

**Correa, María Macarena**

*Cambios en los modelos productivos de las empresas agropecuarias del noreste de la provincia de La Pampa, en los últimos 10 años*

**Trabajo final de Ingeniería en Producción Agropecuaria  
Facultad de Ciencias Agrarias**

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central "San Benito Abad". Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

Correa, M. M. 2011. Cambios en los modelos productivos de empresas agropecuarias del noreste de la provincia de La Pampa, en los últimos 10 años [en línea]. Trabajo Final. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/cambios-modelos-productivos-empresas-agropecuarias.pdf>

(Se recomienda indicar fecha de consulta al final de la cita. Ej: [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2010]).

## Índice:

1-Introducción:	3
1.1- Objetivo	4
1.2- Área de estudio	5
2-Métodos	8
2.1-Descripción del Modelo ejercicio 1998/1999	9
2.1.1-Planteo productivo:	10
2.1.1.1-Agricultura	10
2.1.1.2- Ganadería	17
2.1.2-Resultados Económicos del Modelo	22
2.1.2.1- Aporte de las actividades al Margen Bruto Global	22
2.1.2.2- Resultado por Producción	23
2.1.2.3- Rentabilidad por Producción	24
2.2-Descripción del Modelo ejercicio 2007/08	26
2.2.1- Planteo productivo:	36
2.2.2- Resultados Económicos del Modelo	37
2.2.2.1- Aporte de las actividades al Margen Bruto Global	37
2.2.2.2- Resultado por Producción	38
2.2.2.3- Rentabilidad por Producción	38
3-Resultados	40
3.1-Evolución de los resultados en el tiempo y análisis de los mismos.	40
3.1.1-Modelo 1998/1999	40
3.1.2-Modelo 2007/2008	43
3.1.3-Comparación entre Modelos	45

4-Conclusiones	49
5-Bibliografía Consultada	50
6-Anexo	52

## 1-Introducción:

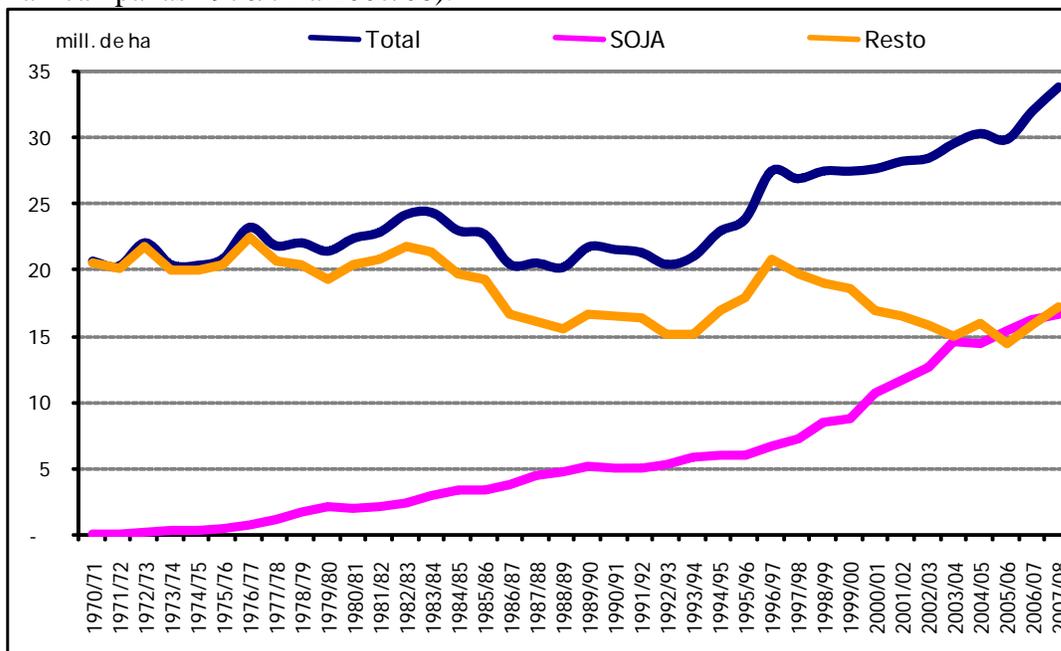
Durante los últimos 20 años el sector agropecuario argentino ha sufrido grandes cambios, los que se manifestaron en un aumento de la producción tanto agrícola como ganadera.

Este proceso se debió al avance tecnológico que caracterizó dicho período, a la adopción masiva de nuevas tecnologías por parte de los productores argentinos, al precio de los commodities, a los cambios climáticos ocurridos y a una nueva modalidad de gerenciamiento y organización.

Estos cambios se dieron bajo un contexto macroeconómico variable, el cual por momentos favoreció la evolución de la producción y la incorporación de tecnología (a través de un tipo de cambio competitivo para el sector), mientras que en otros detuvo dicho proceso.

Así considerando el período comprendido entre 1990 y 2008 la superficie sembrada de los 22 principales cultivos agrícolas aumentó un 57% pasando de 21,4 a 33,7 mill de has, mientras que la producción de estos mismos cultivos se duplicó de 46,4 a 95 mill de t. A su vez, durante los 20 años anteriores (1970 a 1989) la superficie sembrada para los mismos cultivos habría aumentado sólo un 4%, mientras que la producción un 50% (MAGyP).

Figura 1: Evolución de la Superficie sembrada de los principales 22 cultivos(\*), en mill. de ha - campañas 1970/71 a 2007/08).



Fuente: Campo y Comunidad, AACREA (2008) en base a MAGyP. (\*) incluye: Algodón, Alpiste, Arroz, Avena, Caña de Azúcar, Cartamo, Cebada Cervecera, Cebada Forrajera, Centeno, Colza, Girasol, Lino, Maíz, Maní, Mijo, Poroto seco, Soja, Sorgo, Te, Trigo, Trigo Candeal, Yerba Mate.

El responsable del desplazamiento de la frontera agrícola durante los últimos años fue principalmente el cultivo de soja. Mientras que la superficie sembrada del resto de los cultivos se mantuvo (+ 4%), la de soja aumentó 234%.

Sin embargo, a pesar de no haber aumentado en área, la producción del resto de los cultivos mostró un incremento debido a un aumento del rendimiento, que en promedio se duplicó (+58%) (Campo y Comunidad. AACREA 2008).

Así, a mediados de la década del 90, se produce un cambio de paradigmas en el sistema de producción agrícola argentino, el cual incluye aspectos tecnológicos claves como la Siembra Directa, el incremento en el uso de fertilizantes, las nuevas tecnologías en herbicidas y fungicidas, cambios en la genética de las semillas, ya sea por la incorporación de materiales genéticamente modificados, como por la aparición de nueva genética de mejoramiento tradicional; y la irrupción de la agricultura por contratos.

Es importante considerar que durante este período la adopción de nuevas tecnologías se vio facilitada dado los buenos precios de los commodities agrícolas durante gran parte del período y dado el bajo costo de muchas de las tecnologías, lo que facilitó su adopción. Esto junto con un registro de precipitaciones mayores permitió el corrimiento de la frontera agrícola hacia el norte y oeste de la región central del país.

Frente a este corrimiento, la ganadería se vio desplazada hacia zonas de menor aptitud productiva, siendo la principal causa la menor competitividad de las actividades ganaderas frente a las agrícolas. Sin embargo, este corrimiento no trajo aparejado una disminución en la producción de carne a nivel nacional, sino que la misma se mantuvo relativamente constante en 3 mill. de toneladas res c/hueso (ONCCA). Esto indicaría que las actividades ganaderas intensificaron en alguna medida sus sistemas productivos, manifestándose en mayor medida en la actividad de engorde que en la de cría.

Frente a estos cambios y con el objetivo de maximizar el resultado, las empresas agropecuarias comenzaron a adaptarse. Así explotaciones netamente ganaderas se convirtieron en mixtas, explotaciones mixtas en agrícolas con encierres a corral o en agrícolas exclusivamente.

### **1.1- Objetivo**

El objetivo de este trabajo es describir y analizar qué variables fueron las que mayor impacto tuvieron en la variación del resultado económico de las empresas agropecuarias, a través de la modelización de los sistemas productivos en dos momentos históricos (1998/99 y 2007/08), de empresas agropecuarias del noreste de la provincia de La Pampa.

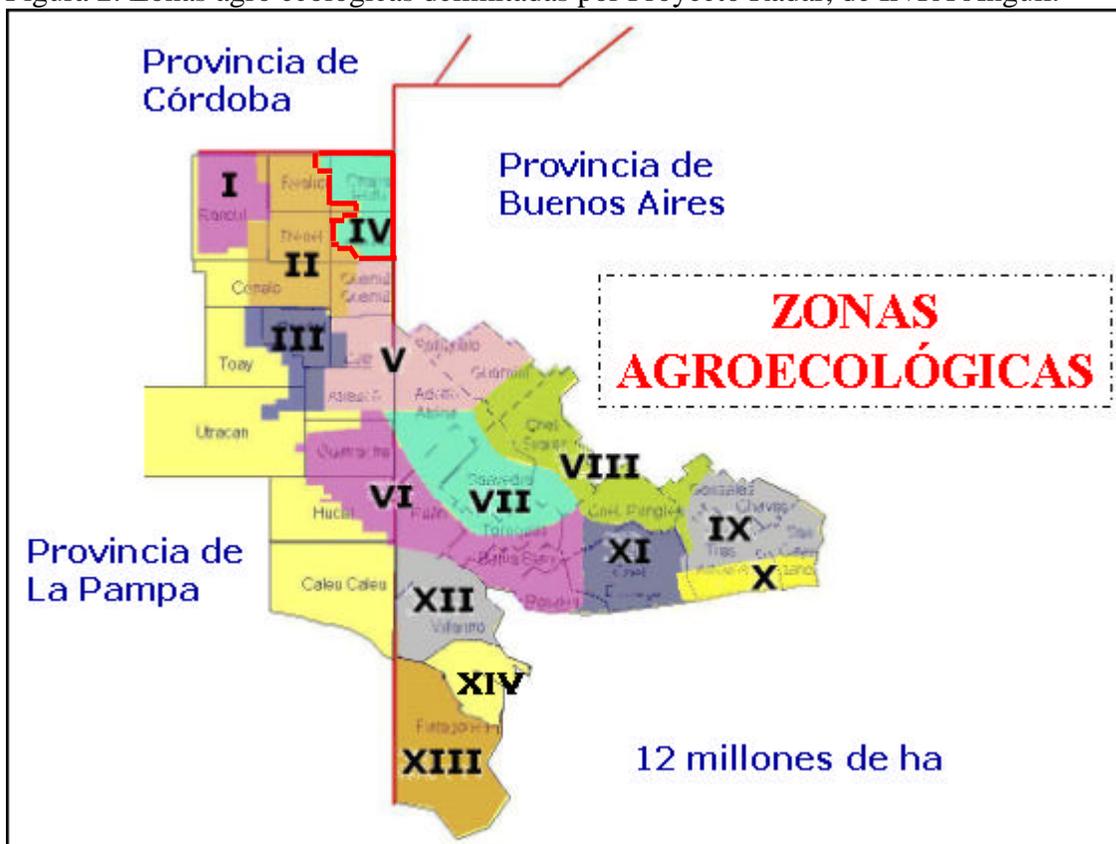
Se considera como hipótesis de trabajo que la variación del resultado económico del modelo productivo se encuentra asociada, por un lado, a una evolución tecnológica distinta en las actividades del modelo original (ganadería y agricultura), pero fundamentalmente, al cambio en los precios relativos de los productos agrícolas/ganaderos.

## 1.2- Área de estudio

Para este estudio se consideraron empresas pertenecientes al CREA Pico Quemú, ubicadas al noreste de la Provincia de La Pampa, en la zona agroecológica IV de acuerdo al proyecto AgroRadar del INTA en conjunto con la Bolsa de Cereales (BCBB) y la Cámara Arbitral de Cereales de Bahía Blanca (CACBB).

Este proyecto divide en 13 zonas agroecológicas una superficie de 12 mill. de has. ubicadas en el oeste de la provincia de La Pampa y Sudoeste de la provincia de Buenos Aires (Figura 1). La definición de estas ZONAS responde a diversos criterios de análisis (edáficos, climáticos, uso de la tierra, sistemas característicos de producción, procesos de desmonte, etc.), diferente jerarquización de los mismos y diferentes antecedentes que las avalan.

Figura 2: Zonas agro ecológicas delimitadas por Proyecto Radar, de INTA Anguil.



Fuente: INTA Anguil, Proyecto Agro Radar. El área de estudio de este trabajo se ubica en la zona IV.

La zona IV se extiende al noreste de la provincia de La Pampa y abarca parte de los Departamentos de Realicó y Quemú Quemú y la mayor parte de los Departamentos Chapaleufú y Maracó, totalizando 480.000 ha.

Corresponde a la denominada “Planicie Medanososa Norte” debido a su suelo arenoso o franco arenoso sin límite en profundidad. Las fechas de primera y última helada son el 10 de Mayo y 20 de Septiembre respectivamente. Este hecho la diferencia de otras zonas de la provincia como de la Zona VI hacia el sur, ya que en la misma el período libre de heladas es superior en 15 a 20 días lo que la hace menos riesgosa para los cultivos, sobre todo los de cosecha gruesa. Por otro lado, la evapotranspiración potencial es algo más elevada que en el sur, por ser también la temperatura algo más elevada. Desde el punto de vista agro climático esta Zona es la mejor dotada de la provincia ya que sus regímenes térmicos e hídricos son adecuados para obtener una buena producción agropecuaria (Lorda y Bellini Saibene 2002).

El paisaje presenta ondulaciones arenosas con sentido N-S intercaladas por planicies arenosas de de aproximadamente 3 a 4 km de ancho. El suelo superficial (capa arable) presenta buen contenido de materia orgánica que en algunos casos supera el 2% y se encuentra bien estructurado. El drenaje es algo excesivo, la permeabilidad rápida y el escurrimiento casi nulo. La capa freática es profunda. Taxonómicamente el suelo corresponde a un **Haplustol entico**, familia franca gruesa, que se continúa en las provincias de Córdoba y Buenos Aires (Lorda y Bellini Saibene 2002).

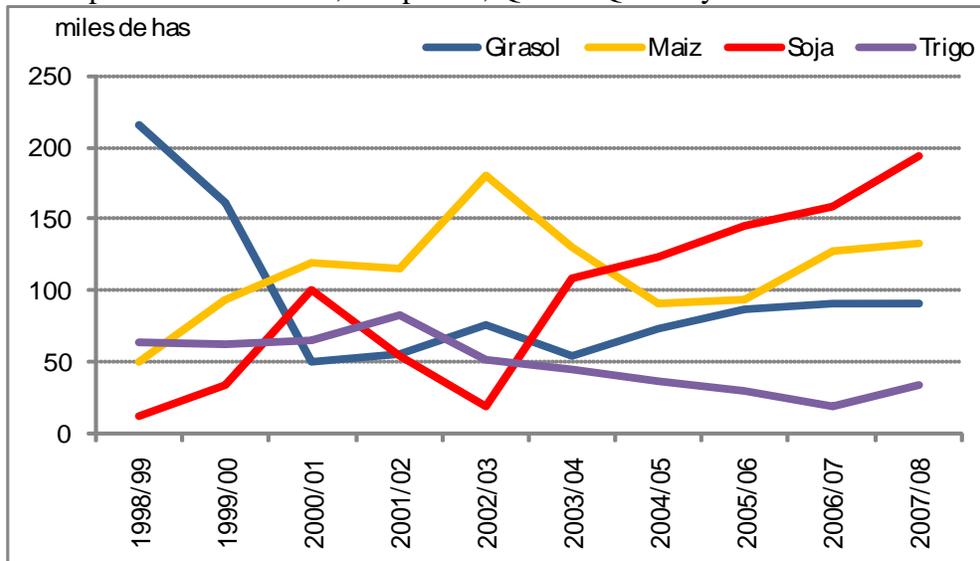
En cuanto a las lluvias el régimen pluviométrico para la serie de años 1961-1998 en las localidades representativas de la Zona indican: Intendente Alvear 825.9 mm; General Pico 807.3 mm y Dorila 774 mm; como totales anuales (Lorda y Bellini Saibene 2002).

Los sistemas productivos preponderantes actualmente en la Zona IV son agrícolas o mixtos agrícola-ganaderos, siendo los sistemas ganaderos actuales invernada semi-intensiva a intensiva, sin presencia del sistema cría dentro de esta Zona.

En los últimos 10 años esta zona se ha ido transformando de una zona fundamentalmente de invernada con algo de agricultura, a una más mixta con tendencia a la agriculturización. El avance del cultivo de soja, junto con la siembra directa, una serie de años de buenas precipitaciones y los buenos precios relativos de los granos, fueron los principales causantes de este cambio. En contraposición a este avance la zona disminuyó notoriamente su principal actividad (invernada), e intensificó los sistemas de engorde con mayores cargas, uso intensivo de la suplementación y utilización de corrales (Lorda y Bellini Saibene 2002).

Así, de acuerdo a datos del MAGyP para dicha Zona Agroecológica (se consideró la totalidad de los departamentos Maracó, Chapalefú, Quemú Quemú y Realicó), la superficie sembrada con los 4 principales cultivos se incrementó un 32% en 10 años (1997/98 a 2007/08), presentando el cultivo de soja un aumento en su superficie sembrada de 1076%, la de maíz un 111%, mientras que la superficie de girasol y trigo cayó un 52% y 70% respectivamente. De esta manera, la superficie sembrada con soja superó a la de girasol, principal cultivo agrícola de la zona.

Figura 3: Evolución de la superficie sembrada de los cultivos de girasol, maíz, soja y trigo en los partidos de Maracó, Chapalefú, Quemú Quemú y Realicó.



Fuente: MAGyP.

Un dato importante a tener en cuenta es que durante este período la provincia de La Pampa adoptó el sistema de siembra directa. Así, en la campaña 01/02 el 65% de la soja a nivel provincial fue sembrada en convencional, mientras que durante el 02/03 el 56% de dicho cultivo se implanto en siembra directa (Lorda et. al. 2003).

En cuanto a la ganadería, el rodeo en dicha zona (incluyendo la hacienda total de los departamentos Chapaleufú, Maracó, Quemú Quemú y Realicó) disminuyó entre el año 2003 al 2008 un 23,3%, pasando de 841,5 mil cab. a 645,1 mil cab (SENASA).

En conclusión, si bien a nivel nacional los grandes cambios en los sistemas de producción comenzaron a verse a mediados de los 90, en la provincia de La Pampa los mismos se dieron a fines de los 90, principios del 2000. Por esta razón este trabajo considerará el modelo productivo efectuado en la zona hace 10 años (1998/99) y el actual (2007/08) considerando sólo los cambios ocurridos en dicho período.

## 2-Métodos

Se confeccionaron dos modelos de producción promedio para la zona noreste de la provincia de La Pampa, correspondientes cada uno a dos momentos históricos representativos de finales de las décadas del 90 y del 2000 (ejercicios 1998/99 y 2007/2008 respectivamente).

Para la construcción de cada modelo se utilizó el software Excel de Microsoft, en el cual se incluyó la rotación típica de cada momento histórico, la dinámica del rodeo, el manejo de los cultivos y los rendimientos, la carga animal, la producción de carne, la oferta forrajera, los niveles de suplementación y la superficie de la explotación. También se consideraron los gastos indirectos promedios para cada momento y la composición del activo.

Para el cálculo de los resultados económicos se utilizó la metodología propuesta por el Movimiento CREA en la publicación Normas para Medir los Resultados Económicos en las Empresas Agropecuarias (Colombo et al., 2007). De esta manera a partir de las variables antes mencionadas se calcularon los Márgenes Brutos de cada una de las actividades, el Margen Bruto Global de cada modelo, llegando posteriormente al Resultado por Producción y a la Rentabilidad por Producción de los modelos.

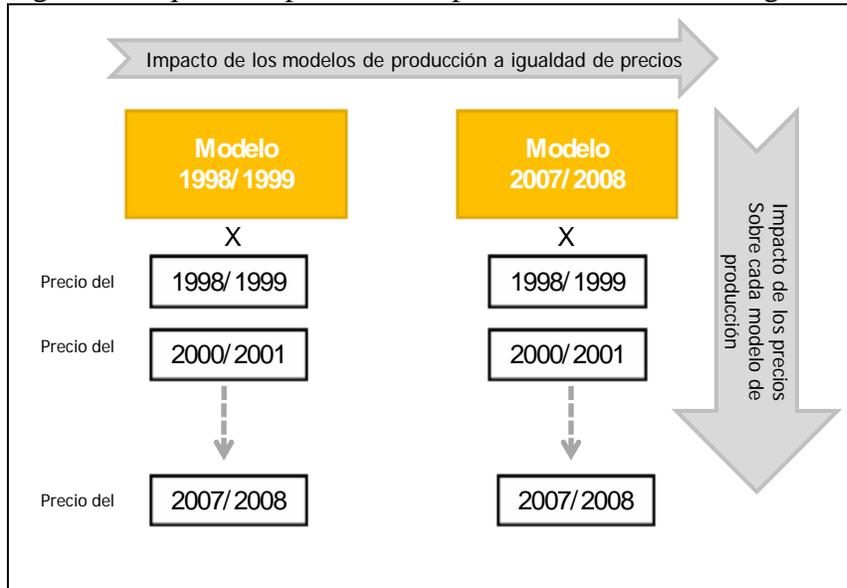
En una tercera planilla de Excel se cargaron los precios y valores mensuales desde enero de 1998 hasta julio de 2008, de todos los insumos (semillas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, etc.) productos (granos agrícolas y categorías de hacienda), valor de la UTA (Unidad Técnica Arada), salarios, el valor de la tierra de la zona en cuestión, la cotización del dólar y el IPIM (Índice de Precios Internos al por Mayor). Muchos de estos valores fueron obtenidos del programa Serie de Precios de AACREA.

Así cada uno de los modelos toma las cotizaciones y precios correspondientes al período de esta planilla. Todos los precios y valores utilizados en los modelos se indexan a moneda de junio de 2008.

A fin de obtener los modelos productivos, se consultó a la Mesa de Asesores de la Región CREA Oeste Arenoso y al asesor CREA del grupo Pico-Quemú, quien además de aportar su experiencia en la construcción de los modelos, facilitaron las comparaciones de gestiones del grupo CREA para los dos momentos históricos en cuestión.

Una vez confeccionados los modelos y corroborados tanto por el asesor del grupo en cuestión como por la Mesa de Asesores, se realizó la corrida de los resultados de los modelos en el tiempo. De esta manera, al modelo correspondiente al ejercicio 1998/99 se le aplicó los precios de los insumos, productos, tierra, alquiler, etc, correspondientes al ejercicio 1999/00, 2000/01 etc; hasta el ejercicio 2007/08, a fin de obtener los resultados del modelo para cada año. De la misma manera, pero en forma inversa a el modelo del año 2007/08 se lo calculó año a año hacia atrás, hasta el ejercicio 1998/99.

Figura 4: Esquema explicativo del procedimiento metodológico utilizado.



Esto se realizó con el fin de evaluar:

- el impacto sobre los resultados económicos, del cambio en los sistemas de producción (dados por cambios en la rotación, en las actividades desarrolladas, en las tecnologías aplicadas, en la producción, etc.) a igualdad de precios.
- El impacto de los precios sobre un mismo sistema de producción.

### 2.1-Descripción del Modelo ejercicio 1998/1999

Para la confección del modelo se tomó una superficie de 1.000 hectáreas de campo propio. Esto debido a que los establecimientos que conforman el CREA en cuestión poseen esta superficie promedio. Para corroborar si dicha extensión es representativa de la zona, se recurrió a los datos arrojados por el CNA 2002 (Censo Nacional Agropecuario) realizado por el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). De acuerdo a dicho Censo el 84% de la superficie del departamento Maracó y el 66% y 58% de la superficie de los departamentos Chapaleufú y Quemú Quemú respectivamente, pertenece a EAPs de más de 1.000 hectáreas.

Por su parte, de acuerdo al proyecto AgroRadar del INTA Anguil, en la zona la mayor concentración de empresas posee una superficie entre 500 a 2.500 has. De esta forma, la superficie modelizada se ubica dentro del promedio.

Cuadro 1: Rotación del Modelo 1998/99.

Agricultura		Ganadería
5	X	4
Actividades	% de la superficie	Producción (kg/ha)
Girasol	33,3%	1.900
Trigo	11,1%	2.600
Maíz	11,1%	6.000
Ganadería	62,4%	422
<b>Superposición</b>	18%	

### 2.1.1-Planteo productivo:

El 62,4% de la superficie total se destina a la actividad ganadera y el 55,6% a la actividad agrícola (cuadro 1), siendo la rotación 5 años agrícolas y 4 años ganaderos (Girasol / Maíz / Girasol / Trigo / VI / Girasol / PPP 4).

Todos los cultivos de cosecha y las pasturas se siembran en convencional, siguiendo la tecnología utilizada a fines de los 90 's, y con maquinaria contratada.

#### 2.1.1.1-Agricultura

Del 55,6% de la superficie destinada a la agricultura (556 has.) el 60% corresponde al cultivo de girasol. El otro 40% se divide mitad para el maíz y mitad para el trigo.

En el período analizado el cultivo de girasol es el cultivo más importante en términos regionales, con una ocupación dentro de los 4 partido considerados de la región (Chapaleufí, Maracó, Quemú Quemú y Realicó), 264 mil has. sembradas (MAGyP). Dentro de los cultivos de verano, el maíz se ubica en segundo lugar con 113 mil has. Cabe aclarar que dentro de esta superficie se incluye el maíz forrajero y el doble propósito, representando el maíz para cosecha aproximadamente el 42% de la superficie (Lorda et. al. 2003).

En el modelo no se incluye el cultivo de soja, dado que ninguna de las empresas pertenecientes al CREA Pico Quemú realizaba el cultivo en aquel momento. Esto se debe a que como se pudo apreciar en la figura 3, el cultivo de soja comenzó a expandirse verdadera y definitivamente en la región a partir del ejercicio año 2003/04.

Respecto al trigo, el mismo con un total de 160 mil has sembradas, representa el cultivo de invierno de cosecha de mayor importancia a nivel regional y provincial.

En el cuadro número 2, 3 y 4 se describen los márgenes brutos del girasol, maíz y trigo y se detallan los planteos técnicos y rendimientos.

Cuadro 2: Margen Bruto Girasol

CULTIVO : Girasol						
<b>Precio Bruto (U\$/Ton.)</b>					<b>489</b>	
<b>% Gastos de comercialización</b>					<b>16%</b>	
<b>% Bonificación</b>					<b>18%</b>	
<b>Total gastos comercialización</b>					<b>10</b>	
<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>					<b>499</b>	
<hr/>						
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>	
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>499</b>	1,900	<b>948</b>	
<hr/>						
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha			
	Rastra doble acción pesada	0,75	47,41	1	47,41	
	Siembra Gruesa	0,60	37,92	1	37,92	
	Pulverización Aérea	0,35	22,96	1	22,96	
	Pulverización	0,30	18,96	1	18,96	
	Pulverización	0,30	19,38	1	19,38	
	<b>Total Labores</b>				<b>2,30</b>	<b>146,63</b>
Total Semilla	Girasol Semilla	Bolsa	262	0,3	<b>78,67</b>	
<b>Herbicidas</b>	Acetoclor + Flurocloridona	Litro	45,48	1,5	68,21	
	Haloxifop-R-Metil	Litro	100,96	0,5	50,48	
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>118,69</b>	
<b>Insecticidas</b>	Cipermetrina	Litro	37,33	0,15	5,60	
	Deltametrina	Litro	35,87	0,10	3,59	
	<b>Total Insecticidas</b>				<b>9,19</b>	
<b>Fertilizantes</b>						
	<b>Total Fertilizantes</b>					
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>353,18</b>	
<hr/>						
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>74,33</b>	
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>427,51</b>	
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>520,14</b>	

El girasol se siembra en el mes de septiembre tras 30 a 45 días de barbecho, siendo el cultivo antecesor el verdeo de invierno avena o maíz. El barbecho se inicia con una pasada de rastra doble acción pesada. El control de malezas es químico aplicando en preemergencia 1 ½ lts. de herbicida Acetoclor + Flurocloridona (Twin Pack 2) herbicida

de acción residual para el control de malezas de hoja ancha, y en postemergencia 0,5 lts de Haloxifop-R-Metil (Galant R), herbicida de acción sistémica para control de gramíneas anuales y perennes.

Para el control de insectos se utilizan 0,15 lts/ha de Cipermetrina (insecticida de contacto e ingestión) y posteriormente se aplica 0,10 lts/ha de Deltametrina (Decis 5), insecticida de contacto e ingestión.

La cosecha se realiza en el mes de marzo siendo el rendimiento promedio para la zona Agroecológica IV 1.900 kg/ha, siendo el rendimiento máximo de 2.300 kg/ha y el mínimo 1.500 kg/ha . (Iturrioz, G. M., 2005).

Cuadro 3: Margen Bruto Maíz

<b>CULTIVO :</b>		<b>Maíz</b>			
		<b>Precio Bruto (U\$/Ton.)</b>	<b>289</b>		
		<b>% Gastos de comercialización</b>	<b>22%</b>		
		<b>% Bonificación</b>			
		<b>Total gastos comercialización</b>	<b>-64</b>		
		<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>	<b>225</b>		
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>225</b>	6,000	<b>1.351,13</b>
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha		
	Rastra doble acción pesada	0,75	47,97	1	47,97
	Siembra Gruesa	0,60	38,37	1	38,37
	Pulverización	0,30	19,19	1	19,19
	Fertilización	0,25	16,15	1	16,15
	Cinzel 9 púas	0,80	50,57	1	50,57
	<b>Total Labores</b>			<b>2,70</b>	<b>172,25</b>
Total Semilla	Maíz Semilla (hibrido simple)	Bolsa	183	0,8	<b>146,72</b>
<b>Herbicidas</b>	Atrazina 50%	Litro	9,73	4,0	38,91
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>38,91</b>
<b>Insecticidas</b>	Cipermetrina	Litro	37,78	0,15	5,67
	<b>Total Insecticidas</b>				<b>5,67</b>
<b>Fertilizantes</b>	PDA	Kilo	1,07	40	42,64
	Urea	Kilo	0,63	100	63,12
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>105,76</b>
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>469,30</b>
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>138,58</b>
		\$/Ha.			
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>607,88</b>
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>743,25</b>

La mayor parte del maíz se trabaja sobre Girasol, iniciándose el barbecho en el mes de junio utilizando para la preparación de la cama de siembra una rastra doble acción pesada tras la cual se pasa un cinzel 9 púas. De hacer falta por un alto grado de enmalezamiento se pasa otro disco doble acción, pero en raras ocasiones, no estado presupuestado en este caso.

En el mes de septiembre, principios de octubre, una semana antes de la siembra se prepara la cama de siembra con disco doble acción + rastra de dientes + rolo. En Octubre se realiza la siembra y se fertiliza con 40 kg de PDA. Se agregan 100 kg de Urea durante el mes de noviembre momento en que el cultivo se encuentra en 4-6 hojas.

Para el control de malezas se aplican 4 lts. de Atrazina 50% (herbicida selectivo que controla malezas de hoja ancha y pastos anuales (gramíneas) en preemergencia. El control de insectos se realiza en octubre utilizando 0,15 lts de Cipermetrina.

Se cosecha en el mes de abril, siendo el rendimiento medio para la región 6.000 kg/ha pudiendo ser el rendimiento máximo de 8.000 kg/ha y el mínimo cosechable de 3.000 kg/ha (en años malos el rendimiento puede llegar a 1.500 kg/ha, en cuyo caso no se cosecha).



Cuadro 4: Margen Bruto Trigo

CULTIVO : Trigo					
<b>Precio Bruto (U\$/Ton.)</b>			<b>363</b>		
<b>% Gastos de comercialización</b>			<b>18%</b>		
<b>% Bonificación</b>					
<b>Total gastos comercialización</b>			<b>-65</b>		
<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>			<b>298</b>		
	Unidad	\$/Unidad	Unidades / Ha.	\$ / Ha.	
<b>INGRESO</b>	Ton.	<b>298</b>	2,600	<b>774,75</b>	
Labores	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha		
	Rastra doble acción pesada	0,75	46,54	1 46,54	
	Siembra Fina	0,50	31,12	1 31,12	
	Pulverización	0,30	18,67	1 18,67	
	Fertilización	0,25	15,56	1 15,56	
	Pulverización	0,30	18,80	1 18,80	
	<b>Total Labores</b>			<b>2,10</b>	<b>130,69</b>
Total Semilla	Trigo Semilla	Kilo	0,65	100 <b>64,87</b>	
Herbicidas	Glifosato 48%	Litro	14,13	2,0 28,27	
	Metsulfuron Metil + Dicamba	Litro	136,43	0,1 13,64	
	<b>Total Herbicidas</b>			<b>41,91</b>	
Fertilizantes	PDA	Kilo	1,20	40 48,01	
	Urea	Kilo	0,60	80 47,91	
	<b>Total Fertilizantes</b>			<b>95,91</b>	
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>				<b>333,39</b>	
Cosecha	% del Ing. Bruto	%	8	<b>75,59</b>	
	\$/Ha.				
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>				<b>408,98</b>	
<b>MARGEN BRUTO</b>				<b>365,77</b>	

El principal antecesor del trigo en la región es el girasol. La siembra se realiza en el mes de junio, previa pasada de una rastra doble acción pesada. La fertilización se realiza a la siembra con 40 kg de PDA y 80 kg de UREA.

Para el control de malezas se aplica en presiembra 2 lts/ha de glifosato al 48% (herbicida sistémico no selectivo) y en postemergencia 0,1 lts/ha de Metsulfuron Metil + Dicamba (Misil), herbicida de acción residual para el control de malezas de hoja ancha.

Se cosecha en diciembre, siendo el rendimiento promedio 2.600 kg/ha, con un máximo de 3.000 kg/ha. y un mínimo de 1.500 kg/ha.

### **2.1.1.2- Ganadería**

El planteo ganadero consiste en una invernada de 1.400 cabezas, de las cuales el 43% son machos en una invernada corta de 12 meses (ingresan en feb-mar-abr) y un 22% de machos que se los inerva durante 16 meses (ingresando al sistema en mayo y junio). El resto del rodeo son hembras (35%) divididas en dos invernadas, el 60% de las mismas ingresan en otoño (feb-mar-abr) y el 40% en primavera (sep-oct), saliendo en ambos casos 6 meses después.

Tanto las terneras como los terneros de invernada larga ingresan en el sistema con 160-170 kg/cab, mientras que los terneros de invernada corta lo hacen con 180 kg/cab. Las vaquillonas salen cuando alcanzan los 290-300 kg/cab, mientras que los novillos al alcanzar los 400 - 410 kg/cab.

La oferta forrajera consiste en 444 has. de pasturas a base de alfalfa y gramíneas (oferta 920 raciones por hectárea y por año) y 222 has. de verdeo de invierno (avena con 385 raciones por hectárea y por año).

Se realiza suplementación estratégica de otoño-invierno con maíz a los novillos de invernada corta y a las vaquillonas que ingresa en otoño, a razón de 1% del peso vivo durante 100 días.

La ganancia diaria de peso promedio es de 560 gr/cab/día, siendo la carga animal de 564 kg/ha o 1,75 EV/ha. El sistema produce 422 kilos de carne por hectárea.

En el cuadro 5, se resumen los principales parámetros físicos del planteo ganadero.

Cuadro 5: Parámetros físicos de la actividad ganadera

Machos inv. corta (12 meses)	600 cab.
Machos inv. larga (16 meses)	300 cab.
Hembras invernada primavera	200 cab.
Hembras invernada otoño	300 cab.
<b>Total cab. invernadas</b>	<b>1.400 cab.</b>
GDPV	567 gr/cab/día
Carga	1,75 EV/ha 564 kg/ha
Producción	263.245 kg. totales 422 kg/ha

A continuación, en el cuadro 6, 7, 8 y 9 se muestra el resultado económico de la actividad ganadera, y se detalla el planteo productivo y el costo de implantación y conservación de pasturas y el verdeo.

Cuadro 6: Margen Bruto Ganadero

	\$ totales	\$ / ha.	\$/ kg. neto	\$/ kg. bruto	Kilos
Salidas	1.361.065	2.181	2,69	2,99	506.245
Entradas	-715.112	-1.146	2,94	2,75	-243.000
<b>INGRESO NETO</b>	<b>645.953</b>	<b>1.035</b>	<b>2,45</b>		<b>263.245</b>
Gastos de compra: 7%			Gastos de Venta: 10%		
	\$ totales	\$ / ha.	\$/ kg.	% Costo Directo	% Ingreso
Personal	31.710	51	0,12	15%	5%
Sanidad	21.444	34	0,08	10%	3%
Alimentación					
Verdeos	43.067	69	0,16	21%	7%
Conservación Praderas	11.423	18	0,04	5%	2%
Suplemento (Rollos)	4.182	7	0,02	2%	1%
Suplemento (Maíz)	57.158	92	0,22	27%	9%
<b>TOTAL GASTOS Directos</b>	<b>168.984</b>	<b>271</b>	<b>0,64</b>	<b>81%</b>	<b>26%</b>
<b>Margen Bruto sin Amortizaciones</b>	<b>476.969</b>	<b>764</b>	<b>1,81</b>		<b>74%</b>
Amortización praderas	40.929	66	0,16	19%	6%
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>209.913</b>	<b>336</b>	<b>0,80</b>	<b>100%</b>	<b>32%</b>
<b>Margen Bruto con Amortizaciones sobre superficie ganadera</b>	<b>436.040</b>	<b>699</b>	<b>1,66</b>		<b>68%</b>

### **Consideraciones del cálculo:**

#### Ingreso

Para el cálculo del ingreso se consideraron los kilogramos vendidos a precio del mes de venta, descontados los gastos de comercialización, menos los kilogramos comprados al precio del mes de compra más los gastos de comercialización.

Los gastos de comercialización (guías o certificados de venta, SELSA, flete, pesada, comisiones, gastos de feria o mercado) se calcularon como un porcentaje del precio de venta o compra según corresponda.

En cuanto al tercer componente del ingreso, la diferencia de inventario, la misma se considero igual a 0, ya que al tratarse de un modelo que considera un rodeo estable, todos los años ingresan y se venden las mismas cabezas, con kilaje similar, por ende la diferencia año a año se considera equivalente.

El ingreso en pesos totales de la actividad ganadera es de \$ 645.953 siendo por hectárea \$ 1.035.

#### Gastos directos

**Personal:** Se considera necesario una persona cada 750 a 1.000 cabezas, así el modelo cuenta con un encargado que percibe una remuneración mensual de \$ 2.310 (50% de su ingreso está computado como gasto de estructura) más aguinaldo, y un puestero que percibe \$ 1.386 por mes más aguinaldo.

**Sanidad:** \$ 16 por año y por cabeza promedio, lo que representa 34 \$/ha.

#### **Alimentación:**

Verdeo de invierno: el verdeo consiste en un cultivo de avena el cual se ubica dentro de la rotación tras el trigo y la pastura vieja, iniciándose tras éste el ciclo agrícola del potrero.

Cuadro 7 Cultivo de Avena: planteo y costo.

CULTIVO : Avena 					
		Unidad	\$/Unidad	Unidades / Ha.	\$ / Ha.
Labores		UTA	\$/ha		
	Rastra doble acción pesada	0,75	46,49	1	46,49
	Siembra Fina	0,50	30,99	1	30,99
	Pulverización	0,30	18,62	1	18,62
	Fertilización	0,25	15,51	1	15,51
	<b>Total Labores</b>				<b>1,8</b>
<b>Total Semilla</b>	Avena	Kilo	0,71	60	<b>42,61</b>
Herbicidas	2,4 D	Litro	14,53	0,50	7,26
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>7,26</b>
Fertilizantes	Urea	Ton.	646	0,050	32,32
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>32,32</b>
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>193,80</b>

El barbecho del verdeo se inicia en el mes de febrero con una rastra doble acción pesada. En marzo se siembra. El control de malezas se realiza con una aplicación de 2 4 D a razón de,5 lts/ha, en postemergencia del cultivo. La fertilización nitrogenada se hace con 50 kg/ha de Urea tras el primer corte.

#### Suplementos:

**Rollos:** los rollos son de pastura de propia producción, por lo que sólo se considera el gasto de confección del mismo, sin considerar el costo de producir el pasto. Se incluye la hilerada, acondicionamiento y enrollada, y el valor del hilo. Las labores se valúan a valor de contratista (Colombo et al., 2007).

En este caso el gasto de confección de los rollos es de 65 \$/unidad. Estos se suministran en los momentos de déficit forrajero.

**Maíz:** es suministrado en forma estratégica a razón de 1% del peso vivo durante 100 días para los novillos de invernada corta y las vaquillonas de invernada en otoño. En promedio resulta un total de 253,8 t. de maíz de propia producción destinado a suplementación ganadera, a un valor de 225 \$/t (siendo este el precio neto de cosecha), siendo el gasto total en este rubro de \$ 57.158

Pastura: base alfalfa, cebadilla y pasto ovido.



Cuadro 8: Costo de implantación y planteo de pastura

		Unidad	\$/Unidad	Unidades / Ha.	\$/ Ha.
Labores		<b>UTA</b>	<b>\$/ha</b>		
	Rastra doble acción pesada	0,75	46,36	1	46,36
	Cinzel 9 púas	0,80	49,46	1	49,46
	Rastra doble acción pesada	0,75	46,49	1	46,49
	Siembra Fina	0,50	30,99	1	30,99
	Pulverización	0,30	18,62	1	18,62
		<b>Total Labores</b>			<b>3,1</b>
Semilla	Cebadilla	Kilo	2,91	2	5,81
	Pasto Ovillo	Kilo	8,72	3	26,15
	Alfalfa	Kilo	12,17	6	73,02
		<b>Total Semilla</b>	Kilos		<b>11</b>
Herbicidas	Flumetsulam 12%	Litro	95,34	0,2	19,07
	2,4 DB	Litro	24,95	0,6	14,97
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>34,04</b>
Fertilizante	PDA	Kilo	1,00	40	40,03
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>40,03</b>
<b>TOTAL GASTOS de IMPLANTACION y PROTECCION</b>					<b>370,96</b>
<b>Duración</b>	<b>4 Años</b>				

La pastura se siembra en el mes de marzo tras la cosecha del girasol. Para la preparación de la cama de siembra se realizan dos labores profundas una de preparación y otra de repaso con una rastra doble acción pesada, terminando la preparación con la utilización de un cinzel. La fertilización se realiza a la siembra con 40 kg/ha de PDA. Para el control de malezas se aplica en postemergencia 0,20 lts/ha de Flumetsulam 12% (Preside) herbicida selectivo para malezas de hoja ancha, y 0,60 lts/ha de 2 4 DB (herbicida selectivo para malezas de hoja ancha).

Conservación de praderas: a un 25% de las pasturas de más de un año, se les realiza un corte de limpieza y se las re fertiliza con 40 kilos por hectárea de PDA.

Cuadro 9: Conservación de pastura.

Mantenimiento	Unidad	\$/Unidad	nidades / H	\$/ Ha.
	UTA	\$/ha		
Desmalezada	0,60	39,36	1	39,36
Fertilización	0,25	16,55	1	16,55
PDA	Kilo	1,17	40	46,90
<b>TOTAL GASTOS de MANTENIMIENTO DE PASTURAS</b>				<b>102,81</b>

El gasto directo de la actividad ganadera resulta en \$ 168.984, siendo por hectárea \$ 271. Cabe aclarar que dentro del gasto directo no se considera el costo de implantación de la pastura, dado que al ser un bien que dura más de un año el mismo debe amortizarse. La amortización si se considera, pero no a nivel de margen bruto.

De este gasto, el de mayor incidencia es el suplemento maíz, el cual representa el 34% del gasto. En segundo lugar se ubica el verdeo de invierno, que representa el 25% del gasto, el personal el 19%, la sanidad el 13%, siendo la conservación de pasturas y los rollos el 7% y 2% respectivamente.

El margen bruto de la ganadería sin amortizaciones es de 764 \$/ha. Al incluir las amortizaciones de las pasturas implantadas durante el ejercicio y ejercicios anteriores, el margen ganadero pasa a tener un costo de 336 \$/ha, siendo el margen con amortizaciones de 699 \$/ha.

## 2.1.2-Resultados Económicos del Modelo

### 2.1.2.1- Aporte de las actividades al Margen Bruto Global

En el cuadro 10 se presenta un resumen de las actividades realizadas por la explotación, la superficie ocupada por estas, el ingreso, gasto y margen de cada actividad y de la explotación total, expresados en pesos totales y en pesos por hectárea.

Cuadro 10: Aporte de las actividades al Margen Bruto Global (expresado en \$).

ACTIVIDADES	Superficie en Ha.	Producción por Ha. (Kg./ha.)	Ingreso Total \$	Gastos Directos \$	Margen Total \$	Ingreso por Ha.	Gastos por Ha.	Margen por Ha.
Trigo	111	2,600	86.083	45.442	40.642	775	409	366
Girasol	333	1,900	315.882	142.503	173.379	948	428	520
Maíz	111	6,000	150.125	67.542	82.583	1.351	608	743
Ganadería	624	422	645.953	168.984	476.969	1.035	271	764
<b>TOTAL</b>	<b>1.179</b>		<b>1.198.043</b>	<b>424.471</b>	<b>773.573</b>	<b>1.198</b>	<b>424</b>	<b>774</b>

En el cuadro n 11 se muestra el aporte de cada una de las actividades al margen bruto global de la explotación en términos porcentuales.

Cuadro 11: Aporte de las actividades al Margen Bruto Global (expresado en %).

ACTIVIDADES	Aporte a la Superficie Total	% Ingreso Total	% Gasto Directo	Aporte al Margen Bruto (%)	Margen Bruto Relativo
Trigo	11%	7%	11%	5%	47%
Girasol	33%	26%	34%	22%	67%
Maíz	11%	13%	16%	11%	96%
Ganadería	62%	54%	40%	62%	99%
<b>TOTAL</b>	<b>18%</b>	100%	100%	100%	

El margen bruto global del modelo productivo medio de las empresas en cuestión es de \$ 773.573, siendo 774 \$/ha.

La ganadería es la actividad de mayor importancia tanto por la superficie ocupada como por su resultado económico. Aporta el 54% del ingreso económico, pero también representa la actividad que mayor gasto directo tiene (40% del total). Su margen bruto expresado en pesos totales aporta un 62% al margen bruto global (ver cuadro 10 y 11).

Considerando las actividades agrícolas, el girasol es la actividad que mayor aporte realiza al margen bruto global expresado en pesos totales, seguido por el maíz, siendo el trigo el que menos aporta.

Al relacionar el margen bruto global expresado en \$/ha. de la explotación modelo con el margen bruto de cada una de las actividades expresados en \$/ha (margen bruto relativo), surge que ninguna de las actividades supera al margen bruto global de la empresa, ubicándose el ganadero un 1% por debajo, el de maíz 4%, girasol 33% y el del trigo un 53%.

### 2.1.2.2- Resultado por Producción

Si se descuenta del margen bruto global los gastos indirectos (estructura, administración e impuestos), se obtiene el Resultado Operativo. Este resultado refleja el saldo entre los ingresos y los gastos originados por el proceso productivo y el funcionamiento de la empresa durante el ejercicio.

Para el modelo los gastos indirectos se obtuvieron a partir de las gestiones del grupo CREA Pico-Quemú del ejercicio 1998/99, siendo en promedio de 253 \$/ha. expresado en pesos constantes.

Al Resultado Operativo se le descuentan las amortizaciones de los bienes de uso y así se llega al Resultado por Producción (Ver cuadro cuadro n 12).

Para el cálculo de las amortizaciones se considero que la empresa cuenta con una determinada cantidad de bienes de uso. Esta información provino de las gestiones del CREA Pico Quemú y de consultores expertos.

El Resultado por Producción del modelo 1998/99 para la zona en estudio es de \$ 463.706 y \$ 464 expresado por hectárea.

Cuadro 12: Cálculo del Resultado por producción

	\$ totales	\$ / Ha.	% del Ingreso	% del Costo
Ingreso Neto	1.198.043	1.198	100%	
Gastos Directos	-424.471	-424	-35%	58%
<b>MARGEN BRUTO GLOBAL</b>	<b>773.573</b>	<b>774</b>	<b>65%</b>	
Gastos Indirectos	- 252.875	-253	-21%	34%
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>520.698</b>	<b>521</b>	<b>43%</b>	
Amortizac. B. de Uso Gral. Pico 98	- 56.992	-57	-5%	8%
<b>RESULTADO por PRODUCCION</b>	<b>463.706</b>	<b>464</b>	<b>39%</b>	

### 2.1.2.3- Rentabilidad por Producción

Para el cálculo de rentabilidad, se consideró que la explotación comienza el ejercicio con el siguiente activo:

- Tierra: 1.000 has. Para su valuación se consideró un promedio entre el precio publicado por Compañía Argentina de Tierra para la tierra de invernada y la maicera.
- Hacienda: inventario inicial de hacienda valuado a precio neto de inicio del ejercicio.
- Stock de rollos: se considera que se guarda la cantidad de rollos que se necesitaran durante todo el ejercicio para suplementar a la hacienda. Su valuación está hecha en función del costo de confección de los mismos del ejercicio anterior.
- Stock de maíz: se considera que se guarda del ejercicio anterior la cantidad de maíz necesaria para suplementar al rodeo. El precio considerado es el valor neto a cosecha del ejercicio anterior, es decir de abril de 1998.
- Sementera del verdeo de invierno: son los gastos de implantación de la avena, dado que se implanto en su totalidad en el ejercicio anterior.
- Sementera de trigo: representa algunas de las labores realizadas para confeccionar la cama de siembra del trigo.
- Praderas: es el valor residual inicial de las pasturas implantadas en años anteriores.
- Mejoras: se considera un valor promedio obtenido a partir de las gestiones del CREA Pico-Quemú en concepto de mejoras para el período considerado.
- Circulante: es el efectivo necesario con el que se debe comenzar el ejercicio para que el presupuesto financiero acumulado de la empresa cierre. Para calcular el mismo se confeccionó un presupuesto financiero, el cual se puede (ver cuadro 24 en anexo).

Relacionando el resultado por producción con los recursos puestos en juego para obtener dicho resultado (activo al inicio del ejercicio) se llega a una renta de 6%.

Cuadro 13: Cálculo de la Rentabilidad del ejercicio.

	<b>\$ totales</b>	<b>\$ / Ha.</b>	<b>% del Ingreso</b>
<b>RESULTADO por PRODUCCION</b>	<b>463.706</b>	<b>464</b>	<b>39%</b>

<b>Rentabilidad antes de impuestos</b>	<b>6,0%</b>
--	-------------

<b>ACTIVO (Al inicio del ejercicio)</b>	<b>\$ Totales</b>	<b>\$ / Ha.</b>	<b>%</b>
Tierra Gral.Pico	5.580.958	5.581	71,5%
Hacienda	1.477.708	1.478	18,9%
Stock Rollos	3.920	4	0,1%
Stock Maíz	56.439	56	0,7%
Sement.V.l.	21.533	22	0,3%
Sement.Cult.	5.171	5	0,1%
Praderas	102.467	102	1,3%
Mejoras	478.501	479	6,1%
Circulante	83.876	84	1,1%
<b>TOTAL</b>	<b>7.810.573</b>	<b>7.811</b>	<b>100%</b>

## 2.2-Descripción del Modelo ejercicio 2007/08

Se mantiene la superficie del modelo anterior dado que las empresas pertenecientes al CREA en estudio mantuvieron relativamente constante su extensión y dada la falta de información por parte de organismos oficiales que afirmen alguna modificación en este sentido.

Respecto al régimen de tenencia de la tierra y su explotación la información disponible indica que actualmente en la zona Agroecológica IV el 90% de los productores explotan sus propias tierras y que el 8% realiza siembras ocasionales fuera de su explotación (Lorda y Bellini, 2003). Por esta razón se consideró que el 100% de la superficie explotada es propia.

### 2.2.1- Planteo productivo:

El 100% de la superficie se destina a la agricultura, siendo la rotación maíz - trigo/soja 2da - maíz – girasol – soja 1ra.

En concordancia con lo que ocurre en esta zona, el 80% de las empresas pertenecientes al CREA Pico- Quemú han dejado la ganadería (Lorda y Bellini, 2003).

Todos los cultivos se siembran en directa con maquinaria contratada. La participación de este sistema de siembra varía de acuerdo a la zona agroecológica y de acuerdo al cultivo, siendo la región Agroecológica IV la principal en siembra directa. Por ejemplo, para el caso del cultivo de girasol en la campaña 2007/08 el 76% del mismo se implantó utilizando el sistema de siembra directa, siendo la participación de este sistema en los otros cultivos aún mayor (Lorda, et al 2003.).

### Cuadro 14: Rotación del Modelo 2007/08.

Agricultura		Ganadería
<b>5</b>	<b>X</b>	<b>0</b>

Actividades	% de la superficie	Proeducción (kg/ha)
Trigo	20,0%	2.800
Girasol	20,0%	2.300
Maíz	40,0%	6.500
Soja 1	20,0%	2.700
Soja 2	20,0%	1.700
Superposición	20,0%	

En el planteo actual se observa un cambio en la participación relativa del cultivo de girasol respecto a su participación en el planteo anterior, pasando del 60% de la superficie agrícola

al 20%. La principal causa de esta disminución es la incorporación del cultivo de soja al sistema, el que ocupa el 20% de la superficie. Se observa un aumento del cultivo de maíz pasando de 20% de la superficie al 40% y el mantenimiento en la superficie destinada al cultivo de trigo (20%). También se incluye la soja 2da, lo que permite hacer un doble cultivo en el año.

El mejoramiento en el manejo de los cultivos, en el uso de los recursos (agua y nutrientes), la utilización de híbridos de alto potencial, el mejoramiento en el manejo de malezas, plagas y enfermedades entre otras cosas, provocaron un aumento en la producción por unidad de superficie, variando el rendimiento entre un 8 a un 21% dependiendo el cultivo. En el cuadro número 15, 16, 17, 18 y 19 se describen los márgenes brutos de los cultivos incluidos en el modelo, detallando los planteos técnicos y rendimientos.

**Cuadro 15: Margen Bruto Maíz**

<b>CULTIVO :</b>		<b>Maíz</b>			
		<i>Precio Bruto (U\$/Ton.)</i>	<b>524</b>		
		<b>% Gastos de comercialización</b>	<b>22%</b>		
		<b>% Bonificación</b>			
		<b>Total gastos comercialización</b>	<b>-115</b>		
		<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>	<b>409</b>		
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>409</b>	6,500	<b>2.655,59</b>
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha		
	Pulverización	0,30	19,69	1	19,69
	Pulverización	0,30	22,95	1	22,95
	Siembra (S.D.)	1,00	76,50	1	76,50
	Fertilización	0,25	19,49	1	19,49
	<b>Total Labores</b>			<b>1,85</b>	<b>138,64</b>
Total Semilla	Maíz Semilla (hibrido 3 líneas)	Bolsa	348	1	<b>347,93</b>
<b>Herbicidas</b>	Glifosato 48%	Litro	13,95	2,50	34,88
	Atrazina 50%	Litro	11,46	4,00	45,83
	Acetoclor 84%	Litro	25,00	1,50	37,50
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>118,21</b>
<b>Insecticidas</b>	Cipermetrina	Litro	19,18	0,15	2,88
	<b>Total Insecticidas</b>				<b>2,88</b>
<b>Fertilizantes</b>	PDA	Kilo	1,91	70	133,68
	Urea	Kilo	1,55	120	186,02
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>319,70</b>
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>927,37</b>
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>272,37</b>
		\$/Ha.			
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>1.199,73</b>
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>1.455,86</b>

El maíz se siembra en el mes de septiembre, fertilizándose a la siembra con 70 kg/ha de PDA y en noviembre con 120 kg/ha de urea (momento en que el cultivo se encuentra en 4-6 hojas).

El barbecho se inicia aproximadamente en el mes de julio (dependiendo el desarrollo de las malezas) consistiendo en la aplicación de 2,5 lts/ha de glifosato más 2 lts de Atarzina.

En preemergencia se agregan 2 lts/ha de Atrazina más 1,5 lts/ha. de Acetoclor 84% (Guardian), herbicida selectivo acción residual utilizado para el control de gramíneas y algunas latifoliadas.

Para el control de insectos se aplican 0,15 lts/ha de cipermetrina.

En promedio rinde 6.500 kg/ha, pudiendo ser el rinde máximo de 9.500 kg/ha y el mínimo de 4.300 kg/ha.

**Cuadro 16: Margen Bruto Trigo**

CULTIVO : Trigo					
		<b>Precio Bruto (U\$\$/Ton.)</b>		<b>602</b>	
		<b>% Gastos de comercialización</b>		<b>18%</b>	
		<b>% Bonificación</b>			
		<b>Total gastos comercialización</b>		<b>-108</b>	
		<b>Precio Neto (U\$\$/Ton.)</b>		<b>494</b>	
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>494</b>	2,800	<b>1382,50</b>
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha		
	Pulverización	0,30	18,79	1	18,79
	Siembra (S.D.)	1,00	62,64	1	62,64
	Pulverización	0,30	19,69	1	19,69
	Fertilización	0,25	16,41	1	16,41
	Pulverización	0,30	21,53	1	21,53
	<b>Total Labores</b>				<b>2,15</b>
<b>Total Semilla</b>	Trigo Semilla	Kilo	0,70	100	<b>69,76</b>
<b>Herbicidas</b>	<b>Total Curasemilla e Inoculante</b>				
	Glifosato 48%	Litro	10,43	2,0	20,86
	Metsulfuron Metil + Dicamba	Litro	119,46	0,1	11,95
	2,4 D	Litro	11,87	0,5	5,93
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>38,74</b>
<b>Fertilizantes</b>	PDA	Kilo	1,92	40	76,73
	Urea	Kilo	1,57	80	125,56
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>202,30</b>
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>449,85</b>
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>134,88</b>
		\$/Ha.			
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>584,73</b>
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>797,77</b>

El barbecho se inicia en el mes de mayo con la aplicación de 2 lts/ha de glifosato y 0,5 lts/ha de 2-4 D (herbicida selectivo de acción residual, que controla malezas de hoja ancha). Se siembra en julio realizando la fertilización a la siembra con 40 kg/ha de PDA más 80 kg/ha de Urea.

En postemergencia se aplica 0,1 lts/ha del herbicida Metsulfuron Metil + Dicamba (Misil I) con el fin de controlar malezas de hoja ancha.

Se cosecha en enero con un rendimiento de 2.800 kg/ha promedio, pudiendo alcanzar 4.000 kg/ha. como máximo y un mínimo de 1.500 kg/ha.

**Cuadro 17: Margen Bruto Girasol**

CULTIVO : Girasol						
		<b>Precio Bruto (U\$/Ton.)</b>				<b>1360</b>
		<b>% Gastos de comercialización</b>				<b>16%</b>
		<b>% Bonificación</b>				<b>18%</b>
		<b>Total gastos comercialización</b>				<b>27</b>
		<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>				<b>1388</b>
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>	
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>1388</b>	2,300	<b>3.191</b>	
Labores	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha			
	Pulverización	0,30	19,69	1	19,69	
	Siembra (S.D.)	1,00	76,50	1	76,50	
	Pulverización	0,30	22,95	1	22,95	
	Pulverización Aérea	0,35	26,63	1	26,63	
	<b>Total Labores</b>				<b>1,95</b>	<b>145,78</b>
Total Semilla Girasol Semilla		Bolsa	278	0,33	<b>91,67</b>	
Herbicidas	Glifosato 48%	Litro	13,95	4,00	55,81	
	Sulfentrazone	Litro	53,23	0,25	13,31	
	Acetoclor + Flurocloridona	Litro	36,46	1,80	65,63	
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>134,74</b>	
Insecticidas	Cipermetrina	Litro	19,10	0,15	2,86	
	Deltametrina	Litro	41,79	0,10	4,18	
	<b>Total Insecticidas</b>				<b>7,04</b>	
Fertilizantes	PDA	Kilo	1,96	50	98,18	
	<b>Total Fertilizantes</b>				<b>98,18</b>	
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>477,40</b>	
Cosecha	% del Ing. Bruto	%	8		<b>250,31</b>	
		\$/Ha.				
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>727,72</b>	
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>2.463,74</b>	

El barbecho se inicia a fines del mes de julio con la aplicación de 2 lts. de glifosato más 0,25 lts de Sulfentrazone (Authority) herbicida sistémico de acción residual. La siembra se realiza en el mes de septiembre aplicándose durante la misma 50 kg/ha de PDA.

Los cultivos de cosecha gruesa predominan como antecesores, tanto a nivel provincial como en cada una de las subzonas. El girasol ocupa el primer lugar como antecesor con el 40%, seguido por el maíz (34%), soja con el 15% y sorgo granífero con el 11%.

En preemergencia se aplican 2 lts/ha de glifosato y 1,8 lts de Acetoclor + Flurocloridona (Twin Pack 2).

El rendimiento promedio del cultivo ronda los 2.300 kg/ha, pudiendo ser el máximo de 2.700 kg/ha y el mínimo de 1.650 kg/ha.

**Cuadro 18: Margen Bruto Soja 1**

<b>CULTIVO :</b>		<b>Soja</b>				
		<i>Precio Bruto (U\$S/Ton.)</i>			<b>900</b>	
		<b>% Gastos de comercialización</b>			<b>14%</b>	
		<b>% Bonificación</b>				
		<b>Total gastos comercialización</b>			<b>-126</b>	
		<b>Precio Neto (U\$S/Ton.)</b>			<b>774</b>	
		<b>INGRESO</b>	Unidad	\$/Unidad	Unidades / Ha.	\$ / Ha.
			Ton.	<b>774</b>	2,700	<b>2.090,56</b>
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha			
	Pulverización	0,30	23,39	1	23,39	
	Pulverización	0,30	23,15	1	23,15	
	Siembra (S.D.)	1,00	77,16	1	77,16	
	Pulverización Aérea	0,35	26,63	1	26,63	
	<b>Total Labores</b>			1,95	<b>150,33</b>	
<b>Total Semilla</b>	Soja Semilla	Kilo	1,72	80	<b>137,79</b>	
<b>Inoculante</b>	Inoculante	Kilo	0,05	80	4,00	
	<b>Total Curasemilla e Inoculante</b>				<b>4,00</b>	
<b>Herbicidas</b>	Glifosato 48%	Litro	18,26	2,00	36,51	
	2,4 D	Litro	13,43	0,30	4,03	
	Glifosato 48%	Litro	17,58	4,00	70,33	
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>110,88</b>	
<b>Insecticidas</b>	Cipermetrina	Litro	18,60	0,08	1,49	
	Clorpirifos + Cipermetrina	Litro	27,75	0,60	16,65	
	<b>Total Insecticidas</b>				<b>18,14</b>	
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>421,14</b>	
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>194,47</b>	
		\$/Ha.				
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>615,61</b>	
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>1.474,95</b>	

La soja se siembra en el mes de noviembre. El barbecho, de julio a agosto, se realiza aplicando 2 lts. de glifosato más 0,3 lts. de 2-4 D. Luego en postemergencia se aplican 4 lts/ha más de glifosato.

Para el control de insectos se aplica 0,08 lts de Cipermetrina y posteriormente se hace una aplicación aérea de Clorpirifos + Cipermetrina (Lorsban Plus).

El cultivo se cosecha en el mes de mayo rindiendo 2.700 kg/ha en promedio pudiendo ser el máximo de 3.300 kg/ha y el rinde mínimo de 1.900 kg/ha.

**Cuadro 19: Margen Bruto Soja 2**

<b>CULTIVO :</b>		<b>Soja</b>			
		<i>Precio Bruto (U\$/Ton.)</i>	<b>900</b>		
		<b>% Gastos de comercialización</b>	<b>14%</b>		
		<b>% Bonificación</b>			
		<b>Total gastos comercialización</b>	<b>-126</b>		
		<b>Precio Neto (U\$/Ton.)</b>	<b>774</b>		
		<b>Unidad</b>	<b>\$/Unidad</b>	<b>Unidades / Ha.</b>	<b>\$/ Ha.</b>
<b>INGRESO</b>		Ton.	<b>774</b>	1,700	<b>1.316,28</b>
<b>Labores</b>	<b>Labor</b>	UTA	\$ / ha		
	Pulverización	0,30	22,82	1	22,82
	Siembra (S.D.)	1,00	76,08	1	76,08
	Pulverización	0,30	23,60	1	23,60
<b>Total Labores</b>				<b>1,60</b>	<b>122,51</b>
Total Semilla	Soja Semilla	Kilo	1,67	80	<b>133,73</b>
	Inoculante	Kilo	0,05	80	4,00
	<b>Total Curasemilla e Inoculante</b>				<b>4,00</b>
<b>Herbicidas</b>	Glifosato 48%	Litro	19,38	2,00	38,76
	Glifosato 74,7%	Litro	39,94	1,50	59,91
	<b>Total Herbicidas</b>				<b>98,67</b>
<b>Insecticidas</b>					
	<b>Total Insecticidas</b>				
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION</b>					<b>358,91</b>
<b>Cosecha</b>	% del Ing. Bruto	%	8		<b>122,44</b>
	\$/Ha.				
<b>TOTAL GASTOS DE IMPLANTACION Y COSECHA</b>					<b>481,35</b>
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>834,93</b>

Tras la cosecha del trigo, en el mes de enero se implanta la soja 2 da, previa aplicación sobre el rastrojo de trigo de 2 lts/ha de glifosato 48%. En postemergencia se aplica 1,2 lts/ha de glifosato 74,7% (Round Up Max).

El cultivo rinde en promedio 1.700 kg/ha pudiendo alcanzar un rinde máximo de 2.300 kg/ha y un mínimo de 850 kg/ha.

## 2.2.2- Resultados Económicos del Modelo

### 2.2.2.1- Aporte de las actividades al Margen Bruto Global

El cuadro 20 muestra el resumen de las actividades realizadas en el modelo 2007/08, detallando la superficie ocupada, el ingreso, gasto y margen de cada actividad y de la explotación total, expresados en pesos totales y en pesos por hectárea.

**Cuadro 20: Aporte de las actividades al Margen Bruto Global (expresado en \$).**

ACTIVIDADES	Superficie en Ha.	Producción por Ha. (Kg./ha.)	Ingreso Total \$	Gastos Directos \$	Margen Total \$	Ingreso por Ha.	Gastos por Ha.	Margen por Ha.
Trigo	200	2,800	276.500	116.946	159.555	1.383	585	798
Girasol	200	2,300	638.291	145.543	492.748	3.191	728	2.464
Maíz	400	6,500	1.062.235	479.893	582.342	2.656	1.200	1.456
Soja 1ª	200	2,700	418.113	123.123	294.990	2.091	616	1.475
Soja 2ª	200	1,700	263.256	96.270	166.986	1.316	481	835
<b>TOTAL</b>	<b>1.200</b>		<b>2.658.396</b>	<b>961.774</b>	<b>1.696.621</b>	<b>2.658</b>	<b>962</b>	<b>1.697</b>

En el cuadro n 21 se muestra en términos porcentuales el aporte de cada una de las actividades al margen bruto global de la explotación.

**Cuadro N 21: Aporte de las actividades al Margen Bruto Global (expresado en %).**

ACTIVIDADES	Aporte a la Superficie Total	% Ingreso Total	% Gasto Directo	Aporte al Margen Bruto (%)	Margen Bruto Relativo
Trigo	20%	10%	12%	9%	47%
Girasol	20%	24%	15%	29%	145%
Maíz	40%	40%	50%	34%	86%
Soja 1ª	20%	16%	13%	17%	87%
Soja 2ª	20%	10%	10%	10%	49%
<b>TOTAL</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

En el margen bruto global del Modelo 2007/08 es de 1,697 mill. de \$, siendo por hectárea de 1.697 \$.

La actividad de mayor importancia en cuanto a superficie es el maíz, y por ende es el cultivo que mayor ingreso, gasto y margen en pesos totales tiene. Al analizarlo por hectárea el margen del girasol es el mayor, siendo el único cultivo que supera al Margen Bruto Global (+45%). A este le sigue el doble cultivo trigo/soja 2 (conforman un margen de 1.633 \$/ha, un 3.8% menos que el Margen Bruto Global), el cultivo de soja 1 y por último el maíz.

### 2.2.2.2- Resultado por Producción

Los gastos indirectos, al igual que en el Modelo 1998/99, se obtuvieron de las gestiones del CREA Pico Quemú, siendo por un total de \$ 159.691 o 160 \$/ha. Estos incluyen los gastos de estructura, administración e impuestos (por norma CREA no se considera dentro del cálculo el impuesto a las ganancias ni bienes personales) (Colombo et al., 2007).

Las amortizaciones son por un total de \$ 21.410, este valor se calculó de acuerdo a la composición promedio de los bienes de uso de las gestiones CREA Pico-Quemú.

Así el Resultado por Producción del Modelo 2007/08 es de 1,52 mill. de \$, siendo por hectárea \$ 1.516 (ver cuadro n° 22).

#### Cuadro N° 22: Cálculo del Resultado por producción

	\$ totales	\$ / Ha.	% del Ingreso	% del Costo
Ingreso Neto	2.658.396	2.658	100%	
Gastos Directos	-961.774	-962	-36%	84%
<b>MARGEN BRUTO GLOBAL</b>	<b>1.696.621</b>	<b>1.697</b>	<b>64%</b>	
Gastos Indirectos	- 159.691	-160	-6%	14%
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>1.536.931</b>	<b>1.537</b>	<b>58%</b>	
Amortizac. B. de Uso Gral.Pico 08	- 21.410	-21	-1%	2%
<b>RESULTADO por PRODUCCION</b>	<b>1.515.521</b>	<b>1.516</b>	<b>57%</b>	

### 2.2.2.3- Rentabilidad por Producción

Para el cálculo de rentabilidad, se consideró que la explotación comienza el ejercicio con el siguiente activo:

- Tierra: 1.000 has, valuadas de acuerdo al precio publicado por Compañía Argentina de Tierra para la tierra de invernada y la maicera.
- Sementera de trigo: representa las labores realizadas para la implantación del trigo, realizadas antes de iniciado el ejercicio.
- Mejoras: se tomó un valor promedio obtenido a partir de las gestiones del CREA Pico-Quemú en concepto de mejoras para el período considerado.
- Circulante: efectivo necesario con el que se debe comenzar el ejercicio para que el presupuesto financiero acumulado cierre (ver cuadro 25 en el anexo).

El activo al inicio necesario para llevar a cabo el modelo es de 13,63 mill. de \$, lo dando un resultado de 1,5 mill. de \$, siendo la rentabilidad del activo de un 11%.

**Cuadro N 23: Cálculo de la Rentabilidad del ejercicio.**

	<b>\$ totales</b>	<b>\$ / Ha.</b>	<b>% del Ingreso</b>
<b>RESULTADO por PRODUCCION</b>	<b>1.515.521</b>	<b>1.516</b>	<b>57%</b>

<b>Rentabilidad antes de impuestos</b>	<b>11,1%</b>
--	--------------

<b>ACTIVO (Al inicio del ejercicio)</b>	<b>\$ Totales</b>	<b>\$ / Ha.</b>	<b>%</b>
Tierra Gral.Pico	12.510.183	12.510	91,8%
Sement.Cult.	21.644	22	0,2%
Mejoras Gral.Pico 08	354.108	354	2,6%
Circulante	741.818	742	5,4%
<b>TOTAL</b>	<b>13.627.752</b>	<b>13.628</b>	<b>100%</b>

Cabe aclarar que al realizar el activo de las empresas modelo, se quiso discriminar el pasivo del patrimonio neto. Sin embargo dada la falta de información a nivel micro (las gestiones analizadas no calculan la variación patrimonial) y la falta de bibliografía al respecto, resultó difícil hacerlo.

Por otro lado si bien esta información es muy útil, su análisis no forma parte del objetivo de la presente tesis.

De todas maneras de acuerdo a referentes calificados en el tema, el nivel de endeudamiento a fines de los 90's era muy superior al que tenían las empresas a fines de la década del 2000 (particularmente en campo propio), siendo esto un reflejo del bajo resultado que las empresas obtenían. Este bajo resultado y con la consecuente baja renta implicó una menor posibilidad de apalancamiento de la actividad agropecuaria en dicho periodo.

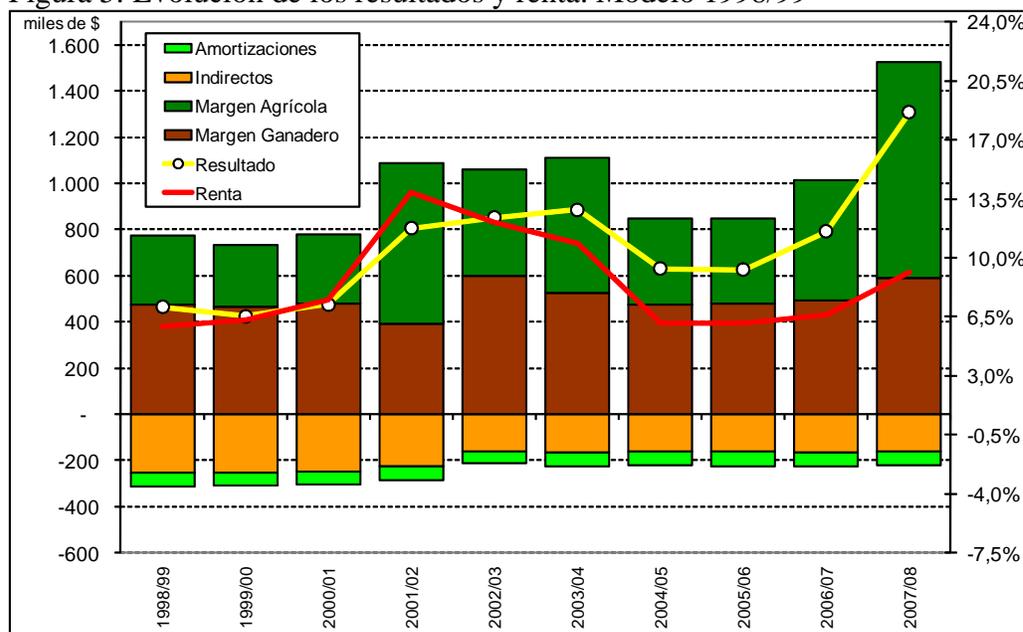
### 3-Resultados

#### 3.1-Evolución de los resultados en el tiempo y análisis de los mismos.

##### 3.1.1-Modelo 1998/1999

En el figura 5 se observa la evolución del margen bruto ganadero, margen bruto agrícola, margen bruto global, gastos indirectos, amortizaciones, resultado por producción y renta por producción.

Figura 5: Evolución de los resultados y renta. Modelo 1998/99



Se puede ver como en los primeros años (ejercicio 1998/99 al 2000/01) tanto el margen bruto agrícola como el ganadero se mantienen relativamente constantes, así como el resultado por producción. Por su parte, la renta comienza a incrementarse siendo el aumento para el período un 25,5%.

En este período, el aumento en la renta esta dado por una disminución del activo, debido a una baja del precio de la tierra y de la hacienda (19% y 25% respectivamente).

El 2001/02 fue un ejercicio particular, debido al proceso devaluatorio ocurrido a comienzos de 2002. La fuerte devaluación del peso, un 238% de diciembre de 2001 a junio de 2002, tuvo un efecto diferencial en las actividades agropecuarias dependiendo del destino comercial de los productos de dichas actividades.

Así, las actividades agrícolas se vieron beneficiadas por este proceso, ya que los precios de los cereales y oleaginosas se rigen por el mercado de exportación y por ende su ingreso se

encuentra dolarizado. En cuanto a los gastos directos, los agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas) y semillas cotizan en dólares, por ende su precio en pesos copió el aumento de la divisa. Pero aquellos otros gastos que no se encuentran directamente dolarizados como las labores y los gastos comerciales (fletes, comisión, acondicionamiento, paritaria, etc.) se movieron en relación al índice de inflación, el cual entre diciembre de 2001 a junio de 2002 fue de un 89%, muy por debajo del incremento del dólar. De esta manera el margen bruto agrícola expresado en pesos constantes se incrementó un 133% respecto al ejercicio anterior.

Cabe aclarar que este resultado podría haber sido mayor de no ser por la aplicación de retenciones a las exportaciones de granos (20%) en abril de 2002.

La ganadería por su parte no estuvo beneficiada por este proceso, dado que el principal destino de la carne vacuna argentina es el consumo interno. El valor del kg de carne no acompañó la devaluación del peso, ya que registró durante el ejercicio 2001/02 un incremento en moneda corriente del 72%, quedando por debajo de la inflación. Así el ingreso de la actividad ganadera durante el ejercicio resultó un 7% inferior al ejercicio 2000/01.

En cuanto a los gastos, al tratarse en este caso de una invernada dependiente en alguna medida de insumos dolarizados (semillas de pasturas y verdes, agroquímicos y concentrados), los mismos en conjunto aumentaron un 26% durante 2001/02 respecto del ejercicio anterior. Así el margen bruto resulta un 18% inferior para este último período.

El resultado por producción resultó un 69% mayor que el obtenido en el ejercicio 2000/01 y la renta un 86%, siendo los principales responsables de esto el sensible aumento del resultado agrícola, el no aumento de los gastos indirectos en el período y la nueva caída del activo dada por el menor valor de la tierra y la hacienda en pesos.

En los primeros años post- devaluación se observa un aumento del resultado por producción acompañado por una disminución de la renta. Ambos resultados caen en forma importante durante el ejercicio 2004/05. Posteriormente el resultado por producción se incrementa ejercicio tras ejercicio mientras que la renta se mantiene relativamente constante con un aumento durante el último ejercicio del período analizado.

Analizando este período por etapas, el mayor resultado obtenido durante los ejercicios 2002/03 y 2003/04 no se debió a un aumento en el resultado de las actividades, por el contrario el margen bruto global disminuyó respecto al año anterior debido a una caída en el resultado agrícola. El mayor resultado del ejercicio se debió al retraso que mostraron los gastos indirectos (estructura, administración e impuestos) respecto al tipo de cambio. Así mientras que los gastos indirectos expresados en pesos corrientes, mostraron un aumento del orden del 35% del ejercicio 2001/02 al 2003/04, la inflación durante el mismo período fue de 122%, consecuentemente al analizar los resultados en moneda constante resulta que los mismos se retrotraen respecto a ejercicios anteriores, haciendo que el resultado por producción aumente. Algo similar ocurre con las amortizaciones de las mejoras.

En los ejercicios posteriores, los gastos indirectos tendieron a acompañar los niveles de inflación. Sin embargo a la fecha no han alcanzado los valores en dólares que registraban las empresas en dicho concepto durante la convertibilidad. Esto otorga cierta ventaja competitiva especialmente a las empresas que poseen más agricultura.

Durante el ejercicio 2004/05 el resultado por producción registro el descenso más importante (-29%) del período en análisis, debido a la caída generalizada de los precios de los commodities agrícolas, lo que contrajo fuertemente el resultado agrícola (-36%). A esto se le agrega un menor resultado ganadero (-10%) explicado por una desfavorable relación compra-venta.

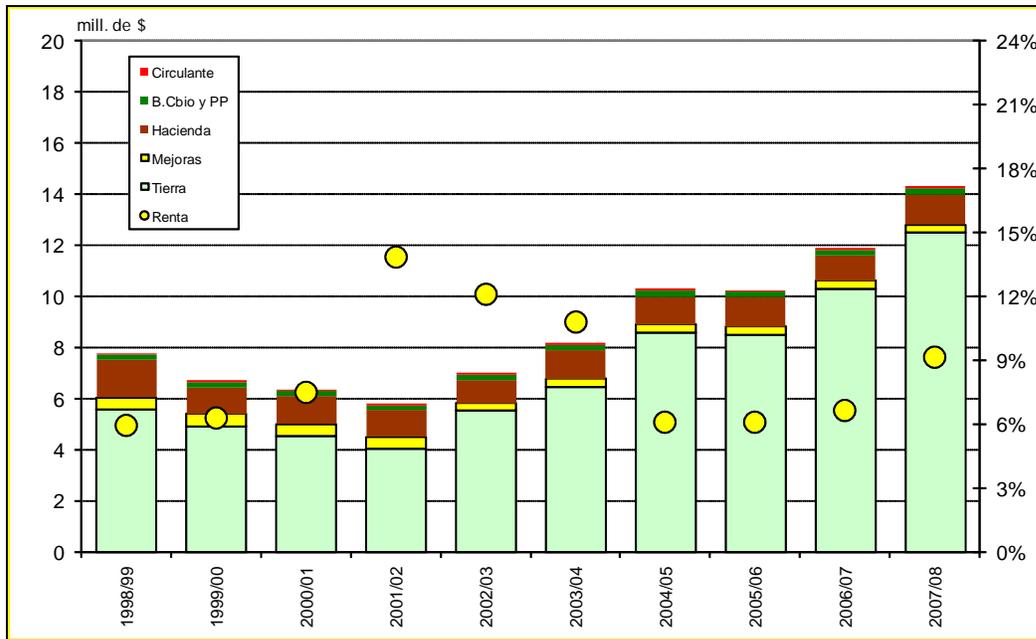
A partir de este ejercicio, el resultado año tras año fue mayor hasta llegar a un resultado record del período analizado en 2007/08, con una mayor participación del resultado agrícola y una menor importancia relativa del ganadero. Así del 2004/05 al 2007/08 el resultado por producción aumentó un 108%, pasando a ser la participación del resultado agrícola de un 44% al 61% y el ganadero del 56% al 39%.

En cuanto a la renta, tras la caída post devaluación, la misma comenzó a incrementarse a partir del ejercicio 2005/06, a tasas mucho menores que las registradas por el resultado por producción. La causa de esta situación se debió al continuo aumento del activo, principalmente del precio de la tierra (figura 6).

Para el período analizado (1998/99 al 2007/08) el aumento acumulado del precio de la tierra en el noreste de La Pampa fue un 124%. Pero el gran crecimiento se registró a partir de 2002, debido al proceso devaluatorio del peso, al aumento internacional del precio de los commodities, a las cosechas récords, hechos que atrajeron a nuevos inversores, provocando una competencia cada vez mayor por las tierras. El aumento del ejercicio 2001/02 al 2007/08 fue de un 210%.

Así la rentabilidad por producción entre los ejercicios 2004/05 - 2007/08 aumento un 50%, alcanzando un 9,14%. El último ejercicio explica el 80% de este aumento.

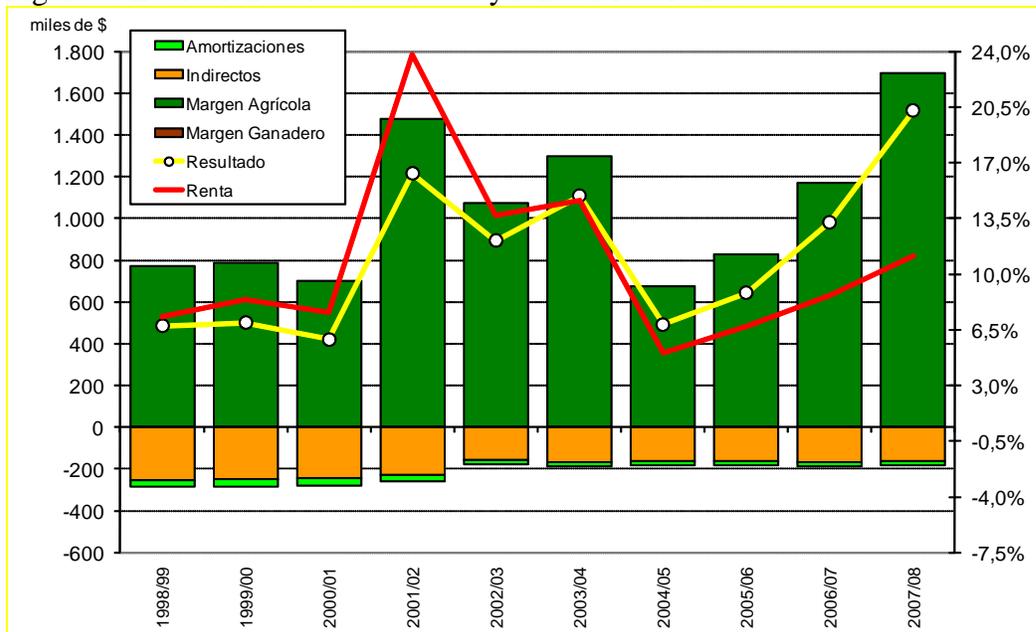
Figura 6: Evolución de la composición del activo y de la rentabilidad por producción. Modelo 1998/99



### 3.1.2-Modelo 2007/2008

En el figura 7 se puede ver la evolución de los resultados agrícola, margen bruto global, gastos indirectos, amortizaciones, resultado por producción y renta por producción del modelo 2007/08.

Figura 7: Evolución de los resultados y renta. Modelo 2007/08



Se observa que la tendencia en los resultados es similar a la del modelo anterior, pero con mayores variaciones entre ejercicios.

Durante los primeros dos ejercicios de la serie, el resultado permanece relativamente constante, cayendo en el ejercicio 2000/01 un 15% debido a una disminución en las cotizaciones de la soja y del maíz (22% y 11% respectivamente) respecto al ejercicio anterior. En el Modelo 1998/99 esta caída no se vio durante este ejercicio debido a la ausencia de soja en el planteo y a la menor participación del maíz.

En cuanto a la renta, si bien el activo disminuye respecto al ejercicio anterior, debido al menor precio de la tierra, dicha disminución es menor a la del resultado, por ende la renta cae en menor proporción, un 9,8% del ejercicio 1999/00 al 2000/01.

En el ejercicio 2001/02 el proceso devaluatorio incrementó el resultado de este modelo un 187%, pasando el mismo de 422 mil \$ durante 2000/01 a 1,2 mill. de \$ en 2001/02; y la renta de 7,6% a 23,8% es decir un 215% más.

Como se explico anteriormente, la devaluación del peso en este período favoreció particularmente a las actividades agrícolas, dado que su producto cotiza en dólares y parte de los costos (algunos directos, indirectos, amortizaciones) lo hacen en pesos, generándose así una importante diferencia entre ingresos y costos. Así al ser el modelo 2007/08 100% agrícola el efecto devaluatorio mejoró el resultado y la renta más que en el modelo mixto 1998/99, siendo esta diferencia de un 140% y 160% respectivamente.

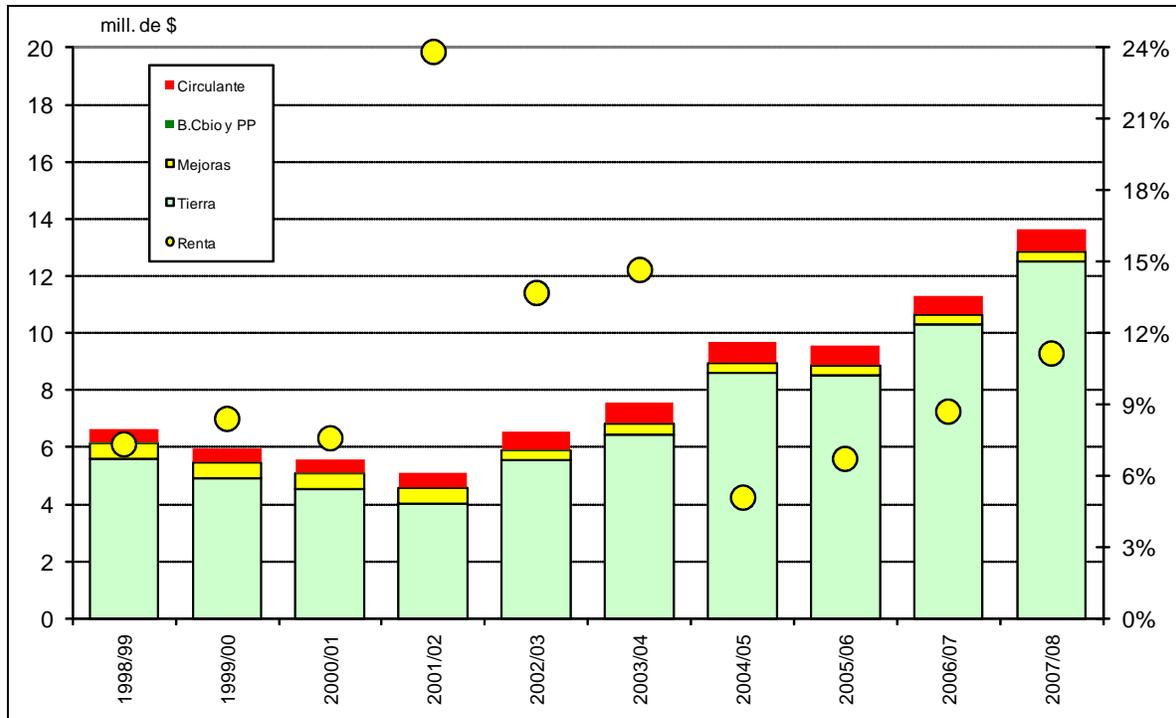
En los ejercicios que siguieron a la devaluación, tanto el resultado como la renta continuaron siendo altos en comparación a años anteriores, pero se ubicaron, en especial la renta, muy por debajo de los valores alcanzados durante 2001/02.

Como ya explico, el desfasaje ocurrido entre ingresos dolarizados y costos, en parte pesificados, tardó en acomodarse, dado que parte de estos costos se ajustaron por inflación, quedando otros incluso por debajo de la misma. Este atraso de los costos se aprecia al comparar el aumento de la cotización del dólar, el cual fue de un 195% de julio de 2001 a junio de 2004 mientras que la inflación para el mismo período fue de un 122%. Esta situación benefició particularmente a las empresas agropecuarias con planteos agrícolas.

A partir del ejercicio 2004/05, en donde el resultado y la renta alcanzaron el piso de la serie en análisis, debido a la caída generalizada del precio de los granos (los 4 principales cultivos registraron el menor valor de los últimos 3 ejercicios, el valor más bajo post devaluación, se inició un período en el cuál el valor de los commodities ascendió ejercicio tras ejercicio. Así el resultado del modelo experimentó un aumento del 208% del ejercicio 2004/05 al ejercicio 2007/08, mientras que la renta lo hizo un 119%.

El aumento del activo de las empresas, dado fundamentalmente por el incremento en el precio de la tierra, provocó el menor aumento de la renta respecto del resultado por producción.

Figura 8: Evolución de la composición del activo y de la rentabilidad por producción. Modelo 2007/08



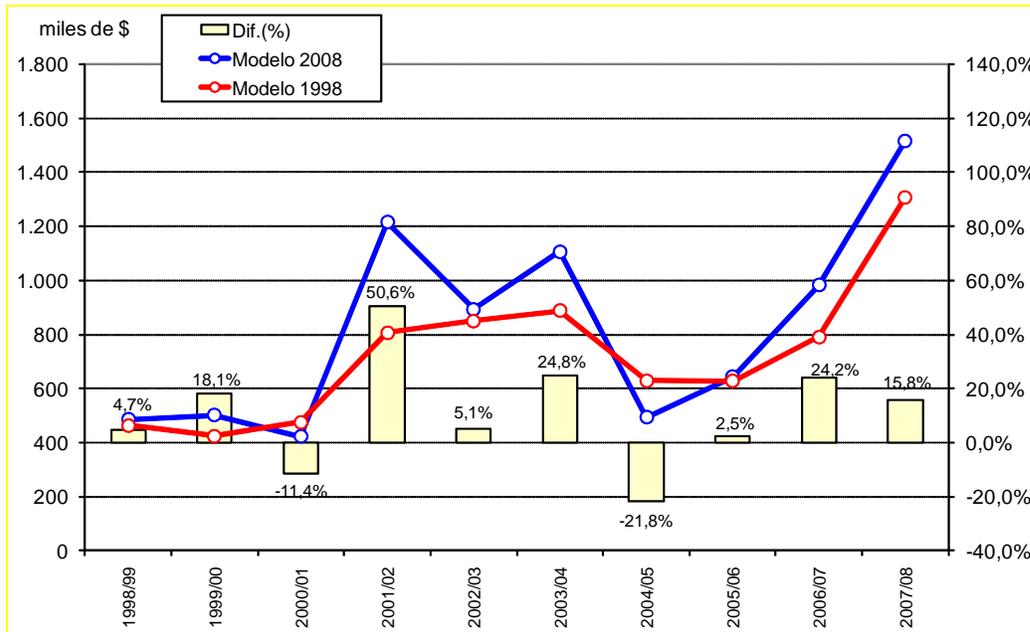
Cabe recordar que durante el periodo analizado (1998/99 al 2007/08) los modelos desarrollados fueron siempre los mismos, es decir ningún factor de producción o composición del activo fue modificado. Por lo tanto, se puede decir que las variaciones en los resultados en ambos casos se deben exclusivamente a variaciones en los precios de los insumos y productos, y puntualmente en el ejercicio 2001/02 al proceso devaluatorio, el cual influyó de alguna manera los años posteriores.

### 3.1.3-Comparación entre Modelos

De lo expuesto anteriormente surge que ambos modelos aumentaron su resultado más de dos veces y hasta tres para el caso del modelo 2007/08, en un lapso de 10 años. Esta variación se puede apreciar en la figura 9, la cual muestra la evolución del resultado de ambos modelos en el período analizado.

Ahora, es importante considerar que durante el período analizado, las empresas sufrieron importantes cambios debido a la aparición de nuevas tecnologías, lo que ocasionó en muchos casos cambios en los modelos productivos, dejando de hacer determinadas actividades para realizar otra.

Figura 9: Evolución del Resultado por Producción de los Modelo 1997/98 y 2007/08 y diferencia entre ambos modelos.



Así en el caso de las empresas analizadas en este trabajo, en el lapso de 10 años, se pasó de realizar agricultura con el sistema de siembra convencional al sistema de siembra directa, se incorporó la soja entre los cultivos desarrollados y el doble cultivo trigo/soja 2. En cuanto a la ganadería, el 80% de las empresas dejó de hacer la actividad, mientras que el resto continuó con la misma pero de manera más intensiva, incorporando en todos los casos el feedlot dentro del sistema.

Así la variación en el resultado de las empresas estudiadas desde el ejercicio 1998/99 al 2007/08 fue un 227% pasando de 464 mil \$ a 1,516 mill. de \$. Por su parte la renta se incrementó 6,6 puntos porcentuales, representando un aumento del 111%.

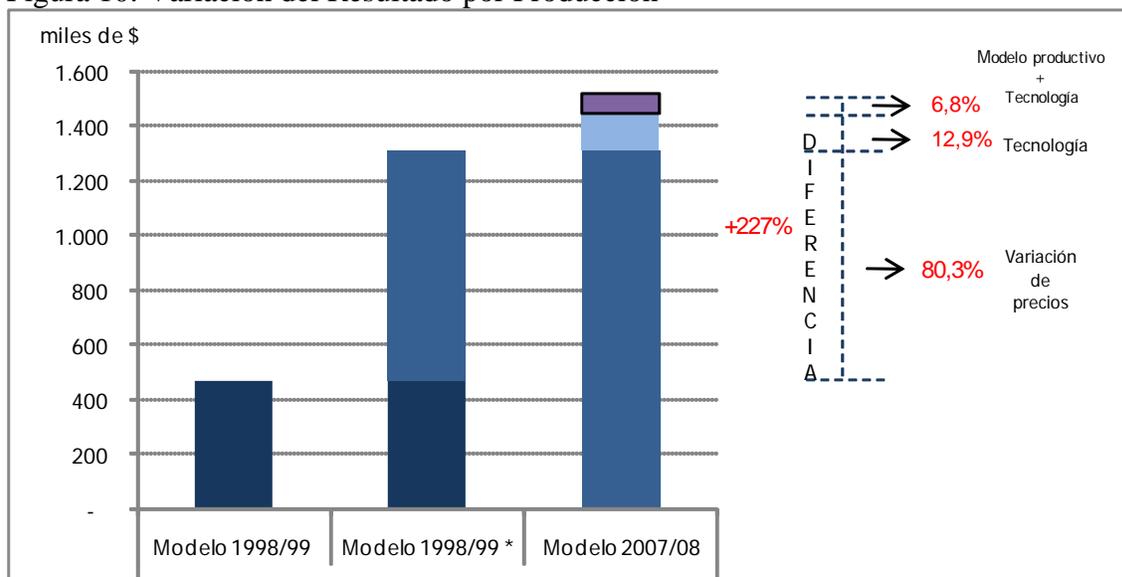
Analizando este aumento surge que el 80,3% se debió a variaciones en los precios de los insumos y productos y el 19,7% restante, al cambio en el modelo productivo y a la tecnología aplicada. El primer porcentaje surge de la diferencia del resultado del Modelo 1998/99 durante los dos períodos considerados (2007/08 vs. 1998/99) (ver figura 9, evolución de la línea roja), y el segundo porcentaje se debe a la diferencia entre el resultado del Modelo 2007/08 y el del Modelo 1998/99 durante el ejercicio 2007/08.

Resulta difícil medir el impacto económico que tuvo cada cambio tecnológico, dada la cantidad y la relación que existe entre los mismos. Para ejemplificar lo dicho, se puede decir que entre los modelos existen cambios en los rindes de los cultivos efectuados (trigo, girasol, maíz) debido a cambios en los híbridos utilizados, al sistema de siembra, a los

fertilizantes y herbicidas aplicados, a la cantidad y modo de aplicación de los mismos, etc. Por lo que el aumento del rinde no se puede asociar a una sola tecnología.

Por otro lado, se puede decir que el modelo productivo agrícola sufrió cambios, ya que se incorporó en la rotación el cultivo de soja de 1 y el doble cultivo trigo/soja 2. Sin embargo estos cambios no hubiera podido ser posibles de no haber sido por la aparición de determinadas tecnologías, como ser la siembra directa y la soja RR, entre otras. En este caso, la diferencia en el resultado de un modelo y el otro se debe a la combinación entre cambios en las actividades realizadas (modelo productivo) y aplicación de tecnología.

Figura 10: Variación del Resultado por Producción



\*con precios del ejercicio 2007/08

Así, si al modelo 1998/99 calculado con los precios de los insumos y productos correspondientes al ejercicio 2007/08, se le reemplaza los cultivos de trigo, girasol y maíz realizados en convencional, por los mismos pero sembrados en directa, con la tecnología actual, con los rendimientos actuales, manteniendo la superficie original, el resultado aumenta un 12,9%, es decir 135,5 mil \$. Esta variación se debe exclusivamente a cambios tecnológicos.

Ahora si además se modifica la superficie de estos cultivos, se agrega el cultivo de soja de 1, la soja de 2 armando la nueva rotación y se elimina la ganadería, el resultado aumenta un 6,8%, llegando así a los 1,516 mill. de \$. Este es el caso en el cual no se puede dividir el efecto del cambio del modelo productivo del efecto tecnológico.

En definitiva, lo que surge de lo expuesto es que el principal factor que incido en la variación del resultado de las empresas analizadas fueron los precios de los insumos y productos, los cuales evolucionaron favoreciendo el resultado de las actividades agrícolas.

Ahora, ¿qué hubiese tenido que ocurrir para que ambos modelos tengan un resultado equivalente?

Una opción hubiese sido que el precio de los granos, durante el ejercicio 2007/08, fuera un 14,8% menor. Así, el resultado del modelo 1998/99 para el ejercicio en cuestión, caería un 11,5% respecto al resultado original en el mismo período. Esto surge de un resultado agrícola (margen bruto del girasol, trigo y maíz) un 18,8% menor y un resultado ganadero 4,3% superior (debido al menor gasto por alimentación del ganado). Por su parte el resultado del modelo 2007/08 caerá en mayor proporción, 23,6%, debido al menor resultado de los márgenes agrícolas. De esta manera los resultados de ambos modelos se igualan en 1,158 mill. de \$.

A pesar de ello la renta del modelo 2007/08 continúa siendo superior (5,1%) al ser la composición del activo de este modelo menor, básicamente por no tener hacienda.

Otra opción para que ambos modelos sean equivalentes es que el precio de la hacienda aumente de tal manera que hiciera a la actividad ganadera competitiva respecto a las agrícolas. Esto se logra con un incremento en el valor de la hacienda del 23,4%. Con estos valores el resultado ganadero se incrementa un 35%, haciendo que el resultado del modelo mixto sea 15,8% mayor, alcanza el resultado del modelo 2007/08. Aquí, al igual que en la sensibilización anterior, la renta del modelo 1998/99 no llega a igualar la del modelo 2008/09 dado el peso de la hacienda.

Una tercera posibilidad de igualar los resultados de los modelos, sería con una actividad ganadera más intensiva. De esa manera se obtendría una mayor producción de carne por ha y se liberaría superficie para la agricultura. Para lograr esto se desarrollo un nuevo modelo llevado a cabo en la actualidad por algunos productores CREA de la zona. El modelo consiste en una recria de machos con terminación a corral y un corral de hembras (ver Anexo cuadros 26, 27 y 28). Así se liberan 389 has ganaderas (en el modelo mixto) que pasan a la agricultura, mientras que la producción de carne por ha aumenta un 7,3%.

Con esta intensificación se logra aumentar sólo un 2,2% el resultado del modelo original 1998/99, debido exclusivamente a una mayor superficie agrícola en el modelo, dado que el resultado ganadero no mejora, sino que cae un 112% alcanzando los -119 \$/ha de margen. Lo que aquí ocurre es que si bien el ingreso aumenta levemente (+5,2%), el gasto por ha aumenta más que proporcionalmente (118%), haciendo que el Margen Bruto sea negativo.

Aquí el resultado ganadero surge de un resultado por cambio de categoría negativo (diferencia entre el precio neto del kg vendido y el precio neto de kg comprado) y un resultado por conversión (diferencia entre el precio neto del kg vendido y el costo del kg producido), también negativo. En el modelo original el resultado por cambio de categoría es negativo, pero el resultado por conversión positivo.

Del análisis de un modelo ganadero 100% en confinamiento, surge que el resultado por cabeza para el ejercicio 2007/08 es negativo, dada la mala relación compra-venta e insumo-producto que prevaleció durante gran parte de este ejercicio.

#### 4-Conclusiones

En la zona en estudio, las empresas analizadas han transformado en mayor o menor medida sus modelos productivos, con el objeto de maximizar sus resultados económicos. Esta transformación consistió básicamente en la modificación de actividades, en la redistribución de la superficie entre actividades ya existentes y en nuevas formas de efectuar dichas actividades, aplicando nuevas tecnologías.

Si bien estos cambios generaron variaciones en los resultados económicos de las empresas, los cuales en promedio aumentaron más de un 200% en el lapso de 10 años, la principal causa que explicó más del 80% de dicha variación fue el cambio en los precios de los productos (granos y carne) y de los insumos necesarios para efectuar dichos productos.

La relación entre estos cambios evolucionó de manera favorable principalmente para las actividades agrícolas, haciendo que por ejemplo en el caso del trigo cuando a fines de los 90 's eran necesarios 1,16 t de grano para sembrar un hectárea, a fines del 2000 esto descendió a 0,97 t/ha, es decir un 16% menos. Esto ocurrió también con el maíz y la soja (-51% y -31% respectivamente), siendo para el girasol un 24% mayor.

En el caso de la actividad ganadería esto no fue así, sino que se requirió 7,3% más kilos de novillos para cubrir los gastos directos de una ha ganadera.

Para cubrir los gastos indirectos, tanto las actividades agrícolas como las ganaderas requirieron menos producción, siendo un 67% menos en las actividades agrícolas y 44% en la ganadera.

No debe dejar de considerarse que gracias a la aparición de tecnologías como la soja RR, la siembra directa, entre otras, se pudo cambiar el modelo productivo de la región, pudiéndose sembrar en lugares donde antes no se podía, así se logró capturando el mayor resultado que ofreció un planteo 100% agrícola versus uno mixto.

Finalmente es de suma importancia considerar que si más del 80% de la mejora en el resultado del modelo regional estuvo dado por la evolución positiva de los precios relativos en un determinado período, estos pueden, por algún motivo, evolucionar de manera negativa, perdiendo así una gran parte del resultado. Es aquí donde el desarrollo tecnológico de la mano con la intensificación haría la diferencia.

En cuanto al método utilizado, el mismo permitió describir y analizar en detalle los modelos productivos típicos de cada momento histórico, y permitió ver su evolución a través del tiempo en la medida que las cotizaciones (productos, insumos) variaban. Sin embargo, con el mismo no fue posible aislar completamente el impacto económico del cambio en el modelo productivo del cambio tecnológico.

### 5-Bibliografía:

- Campo y Comunidad 2008, AACREA
- Colombo, F., Olivero Vila, J. M., Zorraquin, T., 2007, “Normas de Gestión Agro”, AACREA y TEMAS Grupo Editorial S.R.L., 78 pp.
- Coma, C., “Relación de precios: insumos y producción. Caso: gas-oil”, 2000, INTA EEA Anguil. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/pro/radar/info/documentos/economia/30.htm>)
- Coma, C., “Relación insumo producto. Caso: gasoil”, 2000, INTA EEA Anguil. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/pro/radar/info/documentos/economia/39.htm>)
- Coma, C., “Relación insumo producto. Caso Fertilizantes”, 2000, INTA EEA Anguil. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/pro/radar/info/documentos/economia/234.htm>)
- Covas, G. 1997. “Actualización Técnica Sobre el Cultivo de Girasol”. INTA Anguil.
- Erreguerena, J.M., Tosi, J.C, 2002 “Analizando el impacto de la devaluación en la empresa agropecuaria del sudeste bonaerense”, Visión Rural, fas 33, 4 pag.
- “Evolución reciente de los precios de los commodities agrícolas”, 2004, Centro de Economía Internacional. (Disponible en: <http://www.cei.gov.ar/pdf/eco/pei/pei23.pdf>)
- Ghida Daza, C., “Las Actividades Agropecuarias Pampeanas y la Devaluación de 2002 - Análisis Descriptivo”, 2003, Área Economía, Estadística e Informática, EEA INTA Marcos Juárez. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/mjuarez/info/documentos/economia/Deval03res.htm>)
- Ghida Daza, C., 2003, “Evolución de la Empresa Agrícola en una Economía Cambiante”, EEA INTA Marcos Juárez. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/mjuarez/info/documentos/economia/evolagro03.pdf>)
- Iturrioz, G. M. 2005. “La Pampa en Cifras: Datos Básicos del Sistema Agroalimentario Provincial”. Documento de trabajo. INTA. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/anguil/info/tema/cadenas/lapampa.htm>)

- Lorda, H. y Bellini Saibene, Y., 2002. “Las Zonas Agroecológicas de AgroRADAR – Zona IV”. Proyecto AgroRadar. INTA. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/PRO/RADAR/info/documentos/zonasagroecologicas/291.htm>)
- Lorda, H., Bellini Saibene, Y., Sipowicz, A., Lucchetti, P., Zinda Roberto, M.F. y Corró Molas, A. 2003. “Cultivos de Cosecha Gruesa”. Boletín de Divulgación Técnica N° 77. INTA Anguil. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/anguil/info/boletines/bol77/>).
- Lorda, H., Bellini Saibene, Y., Sipowicz, A., Lucchetti, P., Zinda Roberto, M.F. y Corró Molas, A. 2004. “Trigo. Actualización 2004”. Boletín de Divulgación Técnica N° 83. INTA Anguil. (Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/anguil/info/boletines/bol83.htm>)
- Peretti, M. A. 2001. “Agricultura Versus Ganadería en Zonas de Aptitud Agrícola”, EEA INTA Marcos Juárez. (Disponible en: [http://www.produccionbovina.com.ar/empresa\\_agropecuaria/04-agricultura\\_ganaderia.hym](http://www.produccionbovina.com.ar/empresa_agropecuaria/04-agricultura_ganaderia.hym))
- Sonnet, F. H., Recalde de Bernardi, M. y Valquez, C. Año. “Medición del Cambio Tecnológico en el Sector Agropecuario Argentino (1960-93)”. Instituto de Economía y Finanzas. Universidad Nacional de Córdoba.
- Torres Carbonell, C., Aduriz, M., Gargano, A., Saldungaray, M.C, “Efectos de la devaluación sobre la unidad económica de la empresa agropecuaria modal del partido de Bahía Blanca”, EEA INTA Bordenave. (Disponible en: [http://www.inta.gov.ar/bordenave/contactos/autores/carlost/efecto\\_devaluacion\\_en\\_empresa\\_agropecuaria.pdf](http://www.inta.gov.ar/bordenave/contactos/autores/carlost/efecto_devaluacion_en_empresa_agropecuaria.pdf))
- Zinda, R., Frasier, E., Goyeneche, P., González, F. y Adema, E. 2008. “Evolución de la carga animal en la provincia de La Pampa. Período 2002-2008”. Publicación Técnica N° 74. INTA Anguil.
- **Direcciones de Internet Consultadas:**
- 
- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) = <http://www.inta.gov.ar/>
- INDEC = <http://www.indec.mecon.ar/>
- SAGPyA= <http://www.sagpya.mecon.ar/>
- SENASA= <http://www.senasa.gov.ar/>
- Provincia de La Pampa = <http://www.lapampa.gov.ar/>
- Portal de Producción animal = <http://www.produccion-animal.com.ar/>

- Portal de AACREA = <http://www.crea.org.ar/>

Anexo:

Cuadro 24: Presupuesto Financiero. Modelo 1998/1999.

	Inventario													Inventario	
	Inicial	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	Final	AÑO
Trigo		0	0	0	0	0	0	86.083	0	0	0	0	0		86.083
Maíz		0	0	0	0	0	0	0	0	150.125	0	0	0		150.125
Girasol		0	0	0	0	0	0	0	0	315.882	0	0	0		315.882
Soja 1ª															0
Soja 2ª															0
Ganadería		0	54.915	200.043	254.585	93.100	0	0	104.364	177.994	243.528	232.536	0		1.361.065
<b>TOTAL INGRESOS</b>	1.477.708	0	54.915	200.043	254.585	93.100	0	86.083	104.364	493.876	383.653	232.536	0	1.034.864	1.918.156
Compras de Hacienda		0	0	75.522	75.621	0	0	0	72.997	186.038	124.370	90.669	89.894		715.112
Personal ganadería		3.659	2.439	2.439	2.439	2.439	2.439	3.659	2.439	2.439	2.439	2.439	2.439		31.710
Sanidad		1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787	1.787		21.444
Verdeos	21.533	0	0	0	0	0	0	0	28.721	0	16.886	0	22.704		45.407
Conservación Praderas		0	0	0	0	0	0	4.373	7.050	0	0	0	0		11.423
Suplemento (Rollos)	3.920	0	0	0	0	0	4.182	0	0	0	0	0	0	4.182	4.182
Suplemento (Maíz)	56.439	14.122	15.345	15.035	11.937	0	0	0	0	0	0	0	0	57.158	56.439
Implantación de Praderas	102.467	0	0	0	0	0	0	0	11.399	25.631	0	5.695	0	104.263	42.725
Gastos Trigo	5.171	17.610	37.730	0	0	0	8.398	0	0	5.334	0	5.463	0	5.463	74.526
Gastos Maíz	0	0	0	5.618	37.718	8.808	0	0	0	0	15.397	0	0	0	67.542
Gastos Girasol	0	0	0	85.582	0	23.287	0	8.848	0	24.775	0	0	0	0	142.503
Gastos Soja 1ª															0
Gastos Soja 2ª															0
Inversión en mejoras	478.501	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	1.339	504.422	16.063
Gastos indirectos		20.260	20.389	20.575	20.820	21.029	21.268	21.562	21.545	21.715	21.293	21.302	21.316		262.875
<b>TOTAL EGRESOS</b>		58.777	79.040	207.907	151.661	58.689	39.413	41.357	118.555	297.780	166.626	145.370	116.775		1.481.951
Saldo IVA		1.837	2.982	3.070	16.718	7.292	1.658	-89.737	4.814	17.458	28.466	11.454	-6.011		0
<b>SALDO MENSUAL</b>		-56.940	-21.142	-4.794	119.943	41.703	-37.755	-45.011	-9.377	213.553	255.493	98.620	-122.787		431.205
<b>SALDO ACUMULADO</b>	83.876	26.936	5.794	1.000	120.643	162.346	124.590	79.579	70.202	283.755	539.248	637.868	515.081		515.081

Cuadro 25: Presupuesto Financiero. Modelo 2007/2008.

	Inventario												Inventario Final	AÑO	
	Inicial	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY			JUN
Trigo		0	0	0	0	0	0	276.500	0	0	0	0	0	0	276.500
Maíz		0	0	0	0	0	0	0	0	1.062.235	0	0	0	1.062.235	
Girasol		0	0	0	0	0	0	0	638.291	0	0	0	0	638.291	
Soja 1ª														0	
Soja 2ª														0	
Ganadería		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL INGRESOS	0	0	0	0	0	0	276.500	0	638.291	1.062.235	0	0	0	1.977.027	
Compras de Hacienda		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Personal ganadería		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sanidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Verdeos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Conservación Praderas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Suplemento (Rollos)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Suplemento (Maíz)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Implantación de Praderas		0	0	0	0	0	0	24.387	78.331	0	12.642	0	0	113.360	
Gastos Trigo	21.644	61.631	6.685	0	0	26.976	0	0	0	0	32.476	0	32.476	127.778	
Gastos Maíz	0	22.979	0	126.588	221.379	0	0	0	0	108.947	0	0	0	479.893	
Gastos Girasol	0	17.761	0	51.923	19.636	0	6.161	0	50.062	0	0	0	0	145.543	
Gastos Soja 1ª														0	
Gastos Soja 2ª														0	
Inversión en mejoras	354.108	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	342.323	21.410
Gastos indirectos		13.365	13.374	13.349	13.337	13.309	13.336	13.341	13.354	13.291	13.264	13.211	13.161	131.691	
TOTAL EGRESOS		117.520	21.853	193.643	256.135	15.093	42.095	21.287	39.525	141.469	123.996	60.113	14.945	1.047.675	
Saldo IVA		-17.387	1.159	-29.112	-47.686	2.105	-3.557	-40.685	450	47.434	90.755	-4.662	2.086	0	
SALDO MENSUAL		-134.908	-20.694	-222.755	-303.821	-12.988	-45.652	214.528	-39.975	544.257	1.028.995	-64.775	-12.859	929.352	
SALDO ACUMULADO	741.818	606.910	586.216	363.461	59.640	46.652	1.000	215.528	175.553	719.809	1.748.804	1.684.029	1.671.170	1.671.170	

Cuadro 26: Rotación del Modelo 1998/99 intensificado.

Actividades	Superficie	% de la superficie	Producción (kg/ha)
Girasol	553	55%	2.600
Trigo	184	18%	1.900
Maíz	184	18%	6.000
Ganadería	237	24%	453
Superposición		16%	

Cuadro 27: Margen Bruto Ganadero. Modelo 1998/99 intensificado.

	\$ totales	\$ / ha.	\$ / kg.	Kilos
Salidas	642.272	2.705	3,00	213.930
Entradas	-383.214	-1.614	3,60	-106.410
Diferencia de Inventario	0	0	0,00	0
<b>INGRESO NETO</b>	<b>259.058</b>	<b>1.091</b>	<b>2,41</b>	<b>107.520</b>

	\$ totales	\$ / ha.	\$ / kg.	% Costo Directo	% Ingreso
Personal	35.444	149	0,33	12%	14%
Sanidad	9.722	41	0,09	3%	4%
Alimentación					
Verdeos	14.890	63	0,14	5%	6%
Conservación Praderas	8.065	34	0,08	3%	3%
Suplemento (Rollos)			0,00	0%	0%
Ración	219.189	923	2,04	72%	85%
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>287.309</b>	<b>1210</b>	<b>2,67</b>	<b>94%</b>	<b>111%</b>
<b>Margen Bruto sin Amortizaciones</b>	<b>-28.252</b>	<b>-119</b>	<b>-0,26</b>		<b>-11%</b>
Amortización praderas	19.104	80	0,18	6%	7%
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>306.414</b>	<b>1290</b>	<b>2,85</b>	<b>100%</b>	<b>118%</b>
<b>Margen Bruto con Amortizaciones sobre superficie ganadera</b>	<b>-47.356</b>	<b>-199</b>	<b>-0,44</b>		<b>-18%</b>

Cuadro 28: Resultado y Renta por Producción. Modelo 1998/99 intensificado.

	\$ totales	\$ / Ha.	% del Ingreso	% del Costo
Ingreso Neto	2.406.789	2.407	100%	
Gastos Directos	-881.102	-881	-37%	82%
<b>MARGEN BRUTO GLOBAL</b>	<b>1.525.687</b>	<b>1.526</b>	<b>63%</b>	
Gastos Indirectos	- 159.691	-160	-7%	15%
<b>RESULTADO OPERATIVO</b>	<b>1.365.996</b>	<b>1.366</b>	<b>57%</b>	
Amortizac. B. de Uso Gral.Pico 98	- 29.530	-30	-1%	3%
<b>RESULTADO por PRODUCCION</b>	<b>1.336.466</b>	<b>1.336</b>	<b>56%</b>	
◀ ▶ 0% Var.				
<b>Rentabilidad antes de impuestos</b>	<b>9,6%</b>			