0.149	0.75	6474.6	18.23	
	SETIEM	0.0388753	1.23	0.84	0.164	0.69	6256.7	19.43	
	OCTUBRE	0.0409203	1.20	0.89	0.168	0.74	6282.9	18.82	
	NOVIEM	0.0429455	1.35	0.95	0.176	0.70	6403.6	18.51	
	DICIEM	0.0442377	1.57	1.01	0.176	0.64	6601.8	17.44	
1987	ENERO	0.0465888	1.72	1.05	0.178	0.61	6504.3	16.92	1987 6873.45
	FEBRE	0.0498019	1.72	1.09	0.192	0.63	6328.3	17.57	
	MARZO	0.0537133	1.88	1.16	0.195	0.61	6211.6	16.88	
	ABRIL	0.0547471	2.04	1.24	0.195	0.61	6532.3	15.76	
	MAYO	0.0574429	2.07	1.29	0.189	0.62	6492.3	14.61	
	JUNIO	0.0612770	2.08	1.28	0.188	0.61	6029.5	14.68	
	JULIO	0.0670435	2.39	1.40	0.191	0.58	6023.6	13.67	
	AGOSTO	0.0768316	2.93	1.53	0.211	0.52	5760.0	13.80	
	SETIEM	0.0895973	3.45	1.87	0.336	0.54	6016.2	18.00	
	OCTUBRE	0.1168868	3.95	3.25	0.547	0.82	8036.9	16.81	
	NOVIEM	0.1219307	4.07	3.89	0.720	0.96	9208.9	18.53	
	DICIEM	0.1247065	4.52	4.03	0.793	0.89	9337.5	19.67	

ANO	MES	I.P.M.N.G. (**)	TIPO DE CAMBIO PARALELO VENDEDOR)	PRECIOS APRODZ AL CONSUMIDOR CORRIENTES)	PCIOS AL PRODUCTOR (A/KG)	PRECIOS ARROZ AL CONSUMID. US\$/KG	PRECIOS ARROZ AL CONSUMIDOR POR KG)	RELACION DE PCIOS. (***)	PRECIOS CONS. PRECIO AUSTRAL
1988	ENERO	0.1397729	5.45	4.48	0.879	0.82	9250.7	19.65	1988 7507.782
	FEBRE	0.1584553	5.78	5.02	0.971	0.87	9155.4	19.33	
	MARZO	0.1342071	6.33	5.87	0.959	0.93	9200.6	16.35	
	ABRIL	0.2157153	4.97	4.52	1.095	0.94	8756.8	16.79	
	MAYO	0.2553745	8.23	7.35	1.100	0.89	7998.6	14.97	
	JUNIO	0.3291010	10.24	8.07	1.117	0.79	7081.8	13.84	
	JULIO	0.4114448	12.18	9.06	1.462	0.74	6363.1	16.13	
	AGOSTO	0.5427008	14.12	10.96	2.665	0.78	5832.8	24.32	
	SETIEM	0.5776420	14.32	12.66	2.927	0.88	6330.1	23.12	
	OCTUBRE	0.6039937	14.94	14.01	2.983	0.94	6700.1	21.29	
	NOVIEM	0.6274929	15.39	14.77	3.004	0.96	6799.5	20.34	
	DICIEM	0.6629189	15.77	15.20	2.958	0.96	6624.0	19.46	
1989	ENERO	0.7089279	16.81	15.99	2.945	0.95	6515.6	18.42	1989 5187.105
	FEBRE	0.7679995	25.00	16.89	2.996	0.68	6352.9	17.74	
	MARZO	0.9138222	40.48	19.16	3.223	0.47	6056.8	16.82	
	ABRIL	1.4438390	64.39	26.92	4.831	0.42	5384.0	17.95	
	MAYO	2.9526507	132.74	40.26	8.961	0.30	3938.8	22.26	
	JUNIO	6.8944393	407.27	114.67	22.156	0.28	4804.6	19.32	
	JULIO	21.3107110	645.95	362.84	76.208	0.56	4918.4	21.00	
	AGOSTO	23.1221210	665.70	404.30	106.325	0.61	5051.1	26.30	
	SETIEM	23.7001740	651.05	403.60	105.135	0.62	4919.3	26.05	
	OCTUBRE	24.0556760	701.59	409.49	96.719	0.58	4917.4	23.62	
	NOVIEM	24.4886780	883.77	421.96	119.188	0.48	4977.5	28.25	
	DICIEM	36.3901750	1350.24	555.16	137.286	0.41	4407.0	24.73	
1990	ENERO	58.8429120	1715.22	1114.40	185.500	0.65	5470.8	16.65	1990 6949.999
	FEBRE	110.4481400	3581.50	2414.93	476.075	0.67	6316.1	19.71	
	MARZO	189.1976600	4823.18	6603.40	779.843	1.37	10082.3	11.81	
	ABRIL	203.1492341	4959.05	5641.00	843.088	1.14	8021.3	14.95	
	MAYO	219.1603994	5005.87	5434.00	877.855	1.09	7162.5	16.15	
	JUNIO	237.3094082	5282.86	5317.00	877.855	1.01	6472.3	16.51	
	JULIO	246.4781778	5334.77	5434.00	880.660	1.02	6368.6	16.21	
	AGOSTO	288.8724244	6045.60	5706.00	953.830	0.94	5706.0	16.72	
	SEPTI	315.1598150	5831.00		1076.300				

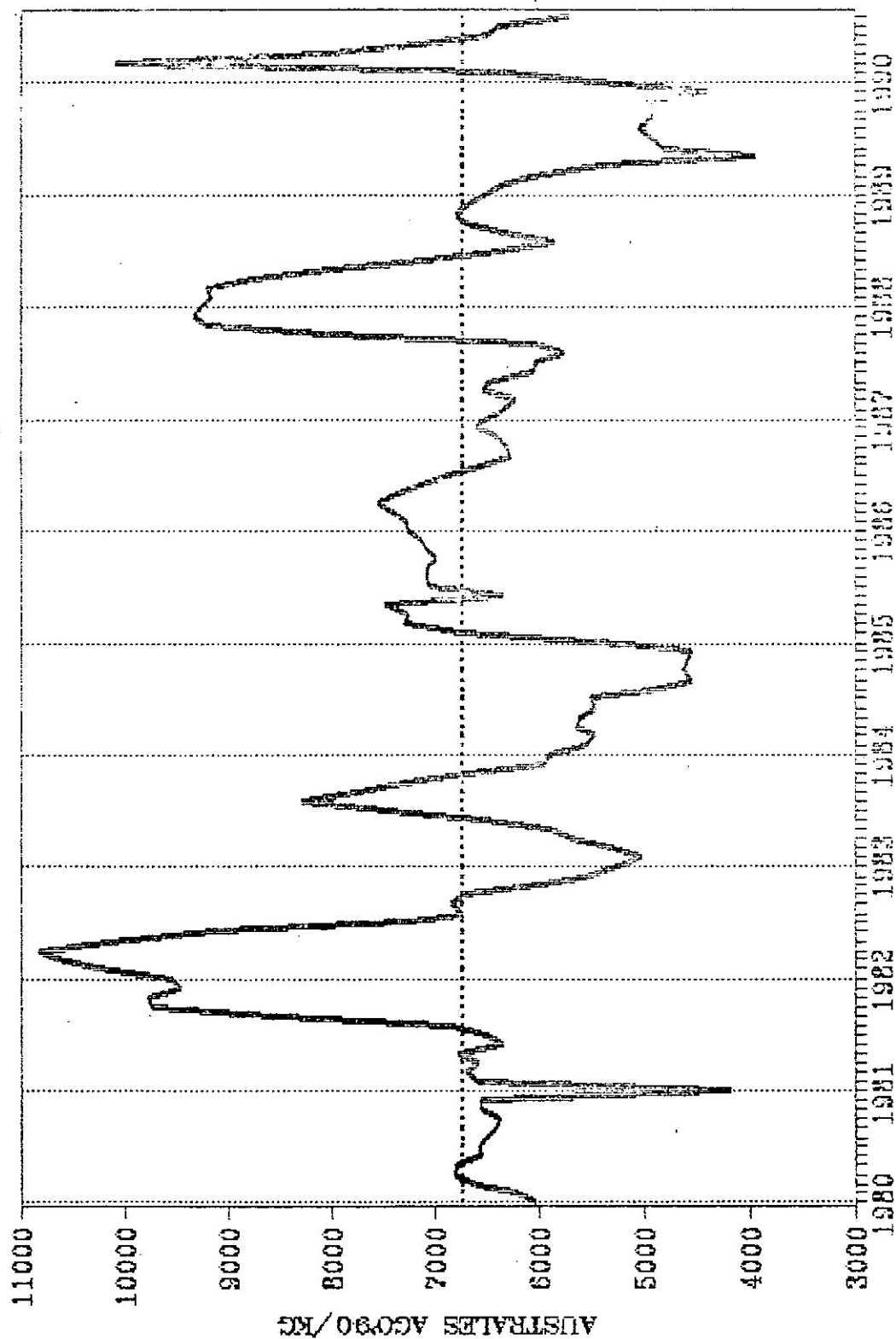
(*) Hasta mayo de 1983 son \$Ley, junio de 1983 hasta mayo de 1985 \$a, luego en Australes

(**) Indice transformado para actualizar en Australes.

(***) Pcio. Prod. V. Corrientes/Pcio. Cons. V. Corrientes (en %).

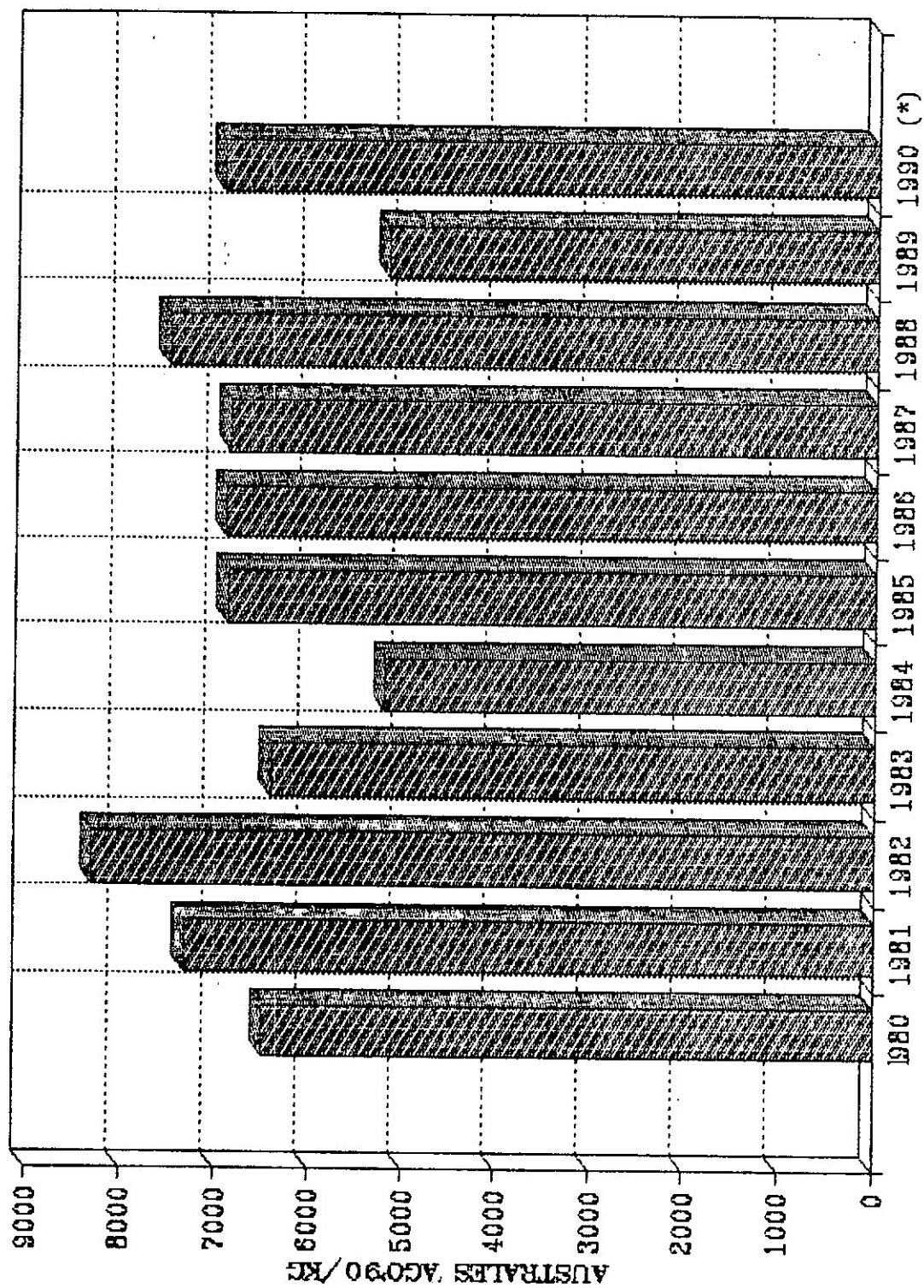
GRAFICO N° 7

PRECIOS DE ARREIZ AL CONSUMIDOR
PROMEDIOS MENSUALES EN AUS. ACO 90/KG



..... MEDIA A 6731.6/AU

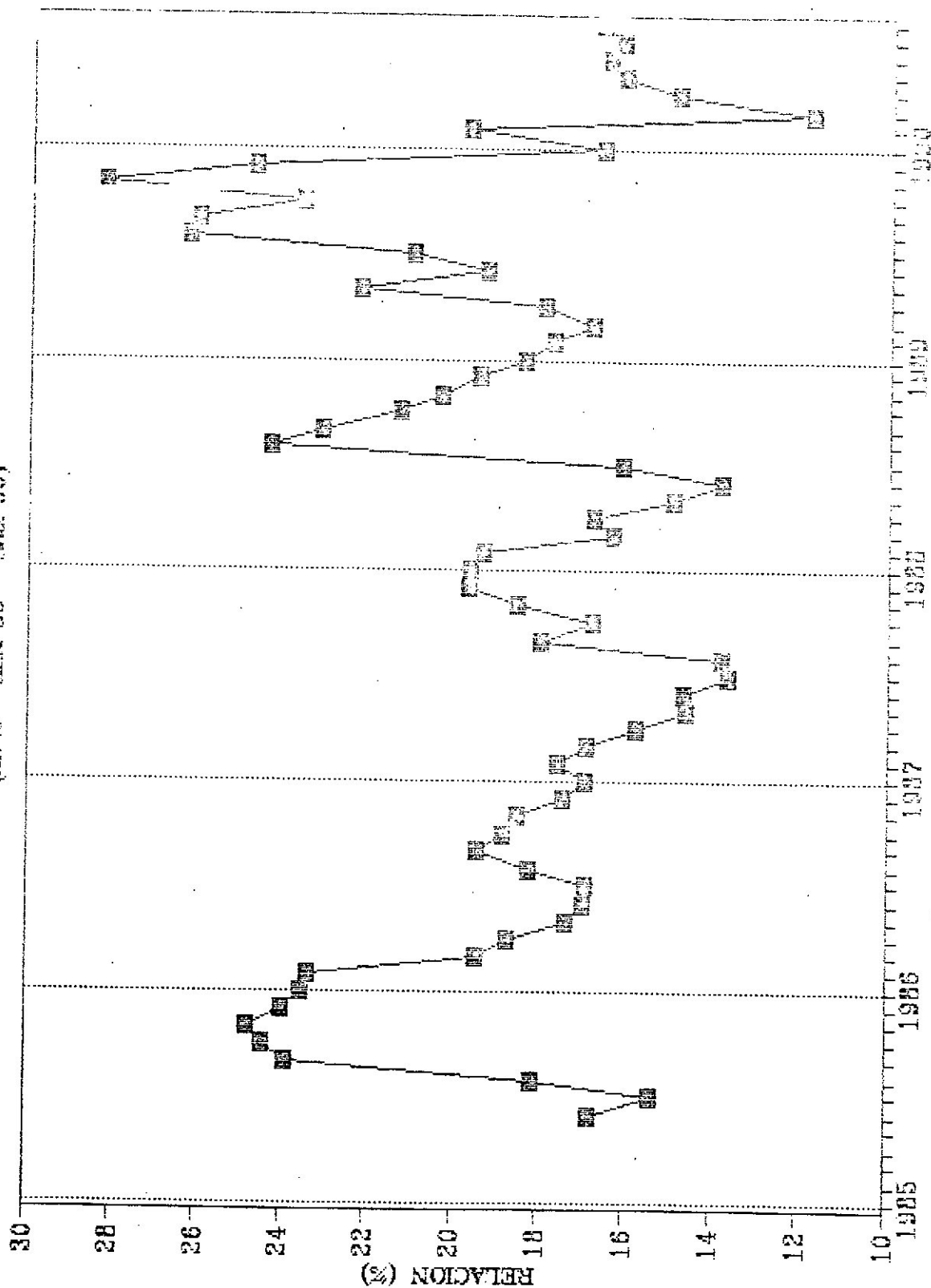
PRECIOS DE ARROZ AL CONSUMIDOR
PROMEDIOS ANUALES EN AUS AGO '90 / KG



(*) Pcios. promedio enero-agosto 1990.-

GRAFICO N° 9

RELACION POTOS. PROD./POTOS. CONS.
(EN % - ABRIL 85 - AGO. 90)



El comportamiento de los precios al consumidor (promedio) del arroz elaborado (expresados en australes constantes) toma en el período 1980-90 una forma bastante aproximada al ciclo, registrándose cada 2 o 3 años movimientos al alza seguidos de bajas que actúan compensando en gran medida la variación anterior. Por lo tanto los precios promedio anual por Kg, registran variaciones poco pronunciadas en relación a su promedio (para esos 10 años), que alcanzaba, a precios de Agosto de 1990, los 6.722 A/Kg (*). El coeficiente de variación de la serie de 10 años de precios anuales alcanza al 12.9%, lo que indica la medida de la oscilación promedio de los precios alrededor de su media.

No se ha encontrado asociación clara entre la evolución de los precios al consumidor y el consumo de arroz elaborado, lo que en primera instancia parecería indicar una baja elasticidad-precio del consumo de arroz (ello no necesariamente puede afirmarse respecto del consumo discriminado por variedad y grado o calidad ya que se carece de datos de consumo desagregados).

De la simple comparación de la serie de precios al productor y la de precios al consumidor (para el período 1985-90 en que se dispone de ambas series) se visualiza una mayor oscilación de aquellos. Esto es particularmente visible entre 1985 y 1987 inclusive, años en que los precios al consumidor mantuvieron una gran estabilidad.

Por último, el análisis del gráfico N° 9 que indica la relación porcentual entre ambos precios permite establecer 3 períodos que coinciden con otros tantos cambios en la tendencia de esa relación (**).

(*) Ello equivale a 1,10 U\$S/Kg. Aunque si se tiene en cuenta la subvaluación que al mes de agosto tenía la divisa el precio no debería exceder en tanta magnitud su media histórica (0,85 U\$S/Kg).

(**) La etapa previa al 3er. cuatrimestre de 1985 no se considera por tratarse de solo 4 observaciones.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Desde el 3er cuatrimestre de 1985 hasta julio de 1987 la relación cae desde alrededor de un 25% hasta un 13%.
- Desde mediados de 1987 hasta octubre del 1989 la relación tiene tendencia creciente (tocando su pico máximo en octubre del 89 con un 28%) pero con la característica de bruscas oscilaciones intermedias (especialmente durante 1988).
- Desde octubre de 1989 hasta la actualidad vuelve a caer la relación, aunque la misma se comienza a recomponer a partir de abril de 1990, no pudiendo ser caracterizado esto aún como un cambio de tendencia.

VIII.4- Tendencia de los precios al productor en la provincia de Santa Fe y relación de estos con el de producciones alternativas.

Ya se ha señalado que particularmente los precios al productor de las variedades "largo ancho" han sufrido un deterioro durante los últimos 5 años.

Ello, obviamente resulta más significativo para la región arroce_{ra} santafecina debido a su especialización en el cultivo de este tipo de variedades.

Esa tendencia en los precios se asocia con una caída en el área sembrada especialmente durante las tres últimas campañas. Si el área sembrada se compara con la registrada en las cosechas 1974/75 y 75/76 la caída resulta aún más notable.

Las tendencias descriptas también pueden correlacionarse con una reducción en la producción (y demanda) nacional de las variedades de arroz "largo ancho", producto de una modificación en las preferencias del consumidor local: Históricamente se advertía una mayor preferencia por el tipo de arroz "largo ancho" (doble Carolina), hecho que paulatinamente se está modificando en favor de una mayor proporción de las variedades de "largo fino" en la participación que estas poseen en el consumo interno.(*)

(*) Recuerdese que el mercado externo solo absorbe arroz de variedades "largo fino".

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Otro elemento que debe tenerse en cuenta a efectos de establecer las probables causas que han influido en la retracción observada en el área sembrada con arroz a nivel provincial, es la evolución sufrida por los precios del ganado vacuno, que resulta ser en la zona de San Javier la principal producción complementaria (pero en cierto grado también sustitutiva) al cultivo de arroz. (En zonas altas también se da el cultivo de soja y girasol).

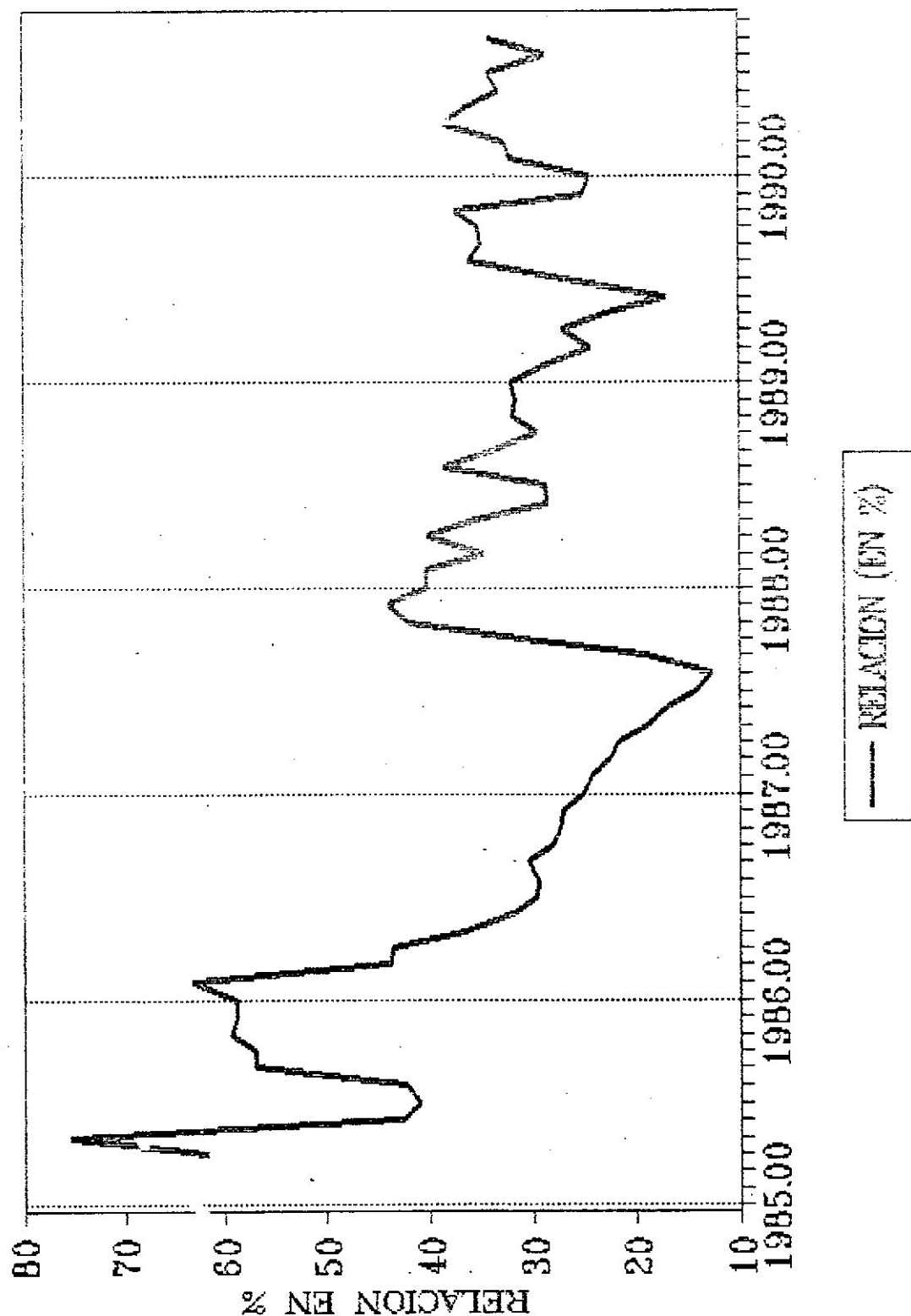
El gráfico incluido en la página siguiente indica que la relación de precios del arroz largo ancho con el precio del ganado (Kv de novillo) sufre un deterioro bastante pronunciado entre 1985 y mediados de 1987. Luego de una recuperación parcial hacia fines de 1988 (que de todos modos no llega a los niveles de 1985)

Desde 1989 se inicia una nueva fase de deterioro en los precios relativos del arroz largo ancho culminando la serie con altibajos. En todos los casos los precios relativos del arroz cáscara se encuentran en niveles inferiores respecto de los que corresponden al año 1985.

Si bien no se cuenta con datos referentes a la evolución de las existencias de ganado vacuno en la zona de lo anteriormente descripto, podría deducirse que esta última actividad ha ganado terreno a expensas de la superficie cultivada con arroz.

No debería descartarse como probable causa concurrente a la disminución del área sembrada con arroz la prácticamente desaparición de la asistencia crediticia por parte de los Bancos Nación y Provincia de Santa Fe hacia 1985/86. Aún cuando algunas líneas crediticias hayan sobrevivido, las condiciones de pago y tasas de interés han desalentado su utilización. Esta asistencia cubrió históricamente los requerimientos propios del cultivo (especialmente compra de semilla, gas oil y otros insumos asociados a la actividad).

RELACION PCIO ARROZ LANCHIO/PCIO NOVILL
(ABR 85-ABR 90) (EN %)



CUADRO N° 13

RELACION ENTRE PRECIOS ARROZ CASCARA (L. ANCHO)
Y NOVILLO

	ARR. CASC. L. ANCH. U\$/Q	U\$/K6	NOV. LINIERS U\$/KV	REL. PCIO. ARROZ/PCIO NOVILLO (EN PORCIENTO)
1985.00 ENERO			0.39	
FEBR			0.33	
MAR			0.29	
ABR	15.98	0.16	0.26	61.92
MAY	17.88	0.18	0.24	75.40
JUN	14.33	0.14	0.34	42.50
JUL	12.48	0.12	0.30	41.00
AGO	14.75	0.15	0.35	42.24
SEP	20.45	0.20	0.36	57.04
OCT	20.84	0.21	0.37	57.02
NOV	22.42	0.22	0.38	59.48
DIC	23.40	0.23	0.40	58.82
1986.00 ENERO	22.17	0.22	0.38	58.82
FEBR	23.16	0.23	0.37	63.29
MAR	18.73	0.19	0.43	43.80
ABR	19.10	0.19	0.44	43.70
MAY	18.39	0.18	0.50	36.49
JUN	18.28	0.18	0.58	31.77
JUL	18.03	0.18	0.61	29.73
AGO	16.85	0.17	0.57	29.60
SEP	16.11	0.16	0.53	30.43
OCT	16.23	0.16	0.58	27.96
NOV	14.99	0.15	0.55	27.48
DIC	12.76	0.13	0.47	27.21
1987.00 ENERO	11.70	0.12	0.47	25.09
FEBR	12.74	0.13	0.53	24.24
MAR	11.91	0.12	0.53	22.41
ABR	10.85	0.11	0.50	21.73
MAY	10.28	0.10	0.54	18.91
JUN	10.23	0.10	0.60	17.09
JUL	8.96	0.09	0.63	14.14
AGO	7.94	0.08	0.63	12.66
SEP	10.42	0.10	0.54	19.20
OCT	14.78	0.15	0.48	31.10
NOV	18.85	0.19	0.45	41.95
DIC	18.92	0.19	0.43	43.95
1988.00 ENERO	17.02	0.17	0.42	40.23
FEBR	17.94	0.18	0.45	40.30
MAR	15.42	0.15	0.44	34.66
ABR	17.15	0.17	0.43	40.02
MAY	14.55	0.15	0.41	35.54
JUN	11.82	0.12	0.41	28.60
JUL	13.03	0.13	0.45	28.71
AGO	20.54	0.21	0.53	38.56
SEP	22.36	0.22	0.66	33.77
OCT	22.02	0.22	0.74	29.58
NOV	21.96	0.22	0.69	31.86
DIC	21.05	0.21	0.67	31.63
1989.00 ENERO	19.87	0.20	0.62	32.01
FEBR	13.59	0.14	0.48	28.42
MAR	8.97	0.09	0.37	24.35
ABR	8.18	0.08	0.30	27.13
MAY	7.50	0.07	0.33	22.93
JUN	6.09	0.06	0.36	17.05
JUL	13.03	0.13	0.48	26.89
AGO	17.60	0.18	0.49	36.06
SEP	17.19	0.17	0.49	34.99
OCT	15.53	0.16	0.44	35.19
NOV	14.32	0.14	0.38	37.58
DIC	10.57	0.11	0.42	25.22
1990.00 ENERO	11.51	0.12	0.47	24.49
FEBR	13.68	0.14	0.43	32.09
MAR	17.01	0.17	0.52	32.66
ABR	18.07	0.18	0.47	38.52
MAY	18.58	0.19	0.51	36.42
JUN	17.60	0.18	0.53	33.21
JUL	17.78	0.18	0.52	34.19
AGO	16.93	0.17	0.59	28.70
SEP	20.44	0.20	0.60	34.06

FUENTE: PCIOS. ARROZ CASCARA (LARGO ANCHO), CALCULADOS EN BASE A DATOS DE J. N. DE 6.
PCIOS. NOVILLO (KILO VIVO EN M. DE LINIERS): J. N. DE CARNES (JUL 90-SEP 90 ESTIMADO)



IX - CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DE LA ACTIVIDAD ARROCERA EN LA PROVINCIA DE SANTA FE: EXPLOTACIONES AGRICOLAS Y MOLINOS ARROCEROS.

IX.1.- Actividad Primaria

Ya se ha expresado que la región arrocerá santafecina se localiza en los departamentos de San Javier y Garay, abarcando una franja costera del río San Javier, hasta el río Saladillo Dulce.

Las explotaciones primarias son de carácter mixto, teniendo en cuenta que además del cultivo de arroz se realiza la cría y engorde de ganado.

En una misma explotación puede desarrollarse con una continuidad máxima de 3 años ininterrumpidos el cultivo de arroz, requiriéndose luego el destino de esos suelos a la actividad ganadera (normalmente durante unos 5 años). Esta rotación resulta necesaria debido al deterioro que provoca en los suelos el cultivo de arroz en forma continua a lo que se agrega el crecimiento de malezas que dificultan un normal desarrollo del cultivo después de los 3 años.

La posibilidad de desarrollo de la ganadería (normalmente en todo su ciclo: cría e invernada) se ve favorecido porque esta actividad prácticamente no requiere de modificaciones en los suelos (las taipas pueden ser mantenidas para la crianza y engorde del ganado). A ello se une un enriquecimiento que se produce en los suelos (por el uso de fertilizantes y riego) que actúa favoreciendo el desarrollo de pasturas naturales en años posteriores(*).

(*) No se realizan implantaciones de pasturas artificiales.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Los datos del último Censo Nacional Agropecuario de 1988 (Resultados Provisorios) para los departamentos típicamente arroceros dan una idea de la importancia de la ganadería en los mismos.

DEPTO.	EXPLOTAC. CENSADOS	SUPERFICIE TOTAL EXPLOTAC. (Has)	PARCELAS	SUPERFICIE IMPLANTADA (Has)	BOVINOS (cabezas)	OVINOS (cabezas)
GARAY	655	321.272	1.282	11.230	128.350	1.121
SAN JAVIER	1.520	712.834,5	2.879	51.499,5	328.087	3.004
TOTAL PCIA.	37.731	10.937.436	81.788	4.217.272	5.695.680	32.962

Los departamentos de Garay y San Javier ocupan el 9% de la superficie agropecuaria provincial, contando con el 8% del número de cabezas bovinas que posee la provincia pero con solo alrededor de 60.000 hectáreas implantadas (1,5% del total provincial).

Los datos precedentes implican una carga animal cercana a las 0,50 cabezas por hectárea.

El cultivo de arroz en la provincia alcanzó su record histórico en 1971 con alrededor de 16.000 hectáreas cultivadas. A mediados de la década del setenta alcanzaba aproximadamente 11.000 hectáreas, mientras que en los últimos años ha variado entre 6.000 y 8.500 hectáreas sembradas al año, lo que marca el retroceso ya descripto.

El cultivo de arroz ha venido siendo sustituido, como se ha dicho, con mayores áreas destinadas a la ganadería extensiva y también, en las zonas más altas con el cultivo de soja y en menor medida girasol y trigo.

Actualmente operan en la actividad primaria arroceras alrededor de 16 firmas (la mayoría de ellas de carácter familiar).

Las más importantes explotaciones también son propietas (o en algún momento han poseído) molinos arroceros en la zona, por lo que se observa un importante grado de integración.

Debe también aclararse que todos los productores arroceros son arrendatarios, poseyendo además campo propio. Esta modalidad se vincula seguramente a la continua necesidad de rotación (cultivo de arroz y ganadería) y a que asimismo la gran mayoría posee la totalidad del equipamiento de maquinarias agrícolas. Ambas situaciones exigen, a efectos de hacer más eficiente el uso del parque de maquinarias, la toma de tierras en arriendo para poder dar continuidad a la actividad arrocera.

Téngase en cuenta que gran parte del parque de maquinarias fue adquirido en períodos en que las tasas de interés resultaban negativas, lo que incentivaba al productor a equiparse (en algunos casos en exceso).

Otras características propias de la actividad arrocera santafecina son las siguientes (se realiza la comparación con Entre Ríos)

Santa Fe

- Prácticamente la totalidad de la siembra corresponde a variedades largo ancho (FORTUNA o DOBLE CAROLINA; MACIAS 10 en menor proporción).
- Estas se adaptan con más facilidad a suelos más rústicos y tienden al "vuelco" de la espiga lo que las perjudica menos que a las variedades "largo fino".
- El riego por bombeo se alimenta de agua del río.
- Llegado el momento de la cosecha el drenaje del agua de los campos se realiza con mayores dificultades.
- Rendimientos medios: 3000 Kg/Ha (hasta 4000 Kg)

Entre Ríos

- Resulta mayoritario el cultivo de variedades de arroz largo fino.
- Este tipo de variedades tiene mayores exigencias de suelo (lo que las hace más adaptables a la provincia de E.Ríos).
- El riego es en la mayoría de los casos de agua de pozo (más costoso).
- El desagote de los campos es más rápido, lo que favorece el desarrollo de las variedades "largo fino", muy sensibles al exceso de agua con anterioridad a la cosecha.
- Rendimientos medios: 4600 Kg/Ha (hasta 6000-8000 Kg/Ha en largo fino)

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Santa Fe

- El destino de la producción arrocerá es el mercado interno (las variedades "largo ancho" no tienen demanda en el mercado externo) (Salvo compras esporádicas de Portugal)
- En general, el tamaño de las explotaciones es mucho mayor que en otras regiones. Han desaparecido las de menos de 200 hectáreas mientras que unas pocas explotaciones de superficies que oscilan entre las 800 y las 2000 hectáreas aportan el grueso de la producción.
- El grado de mecanización es alto, llegando hasta el proceso de secado.

Entre Ríos

- Si bien se destina parte al mercado interno es la principal provincia exportadora (largo fino).
- Prevalecen explotaciones de menor tamaño (incluso de menos de 200 hectáreas).
- Menor grado de mecanización. Frecuentemente el secado del grano lo realizan los molinos arroceros.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

IX.2- Molinos arroceros.

Se considera de interés, a efectos de analizar la actividad industrial arroceras provincial hacer una breve referencia previa a la evolución cuantitativa nacional que ha sufrido el sector. Para ello se toma como pauta la información intercensal disponible (1973-1984) a efectos de verificar la eventual incorporación de nuevos establecimientos, evolución del empleo, etc.

Los datos básicos así como toda la información del origen censal que se analiza se ha incluido en un anexo al final del punto IX.

Resulta notable la incorporación de nuevos establecimientos que registra el Censo 1989 en relación al de 1973 (de 74 (1973) se pasa a 109 establecimientos en 1984). La cantidad de ocupados registra un crecimiento casi equivalente (48,9%) alcanzando los 20,7 ocupados por establecimiento (20,5 en 1973).

La desagregación por estrato presentada en el Cuadro N° 15 indica que los grandes establecimientos a nivel nacional (en 1984) eran 9 representando el 68% del valor de producción del total de la rama, ocupando sólo el 34% del total de mano de obra de esta industria (*).

El estrato de PYMES aportaba el 30,3% del valor de producción pero ocupaba el 58% de los empleados en la rama.

Siempre para el total del país, la cantidad de ocupados por establecimiento alcanzaba en 1984 las 85,5 personas para el estrato de "grandes", 23 para los PYMES y 4 para los microestablecimientos.

(*) La clasificación de establecimientos presentada ha tomado como parámetros de división entre estratos los valores de producción, según los siguientes límites:

- a) Empresas grandes : Valores de producción de más de U\$S 3.500 000/año.
- b) " Pequeñas y medianas: entre 50.000 y 3.500.000 U\$S/año
- c) Micro establecimientos: menos de U\$S 50.000/año.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Los indicadores de productividad calculados (e incluidos en el mismo cuadro) revelan, como era de esperar, un mayor nivel para los "grandes" (el valor por ocupado que registran duplica el valor promedio de toda la industria), sucesivamente se ubican las PYMES (alcanzando la mitad del valor promedio) y los microestablecimientos con un valor por ocupado equivalente a solo el 20% de ese guarismo.

A efectos de verificar el peso relativo de la actividad arrocera de la provincia de Santa Fe en relación a la actividad a nivel nacional se deduce de los datos analizados que en 1984 la provincia de Santa Fe contaba con el 7,3% de los molinos arroceros del país, ocupando el 10,8% de los empleados por esa rama a nivel nacional y aportando el 7,4% del valor de producción.

Ello representa un retroceso relativo respecto a la situación captada por el Censo de 1973: en ese momento Santa Fe contaba con el 9,4% de los establecimientos, ocupaba el 19% de la mano de obra y aportaba el 13,8% del valor de la producción industrial arrocera nacional.

Si se analiza el Cuadro N° 16 se verifica que Santa Fe sigue contando con los establecimientos industriales arroceros de mayor tamaño (con 30,6 ocupados por establecimiento para 1984, superando al promedio nacional que era de 20,7 ocupados).

Desagregando esta información por estrato se verifica que en el de las empresas "grandes" el promedio de ocupados por establecimiento en Santa Fe alcanzaba en 1984 a 87 ocupados (85,5 para el total del país) mientras que en los PYMES alcanzaba a 28 ocupados por planta (22,8 en el orden nacional).

Solo en el estrato de las "microindustrias" el tamaño por planta de Santa Fe resultaba inferior al promedio nacional.

Ya en el Censo Nacional Económico de 1973 esta provincia superaba los tamaños medios de planta en relación al promedio nacional, pero por un margen mayor.

Analizando la evolución de la rama entre censos para la provincia de Santa Fe (Quadro N° 17) se verifica la incorporación de un establecimiento de la rama (de 7 existentes en 1973 se pasa a 8 en 1984). Resulta significativo al desagregar la información por estrato, que la incorporación de nuevas plantas se ha producido en el segmento de los "Microestablecimientos" (que no existían en la provincia en 1973 y alcanzan a 4 según el Censo Nacional Económico de 1984 (*).

El estrato de "grandes" establecimientos continúa con la misma cantidad (dos), mientras que en el segmento integrados por los "pequeños y medianos" se ha verificado el cierre de 3 plantas, quedando sólo 2 en 1984. Respecto de los indicadores de productividad (para 1984) si bien el valor de producción por establecimiento en Santa Fe da un valor sustancialmente mayor para los grandes (como resulta esperable), el indicador "valor de producción por ocupado" indicaría una mayor productividad en el estrato de los "microestablecimientos" que en los "grandes" lo cual aparentemente solo podría explicarse por problemas de captación de la información censal.

El estrato de los PYMES alcanza el valor inferior para este indicador.

Una última consideración que surge del análisis de la información censal respecto de esta rama a nivel provincial, alcanza a la distribución espacial de la industria y las tendencias que esta ha sufrido.

En principio, se detecta que mientras que en 1973 eran cuatro los departamentos en los que se localizaban establecimientos (Gral. Obligado, La Capital, Rosario y San Javier), ya en 1984 la localización de la actividad industrial arrocera se circunscribía a dos de ellos: San Javier y La Capital.

(*) Informantes calificados de la provincia dan cuenta de la instalación de dos nuevos molinos pequeños con posterioridad a 1984, con capacidades de procesamiento que oscilan entre las 20 y 30 toneladas/día (alrededor de 800 a 1200 Kg por hora).

San Javier, que en 1973 representaba el 69% del valor de producción de arroz elaborado en la provincia, alcanzaba en 1984 el 92,4% de dicho valor. Con ello se verifica una clara tendencia a la concentración de la industria en la zona productora de materia prima (arroz cáscara).

Cuadro N° 14TOTAL DEL PAIS - EVOLUCION INTERCENSAL DE LA RAMA "Preparación de arroz
(descascarado, molido, etc.) (31163)

	Censo 1973	Censo 1984
N° de Establecimientos	74	109
Ocupados totales	1518	2261
Valor de Producción	572.233	10.868.203

Fuente: INDECTOTAL DEL PAIS - INDICADORES DE LA RAMA 31163 ("Preparación de arroz...")

	Censo 1973	Censo 1984
Ocupados por Establec.	20,5	20,7
Valor de prod. por ocupado	376,9	4.806,8
Valor de prod. por Estable- cimiento	7.732,9	99.708

Fuente: Calculado en base a información de INDECNota: Valores de 1973 en miles de \$ Ley. Valores de 1984 en miles de \$ Argentinos.

CUADRO N° 15Censo 1985 - TOTAL DEL PAISRama 31163 - Preparación de arroz: descascaración, pulido, etc.

	GRANDES	PEQUEÑAS Y MEDIANAS	MICROESTAB.	TOTAL
Cantidad de Establec.	9	58	42	109
Cantidad de Ocupados	770	1.322	169	2.261
Valor de Producción	7.414.756,1	3.290.074	163.373,4	10.868.203,5
Ocupados por Establec.	85,5	22,8	4,0	20,7
Valor de prod. por ocupa do	9.629,5	2.488,7	966,7	4.806,8
Valor de Producción por Establecimiento	823.861,7	56.725,4	3.889,8	99.708,3

Fuente: Programa "Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales" (Convenio CFI - CEPAL), en base a datos de INDEC (Censo 1985).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 16

RAMA 31163. PREPARACION DE ARROZ.

TAMAÑO MEDIO 1/ DE LOS ESTABLECIMIENTOS POR PROVINCIA- SEGUN CANTIDAD DE OCUPADOS. 1973 - 1984

	<u>GRANDES</u>		<u>PYMES</u>		<u>MICROS</u>		<u>TOTAL</u>	
	73	84	73	84	73	84	73	84
ENTRE RIOS	49,6	59,6	13,6	13,6	3,0	3,6	18,3	20,8
CORRIENTES	69,3	-	14,0	24,9	4,4	4,4	16,5	13,9
SANTA FE	60,0	87	34,4	28,0	-	3,8	41,7	30,6
CAPITAL FEDERAL	69,5	149	-	-	-	-	69,	14,9
TOTAL RAMA	59,5	85,5	17,7	22,8	3,6	4,0	20,5	20,7

1/ Número de Ocupados/Número de establecimientos.Fuente: Elaboración en base a CNE 1973 - 1984 (INDEC).

PROVINCIA DE SANTA FE - EVOLUCION INTERCENSAL DE LA RAMA

Preparación de arroz (descascarado, pulido, etc.)

Estrato de Establecimiento	C E N S O 1973			C E N S O 1984		
	Cantidad de Establecimientos	Cantidad de Ocurados	Valor Bruto de Producción	Cantidad de Establecimientos	Cantidad de Ocurados	Valor Bruto de Producción
Grandes	2	120	69.123,1	2	174	625.629
Pequeños y medianos	5	172	10.037,9	2	56	117.300,9
Microestablecimientos	-	-	-	4	15	58.587,83
TOTAL RAMA PCIA.SANTA FE	7	292	79.161	8	245	801.517,73

Fuente: Programa "Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales" (Convenio CFI- CEPAL).

Nota: Valores de 1973 en miles de \$ Ley. Valores de 1984 en miles de \$ Argentinos.

PROVINCIA DE SANTA FE

Rama 31163 (Preparación de arroz (descascarado, pulido, etc.))

	1973		INDICADORES		1984	
	Ocupados por Establecimiento	Valor de produc. por ocupado	Valor de produc. por establecimiento	Ocupados por Establecimiento	Valor de produc. por ocupado	Valor de prod. por establec.
Grandes	60	576,0	34.561,5	87	3595,6	312.814,5
Pequeños y Medianos	34,4	58,3	2.007,6	28	2094,6	58.650,4
Microestablecimientos	-	-	-	3,8	3905,8	14.646,9
TOTAL RAMA PROVINCIA SANTA FE	42	272	11.308,7	30.6	3271,5	100.189,7

Fuente: Programa "Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales" (Convenio CFI - CEPAL)
 en base a Información Censal de 1973 y 1984 (INDEC)
 Valores 1973: Miles de A Ley - 1984: Miles \$ argentinos

Cuadro N° 19

Censo 1973 - Provincia de Santa Fe - Distribución espacial (por departamento y por estrato) - Rama 31163 (Preparación de arroz: descascara - ción, pulido, etc.)

Departamento	Estrato	N° de Establec.	Cantidad de Ocupados	Valor de Producción
Gral. Obligado	Grandes			
	Pymes	1	26	3714,05
	Microind.			
	Total	1	26	3714,05
La Capital	Grandes			
	Pymes	2	28	2806,4
	Microind.			
	Total	2	28	2806,4
Rosario	Grandes	1	41	17.977,1
	Pymes			
	Microind.			
	Total	1	41	17.977,1
San Javier	Grandes	1	79	51.146
	Pymes	2	118	3.517,8
	Microind.			
	Total	3	197	54.663,5

Fuente: Programa "Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales" (Convenio CFI/CEPAL), en base a Información Censal de 1973. (INDEC).

Valores: Expresados en miles de pesos Ley.

Cuadro N° 20

Censo 1984 - Provincia de Santa Fe - Distribución espacial (por departamento y por estrato) - Rama 31163 (Preparación de arroz: descascara - ción, pulido, etc)

Departamento	Estrato	N° de Establec.	Cantidad de Ocupados	Valor de Producción
La Capital	Grandes			
	Pymes	1	20	53.340,7
	Microind.	1	4	7.885,73
	Total	2	24	61.226,43
San Javier	Grandes	2	174	625.629
	Pymes	1	36	63.960,2
	Microind.	3	11	50.702,1
	Total	6	221	740.291

Fuente: Programa "Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales" (Convenio CFI/CEPAL), en base a Información Censal de 1985. (INDEC)

Valores: Expresados en miles de pesos argentinos.

X- SELECCION DE AGENTES REPRESENTATIVOS DE LA ACTIVIDAD PRIMARIA E INDUSTRIAL
ARROCERA SANTAPECINA.

X.1- Actividad primaria.

Si bien no existen estadísticas provenientes de Censos o encuestas que permitan realizar una estratificación en base a tales registros, de acuerdo a entrevistas mantenidas en la zona, en especial en Estación Experimental Colonia Mascías (del Ministerio de Agricultura de la Provincia) se han definido tres estratos representativos de productores arroceros.

Todos ellos poseen como características comunes, las definidas en el punto anterior respecto al funcionamiento de la actividad primaria en la región. Una de ellas -de importancia- es que la proporción de superficie arrendada en relación a la superficie total supera en casi todos los casos a la superficie propia. También todos rotan el cultivo de arroz con ganadería, en la forma que fue indicada.

Los estratos identificados son los siguientes:

a) Explotación de 200 Has: En muchas regiones arroceras para las características de la región arroceras santafecina puede considerarse como un tamaño de explotación reducida. La casi totalidad de estas explotaciones poseen maquinaria propia, lo que implica sobre equipamiento para este estrato (*)

En los últimos años este estrato ha visto reducir su importancia por salir algunas explotaciones de la actividad.

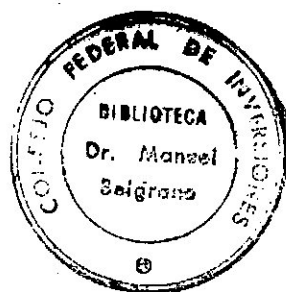
b) Explotación de 800 hectáreas: Ocupan el grueso de la superficie cultivada con arroz en la región (existiendo algunas que poseen mayor superficie). En general están compuestas por parte de campos propios y partes arrendadas.

(*) En hoja adjunta se incluye un listado del parque de maquinarias estimado para los agentes de 200 y 800 hectáreas.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Obtienen economías de escala en el uso de motores y bombas así como por la utilización de la totalidad de su parque de maquinarias (el crecimiento de este resulta inferior al crecimiento de superficie, en relación a la explotación de 200 hectáreas).

c) Explotaciones intermedias: Poseen en promedio entre 300 y 500 hectáreas. Su importancia alcanza a aproximadamente un 35 a 40% de la superficie de las explotaciones arroceras de la zona.



X.2 - Actividad industrial; molinos arroceros.

La selección de agentes industriales arroceros se ha basado en información cualitativa y cuantitativa obtenida principalmente en la zona de San Javier. Particular importancia han tenido las entrevistas realizadas con técnicos y directivos de dos plantas localizadas en el lugar:

- Molinos Arroceros San Javier S.A. (Motoví)
- Angel Podoan Molinos Arroceros S.A.

Asimismo se mantuvieron entrevistas con directivos de la Cámara Industrial Arrocera del Litoral Argentino (C.I.A.L.A.).

A continuación se definen las características principales de los molinos arroceros seleccionados como representativos: Molino arrocero "de alta producción" y molino arrocero pequeño.

a) Molino Arrocero " De Alta Producción"

Se trata de un tipo de molino que se encuentra entre los de mayor capacidad de producción del país.

En términos horarios, su capacidad de procesamiento alcanza las 10.000 Kg/hora de arroz cáscara.

Téngase en cuenta que , si se toma como punto de referencia la industria arrocera a nivel nacional los 3 tipos más característicos de molinos arroceros alcanzan las siguientes capacidades de elaboración:

Grandes: 10.000 Kg/hora (arroz cáscara)

Medianos: 4.000-5.000 Kg/hora (arroz cáscara)

Chicos : 500-1000 Kg/hora (arroz cáscara)

Si bien no se cuenta con un relevamiento detallado de la actividad a nivel nacional, el promedio (ponderado) de las capacidades de producción alcanza aproximadamente los 3.000 Kg/hora.

En Santa Fe en este estrato ("alta producción") se encuadran 2 establecimientos.

Se considera que prácticamente la totalidad del arroz elaborado se vende en el mercado interno. En particular la zona del NOA y Misiones, llegando también a vender en Capital Federal.

Plazos de cobro de ventas: en promedio 15 días (equivalente al de compra de arroz cáscara).

En la mezcla de producción, entre un 80 y un 90% de lo producido es arroz pulido blanqueado y abrillantado, de la variedad "largo ancho" (el resto "largo fino").

Los principales equipos con que cuenta la empresa son los siguientes:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 2 molinos de 8 piedras | (capacidad : 3.250 Kg/hora c/u) |
| 1 " de 6 piedras | (capacidad : 2.500 Kg/hora c/u) |
| 1 " de 4 piedras | (capacidad : 1.250 Kg/hora c/u) |

Cada molino incluye descascaradora, conos pulidores (o piedras), trieles de separación, bastidores y tambores abrillantadores.

Además cuentan con maquinas envasadoras de distintos tipos que, en conjunto, tienen una capacidad total de aproximadamente 8.000 Kg/hora (esto limita a ese volumen la capacidad de molienda que, teóricamente, llegaría a 10.000 Kg/hora).

La planta posee además silos con capacidad de envase (arroz cáscara) de 2.000 toneladas y una báscula cuya capacidad alcanza las 70 toneladas.

La dotación de personal es la siguiente:

- Personal de planta: 95 (molinos, empacadoras, taller de mantenimiento y recibidores).
- Técnicos: 2 (peritos recibidores de granos)
- Administrativos: 18
- Directivos: 2

No posee dotación de camiones para el transporte de la producción vendida (se contrata todo el transporte)

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

b) Molino arrocero pequeño:

Si bien este molino entraría dentro de la categoría de molinos de más baja capacidad de producción, dentro de estos supera la escala definida como menor para todo el país.

Su capacidad de molienda es del orden de los 2.200 Kg/hora.

La mezcla de producción es similar a la del molino definido con anterioridad, aunque su mercado es más restringido, no accediendo a los de Capital Federal y Gran Buenos Aires. Los de mayor importancia, además de la Provincia de Santa Fe, son: Córdoba, provincias del N.O.A y en menor proporción, algunos mercados del N.E.A.

Equipamiento:

- 2 molinos "a piedra" (4 piedras c/u) con capacidad de procesamiento de 1200 Kg/hora c/u.
- 1 envasadora electrónica

Dotación de Personal:

Planta: 24 operarios

Administración: 4 empleados

Directivos: 2

Se aclara que en el segundo informe parcial, se definirán con mayor grado de detalle aspectos tales como dotación y valor de maquinarias y equipos, costos de producción, calendario de producción, etc. Todo ello a efectos de poder estimar el nivel que alcanzan las tasas de ganancia de los estratos definidos.-

XI.- CALCULO DE COSTOS DE EXPLOTACION ARROCERA.

A efectos de la determinación de costos de una explotación arrocerá (insumos físicos por hectárea correspondientes a los distintos ítems) se han tomado como base, en una primera instancia, algunos estudios desarrollados por INTA para esta actividad. (*)

Tal estimación básica ha sido luego corregida, en función de consultas efectuadas en la zona de San Javier (ver Introducción, página 5), lo que adecua la estimación de costos final a las características de esta región productora (especialmente en lo referido a costos de sistematización de suelos, riego, aplicación de agroquímicos y fertilizantes, etc.)

En las páginas siguientes se presentan los distintos insumos físicos unitarios correspondientes a las distintas actividades requeridas por el cultivo. Las estimaciones servirán de base para la valorización e imputación de costos a las explotaciones representativas definidas y su posterior estimación de tasa de ganancia.

Si bien los insumos físicos unitarios (por hectárea) estimados fueron calculados tomando como referencia una explotación de 200 hectáreas, se estima que resultan válidas para superficies mayores.

Los precios de los insumos se presentarán en otra parte del trabajo, y son precios promedio correspondientes a los vigentes para el período 1985-90. (Cuadro N° 21).

(*) Principalmente "Costo operativo de arroz" (Ing. Hugo W. Roig - Ing. Horacio R. Salomón) Agencia de Extensión Rural INTA -FORMOSA. Septiembre 1980.

Las actividades (y sus costos asociados) se han incorporado de acuerdo al siguiente orden:

- I - Nivelación de suelos y construcción de canales principales (sistemización)
- II - Laboreos (aradas, rastreadas, pasada de discos, arado taipero).
- III - Siembra y labores varias (aplicación herbic., insectic. y fertilizantes)
- IV - Riego (100 días por campaña).
- V - Cosecha y acarreo.
- VI - Secado del grano.
- VII - Arriendo (por la parte proporcional de las tierras que no son propias).
- VIII.- Otros.

CALCULO DE COSTOS DE EXPLOTACION ARROCERA -INSUMOS FISICOS POR HA (*)I - NIVELACION DE SUELOS Y CONSTRUCCION DE CANALES PRINCIPALES (SISTEMATIZACION)

La operación consiste en otorgarles la pendiente adecuada a los suelos a los efectos de facilitar el riego (alrededor del 1°/100), rellenar depresiones y eliminar montículos.

También incluye la construcción de canales principales.

Se considera que el trabajo, en especial la construcción de canales principales tiene una vida útil de 10 años, por lo que corresponderá cargar la parte proporcional a cada campaña.

- Nivelación p/200 Has : 360 horas (1,8 horas por Ha):

- Jornales tractorista: 0,22 /Ha.
- Jornales peón : 0,1 /Ha.
- Consumo combustible : 37 Lts /Ha. (Gas-Oil)
- " lubricantes
(en términos de litros gas-oil) : 0,74 Lts. /Ha.

- Construcción canales principales con excavadora: para 200 has se considera 500 horas de trabajo (2,5 Hs por HA):

- Jornales tractorista : 0,30 /Ha.
- Consumo combustible : 54 litros /Ha. (gas-oil)
- Consumo lubricantes : 1,08 litros /Ha.

(*) Estimados sobre la base de una explotación de 200 Has.

En general los insumos físicos resultantes por Ha. resultan aplicables a superficies mayores.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

II - LABOREOS DE PRESIEMBRA. (*)

Operaciones	Tiempos por Ha		Jornales Tractorista por Ha.	Combustible Lts/Ha	Lubricantes Lts.gas-oil/Ha.
	Minutos	Hs			
2 pasadas rastra "Rome"	120	2	0,25	43,2	0,9
2 aradas (discos)	80	1,33	0,17	28,7	0,6
1 pasada rastra discos	30	0,5	0,062	10,8	0,2
2 pasadas rastra dientes	30	0,5	0,062	10,8	0,2
3 operaciones arado "taipero" o "cordo- nador"	14	0,23	0,03	4,9	0,1
Total tareas presiembra	274	4,56	0,60	98,4	2

Costos de reparación y mantenimiento: (horarios)

Para los distintos implementos se tomaron los siguientes coeficientes a efectos del cálculo de este costo (a aplicarse sobre valores a nuevo). Fueron tomados de "Costos y Administración de Maquinaria Agrícola" (Ing. Agr. Rodolfo Frank)

- Rastra Rome : 0,0001
- Arado de Discos: 0,0004
- Rastra de Discos: 0,0001
- Rastra de Dientes: 0,0001
- Arado taipero : 0,0004
- Tractor: 0,00007

(*) Los implementos utilizados se describen en la planilla correspondiente a Instrumentos de Producción. Los consumos específicos están calculados sobre la base de explotación de 200 ha, tractor de 90 HP (120 C.V)
Consumo Combustible (horario) 120 C.V. x 0,18 Lts. cv/hora.

III - SIEMBRA Y OTRAS LABORES.

Semilla utilizada: Se considera una densidad de 165 Kg por Ha (entre 150 y 200 Kg). Para 200 has se calculan 132 horas de actividad. Los costos por Ha son:

	Tiempo por Ha		Jornales	Lts	Lubricantes
	Minutos	Horas	Tractorista por Ha	Gas Oil por Ha	Lts.gas oil/Ha
- Sembradora y rolo (en tandem)	40	0,66	0,08	14	0,26
- Semilla 165 Kg/Ha					
- Coeficiente de reparación y mantenimiento sembradora: 0,0002 (por hora) se aplica al valor a nuevo de la sembradora					

Otras Labores.

Se incluyen aquí la aplicación de herbicidas, insecticidas y fertilizantes:

<u>Herbicidas</u>	Lts/Ha
En manchones 24 D	1
Tordon 213	1
De hoja angosta (Propanil o Molinato)	7

Insecticida

Aplicación de Parathion	1
-------------------------	---

Fertilizante

Urea	100 Kg/Ha
------	-----------

IV - Riego

Una explotación de 200 has requiere una bomba de 120 HP con su correspondiente motor, de una capacidad de 1.800 m³/hora. Para este tipo de motores se estima un consumo específico de 25 litros de gas-oil por hora.

Teniendo en cuenta que el requerimiento de riego alcanza los 100 días por campaña (desde fines de noviembre hasta fines de febrero), considerándose las 24 horas del día.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Por lo tanto durante ese lapso se considera una utilización de la bomba de 2.400 horas, lo que hace un consumo total de gas oil para las 200 has de 60.400 litros (25 litros x 2.400).

El consumo de combustible (gas oil) por hectárea alcanza los 302 Lts/Ha, calculándose aproximadamente un 2% en concepto de lubricantes (valuados en litros de gas oil), llegándose a 6 litros de gas oil por Ha.

Mano de obra riego para las 200 has:

- 2 Motoristas (200 jornales) (1 jornal por ha)
- 3 Peones ayudantes (300 jornales) (1,5 jornales por ha)
- 1 Encargado (100 jornales) (0,5 jornales por ha)

V - COSECHA Y ACARREO

Cosechadora 110 HP (16 pies)

Tiempo de operación: 70 minutos por Ha

Mano de obra : 0,15 jornales por Ha

Combustible : 25 litros de gas oil por Ha

Lubricantes : El equivalente a 0,4 litros de gas oil por Ha

Acarrero: 0,15 jornales/Ha

12 litros gas oil/Ha

Coef. de rep. y manten.: 0,0001

VI - SECADO

Se estima en alrededor del 4% del valor del arroz cosechado.

VII - ARRIENDO

Se estima, en promedio, en un 9% del valor producido

Otro criterio que llega a valores similares es suponer que el arriendo alcanza a 300 Kg arroz/Ha. (*)

VIII - OTROS COSTOS.

En este ítem se han incluido dos elementos de costos adicionales: pagos a encargado de explotación e impuestos.

(*) Debe aclararse que se tomó un precio de 0,156 U\$S por kg. de arroz, que representa el promedio 1985-90, 300 kg. por ha. y se consideró que se arriendan 150 has. (este costo, a los efectos del cálculo por Ha., se prorrateó en 200 Has).-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Los pagos al encargado de la explotación se desembolsan durante 12 meses (más un mes adicional en concepto de aguinaldo). Estas tareas podrían eventualmente ser desarrolladas por el dueño de la explotación.

Se estima como sueldo, representativo de un promedio histórico de 5 años (85-90) un monto de U\$S 400/mes). Prorrateado por Ha el valor en concepto de sueldo a encargado alcanza a 26U\$S/Ha.

Con respecto a los impuestos (fundamentalmente) se incluyen aquí los provinciales) se los ha estimado en un 2,5% sobre el valor del grano cosechado (equivalente a U\$S 13,6/Ha). Rendimiento cosecha: 3.500 Kg/Ha.

Aclaraciones referidas a fuentes de información.

A partir de la estructura de insumos físicos definida en los puntos anteriores (y sintetizada en el Quadro N° 26) y teniendo en cuenta los precios de los insumos (promedios del período 1985-90) surge la estructura de costos (en U\$S) resumida en los Cuadros N° 27 y 28.

Al respecto debe aclararse lo siguiente:

- Si bien se ha tratado de contar con la serie de precios 1985-90 y estimar el precio de los insumos e instrumentos productivos en función de valores promedio, para algunos de ellos (especialmente para algunos implementos agrícolas) solo fue posible la obtención de precios mensuales de 2 a 3 años. Incluso ha habido casos en que el valor promedio ha debido ser estimado, por contarse con muy pocos datos (representativos de solo un período) (Ver Quadro N° 25) (*)
- Dado que el precio de muchos insumos y especialmente el de maquinaria agrícola solo se obtuvo expresado en U\$S, el cálculo de costos desarrollado (y sintetizado en los Cuadros N° 27 y 28) se ha expresado en U\$S (siempre calculan

(*) Se ha considerado que el potencial error resultante de efectuar este procedimiento siempre será menor al de utilizar el precio puntual de un solo período.

do valores promedio del período señalado).

-La información referida al precio de los insumos (Cuadro N° 21) ha sido proporcionada, en parte, por el "Programa para la elaboración de un sistema regional de Cuentas Sociales" del C.F.I. (el que coordina y desarrolla el cálculo del P.B.I. de las provincias.

Asimismo se ha recurrido en algunos casos (y prácticamente para la totalidad de los precios de maquinarias) a información de la publicación "Agromercado" (elaborada por "VOLLERT, WILKEN Y ASOCIADOS - Consultores Agropecuarios").

Actividad Arrocera: Precios de los Principales insumos. Expresados en US\$ - Promedios Anuales.

	1985	1986	1987	1988	1989	1990 ^(*)	Promedio 85-90
- Gas Oil (litro)	0,19	0,18	0,19	0,23	0,24	0,32	0,22
- Lubricante (Jitro)							2,5 (E)
- Peón (Jornal)	3,9	4,5	3,6	2,9	3,2	5,8	4,0
- Tractorista (Jornal)	4,5	5,2	4,2	3,3	3,9	7	4,7
- Peón riego (Jornal)	4,2	4,8	3,9	3,1	3,5	6,4	4,3
- Urea (Kg)			0,18	0,28	0,27	0,23	0,24
- Tordon 213 (o Plus) (Lt)	11,9		7,8	13,8	13,2	13,5	12,1
- Propanil (Lt)			3,3	4,9	5,9	6,4	5,1
- Parathion (Lt)			5,8	9,95	9,9	6,65	8,6
- 24 D (Lt)			3,6	5,0	3,0	5,6	3,8
- Semilla arroz (Kg)						0,40	0,28 (E)
- Aplicación agroquímicos (por Ha)							2 (E)
- Costo encargado (por mes)							400 E

Fuente: Ver aclaración en texto.

(*) primer semestre de 1990

CUADRO N° 22

Estimación de Dotación de implementos (capital Fijo) de explotaciones arroceras representativas (San Javier - Provincia de Santa Fe

IMPLEMENTOS	Cantidad de Implementos por tamaño de Explotación	
	200 Has	800 Has
- Tractor 80 HP	1	3
- Tractor 150 HP	1	3
- Ouchilla niveladora (c/ Levante Hidráulico)	1	2
- Arado Discos (7 Discos)	1	2
- Rastra Liviana (40 Discos)	1	2
- Rastra pesada tiro excéntrico (26 discos)	1	2
- Rastra de Dientes (9 cuerpos de 1 metro	1	2
- Arado taipero	1	2
- Rolo	1	2
- Sembradora grano fino (28 discos)	1	2
- Motor 120 HP	1	3
- Bomba p/ riego (1800 m ³ /hora)	1	3
- Cosechadora grano fino (16 pies)	2	8
- Secadora de granos	1	2
- Vehículo (camioneta)	1	1
- Casa habitación	1	1
- Acoplado	1	3

Implementos o instrumentos de producción: vida útil y amortización anual

Instrumento	Vida Util Estimada	Amortización Anual (U\$S) (2)
Tractor 80 HP	20	350
Tractor 150 HP	20	1.985
Cuchilla niveladora	15 (1)	67
Arado Discos	15	425
Rastra liviana discos	20	209
Rastra excéntrica pesada	20	353
Rastra de Dientes	15	200
Arado taípero	20	192
Rolo	20	90
Sembradora grano fino	15	476
Motor 120 HP	15	584
Bomba para riego	15	533
Cosechadora grano fino(16 p)	20	1.800
Secadora de granos	25	1.200
Acoplado	25	100
Camioneta	15	600
Casa Habitación	50	200

- (1) Dado que las tareas de nivelación se realizan en la zona cada 8 o 10 campañas se duplicó su vida útil a efectos del cálculo de las amortizaciones anuales.
- (2) Recuérdese que para las explotaciones de 200 has los tractores alcanzan a dos al igual que las cosechadoras. En las explotaciones de 800 has para todos los instrumentos (salvo casa y camioneta) son dos o más (ver Cuadro N°22)

ACLARACION: Al momento del cálculo de la tasa de ganancia se valorizará la tierra de propiedad del productor arrocero, a razón de U\$S 500 /HA -

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUÁDRO N° 24

Costos de reparación y mantenimiento de implementos

Implementos	Coefficiente Reparación y Mantenimiento	Estimación horas de uso al año	Costo Anual Mantenimiento	(1) U\$S
Arado de discos	0,0004	267	682	
Rastra excéntrica pesada	0,0001	400	282	
Rastra discos liviana	0,0001	100	42	
Rastra de dientes	0,0001	100	30	
Arado taipero	0,0004	47	72	
Sembradora grano fino	0,0002	134	191	
Rolo	0,0001	134	24	
Bomba y motor bombeo	0,00007	2.160	2.535	
Cosechadora	0,0001	233	838	
Tractores (2)	0,00007	1.046	2.090	
TOTAL			6.786	(3)

- (1) Los costos anuales de mantenimiento se calcularon en función de las horas de utilización anual de acuerdo a las tareas ya definidas, el coeficiente de reparación y mantenimiento y el valor promedio de los instrumentos estimado en otra parte del trabajo (Quadro N° 25)
- (2) A efectos del cálculo de costos por tarea, los costos de reparación y mantenimiento del tractor (U\$S 2.090 anuales) serán prorrateadas a cada una de ellas (arada, rastreadas, taipeada, siembra y rolo) de acuerdo a la estimación de horas de trabajo anuales, según los siguientes porcentajes y valores:

Actividad	%	U\$S/Ha
Arada	22,6	2,36
Rastreada	33,8	3,5
R. Discos	8,5	0,88
R. Dientes	8,5	0,88
Arada con taipera	3,9	0,41
Siembra	11,3	1,18
Rolo	11,3	1,18
	100,0	10.39

(3) Equivale a U\$S 34/Ha.



Valuación de implementos

Implemento (*)	Valor Unitario promedio (en U\$S)				
	1987	1988	1989	1990	Promedio
- Tractor 8 ^o HP (promedio 85-90)					17.000
- Tractor 150 HP (promedio 87-90)	27.602	39.571	45.500	47.000	39.900
- Cuchilla niveladora (c/levante hidráulica)					2.000 (E)
- Arado Discos 7 d. de 26")	4.352	5.500	8.600	7.100	6.388
- Rastra Liviana (40 d. de 20")	2.582	3.681	4.050	6.440	4.189
- Rastra pesada tiro excéntrico (26 discos)	4.115	5.000	8.550	10.550	7.053
- Rastra de Dientes (9 cuerpos de 1 mt. c/u)	2.400	3.090	3.200	3.368	3.014
- Arado taipero	2.944	3.900	4.400	s/d	3.840
- Rolo					1.800 (E)
- Sembradora grano fino (28 discos)	4.953	8.742	6.850	8.040	7.146
- Motor 120 HP	6.677	9.284	10.400	s/d	8.768
- Bomba p/riego (1800 m ³ /hora)				15.000	8.000 (E)
- Cosechadora grano fino (16 pies)				51.000	36.000 (E)
- Secadora de granos				45.000	30.000 (E)
- Acoplado					2.500 (E)
- Camioneta					9.000 (E)
- Casa habitación					10.000 (E)

Fuente: Ver aclaración en texto

(*) El valor de la tierra no arrendada se ha estimado en U\$S 500/Ha.

CUADRO N°26

PCIA. DE SANTA FE - EXPLOTACION ARROCERA 200 HA - INSUMOS FISICOS POR HA							
ACTIVIDADES\	MANO DE OBRA (Jornales/Ha.)		COMBUSTIBLE LUBRICANTES		REP. Y MANTENIM. (Coef. horarios s/ val.nvo.)	OTROS INSUMOS	
	TRACTORISTA	PROMES PROMES RIEGO	(GAS OIL) (Eq. 2 % s./ (Lts./Ha.) lts. g. o./ha 2.50 U\$S/Lt			KGS./HA.	LITROS/HA.
I.- SISTEMAT. SUELO							
Nivelación	0.22	0.10	37	0.74			
Excavadora	0.30		54	1.08			
TOTAL SISTEMAT. SUELO	0.52	0.10	91	1.82			
II.- LABORES PRESIEMB.							
Rastra exc. pesada	0.25		43.2	0.9	0.0001		
Arado discos	0.17		28.7	0.6	0.0004		
Rastra discos	0.06		10.8	0.2	0.0001		
Rastra dientes	0.06		10.8	0.2	0.0001		
Arado talpero	0.03		4.9	0.1	0.0004		
TOTAL LABORES PRESIEMB.	0.57		98.4	2	TRACTOR:0.00007		
III.- SIEMBRA Y OTROS							
Sembrad. rolo.semilla	0.08		14	0.26	0.0002	SEMILLA: 165	
Aplic. herb. e insect.:(*)							
Herbicidas							24 D:1L. TORDON:1 PROPANIL:7
Insecticidas							PARATHION:1 L.
Fertilizante						UREA:100	
TOTAL SIEMBRA Y OTROS	0.08		14	0.26			
IV.- RIEGO							
Bomba 120 HP Y Motor (1800 M Cub/hora)	1.00	1.50	302	6	M. Y B.:0.00007		
TOTAL RIEGO	1.00	1.50	302	6			
V.- COSECHA Y ACARREO							
Cosechadora 16 ples	0.15		25	0.4	Cosech:0.0001		
Acarreo a camino		0.15	12				
TOTAL COSECHA Y ACARREO	0.15	0.15	37	0.4			
VI.- SECADO							
4 % s/ valor cosecha (**)							
TOTAL SECADO							
VII.- ARRIENDO							
300 ha. arroz/Ha. (Se arriendan 150 Has)							
TOTAL GENERAL	2.32	0.25 1.50	542.4	10.48			

(*) COSTO DE APLICACION ESTIMADO:2.0 U\$S/HA.

(**) A EFECTOS DEL CALCULO DEL VALOR COSECHA SE TOMO UN PCIO. ARROZ CASCARA DE 0.156 U\$S/KG. (PCIO. PROMEDIO 1985-SEP. 1990) RENDIM. COSECHA: 3500 KG/HA.-

CUADRO N° 27

PCIA. DE SANTA FE - EXPLOTACION ARROZERA 200 HAS - COSTOS POR HA. (EXCL. AMORTIZAC.)													
	MANO DE OBRA U\$S/HA			COMBUSTIBLE (GAS OIL)		LUBRICANTES U\$S/HA	REP. Y MANTENIM. U\$S/HA	OTROS INSUMOS U\$S/HA					
	TRACTORISTA PRONES PRONES RIEGO			U\$S/HA	U\$S/HA			Urea:	Semilla:	Tordon:	Propan:	Parath:	24D:
UNITARIO INSUMOS S).ptos. prom. 85-90	4.70	4.00	4.30	0.22	2.50			0.24	0.28	12.10	5.10	8.60	3.80
SISTEMAT. SUELO (*)													
elacion	0.10	0.04		0.81	0.19								
avadora	0.14			1.19	0.27								
AL SISTEMAT. SUELO	0.24	0.04		2.00	0.46								
- LABORES PRESIEB. tra ext. pesada	1.18			9.50	2.25	4.91							
do discos	0.80			6.31	1.50	5.77							
tra discos	0.29			2.38	0.50	1.08							
tra dientes	0.29			2.38	0.50	1.03							
do talpero	0.14			1.08	0.25	0.77							
AL LABORES PRESIEB.	2.70			21.65	5.00	13.56							
- SIEMBRA Y OTROS brad. rolo.semilla	0.38			3.08	0.65	3.38			46.20				
erbicidas										12.10	35.70	3.80	2.00
ecticidas												8.60	2.00
ertilizante								24.00					
AL SIEMBRA Y OTROS	0.38			3.08	0.65	3.38		24.00	46.20	12.10	35.70	8.60	4.00
- RIEGO aba 120 HP 800 H Cub/hora)	4.70	6.45		66.44	15.00	12.60							
TAL RIEGO	4.70	6.45		66.44	15.00	12.60							
- COSECHA Y ACARREO sechadora 16 pies	0.71			5.50	1.00	4.10							
arreo a camino		0.60		2.84									
TAL COSECHA Y ACARREO	0.71	0.60		8.14	1.00	4.10							
- SECADO % a valor cosecha													
TAL SECADO													
I.- ARRIENDO 40 Ha arroz/Ha (150 Ha)													
TAL ARRIENDO													
III.- IMPUESTOS													
TOTAL GENERAL	8.72	0.64	6.45	101.33	22.11	33.64		24.00	46.20	12.10	35.70	8.60	4.00
UELDO ENCARGADO(**)													

(*) Los costos anuales de sistematización del suelo (por ha.), han sido reducidos a un 10 % de su valor total debido a que la sistematización de suelos se realiza cada 10 años.-

(**) Se ha considerado como un costo fijo no asignable a ninguna tarea en particular. La asignación mensual imputada alcanza U\$S 400 (condiciones promedio 1985-90). En la planilla se incluye su incidencia por Ha.-

Cuadro N° 28

Provincia de Santa Fe - Explotación arrocerá 200 Has. incluídas amortizaciones (*)

	Costos que re- presentan desem- bolsos (U\$S/Ha)	Amortizaciones (U\$S/Ha)	TOTAL	
			U\$S/Ha	%
I -Sistematización de suelos	2.74	0,47	3.21	0,69
II -Laboreos presiembra	42.91	17.9	60.81	13.2
III -Siembra y otros	141,89	6,05	147,94	32.1
IV -Riego	105.19	5.62	110.81	24.0
V -Cosecha y Acarreo	14.55	18.	32.55	7.1
VI -Secado	21,0	6	27,0	5.8
VII -Arriendo	35,00	-	35,0	7,6
VIII- Impuestos	13,6		13,6	2,9
IX -Sueldo Encargado	26,0	4 (**)	30,0	6,5
TOTAL	402.88	58.04	460.92	100.0

(*) A los costos que representan desembolsos efectivos (flujos de caja) se les han agregado las imputaciones en concepto de amortizaciones (ver cuadro N° 22). Las del tractor han sido prorrateadas por tarea.

(**) Se han incluido aquí los costos por hectárea en concepto de amortización de la casa - habitación y del vehículo.

XII - ESTIMACION MARGEN NETO (EXPLOTACION ARROCERA DE 200 HAS).

Teniendo en cuenta que los rendimientos para este tamaño de explotación alcanzan para la región de San Javier los 3500 Kg/Ha. y dados los costos por hectárea calculados, se puede estimar el margen neto para la misma.

- Ingresos por Ha (3500 Kg/Ha x 0,156/Kg)	= 546,0	(US\$ 0,156/Kg:Pcio. prom. abr. 85- sep. 90)
(Arroz cáscara largo ancho)		
- Costos por Ha	= 460,92US\$	
Margen neto resultante	<u>85,08 US\$</u>	

El margen neto estimado, válido para una explotación de 200 hectáreas y de acuerdo a las condiciones promedio del período 1985-90, representa el 15,6% de los ingresos.(*).

En el segundo y último informe parcial se estimará la tasa de ganancia sobre el capital desembolsado de este y de otros tamaños de explotaciones arroceras.

(*) Una explotación de este tamaño con rendimientos de solo 3000 Kg/Ha obtendría un margen de solo el 1,5% s/ingresos.