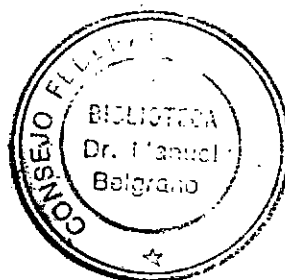


Secretario General del CFI.: Ing. Juan José Ciácera

Director de Desarrollo Económico y Estudios Básicos: Lic. Oscar Gutman

"ESTUDIO DEL SECTOR ALGODONERO
DE LA ZONA NORTE DE SANTA FE"

(Sector Primario)



PROGRAMA PRODUCTOS BASICOS REGIONALES

Autores: Señor Pedro Castillo

Lic. Ricardo Rey

Colaboraciones: Lic. Mariano Amieba (Estacionalidad de precios)

Sr. Luis Crespo (Recopilación información s/exportaciones).

INDICE

Introducción.

I. Antecedentes históricos.

II. Importancia de la actividad a nivel nacional y provincial.

II.1. Superficie cultivada y producción: importancia en los últimos años.

II.2. Provincia de Santa Fe. Importancia de la actividad algodonera en el P.B. Agrícola y de las industrias derivadas en el PBI industrial.

II.3. Demanda interna y externa.

II.4. Participación del algodón en el consumo de textiles.

II.5. Ocupación de la mano de obra.

III. Producción primaria.

III.1. Zonas más importantes de producción de la Pcia. de Santa Fe.

III.2. Características de los productores algodoneros de la Pcia de Santa Fé.

III.3. Tecnología del cultivo.

IV. Comercialización

IV.1. Canales, agentes y modalidades de comercialización.

IV.2. Comercialización externa.

IV.2.1. Evolución de las exportaciones de algodón y subproductos.

IV.2.2. Principales destinos de las exportaciones argentinas de algodón.

IV.2.3. Desagregación de las exportaciones de algodón por firmas.

V. Análisis de rentabilidad de productores algodoneros de la zona Norte de la Pcia. de Santa Fe.

V.1. Metodología del modelo empleado.

V.2. Enumeración y descripción de los agentes seleccionados. Resultados obtenidos.

VI. Conclusiones y recomendaciones.

ANEXO I: Información básica utilizada para el cálculo de los modelos

ANEXO II - Información estadística sobre exportaciones de algodón y subp.

INTRODUCCION.

El presente informe encuadrado en el Programa "Productos Básicos Regionales", corresponde a la primera parte del estudio encarado sobre el sector algodonero de la Provincia de Santa Fe, como respuesta a la correspondiente solicitud provincial (Expte. N° 1074).

El mismo se compone básicamente de una primera etapa (puntos I al IV inclusive) en los que se realiza una sintética caracterización del sector algodonero. En él se puntualizan aspectos tales como el origen del cultivo en el país e importancia relativa de la actividad a nivel nacional y provincial medida a través de distintos indicadores. Paralelamente, se describen las características que esta producción primaria adquiere en la zona norte de Santa Fe en lo que respecta a la tipología de agentes y tecnologías de cultivo utilizadas.

En el punto IV se trata lo vinculado a las formas de comercialización vigentes (canales, agentes intervinientes, etc), importancia de las exportaciones argentinas del producto y subproductos, destinos principales e importancia relativa de las principales firmas intervinientes.

En la segunda etapa del trabajo, a partir de la tipología de agentes definidas, (representativa de la zona núcleo-algodonera del norte santafecino) se presenta el análisis de rentabilidad de cada uno de dichos agentes, efectuándose diversos análisis de sensibilidad en relación a algunas variables relevantes (rendimientos por hectárea, precios, costos salariales, etc.)

Los cálculos de rentabilidad presentados, elaborados a partir de la aplicación del Modelo de Agentes Económicos (MAE) permiten verificar cual ha sido la capacidad de acumulación de los estratos de productores precedentemente definidos y cuales son sus posibilidades de supervivencia en la actividad. Asimismo, ayudan a prever las posibilidades de asimilación de nuevas tecnologías, particularmente en lo que respecta a la incorporación de la cose-

cha mecánica, de incipiente importancia en la actualidad. Sobre estos aspectos se efectúan recomendaciones sobre las condiciones necesarias para la difusión de la mecanización de la cosecha.

En el Anexo I se ha incluido la totalidad de la información básica utilizada para los cálculos de costos, ingresos y capital fijo (instrumentos de producción).

El Anexo II comprende la información estadística de exportaciones por país de destino para todo la serie analizada.

Cabe aclarar, que se encuentra en curso de elaboración un segundo informe en el que se analiza la actividad desmotadora de algodón, el cual incluye también un análisis de la rentabilidad de los agentes representativos.

Se agradece asimismo la colaboración brindada en lo que respecta a recopilación de información y consultas realizadas, a los siguientes organismos y empresas provinciales:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio de la Pcia. de Santa Fe (Delegación Reconquista)
- INTA Reconquista (Pcia. de Santa Fe) y Saenz Peña (Chaco)
- Cooperativa Agrícola Industrial Reconquista Limitada (Pcia. de Santa Fe)
- Unión Agrícola de Avellaneda (Pcia. de Santa Fe)
- Fábrica de Cosechadoras de Algodón Lorenzón (Reconquista - Pcia. de Santa Fe).-

I.- Antecedentes históricos.

En Argentina, el origen del cultivo se remonta a las colonias jesuíticas en las que ya se cultivaba algodón para la utilización de la fibra en tejidos realizados por los indígenas.

En los Estados Unidos, en 1792, la invención de una máquina desmotadora para la separación de la fibra que se venía realizando manualmente, permite a este país, pasar a ser el primer exportador mundial de fibra. Hasta 1861, cuando, por la guerra de Secesión se reduce el abastecimiento de algodón en bruto al mercado europeo; el país más afectado fue Inglaterra, cuyo principal rubro de exportación consistía en tejidos de algodón. A partir de este momento se desarrollaron en otros países nuevas áreas de cultivo para diversificar riesgos y elevar la oferta de materia prima.

El primer intento para expandir la superficie de cultivo en nuestro país se produce en 1862 cuando un representante de la Cotton Supply Association de Manchester trae sin éxito una desmotadora, semillas e información. En esta campaña la superficie cultivada alcanzó solo las 50 ha. En 1863 se instaló la primer desmotadora llegando la superficie cultivada con algodón a 403 ha (principalmente localizadas, en el litoral), pero la falta de mano de obra provocó su posterior abandono.

Luego de la guerra de la Triple Alianza (1865-1870) las colonias agrícolas son impulsadas por el Gobierno, se introducen a Chaco y Formosa semillas desde Paraguay y Estados Unidos.

Dadas las condiciones favorables que presentaba el mercado inglés se difunde rápidamente el cultivo fomentado por el gobierno mediante cartillas técnicas, distribución de semillas, instalación de desmotadoras y la primera fábrica de aceite en 1913.

En el proceso de incorporación de las distintas áreas geográficas a la economía nacional, el territorio del Chaco ocupa uno de los últimos lugares. En efecto, esta zona se incorpora a posteriori de la total ocupación y desarrollo de la agricultura y la ganadería de la pampa húmeda, en el último cuarto del siglo pasado. Las actividades que se desarrollan

(explotación del tanino y luego algodón) tienen como principal destino al mercado internacional.

El significativo crecimiento del área sembrada que se manifiesta en la década del 20, se debe a la creación de colonias agrícolas en la zona y una demanda internacional sostenida hasta 1930, para la cual nuestra producción resultaba competitiva. La gran depresión del 30' trajo como consecuencia el desarrollo de la demanda interna por el encarecimiento de textiles importados y por una política fiscal que favorecía el crecimiento de la industria.

Este aumento alcanzó el 20% de la producción promedio entre 1925 y 1930 para absorber el 53% entre 1935 y 1940 para llegar al 93% entre 1955 y 1960 con un nivel de producción de 265.000 ton.

El área algodonera permanece más o menos constante en el período 1936-45 y a partir de aquí experimenta una nueva expresión pasando de un promedio de alrededor de 300.000 has. para el quinquenio 1941-45 a 450.000 has para 1956-60. Este aumento del área algodonera no se produjo por la incorporación productiva de nuevas tierras, sino por la sustitución con otros cultivos como girasol y maíz, acentuándose de esta manera la especialización de la zona productora.

La incorporación de áreas marginales a la producción algodonera, el monocultivo agotador del suelo, la excesiva duración de la cosecha llevan a obtener bajos rendimientos (*)

El algodón pasa a tener importancia como materia prima para la expansión de la industria textil que tuvo un crecimiento acelerado en el período de sustitución liviana de importaciones, la tasa de crecimiento del área sembrada desde 1930 hasta 1958 fue del 6,9%.

(*) Ver: SLUTZKY, DANIEL, "Tenencia y distribución de la tierra en la región NEA". Pcias. de Chaco-Formosa, Septiembre de 1973.-

La competencia de las fibras sintéticas y la caída del precio del algodón provocaron el retroceso de la superficie cultivada desde el máximo alcanzado en 1957/58 de 732.000 ha. a 307.000 ha. en 1967/68.

La superficie sembrada de algodón presenta fluctuaciones importantes por razones climáticas y de precios, pero es sensible el incremento tendencial de los rendimientos que desde la campaña 1981/82 supera los 1000 Kg/ha, debido a la mejora genética de las nuevas variedades y la tecnología del cultivo.

II. Importancia de la actividad a nivel nacional y provincial.

II.1. Superficie cultivada y producción: importancia en los últimos años.

La superficie sembrada promedio de las últimas 9 campañas fue de 424.316 has, obteniéndose una producción de 386.333 ton. de algodón en bruto.

La campaña 1987/88 fue récord en producción, con 850.000 ton. de algodón en bruto cosechado en 520.000 hectáreas, obteniéndose un rendimiento de 1635 Kg/ha.

De acuerdo a esta última campaña, las principales provincias productoras son Chaco (64% de la producción nacional), Formosa (13%), Santa Fe (11%) y Santiago del Estero (7%). El resto de la producción correspondió a la provincia de Corrientes (2,3% del total) y provincias del NOA (2,6%).

II.2 Provincia de Santa Fe: Importancia de la actividad algodonera en el PBI. agrícola y de las industrias derivadas en el PBI industrial.

En este punto se incluye información ilustrativa referente a la importancia relativa de la actividad algodonera y de las industrias que utilizan algodón como insumo básico o preponderante.

Respecto del sector primario, se han tenido en cuenta datos de valor agregado agrícola del algodón en relación al Producto Bruto Agrícola provincial. En tal sentido se presenta el cuadro siguiente:

CUADRO N°1 Valor Agregado por el Cultivo de Algodón:
Importancia en Relación al Prod.Bruto Agrícola (Pcia.Sta.Fe)

	I) V. Agregado Cultivo Algodón	II) P.B.I. Agrícola Provincial	$\frac{I}{II}$ (en %)
1981	2.670,5	1.215.000	0,2
1984	14.208,2	1.338.000	1,1
1985	12.049,2	958.000	1,2

NOTA: Valores en miles de \$ a precios de 1980

Fuente: Calculado en base a información de CFI. sobre Cuentas de Producto Bruto Provincial.

De los datos presentados se desprende que para los últimos años, aunque se observa un crecimiento, los valores porcentuales de participación de la producción primaria algodonera santafecina son relativamente reducidos, estando ligeramente por encima del 1% del valor agregado agrícola provincial.

No obstante ello, no debe soslayarse el hecho cierto de que esta actividad sigue siendo el eje central de la economía de la región Norte de la Provincia, junto a la actividad ganadera. En los últimos años, se observa una tendencia a la diversificación agrícola regional, por incorporación (más frecuente) de los cultivos de girasol y soja y en menor medida de trigo y lino.

Si se incorporan a las actividades industriales que utilizan directamente algodón para su desarrollo (incluyendo aquí desmotadoras, e hilanderías), la información de los Censos Nacionales Económicos de 1974 y 1984 nos indica la evolución que ha sufrido la importancia relativa de las siguientes ramas en la industria provincial:

32111 = Preparación de fibras de algodón

32114 = Hilados de fibras textiles (1)

Ambas ramas sumadas explicaban en 1974 el 4,2% del valor de la producción industrial provincial, contando con el 0,7% de la mano de obra ocupada y solo el 0,14% de los establecimientos industriales.

En 1984, se verifica un incremento en términos absolutos de la cantidad de establecimientos pertenecientes a "Preparación de fibras de algodón" (32111) (de 12 a 15) y en la cantidad de ocupados (de 385 se elevan a 730 en 1984). Por el contrario la rama "Hilados de fibras textiles" (32114) evoluciona negativamente en lo que respecta a cantidad de establecimientos (de 10 se pasa a 5 en 1984) y a ocupados totales (de 641 a 603) (*).

(*) Por consiguiente ambas ramas tomadas en conjunto representaban en 1984 el 0,13% de los establecimientos industriales y ocupaban el 0,9% de la mano de obra industrial.

(1) Esta rama incluye también fibras distintas del algodón.

CUADRO N° 2. IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS RAMAS INDUSTRIALES QUE UTILIZAN ALGODON COMO MATERIA PRIMA (N° DE ESTABLECIMIENTOS, OCUPIADOS Y VALOR PRODUCCION INDUSTRIAL, 1974 Y 1984)

RAMAS	Establecimientos	Ocupados	Valor Producción Industrial	1 9 7 4		1 9 8 4	
				Establecimientos	Ocupados	Establecimientos	Ocupados
- Preparación fibras de algodón (32111)	12	385	256.403	15	730	4.463.556	
- Hilados de fibras textiles (32114)	10	641	114.940	5	603	25.084.300	
- Total Industria	15.102	145.224	1.758.223	13.123	136.354	386.307.000	

Fuente: Censo Nacional Económico 1974 y Censo Nacional Económico de 1984.

Respecto a la participación de ambas ramas en el valor agregado industrial, su importancia relativa en 1984 alcanza al 6,5% (sumando ambas) en relación al total de las industrias. Esto indica un importante crecimiento en la participación de esta rama en la estructura industrial de Santa Fe (entre 1974 y 1984).

II.3. Demanda interna y externa.

El destino de la producción nacional de algodón (fibra) es fundamentalmente el mercado interno (hilanderías, tejedurías, etc); no obstante debe precisarse que los porcentajes absorbidos por la exportación resultan significativos (Ver Cuadro n° 3). En promedio para el período 1976-88, las exportaciones han representado casi el 34% del volumen producido. No obstante, se verifica una alta dispersión de los valores respecto al promedio. Así por ejemplo, los años de mínima alcanzaron porcentajes del orden del 7,5% (1983), 4,4% (1986) y 10,8% (1987). Mientras que los de máxima las exportaciones representaron el 66,7% (1978), 59,1% (1980), 52,3% (1985), 44,7% (1982), y 40,4% (1988).

Un análisis con mas grado de detalle acerca de las exportaciones argentinas de algodón y derivados, principales países comoradores y concentración de la comercialización por firma se realiza en otro punto del presente informe.

Quadro N° 3: Destino de la Producción de Fibra de Algodón

Años	Producción de Fibra (TON)	Consumo Interno (TON)	Exportaciones (TON)	% Exportación/Producción
1976	139.500	89.164	50.336	36,1
1977	160.000	95.793	64.207	40,1
1978	220.300	73.243	147.057	66,7
1979	173.100	111.626	61.474	35,5
1980	145.500	59.466	86.034	59,1
1981	85.000	61.911	23.089	27,2
1982	152.600	84.373	68.227	44,7
1983	111.400	103.031	8.369	7,5
1984	179.600	152.542	27.058	15,1
1985	171.372	80.896	90.476	52,3
1986	120.000	114.698	5.302	4,4
1987	103.000	91.875	11.125	10,8
1988	280.000	166.940	113.060	40,4

Fuente: Datos de producción: "Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural" (S.E.A.G. Y P.).- Exportaciones: INDEC (Corresponden a la partida "Algodón sin cardar ni peinar" 55.01.00.00.00 de NADE.-

II.4. Participación del algodón en el consumo de textiles.

Las fibras textiles son materiales que reúnen las características necesarias para transformarse en hilado.

Las fibras naturales más difundidas son el algodón, la lana y el lino, y abarcaban en conjunto la totalidad del consumo de textiles hasta la aparición de las fibras manufacturadas (artificiales y sintéticas) que tuvieron como período de auge la década del 60'. En dicho período se desarrolló una agresiva competencia entre estas fibras y las naturales. Una de las principales ventajas económicas señaladas de las fibras manufacturadas frente a las naturales se refiere a la menor dispersión anual de sus precios, junto a la tendencia decreciente.

Se observa a nivel mundial un fuerte crecimiento en la producción de fibras artificiales con un máximo en el período 1964-1969 a partir del cual se da un crecimiento más lento; que si bien, en cierta medida puede estar acompañado al ritmo que presenta la producción total de fibras, también es consecuencia del aumento de la producción de algodón y lana en los últimos períodos.

Esto provocó naturalmente, un incremento a escala creciente de la participación de las fibras artificiales en la producción total frente a las naturales, pasando de un 20% en el año 1974 a un 46,5% en el año 1979.

En el último período analizado 1979-1984 se observa un crecimiento en la participación del algodón en perjuicio de las fibras artificiales. Los cambios ocurridos en estos años estarían mostrando la reversión del impacto que las fibras sintéticas tuvieron en el consumo de textiles en la década del 60 y 70. Esto coincide con una tendencia a sustituir estas fibras por las naturales, revalorando las cualidades de estas últimas como fibras textiles.

En Argentina la tendencia en el consumo de fibras no surge tan claramente de las series estadísticas como a nivel mundial. En el período que transcurre entre 1969 y 1974 se dió el mayor crecimiento en el consumo total de textiles derivado de la explotación de las fibras manufacturadas, ya que el consumo de algodón creció muy poco y el de lana disminuyó. Pero a partir de los años 1976-1977, tanto el consumo agregado de fibra como el per-cápita comienzan a disminuir, afectando con más intensidad a la lana (en el período 1974-1979) y a las fibras manufacturadas en el período 1979-1983.

Las fibras "manufacturadas" pueden ser las sintéticas (fabricadas a partir de derivados del petróleo, por ej., nylon, acrílico, etc.) o artificiales (acetato, rayón, derivadas de la celulosa).

Este marcado descenso en el consumo aparente de fibras puede deberse al impacto que ocasionó la política de apertura de importaciones en la industria textil, a partir de la entrada de telas y confecciones textiles en el período 1978-1981 (*).

(*) La Actividad Lanera. Volumen I. Sergio Levin y otros. CFI. 1988.

II. 5. Ocupación de la mano de obra.

Con respecto a la mano de obra agraria es necesario efectuar una división entre aquellos trabajos rurales que se encuentran en relación de dependencia permanente y los trabajadores transitorios contratados para labores específicos.

Con respecto a los primeros sus salarios están determinados por leyes nacionales que rigen para todo el país. En lo que se refiere a los trabajadores transitorios, en época de cosecha suelen obtener jornales proporcionalmente superiores al fijado por ley, de acuerdo a la escasez de braceros y al precio final del algodón.

Se estima actualmente el número de trabajadores transitorios aldoneros en el Chaco en 70.000 incluidos sus grupos familiares, con 27.000 personas en condición de jefe de familias. Su actividad se complementa con tareas vinculadas a la actividad forestal, principalmente como hacheros. El total nacional estimado de braceros afectados a las tareas de carnida y recolección se estima en 100.000.

En la provincia de Santa Fe el cultivo del algodón afecta a más de 14.000 productores que emplean para tareas de carnidas y cosecha a 22.000 personas en forma transitoria. En la zona norte donde el cultivo se halla diversificado con la plantación de caña de azúcar, los ritmos de ocupación estacional se complementan(*).

La mano de obra transitoria depende cada vez menos de aportes extraregionales. Se nutre principalmente de sectores campesinos o trabajadores rurales semipermanentes.

La disponibilidad de mano de obra para la cosecha limita las superficies a sembrar con algodón. Es por ello que los productores minifundistas con mano de obra familiar ocupan la mayor parte del predio con algodón, y a medida que crece la superficie agrícola total, decrece la participación del algodón.

(*) Debe aclararse que en el análisis de casos representativos de productores que se presenta en otra parte del trabajo no han sido considerados este tipo de productores diversificados por no ser frecuentes en la zona "núcleo".

III. Producción primaria.

III.1. Zonas más importantes de producción en la Provincia de Santa Fe.

La superficie sembrada con algodón en la provincia de Santa Fe supera las 51.000 ha (1980/81 - 1987/88), siendo la superficie cosechada (47.800 ha) un 93,5% de la sembrada, obteniendo una producción global de 61.000 toneladas de algodón en bruto anuales, lo que implica un rendimiento de 1.200 Kg/ha. El principal departamento productor de fibra es General Obligado (85% de la superficie cultivada) concentrándose en siete distritos que conforman la Zona Núcleo que participa con el 56% de los establecimientos y el 66% de la superficie sembrada y producción. Le sigue en importancia los departamentos de 9 de Julio y San Javier como zonas marginales. Si bien en esta zona se concentra la producción algod^onera; esta no constituye la actividad principal, el algodón ocupa un 28% de la superficie cultivada departamental.

A nivel de productores se da una mayor especialización sobre todo entre los más pequeños, como forma de valorizar la mano de obra familiar, al mismo tiempo que es el cultivo que genera el mayor ingreso por hectárea con elevada seguridad de cosecha. La mayor fidelidad del departamento de General Obligado se manifiesta en las campañas más críticas en superficie sembrada y precios, al aumentar su participación en la producción provincial, corroborando a las zonas y productores algod^oneros típicos.

En promedio los establecimientos de la zona núcleo tienen 166 ha, con 22 ha. dedicadas al algodón que no es el cultivo más sembrado (lo supera el girasol y ultimamente la soja).

Dentro de la región productora de secano, la calidad de la producción santafesina es considerada levemente superior por la aplicación de un mejor paquete tecnológico, la existencia de suelos no tan degradados por el monocultivo y un clima más benigno.

III.2. Características de los productores algodoneros de la provincia de Santa Fé. (*)

Del estudio de situación del sector algodonero de la provincia de Santa Fe en la campaña 1981/82, se concluye la heterogeneidad de los productores que lo componen, predominando los establecimientos comprendidos entre 10 y 50 ha, y 50 y 100 ha con superficies promedio de 31,7 ha y 76,9 ha totales que corresponden al 31,6% y 23,51% de las encuestas respectivamente; en el primer caso con 10,7 ha sembradas con algodón y 1,5 ton/ha de rendimiento y en el segundo caso, con 18,8 ha sembradas y 1,4 ton/ha de rendimiento. Los establecimientos por debajo del límite de subsistencia (por debajo de 50 ha) superan el 45,3% de los productores y afectan al 21,9% de la superficie algodonera total. La necesidad de la diversificación se impone porque reduce la rigidez productiva. Los valores extremos de los intervalos son establecimientos con menos de 5 ha, el 8,5% de los establecimientos, con 2,6 ha de algodón; y con más de 1000 ha, el 1,7% con 43,5 ha promedio de algodón. (**)

Es notable como se reduce la especialización algodonera al crecer la superficie promedio de los establecimientos, desde 95,1% de algodón en los estratos más pequeños, hasta 2,3% de la superficie total sembrada con algodón en los de más de 1000 ha. Esta relación tiene que ver con la disponibilidad de superficies aptas para el cultivo y mano de obra que es mayor en los establecimientos menores que en los más grandes. En los últimos crece en forma importante las tierras que no tienen aptitud agrícola, y debido a la heterogeneidad de los suelos se destina a la ganadería.

En cuanto a los rendimientos promedio obtenidos, constituyen un récord para la provincia en esta campaña, (1.482 kg de algodón en bruto por ha) ya que la superficie del cultivo fue la más baja de los últimos años y no fueron sembradas tierras marginales que entran en producción cuando el algodón tiene perspectivas más favorables que las demás alternativas productivas.

(*) La información cuantitativa utilizada ha sido tomada del "Estudio de situación del sector algodonero de la Pcia. de Santa Fe" (Encuestas). Ingos. EGEA, AGOSTINI y GIUNTA. Min. Agric. y Ganad. Pcia. de Santa Fe. Año 1985.-

(**) En el punto IV.1 se indica la importancia relativa que posee cada estrato en el total de producción de la provincia de Santa Fe.

III.3. Tecnología del cultivo.

El algodónero es una especie anual, subtropical, de largo período de crecimiento, requiere temperaturas elevadas y una adecuada disponibilidad hídrica, y su principal uso es el textil.

La semilla que no se utiliza para la siembra se destina a la extracción de aceite con un rendimiento del 20% y un 45% de proteína de buena calidad.

Como subproducto de la extracción se obtienen torta, expeller o harinas de acuerdo al método utilizado. Una limitante que presenta su utilización como forraje animal es la existencia de una sustancia tóxica para monogástricos (GOSYPOL) producida por glándulas en el tegumento de la semilla. Este inconveniente puede ser superado por vías genéticas o físicas de separación.

La planta requiere un suelo de textura media a la profundidad de las raíces, sin problemas de drenaje ni infiltración con buena retención de agua útil, reacción débilmente ácida a neutra y sin limitaciones de alcalinidad ni sodicidad. Pero el cultivo no siempre se desarrolla en suelos de mejor aptitud, debido a restricciones ecológicas y parcelarias que imponen el monocultivo de la especie.

La preparación del suelo para la siembra comienza con la labranza superficiales a 10-12 cm. de profundidad con arados rastrojeros o rastra exéntrica. Cuando el rastrojo es abundante se utiliza una desmenuzadora, ésta máquina es muy efectiva como método cultural para el control de una de las más importantes plagas: la lagarta rosada, cuya larva invernante se refugia en los rastrojos.

La labranza profunda se realiza de mediados de febrero a mediados de mayo, a una profundidad de 18 a 25 cm, pudiéndose completar en agosto-septiembre con una rastra de dientes. La preparación final del suelo consiste en una o dos pasadas de rastra de disco con rastra de dientes o birocultivador. En esta oportunidad se pueden utilizar herbicidas con incorporación al suelo previo a la siembra.

Todas las variaciones que se cultivan en la Argentina pertenecen al tipo Upland americano de la especie *Gossypium hirsutum*. El INTA es el único proveedor de semilla original de las variaciones recomendadas. La multiplicación de semilla fiscalizada está a cargo de productores de semilla selecta, sin embargo existen deficiencias en la fiscalización de semilla para la siembra, y se utiliza frecuentemente una mezcla de semillas proveniente de la desmotadora.

La semilla de algodón fiscalizada debe tener un poder germinativo mínimo de 75%; 98% de pureza, libre de semillas extrañas; menos de 12% de humedad; desinfectada para el control de la lagarta rosada; tratada contra la broca, el "mal del tallito" y deslintada.

El proceso de preparación de semilla para la siembra comprende la limpieza de la misma con zarandas; el deslintado (disposición N° 8 del 17/11/78 de la DG de ISNS de la SEAG y P) que consiste en extraer las fibras cortas que quedan en la semilla luego del desmote para facilitar la distribución mecánica; la clasificación por tamaño y peso; y el tratamiento sanitario, que tiene como objetivo el control de microorganismos (hongos y bacterias) que causan enfermedades, y el control de insectos perjudiciales (lagarta rosada y broca).

La época de siembra en la zona aldonera argentina está sujeta a condiciones ambientales determinadas, de las cuales la temperatura y humedad del suelo varían considerablemente entre áreas y años. Las siembras tempranas (med. de Agosto-med. de Setiembre) presentan mayores riesgos por las heladas tardías y debido a la baja temperatura del suelo se agravan los problemas de enfermedades de plántula y fallas en la germinación, además se facilita el ataque temprano de lagarta rosada y la broca del aldonero. Por otra parte las siembras tardías (med. de noviembre-med. de Diciembre) acortan el ciclo obteniéndose un rendimiento menor y la época de cosecha se produce en condiciones climáticas más desfavorables para la producción de fibra y semilla de calidad, además favorece la infestación tardía de lagarta rosada, impidiendo un adecuado control. Normalmente las siembras se efectúan en los meses de setiembre-Octubre, cuando la temperatura a 20cm. de profundidad es de 16° a las 9 hs., la temperatura ambiental de 19-20°C durante 10 días. Se utilizan 40 a 50 kg. de semilla por hectárea para obtener de 70.000 a 120.000 plantas por hectárea. Con semilla de mejor poder germinativo (más del 80%) y deslintada mecánicamente la cantidad necesaria se reduce a 23-30 kg/ha; y con semilla ácido deslintada y siembra de precisión se puede llegar

a necesitar solo 17-20 kg-ha. La semilla se deposita a una profundidad entre 3 y 5 cm. de acuerdo a la textura del suelo. La distancia entre surcos es de 1 metro, y manteniendo bien la distribución de plantas en la línea se facilita el control de malezas y la cosecha mecánica. Si las fallas en la germinación son superiores al 50% con distribución irregular, se hace resiembra total. Si las fallas son pocas se resiembra solamente los claros en forma manual o con sembradora a manera. A efectos del cálculo de la semilla necesaria se estima con 30% de resiembra. En el caso de existir sobrepoblación se ralea dejando 10 plantas por metro cuando tienen 10 a 15 cm. de altura.

Las malezas se controlan por métodos mecánicos, culturales y químicos, hasta que la planta del algodón sea lo suficientemente grande para suprimir el crecimiento de las mismas. Antes de la emergencia del cultivo, si se ha compactado el suelo por lluvias, puede pasarse la rastra de dientes para romper la costra y facilitar la emergencia de las plántulas y destruir las malezas que están emergiendo. La rastra rotativa puede utilizarse desde el nacimiento hasta que el cultivo alcanza los 10-15 cm. de altura para controlar malezas pequeñas y el encostramiento superficial. El control mecánico se completa con el uso de escardillos o cultivadores que destruyen las malezas y costras en el surco y cubren las malezas pequeñas en la línea. El método de control cultural comprende desde la preparación de la sementera, correcta elección del cultivar, fecha y densidad óptima de siembra, hasta la obtención de una buena población de plantas que cubran rápidamente el suelo o impidan el desarrollo de malezas. La destrucción de malezas por medio del control químico, se realiza mediante la aplicación de herbicidas, que pueden ser de pre-siembra, pre emergencia y post emergencia del cultivo.

El algodonero, por ser un cultivo que se desarrolla en climas tropicales y subtropicales y poseer vegetación y fructificación prolongada, es atacado por numerosas plagas insectiles que afectan el rendimiento y la calidad de fibra y semilla. Con respecto al momento de ataque de las plagas el ciclo se puede dividir en tres períodos definidos: inicial o temprano, intermedio y tardío. El primero, que se extiende desde la siembra hasta la floración, con una duración de 60 a 75 días, se caracteriza por la presencia de trips y pulgones,

cuyo daño puede oscilar entre el 25 y 30% de la producción y además retrasa las primeras cosechas entre 15 y 30 días. También, puede presentarse durante este período ataques de broca, gusanos cortadores, arañuela roja y larvas post invernantes de lagarta rosada. El período intermedio incluye floración y fructificación y en siembras normales abarca los meses de Diciembre a Febrero. El insecto más constante es la oruga de la hoja, pero su incidencia no es muy importante dado el conocimiento y control de esta plaga por parte del productor. La oruga del capullo y chinche horcias son menos constantes y al igual que trips, mosquilla y arañuela roja aparecen influenciadas por las condiciones ambientales.

Se estima que las plagas en el período intermedio pueden producir un 10% de pérdidas sobre el total de la producción. El período tardío se halla caracterizado por la lagarta rosada, cuyas primeras generaciones de ciclo corto aparecen reguladas por las características ambientales del verano y tiene un rápido incremento con las condiciones del otoño húmedo.

Como consecuencia del uso indiscriminado de insecticidas en el cultivo, sin atender al momento del ciclo que se encuentra ni al nivel de daños, se ha eliminado gran parte de la fauna benéfica que venía realizando un control biológico de las plagas, al mismo tiempo que como consecuencia del excesivo control sobre una plaga, surge a nivel de plaga principal otras que se mantenían sin ocasionar daños económicos. Otras de las graves consecuencias del desequilibrio ocasionado es la contaminación ambiental dada la carga toxicológica de los productos insecticidas y las excesivas dosis en uso. Además provoca resistencias en los insectos, por lo que se necesitan cada vez más tratamientos y dosis mayores para lograr el mismo o un menor resultado. A raíz de toda esta problemática surge el concepto de manejo integrado de plagas que incluye aspectos legales, físicos, culturales, biológicos y químicos, y es un sistema de regulación de plagas, que teniendo en cuenta su hábitat y la dinámica de las especies consideradas, utiliza todas las técnicas y métodos apropiados contabilizando al máximo su interacción, con el objeto de mantener a las plagas en niveles que no originen daños económicos.

Las enfermedades también causan pérdidas económicas importantes, encarándose su control por diversos medios, pero fundamentalmente por medio de variedades resistentes. Como enfermedades más importantes por su difusión y daños se destacan: enfermedades de flántulas o damping-off, marchitez o fusariosis y mancha angular o bacteriosis.

Debido a que la planta de algodón puede presentar un excesivo crecimiento en condiciones de elevada fertilidad de suelo, especialmente en años de precipitaciones abundantes, se aplican productos químicos que tienden al acortamiento de los entrenudos del tallo y ramas fructíferas, consiguiendo plantas de menor aporte, con la producción concentrada en la parte central que facilita la operación de cosecha, reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades sin disminuir el rendimiento, ni la calidad tecnológica de la fibra. La defoliación también es una herramienta que eleva la eficiencia de la cosecha mecánica, acortando el ciclo por la más rápida maduración de cápsulas y reduciendo la nutrición de las mismas. Además de adelantarse la cosecha, mejora el grado comercial de la fibra, disminuye el contenido de impurezas y fibras manchadas.

Mientras que con la defoliación se produce la caída de las hojas en una o dos semanas de la aplicación, con la desecación las hojas se marchitan, secan y mueren junto con la planta, quedando adherida a la misma durante un tiempo variable. Este último procedimiento se emplea comúnmente en la etapa final de la cosecha, con tiempo húmedo y poca insolación, cuando el período vegetativo se prolonga y la maduración y apertura de los capullos se encuentran excesivamente demorados. Es ideal para las máquinas de cosecha arrancadoras.

La cosecha de algodón en Argentina se realiza principalmente en forma manual (90%) y en mucha menor medida en forma mecánica (10%). Entre los limitantes para la mecanización se encuentran: el bajo costo de mano de obra, la falta de piso firme al momento de la cosecha y la falta de sistematización del cultivo para la cosecha mecánica (superficies reducidas, desuniformidad de maduración, etc).

La humedad con que se cosecha el algodón tiene una elevada incidencia con la calidad, por esa razón no se aconseja cosechar cuando la humedad ambiente supera el 60% o si el algodón posee más del 12%, a menos que sea sometido previo a su almacenamiento a un proceso de secado, debiéndose colocarlo en capas no muy gruesas al sol o pasándolo a través del elevador neumático. Resulta crítico en este momento la disponibilidad de mano de obra calificada para efectuarla en el momento oportuno y con la mejor calidad posible; debido a la escasez de braceros para la cosecha el manejo de la fibra es deficiente deteriorándose su calidad. Es una práctica común en nuestra zona algodонера que el algodón cosechado sea apelmazado y embolsado con el fin de aumentar la capacidad de transporte y almacenamiento, el manejo de la cosecha a granel surge entonces como una alternativa a este problema.

En nuestro país, la primera clasificación de calidad se hace en el algodón en bruto, cuando al productor se le recibe su entrega en las bocas de recepción, de las desmotadoras o del acopiador. Se cuenta con un patrón de tres categorías: el tipo 1 que corresponden a los grados comerciales de fibra A y B; el tipo 2, que representa el término medio de calidades del país y corresponde a los grados C y D; y el tipo 3, inferior, equivalente a los grados E y F.

El grado considera el color, materias extrañas y la calidad de desmote o preparación y para su determinación se emplean los Patrones de Calidad Comercial de Fibra del Algodón Argentino.

El sector cooperativo se ha equipado con sistemas de minidesmote para evaluar los porcentajes de fibra, semilla, mermas y humedad de las muestras que junto con la calidad comercial de la fibra (grado y largo) sirven para establecer el precio que recibirá el productor.

Una última aclaración de importancia se refiere a la tecnología utilizada por los distintos agentes definidos a efectos del cálculo de su rentabilidad utilizando el Modelo de Agentes Económicos: se ha supuesto que en los estratos definidos se utiliza la misma tecnología de cultivo, con las excepciones que en cada caso se indican (en algunos casos no incorporación de insumos tales como herbicidas o fertilizantes, menor cantidad de maquinarias, etc.).-

IV. Comercialización.

IV. 1 . Canales, agentes y modalidades de comercialización.

Los productores realizan diariamente las entregas de algodón en bruto a medida que avanza la cosecha, mientras las condiciones climáticas así lo permitan. No acumulan algodón en sus explotaciones por la falta de acondicionamiento y de las instalaciones adecuadas para almacenarlo. Además el mayor de los gastos directos del cultivo es el de cosecha por lo tanto existe la necesidad de realizar rápidamente las ventas, principalmente al comienzo de la cosecha, para cancelar las deudas.

Mientras que en el Chaco son frecuentes las pequeñas explotaciones agrícolas con tracción animal (se estima que son el 50% de los productores que generan un 15% de la producción), en la Provincia de Santa Fe se encuentra mucho más difundida la mecanización y el minifundio no constituye un problema tan importante como en el Chaco. El 45% de los establecimientos tienen menos de 50 ha y generan el 23,4% de la producción, entre 50 y 200 ha se hallan comprendidos el 41% de establecimientos que concentran el 46,4% de la producción provincial, y sólo el 14% de explotaciones poseen más de 200 ha, pero producen el 30,2% del algodón santafecino.

La mayor parte de los productores se encuentran asociados a cooperativas de comercialización que poseen almacén de provisiones y actúan como vendedores de insumos para el cultivo y fuente de financiamiento.

Aproximadamente la mitad del algodón que se desmota en Santa Fe proviene de otras provincias, principalmente Chaco, Formosa, Corrientes y Santiago del Estero. Normalmente llegan cargados a granel en camiones y cada vez menos por vía fluvial.

Las cooperativas llegan a acopiar casi la mitad del algodón santafesino y desmotan más de un tercio del algodón procesado en la provincia. Esta diferencia se debe a la mayor rigidez de las cooperativas que deben desmotar primero el algodón de sus asociados y a las dificultades

financieras para competir en la compra de algodón con los acopiadores independientes. En la compra de algodón a no asociados se paga al contado a un precio inferior que el de sus socios.

El productor asociado reparte sus entregas entre la cooperativa y el acopiador de acuerdo a los precios ofrecidos por las distintas calidades y los compromisos contraídos previamente. (*)

Los productores muy pequeños de zonas alejadas se encuentran relacionados con el almacenero o bolichero que le da crédito para sus necesidades y a su vez le compra la producción para realizar su acopio y reenvío a las desmotadoras, conformando un lote de mayor tamaño.

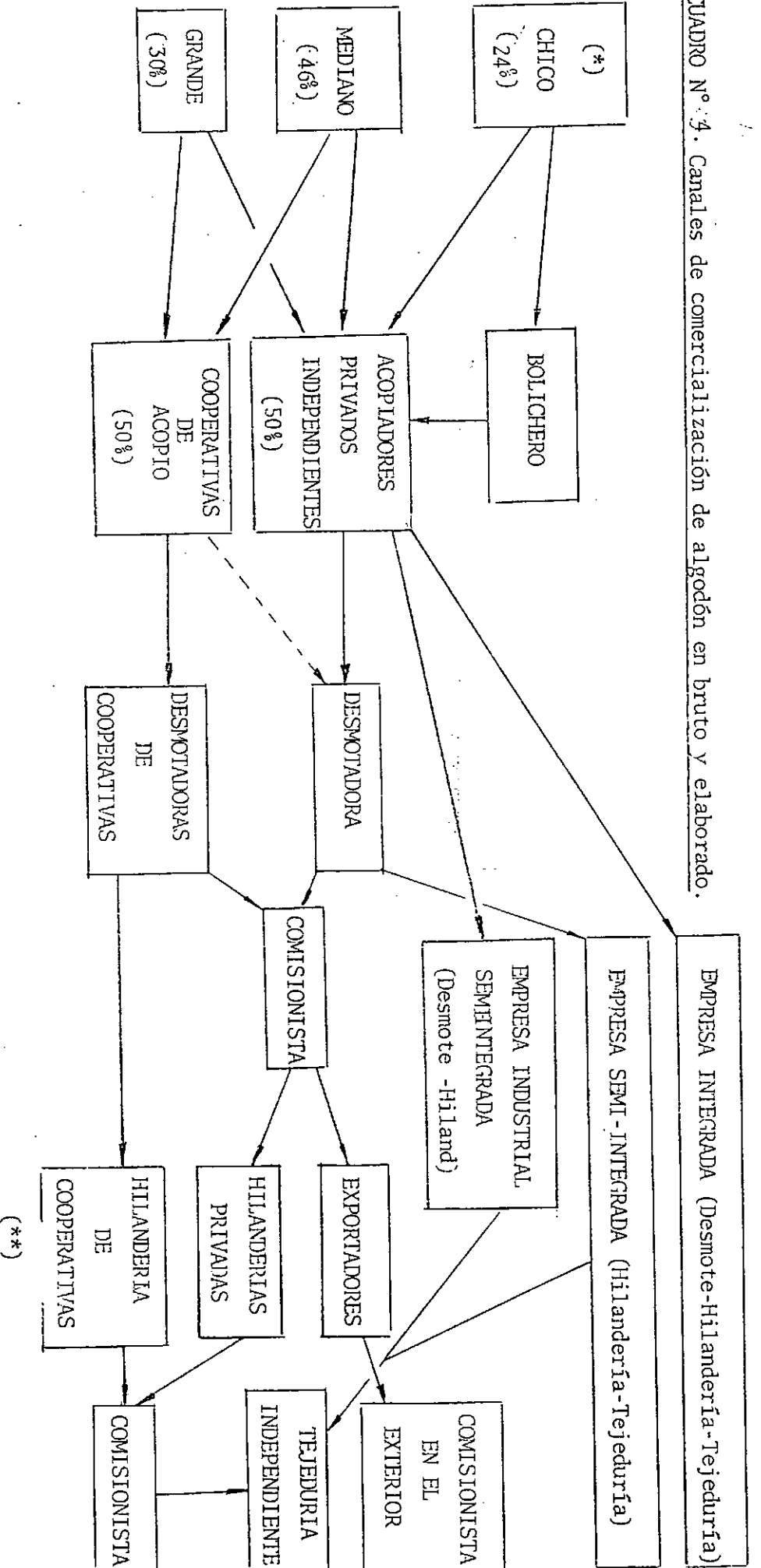
Las desmotadoras reciben el algodón directamente de los productores o a través de acopiadores o comisionistas, siendo esta última modalidad la más común ya que los compradores no utilizan capital propio en la operación.

En las desmotadoras no integradas a hilanderías o a la exportación, las ventas de fibra se realiza por intermedio de comisionistas de Buenos Aires que conectan las ofertas de fibra de las desmotadoras con la demanda del sector hilandero.

No se cuenta con información actualizada respecto de la importancia relativa de los destinatarios de las ventas de fibras efectuadas por cooperativas y acopiadores independientes. Debido a ello en el Cuadro n° 4 no se han incluido porcentajes de participación de dichos agentes.

(*) De acuerdo a lo indicado en el Cuadro N° 4, el acopiador privado independiente es receptor del restante 50% del algodón comercializado por los productores.

CUADRO N° 4. Canales de comercialización de algodón en bruto y elaborado.



(**)

(*) Los porcentajes representan la participación estimada de cada estrato en el total de la producción
 (**) Existe una sola hilandería de cooperativas de 2° grado.
 Fuente: Elaboración propia en base a consultas efectuadas en la Provincia.

IV.2. Comercialización Externa.IV. 2.1. Evolución de las exportaciones de algodón y subproductos.

Las exportaciones del sector algodonero argentino (excluído el rubro confecciones), alcanzaron en promedio para el período 1976-86, los 83,3 millones de U\$S anuales, con un volumen físico promedio de aproximadamente 70.000 toneladas. Debe sin embargo aclararse que la evolución de tales guarismos alcanza un alto grado de dispersión (en relación al promedio). Así, por ejemplo, los años de mínima de esa serie son 1986 (con algo más de 18 millones de U\$S) y 1983 (25,9 millones de U\$S). Los de máxima son 1978 (180 millones de U\$S) y 1985 (167 millones de U\$S).

Como se verá al presentarse los datos (más actualizados) correspondientes al principal producto (algodón sin cardar ni peinar), las ventas externas alcanzaron una gran recuperación en 1989: casi 110 millones de U\$S de algodón en bruto.

La desagregación, por rubro, siempre para el promedio 1976-86 es la siguiente:

	Volumen		Valor	
	Ton	%	Miles U\$S	%
- Algodón sin cardar ni peinar	57.577	83	64.995	78
- Linters	5.265	7,6	984	1,1
- Hilados	4.600	6,6	11.904	14,3
- Tejidos	1.250	1,8	4.977	6,0
- Desperdicios	645	1,0	489	0,6
TOTAL	69.337	100	83.349	100

Fuente: Calculado en base a Cuadros de Exportaciones (Anexo II)
(incluído en otra parte de este trabajo).

A los rubros enumerados se deberían agregar las exportaciones de aceite de algodón y expeñers de algodón. Se han estimado las primeras de acuerdo a información publicada en el anuario estadístico de CIARA (Cámara de Industriales Aceiteros de la Argentina, año 1987), en 15.158 ton/año. (promedio 1984-87), representado casi 10.242.000 U\$S anuales. Respecto de los peñets la estimación efectuada indica que para el período 1984-86, siempre en promedio anual, los volúmenes exportados se han estimado en 28.785,7 ton. anuales y aproximadamente U\$S 3.610.000.

IV. 2.2. Principales destinos de las exportaciones argentinas de algodón y otros subproductos.

Al final del presente punto se anexan los datos (en volumen físico y valor en U\$S) de las exportaciones de algodón en bruto y otros subproductos, para los años 1976-86, desagregados por país de destino.

Dado que el ítem "Algodón sin cardar ni peinar" (algodón fibra, en bruto) resulta claramente el de mayor significación (ver cuadro inserto en punto anterior), se ha tratado de hacer especial hincapié en este rubro, del que además se posee información actualizada hasta 1988 inclusive.

Respecto de las calidades más importantes de fibra que se exportan (año 1988), se destacan por orden de importancia las siguientes (ver cuadro n° 8 al final del capítulo).

Grado C - $\frac{1}{2}$	18,9 %
" C	16,4 %
" D	16 %
" D - 1/2	15,3 %
" E	<u>6 %</u>
Acumulado 5 calidades	72,6 %

El cuadro n° 4 incluido en la página siguiente indica que si se toman los datos por bloques de países, se observa que los países del Sudeste Asiático (incluyendo en estos a Taiwan, Thailandia, Indonesia, Hong Kong) representaban en 1988 el 31,2% de los envíos. Todos ellos son factorías exportadoras, en las que las manufactureras textiles cobran relevancia. Si a estos se agregan las exportaciones a China Popular y Japón se llega al 42,3 de las exportaciones (destino: países asiáticos).

Tomados en conjunto también cobran relevancia cuatro países europeos, los que absorbieron en ese mismo año el 38,7% de las exportaciones argentinas de algodón en bruto (Alemania Federal, Portugal, Bélgica e Italia).

Individualmente considerados, los principales 8 compradores, por orden de importancia fueron en 1988: Alemania Federal, Taiwán, Portugal, Bélgica, Japón, Thailandia, Indonesia y Hong Kong (acumularon en ese año el 74,7% de las exportaciones argentinas).

Si se considera todo el período (1976-88) puede señalarse que los países asiáticos han sido los que siempre se han destacado (*); mientras que Alemania ha ido incrementando paulatinamente su importancia, en especial desde 1982. Con anterioridad sus compras representaban menos del 4% del total.

Con respecto a otros subproductos, debe expresarse que las exportaciones de linters se dirigen a muy pocos países, siendo los más importantes Estados Unidos y Alemania Federal, en forma alternativa. También pueden mencionarse a los Países Bajos y Méjico.

Los distintos tipos de hilados para venta al por menor se destinan principalmente al mercado europeo (Alemania Federal, Italia, Austria, etc) y a Estados Unidos.

Los aceites y expellers de algodón se colocan principalmente en el mercado europeo.

Un detalle por países, para el período 1976-86 se incluye anexo a este capítulo (cuadros de estadísticas de exportaciones en cantidad física y valor, por países, para todos los subproductos). ANEXO II).

(*) Principalmente Japón y Taiwán.

Cuadro N° 5 . PRINCIPALES PAISES COMPRADORES DE LA FIBRA DE ALGODON EXPORTADA
(expresado en participación del volumen total exportado)

PAISES	(%)				
	1984	1985	1986	1987	1988
Alemania Federal	4,5	19,8	7,2	16,6	18,0
Taiwan	41,4	16,3	3,7	0,04	13,9
Portugal	4,8	15,9	11,0	10,5	8,8
Bélgica	15,04	18,1	4,9	12,1	8,7
Japon	1,3	1,2	0,5	-	8,0
Thailandia	8,9	3,1	9,4	4,03	7,8
Indonesia	2,8	1,1	-	10,3	5,2
Hong Kong	-	-	2,9	10,8	4,3
Italia	3,6	3,0	2,1	1,42	3,2
China	-	0,1	-	-	3,1
Uruguay	0,9	1,7	37,9	-	-
Chile	0,6	2,6	14,9	-	-
Otros	16,2	17,7	5,5	34,2	19
TOTAL	100	100	100	100	100
TOTAL TONELADAS	27.058	90.476	5.302	11.125	113.060

Fuente: Calculado en base a datos de INDEC (Ver estadísticas de exportaciones por país de destino). Para los años 1987 y 1988.

IV.2.3. Desagregación de las exportaciones de fibra de algodón por firma.

Al igual que en otros rubros de exportación (agropecuarios o agroindustriales), se registra en las exportaciones de algodón una concentración relativamente importante: solo las principales 9 empresas representaron en 1989 el 76% de los volúmenes exportados. Las 19 firmas restantes exportaron en ese año el 24%.

De dichas 9 empresas, solo 5 (cinco) de ellas exportaron el 55,3% del total: Schierloh y Cía. S.A., Bunge y Born S.A., Cía Gral. de Productos Agropecuarios S.A., Vermex S.A y Kaehler S.A. (por orden de importancia).

En los próximos cuadros se presenta la importancia de cada firma en las exportaciones argentinas de fibra de algodón.

CUADRO N°6 EXPORTACION DE FIBRA DE ALGODON AL 31 DE OCTUBRE DE 1988

DESTINO	ANTERIOR KILOGRAMOS	OCTUBRE 1988 KILOGRAMOS	T O T A L KILOGRAMOS	T O T A L U\$S
ALEMANIA	17.884.061	2.510.336	20.394.397	20.684.438,30
BANGLADESH	808.026	—	808.026	736.521,38
BELGICA	9.219.343	672.698	9.892.041	10.776.407,98
BRASIL	1.300.683	—	1.300.683	1.556.767,88
COREA DEL SUR ...	2.321.402	411.162	2.732.564	2.367.016,71
CHILE	1.097.074	646.899	1.743.973	2.009.590,37
CHINA	2.673.550	780.701	3.454.251	2.884.588,12
FRANCIA	1.509.486	79.993	1.589.479	1.645.090,18
HOLANDA	99.884	—	99.884	113.473,70
HONG KONG	4.730.891	97.506	4.828.397	4.158.954,62
INDONESIA	5.708.135	149.177	5.857.312	4.848.309,28
ISLAS MAURICIO ..	99.979	—	99.979	93.348,44
ISRAEL	1.142.769	497.499	1.640.268	1.712.391,41
IRLANDA	229.993	—	229.993	207.379,05
ITALIA	3.040.048	572.452	3.612.500	3.904.118,28
JAPON	8.434.154	660.932	9.095.086	8.730.452,33
MALASIA	1.330.746	—	1.330.746	1.225.673,85
MARRUECOS	802.462	—	802.462	798.622,93
MEJICO	1.667.845	—	1.667.845	1.762.449,08
NIGERIA	2.434.459	—	2.434.459	2.372.846,55
POLONIA	1.961.336	—	1.961.336	2.127.167,40
PORTUGAL	9.698.574	304.583	10.003.157	10.292.811,36
SINGAPUR	957.321	98.654	1.055.975	1.015.034,43
SUDAFRICA	695.313	—	695.313	813.702,37
TAILANDIA	8.409.506	446.405	8.855.911	7.922.618,31
TAIWAN	13.310.545	2.394.782	15.705.327	13.811.716,55
URUGUAY	901.079	267.723	1.168.802	1.203.628,95
T O T A L E S ...	102.468.664	10.591.502	113.060.166	109.775.119,81

NOTA: Datos según cumplidos de embarque.--

Fuente: Servicio Nacional de Fiscalización de la Producción y Comercialización Agrícola.
Departamento de Algodón.

CUADRO N° 7. EXPORTACIONES DE ALGODON POR FIRMA

FIRMA	PARTICIPACION (%)	ACUMULADO (%)
1. SCHIERLOH Y CIA. S.A.	17,24	17,24
2. BUNGE Y BORN S.A.	12,29	29,53
3. CIA. GRAL. DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS S.A.	11,79	41,32
4. VERMEXCO S.A.	7,34	48,66
5. KAEHLER S.A. Y JUAN G.C.	6,62	55,28
6. ALGOD. AVELLANEDA S.A.	6,16	61,44
7. ALGOD. QUITILUPI S.A.	5,53	66,97
8. HELBIG S.A.	5,57	72,54
9. F.A.C.A.	3,41	75,95
19. FIRMAS RESTANTES	24,05	100,00

Fuente: Servicio Nacional de Fiscalización de la Producción y Comercialización Agrícola (Depto. de Algodón) Calculado en base a Cuadro n° 8

CUADRO N°8. EXPORTACION DE FIBRA DE ALGODON AL 31 DE OCTUBRE DE 1988

(Por Filas)

F	I	R	M	A	S	TOTAL KILOGRAMOS
AGROPECUARIA TECNICA S.A.						396.051
ALGODONERA AVELLANEDA S.A.						6.965.801
ALGODONERA QUILIPI S.A.						6.256.329
ALGODONERA VILLA ANGELA S.C.A.						397.951
BOLTON S.A.						2.363.079
BUNGE Y BORN S.A.						13.902.731
BUYANOR S.A.						875.191
CARFASO S.A.						3.084.811
CARGILL S.A.						900.879
CODUTTI HNOS. S.A.						996.854
COL-VEN S.A.						894.888
COMERCIAL ANDINA S.A.						3.855.549
COMERCIAL BELGO ARGENTINA S.A.						1.774.917
COMPANIA GENERAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS S.A.						13.330.917
COTMO S.R.L.						3.234.819
DELNAR S.A.						248.945
EXPORTADORA BUENOS AIRES S.A.						194.570
FEDERACION ARGENTINA DE COOPERATIVAS AGRARIAS (F.A.C.A.)						3.858.544
FIBRAL CHACO S.A.						3.109.384
HELBIG S.A.						6.297.278
HILMESA S.A.						364.438
HILOS CADENA S.A.						5.000
KAETLER S.A., JUAN G. C.						7.488.068
LA PLATA CEREAL S.A.						1.276.528
SARTOR S.A.						2.941.068
SCHIERLOH Y CIA. S.A.						19.494.516
VERPEXCO S.A.						8.295.715
VICENTIN S.A.						255.645
T	O	T	A	L		113.060.166

Fuente: Servicio Nacional de Fiscalización de la Producción y Comercialización Agrícola.
Departamento de Algodón.

CUADRO N° 9. EXPORTACION DE FIBRA DE ALGODON AL 31 DE OCTUBRE DE 1988
(Por Grados)

G R A D O	ANTERIOR KILOGRAMOS	OCTUBRE 1988 KILOGRAMOS	T O T A L KILOGRAMOS
B-1/4	20.000	—	20.000
B-1/2	2.269.624	93.310	2.362.934
B-3/4	2.444.844	59.736	2.504.580
C	17.362.507	1.151.880	18.514.387
C-1/4	4.729.785	236.751	4.966.536
C-1/2	20.460.630	946.072	21.406.702
C-3/4	9.365.033	1.253.339	10.618.372
D	16.540.240	1.510.697	18.050.937
D-1/4	4.367.241	96.651	4.463.892
D-1/2	15.073.655	2.256.417	17.330.072
D-3/4	3.546.619	988.248	4.534.867
E	4.954.645	1.698.449	6.653.094
E-1/4	1.037.742	200.000	1.237.742
E-1/2	296.099	99.952	396.051
T O T A L ...	102.468.664	10.591.502	113.060.166

NOTA: Datos según cumplidos de embarque.

Fuente: Servicio Nacional de Fiscalización de la Producción y Comercialización Agrícola.
Departamento de Algodón.

V. Análisis de rentabilidad de productores algodoneiros de la zona Norte de Santa Fe.
V. 1. Metodología del modelo empleado.

El modelo de agentes económicos implementa un sistema de registro que permite la representación del ciclo anual de un capital específico que opera en una determinada esfera de la producción. El resultado de su aplicación indica la magnitud de ese capital, su velocidad de rotación y su capacidad genérica anual media de valorización, considerando una relación entre dichas variables dependientes del tipo: $PQ = K (e + g)$ donde "PQ" es el valor de la producción, "K" el capital desembolsado para la actividad anual, "e" la velocidad de rotación y "g" la tasa de ganancia anual. (2).

Desde el punto de vista operativo, tal representación tiene el carácter de monoperiódica (ciclo anual), y se lo fragmenta en doce subperíodos (meses), en tanto permite una desagregación lo suficientemente fina como para captar las variaciones en las condiciones de producción y circulación dentro del año, manteniendo la escala de la producción.

El subperíodo será, pues, la unidad de registro para el fechado de las variables independientes, tanto en el caso de los ingresos como de los egresos mensuales. Los valores de estos, como los del capital fijo, para representar condiciones medias de operación de ese capital específico, son datos promedio según distintas bases de ponderación. Se trata de valores estimados como representativos de períodos lo suficientemente largos como para eliminar formas cíclicas y tendencias, por un lado, y las oscilaciones anuales en la capacidad productiva de la mano de obra, por otro, estas últimas de singular peso en producciones que dependen de condiciones naturales poco controlables.

(2). El diagnóstico de subsistemas. Lic. J.B. Iñigo Carrera. Curso de Planificación O.E.A., M.B.S. y Provincia de Río Negro. 1980

Asimismo, para las variables mencionadas se explicitarán las condiciones de financiamiento a que se encuentran sujetas, a efectos de identificar el momento real de desembolso de un egreso o de percepción de un ingreso.

El modelo también tiene en cuenta las necesidades de mantener determinado nivel de reservas financieras a efectos de hacer frente a distintos egresos operativos productos en el ciclo anual, computando los intereses que correspondan de la colocación de estas como capital a préstamo durante el tiempo que el proceso productivo lo permita. En el caso de que tales reservas financieras deban ser satisfechas mediante la solicitud de un préstamo bancario, el modelo también tiene en cuenta esta situación, cargando los respectivos intereses que se deben pagar a la entidad crediticia.

El modelo explicita y distingue entre capital desembolsado y el efectivamente utilizado en el proceso productivo, entre capital fijo y circulante, indicando las distintas velocidades de rotación de cada una de las porciones del capital, la ganancia anual y la tasa de ganancia, tal como se reproduce en las salidas de computación que figuran en el Anexo I de este estudio. En el mismo también figura el cuadro de resultados.

Asimismo en dicho Anexo se incluyen las metodologías de cálculo y valores obtenidos correspondientes al cálculo de ingresos, costos operativos y valor de los instrumentos de producción válidos para todos los casos analizados.

V.2. - Enumeración y descripción de los agentes seleccionados. Resultados obtenidos.

La tipología de los productores agrícolas del norte de Santa Fe pueden resumirse según la superficie de las explotaciones en tres estratos representativos: 60, 150 y 400 has.

La forma de tenencia más frecuente es la propiedad, recurriendo al arriendo cuando existe sobreequipamiento de maquinaria. Todos los trabajos, excepto la cosecha mecánica y pulverización aérea, se realizan con maquinaria propia con mano de obra familiar, sobre todo entre los productores chicos y medianos. Para las carpidas y cosecha manual se contrata mano de obra temporal.

En los últimos años el cultivo de soja ha evolucionado en forma importante, ya que sus rendimientos no decrecen marcadamente sobre los suelos de agricultura continuada.

La explotación agrícola de 60 hectáreas posee una especialización del 33% de algodón, el resto de la superficie se distribuye entre girasol (25%) soja de primera (25%) y lino (17%). Se encuentra sobreequipada para la superficie que trabaja, por lo tanto la tasa de ganancia es la más baja de todos los casos analizados (0,98%). Sin embargo encontramos que la misma es superior a la de un caso hipotético monocultor algodónero de bajo nivel técnico, que por no rotar el cultivo obtiene un rendimiento bajo (1.200 Kg/ha) y a pesar de tener el equipo ajustado a la superficie trabajada, la tasa de ganancia calculada alcanzó solo el 0,75% (*) (Ver Cuadro N° 10).

Esta explotación (60 Ha) produce algodón de calidad superior al promedio, recibiendo un 11% de bonificación sobre el precio (en todos los cálculos de tasa de ganancia, para este tamaño, se consideró tal bonificación).

Si se elimina uno de los tractores y algunos de los implementos originales, el capital de instrumentos se reduce a un 77% y la tasa de

(*) Debe aclararse que dentro de los costos ha sido incluido un salario imputado correspondiente a las actividades realizadas por los propios dueños y mano de obra familiar (Ver Anexo I).

ganancia se eleva al 3,52%, demostrando la elevada sensibilidad a los cambios en el capital de explotación.

Una reducción de la tecnología utilizada en los cultivos (sin herbicidas en algodón ni fertilizante en soja), con las consecuentes caídas en los rindes obtenidos (un 10% en algodón - 1400 Kg/ha - y la soja 14 qq/ha) provocan que la tasa de ganancia baje al 1,49%, no resultando viable una práctica cultural con bajo nivel tecnológico.

Otro de los casos analizados es el de una explotación de 150 ha. de las cuales 50 son arrendadas y el resto propias; sostiene a dos familias, cuyos jefes se dedican a tareas empresariales y las directamente productivas. En este caso la mezcla de producción tomada es la siguiente: 26% algodón, 36% girasol, 22% soja y 16% de trigo. El arriendo se fija entre un 18 y 20% del valor bruto de la producción y en relación al precio de la tierra resulta un poco elevado, ya que al calcular la tasa de ganancia de esta explotación suponiendo que toda la tierra es propia, la tasa de ganancia obtenida (9,28%) resulta superior al caso que arrienda 1/3 de la superficie total (Tasa de ganancia = 8,73%).

Al elevar un 5% los precios de los granos sobre los promedios 1981/1988 y elevar la valuación de los útiles varios del 5 al 10% del valor del tractor, la tasa de ganancia calculada sube al 9,29% y en el mismo caso, pero con los precios de abril de 1989 baja a 7,45%.

Al crecer la superficie de las explotaciones se reduce la participación de las tierras con actividad agrícola, por lo tanto se deben considerar las tierras que se dedican a la ganadería extensiva.

En realidad esta situación es muy frecuente, presentándose productores agricolaganaderos, donde la parte ganadera funciona como financiamiento de la agricultura. Para simplificar el estudio del caso no se considera el ingreso de la ganadería sobre estas superficies, aunque puede jugar un rol muy importante en el desempeño financiero de la empresa.

Se ha definido este caso como una explotación de 400 ha de superficie (300 Ha agrícolas y 100 improductivas). La superficie agrícola se distribuye de la siguiente manera: 100 ha de algodón, 64 ha de girasol, 28 ha de trigo-soja y 12 ha de soja de primera.

La tecnología utilizada es semejante a la del caso anterior con la ventaja de tener el equipamiento bien ajustado en relación a la superficie agrícola trabajada.

En el caso de grandes explotaciones (400 Ha) se ha supuesto que los rendimientos del cultivo de algodón son algo menores que en otros casos de finidos debido a que en grandes superficies, en promedio la aptitud de los suelos es algo inferior; a ello se suma que las labores culturales más intensivas no pueden desarrollarse en la misma medida que en los predios de pequeña su -
perficie.

Para la explotación de 400 has definida se obtuvo una tasa de ganancia, para el caso de cosecha manual inferior a la de la cosecha mecánica: 13,9% y 15,55% respectivamente. Se aprecia que en la explotación que efectúe cosecha mecánica el capital fijo se incrementa (en un monto igual al valor de este implemento). Por otra parte, el capital circulante representa solo el 90% del caso que utiliza cosecha manual, por no requerirse mano de obra para la cosecha.

La velocidad de rotación del capital con cosecha manual es superior al sistema mecánico (0,29 y 0,24 respectivamente) por la mayor rotación en el capital circulante.

La velocidad de rotación del capital fijo es mayor con la cosecha mecánica debido al valor de la maquinaria con una vida útil menor al promedio de los instrumentos de producción, incidiendo con mayores costos fijos en el total.

Si mejoran las condiciones de financiamiento en las ventas de los dos últimos meses de cosecha de algodón, pasando de cobrar a 30 días, al cobro contado (menos de 7 días), las tasas de ganancia de ambos sistemas mejoran un 2%. En el caso de cosecha manual se eleva del 13,01% al 13,27% y con cosecha mecanizada pasa del 15,55% al 15,90%, de esta manera no se modifica la ventaja de la cosecha mecánica sobre la manual para una explotación diversificada de gran superficie.

Para analizar la mecanización de la cosecha en una explotación monocultora de algodón, se tomó la más grande registrada por las encuestas: de 120 ha. cultivadas con 30 ha. improductivas. Los resultados obtenidos fueron inferiores al caso anterior (productor grande diversificado) para todas

las alternativas, pero la cosecha manual resulto ser más conveniente para los niveles de rendimientos esperados (1300 Kg/ha), obteniendo una tasa de ganancia del 7,92%, contra 3,55% del caso con cosecha mecánica. Al elevarse los rendimientos medios obtenidos a 1400 Kg/ha, la diferencia entre las tasas de ganancia obtenida se reduce (10,31% y 6,34% respectivamente), demostrando que la alternativa de la mecanización solo es rentable con elevados niveles de rendimiento, difícil de obtener sobre suelos agotados por la monocultura o en áreas de secano caracterizadas por la gran variabilidad climática.

Realizando la sensibilidad de este caso ante incremento en los costos de los cosecheros, se concluye que con un aumento superior al 22% en los salarios de los cosecheros la alternativa de cosecha mecánica pasa a ser más rentable que la manual.

Otros resultados obtenidos:

En todos los casos analizados previamente se imputó en los costos un salario al propietario de la explotación por su actividad como administrador de la explotación, ya que además de vivir en ella, se encuentra enteramente dedicado a la empresa. En realidad este monto no se cobra separadamente, sino que se retira de la masa de ganancia global para cubrir las necesidades del productor y su familia. Si un productor chico dedica parte de su trabajo familiar para producciones de subsistencia (huerta y granja) puede resignar el salario a la mera oportunidad de subsistir que le brinda su explotación (vivienda y alimentación) con lo cual la ganancia obtenida se incrementa en la misma magnitud de su salario y la tasa de ganancia obtenida para un productor de 60 ha agrícolas crece de 3,76% a 9,70% equinándose de este modo a las tasas obtenidas en explotaciones más grandes (150 ha).

En otros tamaños de explotación, el hecho de no considerar el salario en los costos produce un crecimiento importante de las tasas de ganancia, pero no alcanza la magnitud de los más chicos. En la explotación de 150 ha pasa de una tasa del 9,28% a 14,46% y en la de 400 ha la tasa se eleva del 13% a un 16,40%.

Otra alternativa analizada fue discriminar de la ganancia total la Renta de tierra y ganancia del capital industrial.

Se ha considerado que todas las explotaciones analizadas poseen semejantes condicionamientos ecológicos que determinan el mismo precio de la tierra y consecuentemente la misma renta por unidad de superficie, y que el precio por unidad de superficie es constante para todas las escalas.

En la explotación de 150 ha la tasa de ganancia media obtenida (9,28%) coincide con la tasa de ganancia del capital industrial y con la renta de la tierra necesaria para realizarla.

Desde este punto de partida se calculó la renta obtenida en los distintos tamaños de explotación (valor de la tierra \times 9,28%) y por diferencia con la ganancia total obtenida, resulta para los otros casos la ganancia del capital industrial.

Superficie de la explotación	Incluye el valor de la tierra		Excluida el valor y la renta de de la tierra	
	Capital Total Medio (millones de A)	Tasa de Ganancia %	Capital Industrial-C.Total Med-tierra (millones de A)	Tasa de Ganancia del Capital Ind. %
60 ha	1,32	3,52	0,90	0,86
150 ha	2,69	9,28	1,65	9,28
400 ha	5,37	13,01	2,57	16,96

La tasa de ganancia del capital industrial es la relación entre la ganancia y el capital industrial. Este último obtenido por diferencia entre el capital total desembolsado medio y el valor de la tierra (superficie \times precio = ha \times 7000 A/ha).

Se observa como la ganancia del capital industrial de una explotación de 60 ha. solo le permite subsistir en su misma escala,

hasta que variaciones de precios o de las condiciones técnicas de la producción que no pueda alcanzar lo colocarán en peligro de extinción a largo plazo. Por ahora cuenta con una masa de renta que eleva la ganancia global, obtenida, situación que sumada a la subvaluación del trabajo personal o familiar lo hace perdurar por un plazo incierto.

La explotación de 150 ha. obtiene una ganancia normal que le permite reproducir el proceso productivo e incrementar el capital y absorber cambios tecnológicos y de variaciones en los precios de insumos y productos. Por lo tanto este tamaño de productores permanecerá en la actividad con una evolución favorable dado su mayor tamaño de capital y poder de negociación.

La explotación con una superficie de 400 ha. es la de mayor capital medio de todas las analizadas y obtiene también la mayor tasa de ganancia. La tasa de ganancia del capital industrial de la misma crece más que la tasa de ganancia del capital total medio debido a la mejor asignación de recursos y utilización de la maquinaria. Su capacidad de acumulación le permitiría absorber a pequeñas explotaciones adyacentes, concretándose la tendencia hacia la concentración de la producción.

Sin salario propio
tario

14,46

400

300 ha. agrícolas

Algodón: 14

Promedio 1981-88

3 tractores e
instrumentos

Semejante a los
anteriores
Cosecha manual

13,01

66% algodón

Girasol: 15

33% Soja

Soja: 18

{Trigo

Trigo: 17

3 tractores e
instrumentos

Sin salario
propietario

16,40

3 tractores e
instrumentos
+ 1 cosechadora
algodón automa-
triz + 1 acopla-
do

Utiliza defolian
te y 2 pasadas de
cosecha mecánica
y repaso final a
mano.

15,55

150

120 ha - 100% al
godón
30 ha improducti-
vas

Algodón: 13

Promedio 1981-88

2 tractores y
equipo completo

Herbicida algodón
Cosecha manual

7,92

Algodón: 14

2 tractores y
equipo completo

Herbicida algodón
Cosecha manual

10,31

Algodón: 13

2 tractores y
equipo completo
+ 1 cosechadora
Algodón automa-
triz
1 acoplado

Cosecha mecaniza-
da

3,55

Algodón: 14

2 tractores y
equipo completo
+ 1 cosechadora
Algodón automa-
triz
1 acoplado

Cosecha mecaniza-
da

6,34

Algodón:	16	Algodón con bonificación 11%	Menor equipamiento (77% del capital original anterior)	Sin salario propio	9,70
Girasol:	15	Resto prom. 81-88	1 tractor y equipo completo	tario.	
Soja:	18				
Lino:	7,5				

47	26%	algodón	Algodón :	16	Promedio 81-88	2 tractores equipo completo, 2 viviendas, fertilizadora utiles varios 5% s/ trac.	Herbicidas (algod.) fertilizante (soja y trigo) Cosecha manual algodón	8,73
49	36%	girasol	Girasol :	15				
150	22%	Soja Ira. y 2da.	Soja:	18				
25	16%	trigo	Trigo:	17				
		1/3 sup. arrienda						

16	26%	algodón	Algodón:	16	Promedio 81-88	2 tractores equipo completo, 2 viviendas, fertilizadora utiles varios se elevan a 10% del tractor	Herbicidas(algodón) fertilizante (soja y trigo) Cosecha manual algodón	9,29
19	36%	Girasol	Girasol:	15	+ 5% (en granos)			
	22%	Soja Ira. y 2da.	Soja:	18				
28	16%	Trigo	Trigo:	17				
		1/3 sup. arrienda						

Abril de 1989

2 tractores equipo completo, 2 viviendas, fertilizadora utiles varios se elevan a 10% del tractor	Herbicidas (algodón) fertilizante (soja y trigo) Cosecha manual algodón	7,45
---	---	------

Sin arrendamiento, toda la superficie en propiedad

Promedio 1981-88

2 tractores equipo completo, 2 viviendas, fertilizadora utiles varios se elevan a 10% del tractor	Herbicidas (algodón) fertilizante (soja y trigo) Cosecha manual algodón	9,28
---	---	------

CUADRO N° 10. TIPOLOGIA DE PRODUCTORES AGRICOLAS DEL NORTE DE SANTA FE.

Superficie de Explotación (Has)	Composición de Cultivos (% s/ superf.)	Rendimientos por cultivo (Q/Ha)	Precios de Productos (A/ Q)	Características del Equipamiento	Tecnología	Tasa de ganancia Calculada (%)
50	100% algodón	12	Promedio 1981-88	1 tractor y equipo completo	Control mecánico de malezas cosecha manual	0,75
60	33% algodón 25% girasol 25% soja lra. 17% lino	Algodón: 16 Girasol: 15 Soja: 18 Lino: 7,5	Algodón con bonificación 11% Resto prom. 81-88	Sobre equipado: 2 tractores y equipo	Herbicidas, fertilizantes (soja). Cosecha manual	0,98
		Algodón: 16 Girasol: 15 Soja: 18 Lino: 7,5	Algodón con bonificación 11% Resto prom. 81-88	Menor equipamiento. (77% del capital original anterior)	Herbicidas, fertilizantes (soja). Cosecha manual	3,52
		Algodón: 14 Girasol: 15 Soja: 14 Lino: 7,5	Algodón con bonificación 11% Resto prom. 81-88	Menor equipamiento (77% del capital original anterior) 1 tractor y equipo completo.	Sin herbicida algodón. Sin fertilizante soja.	1,49
		Algodón: 16 Girasol: 15 Soja: 18 Lino: 7,5	Algodón con bonificación 11% Resto prom. 81-88	Menor equipamiento (77% del capital original anterior) 1 tractor y equipo completo.	Con herbicida en todos los cultivos	3,76

VI. Conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos, explicitados en el punto anterior, permiten inferir que el estrato de pequeños y muy pequeños productores (60 Has o menos, llegando en algunos casos a 10 Has) no llegan a valorizar su capital, careciendo en la mayoría de los casos de capacidad de acumulación y, por consiguiente, de posibilidades de expansión de su actividad.

A priori, podría pensarse que las explotaciones más pequeñas de este segmento de productores deberían salir de la actividad en el mediano o largo plazo.

Ello en función de que la superficie reducida de las mismas no les permite introducir manejos de rotación del cultivo de algodón con otros cultivos (tal como lo realizan otros estratos de productores), lo que les posibilitaría impedir que continúe desarrollándose el proceso de deterioro de los suelos provocado por el monocultivo de algodón.

En síntesis, su escala de actividad unida a dicho deterioro (que afecta sus rendimientos) sólo les permite un ingreso mínimo de subsistencia y en muchos casos no lograría reponer el valor de sus instrumentos de producción al término de su vida útil. Mientras tanto, su permanencia en la actividad solo se podría justificar ante la imposibilidad objetiva de obtener un ingreso alternativo como asalariado, o de poder obtener una mayor valorización de su pequeño capital invirtiéndolo en otros sectores.

Dentro de este estrato de productores pequeños, los mejor situados son aquellos que poseen entre 40 y 60 has, teniendo un equipo de trabajo adecuado a su tamaño y rotando el cultivo de algodón con otros cultivos práctica que impide un acelerado deterioro de los suelos. A juzgar por las tasas de ganancia obtenidas (que oscilan entre 0,75% y 3,76%, existiendo una gama de tasas intermedias entre esos valores) su capacidad de acumulación es relativamente reducida (Ver cuadro n°). Estos resultados les permiten no obstante, mantenerse dentro de la actividad. Es posible que, de producirse cambios tecnológicos importantes o bajas significativas en los precios del algodón en bruto, corran el riesgo de tener que abandonar la misma.

Los otros dos estratos definidos (150 y 400 hectáreas diversificadas) poseen capacidad de acumulación suficiente como para mantenerse en

la actividad, reponer su capital fijo y desarrollarse. Las tasas de ganancias obtenidas son indicativas en tal sentido: del 7 al 9,3% para los productores de 150 hectáreas y del 13 al 16% en los más grandes (productores de alrededor de 400 hectáreas). (Ver Cuadro N° 9).

Las posibilidades de mecanización de la cosecha de algodón.

Las posibilidades de absorción de la cosechadora mecánica, dados los actuales precios de este instrumento (*), se limitan a los estratos de productores de mayor superficie. En el caso del estrato de 400 hectáreas, productor de algodón diversificado con otros cultivos, la tasa de ganancia obtenida en el caso de utilización de cosecha mecánica supera a la de la cosecha manual (15,55% contra 13,01% para cosecha manual).

Para el estrato intermedio definido de 150 hectáreas de superficie (y bajo el supuesto hipotético de monoproducción de algodón), las diferencias de tasas de ganancias son algo mayores, en favor de la cosecha manual (aunque se observa una alta sensibilidad de la tasa de ganancia a la variación en los rendimientos).

No obstante, si se supone un incremento del 22% o más en el nivel promedio de los salarios pagados a braceros (siempre dentro de este estrato de superficie intermedia) la rentabilidad de la cosecha mecánica comienza a superar a la de la realizada manualmente.

Si se tiene en cuenta que en la zona algodonera norte de Santa Fe, el 45% de las explotaciones (que generan el 23,4% de la producción), tienen menos de 50 Has, mientras que las que tienen entre 50 y 200 hectáreas representan el 41% de los establecimientos y el 46,5 de la producción provincial se puede concluir lo siguiente: sólo una parte de los productores cuyas superficies oscilan entre 50 y 200 hectáreas y la --

(*) El alto costo actual de la máquina cosechadora de algodón fabricada en la zona, podría reducirse sensiblemente si se producen unidades en serie, lo que implica un mayor mercado. Actualmente la producción es a pedido.

totalidad de los mayores a las 200 hectareas (14% de los productores y 30,2% de la producción) estarían en condiciones potenciales de imponer la mecanización en la cosecha de algodón, de acuerdo a los resultados obtenidos

Las perspectivas de ampliar la utilización de la cosecha mecanizada pasarían por estimular y concretar la formación de cooperativas de los productores que actualmente integran los estratos de superficie más reducida, de tal manera que estos puedan absorber los costos de amortización que representa esta inversión. Las formas que esta asociación podría tomar excluyen la compra en conjunto de la cosechadora y su posterior utilización en forma individual: la necesidad de que la actividad de cosecha se desarrolle en el momento adecuado (fijada por las circunstancias climáticas óptimas) traería como consecuencia una disputa entre los productores a efectos de iniciar y concretar en el momento óptimo la cosecha (simultaneidad de la actividad cosecha).

Por consiguiente, la asociación cooperativa propuesta a efectos de poder introducir la mecanización de la cosecha podría tomar dos formas posibles:

- a) Adquisición en conjunto de la cosechadora de algodón (o tomarla bajo el sistema de alquiler con opción a compra); explotación individual de cada una de las explotaciones y suma de las ganancias individuales obtenidas las que serían distribuídas mediante un adecuado criterio de ponderación que incluya superficie cosechada por cada uno, rendimientos, etc. entre los miembros de la cooperativa (o consorcio de productores).
- b) Unificación técnica de las explotaciones individuales pequeñas hasta lograr la unidad óptima económica, la misma sería trabajada como tal, con cosecha mecánica y la distribución de ganancias efectuada de acuerdo a los aportes iniciales de cada socio respecto de la superficie de su explotación y respecto de su trabajo (esta alternativa podría incluir la modificación del régimen jurídico).

Las propuestas enunciadas podrían mejorar la situación de los productores, aún considerando la persistencia de la cosecha manual, teniendo en cuenta que los cálculos efectuados dan mayores tasas de ganancia para los estratos de mayor superficie.

En caso de no producirse esta modificación en las formas jurídicas y de la producción de la actividad algodonera, la absorción de la cosechadora mecánica solo se circunscribiría a las mayores explotaciones, limitando así las posibilidades de colocación en la zona; imposibilitaría asimismo bajar más los costos de producción de la máquina).

Podría también promoverse la utilización de la cosechadora mecánica (fabricada en la zona) en otras zonas de cultivo de algodón (bajo riego), de mayor rendimiento, con mejores posibilidades climáticas y de suelo y en las que se ve facilitada la cosecha mecánica dado que no existen problemas operativos para la máquina (por ejemplo, por piso barroso, como consecuencia de las lluvias). Estas áreas se localizan en las provincias de Santiago del Estero y Catamarca principalmente.

En todos los casos, la absorción de la tecnología de cosecha mecánica mejoraría sus posibilidades de expansión si se consiguiese un mayor mercado que permita la fabricación en serie (y por lo tanto una reducción de su precio), y/o si los costos salariales relativos (asociados a la cosecha manual) se incrementan y/o si se profundiza la escasez de braceros.

La primer condición (incremento del mercado) se vería favorecida de adoptarse medidas tendientes a concretar lo propuesto anteriormente sobre asociación de productores (puntos a y b).

ANEXO I

INFORMACION BASICA UTILIZADA PARA EL CALCULO DE MODELOS
ECONOMICOS (INGRESOS, COSTOS, INSTRUMENTOS DE PRODUCCION)
Y CUADROS DE RESULTADOS OBTENIDOS.

Costo operativo de la maquinaria.

El costo operativo de la maquinaria propia se calculó considerando los gastos de mano de obra, combustible, lubricante, conservación y reparaciones del equipo formado por el tractor y el implemento de arrastre utilizado en cada labor. No se incluyen en este cálculo las amortizaciones por que es una fracción del capital invertido en los instrumentos que el modelo carga automáticamente, a los costos, imputándolos a los subperíodos e ingresos que se le indiquen al ingresar los datos (costo y vida útil de cada instrumento). (Ver cuadro al final de este punto).-

Los salarios y precios de gas-oil y maquinaria fueron tomados como promedio de una serie bimestral desde 1981 a 1988 (Ver Cuadro) y convertidos a A de febrero de 1989 por el coeficiente 3084,78 que es la relación entre el IPMNG de febrero de 1989 y el del año base, 1981.

La mano de obra correspondiente al tractorista por hora surge de considerar un jornal de 8 horas y que su trabajo es temporario, no constituyendo un costo fijo. En la generalidad de las explotaciones agrícolas familiares del norte de Santa Fe, es el propietario el que maneja la maquinaria, contratándose personal temporario solamente para las tareas más pesadas como las carpidas, desmalezado y recolección del algodón. En estos casos al considerar un salario de tractorista se supone que es el costo de oportunidad del propietario de la explotación.

El consumo específico de combustible y el coeficiente de gastos de conservación y reparaciones fueron tomados de Frank, Rodolfo Gil. "Costos y Administración de la Maquinaria Agrícola". Ed. Hemisferio Sur 1977.

El gasto de lubricantes fue referido a un equivalente del costo de 2 litros de gas-oil por hora de trabajo.

Costo operativo horario de tractores.

Tractor 60 cv.

1. Combustible : Potencia x C.específico x Precio	<u>A/hora</u>
60 cv x 0,18 lt/cv.hora x 4,247 A/Lt:	45,86
2. Aceite: Equivalente a 2 Lt de gas-oil por hora	8,49
3. Tractorista: 109,19 A/jornal x jornal/8 horas	13,65
4. Conserv. y rep.: Valor a nuevo x C.G.C.R.	
: 416197A x 0,00007/hora	<u>29,13</u>
<u>Costo variable medio tractor 60cv =</u>	<u>97,14</u>

Tractor 79 cv

1. Combustible = Potencia x C.específico x Precio	
79 cv x 0,18 H/cv. hora x 4,247 A/Lt.=	60,39
2. Aceite = Equivalente a 2lt de gas-oil por hora =	8,49
3. Tractorista = 109,19 A/jornal x Jornal/8 horas =	13,65
4. Conserv. y rep. = Valor a nuevo x C.G.C.R.	
514.482 x 0,00007/hora	= <u>36,01</u>
<u>Costo variable medio tractor 79 cv</u>	= <u>118,54</u>

El costo operativo horario del equipo se obtiene sumando el costo variable del tractor, los gastos de conservación y reparación de la maquinaria agrícola.

El requerimiento de tiempo de las labores se encuentra determinado por la velocidad de avance del tractor, el ancho de labor del instrumento, la superposición de pasados y las pérdidas de tiempo en cabezas; por ello, para referir los costos operativos horarios a una superficie unitaria se ha considerado el tiempo operativo, que son las horas de trabajo por hectárea utilizadas en cada operación.

$$\text{Costo por Ha de cada implemento} = \frac{(\text{Valor a nuevo} \times \text{CGRC}) + \text{C.V.M. Tractor}}{\text{implemento}} \times \text{Tiempo operativo} = \text{A/ha}$$

Siendo C.G.R.C. = Coeficiente de gastos de Reparación y Conservación

C.V.M. = Costo Variable medio

Por consiguiente, los costos operativos para cada implemento (expresados en A/ha) se muestran en el Cuadro (incluido en el presente Anexo).

Costo operativo de la cosechadora mecánica de algodón: La máquina cosechadora de algodón diseñado por el Ing. Agr. O. Pilatti director de la Estación Experimental del INTA Reconquista (Santa Fe) y construida en la misma localidad por la empresa Lorenzón S.A. pasó la etapa de prototipo a la de fabricación de una primera serie corta con destino comercial, cuyas primeras unidades comenzaron a trabajar en esta campaña (1989).

Es una cosechadora de barras verticales, con motor de 80 cv, liviana, de manejo y reparaciones sencillas, que se puede desplazar en suelos blandos con poca sustentación y tiene un costo menor que el de las autopropulsadas extranjeras.

El valor estimado es de 40.000 dólares, equivalente a 880.000 A de febrero de 1989, con un coeficiente de gastos de conservación y reparaciones de 0,0003/hora. El costo de la máquina podría reducirse si se produjera en una cadena de montaje continua, pero por el momento las perspectivas del mercado y la incorporación de nuevas modificaciones sobre la marcha imposibilitan esta alternativa.

Costos operativos de la maquinaria propia.

Implemento	Valor nuevo (A)	C.G.R.C. (1/h)	CVM Tractor (A/h)	Tiempo operativo (h/ha)	Costo operativo (A/ha)
Arado 5 reja 12"	82456	0,0004	118,54	1,0	151,52
Rastra doble acción	73390	0,0001	"	0,45	56,73
Multiple rastrojero	94213	0,00045	"	0,5	80,46
Cinzel	45400	0,0004	"	1,0	136,70
Pulverizador	34771	0,0003	"	0,2	25,79
Fertilizadora	41147	0,0003	"	0,2	26,17
Cultivador	35415	0,00025	"	0,4	50,95
Cultivador	"	"	97,14	"	42,39
Rastra de dientes	30531	0,00015	"	0,35	35,60
Rastra rotativa	39668	0,0003	"	0,35	38,16
Sembradora G. Grueso	52174	0,0002	"	0,5	53,78
Sembradora G. Fino	23263	0,0002	"	0,5	50,89
Desmalezadora	25741	0,00025	"	1,0	103,57

Costo operativo de la cosechadora de algodón. A/hora.

1- Combustible = 80cv x 0,18 Lt/cv.hora x 4,247 A/Lt =	61,15
2- Aceite = Equivalente a 2Lt de gas-oil por hora =	8,49
3- Maquinista = 109,19 A/Jornal x Jornal/8 horas =	13,65
4- Conserv. y rep. = 880.000 A x 0,0003/hora =	264
Costo variable medio cosechadora	347,29
Costo operativo = CVM x Tiempo operativo =	694,58 A/ha.

El conductor de la cosechadora desempeña una función semejante al de tractorista, aunque con mayor especialización, pero a efectos del cálculo se asume que posee el mismo salario.

Una máquina trabajando a velocidad normal (3,5 a 5,5 Km/hora) en dos surcos puede recoger entre 4 y 5 hectáreas de algodón por jornada. Tomando una hipótesis de mínima, resulta un tiempo operativo de 2 horas/ha. y por su relación directa con el costo variable medio por hora, se obtiene el costo de cosecha mecánica por hectárea. (Ver Cuadro ~~incluido en~~ este Anexo).

Para la mecanización de la cosecha del algodón se requieren cambios en el cultivo y la sistematización de los lotes. Los nuevos cultivos de algodón difundidos por el INTA, ya poseen un ciclo más corto, floración concentrada y crecimiento determinado, características que los hacen aptos para la cosecha mecánica.

Los pequeños lotes de algodón no tienen posibilidades para mecanizar la cosecha por los elevados tiempos ociosos de la máquina que elevan los costos operativos.

Mientras que el costo de la cosecha manual está estimulado por volumen cosechado (1.807,6 A/Tn de algodón en bruto), el de la mecánica presenta menor variación con los rendimientos unitarios, siendo más conveniente cuando se trabajan cultivos de rindes elevados en grandes extensiones.

Uno de los principales limitantes en el momento de cosecha del cultivo es la disponibilidad de buen tiempo para realizarla en una estación (otoño) caracterizada por un exceso de precipitaciones y baja demanda atmosférica. Estos factores pueden impedir el ingreso de la maquinaria por falta de piso, siendo la cosecha manual el único modo posible para levantar la producción.

El cultivo de algodón en zonas bajo riego es el que ofrece mayores posibilidades en la mecanización de la cosecha por la aplicación de un mejor paquete tecnológico, en superficies de cultivo mayores de elevados rendimientos y sin limitaciones importantes en los días disponibles para cosechar.

Se adopta en este caso un paquete tecnológico simplificado de cosecha mecánica que consiste en aplicación de desfoliante, dos pasadas de cosecha mecánica y repaso manual, organizado de manera tal que no modifica la distribución del algodón levantada.

Otros Egresos computados

Flete algodón:Corresponde al transporte desde la explotación agrícola hasta la Cooperativa de acopio.Se ha estimado en el 3% sobre el valor de los ingresos. El flete para el resto de los granos se ha deducido al calcular los ingresos.
Fondo Braceros (Obra Social):0,3 % sobre el valor de los ingresos.

Remuneración imputada a propietarios: Incluye los aportes previsionales y un mes de aguinaldo.Se ha estimado en 5.693,3 A mensuales (a valores de febrero 89).

Gastos de movilidad, seguros y patentes de automotor:El gasto mensual estimado por tales conceptos alcanza a 1243,3 A (valores de febrero de 1989).

Impuesto a los ingresos brutos:Alcanza al 1% sobre el valor de los ingresos totales.

Impuesto Inmobiliario: Por este concepto se ha cargado en forma bimestral un 8 por mil sobre la valuación fiscal de la tierra (1500 A/Ha o sea U\$s 30 /Ha al mes de febrero de 1989). El valor de mercado alcanzaba a 7000 A/Ha.-

Labores e insumos por hectárea de cultivo.

	Algodón	Girasol	Soja	Trigo	A/ha
Múltiple	Julio	Marzo	Enero	Feb-Abr	80,46
Arada	Agosto	-	Nov.	Abril	151,52
Cinzel	-	Junio	-	-	136,70
Rastreadas	Sept.	Marz-Jun.	Dic-Ener	Ene-Abr-May	36,73
R. de Dientes	Sept.	Junio	Enero	Abr-May	35,60
Pulv. Herbic.	Oct	Julio	Enero	-	25,79
Herbicida	Oct.	Julio	Enero	-	254
Siembra	Oct.	Julio	Enero	Mayo	53,78/50,89
Semilla	40 Kg	3 Kg	80 Kg	90 Kg	(1)
Inoculante	-	-	Enero	-	39,0
Fertilización	-	-	Enero	Abril	26,17
Fosfato diamónico	-	-	-	50 Kg	415
Superfosfato	-	-	50 Kg	-	362,5
Pulverización	4	1	2	1	25,79
Dimetrato	Nov-Dic	-	-	Agosto	45,3
Monocrotofos	Dic	Oct	Abril	-	154,4
Decametrina	Dic-Enero	-	Marzo	-	177,9
Cultivadas	Nov-Dic-Enero	Agost-Sept	Febr-Marzo	-	42,39
Carpidas	Nov-Dic-Enero	-	-	-	85,34
Hs. Labor	6,45	4,7	4,65	5,4	

(1) Semilla algodón = 40 Kg/ha x 6,6 A/Kg = 264 A/ha

Semilla Girasol = 3 Kg/ha x 89 A/Kg = 267 A/ha

Semilla soja = 80 Kg/ha plan canje a cosecha

Semilla trigo = 90 Kg/ha plan canje a cosecha

Nota: Las labores e insumos para el cultivo del lino se consideran semejantes a las del trigo.

Fuente: INTA. EEA. Reconquista, Santa Fe y SEPAR. Consultora Agropecuaria

Valor y vida útil de los instrumentos de producción.

Instrumento	Unidad	Valor Nuevo A Febrero 1989	Vida útil (Años)
Tierra	ha	7.000	00
Tractor 79 HP	1	514.482	20
Tractor 60 HP	1	416.197	20
Arado 5 rejas 12"	1	82.456	15
Arado reja con levante	1	49.473	15
Cinzel 7 púas	1	45.400	20
Rastra doble acción	1	75.390	20
Múltiple rastrojero	1	94.213	15
Rastra rotativa	1	39.668	15
Rastra de dientes	1	30.531	15
Sembradora G. Grueso	1	52.174	20
Sembradora G. Fino	1	42.675	20
Cajon sembrador	1	23.263	20
Pulverizadora	1	34.771	18
Desmalezadora	1	25.741	18
Cultivador de campo	1	35.415	15
Fertilizadora	1	41.147	15
Alambrado	Km	29.320	50
Casa habitación	m ²	4.600	50
Galpón	m ²	550	40
Camioneta	1	358.100	10

PRECIOS DE INSUMOS E INSTRUMENTOS (en\$ de 1981).

ANO-MES	SEMILLA	DIETOATO	PARATHIONFEON	GRALTRACTORISCOSECHA	C Y D
				POR KG.	
1981-2	0.001380	0.029230	0.021110	ERR	0.047867 0.000665 0.001786
4	0.001171	0.032400	0.018888	0	0.043769 0.000594 0.008961
6	0.000914	0.049037	0.057963	0	0.036765 0.000486 0.006989
8	0.002266	0.034527	0.040544	0	0.045346 0.000601 0.006975
10	0.001717	0.034874	0.037957	0.025639	0.041874 0.000555 0.006134
12	0.001398	0.028442	0.028598	0.028773	0.046992 0.000623 0.004995
1982-2	0.001161	0.036440	0.030656	0.023903	0.039038 0.000517 0.004149
4	0.001047	0.034802	0.038525	0.021555	0.035203 0.000522 0.007016
6	0.001446	0.052989	0.047740	0.017093	0.027916 0.000414 0.005564
8	0.002435	0.072438	0.056202	0.015906	0.025377 0.000336 0.004995
10	0.001858	0.064802	0.066708	0.022810	0.030037 0.000256 0.003811
12	0.001480	0.060726	0.073630	0.029027	0.036506 0.000204 0.003036
1983-2	0.002259	0.047455	0.079092	0.024023	0.034798 0.000640 0.010169
4	0.002667	0.049391	0.077347	0.030097	0.037893 0.000697 0.008890
6	0.003131	0.043053	0.064579	0.030246	0.037573 0.000767 0.007045
8	0.003392	0.058334	0.064882	0.032268	0.039881 0.000732 0.011904
10	0.003527	0.057283	0.057283	0.024844	0.030929 0.000666 0.008183
12	0.002910	0.057310	0.068297	0.027280	0.033970 0.000691 0.005938
1984-2	0.002258	0.061985	0.080189	0.034034	0.039173 0.000806 0.009217
4	0.001594	0.076459	0.068325	0.021922	0.029509 0.000868 0.011387
6	0.001150	0.059767	0.056949	0.021135	0.026419 0.000801 0.011742
8	0.003751	0.051608	0.055443	0.023099	0.028764 0.000637 0.016674
10	0.003186	0.055332	0.064602	0.031229	0.042064 0.000579 0.011587
12	0.002255	0.057195	0.059860	0.022099	0.030176 0.000492 0.020500
1985-2	0.004222	0.059462	0.071527	0.018298	0.022779 0.000734 0.008617
4	0.002514	0.048665	0.070132	0.037101	0.043276 0.000718 0.008552
6	0.001740	0.053695	0.059834	0.030879	0.036010 0.000641 0.005497
8	0.001730	0.057393	0.062495	0.030701	0.035802 0.000637 0.005466
10	0.002696	0.049444	0.056187	0.030296	0.035330 0.000629 0.005393
12	0.002651	0.052142	0.055236	0.029783	0.034732 0.000795 0.005302
1986-2	0.002631	0.056135	0.054820	0.030962	0.036137 0.000613 0.012279
4	0.002519	0.054592	0.060892	0.029648	0.034603 0.000587 0.011758
6	0.002345	0.046908	0.054727	0.032758	0.038230 0.000547 0.010945
8	0.002312	0.055972	0.054408	0.032956	0.038426 0.000544 0.009521
10	0.002057	0.051433	0.054458	0.029286	0.034187 0.000544 0.009076
12	0.001903	0.061568	0.067166	0.032054	0.037221 0.000610 0.008955
1987-2	0.001690	0.069605	0.054690	0.032853	0.038084 0.000648 0.012926
4	0.001673	0.081409	0.058795	0.029850	0.035593 0.000633 0.011759
6	0.002384	0.076788	0.056581	0.037744	0.043729 0.000727 0.010507
8	0.002320	0.077359	0.061242	0.030073	0.034876 0.000580 0.008380
10	0.002118	0.063562	0.065680	0.026974	0.031251 0.000483 0.005508
12	0.001985	0.065534	0.067519	0.028344	0.032767 0.000496 0.005163
1988-2	0.002078	0.073457	0.059390	0.035802	0.041401 0.000547 0.012503
4	0.001530	0.066741	0.086303	0.026360	0.030482 0.000632 0.010356
6	0.001301	0.072241	0.075251	0.026488	0.030657 0.000413 0.006772
8	0.001825	0.055216	0.073013	0.021283	0.024637 0.000250 0.004563
10	0.002009	0.053713	0.074624	0.022100	0.025581 0.000360 0.004100
Promedio	0.002140	0.055509	0.058943	0.027665	0.035396 0.000586 0.008331

Fuente: I.N.T.A. E.E.A. R.Saenz Peña, Chaco.Cooperadora.

PRECIOS DE INSUMOS E INSTRUMENTOS (en \$a de 1981).

0-MES	CULTIVADOR	PULVERIZ	DESMAL	TRACTOR	GASOIL	PULVERIZ	DESMAL	TRACTOR
31-2	11.36732	8.119519	8.119519	107.1776	0.001429	8.119519	8.119519	107.1776
4	12.25699	13.58610	8.421894	114.1958	0.001392	13.58610	8.421894	114.1958
6	12.42821	13.77588	8.539541	123.0132	0.001311	13.77588	8.539541	123.0132
8	9.599790	11.16941	6.204077	117.4198	0.001342	11.16941	6.204077	117.4198
10	9.320604	8.925695	6.789663	108.6902	0.001502	8.925695	6.789663	108.6902
12	9.890727	6.813924	6.415985	88.50633	0.000830	6.813924	6.415985	88.50633
82-2	8.804907	7.471988	8.286803	117.8375	0.001374	7.471988	8.286803	117.8375
4	12.20881	7.411785	9.322373	140.8978	0.001239	7.411785	9.322373	140.8978
6	11.86030	5.378737	9.902626	142.9286	0.000983	5.378737	9.902626	142.9286
8	10.27734	5.994904	9.324474	167.4436	0.000899	5.994904	9.324474	167.4436
10	10.09301	6.670859	9.000409	151.5215	0.000939	6.670859	9.000409	151.5215
12	10.96995	7.316795	9.067239	151.0555	0.001062	7.316795	9.067239	151.0555
83-2	12.71999	7.865859	9.563635	160.0789	0.001095	7.865859	9.563635	160.0789
4	13.10863	10.56988	10.13523	161.5236	0.001244	10.56988	10.13523	161.5236
6	12.70616	16.09405	11.05683	172.9516	0.001291	16.09405	11.05683	172.9516
8	13.21452	13.25857	10.80019	166.0743	0.001375	13.25857	10.80019	166.0743
10	11.95432	12.16299	11.03941	14.75059	0.001170	12.16299	11.03941	14.75059
12	10.23838	10.70667	11.86594	151.9993	0.001303	10.70667	11.86594	151.9993
84-2	10.41587	13.60479	11.68278	141.5413	0.001223	13.60479	11.68278	141.5413
4	11.77796	12.70849	10.18371	117.6885	0.001127	12.70849	10.18371	117.6885
6	11.30693	13.61721	10.60322	132.0434	0.001185	13.61721	10.60322	132.0434
8	11.27345	14.92358	9.963231	159.5750	0.001275	14.92358	9.963231	159.5750
10	13.55493	14.48486	7.984055	162.9720	0.001193	14.48486	7.984055	162.9720
12	12.29730	13.72125	6.665873	148.6483	0.001234	13.72125	6.665873	148.6483
85-2	12.71411	14.08290	6.270880	140.9899	0.001226	14.08290	6.270880	140.9899
4	12.63701	15.14348	5.857771	150.1623	0.001146	15.14348	5.857771	150.1623
6	12.26014	14.56923	5.635268	154.9561	0.001557	14.56923	5.635268	154.9561
8	12.06183	13.81098	5.602741	154.5901	0.001548	13.81098	5.602741	154.5901
10	11.81282	13.62880	5.528835	152.5509	0.001528	13.62880	5.528835	152.5509
12	11.61285	13.39808	5.435238	149.9684	0.001502	13.39808	5.435238	149.9684
86-2	11.52541	13.29720	5.394315	148.8392	0.001491	13.29720	5.394315	148.8392
4	11.03616	12.73274	6.139601	142.5210	0.001520	12.73274	6.139601	142.5210
6	10.44506	12.82178	6.551619	132.9947	0.001594	12.82178	6.551619	132.9947
8	11.33062	10.78653	7.705637	107.8245	0.001564	10.78653	7.705637	107.8245
10	11.71462	10.55284	9.705712	105.7704	0.001452	10.55284	9.705712	105.7704
12	12.17945	11.12718	10.09730	119.2646	0.001466	11.12718	10.09730	119.2646
87-2	11.02749	10.92308	8.745430	112.2984	0.001516	10.92308	8.745430	112.2984
4	10.65555	10.19875	7.747436	113.7059	0.001379	10.19875	7.747436	113.7059
6	10.75852	10.00276	8.026457	118.2144	0.001483	10.00276	8.026457	118.2144
8	10.07607	9.553896	7.774628	110.4757	0.001402	9.553896	7.774628	110.4757
10	10.21231	8.318161	8.085100	110.3777	0.001589	8.318161	8.085100	110.3777
12	11.13483	9.409105	7.109454	130.9033	0.001489	9.409105	7.109454	130.9033
88-2	11.15921	13.15974	10.54968	165.6534	0.001359	13.15974	10.54968	165.6534
4	12.90300	13.91218	9.827134	138.6615	0.001760	13.91218	9.827134	138.6615
6	12.95071	10.12127	8.134644	150.5022	0.002219	10.12127	8.134644	150.5022
8	12.30273	11.81901	7.858049	148.9013	0.002030	11.81901	7.858049	148.9013
10	11.43148	10.05379	7.470644	160.5573	0.001898	10.05379	7.470644	160.5573
omedio	11.48060	11.27186	8.344517	134.9195	0.001377	11.27186	8.344517	134.9195

Fuente: I.N.T.A. E.E.A. R. Saenz Peña, Chaco. Cooperadora.

PRECIOS DE INSUMOS E INSTRUMENTOS (en \$a de 1981).

AÑO-MES	ARADO	MULTIPLE	R.DISCOS	R.DIENTES	R.ROTATIV	SEMBRADOR	CAJÓN S.
1981-2	20.29879	25.98246	37.34978	7.307567	14.96427	16.23903	13.73822
4	23.09389	25.57562	40.27299	7.879498	16.13546	17.50999	14.75251
6	23.41649	25.93289	40.83557	7.989568	16.36086	17.75459	14.95859
8	19.61810	22.38556	24.53396	6.719766	8.606242	15.97001	8.556219
10	18.81757	21.33962	25.22812	7.293590	9.339774	18.29154	8.049996
12	16.48289	24.01122	16.83890	5.160244	8.810989	12.84795	6.602152
1982-2	18.07148	22.41508	18.08984	6.857402	9.945222	18.04813	7.884427
4	20.01730	25.57801	19.93310	8.536813	10.89905	22.65880	7.670502
6	22.44157	28.53401	22.16403	9.005860	10.02819	24.67004	7.080347
8	20.49887	28.72558	21.14577	9.379867	9.319718	22.09561	7.048758
10	22.54064	26.61347	21.54988	9.334229	11.28671	19.38870	8.067699
12	27.84724	32.36560	28.17562	9.308931	13.38049	21.60940	9.582504
1983-2	25.35749	30.29778	25.49884	9.994237	13.67846	22.99839	7.317070
4	26.54051	31.72487	29.06771	10.55600	14.18537	25.29857	8.588495
6	27.45070	34.81436	28.64993	13.22123	16.20834	27.59082	8.371102
8	27.18739	35.10241	27.38144	11.50139	16.19076	24.00340	8.869205
10	28.77572	31.36290	27.14026	6.350732	15.03291	23.29897	7.661305
12	26.16269	33.30987	26.72005	10.93739	14.07462	23.81800	7.543012
1984-2	26.36644	30.87272	25.54519	12.57154	15.80631	22.37471	7.143318
4	26.53296	30.87487	24.21478	11.33873	14.51423	23.73488	6.773958
6	25.47098	34.09587	21.92436	11.74221	15.51745	22.38794	7.010103
8	32.55025	35.01721	19.69868	11.03876	14.44960	18.50910	6.298430
10	27.18518	36.68725	22.08686	10.41171	14.30924	16.27530	7.062006
12	25.00871	31.21784	27.29490	10.07179	13.07508	13.24318	8.727383
1985-2	33.99719	34.98823	26.66833	9.318706	14.58733	15.92682	8.804798
4	32.67608	34.90116	22.57923	9.535449	12.89753	13.61596	7.547792
6	32.85407	35.36016	20.15868	9.089734	9.960223	11.23388	6.826463
8	30.68297	34.17216	21.23575	9.037266	9.902730	11.16904	6.787060
10	29.42419	22.60979	20.95563	9.115835	9.772104	11.02171	6.697532
12	28.92607	31.06482	20.60088	8.961515	9.606674	10.83512	6.584151
1986-2	27.49785	30.12045	20.44577	8.894042	9.534343	10.75354	6.534577
4	28.02715	29.47176	20.74530	8.516492	9.129612	10.29706	6.257186
6	28.80992	29.92792	20.46794	11.54742	9.358339	10.55451	6.176348
8	28.68020	29.95881	25.34087	11.66387	11.80669	12.18755	6.202596
10	28.88720	31.05343	25.50472	10.94615	12.05347	11.72672	6.063044
12	29.62025	31.93189	22.65177	12.12348	12.39774	18.68337	6.744598
1987-2	26.67878	30.96946	21.62244	11.86276	11.72355	12.11632	6.289351
4	28.02283	31.36060	21.39251	11.46964	11.46964	11.29777	6.490117
6	26.16075	29.22422	20.58345	10.99293	13.17939	12.13264	6.175441
8	22.81782	26.12816	21.31576	10.19855	11.86823	11.53623	5.689145
10	21.67467	22.70014	20.96490	10.47927	12.17002	12.24206	5.017169
12	27.77453	30.89236	19.56092	11.43271	12.91021	13.23391	5.496919
1988-2	27.49168	31.05513	22.86545	12.37829	15.11339	15.72293	6.142258
4	29.25125	35.70678	27.00735	10.81675	16.20211	16.20211	6.567149
6	36.78274	39.45415	30.70245	12.13047	17.45073	17.45073	6.787649
8	36.82605	40.04776	26.44904	9.482594	18.03427	17.51861	6.708091
10	35.01977	37.50575	27.50033	10.67293	17.14189	16.85651	6.490686
Promedio	26.73017	30.54132	24.43957	9.897362	12.85935	16.91345	7.541222

Fuente: I.N.T.A. E.E.A. R.Saenz Peña, Chaco.Cooperadora.

ESTACIONALIDAD DE LA TASA DE INTERES PASIVA A 30 DIAS.

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
Estacionalidad	1.077	1.042	.9.66	1.132	1.140	1.049	.874	.929	.972	.891	.96	1.01	
T.I.P. 30%	10.55	10.21	9.46	11.09	11.17	10.28	8.56	9.1	9.52	8.73	9.4	9.9	9,79

Fuente: 1981-1986 BCRA anuarios
 1957-1988 Indec estadístico. Tasa Libre Ira. línea.

ESTACIONALIDAD DE LA TASA DE INFLACION (1981-1988).

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
Estacionalidad	.787	.938	1.049	.942	1.241	1.623	1.01	1.219	1.078	.915	.776	.721	
Inflación %	9.68	11.54	12.90	11.59	15.26	19.97	12.42	14.99	13.26	11.26	9.54	8.87	12.303

Fuente: Indices mensuales de Precios Mayoristas Nivel General 1981-1988 (INDEC)

Cálculo de los ingresos del productor correspondientes a ventas de algodón.

Una de las características de la zona Norte de la provincia de Santa Fe es que el cultivo del algodón se da, en general, asociado a cultivos de girasol, soja y/o trigo (doble cultivo soja-trigo y lino).

También se da la explotación mixta agrícola ganadera (aunque este caso no ha sido analizado).

Los precios del algodón (al productor) utilizados para el cálculo de los ingresos de los distintos tipos de explotación agrícolas representativas definidas, corresponden a información relevada en la Estación de Experimentación Agropecuaria de Roque Saenz Peña (Chaco) del INTA. Estos precios han sido considerados como representativos para la zona norte de Santa Fe.

En función de la estacionalidad verificada en las cosechas (y ventas) del algodón en la región se utilizarán, a los efectos del cálculo de los ingresos, los correspondientes a los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo, suponiendo que las ventas se distribuyen durante esos cuatro meses (*).

El cuadro de la página siguiente incluye la serie de precios por bimestre del período 1981-88, reconilados de la fuente citada (y deflactados por el índice de precios mayoristas, nivel general).

(*) En la mayoría de los estratos definidos los ingresos de la explotación también se constituyen mediante la comercialización de girasol, soja, trigo, o lino (según cada caso). Los precios de estos granos utilizados se analizan en el punto siguiente.

PRECIOS DE ALGODON EN BRUTO
 PAGADOS POR COOPERATIVAS (1981-88)
 (en \$a de 1981 por bimestre y por Kg.)

Año	Bimestre	1	2	3	4	5	6	Promedio Anual
1981		0,1623903	0,1713649	0,1274050	0,1143153	0,1005354	0,0825088	0,12641993
1982		0,1296815	0,1433015	0,1545366	0,1671079	0,1275087	0,1015652	0,137283566
1983		0,2348153	0,2700506	0,381999	0,2080394	0,1859269	0,1925989	0,245571683
1984		0,2304296	0,2777258	0,1819456	0,1026337	0,1042909	0,073801	0,161804433
1985		0,1867188	0,2129632	0,0861325	0,0911014	0,1348496	0,203269	0,15250575
1986		0,2017386	0,225477	0,1805995	0,2199473	0,2087575	0,2317231	0,211373833
1987		0,2535628	0,2903592	0,3734363	0,444817	0,4798939	0,4468232	0,3814821
1988		0,2227154	0,1967728	0,2031779	0,1505898	0,1529391		0,185239

Precio promedio 1981-88 (todos los subperíodos): 0,2005286 \$a

Fuente: Estación de Experimentación Agropecuaria de Roque Saenz Peña (Chaco) del INTA.
 (Valores corrientes fueron deflactados por índice de precios mayoristas, Nivel General)

Las cotizaciones (promedios bimestrales) relevadas corresponden a las calidades "C" y "D" de algodón, consideradas como las más representativas.

El promedio para todo el período 1980-81. (en valores constantes de 1981) alcanza a \$a 0,2005286/Kg. Dado que para los modelos de cálculo de tasa de ganancia han sido utilizados valores a febrero de 1989, dicho precio promedio expresado en A de esa fecha alcanza a A 6185,9/Ton. (*).

En el próximo punto se presentan los cálculos de estacionalidad de precios del algodón, habiéndose aplicado los mismos para obtener los correspondientes precios de Febrero, Marzo, Abril y Mayo.

Los índices de estacionalidad obtenidos son los siguientes:

1. Enero	: 1.17298
2. Febrero	: 1.16992
3. Marzo	: 1.12629
4. Abril	: 1,09241
5. Mayo	: 1,04096
6. Junio	: 0,97535
7. Julio	: 0,86632
8. Agosto	: 0,79283
9. Septiembre	: 0,76294

Por consiguiente los precios de algodón a utilizarse en las distintas aplicaciones del modelo son los siguientes:

Febrero	: A 7.236, 96
Marzo	: A 6.967,07
Abril	: A 6.757,49
Mayo	: A 6.439,23

Se aclara que en algunos casos se ha considerado que el productor goza de una bonificación por mejor calidad que oscila entre el 2 y el 5%

(*) Coeficiente de actualización utilizado (1981-Febrero 1989): 30.847,8
(Índice de precios mayoristas, Nivel General).

~~pudiendo alcanzar al 11 % si se considera el mayor rendimiento para desmote.~~

A continuación se presentan los datos utilizados y resultados obtenidos respecto del grado de estacionalidad de los precios del algodón.

Cálculo de estacionalidad de precios.

A continuación se presentan las salidas de computadora correspondientes a los cálculos del índice de estacionalidad de los precios al productor del algodón.

Debe aclararse que la serie utilizada (a valores de 1970 y expresada en \$ Ley 18.188) no se corresponde exactamente con la presentada anteriormente (1981-88), sino que se trata de un período anterior: 1978-1986.

Asimismo corresponde aclarar que la fuente de esta serie es el Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural (SEAG y P).

A efectos del cálculo de estacionalidad fue utilizada esta serie pues es la única que cuenta con datos de precios al productor mensuales, a diferencia de la originada en la Estación de Experimentación Agropecuaria de Roque Saenz Peña (Chaco) del INTA (datos bimestrales).

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa un grado significativamente alto de estacionalidad.

En las páginas siguientes se presentan las salidas de computadora que incluyen los resultados obtenidos (coeficientes de estacionalidad) y el gráfico correspondiente a la evolución estacional de los precios del algodón en bruto (sobre la base de precios promedio, grados C y D del período 1978-86, correspondientes a los meses en que se computan operaciones: Enero a septiembre de cada año).

Con fines comparativos se agrega, además, un gráfico que reproduce la evolución estacional (promedio) que registran las compras de algodón en bruto por parte de desmotadoras a nivel nacional.

Ello es equivalente a la estacionalidad de las ventas de algodón realizadas por los productores, dado que al no admitir almacenamiento (debido a que esto implicaría alteraciones importantes en la calidad de la fibra) ambas operaciones se realizan simultáneamente e inmediatamente después de la cosecha.

El gráfico muestra en forma desagregada, por grados de calidad la evolución de las ventas.

Se observa que los grados C y D (cuyos precios fueron utilizados para el cálculo de estacionalidad) resultan preponderantes en el total de algodón comercializado.

La asociación entre la curva de ventas mensuales de algodón de estos grados y la equivalente a estacionalidad de precios, permite verificar que estos últimos van decreciendo a medida que la producción se va volcando al mercado (incremento acumulado de la oferta). Durante el último trimestre del año no se registran operaciones.

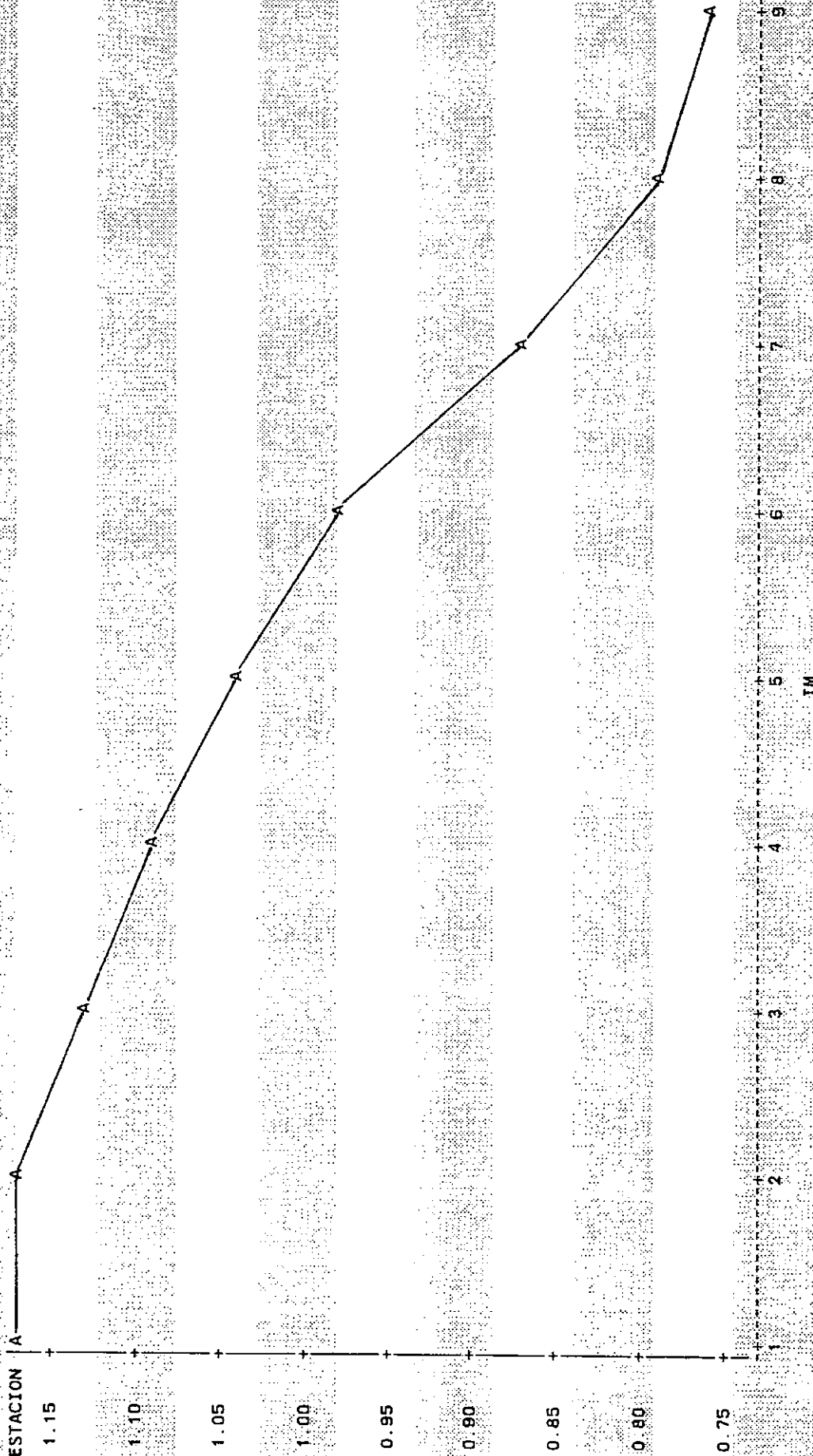
Con respecto a los grados de calidades superiores (A y B) el grueso de la oferta se vuelca al mercado durante el primer trimestre del año, decreciendo paulativamente en los restantes.

En cambio, para los grados de calidad inferior (E y F), la oferta aumenta con el correr de los meses.

PRECIOS MENSUALES DEL ALGODON EN BRUTO
DURANTE EL PERIODO DE COMERCIALIZACION (*)
AÑO BASE 1970=100 EN \$LEY 18188

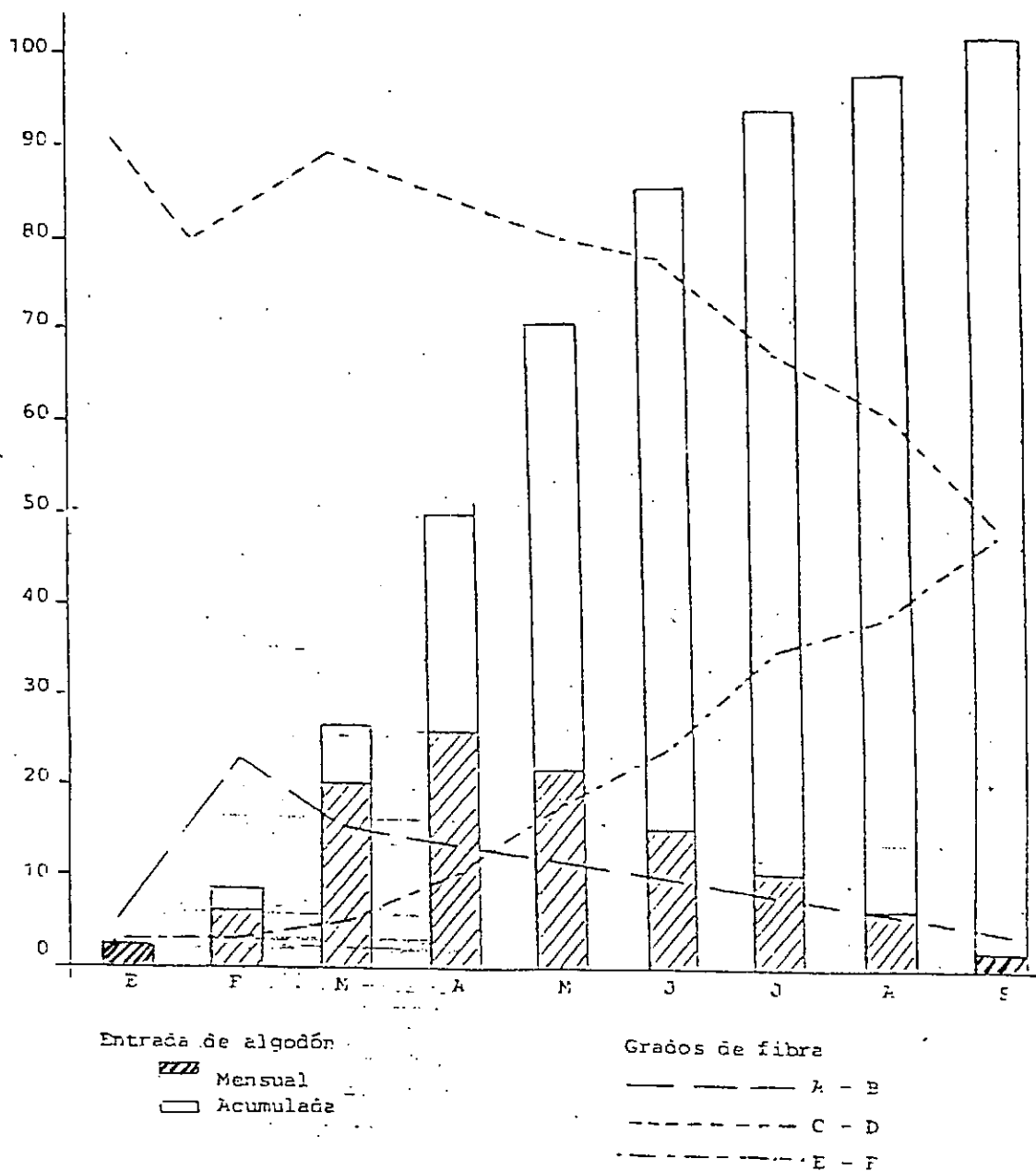
DESCOMPOSICION EN TENDENCIA CICLO ESTACIONAL Y RESIDUOS
ESTACIONALIDAD

PLOT OF ESTACION*IM LEGEND A = 1 OBS B = 2 OBS ETC



(*) Precios promedio correspondientes a los grados "C" y "D".-

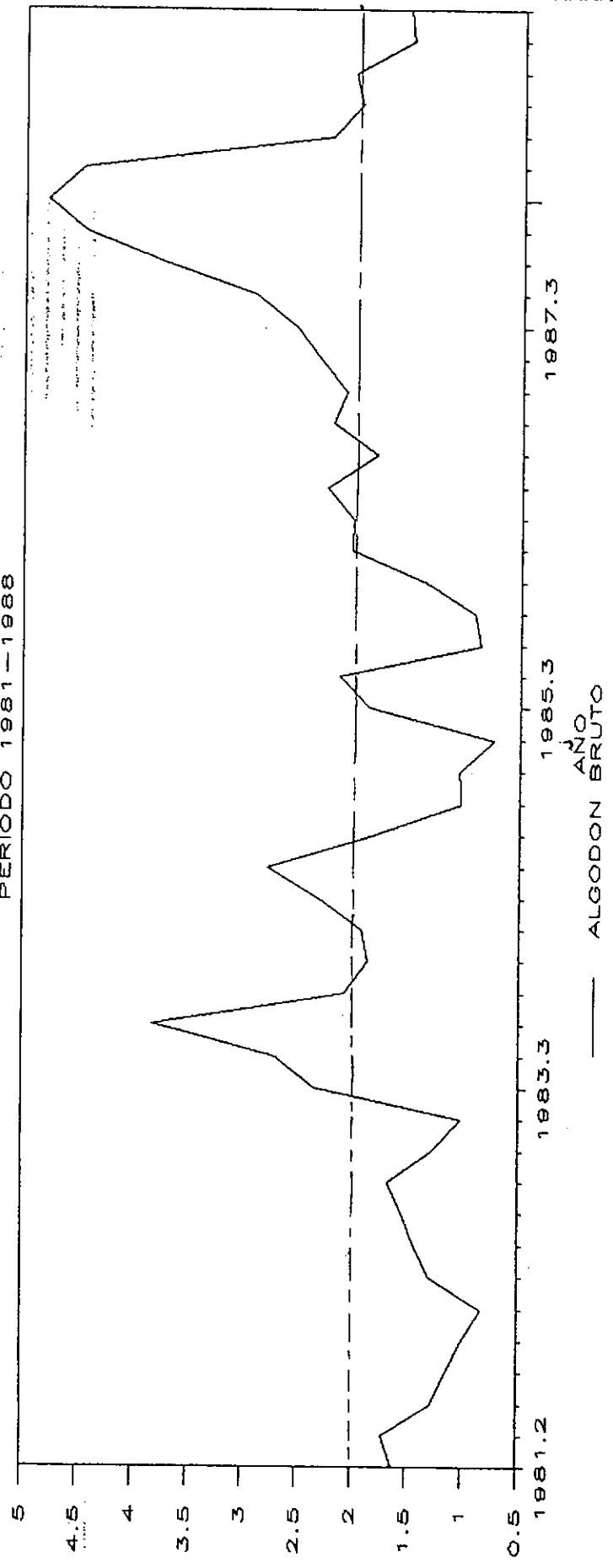
ESTACIONALIDAD DE LAS VENTAS DE
ALGODON EN BRUTO (1)



(1) Graficado en función de los ingresos de algodón a desmotadoras (desagregado por tipo o grado de fibra), promedio nacional.

F U E N T E: Tomado de "PROBLEMAS DE LA PRODUCCION DE ALGODON EN LA REPUBLICA ARGENTINA Y PROGRAMAS DE INVESTIGACION RELACIONADOS". ING. AG. RICCIARDI; VRDOLJAK Y PASICH. ESTACION EXPERIMENTAL ROQUE SAENZ PEÑA DE INTA. NOVIEMBRE DE 1986.-

PRECIOS SAENZ PEÑA-CHACO
PERIODO 1981-1988



PESOS DE 1981

ALGODON BRUTO

Cálculo de ingresos (excento algodón).

A efectos de valorizar parte de los ingresos de la explotación definida como representativa de estratos de productores primarios del norte de la provincia de Santa Fe, se presentan en los próximos cuadros los datos de precios dárseña de los granos que se han considerado como más representativos (soja, girasol, trigo y lino). La ponderación que cada uno tiene en la mezcla de producción se define en otro punto del presente trabajo.

En función de los períodos de cosecha habituales en la región, los promedios de precios utilizados corresponden a los siguientes meses:

Trigo: precios de los meses de diciembre de cada cosecha

Soja : precios de los meses de mayo y junio

Girasol: precios de los meses de enero y febrero

Lino : precios del mes de diciembre

A los efectos de calcular los precios promedio, la fuente utilizada que en todos los casos la "Bolsa de Cereales" de Buenos Aires. (cosechas 1980/81 - 1988/89). Ellos se presentan en el próximo cuadro estadístico.

A continuación de este se reproducen los mismos cuadros (pero a valores constantes). Estos precios han sido ajustados a australes de febrero de 1989, de acuerdo a los coeficientes de ajuste surgidos de la serie de precios mayoristas - nivel general.

Precios de venta de granos (Darsena) en valores corrientes (A/Q)

Campaña	Trigo (Mes de diciembre)	Soja (Mayo-Junio)		Girasol (Enero-Febrero)		Lino (Diciembre)
		Mayo	Junio	Enero	Febrero	
1980/81	0,0038126	0,0069132	0,0091381	0,0053462	0,004935	0,00618
1981/82	0,0123921	0,026285	0,030619	0,02305	0,01323	0,019979
1982/83	0,048112	0,12043	0,13081	0,07985	0,0869	0,0739
1983/84	0,20976	0,87871	0,88055	0,5879	0,6033	0,397
1984/85	1,28172	7,3295	9,62	3,71	4,11	2,74
1985/86	6,10	10,53	11,09	11,59	8,79	12,0
1986/87	7,73	28,55	29,8	14,83	16,72	16,28
1987/88	30,09	144,19	236,48	74,85	69,07	59,44
1988/89	187,05			261,23	278,06	361,65

Fuente: Bolsa de Cereales

Precios de venta de granos y lino (Parsena) en valores constantes (A/0) de febrero de 1989

Campaña	Trigo		Soja		Girasol		Lino (Diciembre)
	(Diciembre)	Mayo	Junio	Enero	Febrero		
1980/81	210,6	257,7	483,9	283,1	248,5	341,3	
1981/82	239,9	348,9	352,2	391,4	212,8	386,9	
1982/83	226,5	334,7	317,5	327,9	304,5	347,9	
1983/84	193,2	373,1	320,6	486,9	431,1	365,6	
1984/85	162,9	296,3	273,3	389,4	366,1	348,39	
1985/86	167,2	266,4	268,8	317,7	238,8	328,92	
1986/87	134,2	381,7	373,4	244,4	257,8	282,6	
1987/88	185,3	416,7	550,9	410,9	334,9	366,15	
1988/89	216,9			282,1	278,0	419,5	
Pcios. Promedio	192,9	331,9	367,6	348,3	296,9	354,1	

Fuente: Calculado en base a cuadro anterior (precios en valores corrientes) corregidos por índice de precios mayoristas (nivel general).

Base: Febrero 1989=100

Costos de comercialización considerados.

Los costos de comercialización varían de acuerdo al cultivo que se considere. Esta variación tiene que ver especialmente con el destino (o mercado) al que se vende el producto.

Los granos y semillas oleaginosas (soja, girasol y lino) se considera que son vendidos en la zona, a plantas aceiteras localizadas en Reconquista e inmediaciones.

En cambio, la venta final del trigo (por intermedio de acopiadores de la zona) se realiza sobre Puerto de Santa Fe (distante aproximadamente 300 Km de Reconquista).

Respecto del costo de comercialización del trigo se han tomado como base los promedios de costos de comercialización de trigo (en %), estimados por CREA para el período de cosechas 1984/85 - 1987/88(*) y que corresponde al promedio de las principales zonas trigueras. El mismo alcanza al 19,9% de los precios dársena.

Teniendo en cuenta que Reconquista es una zona relativamente marginal para este cultivo y que las ventas se realizan sobre Santa Fe, se ha acrecentado en un 30% el costo porcentual de comercialización, debido a la mayor incidencia del flete (principal componente de los costos de comercialización). Ello da como resultado que la incidencia del costo de comercialización del trigo para un productor de Reconquista se eleva al 25,9% del precio dársena.

Con respecto a los costos de comercialización en los granos oleaginosos se adoptará como base común para todos ellos (soja, girasol y lino), los correspondientes a la comercialización de soja publicados por la consultora "SEPAR Ing. Agrónomos" de la localidad de Reconquista (Santa Fe) (**). (válidos para marzo de 1989).

(*) Ver "Precios Agronecuarios" de CREA -n° 73 - Dic. 1987.

(**) Ver "Información actualizada para el agro de marzo de 1989"
(SEPAR. Ing. Agrónomos, Reconquista, Santa Fe. 1981)

En dicha publicación se toma como base un precio (en Reconquista) a marzo de 1989 de 445 A/Q, computándose los siguientes costos asociados a la comercialización:

Secado	5 A/Q
Flete (corto	7,2 A/Q
Otros	<u>6,2 A/Q</u>
Total	18,4 A/Q

Si se tiene en cuenta que el precio dársena (Bolsa de Cereales de Buenos Aires) promedio para soja a esa fecha alcanzaba a A556,7/Q, la diferencia entre este precio y el pagado en Reconquista alcanza a aproximadamente el 20% del precio dársena (equivalente al costo de transporte del producto final -aceite-hasta los principales centros de consumo). El resto de los costos (18,4 A/Q) alcanzan a aproximadamente el 3% del precio dársena. Por consiguiente, se adoptará como costo de comercialización para la zona (en granos y semillas oleaginosas) un equivalente al 23% del precio dársena (Bs.As.).

Precios al productor resultantes.

De acuerdo a los precios dársena (promedios mensuales de los últimos 8 a 10 años) calculados en cuadros anteriores y en función de la estimación de los costos de comercialización efectuada, se presentan a continuación los precios al productor resultantes, que se utilizarán a efectos del cálculo de los ingresos por ventas del productor seleccionado:

	Precios Darsena (Promedios en A/Q)	Precios al Productor (A/Q)
<u>Trigo</u> (Diciembre)	192,9	142,9
<u>Soja</u> Mayo	331,9	255,6
Junio	367,6	283,0
<u>Girasol</u> Enero	348,3	268,2
Febrero	296,9	228,6
<u>Lino</u> (Diciembre)	354,1	272,6

A efectos de efectuar un análisis de sensibilidad con respecto a la variación de los precios de los distintos granos y semillas oleaginosas se han recopilado datos de precios dársena más actualizados (promedios para marzo y abril). Los mismos se presentan a continuación, calculándose a su vez los precios al productor (deduciendo los cortos de comercialización). Ver cuadros).

Precios de granos y semillas oleaginosas actualizadas. (Año 1989)

	Valores Corrientes (A/Q)		Valores constantes (A/Q)		
	Marzo	Abril	Marzo	Abril	Promedio
Trigo	271,7	508,3	228,5	270,4	249,4
Soja	556,7	933,2	468,2	496,4	482,3
Girasol	392,8	697,0	330,4	370,7	350,5
Lino	616,2	1.140,7	518,2	606,7	562,4

Nota: Datos de precios corrientes recopilados en la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

Datos en precios constantes: a febrero de 1989 (con precios mayores nivel general).

Precios al productor resultantes (marzo-abril)

	A / Q
Trigo	184,5
Soja	371,4
Girasol	269,8
Lino	433,0

CUADROS CON SALIDAS DE COMPUTADORA CORRESPONDIENTES

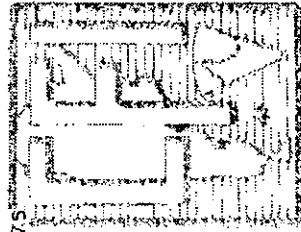
A LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 50 HA

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2300694.40
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	1372347.20
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	1372347.20
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	11266.64
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	138080.73
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	149747.37
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	1522094.57
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.06
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.56
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.21
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	400317.38
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	66896.49
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	333420.89
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	87759.73
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	234238.02
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	321997.75
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	11423.14
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	0.75

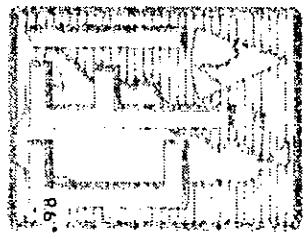
PRODUCTOR DE 50 HAS. MONOPRODUCTOR DE ALGODON SOBREEQUIPADO



ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: ACTIVIDAD ALGODONERA
AGENTE ECONOMICO: PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 60 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2523282.20
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	1471641.10
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	1471641.10
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	137828.44
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	137828.44
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	1609469.54
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.07
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.90
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.22
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	398947.52
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	15330.18
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	383617.34
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	105583.73
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	262117.17
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	367700.90
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	15916.44
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	0.98



PRODUCTOR DE ALGODON DIVERSIFICADO, 60 HAS., SOBREEQUIPADO
(CON BONIFICACION EN PRECIOS DE ALGODON)

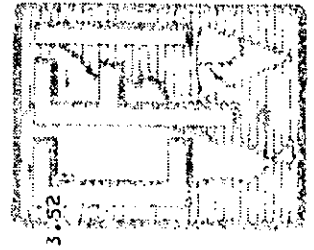
ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRODUCTORES NORTE SANTA FE
AGENTE ECONOMICO: PRODUCTOR 60 HECTAREAS

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 60 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		1957352.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		1188676.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		1188676.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		137828.44
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		137828.44
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO		1326504.44
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.06
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.90
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.25
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		398947.52
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		15330.18
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		383617.34
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		74715.88
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		262117.17
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		336833.05
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		46784.29
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		3.52

13160295

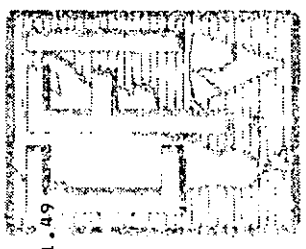


PRODUCTOR DE ALGODON DIVERSIFICADO, 60 HAS., CON EQUIPAMIENTO AJUSTADO

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: ACTIVIDAD ALGODONERA
AGENTE ECONOMICO: PRODUCTORES MORTE SARTA FE
PRODUCTOR: 60 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		1957352.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		1188676.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		1188676.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		132343.75
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		132343.75
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO		1321019.75
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.06
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.87
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.24
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		357822.81
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		14691.07
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		343131.74
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		74715.88
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		248619.27
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		323335.15
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		19796.59
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		1.49



PRODUCTOR DE ALGODON DIVERSIFICADO, 60 HAS, CON EQUIPAMIENTO AJUSTADO,
PERO CON RENDIMIENTOS INFERIORES

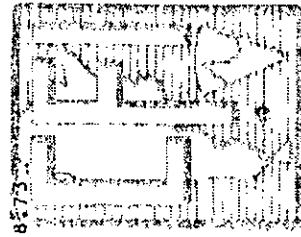
ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 150 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3348307.10	
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2010153.55	
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2010153.55	
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	310834.81	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	310834.81	
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2320988.36	
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.06	
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.09	
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.33	
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS	1014713.40	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	36072.20	
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	978641.20	
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	123350.90	
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	652540.75	
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	775891.65	
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL	202749.55	
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		

PRODUCTOR DIVERSIFICADO, 150 HAS, EQUIPAMIENTO COMPLETO

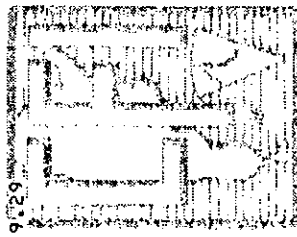


ESTUDIO: ACTIVIDAD ALGODONERA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRODUCTORES NORIE SANTA FE
AGENTE ECONOMICO: PRODUCTOR 150 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3374031.20
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2023015.60
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2023015.60
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	311351.57
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	311351.57
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2334367.17
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.06
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.11
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.33
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	1036505.40
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	36183.84
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	1000321.56
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	126119.50
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	657310.05
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	783429.55
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	216892.01
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	

PRODUCTOR DE 150 HAS DIVERSIFICADO (1/3 ARRENDADAS), EQUIP. COMPLETO, CON BONIFICACION
DEL 5% EN LOS PRECIOS

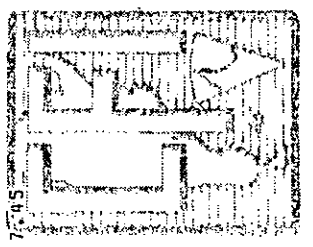


ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRODUCTORES NORTE SANJA FE
AGENTE ECONOMICO: PRODUCTOR 150 HECTAREAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3348307.10	
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2010153.55	
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2010153.55	
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	1851.00	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	309584.11	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	308435.11	
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2318588.66	
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.06	
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.17	
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.34	
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS	1003088.74	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	35044.04	
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	968044.70	
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	123351.17	
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	671941.57	
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	795292.74	
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL	172751.96	
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		

PRODUCTOR DE 150 HAS DIVERSIFICADO (ARRIENDA 1/3), EQUIPO COMPLETO
(INGRESOS CALCULADOS CON PRECIOS VICENTES A ABRIL 1989)

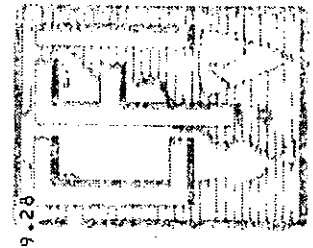


ACTIVIDAD ALCODONERA
PRODUCTORES HURTE SANTA FE
PRODUCTOR 100 HECTAREAS
PRODUCTOR 150 HA PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3726307.10
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2388153.55
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2388153.55
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	310834.84
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	310834.84
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2698988.39
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.05
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.94
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.26
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	1014714.42
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	36072.19
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	978642.23
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	123350.90
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	604585.62
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	727936.52
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	250705.71
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	9.28

PRODUCTOR DE 150 HAS DIVERSIFICADO (TODAS DE SU PROPIEDAD)



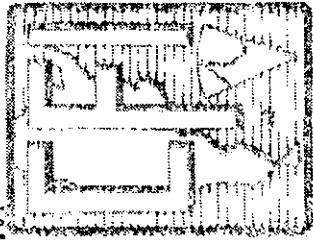
ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 400 HAS, 300 AGRICOLAS (COS. MANUAL)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	6330597.20
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4565298.60
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	4565298.60
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	805914.39
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	805914.39
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	5371212.99
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.03
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.77
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.29
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	2395446.18
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	105395.84
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	2290050.34
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	161777.30
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	1429382.16
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	1591159.46
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	698890.88
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	13.01

PRODUCTOR DE 400 HAS DIVERSIFICADO, COSECHA MANUAL DE ALGODON



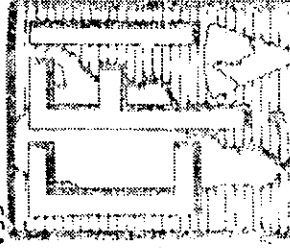
ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 400 HA, 300 AGRICOLAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	7210597.20 +
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	5005298.60 +
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	5005298.60 +
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	722034.63 -
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	722034.63 -
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	5727333.23 +
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04 +
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.57 -
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.24 -
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	2395446.18 =
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	116743.71 +
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	2278702.47 +
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	249768.50
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	1138112.49
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	1387880.99 -
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	890821.48
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	15.55

PRODUCTOR DE 400 HAS DIVERSIFICADO, COSECHA DE ALGODON MECANIZADA

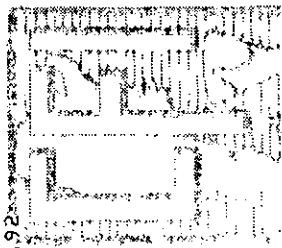


ESTUDIO: ACTIVIDAD ALGODONERA
 RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRODUCTORES NORTE SANTA FE
 AGENTE ECONOMICO: PRODUCTOR 120HA COS MANUJALA

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		3269096.00
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		2159548.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		2159548.00
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		46502.63
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		404651.47
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		451354.10
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO		2610902.10
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.49
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.29
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		1064740.00
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		77412.51
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		987327.49
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		103929.57
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		676605.24
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		780534.81
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		206792.68
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		7.92

PRODUCTOR DE 150 HAS . 30 IMPRODUCTIVAS, MONOCULTIVO DE ALGODON, COSECHA MANUAL



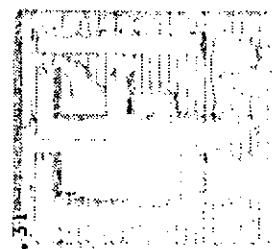
ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 120HA COS ~~HABUALCA~~

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3269096.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2159548.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2159548.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	46564.97
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	415436.38
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	462001.35
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2621549.35
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.52
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.30
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	1155902.00
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	77545.33
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	1078356.67
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTIUS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	103939.99
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	704086.35
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	808026.34
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	270330.33
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	

10.51



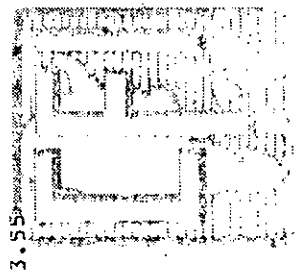
PRODUCTOR DE 150 HAS. 30 IMPRODUCTIVAS, MONOCULTIVO DE ALGODON, COSECHA ANUAL
(CON MAYORES RENDIMIENTOS)

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 120HA COS MECANICA

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		4264058.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		2657029.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		2657029.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		46503.16
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		402518.72
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		449021.88
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO		3106050.88
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.07
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.50
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.28
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		1064740.00
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		77537.09
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		987202.91
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		202230.66
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		674492.20
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		876723.06
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		110479.65
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		3.55



PRODUCTOR DE 150 HAS, 30 IMPRODUCTIVAS, MENORES RENDIMIENTOS, COSECHA MECANICA

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

ACTIVIDAD ALGODONERA
PRODUCTORES NORTE SANTA FE
PRODUCTOR 120HA COS MECANICA (1400 Kg/Ha)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4264058.00	
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2657029.00	
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2657029.00	
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	46569.99	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	408765.19	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	455335.18	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		3112364.18
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO		
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.07	
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.49	
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.28	
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS	1155902.00	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	77732.68	
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	1078169.32	
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	202251.10	
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	678479.00	
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	880730.10	
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		197439.22
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		6.34