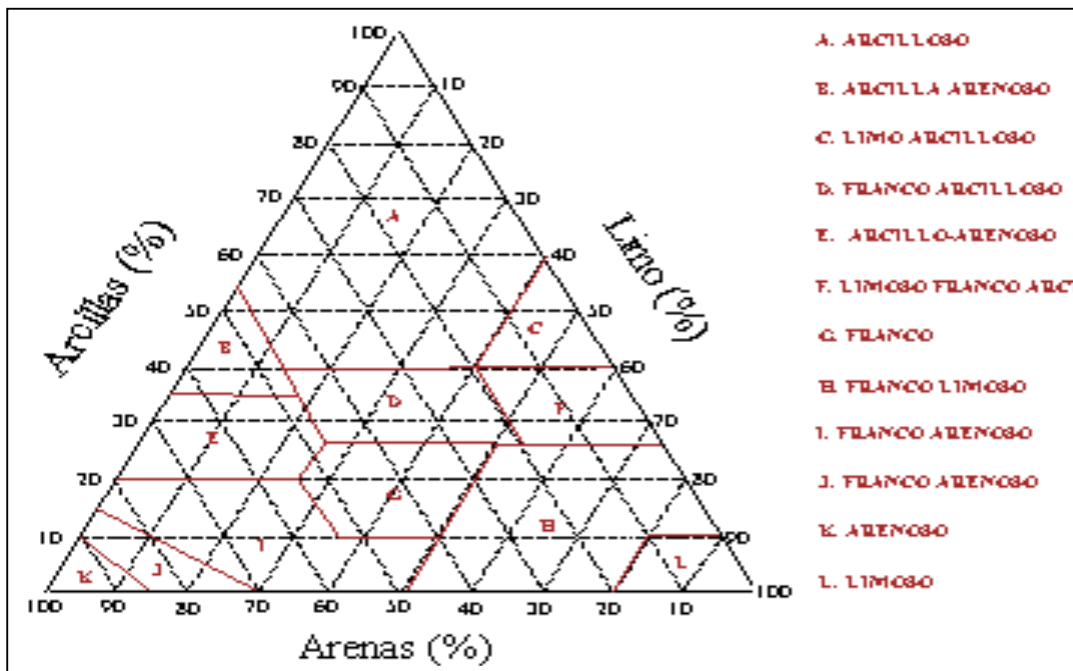


Anexo 1. Triángulo de textura.



Anexo 2. Cálculo de lámina de riego. Valores de referencia de constantes hídricas.

En riego es común expresar el agua útil como lámina de agua almacenada según la siguiente expresión:

$$La = p * da / d \text{ agua} * (CC - PMP) / 100$$

Donde:

La: lámina almacenada (mm).

p: profundidad de suelo (mm).

da: densidad aparente ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ ).

d agua: densidad del agua ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ ).

CC: Capacidad de campo en porcentaje de suelo seco.

PMP: Punto de marchitez permanente en porcentaje de suelo seco.

La práctica del riego, supone la aplicación de láminas que compensen el déficit de agua útil (AU), por encima de un nivel o umbral de riego (UR), que corresponde al 50 ó 60 % de la misma. La lámina resultante, es una lámina neta que deberá afectarse por la eficiencia de aplicación (Efa), para obtener la

## ANEXO INTRODUCCIÓN

lámina de aplicación o lámina bruta. En riego por aspersión, la Efa oscila ente el 75 a 95 % dependiendo del equipo en uso y de las condiciones ambientales.

$$\text{Lámina aplicación o bruta (mm)} = (\text{CC} - \text{PMP}) * \text{UR} * \text{da} * \text{D} * 1 / \text{Efa}.$$

UR: Umbral de Riego: 50 - 60 %.

Efa: Eficiencia de aplicación.

Valores de referencia de constantes hídricas y agua disponible según textura.

TEXTURA	CC (%)	PMP (%)	AU (%)
Arenosa	5 – 7	1 - 3	4 – 6
Franco arenosa	8 – 13	4 - 6	4 – 9
Franca	12 – 18	4 - 11	4 – 14
Franco Arcillosa	18 – 23	9 - 10	9 – 16
Arcillosa	23 – 46	13 - 29	10 – 33

### Anexo 3. Requerimientos netos de riego.

La diferencia entre las necesidades y los aportes naturales se denomina requerimientos netos de riego (RNR) y se calcula en base al balance hídrico de campo, según:

$$\text{RNR} = \text{ETc} - (\text{Pe} + \text{As} + \Delta \text{alm})$$

Donde:

Pe: Precipitación efectiva (1).

As: Aportes subsuperficiales (2).

$\Delta$  alm: Agua almacenada en el suelo (3).

(1) Hay varios métodos para estimarla, todos son empíricos y deberían hallarse coeficientes locales para corregir los registros de lluvia (Pp) por efectividad. Algunos proponen un valor o factor que oscila entre 0.7 a 0.8, es decir (Pe = factor \* Pp). El Servicio de Conservación de Suelos del USDA (EEUU), provee

tablas para calcularla en condiciones de secano, con correcciones para distintas capacidades de almacenaje.

(2) Depende de la ubicación de la capa de agua. Cuando esta por debajo de 1 metro el aporte es insignificante. Cuando se ubica entre 50 cm a 1 m por debajo de las raíces, se le da generalmente un valor de 2 a 4 mm / día.

(3) Agua almacenada al comienzo del ciclo del cultivo y agua remanente en el suelo a la cosecha.

### Anexo 4. Componentes del Pívor Central

**Centro del pívot:** Es una estructura de acero de forma piramidal anclada a un macizo de hormigón, que sostiene un tramo vertical de tubería de distinta dimensión de acuerdo al caudal de diseño y lleva un junta estanca a base de anillos rozantes que permiten el giro. Aguas arriba del codo inferior existe una válvula de compuerta, una de retención, y un caño en forma de cuello de cisne, que conecta a la tubería regadora y otros elementos de control tales como manómetro, presostato, etc. En los equipos eléctricos, el codo superior lleva asociado un colector de anillos rozantes que realiza las conexiones de los cables de alimentación de los motores de las torres, los de seguridad y control, con el tablero de control ubicado en la estructura piramidal del pivote y al cual llega la corriente trifásica desde el generador eléctrico.

**Lateral de riego:** la separación de torres (tramo) es variable según modelo, marca y tamaño de equipo. Varían entre 25 y 75 m aunque las más frecuentes son de aproximadamente 38 m (tramo corto) y 50 m (tramo largo), pudiendo llevar al final una prolongación o tubería en voladizo. Los de tramo largo son más económicos por llevar menos torres pero se adaptan menos a terrenos con topografía ondulada y transmiten más peso al terreno con posibilidad de atascamiento. Por esta razón los tramos finales de los equipos grandes suelen ser de menor dimensión. La longitud de los laterales van de 60 a 800 m cubriendo una superficie de riego que oscila entre 1 y 200 ha aproximadamente.

**Sistemas de propulsión:** en la actualidad se pueden diferenciar dos tipos de propulsión en los pivotes; la eléctrica de movimiento intermitente (excepto cuando funcionan al 100 % de su capacidad de giro en que no paran) que llevan en cada torre un motor de 1.5 a 0.5 Cv de bajas vueltas y alto par que transmite el movimiento a dos ruedas motrices mediante un sistema de transmisión y la hidrostática de movimiento continuo, con una bomba hidráulica que suministra a través de una tubería que recorre el equipo, presión constante y volumen variable a motores hidráulicos colocados en cada rueda y con un sistema similar de transmisión. En ambos casos, los equipos tienen posibilidad de invertir el sentido de giro y disponen de mecanismos de autoalineación. Las ruedas son neumáticas de aproximadamente 0.50 m de radio, existiendo actualmente las llamadas de “alta flotación” que al ser más anchas tienden a evitar el hundimiento en el terreno.

**Tubería portaemisores:** Por la particularidad del diseño requiere una estructura sólida. Se fabrican principalmente de acero galvanizado, aunque también pueden ser de aluminio o acero revestido con pintura epoxi. Suelen ser de diámetro único y adecuado al caudal a transportar. El espesor de la tubería oscila entre 2.5 y 4.0 mm, según los diámetros. Los diámetros nominales (exteriores) suelen ser de 4 ½ pulg., 5 9/16 pulg., 6 pulg., 6 5/8 pulg., 8 pulg., y 10 pulg. En los laterales de gran longitud a partir de los 500 ó 600 m suele emplearse tubería de 8 pulg. en un primer tramo y 6 5/8 pulg. en el segundo tramo. El diámetro de 4 ½ pulg. suele usarse para longitudes menores de 300 m (minipivotes).

**Emisores:** Pueden ser de tres tipos; Aspersores giratorios, de tamaño creciente del centro del pivote al extremo que funcionan a alta presión (3 kg/cm<sup>2</sup>) y un ancho de mojado de 35 a 50 m, y con menor espaciamiento a medida que se aproxima al extremo, que trabajan a mediana presión (2 a 3 kg/cm<sup>2</sup>) y un ancho de mojado de 20 a 30 m. Toberas pulverizadoras, que trabajan a baja presión (< a 2 kg/cm<sup>2</sup>), con el consiguiente ahorro energético, pero tienen como limitación la alta pluviometría en el extremo del lateral y la menor adaptabilidad a topografía irregular por variaciones de presión. Cañones, que funcionan en el extremo del lateral a 3,5 o 5 kg/cm<sup>2</sup>, haciéndose necesario una

## **ANEXO INTRODUCCIÓN**

bomba de sobrepresión cuando no exista esa presión en el lateral. La ventaja de estos cañones es cubrir una longitud de 15 a 30 m. más allá del lateral y la desventaja es la desuniformidad de riego en zonas ventosas, razón por la cual, suele sustituirse por aspersores de mayor caudal y en algunos casos, bajarlos más cerca de suelo si el cultivo lo permite.

### **Limitaciones y ventajas de los equipos de riego tipo Pívor central.**

Riegan un 20 % menos de la parcela. En suelos menos permeables, pueden existir problemas de excesiva pluviometría al final de la tubería portaemisores. Dentro de las ventajas debemos mencionar que requieren menos mano de obra que en otros sistemas mecanizados.

Anexo 5. Unidades cartográficas del Partido de Coronel Suárez.

Leyenda	U.C.	Superficie	%	IP	SETFA	APTITUD DE LAS TIERRAS	Sup. Regable	UC	Suelos regables de la U.C.
		ha	Partido				(ha)	% regable	
1a	Asociación	57217	9,560067	4	5 (s)	Marg. apta para silvicultura	0,00	0,00	-----
1c	Asociación	3950	0,659983	31	4 P	Muy apta para pasturas	0,00	0,00	-----
1d	Asociación	359	0,059983	52	3 (am)	Marg. aptas para agricultura	269,25	75,00	Argiudoles y Hapludoles típicos
2c	Asociación	67271	11,23993	55	3 (a)	Marg. aptas para agricultura	40362,60	60,00	Argiudoles típicos
2f	Asociación	107551	17,97009	65	2 am	Aptas para agricultura	64530,60	60,00	Argiudoles típicos
2g	Asociación	56917	9,509942	65	2 am	Aptas para agricultura	34150,20	60,00	Argiudoles típicos
2j	Asociación	10713	1,789975	35	2 a(m)	Aptas para agricultura	4017,38	37,50	Hapludoles énticos y Argiudoles típicos
2k	Asociación	239	0,039933	29	4 P	Muy apta para pasturas	0,00	0,00	-----
2q	Asociación	1616	0,270008	35	3 (am)	Marg. aptas para agricultura	242,40	15,00	Argiudoles típicos
2r	Asociación	14424	2,410025	40	3 (am)	Marg. aptas para agricultura	6490,80	45,00	Hapludoles típicos
3d	Asociación	56379	9,42005	49	2 (am)	Aptas para agricultura	25370,55	45,00	Argiudoles típicos
3e	Asociación	14304	2,389975	53	2 (am)	Aptas para agricultura	8582,40	60,00	Hapludoles típicos y Hapludoles énticos
23c	Complejo	4010	0,670008	24	4 P	Muy apta para pasturas	0,00	0,00	-----
23e	Asociación	51531	8,610025	50	3 (m)	Marg. aptas para agricultura	19324,13	37,50	Argiudoles típicos
23f	Complejo	101446	16,95004	65	2 am	Aptas para agricultura	76084,50	75,00	Arg. típicos, Hap. thapto-árgicos, Hap. típicos
23l	Complejo	3890	0,649958	53	2 a(m)	Aptas para agricultura	2042,25	52,50	Hapludoles thapto-árgicos,Argiudoles típicos
23m	Asociación	2155	0,360067	47	2 a(m)	Aptas para agricultura	808,13	37,50	Argiudol típico
23o	Asociación	43092	7,2	35	3 (m)	Marg. aptas para agricultura	12927,60	30,00	Hapludol thapto-árgico
a	Misceláneas	1436	0,239933	1	--	Miisceláneas	0,00	0,00	-----

<b>Total Partido</b>	<b>598500</b>	<b>ha</b>	Sup. Potencialmente Regable (a+b)	295202,78	<b>49,32</b>
			<b>Alta aptitud</b> para riego complementario (a)	226021,80	<b>37,76</b>
			<b>Moderada aptitud</b> para riego complementario (b)	69180,98	<b>11,56</b>
			<b>No apta</b> para riego complementario	303297,23	<b>50,68</b>

**Criterios de aptitud para riego complementario**

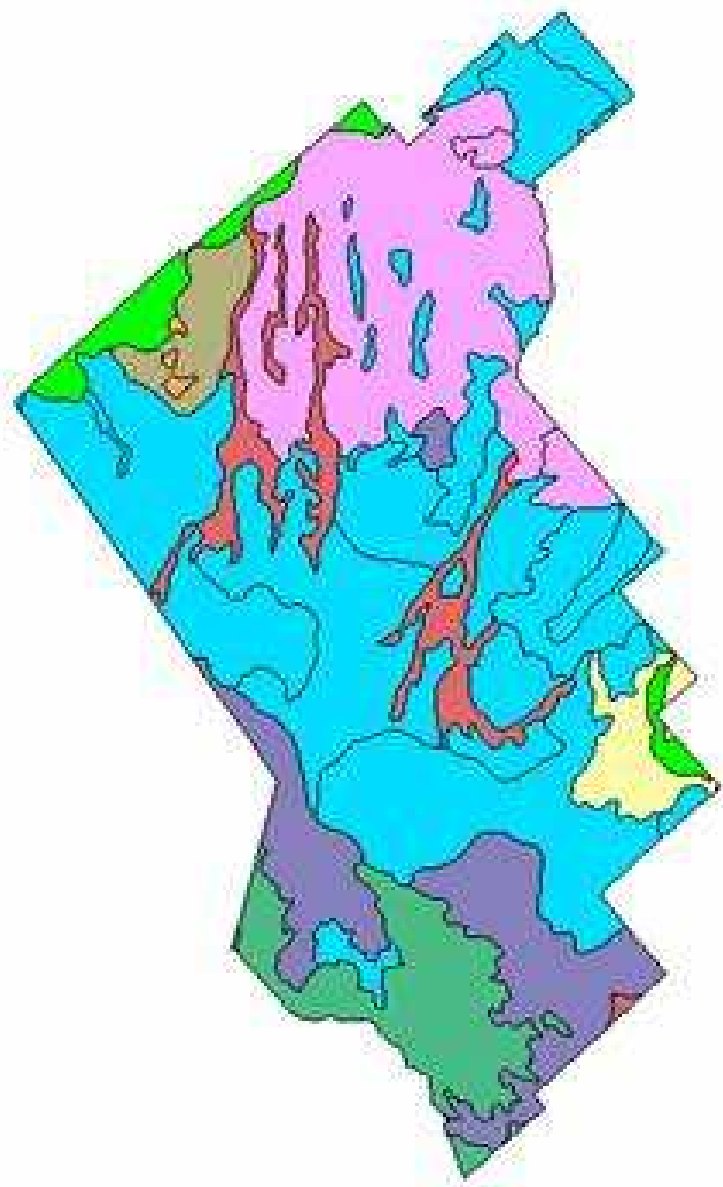
<b>Aptitud</b>	<b>IP</b>	<b>SEFTA</b>
<b>aptitud alta</b>	<b>&gt; 50</b>	<b>2 o 3</b>
<b>aptitud moderada</b>	<b>50 a 35</b>	<b>3 a 4</b>
<b>aptitud nula</b>	<b>&lt; 35</b>	<b>4 o 5</b>

Anexo 6. Relieve, Taxonomía, Limitaciones, Textura y Aptitud para riego.

RELIEVE



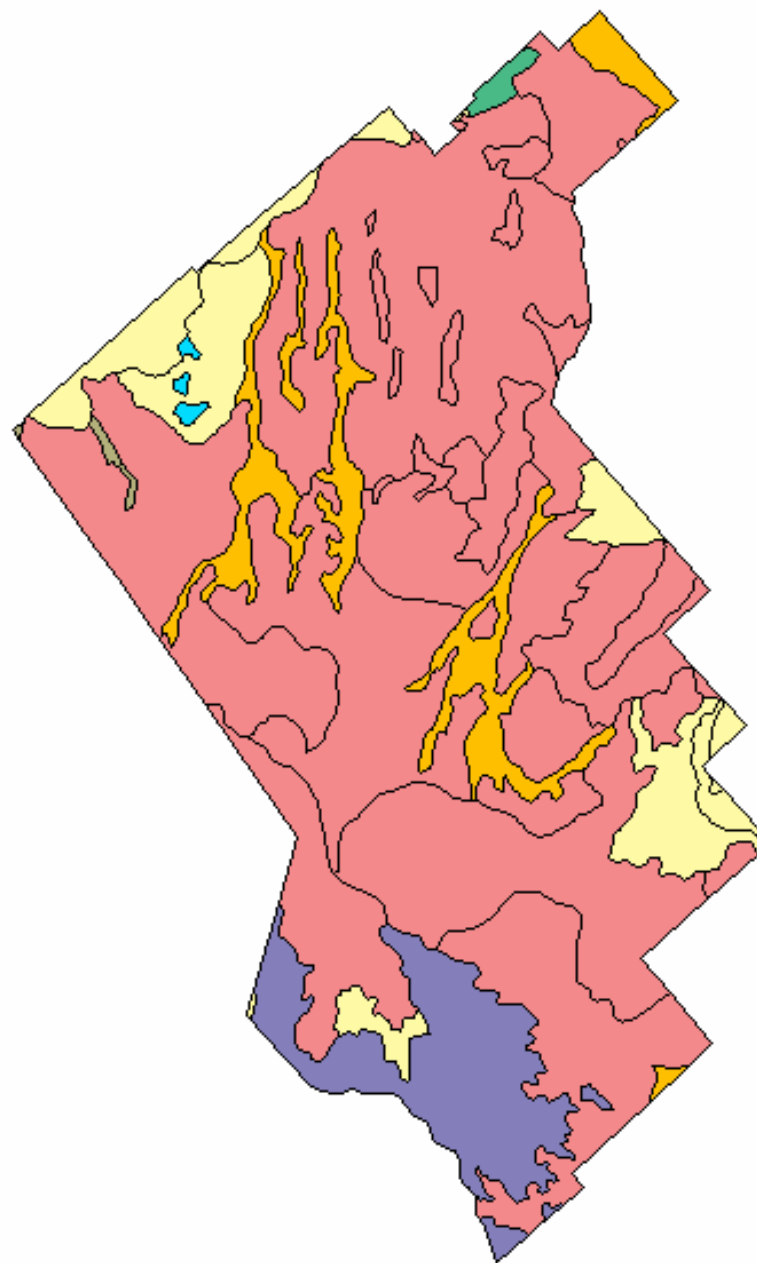
Muy somero (< 25 cm)	17902 ha
Somero (50 a 25 cm)	281061 ha
Pendiente	15610 ha
Suavemente inclinada	67214 ha
Loma (sin discriminar)	114635 ha
Via amplia de escurrimiento	37924 ha
Valle	15792 ha
Laguna	1226 ha
Roca	47763 ha



## TAXONOMÍA



Argiudol	444607 ha
Hapludol	59290 ha
Haplustol	1199 ha
Natracuolf	2177 ha
Natracuol	42866 ha
Roca	47763 ha
Laguna	1226 ha

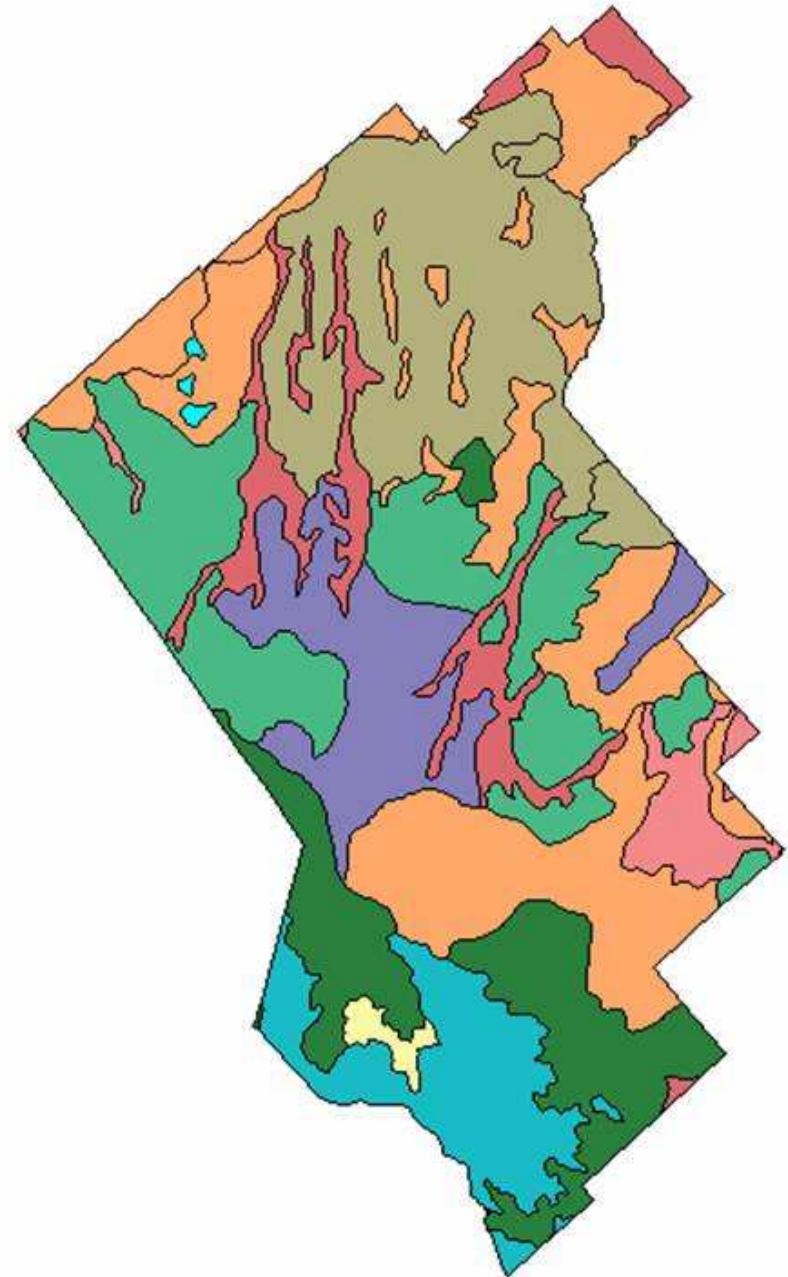




## LIMITACIONES



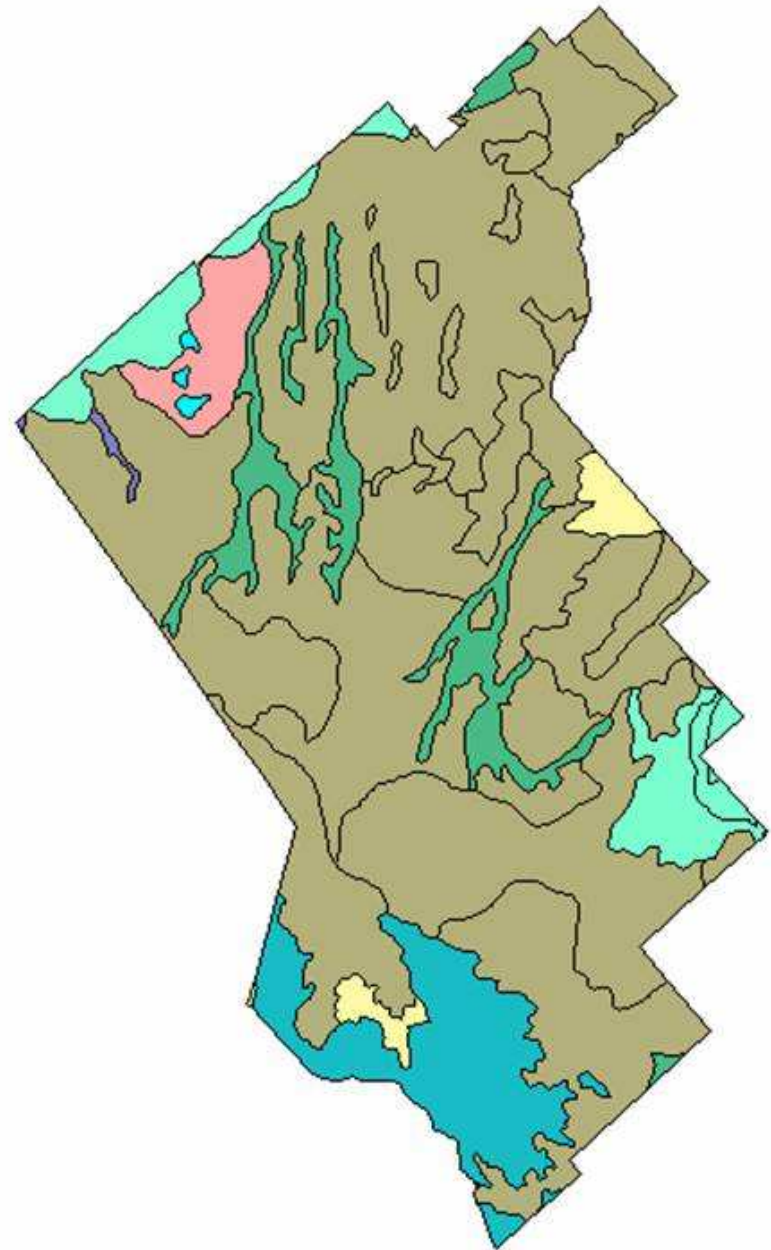
Erosión hídrica actual (Eh)	16991 ha
Loma (sin discriminar)	114635 ha
Pedregosidad	105041 ha
Pedregosidad (P)	4159 ha
Planicie	58069 ha
Profundidad (F)	138985 ha
Modicidad (N)	45044 ha
Susceptibilidad erosión hídrica (eh)	67214 ha
Rocosisdad (R)	47763 ha
Laguna	1226 ha



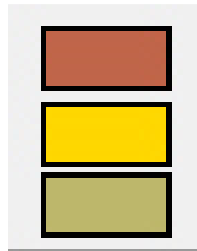
## TEXTURA



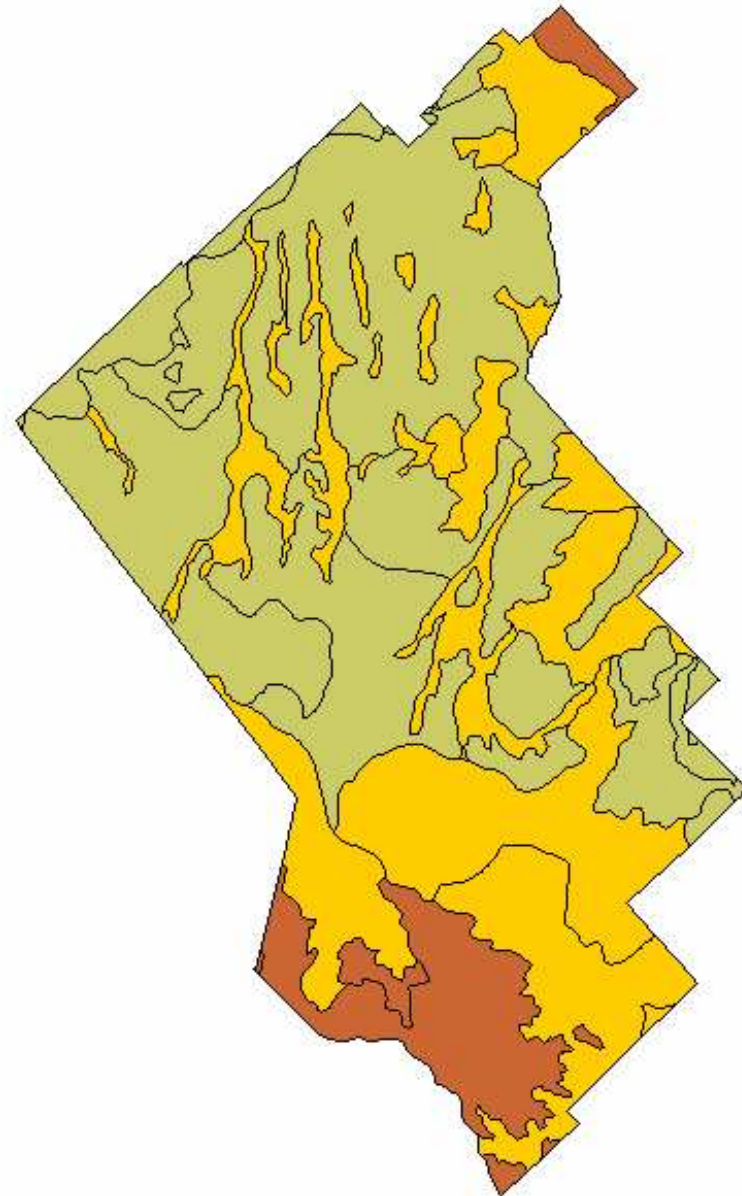
Franca	9984 ha
Franca a Franca arenosa	33695 ha
Franca limosa	449550 ha
Franca limosa a Franca	40101 ha
Franco arcillosa	15610 ha
Franco arenosa	1199 ha
Laguna	1226 ha
Roca	47763 ha



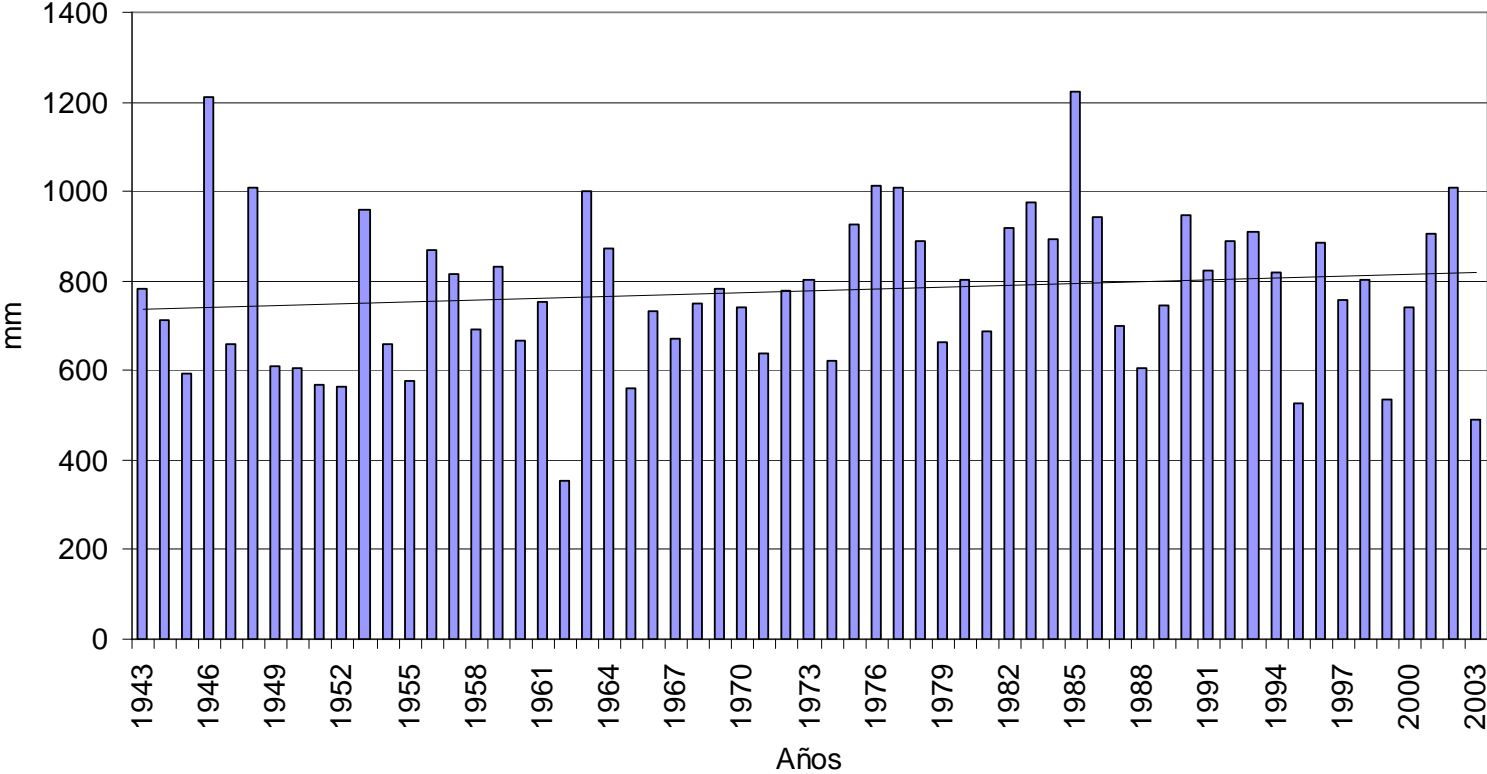
APTITUD DE SUELOS



<b>Aptitud</b>	<b>IP</b>	<b>SEFTA</b>
Alta	>50	2-3
Media	35-50	3-4
Nula	<35	4-5



Anexo 7. Precipitaciones anuales. Coronel Suárez (1943 – 2003)



COSECHA GRANO	97/98				98/99				99/00			
	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.
TRIGO	120.000	120.000	30	360.000	100.000	100.000	23	230.000	115.000	110.000	16	176.000
TGO CAND	4.000	4.000	30	12.000	3.500	3.500	23	8.000	3.500	3.500	16	5.600
AVENA	20.000	5.000	27	13.500	20.000	5.000	20	10.000	20.000	6.000	18	10.800
ALPISTE	1.000	1.000	10	1.000	1.000	1.000	12	1.200	1.000	1.000	10	1.000
CEB. CERV	7.000	7.000	32	22.400	5.000	5.000	23	11.500	5.000	5.000	18	9.000
CEB. FORR	500	100	30	300	500	100	20	200	500	150	18	270
CENTENO									0	0	0	0
LINO									0	0	0	0
GIRASOL	60.000	59.500	19	113.100	66.000	66.000	14	95.000	60.000	60.000	16	96.000
SORGO	500	450	40	1.800	500	300	27	800	500	400	30	1.200
MAIZ	13.500	12.500	73	91.800	12.000	8.000	30	24.000	10.000	8.000	30	24.000
MUO	1.000	200	20	400	1.000	200	15	300	1.000	200	20	400
COLZ/CAN									0	0	0	0
SOJA	11.000	10.900	27	29.400	12.500	12.500	18	22.000	13.000	13.000	23	29.900

COSECHA GRANO	00/01				01/02				02/03			
	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.
TRIGO	118.000	118.000	28	331.000	133.000	131.900	26	345.000	130.000	129.000	23	296.700
TGO CAND	3.000	3.000	28	8.400	3.000	2.900	26	7.540	3.000	3.000	23	6.900
AVENA	20.000	6.000	25	6.000	20.000	5.000	22	11.000	20.000	5.000	20	10.000
ALPISTE	1.000	1.000	10	1.000	1.000	1.000	15	1.500	1.000	1.000	16	1.600
CEB. CERV	5.000	5.000	29	14.500	5.000	4.800	24	11.520	5.000	5.000	24	12.000
CEB. FORR	500	100	28	280	500	100	24	240	500	100	22	220
CENTENO												
LINO												
GIRASOL	38.000	38.000	16	60.000	41.000	41.000	19	77.900	30.000	30.000	17	51.000
SORGO	500	400	35	1.400	500	300	35	1.050	500	300	20	600
MAIZ	7.000	6.800	49	32.980	4.500	4.000	45	18.000	4.500	3.000	40	12.000
MUO	1.000	300	25	750	1.000	300	20	600	800	200	15	300
COLZ/CAN												
SOJA	35.000	34.600	25	86.500	23.500	23.000	20	46.000	35.000	35.000	15	52.500

COSECHA GRANO	03/04				04/05				05/06			
	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.	Ha.Sem.	Ha. Cos.	(q/ha)	Prod.
TRIGO	130.000	130.000	22	286.000	130.000	130.000	26	338.000	110.000	110.000	18	198.000
TGO CAND	3.000	3.000	22	6.600	3.000	3.000	26	7.800	3.000	3.000	18	5.400
AVENA	16.000	3.000	18	5.400	16.000	4.000	22	8.800	18.000	4.000	15	6.000
ALPISTE	1.000	1.000	13	1.300	1.000	1.000	14	1.400	1.000	1.000	12	1.200
CEB. CERV	5.000	5.000	23	11.500	4.000	4.000	26	10.400	4.000	4.000	18	7.200
CEB. FORR	400	100	16	160	500	200	23	460	500	100	15	150
CENTENO												
LINO												
GIRASOL	27.000	27.000	16	43.200	30.000	30.000	18	54.000	35.000	35.000	16	56.000
SORGO	500	300	30	900	500	200	40	800	500	300	40	1.200
MAIZ	4.500	3.000	60	18.000	4.500	2.900	60	17.400	4.300	2.500	55	13.750
MUO	600	200	18	360	800	200	20	400	800	200	20	400
COLZ/CAN												
SOJA	55.000	53.500	14	74.900	41.000	41.000	25	12.500	46.500	46.500	18	83.700



#### **4. Datos de producción ciclos 95/96 a 2004/05.**

Indicar en **Observaciones** y en la campaña y cultivo que corresponda, posibles mermas en % por enfermedades, granizo, problemas de riego (roturas del equipo, mano de obra, etc). Con el mismo criterio indicar rendimientos superiores al promedio.

Ciclo	Cultivos	Superficie (ha)		Rendimiento promedio (qq/ha)		Riego		
		Riego	Secano	Riego	Secano	Milímetros	Horas	Cantidad
95 / 96	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
96 / 97	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
97 / 98	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
98 / 99	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
99 / 00	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
00 / 01	Trigo pan							
	Trigo candela							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							

Ciclo	Cultivos	Superficie (ha)		Rendimiento promedio (qq/ha)		Riego		
		Riego	Secano	Riego	Secano	Milímetros	Horas	Cantidad
01 / 02	Trigo pan							
	Trigo candeal							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
02 / 03	Trigo pan							
	Trigo candeal							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
03 / 04	Trigo pan							
	Trigo candeal							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							
04 / 05	Trigo pan							
	Trigo candeal							
	Maíz							
	Soja 1ra.							
	Soja 2da.							
	Girasol							



## Observaciones

**5. Suministro de agua** (marcar con una X): Superficial ( ) - Perforación ( ). Si es superficial indicar fuente:

Estudio agua subterránea: Si ( ) - No ( ). Año: Tipo estudio: Prospección geofísica ( ) –

Perforación de estudio o perfilaje ( ). Empresa perforista:

Cantidad de perforaciones: Profundidad/es (m): Pozos sin camisa (tipo papero): ( ) - Pozos

encamisados: ( ) - Largo/s y diámetro/s camisa: Material/es camisa:  
Tipos de

filtro, diámetros y longitudes:

**6. Infraestructura de riego:** completar la información conforme a los sistemas y equipos utilizados. Si hay más de 4 equipos anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

### 6.1 Sistemas y Equipos de riego

**6.1.1 Sistema Mecanizado: Pívor Central.** Indicar cantidad de equipos ( )

**Marcas y modelos:**

Equipo 1:	
Equipo 2:	
Equipo 3:	
Equipo 4:	

Detalle	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Año de compra:				
Número de tramos:				
Longitud tramo (m):				
Radio última torre (m):				
Voladizo (m):				
Longitud Total (torres + voladizo) (m):				
Alcance del cañón (m):				
Radio total regado (m):				
Superficie regada / posición (ha):				
Tiempo de riego al 100 % (h):				
Velocidad de avance al 100 % (m/min):				
Caudal (m <sup>3</sup> /h):				
Tiempo efectivo de riego (h):				
Alcance del último aspersor (metros de ancho):				
Tiempo de giro habitual (h) ó % timer para distintos cultivos:				
Trigo pan:				
Maíz:				
Soja:				
Girasol:				
Otro:				
<b>Observaciones</b>				

**6.1.2 Sistema Mecanizado: Cañón Regador.** Indicar cantidad de equipos ( )  
**Marcas, modelos y tipo** (autopropulsado o enrollador)

Equipo 1:	
Equipo 2:	
Equipo 3:	
Equipo 4:	

Detalle	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Con ala regadora: Si / No (1)				
Año de compra:				
Caudal (m <sup>3</sup> /h):				
Sector de riego (°):				
Angulo vertical (°):				
Alcance (m):				

Longitud de riego (longitud manguera (m):				
Espaciamiento (m):				
Velocidad de avance habitual por cultivo(m/h):				
Trigo pan				
Maíz				
Soja				
Girasol				
Otro:				
Tiempo de riego diario previsto (h/día)				
(1) largo (m):				
<b>Observaciones</b>				

### 6.1.3 Sistema Estacionario: Aspersión Manual. Indicar cantidad de equipos (.....)

#### Marcas

Equipo 1:	
Equipo 2:	
Equipo 3:	
Equipo 4:	

Detalle	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Año de compra:				
Disposición aspersores (m x m):				
Superficie por aspersor (m <sup>2</sup> ):				
Caudal aspersor (m <sup>3</sup> /h ó lt/h)				
Caudal total (m <sup>3</sup> /h)				
Número de aspersores / ala				
Largo ala regadora (m)				
Superficie riego / ala (m)				
Número de alas regadoras				
Número de alas regadoras/ turno				
Turno de riego (hs/día)				
Posiciones de riego / día (24 hs)				
Superficie total riego (ha)				
Lámina de riego habitual por cultivo (mm):				
Trigo pan				

Maíz				
Soja				
Girasol				
Otro:				
<b>Observaciones</b>				

**6.2 Bomba/s de riego** - Indicar cantidad (.....). Si hay más de cuatro bombas anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

**Marcas y modelos**

Bomba 1:	
Bomba 2:	
Bomba 3:	
Bomba 4:	

Detalle	Bomba 1	Bomba 2	Bomba 3	Bomba 4
1. Electrosumergible				
2. De eje vertical				
<b>Tipo de cabezal</b>				
1. A polea				
2. A engranajes				
3. Con motor eléctrico				
Cantidad de cámaras o etapas				
Caudal (m <sup>3</sup> /h)				
Altura manométrica total (mca):				
Velocidad (rpm):				
Diámetro máximo (pulg ó mm):				
Largo columna transmisión (m):				
Largo total (m):				
Potencia requerida (Hp/Kw):				

**6.3 Equipo de fuerza y generación eléctrica** (acoplado al motor: 6.3.1 ó independiente 6.3.2). Indicar lo que corresponda.

**6.3.1 Grupo Motor / Generador.** Indicar cantidad ( ). Si hay más de cuatro grupos anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

**Marcas y modelos**

Grupo 1:	
Grupo 2:	
Grupo 3:	
Grupo 4:	

Detalle	Motor / Generador 1	Motor / Generador 2	Motor / Generador 3	Motor / Generador 3
Nro. Cilindros				
Potencia (Hp)				
Régimen máx. (rpm)				
Consumo (lt/h )				
Generador (kVA)				
Equipamiento del motor:				

**6.3.2 Grupo Electrónico.** Indicar cantidad ( ). Si hay más de cuatro grupos anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

**Marcas y modelos**

Grupo 1:	
Grupo 2:	
Grupo 3:	
Grupo 4:	

Detalle	Grupo Electrónico 1	Grupo Electrónico 2	Grupo Electrónico 3	Grupo Electrónico 4
Potencia (kw):				
Régimen máx. (rpm):				
Potencia motor (Hp):				
Consumo (lt/h):				

**6.4 Conducción eléctrica**

Tipo cable                      Sección (mm):                      Metros totales:                      Aéreo (m):                      Subterráneo (m):

**6.5 Tuberías de conducción.** Si hay más de cuatro equipos anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

Detalle	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
PVC (m)				
Aluminio (m)				

Largo total (m):				
Diámetro (pulg o mm):				
Cantidad de tubos y tipo de acople:				
Accesorios:				

## **7. Gastos e Inversiones**

**7.1 Estudio de suelos del área bajo riego:** Si (.....) - No (.....). Año y (\$).

**7.2 Gastos e Inversiones en riego.** Utilizar valores al momento de compra. En caso de no contar con ellos y disponer de precios actuales poner al lado del valor (VN). Si hay más de cuatro equipos anexar otra/s columnas con el detalle solicitado.

### **Estudio de agua subterránea**

Prospección geofísica (\$):

Perforación/es estudio (\$):

Perforación/es definitivas (\$):

<b>Detalle</b>	<b>Equipo 1</b>	<b>Equipo 2</b>	<b>Equipo 3</b>	<b>Equipo 4</b>
<b>Equipos de riego (\$):</b>				
Fletes, armado y bases cemento (\$):				
<b>Bombas (\$):</b>				
<b>Grupos Motor / Generador (\$)</b>				
<b>Grupos electrógeno (\$):</b>				
<b>Conducción eléctrica (\$):</b>				
<b>Tuberías de conducción y accesorios (\$):</b>				
<b>Otros (\$):</b>				

### **7.2 Gastos en repuestos y reparaciones del equipo de riego**

<b>Ciclo</b>	<b>Tipo de reparación o repuesto</b>	<b>Valor (\$)</b>
95 / 96		
96 / 97		
97 / 98		
98 / 99		
99 /		

00		
00 / 01		
01 / 02		
02 / 03		
03 / 04		
04 / 05		

**8. Financiación** (si corresponde). Hay tres casilleros en caso de que haya distintas fuentes de financiación.

Año y Banco:			
Monto del préstamo (c/IVA ó s/IVA). Indicar si son dólares o pesos			
Sistema amortización e interés:			
Plazo:			
Forma pago (anual - semestral - otro):			
Período de gracia:			
Fecha y valor primer pago:			
Fecha y valor último pago:			
Otra forma de financiación (leasing, etc) (1):			
(1)			

**9. Gastos de Administración y Estructura** (estimar el porcentaje de afectación al riego)

Movilidad afectada al campo 1. Encargado o dueño del campo (km /año): 2. Personal (km/año):	1. 2.	% Afectación al riego 1. 2.
Gastos Personal - incluir aportes y seguros. 1. Personal agricultura (\$/año): 2. Personal ganadería (\$/año):	1. 2.	1.
Asesoramiento técnico (\$/año)		
Honorarios contables (\$/año):		
Gastos bancarios (\$/año):		
Porcentaje de fondos por sistema bancario (%):		
Monto total impuestos (Bs. Personales, Ing. Brutos, etc.) (\$/año):		
Teléfono, luz, gas (\$/año):		
Patentes y seguros (\$/año):		
Tasa vial (\$/año):		
Impuesto inmobiliario (\$/año):		
Seguros de cultivo (\$/ano):		
Otros:		

**10 Datos de calidad de agua para riego**

Fecha	Cond. Eléctrica. (mmhos ó dS/cm)	Sólidos totales (mg/l)	pH	RAS	CO3	HCO3	Calificación
<b>Observaciones</b>							



**11. Registros de Lluvias (1995 a 2005)**

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1995													
1996													
1997													
1998													
1999													
2000													
2001													
2002													
2003													
2004													
2005													

**10 . Manejo de cultivos (una planilla por cultivo)**

**Cultivo:**

**Variedad o cultivares:**

**Antecesor habitual:**

**Labores habituales (implemento y cantidad)**

Secano	
Riego	

**Tratamiento de semilla habitual (tipo de análisis y tratamiento químico)**

Secano	
Riego	

**Siembra (kg/ha o plantas/m<sup>2</sup>)**

Secano	
Riego	

**Agroquímicos habituales:** indicar producto/s - dosis (cc) - momento de aplicación ( pres-pree-post) - cantidad de aplicaciones - forma de aplicación: terrestre (T) - riego ( R ) - aérea (A). En caso de dos o más productos indicarlos separándolos con una barra. **Ejemplo herbicidas:** 2,4D-300-post-1-T / Iloxan-800-post-1-T

**Insecticidas**

Secano	
Riego	

**Herbicidas**

Secano	
Riego	

**Funguicidas**

Secano	
Riego	

**Fertilizantes**

Secano	
Riego	

--	--

<b>Gasto cosecha (qq/ha):</b>	
<b>Seguros - granizo u otro/s - (qq/ha):</b>	
<b>Gastos de Comercialización (campana 2004/05)</b>	
1. Flete corto y largo (\$/tn):	
2. Impuestos - sellados (\$/tn):	
3. Paritaria (\$/tn):	
4. Secado (\$/tn):	
5. Comisión (\$/tn):	
6. Otro/s:	
<b>Total gastos comercialización (\$/tn):</b>	
<b>Bonificación aceite (girasol) \$/tn:</b>	

CASO 1.  
CULTIVO: SOJA 1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup>

CICLO	SECANO			
	Soja 2da	Soja 1ra	Soja 2da	Soja 2da
	97/98	99/00	02/03	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	0,96	2,20	1,67	1,65
Precio (\$/tn)	619,0	563,2	728,7	643,8
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	594,24	1239,04	1216,93	1062,27
Gasto de comerc. (\$/ha)	79,29	178,33	127,82	125,97
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	514,95	1060,71	1089,11	936,30
Gasto de Implantación (\$/ha)	474,29	394,79	584,92	511,87
Seguro Cultivo	46,70	42,49	54,98	48,57
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	47,54	99,12	97,35	84,98
<b>Costo Total (\$)</b>	568,54	536,40	737,25	645,42
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	-53,58	524,30	351,86	290,88
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,05	1,27	1,19	1,20
Precio Indiferencia	674,81	324,88	518,00	467,51
Retorno p/\$ gastado	0,91	1,98	1,48	1,45
CICLO	SISTEMA REAL (SR)			
	Soja 2da	Soja 1ra	Soja 2da	Soja 2da
	97/98	99/00	02/03	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	1,28	4,10	2,45	2,3
Precio (\$/tn)	619,0	563,2	728,7	643,8
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	792,32	2309,12	1785,32	1480,74
Gasto de comerc. (\$/ha)	105,71	332,35	187,51	175,60
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	686,61	1976,77	1597,80	1305,14
Gasto de Implantación (\$/ha)	504,29	412,86	607,85	537,16
Seguro Cultivo	62,27	56,66	73,31	64,77
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	97,22	116,46	135,41	87,96
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	63,39	184,73	142,83	118,46
<b>Costo Total (\$)</b>	727,17	770,71	959,39	808,35
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	-40,56	1206,06	638,41	496,80
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,35	1,96	1,57	1,53
Precio Indiferencia	650,69	269,04	468,12	427,80
Retorno p/\$ gastado	0,94	2,56	1,67	1,61
CICLO	SISTEMA MEJORADO (SM)			
	Soja 2da	Soja 1ra	Soja 2da	Soja 2da
	97/98	99/00	02/03	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	1,28	3,80	2,80	2,8
Precio (\$/tn)	619,0	563,2	728,7	643,8
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	792,32	2140,16	2040,36	1802,64
Gasto de comerc. (\$/ha)	105,71	308,03	214,30	213,77
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	686,61	1832,13	1826,06	1588,87
Gasto de Implantación (\$/ha)	504,29	412,86	607,85	537,16
Seguro Cultivo	62,27	56,66	73,31	64,77
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	87,75	200,74	115,27	88,18
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	63,39	171,21	163,23	144,21
<b>Costo Total (\$)</b>	717,70	841,48	959,65	834,33
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	-31,09	990,65	866,40	754,55
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,33	2,04	1,61	1,63
Precio Indiferencia	643,29	302,50	419,27	374,32
Retorno p/\$ gastado	0,96	2,18	1,90	1,90

CASO 2.  
CULTIVO: TRIGO

CICLO	SECANO									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	3,80	3,90	4,90	3,60	3,80	4,20	4,52	3,64	3,60	3,60
Precio (\$/tn)	715,90	429,4	356,3	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	2720,4	1674,7	1745,9	1218,2	1186,7	1572,1	2459,3	2020,9	1913,4	1400,4
Gasto de comerc. (\$/ha)	173,30	272,40	333,24	254,64	256,10	292,98	344,51	235,56	244,66	229,21
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	2547,1	1402,3	1412,6	963,6	930,6	1279,1	2114,8	1785,4	1668,7	1171,2
Gasto de Implantación (\$/ha)	520,30	684,44	552,72	582,38	500,54	577,59	583,81	834,46	690,84	897,50
Seguro Cultivo	86,48	51,87	43,04	40,88	37,73	45,22	65,73	67,07	64,21	46,99
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	190,43	117,23	122,21	85,28	83,07	125,76	172,15	141,46	133,94	98,03
<b>Costo Total (\$)</b>	797,2	853,5	718,0	708,5	621,3	748,6	821,7	1043,0	889,0	1042,5
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	1749,9	548,7	694,7	295,9	309,3	530,5	1293,1	742,4	779,8	128,7
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,36	2,62	2,95	2,85	2,81	2,78	2,14	2,30	2,13	3,27
Precio Indiferencia	255,40	288,7	214,53	267,55	230,90	247,99	258,01	351,25	314,90	353,26
Retorno p/\$ gastado	3,20	1,64	1,97	1,36	1,50	1,71	2,57	1,71	1,88	1,12

CICLO	SISTEMA REAL (SR)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	4,90	4,80	6,20	5,10	5,20	5,20	5,02	3,84	5,50	6,00
Precio (\$/tn)	715,90	429,40	356,30	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3507,9	2061,1	2208,7	1725,8	1624,0	1946,4	2731,4	2132,0	2923,3	2334,0
Gasto de comerc. (\$/ha)	404,36	335,26	421,58	360,75	350,45	362,73	382,61	248,5	373,79	382,01
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	3103,6	1725,9	1787,1	1365,1	1273,5	1583,6	2348,8	1883,5	2549,5	1952,0
Gasto de Implantación (\$/ha)	638,74	863,31	701,56	766,83	693,29	754,08	790,48	957,2	908,52	1058,5
Seguro Cultivo	108,10	64,84	53,80	61,318	56,589	67,823	82,159	83,835	80,257	70,487
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	10,61	36,24	55,03	38,454	41,548	46,41	45,968	35,802	17,459	85,085
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	245,55	144,28	154,61	120,81	113,68	155,71	191,2	149,24	204,63	163,38
<b>Costo Total (\$)</b>	1003,0	1108,7	965,0	987,4	905,1	1024,0	1109,8	1226,1	1210,9	1377,4
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	2100,5	617,2	822,1	439,0	368,4	559,6	1239,0	657,4	1338,6	574,6
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,97	3,36	3,89	3,98	4,02	3,70	2,74	2,66	2,98	4,52
Precio Indiferencia	287,22	300,82	223,68	264,35	241,45	266,68	297,29	384,00	288,12	293,24
Retorno p/\$ gastado	3,09	1,56	1,85	1,38	1,41	1,55	2,12	1,54	2,11	1,42

CICLO	SISTEMA MEJORADO (SM)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	5,50	4,80	6,20	5,50	5,50	5,50	5,02	3,84	5,50	5,50
Precio (\$/tn)	715,90	429,40	356,30	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3937,5	2061,1	2208,7	1861,2	1717,7	2058,7	2731,4	2132,0	2923,3	2139,5
Gasto de comerc. (\$/ha)	453,87	335,26	421,58	389,04	370,67	383,66	382,61	248,5	373,79	350,18
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	3483,6	1725,9	1787,1	1472,2	1347,0	1675,0	2348,8	1883,5	2549,5	1789,3
Gasto de Implantación (\$/ha)	715,62	864,90	724,06	791,43	717,59	786,48	820,78	1134,1	957,64	1117
Seguro Cultivo	108,10	64,84	0,00	51,098	56,589	0	82,159	83,835	80,257	70,487
<b>Gastos riego (\$/ha)</b>	31,82	54,37	55,03	96,14	104,98	69,62	114,92	88,40	17,46	85,09
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	275,62	144,28	154,61	130,28	120,24	144,11	191,2	149,24	204,63	149,77
<b>Costo Total (\$)</b>	1131,2	1128,4	933,7	1069,0	999,4	1000,2	1209,1	1455,5	1260,0	1422,3
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	2352,4	597,5	853,4	403,2	347,6	674,8	1139,7	427,9	1289,5	367,0
Rdto. Indiferencia (q/ha)	2,21	3,41	3,80	4,31	4,39	3,70	2,93	3,07	3,07	4,56
Precio Indiferencia	288,19	304,93	218,63	265,09	249,10	251,61	317,07	443,76	297,05	322,27
Retorno p/\$ gastado	3,08	1,53	1,91	1,38	1,35	1,67	1,94	1,29	2,02	1,26

CASO 3.  
CULTIVO: TRIGO

CICLO	SECANO									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	3,80	3,90	4,90	3,60	3,80	4,20	4,52	3,64	3,60	3,60
Precio (\$/tn)	715,9	429,4	356,3	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	2720	1674,7	1745,9	1218,2	1186,7	1572,1	2459,3	2020,9	1913	1400,4
Gasto de comerc. (\$/ha)	173,3	272,40	333,24	254,64	256,10	292,98	344,51	235,56	244,7	229,21
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	2547	1402,3	1412,6	963,6	930,6	1279,1	2114,8	1785,4	1669	1171,2
Gasto de Implantación (\$/ha)	565,4	684,44	589,02	582,38	500,54	659,05	583,81	834,46	812,7	897,50
Seguro Cultivo	86,48	51,87	43,04	40,88	37,73	45,22	65,73	67,07	64,2	46,99
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	190,4	117,23	122,21	85,28	83,07	125,76	172,15	141,46	133,9	98,03
<b>Costo Total (\$)</b>	842,3	853,5	754,3	708,5	621,3	830,0	821,7	1043,0	1010,9	1042,5
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	1705	548,7	658,4	295,9	309,3	449,1	1293,1	742,4	657,9	128,7
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,42	2,62	3,05	2,85	2,81	3,00	2,14	2,30	2,36	3,27
Precio Indiferencia	267,26	288,70	221,94	267,55	230,90	267,38	258,01	351,25	348,75	353,26
Retorno p/\$ gastado	3,02	1,64	1,87	1,36	1,50	1,54	2,57	1,71	1,7	1,12

CICLO	SISTEMA REAL (SR)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	4,90	5,30	6,20	5,10	5,20	5,20	5,02	3,94	5,50	6,00
Precio (\$/tn)	715,9	429,40	356,30	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3508	2275,8	2208,7	1725,8	1624,0	1946,4	2731,4	2187,5	2923,3	2334,0
Gasto de comerc. (\$/ha)	404,4	370,18	421,58	360,75	350,45	362,73	382,61	254,97	373,79	382,01
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	3104	1905,6	1787,1	1365,1	1273,5	1583,6	2348,8	1932,5	2549,5	1952,0
Gasto de Implantación (\$/ha)	683,8	834,00	701,56	766,83	693,29	754,08	790,48	957,2	921,34	1046,7
Seguro Cultivo	108,1	64,84	53,80	61,318	56,589	67,823	82,159	83,835	80,257	58,739
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	26,50	62,78	66,24	91,392	99,84	83,52	54,912	84,48	21,312	107,94
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	245,6	159,31	154,61	120,81	113,68	155,71	191,2	153,12	204,63	163,38
<b>Costo Total (\$)</b>	1064	1120,9	976,2	1040,4	963,4	1061,1	1118,7	1278,6	1227,5	1376,8
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	2039,6	784,7	810,9	386,1	310,1	522,5	1230,0	653,9	1321,9	575,2
Rdto. Indiferencia (q/ha)	2,05	3,47	3,92	4,14	4,21	3,80	2,76	2,76	3,01	4,52
Precio Indiferencia	299,66	281,34	225,49	274,73	252,66	273,82	299,08	389,24	291,15	293,13
Retorno p/\$ gastado	2,92	1,70	1,83	1,31	1,32	1,49	2,10	1,51	2,08	1,42

CICLO	SISTEMA MEJORADO (SM)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	5,50	5,50	6,20	5,50	5,50	5,50	5,02	3,84	5,50	5,50
Precio (\$/tn)	715,90	429,40	356,30	338,40	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3937,5	2361,7	2208,7	1861,2	1717,7	2058,7	2731,4	2132,0	2923,3	2139,5
Gasto de comerc. (\$/ha)	453,87	384,15	421,58	389,04	370,67	383,66	382,61	248,5	373,79	350,18
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	3483,6	1977,6	1787,1	1472,2	1347,0	1675,0	2348,8	1883,5	2549,5	1789,3
Gasto de Implantación (\$/ha)	715,61	864,90	724,06	791,43	724,36	786,48	820,78	1134,1	957,64	1100,5
Seguro Cultivo	108,10	64,84	53,80	61,32	47,157	67,823	82,159	83,835	80,257	70,487
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	41,47	64,51	67,39	117,12	127,68	84,67	132,48	79,68	17,09	86,35
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	275,62	165,32	154,61	130,28	120,24	144,11	191,2	149,24	204,63	149,77
<b>Costo Total (\$)</b>	1140,8	1159,6	999,9	1100,2	1019,4	1083,1	1226,6	1446,8	1259,6	1407,1
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	2342,8	818,0	787,3	372,00	327,6	591,9	1122,2	436,7	1289,9	382,2
Rdto. Indiferencia (q/ha)	2,23	3,60	3,99	4,40	4,45	3,92	2,96	3,05	3,07	4,52
Precio Indiferencia	289,94	280,68	229,30	270,76	252,75	266,68	320,56	441,49	296,98	319,50
Retorno p/\$ gastado	3,05	1,71	1,79	1,34	1,32	1,55	1,91	1,30	2,02	1,27

CASO 4.  
CULTIVO: TRIGO

CICLO	SECANO									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	3,20	1,25	3,40	2,50	2,60	3,00	3,00	3,70	2,60	2,40
Precio (\$/tn)	715,2	429,4	356,3	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	2289	536,8	1211,4	846,0	812,0	1122,9	1632,3	2054,2	1382	933,6
Gasto de comerc. (\$/ha)	270,2	89,69	237,86	182,01	79,00	215,24	235,13	245,14	181,1	157,01
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	2018	447,1	973,6	664,0	733,0	907,7	1397,2	1809,1	1201	776,6
Gasto de Implantación (\$/ha)	509,4	510,64	468,84	475,54	478,38	448,91	506,62	653,32	627,6	601,10
Seguro Cultivo	64,80	38,90	32,28	30,66	28,29	33,91	49,30	50,30	48,2	35,24
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	183,1	42,94	96,91	67,68	64,96	89,83	130,58	164,34	110,6	74,69
<b>Costo Total (\$)</b>	757,2	592,5	598,0	573,9	571,6	572,7	686,5	868,0	786,3	711,0
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	1261	-106,5	407,8	120,8	189,6	368,9	760,0	991,4	462,7	100,8
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,44	1,59	2,35	2,23	2,08	2,10	1,69	2,00	1,82	2,23
Precio Indiferencia	321,10	474,00	245,90	302,40	250,20	262,60	307,20	300,80	372,10	361,68
Retorno p/\$ gastado	2,67	0,75	1,63	1,16	1,28	1,59	2,04	2,08	1,53	1,09

CICLO	SISTEMA REAL (SR)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	4,30	2,75	4,50	4,10	4,40	4,80	3,60	4,90	4,20	4,50
Precio (\$/tn)	715,2	429,40	356,30	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3075	1180,9	1603,4	1387,4	1374,1	1796,6	1958,8	2720,5	2232,3	1750,5
Gasto de comerc. (\$/ha)	363,1	197,33	314,81	298,5	133,69	344,38	282,16	324,64	292,54	294,39
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	2712	983,5	1288,5	1088,9	1240,4	1452,3	1676,6	2395,8	1939,8	1456,1
Gasto de Implantación (\$/ha)	638,6	620,80	556,77	587,33	674,51	551,54	633,63	824,89	953,24	810,33
Seguro Cultivo	108,0	64,84	53,80	51,098	47,157	56,519	82,159	83,835	80,257	58,739
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	34,17	29,73	62,48	97,147	107,22	59,77	38,993	57,692	58,472	83,421
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	246,0	94,47	128,27	111	109,93	143,73	156,7	217,64	178,58	140,04
<b>Costo Total (\$)</b>	1027	809,8	801,3	846,6	938,8	811,6	911,5	1184,1	1270,6	1092,5
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	1685	238,5	541,0	293,5	348,8	697,2	847,3	1295,6	749,5	422,3
Rdto. Indiferencia (q/ha)	1,94	2,35	3,13	3,38	3,43	3,09	2,19	2,72	2,94	3,57
Precio Indiferencia	323,2	294,50	248,00	279,3	243,8	240,8	331,6	307,9	283,4	308,2
Retorno p/\$ gastado	2,64	1,21	1,61	1,29	1,32	1,79	1,84	2,02	1,53	1,33

CICLO	SISTEMA MEJORADO (SM)									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Rendimiento obtenido (tn/ha)</b>	5,50	2,75	5,50	5,50	5,50	5,50	3,60	5,50	5,50	5,50
Precio (\$/tn)	715,19	429,40	356,30	338,4	312,3	374,3	544,1	555,2	531,5	389
<b>Ingreso Bruto (\$/ha)</b>	3933,5	1180,9	1959,7	1861,2	1717,7	2058,7	1958,8	3053,6	2923,3	2139,5
Gasto de comerc. (\$/ha)	464,44	197,33	384,77	400,42	167,11	394,6	282,16	364,39	383,08	359,8
<b>Ingreso Neto (\$/ha)</b>	3469,1	983,5	1574,9	1460,8	1550,5	1664,0	1676,6	2689,2	2540,2	1779,7
Gasto de Implantación (\$/ha)	709,36	637,09	618,50	684,03	697,31	662,78	763,3	968,4	994,79	970,53
Seguro Cultivo	129,59	77,81	64,56	61,318	56,589	67,823	98,591	100,6	96,308	70,487
<b>Costo operativo riego (\$/ha)</b>	68,56	59,75	94,34	129,73	143,32	120,10	117,83	86,65	29,35	83,25
Cosecha (8 % Ing. Bruto)	314,68	94,47	156,77	148,9	137,41	164,69	156,7	244,29	233,86	171,16
<b>Costo Total (\$)</b>	1222,2	869,1	934,2	1024,0	1034,6	1015,4	1136,4	1399,9	1354,3	1295,4
<b>Resultado Bruto (\$/ha)</b>	2246,9	192,2	705,3	498,1	572,5	716,5	638,8	1389,9	1282,2	554,8
Rdto. Indiferencia (q/ha)	2,36	2,48	3,70	4,21	3,85	3,77	2,61	3,18	3,27	4,26
Precio Indiferencia	306,70	387,80	239,81	258,98	218,50	256,36	394,05	320,79	315,89	300,95
Retorno p/\$ gastado	2,84	1,13	1,69	1,43	1,50	1,18	1,48	1,92	1,88	1,37

Anexo 3. Índice IPIM <sup>(1)</sup>

AÑO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ene	93,4	99,1	98,4	103,2	108,0	110,4	107,6	101,7	104,6	105,9	106,6	219,4	222,0	237,9	269,5	<b>285,9</b>	<b>328,67</b>
feb	93,8	99,6	97,8	103,6	107,9	110,2	107,9	100,8	105,5	106,0	119,7	220,2	225,1	240,5	273,7	<b>288,2</b>	<b>331,95</b>
mar	95,2	99,9	97,9	103,0	108,7	109,8	107,7	101,0	106,0	105,3	134,8	218,7	226,0	245,2	272,0	<b>290,0</b>	<b>335,08</b>
abr	95,3	100,4	98,2	106,5	110,3	109,4	107,8	102,0	104,8	105,1	161,6	214,7	227,8	248,8	275,9	<b>294,9</b>	<b>339,15</b>
may	95,3	100,1	99,4	106,6	110,6	110,1	107,5	102,0	105,9	105,2	181,6	213,3	230,8	248,6	277,0	<b>299,6</b>	<b>339,15</b>
jun	96,0	100,3	100,1	106,9	109,7	109,6	107,5	101,9	106,4	104,7	197,1	213,0	231,3	249,2	279,2	<b>305,2</b>	
jul	96,9	100,4	100,6	107,3	109,6	109,1	107,2	102,1	106,3	104,3	206,2	213,0	233,4	252,3	281,2	<b>311,8</b>	
ago	97,5	100,8	100,5	107,7	109,3	109,9	106,5	102,3	106,5	103,8	216,6	215,9	239,1	255,5	283,0	<b>314,8</b>	
sep	98,2	100,4	100,5	107,7	110,5	110,0	105,4	103,2	107,7	103,4	221,9	215,5	239,6	<b>260,3</b>	282,3	<b>317,5</b>	
oct	98,3	100,6	100,8	107,6	111,0	109,9	104,3	103,1	108,0	101,8	223,0	216,7	241,0	<b>263,2</b>	283,5	<b>320,92</b>	
nov	96,5	99,7	101,6	107,4	110,1	109,7	103,3	102,9	107,8	100,4	219,3	218,9	238,2	263,4	283,7	<b>324,28</b>	
dic	95,9	98,9	101,8	107,7	110,0	108,9	102,1	103,4	105,8	100,2	218,4	222,7	240,2	266,0	284,9	<b>326,32</b>	

FACTOR																	
AÑO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ene	3,63	3,42	3,45	3,29	3,14	3,07	3,15	3,34	3,24	3,20	3,18	1,55	1,53	1,43	1,26	1,19	1,03
feb	3,62	3,41	3,47	3,27	3,14	3,08	3,14	3,36	3,21	3,20	2,83	1,54	1,51	1,41	1,24	1,18	1,02
mar	3,56	3,40	3,47	3,29	3,12	3,09	3,15	3,36	3,20	3,22	2,52	1,55	1,50	1,38	1,25	1,17	1,01
abr	3,56	3,38	3,45	3,19	3,07	3,10	3,15	3,32	3,24	3,23	2,10	1,58	1,49	1,36	1,23	1,15	1,00
may	3,56	3,39	3,41	3,18	3,07	3,08	3,15	3,33	3,20	3,22	1,87	1,59	1,47	1,36	1,22	1,13	1,00
jun	3,53	3,38	3,39	3,17	3,09	3,09	3,15	3,33	3,19	3,24	1,72	1,59	1,47	1,36	1,21	1,11	
jul	3,50	3,38	3,37	3,16	3,09	3,11	3,16	3,32	3,19	3,25	1,64	1,59	1,45	1,34	1,21	1,09	
ago	3,48	3,36	3,37	3,15	3,10	3,09	3,18	3,31	3,19	3,27	1,57	1,57	1,42	1,33	1,20	1,08	
sep	3,45	3,38	3,37	3,15	3,07	3,08	3,22	3,29	3,15	3,28	1,53	1,57	1,42	1,30	1,20	1,07	
oct	3,45	3,37	3,36	3,15	3,06	3,09	3,25	3,29	3,14	3,33	1,52	1,57	1,41	1,29	1,20	1,06	
nov	3,52	3,40	3,34	3,16	3,08	3,09	3,28	3,30	3,15	3,38	1,55	1,55	1,42	1,29	1,20	1,05	
dic	3,54	3,43	3,33	3,15	3,08	3,11	3,32	3,28	3,20	3,38	1,55	1,52	1,41	1,27	1,19	1,04	

<sup>(1)</sup> Fuente: Área de Economía y Sociología Rural - EEA INTA Balcarce



#### Anexo 4. Características de los Equipos de Riego

<b>CASO 1</b>				
Marca Equipo:	Lockwood			
Número de tramos	6			
Longitud tramo inicial (m)	45			
Longitud del tramo (m)	51			
Distancia a la rueda final (m)	300			
Longitud voladizo (m)	0			
Longitud total (m)	300			
Alcance cañón final (m)	25			
Radio total regado (m)	325			
Superficie regada p/posición (ha)	33,2			
Perímetro de riego (m)	1885			
Tiempo mínimo de rotación -100 % (m/min)	2,62			
Tiempo de riego al 100 % - vuelta completa (h)	12,00			
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	180			
Lámina	13,02			
<b>Tiempo de Riego</b>				
<b>%</b>	<b>Tiempo/h</b>	<b>Tpo. p/vuelta</b>	<b>Lámina</b>	<b>Sup. regada</b>
	<b>(min)</b>	<b>(h)</b>	<b>(mm)</b>	<b>(ha/h)</b>
100	60	12,0	6,5	2,8
95	57	12,6	6,9	2,6
90	54	13,3	7,2	2,5
85	51	14,1	7,7	2,4
80	48	15,0	8,1	2,2
75	45	16,0	8,7	2,1
70	42	17,1	9,3	1,9
65	39	18,5	10,0	1,8
60	36	20,0	10,8	1,7
55	33	21,8	11,8	1,5
50	30	24,0	13,0	1,4
45	27	26,7	14,5	1,2
40	24	30,0	16,3	1,1
35	21	34,3	18,6	1,0
30	18	40,0	21,7	0,8
20	12	60,0	32,5	0,6
17	10,2	70,6	38,3	0,5
15	9	80,0	43,4	0,4
10	6	120,0	65,1	0,3
5	3	240,0	130,2	0,1

#### Anexo 4. Características de los Equipos de Riego

<b>Detalle</b>	<b>CASO 2</b>			
Marca Equipo:	Lindsay - Zimmatic			
Número de tramos	11			
Longitud tramo inicial (m)	55,4			
Longitud del tramo (m)	54,6			
Distancia a la rueda final (m)	601,4			
Longitud voladizo (m)	26,8			
Longitud total (m)	628,2			
Alcance canón final (m)	0			
Radio total regado (m)	628,2			
Superficie regada p/posición (ha)	124,0			
Perimetro de riego (m)	3778,7			
Tiempo mínimo de rotación -100 % (m/min)	3,14			
Tiempo de riego al 100 % - vuelta completa (h)	20,06			
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	273,5			
Lámina (mm/h)	5,29			
<b>Tiempo de Riego</b>	<b>Tiempo/h</b>	<b>Tpo. p/vuelta</b>	<b>Lámina</b>	<b>Sup. regada</b>
%	(min)	(h)	(mm)	(ha/h)
100	60	20,1	4,4	6,2
95	57	21,1	4,7	5,9
90	54	22,3	4,9	5,6
85	51	23,6	5,2	5,3
80	48	25,1	5,5	4,9
75	45	26,7	5,9	4,6
70	42	28,7	6,3	4,3
65	39	30,9	6,8	4,0
60	36	33,4	7,4	3,7
55	33	36,5	8,0	3,4
50	30	40,1	8,8	3,1
45	27	44,6	9,8	2,8
40	24	50,1	11,1	2,5
35	21	57,3	12,6	2,2
30	18	66,9	14,7	1,9
20	12	100,3	22,1	1,2
15	9	133,7	29,5	0,9
10	6	200,6	44,2	0,6

#### Anexo 4. Características de los Equipos de Riego

<b>Detalle</b>	<b>CASO 3</b>
Marca Equipo:	Lindsay - Zimmatic
Número de tramos	9
Longitud tramo inicial (m)	55,4
Longitud del tramo (m)	54,6
Distancia a la rueda final (m)	492,2
Longitud voladizo (m)	26,8
Longitud total (m)	519
Alcance cañón final (m)	0
Radio total regado (m)	519
Superficie regada p/posición (ha)	84,6
Perímetro de riego (m)	3092,6
Tiempo mínimo de rotación -100 % (m/min)	3,11
Tiempo de riego al 100 % - vuelta completa (h)	16,57
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	196,5
Lámina (mm/h)	5,57

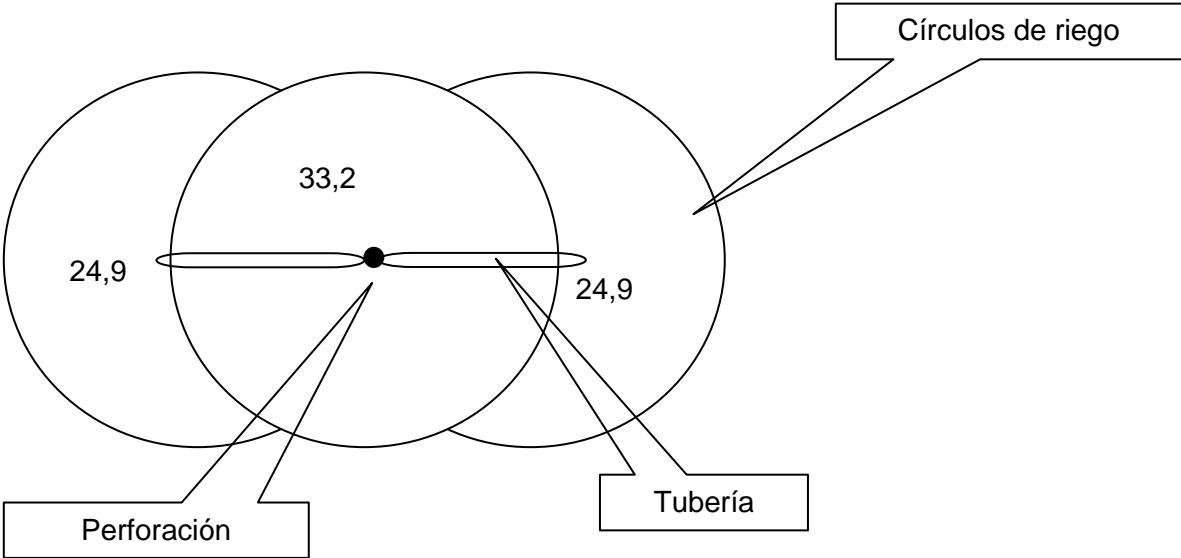
<b>Tiempo de Riego</b>	<b>Tiempo/h</b>	<b>Tpo. p/vuelta</b>	<b>Lámina</b>	<b>Sup. regada</b>
%	(min)	(h)	(mm)	(ha/h)
100	60	16,6	3,8	5,1
95	57	17,4	4,1	4,9
90	54	18,4	4,3	4,6
85	51	19,5	4,5	4,3
80	48	20,7	4,8	4,1
75	45	22,1	5,1	3,8
70	42	23,7	5,5	3,6
65	39	25,5	5,9	3,3
60	36	27,6	6,4	3,1
55	33	30,1	7,0	2,8
50	30	33,1	7,7	2,6
45	27	36,8	8,6	2,3
40	24	41,4	9,6	2,0
35	21	47,4	11,0	1,8
30	18	55,2	12,8	1,5
20	12	82,9	19,2	1,0
15	9	110,5	25,7	0,8
10	6	165,7	38,5	0,5

#### Anexo 4. Características de los Equipos de Riego

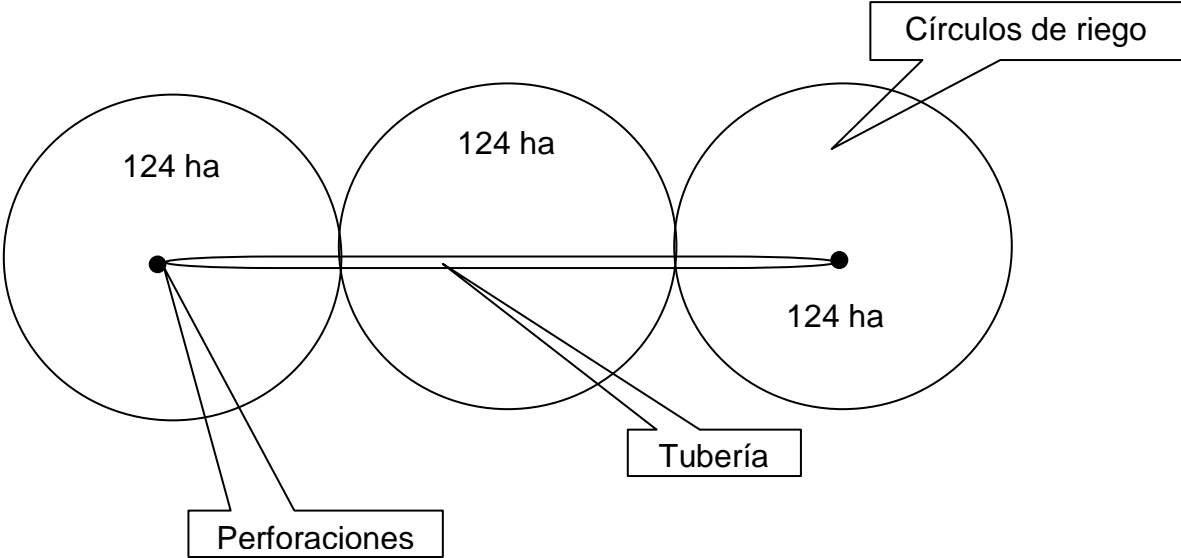
<b>CASO 4</b>	
Marca Equipo:	Lindsay - Zimmatic
Número de tramos	10
Longitud tramo inicial (m)	55,4
Longitud del tramo (m)	54,6
Distancia a la rueda final (m)	546,8
Longitud voladizo (m)	26,8
Longitud total (m)	573,6
Alcance cañón final (m)	15
Radio total regado (m)	588,6
Superficie regada p/posición (ha)	108,8
Perímetro de riego (m)	3436
Tiempo mínimo de rotación -100 % (m/min)	3,13
Tiempo de riego al 100 % - vuelta completa (h)	18,32
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	200
Lámina	4,41

<b>Tiempo de Riego</b>	<b>Tpo/h</b>	<b>Tpo.p/vuelta</b>	<b>Lamina /hora</b>	<b>Sup. regada</b>
%	(min)	(h)	(mm)	(ha/h)
100	60	18,3	3,4	5,9
95	57	19,3	3,5	5,6
90	54	20,4	3,7	5,3
85	51	21,6	4,0	5,0
80	48	22,9	4,2	4,8
75	45	24,4	4,5	4,5
70	42	26,2	4,8	4,2
65	39	28,2	5,2	3,9
60	36	30,5	5,6	3,6
55	33	33,3	6,1	3,3
50	30	36,6	6,7	3,0
45	27	40,7	7,5	2,7
40	24	45,8	8,4	2,4
35	21	52,4	9,6	2,1
30	18	61,1	11,2	1,8
20	12	91,6	16,8	1,2
15	9	122,2	22,4	0,9
10	6	183,2	33,7	0,6
5	3	366,5	67,3	0,3

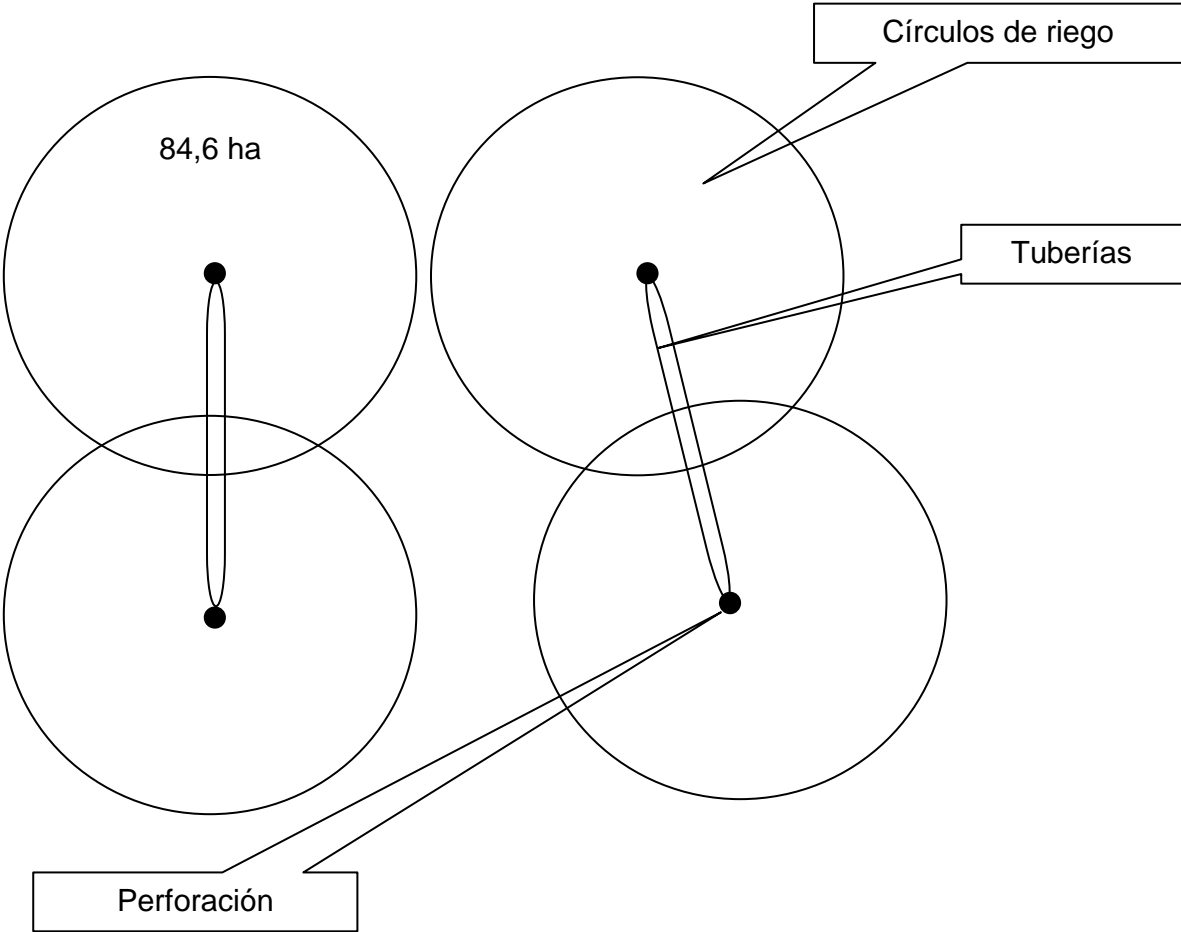
Croquis 1. Posiciones de riego. Caso 1



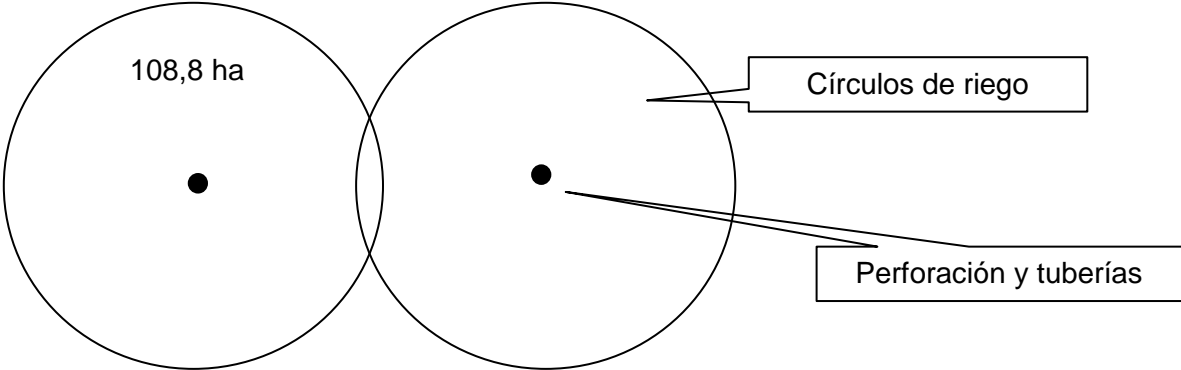
Croquis 2. Posiciones de riego. Caso 2



Croquis 3. Posiciones equipo de riego. Caso 3



Croquis 4. Posiciones equipo de riego. Caso 4



## Anexo 5. Inversiones en infraestructura de riego

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
<b>Año</b>	1995	1995	1995	1995
<b>Nro. Tramos</b>	6	11	9	10
Días de armado	5	10	8	9
Armado del equipo U\$S/día	400	400	400	400
<b>Equipo Pivot completo</b>	<b>157905</b>	<b>299142</b>	<b>244753</b>	<b>279795</b>
Total Armado	<b>6380</b>	<b>12760</b>	<b>10208</b>	<b>11484</b>
<b>Subtotal equipo y armado</b>	<b>164285</b>	<b>311902</b>	<b>254961</b>	<b>291279</b>
<b>Tubería e instalación</b>				
Aluminio - 3 caños de 9 m c/u 31 y 41 U\$S/m c/acc.				2670
PVC - Diámetro 200 mm (8") K6 - 800 m	17160			
PVC - Diámetro 200 mm (8") K6 - 1260 m		27026		
PVC - Diámetro 250 mm (10") K6 - 1260 m		41802		
PVC - Diámetro 200 mm (8") K6 - 2040 m			43757	
Instalación tubería, zanjeo y tapada	6890	21705	17571	0
<b>Subtotal tuberías</b>	<b>24050</b>	<b>90533</b>	<b>61328</b>	<b>2670</b>
<b>Accesorios (salida bomba y coneccion equipo)</b>				
1. Valvula de retención salida bomba de 6", dúo check	383	383	383	383
2. Carretel con bridas y cuello de cisne de 8" (bomba)	766	766	766	0
3. Cuello de cisne entrada equipo (Nro. Posiciones)	2488	2488	2488	0
4. Válvulas mariposas de 8" entrada agua posiciones	1512	1512	1512	1512
5. Válvulas aire vacío 2"	255	255	255	255
6. Manguera flexible de 8 pulg. con doble racord	2393	2393	2393	2393
7. Conjunto de bulones, juntas y accesorios	2074	1436	1436	479
<b>Subtotal Accesorios</b>	<b>9870</b>	<b>9232</b>	<b>9232</b>	<b>5021</b>
<b>Bases de Hormigón Armado</b>				
Bases hormigón armado anchaje equipo	4307	4307	5742	2871
Nodos de HºAº	1148	1148	1148	861
Base HºAº para motor	1436	1436	1436	1436
<b>Subtotal bases de hormigón armado</b>	<b>6890</b>	<b>6890</b>	<b>8326</b>	<b>5168</b>
<b>Perforaciones (c/estudio geoelectrico)</b>				
<b>a) Sin encamisar</b>				
Sin encamisar (1 pozo) - 90 m	7178			
Sin encamisar (2 pozos) - 90 m				14355
Semiencamisado (2 pozos) - 90 m			35250	
<b>b) Encamisadas (datos Raul Rossi 24/7/07)</b>				
4 pozos (85 m) - incluye lavado, limpieza y desarrollo		95987		
2 pozos (85 m) - incluye lavado, limpieza y desarrollo			63991	
<b>Subtotal tubería, perforac., acces., bases HºAº</b>	<b>40810</b>	<b>106655</b>	<b>78885</b>	<b>12859</b>
<b>Grupo de bombeo</b>				
Bomba/s con cabezal a engranajes	<b>33495</b>	<b>97614</b>	<b>130152</b>	<b>66990</b>
Grupo motor-generador (1)	40800	86130	86130	43065
<b>Conducción eléctrica y sistema de seguridad</b>				
a) Cable aéreo			247	247
a) Cable subterráneo de 4x10 mm para los pivotes	6310	9245	0	0
b) Cable potencia y aut. bipolar 2x2,5 mm (c/inst.)	295	581	469	518
<b>Subtotal Motor - Generador e Inst. Eléctrica</b>	<b>47405</b>	<b>95955</b>	<b>86599</b>	<b>43583</b>
<b>Flete Retroescabadora</b>	<b>1436</b>	<b>3828</b>	<b>2871</b>	<b>3350</b>
<b>Flete y seguro (9 torres en adelante 2 viajes)</b>	<b>2552</b>	<b>6061</b>	<b>6061</b>	<b>6061</b>
<b>Honorarios</b>	<b>1755</b>	<b>3509</b>	<b>2871</b>	<b>3190</b>
<b>Subtotal Fletes y Alq. Retroescabadora</b>	<b>5742</b>	<b>13398</b>	<b>11803</b>	<b>12601</b>
<b>Total s/perforaciones</b>	<b>291737</b>	<b>625525</b>	<b>562400</b>	<b>427311</b>

## Anexo 6. Consumo de combustible

Detalle	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
Caudal (Q) - m <sup>3</sup> /h	180,0	136,8	98,3	200,0
1. Nivel Dinámico (m):	22,5	17,5	14,5	25
2. Longitud tubería succión (m)	35	40	40	45
3. Diámetro interno tubería succión (mm)	195,1	195,1	195,1	195,1
4. Pérdida p/rozam. tub. succión (m/100 m) (1)	1,4	0,842	0,446	1,762
5. Pérdida total de la tubería de succión (m)	0,5	0,3	0,2	0,8
Altura de elevación (m)	23,0	17,8	14,7	25,8
5. Desnivel del terreno al punto más alto (m)	0,9	1,2	4,5	0,5
6. Longitud de la tubería de conducción (m):	800	1560	1940	36
6.1 Tubería 8 pulg. (195,1 mm)	800	630	1040	36
6.2 Tubería 10 pulg. (243,8 mm)	0	630	0	0
7. Diámetro interno tubería conducción (mm)				
7,1 Tubería 8 pulg.	195,1	195,1	195,1	195,1
7.1 Tubería 10 pulg.	0	243,8	243,8	0
8. Pérdidas p/rozam. tub. cond. (m/100 m) (1)	1,4	0	0	2,0
8.1 Diámetro Interno - 8 pulg. (195,1 mm)	0	0,684	0,373	0
8.2 Diámetro Interno - 10 pulg. (243,8 mm)	0	0,827	0,449	0
9. Pérdida total de la tubería de conducción (m)	11,5	9,5	3,9	0,7
10. Pérdidas por rozamiento accesorios (m) (2)	1,7	1,4	0,6	0,1
11. Presión de servicio a la entrada del pivot (m)	26	35,1	33,2	33,5
Altura manométrica total - HMT (m)	63,1	65,1	56,8	60,6
Rendimiento de la bomba (%) (3)	80,0	80,0	80,0	80,0
Potencia necesaria eje bomba: Ni (Hp) (4):	52,6	41,2	25,9	56,1
Potencia necesaria en el motor: Ne (Hp) (5)	57,8	45,3	28,4	61,8
Consumo específico motor (g/Hp/h) (6)	160	160	160	160
Densidad del Gas oil (g/l)	880	880	880	880
Consumo combustible del motor (l/h) (7)	10,5	8,2	5,2	11,2
Consumo combust. Generador (l/h) (8)		(*)		
Generador aparte - 20 Hp (l/h)	4,5			
Generador acoplado al motor - 15 Hp (l/h)			2,7	2,7
Consumo Total - Motor + Generador (l/h)	15,1	8,2	7,9	14,0

(1) Temperatura del agua: 15°C

(2) 15 % de la pérdida en la tubería de conducción

(3) Valor estimado

(4) Ni (Hp): Caudal (m<sup>3</sup>/h)\*HMT (m) / 2,7\*Rend. Bomba (%)

(5) Ne (Hp): Ni (Hp)\*1,1

(6) Valor de un motor diesel moderno

(7) Ne (Hp) \* Consumo Específico / Densidad Gas Oil

(8) Potencia (Hp)\*Consumo Específico/Densidad Gas Oil

(9) Incluye consumo del generador acoplado al motor Cummins (6 cilindros)



## Anexo 7. Necesidades de Agua - Coeficientes Kc

Para tener en cuenta los efectos de las características del cultivo sobre sus necesidades de agua, se utilizan unos coeficientes de cultivo denominados Kc, con el objeto de relacionar la ETo, con la evapotranspiración del cultivo (ET cultivo). El valor del Kc, representa la evapotranspiración de un cultivo en condiciones óptimas de humedad y para que produzca rendimientos máximos. Se puede obtener la ET (cultivo) mediante la relación  $Kc \cdot Eto$ .

Los factores determinantes del valor del coeficiente Kc, son principalmente, las características del cultivo, las fechas de siembra o plantación, el ritmo de desarrollo, la duración del período vegetativo y especialmente durante la primera fase de crecimiento, la frecuencia de las lluvias o el riego. Este método de predicción, no tiene en cuenta todos los posibles factores que deben monitorearse durante el manejo del cultivo y que pueden afectar la ET (cultivo) a nivel local; entre ellos la variación del clima, el tamaño de los campos, las características de su medio circundante, la advección, la altitud, la humedad del suelo, la salinidad y el método de riego.

Para la determinación teórica de los mismos, se precisaron las fechas de siembra de los distintos cultivos, y la duración de los períodos vegetativos respectivos y las etapas o fases de desarrollo conforme las características climáticas locales.

Las Fases de Desarrollo son:

- Inicial: corresponde a la germinación y crecimiento inicial del cultivo. En esta fase la superficie del suelo esta sin cubrir o apenas cubierta.
- Desarrollo: desde el fin de la fase anterior hasta que se llega a una cubierta sombreada efectiva completa (70 a 80 % del suelo cubierto).
- Mediados del período: desde que se obtiene la cubierta sombreada completa hasta el momento de iniciarse la maduración.
- Final: desde el final de la anterior hasta que se llega a la plena maduración o cosecha.

Con los datos anteriores y el valor medio de la ETo local de los distintos cultivos al momento de siembra, y la frecuencia de riego o de lluvias previsible en

dicho periodo, se determinaron para la fase Inicial los Kc respectivos (Fig 8, Manual FAO 24). En el caso de los cultivos de verano (maíz y soja), se adoptó para dicha fase la curva de frecuencia de riego o lluvias apreciables de 10 días y en los cultivos de invierno (trigo y cebada) la de 20 días. Para las fases de mediados del período y la final, se escogieron los valores de Kc a partir del Cuadro 22 (Manual, FAO 24) conforme los datos locales de humedad relativa porcentual media y vientos medios en m/s. Posteriormente se graficaron a escala los coeficientes Kc, uniendo con una línea recta el valor al final de la fase de mediados del período con la fase final y se trazó otra línea recta correspondiente a la fase de desarrollo entre el valor Kc al final de la fase inicial, y el principio de la fase de mediados de desarrollo. Posteriormente se unieron con una curva suave los valores de Kc citados previamente, y se obtuvieron los gráficos con los valores o coeficientes Kc para períodos de 10 días.

A continuación se indican los datos utilizados para la confección de los gráficos respectivos

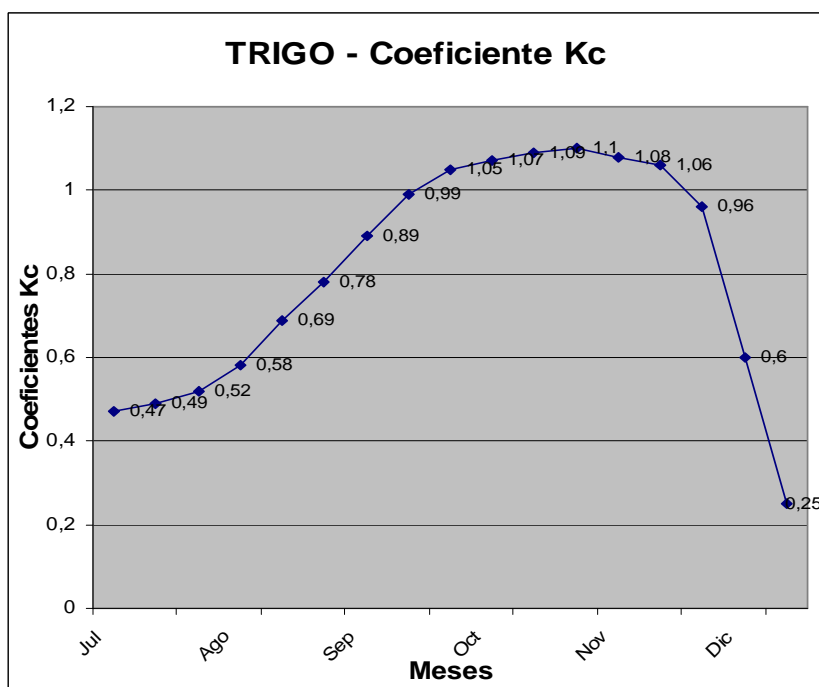
Detalle	Cultivos				
	Trigo	Cebada	Maíz	Soja	Soja 2da
Fecha siembra (mes - década)	Julio - 1ra.	Julio - 2da	Oct. - 3ra.	Nov. - 2da	Dic-20
a) Fase Inicial	30	30	20	20	15
b) Fase de Desarrollo	60	50	45	45	40
c) Fase de Medios del período	55	45	55	55	55
d) Fase Final	25	25	35	20	20
Total días Fases de Desarrollo	170	150	155	140	130
Kc mediados fase Inicial <sup>(1)</sup>	0,478	0,490	0,38	0,35	0,32
Eto mm/día	0,71	0,86	4,03	4,62	5,46
Kc a mediados del período <sup>(2)</sup>	1,08	1,05	1,10	1,05	1,05
Humedad Relativa media (%)	70,6	71,9	70,6	69,8	71,8
Velocidad media del viento (m/s)	4,59	4,65	4,59	4,05	3,96
Kc al final de período (2)	0,2	0,2	0,55	0,45	0,45
Humedad Relativa media (%)	62	66,2	72,6	75,5	78
Velocidad del viento (m/s)	4,7	4,6	3,90	3,61	3,36

<sup>(1)</sup> Figura 8, pág. 66 - Manual FAO 24

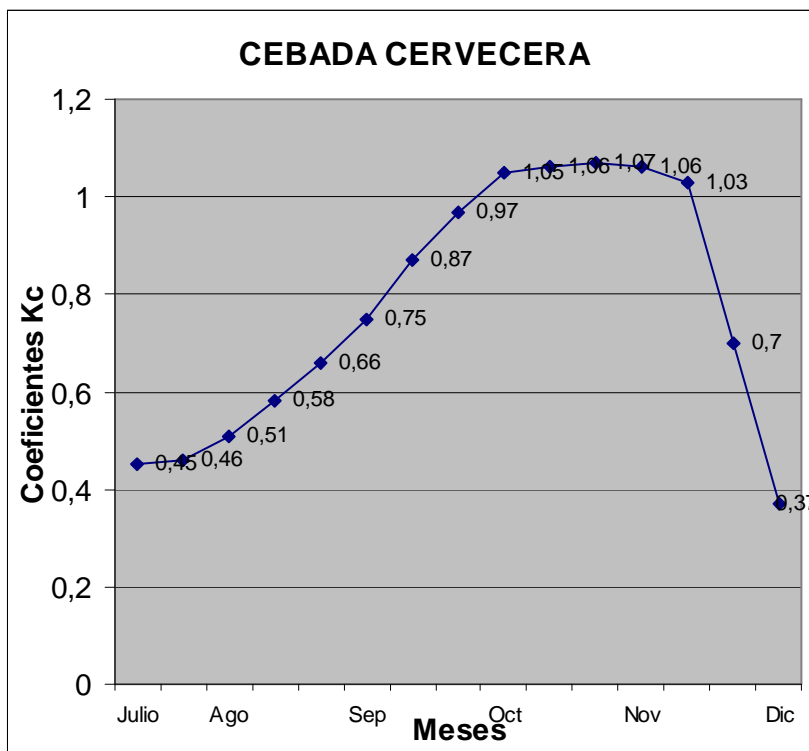
<sup>(2)</sup> Cuadro 22 - Manual FAO 24

**Kc Cultivos. TRIGO, C. CERVECERA, MAÍZ, SOJA 1ª Y SOJA 2ª.**

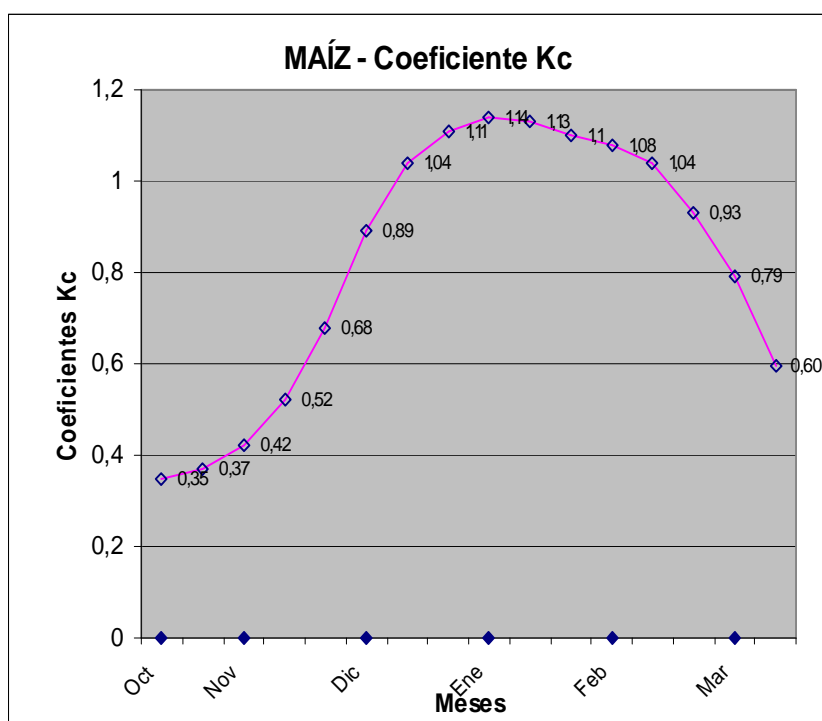
Trigo					Dtos. Gráfico	
Mes	Década	Eto	Kc	Nec.	Mes	Kc
	19	6,02	0,45	2,7		0,45
<b>Jul</b>	20	7,21	0,47	3,4	<b>Jul</b>	0,47
	21	8,21	0,49	4,0		0,49
	22	9,73	0,52	5,1		0,52
<b>Ago</b>	23	11,92	0,58	6,9	<b>Ago</b>	0,58
	24	17,46	0,69	12,0		0,69
	25	18,53	0,78	14,5		0,78
<b>Sep</b>	26	21,26	0,89	18,9	<b>Sep</b>	0,89
	27	23,76	0,99	23,5		0,99
	28	26,50	1,05	27,8		1,05
<b>Oct</b>	29	31,59	1,07	33,8	<b>Oct</b>	1,07
	30	39,99	1,09	43,6		1,09
	31	40,13	1,1	44,1		1,1
<b>Nov</b>	32	41,55	1,08	44,9	<b>Nov</b>	1,08
	33	47,96	1,06	50,8		1,06
	34	47,27	0,96	45,4		0,96
<b>Dic</b>	35	50,06	0,6	30,0	<b>Dic</b>	0,6
	36	56,80	0,25	14,2		0,25
<b>Total Milímetros Ciclo</b>				<b>425,7</b>		



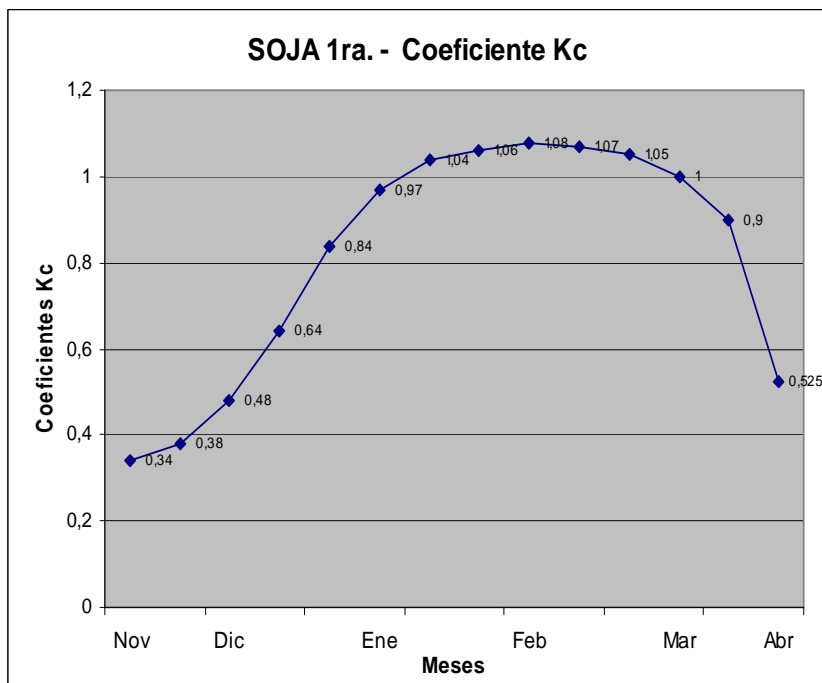
Cebada Cervecera					Datos Gráfico	
Mes	Década	Eto	Kc	Nec.	Mes	Kc
<b>Julio</b>	21	8,21	0,45	1,8	<b>Julio</b>	0,45
	22	9,73	0,46	4,5		0,46
<b>Ago</b>	23	11,92	0,51	6,1	<b>Ago</b>	0,51
	24	17,46	0,58	10,1		0,58
	25	18,53	0,66	12,2		0,66
<b>Sep</b>	26	21,26	0,75	15,9	<b>Sep</b>	0,75
	27	23,76	0,87	20,7		0,87
	28	26,50	0,97	25,7		0,97
<b>Oct</b>	29	31,59	1,05	33,2	<b>Oct</b>	1,05
	30	39,99	1,06	42,4		1,06
	31	40,13	1,07	42,9		1,07
<b>Nov</b>	32	41,55	1,06	44,0	<b>Nov</b>	1,06
	33	47,96	1,03	49,4		1,03
	34	47,27	0,7	33,1		0,7
<b>Dic</b>	35	50,06	0,37	18,5	<b>Dic</b>	0,37
<b>Total Milímetros Ciclo</b>				<b>360,6</b>		



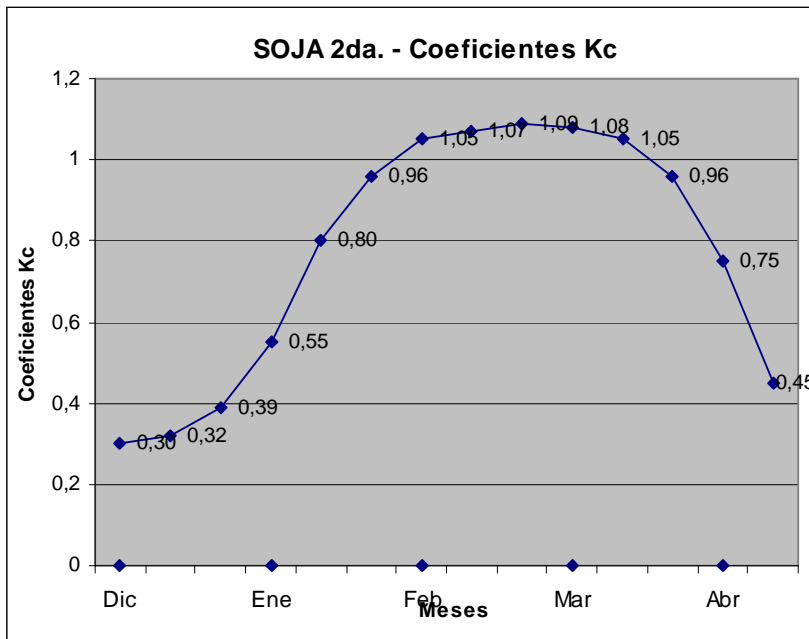
Maíz					Datos Gráfico	
Mes	Década	Eto	Kc	Nec.	Mes	Kc
Oct	30	39,99	0,35	7,0	Oct	0,35
	31	40,13	0,37	14,8		0,37
Nov	32	41,55	0,42	17,5	Nov	0,42
	33	47,96	0,52	24,9		0,52
	34	47,27	0,68	32,1		0,68
Dic	35	50,06	0,89	44,5	Dic	0,89
	36	56,80	1,04	59,1		1,04
	1	52,84	1,11	58,7		1,11
Ene	2	52,82	1,14	60,2	Ene	1,14
	3	56,79	1,13	64,2		1,13
	4	46,98	1,1	51,7		1,1
Feb	5	43,36	1,08	46,8	Feb	1,08
	6	35,02	1,04	36,4		1,04
	7	34,98	0,93	32,5		0,93
Mar	8	29,97	0,79	23,7	Mar	0,79
	9	27,50	0,60	16,4		0,60
<b>Total Milímetros Ciclo</b>				<b>590,5</b>		



Soja 1ra					Datos Gráfico	
Mes	Década	Eto	Kc	Nec.	Mes	Kc
	32	41,55	0,32	6,65		0,32
N	33	47,96	0,34	16,31	Nov	0,34
	34	47,27	0,38	17,96		0,38
D	35	50,06	0,48	24,03	Dic	0,48
	36	56,80	0,64	36,35		0,64
	1	52,84	0,84	44,39		0,84
E	2	52,82	0,97	51,24	Ene	0,97
	3	56,79	1,04	59,06		1,04
	4	46,98	1,06	49,80		1,06
F	5	43,36	1,08	46,83	Feb	1,08
	6	35,02	1,07	37,48		1,07
	7	34,98	1,05	36,72		1,05
M	8	29,97	1,00	29,97	Mar	1,00
	9	27,50	0,90	24,75		0,90
A	10	19,92	0,53	10,46	Abr	0,53
<b>Total Milímetros Ciclo</b>				<b>492,0</b>		



Soja 2da					Datos Gráfico	
Mes	Década	Eto	Kc	Nec.	Mes	Kc
D	35	50,06	0,30	7,51	Dic	0,30
	36	56,80	0,32	18,18		0,32
	1	52,84	0,39	20,61		0,39
E	2	52,82	0,55	29,05	Ene	0,55
	3	56,79	0,80	45,43		0,80
	4	46,98	0,96	45,10		0,96
F	5	43,36	1,05	45,53	Feb	1,05
	6	35,02	1,07	37,48		1,07
	7	34,98	1,09	38,12		1,09
M	8	29,97	1,08	32,37	Mar	1,08
	9	27,50	1,05	28,88		1,05
	10	19,92	0,96	19,12		0,96
A	11	15,70	0,75	11,78	Abr	0,75
	12	11,90	0,45	5,36		0,45
<b>Total Milímetros Ciclo</b>				<b>384,5</b>		



## Anexo 8. Datos de suelos - Casos 1, 2, 3 y 4

**CASO 2 y 3:** Suelo Argiudol típico, paisaje de planos tendidos, algo más elevados que áreas de derrame.

Dominio 23 f. Cota: 188 msnm

Horizonte	Espesor	Textura	H.E.(g g-1)	C.C.(g g-1)	P.M.P.(g g-1)	D.B. (Mg m-3)	AU	CC	PM
Ap	15	Franco	0,259	0,25	0,133	1,3	22,86	48,80	25,94
A2	20	Franco	0,246	0,24	0,133	1,2	25,44	57,36	31,92
Bt1	30	Fr-arcilloso	0,274	0,26	0,142	1,15	41,82	90,81	48,99
Bt2	20	Fr-arcilloso	0,278	0,27	0,145	1,15	27,98	61,33	33,35
BC	30	Franco	0,21	0,21	0,13	1,2	28,03	74,83	46,8
<b>P.E. (cm)</b>	<b>115</b>					<b>C.A.P. (mm)</b>	<b>146,13</b>	<b>333,12</b>	<b>187,00</b>
						Almacenamiento real (mm/dm suelo):	12,71		
						Almacen. por textura (mm/dm suelo):	12 a 14		

**CASO 1:** Suelo Argiudol típico, fase somera, ubicado sobre pequeñas lomas b/drenadas con tosca entre 50 a 100 cm.

Dominio 23 e - Cota: 222 msnm

Horizonte	Espesor	Textura	H.E.(g g-1)	C.C.(g g-1)	P.M.P.(g g-1)	D.B. (Mg m-3)	AU	CC	PM
Ap	15	Franco	0,261	0,25	0,14	1,2	20,15	45,35	25,2
AB	10	Fr-arcilloso	0,266	0,26	0,14	1,15	13,37	29,47	16,1
Bt1	20	Fr-arcilloso	0,305	0,29	0,155	1,15	31,06	66,71	35,65
Bt2	15	Fr-arcilloso	0,295	0,28	0,155	1,15	21,80	48,54	26,74
BC	15	Franco	0,276	0,26	0,142	1,2	22,13	47,69	25,56
<b>P.E. (cm)</b>	<b>75</b>					<b>C.A.P. (mm)</b>	<b>108,51</b>	<b>237,76</b>	<b>129,25</b>
						Almacenamiento real (mm/dm suelo):	14,47		
						Almacen. por textura (mm/dm suelo):	12 a 14		

**CASO 4:** Suelo Hapludol típico ocupando lomadas suavemente onduladas, con tosca muy profunda. Cota: 197 msnm

Dominio 23 f

Horizonte	Espesor	Textura	H.E.(g g-1)	C.C.(g g-1)	P.M.P.(g g-1)	D.B. (Mg m-3)	AU	CC	PM
Ap	15	Fr-arenoso	0,21	0,21	0,143	1,38	13,42	43,02	29,6
A2	15	Fr-arenoso	0,197	0,20	0,125	1,3	13,96	38,34	24,38
Bw	20	Fr-arenoso	0,225	0,22	0,12	1,24	25,00	54,76	29,76
BC	25	Fr-arenoso	0,178	0,18	0,12	1,26	18,95	56,75	37,8
C1 (15 CM)	20	Arenoso-fr	0,144	0,15	0,1	1,26	12,79	37,99	25,2
Ck (10 CM)	15	Arenoso-fr	0,131	0,14	0,09	1,26	9,36	26,37	17,01
<b>P.E. (cm)</b>	<b>110</b>					<b>C.A.P. (mm)</b>	<b>93,49</b>	<b>257,24</b>	<b>163,75</b>
						Almacenamiento real (mm/dm suelo):	8,50		
						Almacen. por textura (mm/dm suelo):	6 a 8		

CAPAC. DE ALMACENAMIENTO DE AGUA UTIL SEGÚN TEXTURA (adaptado de Luque y Paoloni, 1974)

Texturas livianas (Are, Are-Fr, Fr-Are)	6- 8 mm/dm
Texturas medias (Fr, Fr-Li, Fr-Arc-Are)	12-14 mm/dm
Texturas pesadas (Fr-Arc, Fr-Arc-Li, Arc-Are, Arc-Li, Arc)	18-20 mm/dm



## Anexo 9. CASO 1 - Manejo Riego

### Situación Real

Ciclo	95/96	96/97	97/98		98/99	99/00	00/01	01/02	02/03		03/04	04/05	
Cultivo	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	Sja 1ra	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	C. Cer	Sja 2da
Posición Timer %	20	20	20	30	20	30	20	30	20	30	20	20	30
Lámina p/riego (mm)	32,5	32,5	32,5	21,7	32,5	21,7	32,5	21,7	32,5	21,7	32,5	32,5	21,7
Tpo. Giro (hs) 1 Círculo	60,0	60,0	60,0	40,0	60,0	40,0	60,0	40,0	60,0	40,0	60,0	60,0	40,0
Tpo. Giro (hs) 3/4 Círculo	45,0	45,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	45,0	30,0
Tpo. Giro (hs) 3/4 Círculo	45,0	45,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	30,0	45,0	45,0	30,0
<b>Nro. Riegos / Posición</b>													
1 Círculo	9	8	2	5	10	5	8	6	1	8	7	2	5
3/4 Círculo	8	8	2	5	10	5	8	6	1	8	7	2	5
3/4 Círculo	8	8	2	4	10	4	8	7	1	8	8	2	6
<b>Total Riegos Prom.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Hs/ posición</b>													
1 Círculo	540	480	120	200	600	200	480	240	60	320	420	120	200
3/4 Círculo	360	360	90	150	450	150	360	180	45	240	315	90	150
3/4 Círculo	360	360	90	120	450	120	360	210	45	240	360	90	180
<b>Total Horas</b>	<b>1260</b>	<b>1200</b>	<b>300</b>	<b>470</b>	<b>1500</b>	<b>470</b>	<b>1200</b>	<b>630</b>	<b>150</b>	<b>800</b>	<b>1095</b>	<b>300</b>	<b>530</b>
<b>Lámina Total/Posición</b>													
1 Círculo	292,5	260	65	108,5	325	108,5	260	130,2	32,5	173,6	227,5	65	108,5
3/4 Círculo	260	260	65	108,5	325	108,5	260	130,2	32,5	173,6	227,5	65	108,5
3/4 Círculo	260	260	65	86,8	325	86,8	260	151,9	32,5	173,6	260	65	130,2
<b>Total Lámina Prom.</b>	<b>271</b>	<b>260</b>	<b>65</b>	<b>101</b>	<b>325</b>	<b>101</b>	<b>260</b>	<b>137</b>	<b>33</b>	<b>174</b>	<b>238</b>	<b>65</b>	<b>116</b>
<b>Movimiento Equipo</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>Movimiento Ciclo</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>21</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>18</b>		<b>27</b>	<b>21</b>		<b>21</b>

### Situación Mejorada

Ciclo	95/96	96/97	97/98		98/99	99/00	00/01	01/02	02/03		03/04	04/05	
Cultivo	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	Sja 1ra	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	C. Cer	Sja 2da
Posición Timer %	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Lámina p/riego (mm)	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Tpo. Giro (hs) 1 Círculo	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Tpo. Giro (hs) 3/4 Círculo	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Tpo. Giro (hs) 3/4 Círculo	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
<b>Nro. Riegos / Posición</b>													
1 Círculo	7	7	2	1	9	2	8	7	1	5	7	1	2
3/4 Círculo	7	6	3	1	9	3	7	6	1	5	6	1	3
3/4 Círculo	8	6	3	2	8	3	7	6	2	5	6	2	3
<b>Total Riegos Prom.</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Hs/ posición</b>													
1 Círculo	420	420	120	60	540	120	480	420	60	300	420	60	120
3/4 Círculo	315	270	135	45	405	135	315	270	45	225	270	45	135
3/4 Círculo	360	270	135	90	360	135	315	270	90	225	270	90	135
<b>Total Horas</b>	<b>1095</b>	<b>960</b>	<b>390</b>	<b>195</b>	<b>1305</b>	<b>390</b>	<b>1110</b>	<b>960</b>	<b>195</b>	<b>750</b>	<b>960</b>	<b>195</b>	<b>390</b>
<b>Lámina Total/Posición</b>													
1 Círculo	227,5	227,5	65	32,5	292,5	65	260	227,5	32,5	162,5	227,5	32,5	65
3/4 Círculo	227,5	195	97,5	32,5	292,5	97,5	227,5	195	32,5	162,5	195	32,5	97,5
3/4 Círculo	260	195	97,5	65	260	97,5	227,5	195	65	162,5	195	65	97,5
<b>Total Lámina Prom.</b>	<b>238</b>	<b>206</b>	<b>87</b>	<b>43</b>	<b>282</b>	<b>87</b>	<b>238</b>	<b>206</b>	<b>43</b>	<b>163</b>	<b>206</b>	<b>43</b>	<b>87</b>
<b>Movimiento Equipo</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>Movimiento Ciclo</b>	<b>21</b>	<b>18</b>		<b>12</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>12</b>
<b>Cultivo</b>	<b>Dato AGROAGUA - Lámina reposición 30 mm</b>												
<b>Ciclo</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>		<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>		<b>03/04</b>	<b>04/05</b>	
	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	Sja 1ra	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj 2da	Maíz	C. Cer	Sja 2da
MAÍZ	240	200			280		240	200			200		
SOJA 1ra						80							
SOJA 2da				40						160			80
CEB. CERVECERA			80						40			40	

**Anexo 9. CASO 2 - Manejo Riego**  
**Situación Mejorada**

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Cultivo</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>
Posición Timer %	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15
Lámina p/riego (mm)	22,1	22,1	22,1	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
Tiempo Giro (hs)	100,3	100,3	100,3	133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	133,7
<b>Cultivo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>
Posición Timer %	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Lámina p/riego (mm)	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1
Tiempo Giro (hs)	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3
<b>Cultivo</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>
Posición Timer %	0,00	0,00	0,00	15	20	20	20	15	15	20
Lámina p/riego (mm)	0,00	0,00	0,00	29,50	22,10	22,10	22,10	29,50	29,50	22,10
Tiempo Giro (hs)	0,0	0,0	0,0	133,7	100,3	100,3	100,3	133,7	133,7	100,3
<b>Nro. Riegos / Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Círculo 1</b>	TRIGO	MAIZ	TRIGO	SJ./MZ	TRIGO	MZ./SJ.	TRIGO	SJ./MZ	TRIGO	MZ./SJ.
Círculo 1 - 1/2 círculo	3	5	3	5	5	5	5	5	1	5
Círculo 1 - 1/2 círculo	3	5	3	7	5	3	5	7	1	5
<b>Círculo 2</b>	MAIZ	TRIGO	MAIZ	TRIGO	MZ./SJ.	TRIGO	SJ./MZ	TRIGO	MZ./SJ.	TRIGO
Círculo 2 - 1/2 círculo	7	3	5	5	5	3	5	5	5	5
Círculo 2 - 1/2 círculo	7	3	5	5	5	3	7	5	5	5
<b>Círculo 3</b>	S/CULT.	S/CULT.	S/CULT.	S/CULT.	S/CULT.	S/CULT.	S/CULT.	SJ./MZ	TRIGO	MZ./SJ.
Círculo 2 - 1/2 círculo								5	1	5
Círculo 2 - 1/2 círculo								7	1	5
<b>Total Riegos</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Maíz</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Trigo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Soja 1ra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Círculo 1</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz		501,5		467,95		334,25		467,95		334,25
Trigo	300,9		300,9		501,5		501,5		100,3	
Soja 1ra				334,25		150,45		334,25		250,75
<b>Círculo 2</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz	702,1		501,5		334,25		467,95		334,25	
Trigo		300,9		501,5		300,9		501,5		501,5
Soja 1ra					250,75		250,75		334,25	
<b>Círculo 3</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz								467,95		334,25
Trigo									100,3	
Soja 1ra								334,25		250,75
<b>Total Horas</b>	<b>1003</b>	<b>802</b>	<b>802</b>	<b>1304</b>	<b>1087</b>	<b>786</b>	<b>1220</b>	<b>2106</b>	<b>869</b>	<b>1672</b>
<b>Movimiento Equipo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Lámina Total/Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Maíz</b>	<b>154,7</b>	<b>110,5</b>	<b>110,5</b>	<b>206,5</b>	<b>147,5</b>	<b>147,5</b>	<b>206,5</b>	<b>206,5</b>	<b>147,5</b>	<b>147,5</b>
<b>Trigo</b>	<b>66,3</b>	<b>66,3</b>	<b>66,3</b>	<b>110,5</b>	<b>110,5</b>	<b>66,3</b>	<b>110,5</b>	<b>110,5</b>	<b>22,1</b>	<b>110,5</b>
<b>Soja 1ra</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>147,5</b>	<b>110,5</b>	<b>66,3</b>	<b>110,5</b>	<b>147,5</b>	<b>147,5</b>	<b>110,5</b>

Cultivo	Datos AGROAGUA - Lamina reposición 50 mm									
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Maíz	150	100	100	200	150	150	200	200	150	150
Trigo	50	50	50	100	100	50	100	100	0	100
Soja 1ra	0	0	0	150	100	50	100	150	150	100

Anexo 9. CASO 3 - Manejo Riego  
Situación Real

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Cultivo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>
Posición Timer %	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15
Lámina p/riego (mm)	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	25,7
Tiempo Giro (hs)	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	110,5
<b>Cultivo</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>
Posición Timer %	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15
Lámina p/riego (mm)	19,2	19,2	19,2	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7
Tiempo Giro (hs)	82,9	82,9	82,9	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5
<b>Cultivo</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>
Posición Timer %	0	0	0	15	15	15	15	15	15	15
Lámina p/riego (mm)	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7
Tiempo Giro (hs)	0,0	0,0	0,0	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5
<b>Nro. Riegos / Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Círculo 1</b>	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo	Maíz
Círculo 1 - 1/2 círculo	2	5	3	2	4	4	2	2	1	6
Círculo 1 - 1/2 círculo	2	5	3	2	4	4	2	2	1	6
<b>Círculo 2</b>	Maíz	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo
Círculo 2 - 1/2 círculo	6	3	5	4	2	3	6	4	5	4
Círculo 2 - 1/2 círculo	6	3	5	4	2	3	6	4	5	4
<b>Círculo 3</b>	Maíz	Trigo	Maíz	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo	Maíz	Trigo
Círculo 2 - 1/2 círculo	6	3	5	4	4	3	2	4	4	4
Círculo 2 - 1/2 círculo	6	3	5	4	4	3	2	4	4	4
<b>Círculo 4</b>	0	Maíz	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra	Trigo	Maíz	Trigo	Soja 1ra
Círculo 2 - 1/2 círculo	0	5	3	4	4	1	2	7	1	2
Círculo 2 - 1/2 círculo	0	5	3	4	4	1	2	7	1	2
<b>Total Riegos</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>Maíz</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Trigo</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Soja 1ra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz	0,0	414,5	0	0	0,0	442,0	0,0	0	0	663,0
Trigo	165,8	0	248,7	0	331,6	0,0	165,8	0	82,9	0,0
Soja 1ra	0	0	0	221	0	0	0	442	0	0
<b>Círculo 2</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz	497,4	0	414,5	0	0	0	663	0	0	0
Trigo	0	248,7	0	331,6	0	248,7	0	331,6	0	442
Soja 1ra	0	0	0	0	221	0	0	0	552,5	0
<b>Círculo 3</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz	497,4	0	414,5	0	442	0	0	0	442	0
Trigo	0	248,7	0	331,6	0	248,7	0	331,6	0	442
Soja 1ra	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0
<b>Círculo 4</b>	<b>HORAS DE RIEGO POR POSICIÓN</b>									
Maíz	0	414,5	0	663	0	0	0	773,5	0	0
Trigo	0	0	248,7	0	331,6	0	165,8	0	82,9	0
Soja 1ra	0	0	0	0	0	110,5	0	0	0	221
<b>Total Horas</b>	<b>1161</b>	<b>1326</b>	<b>1326</b>	<b>1547</b>	<b>1326</b>	<b>1050</b>	<b>1216</b>	<b>1879</b>	<b>1160</b>	<b>1768</b>
<b>Movimiento Equipo</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
<b>Lámina Total/Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Maíz</b>	115,2	96,0	96,0	154,2	102,8	102,8	154,2	179,9	102,8	154,2
<b>Trigo</b>	38,4	57,6	57,6	76,8	76,8	57,6	38,4	76,8	19,2	102,8
<b>Soja 1ra</b>	0	0	0	51,4	51,4	25,7	51,4	102,8	128,5	51,4

## Anexo 9. CASO 4 - Manejo Riego

### Situación Mejorada

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>Cultivo</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>	<b>Maíz</b>
Posición Timer %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Lámina p/riego (mm)	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
Tiempo Giro (hs)	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2
<b>Cultivo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>	<b>Trigo</b>
Posición Timer %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Lámina p/riego (mm)	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
Tiempo Giro (hs)	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2
<b>Cultivo</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>	<b>Soja 1ra</b>
Posición Timer %	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Lámina p/riego (mm)	0,0	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
Tiempo Giro (hs)	0,0	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2
<b>Nro. Riegos / Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
	Maíz	Trigo	Maíz/Soja	Trigo	Soja/maíz	Trigo	Maíz/Soja	Trigo	Maíz/Soja	Trigo
Círculo 1 - 1/2 círculo	6	2	6	4	3	3	6	3	7	3
Círculo 1 - 1/2 círculo	6	2	6	4	3	3	6	3	7	3
Círculo 1 - 1/2 círculo	6	2	4	4	5	3	4	3	6	3
Círculo 1 - 1/2 círculo	6	2	4	4	5	3	4	3	6	3
	Trigo	Maíz/Soja	Trigo	Soja/maíz	Trigo	Maíz/Soja	Trigo	Soja/maíz	Trigo	Maíz/Soja
Círculo 2 - 1/2 círculo	4	5	3	6	4	6	3	8	1	8
Círculo 2 - 1/2 círculo	4	5	3	6	4	6	3	8	1	8
Círculo 2 - 1/2 círculo	4	3	3	8	4	4	3	6	1	4
Círculo 2 - 1/2 círculo	4	3	3	8	4	4	3	6	1	4
<b>Total Riegos</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
<b>Maíz</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Trigo</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Soja 1ra</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Círculo 1</b>										
Maíz	1099,2		549,6		458		549,6		549,6	
Trigo		366,4		732,8		549,6		549,6		549,6
Soja 1ra			366,4		274,8		366,4		641,2	
<b>Círculo 2</b>										
Maíz		458		732,8		549,6		549,6		732,8
Trigo	732,8		549,6		732,8		549,6		183,2	
Soja 1ra		274,8		549,6		366,4		732,8		366,4
<b>Total Horas</b>	<b>1832</b>	<b>1099,2</b>	<b>1465,6</b>	<b>2015,2</b>	<b>1465,6</b>	<b>1465,6</b>	<b>1465,6</b>	<b>1832</b>	<b>1374</b>	<b>1648,8</b>
<b>Lámina Total/Posición</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
Maíz	202	169	202	270	169	202	202	270	236	270
Trigo	135	67	101	135	135	101	101	101	34	101
Soja 1ra	0	101	135	202	101	135	135	202	202	135
<b>Movimiento Equipo</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Cultivo</b>	<b>Dato AGROAGUA - Lámina reposición 34 mm</b>									
<b>Ciclo</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
Maíz	204	170	204	272	170	204	204	272	238	272
Trigo	136	68	102	136	136	102	102	102	34	102
Soja 1ra	0	102	136	204	102	136	136	204	204	136

1

## Anexo 10. CASO 1 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

670

Detalle	Años	1995/96			1996/97			1997/98		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	20100	24120	24120	20100	24120	24120	20100	24120	24120
Administrador /Asesoramiento		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65
Personal de campo (1)	\$/año	10705	10705	10705	10534	10534	10534	10670	10670	10670
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5352	0	0	5267	0	0	5335
Administración y Asesoramiento	\$/año	23591	27771	32941	20955	22359	23006	20363	21307	21468
Asesoramiento Contable	\$/año	6291	6291	6291	6191	6191	6191	6271	6271	6271
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/año	2517	2517	2517	2476	2476	2476	2508	2508	2508
Movilidad	\$/ha	19,4	23,3	23,3	19,1	23,0	23,0	19,4	23,3	23,3
Personal de campo	\$/ha	16,0	16,0	24,0	15,7	15,7	23,6	15,9	15,9	23,9
Administración/Asesoramiento	\$/ha	35,2	41,4	49,2	31,3	33,4	34,3	30,4	31,8	32,0
Asesoramiento Contable	\$/ha	9,4	9,4	9,4	9,2	9,2	9,2	9,4	9,4	9,4
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	29,8	29,8	29,8	29,3	29,3	29,3	29,7	29,7	29,7
Otros Gastos (10%) (3)		11,4	12,4	13,9	10,8	11,4	12,3	10,8	11,4	12,2
<b>Total</b>	<b>U\$S/ha</b>	<b>124,9</b>	<b>136,0</b>	<b>153,3</b>	<b>119,2</b>	<b>125,7</b>	<b>135,4</b>	<b>119,3</b>	<b>125,1</b>	<b>134,2</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,13	3,13	3,13	3,08	3,08	3,08	3,12	3,12	3,12

Detalle	Años	1998/99			1999/00			2000/01		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	20100	24120	24120	20100	24120	24120	20100	24120	24120
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,66	0,66	0,66	0,75	0,75	0,75	0,86	0,86	0,86
Personal de Campo (1)	\$/año	11252	11252	11252	11149	11149	11149	10910	10910	10910
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5626	0	0	5575	0	0	5455
Administración/Asesoramiento	\$/año	22089	23024	23024	20863	21740	21602	18996	20042	20485
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	6613	6613	6613	6553	6553	6553	6412	6412	6412
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	2645	2645	2645	2621	2621	2621	2565	2565	2565
Movilidad	\$/ha	19,9	23,9	23,9	22,5	27,0	27,0	25,8	31,0	31,0
Personal de campo	\$/ha	16,8	16,8	25,2	16,6	16,6	25,0	16,3	16,3	24,4
Administración	\$/ha	33,0	34,4	34,4	31,1	32,4	32,2	28,4	29,9	30,6
Asesoramiento contable	\$/ha	9,9	9,9	9,9	9,8	9,8	9,8	9,6	9,6	9,6
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	31,3	31,3	31,3	31,0	31,0	31,0	30,4	30,4	30,4
Otros Gastos (10 %) (3)	\$/ha	11,5	12,0	12,9	11,5	12,1	12,9	11,4	12,1	13,0
<b>Total</b>	<b>U\$S/ha</b>	<b>126,3</b>	<b>132,2</b>	<b>141,5</b>	<b>126,5</b>	<b>132,9</b>	<b>141,8</b>	<b>125,6</b>	<b>133,1</b>	<b>142,7</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,29	3,29	3,29	3,26	3,26	3,26	3,19	3,19	3,19

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 1 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

670

Detalle	Años	2001/02			2002/03			2003/04		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	20100	26800	26800	20100	26800	26800	20100	26800	26800
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	1,06	1,06	1,06	1,31	1,31	1,31	1,00	1,00	1,00
Personal de Campo (1)	\$/año	9713	9713	9713	5335	5335	5335	10098	10098	10098
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4856	0	0	2668	0	0	5049
Administración / Asesoramiento	\$/año	17642	19364	19364	11234	13063	13959	12890	14537	14901
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	5708	5708	5708	3136	3136	3136	2010	2010	2010
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	2283	2283	2283	1254	1254	1254	804	804	804
Movilidad	\$/ha	<b>31,8</b>	<b>42,4</b>	<b>42,4</b>	<b>39,2</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>	<b>30,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>14,5</b>	<b>14,5</b>	<b>21,7</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>11,9</b>	<b>15,1</b>	<b>15,1</b>	<b>22,6</b>
Administración / Asesoramiento	\$/ha	<b>26,3</b>	<b>28,9</b>	<b>28,9</b>	<b>16,8</b>	<b>19,5</b>	<b>20,8</b>	<b>19,2</b>	<b>21,7</b>	<b>22,2</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>29,8</b>	<b>29,8</b>	<b>29,8</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>12,0</b>	<b>13,3</b>	<b>14,0</b>	<b>10,0</b>	<b>11,6</b>	<b>12,1</b>	<b>9,8</b>	<b>11,0</b>	<b>11,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>131,5</b>	<b>146,0</b>	<b>153,9</b>	<b>110,3</b>	<b>127,6</b>	<b>133,5</b>	<b>107,3</b>	<b>121,0</b>	<b>129,9</b>

Detalle	Años	2004/05		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	20100	26800	26800
Administrador/Asesor		1	1	1
Movilidad	\$/km	0,96	0,96	0,96
Personal de Campo (1)	\$/año	9240	9240	9240
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4620
Administración / Asesoramiento	\$/año	13967	15167	15808
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	2814	2814	2814
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	1126	1125,6	1125,6
Movilidad	\$/ha	<b>28,9</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>13,8</b>	<b>13,8</b>	<b>20,7</b>
Administración	\$/ha	<b>20,8</b>	<b>22,6</b>	<b>23,6</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>24,4</b>	<b>24,4</b>	<b>24,4</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>9,4</b>	<b>10,5</b>	<b>11,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>103,2</b>	<b>115,7</b>	<b>124,3</b>

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 2 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

1256

Detalle	Años	1995/96			1996/97			1997/98		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	37680	45216	45216	37680	45216	45216	37680	45216	45216
Administrador /Asesoramiento		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65
Personal de campo (1)	\$/año	32114	32114	32114	31601	31601	31601	32011	32011	32011
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	10705	0	0	10534	0	0	10670
Administración y Asesoramiento	\$/año	71093	74863	76925	63920	65715	65717	63726	64615	65225
Asesoramiento Contable	\$/año	15725	15725	15725	15474	15474	15474	15675	15675	15675
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/año	6290	6290	6290	6190	6190	6190	6270	6270	6270
Movilidad	\$/ha	19,4	23,3	23,3	19,1	23,0	23,0	19,4	23,3	23,3
Personal de campo	\$/ha	25,6	25,6	34,1	25,2	25,2	33,5	25,5	25,5	34,0
Administración/Asesoramiento	\$/ha	56,6	59,6	61,2	50,9	52,3	52,3	50,7	51,4	51,9
Asesoramiento Contable	\$/ha	12,5	12,5	12,5	12,3	12,3	12,3	12,5	12,5	12,5
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	37,3	37,3	37,3	36,7	36,7	36,7	37,1	37,1	37,1
Otros Gastos (10%) (3)		15,6	16,3	17,3	14,9	15,4	16,3	15,0	15,5	16,4
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>172,0</b>	<b>179,6</b>	<b>190,8</b>	<b>164,0</b>	<b>169,8</b>	<b>179,0</b>	<b>165,2</b>	<b>170,3</b>	<b>180,1</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,13	3,13	3,13	3,08	3,08	3,08	3,12	3,12	3,12

Detalle	Años	1998/99			1999/00			2000/01		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	37680	45216	45216	37680	45216	45216	37680	45216	45216
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,66	0,66	0,66	0,75	0,75	0,75	0,86	0,86	0,86
Personal de Campo (1)	\$/año	33755	33755	33755	33448	33448	33448	32729	32729	32729
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	11252	0	0	11149	0	0	10910
Administración/Asesoramiento	\$/año	66984	68172	69042	62879	64202	64829	58292	59246	59556
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	16529	16529	16529	16378	16378	16378	16027	16027	16027
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	6612	6612	6612	6551	6551	6551	6411	6411	6411
Movilidad	\$/ha	19,9	23,9	23,9	22,5	27,0	27,0	25,8	31,0	31,0
Personal de campo	\$/ha	26,9	26,9	35,8	26,6	26,6	35,5	26,1	26,1	34,7
Administración	\$/ha	53,3	54,3	55,0	50,1	51,1	51,6	46,4	47,2	47,4
Asesoramiento contable	\$/ha	13,2	13,2	13,2	13,0	13,0	13,0	12,8	12,8	12,8
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	5,3	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,1
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	22,5	22,5	22,5	25,9	25,9	25,9	25,4	25,4	25,4
Otros Gastos (10 %) (3)	\$/ha	14,1	14,6	15,6	14,3	14,9	15,8	14,2	14,7	15,6
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>155,2</b>	<b>160,6</b>	<b>171,3</b>	<b>157,7</b>	<b>163,8</b>	<b>174,1</b>	<b>155,7</b>	<b>162,2</b>	<b>172,0</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,29	3,29	3,29	3,26	3,26	3,26	3,19	3,19	3,19

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras



## Anexo 10. CASO 2 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

1256

Detalle	Años	2001/02			2002/03			2003/04		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	37680	50240	50240	37680	50240	50240	37680	50240	50240
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	1,06	1,06	1,06	1,31	1,31	1,31	1,00	1,00	1,00
Personal de Campo (1)	\$/año	29138	29138	29138	16006	16006	16006	30294	30294	30294
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	9713	0	0	5335	0	0	10098
Administración / Asesoramiento	\$/año	54562	55653	56849	37952	39685	40651	37165	45686	45479
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	14268	14268	14268	7837	7837	7837	7687	7687	7687
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	5707	5707	5707	3135	3135	3135	3075	3075	3075
Movilidad	\$/ha	<b>31,8</b>	<b>42,4</b>	<b>42,4</b>	<b>39,2</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>	<b>30,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>23,2</b>	<b>23,2</b>	<b>30,9</b>	<b>12,7</b>	<b>12,7</b>	<b>17,0</b>	<b>24,1</b>	<b>24,1</b>	<b>32,2</b>
Administración / Asesoramiento	\$/ha	<b>43,4</b>	<b>44,3</b>	<b>45,3</b>	<b>30,2</b>	<b>31,6</b>	<b>32,4</b>	<b>29,6</b>	<b>36,4</b>	<b>36,2</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>6,2</b>	<b>6,2</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>14,1</b>	<b>15,2</b>	<b>16,1</b>	<b>11,2</b>	<b>12,7</b>	<b>13,2</b>	<b>11,7</b>	<b>13,3</b>	<b>14,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>155,0</b>	<b>167,6</b>	<b>177,2</b>	<b>123,5</b>	<b>139,4</b>	<b>144,9</b>	<b>128,2</b>	<b>146,6</b>	<b>155,3</b>

Detalle	Años	2004/05		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	37680	50240	50240
Administrador/Asesor		1	1	1
Movilidad	\$/km	0,96	0,96	0,96
Personal de Campo (1)	\$/año	27720	27720	27720
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	9240
Administración / Asesoramiento	\$/año	44885	47503	47636
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	5275	5275,2	5275,2
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	2110	2110,08	2110,08
Movilidad	\$/ha	<b>28,9</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>22,1</b>	<b>22,1</b>	<b>29,4</b>
Administración	\$/ha	<b>35,7</b>	<b>37,8</b>	<b>37,9</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>22,2</b>	<b>22,2</b>	<b>22,2</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>11,5</b>	<b>12,6</b>	<b>13,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>126,2</b>	<b>139,1</b>	<b>147,3</b>

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 3 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

624

Detalle	Años	1995/96			1996/97			1997/98		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	18720	22464	22464	18720	22464	22464	18720	22464	22464
Administrador /Asesoramiento		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65
Personal de campo (1)	\$/año	10705	10705	10705	10534	10534	10534	10670	10670	10670
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5352	0	0	5267	0	0	5335
Administración y Asesoramiento	\$/año	28336	32627	34975	25409	28100	29977	26601	37467	38263
Asesoramiento Contable	\$/año	5859	5859	5859	5766	5766	5766	5841	5841	5841
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/año	2344	2344	2344	2306	2306	2306	2336	2336	2336
Movilidad	\$/ha	19,4	23,3	23,3	19,1	23,0	23,0	19,4	23,3	23,3
Personal de campo	\$/ha	17,2	17,2	25,7	16,9	16,9	25,3	17,1	17,1	25,7
Administración/Asesoramiento	\$/ha	45,4	52,3	56,0	40,7	45,0	48,0	42,6	60,0	61,3
Asesoramiento Contable	\$/ha	9,4	9,4	9,4	9,2	9,2	9,2	9,4	9,4	9,4
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	37,3	37,3	37,3	36,7	36,7	36,7	37,1	37,1	37,1
Otros Gastos (10%) (3)		13,2	14,3	15,6	12,6	13,5	14,6	12,9	15,1	16,0
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>145,7</b>	<b>157,5</b>	<b>171,1</b>	<b>139,0</b>	<b>148,0</b>	<b>160,5</b>	<b>142,3</b>	<b>165,7</b>	<b>176,5</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,13	3,13	3,13	3,08	3,08	3,08	3,12	3,12	3,12

Detalle	Años	1998/99			1999/00			2000/01		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	18720	22464	22464	18720	22464	22464	18720	22464	22464
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,66	0,66	0,66	0,75	0,75	0,75	0,86	0,86	0,86
Personal de Campo (1)	\$/año	11252	11252	11252	11149	11149	11149	10910	10910	10910
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5626	0	0	5575	0	0	5455
Administración/Asesoramiento	\$/año	25759	27273	28452	24210	25942	26762	23114	33447	34244
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	6159	6159	6159	6103	6103	6103	5972	5972	5972
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	2464	2464	2464	2441	2441	2441	2389	2389	2389
Movilidad	\$/ha	18,6	22,3	22,3	20,9	25,1	25,1	24,1	28,9	28,9
Personal de campo	\$/ha	16,8	16,8	25,2	16,6	16,6	25,0	16,3	16,3	24,4
Administración	\$/ha	38,4	40,7	42,5	36,1	38,7	39,9	34,5	49,9	51,1
Asesoramiento contable	\$/ha	9,2	9,2	9,2	9,1	9,1	9,1	8,9	8,9	8,9
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	22,5	22,5	22,5	25,9	25,9	25,9	25,4	25,4	25,4
Otros Gastos (10 %) (3)	\$/ha	10,9	11,5	12,5	11,2	11,9	12,9	11,3	13,3	14,2
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>120,1</b>	<b>126,7</b>	<b>137,8</b>	<b>123,6</b>	<b>131,1</b>	<b>141,6</b>	<b>124,0</b>	<b>146,3</b>	<b>156,5</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,29	3,29	3,29	3,26	3,26	3,26	3,19	3,19	3,19

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 3 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

624

Detalle	Años	2001/02			2002/03			2003/04		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	18720	24960	24960	18720	24960	24960	18720	24960	24960
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	1,06	1,06	1,06	1,31	1,31	1,31	1,00	1,00	1,00
Personal de Campo (1)	\$/año	9713	9713	9713	5335	5335	5335	10098	10098	10098
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4856	0	0	2668	0	0	5049
Administración / Asesoramiento	\$/año	24274	33749	35302	16965	18887	18887	18072	22592	22325
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	5316	5316	5316	2920	2920	2920	2864	2864	2864
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	2127	2127	2127	1168	1168	1168	1146	1145,664	1145,664
Movilidad	\$/ha	<b>31,8</b>	<b>42,4</b>	<b>42,4</b>	<b>39,2</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>	<b>30,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>	<b>23,3</b>	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>	<b>12,8</b>	<b>16,2</b>	<b>16,2</b>	<b>24,3</b>
Administración / Asesoramiento	\$/ha	<b>38,9</b>	<b>54,1</b>	<b>56,6</b>	<b>27,2</b>	<b>30,3</b>	<b>30,3</b>	<b>29,0</b>	<b>36,2</b>	<b>35,8</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>12,5</b>	<b>15,1</b>	<b>16,1</b>	<b>10,3</b>	<b>11,9</b>	<b>12,3</b>	<b>10,6</b>	<b>12,3</b>	<b>13,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>137,2</b>	<b>165,6</b>	<b>176,9</b>	<b>113,2</b>	<b>130,9</b>	<b>135,6</b>	<b>116,4</b>	<b>135,3</b>	<b>143,8</b>

Detalle	Años	2004/05		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	18720	24960	24960
Administrador/Asesor		1	1	1
Movilidad	\$/km	0,96	0,96	0,96
Personal de Campo (1)	\$/año	9240	9240	9240
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4620
Administración / Asesoramiento	\$/año	18228	20719	20719
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	2621	2620,8	2620,8
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	1048	1048,32	1048,32
Movilidad	\$/ha	<b>28,9</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>14,8</b>	<b>14,8</b>	<b>22,2</b>
Administración	\$/ha	<b>29,2</b>	<b>33,2</b>	<b>33,2</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>22,2</b>	<b>22,2</b>	<b>22,2</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>10,1</b>	<b>11,5</b>	<b>12,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>111,1</b>	<b>126,0</b>	<b>134,2</b>

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 4 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

320

Detalle	Años	1995/96			1996/97			1997/98		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	9600	11520	11520	9600	11520	11520	9600	11520	11520
Administrador /Asesoramiento		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65
Personal de campo (1)	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5352	0	0	5267	0	0	5335
Administración y Asesoramiento	\$/año	20269	22736	23608	16811	18768	18954	17550	19103	19573
Asesoramiento Contable	\$/año	3005	3005	3005	2957	2957	2957	2995	2995	2995
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/año	1202	1202	1202	1183	1183	1183	1198	1198	1198
Movilidad	\$/ha	19,4	23,3	23,3	19,1	23,0	23,0	19,4	23,3	23,3
Personal de campo	\$/ha	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	16,7
Administración/Asesoramiento	\$/ha	63,3	71,0	73,8	52,5	58,7	59,2	54,8	59,7	61,2
Asesoramiento Contable	\$/ha	9,4	9,4	9,4	9,2	9,2	9,2	9,4	9,4	9,4
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	33,6	33,6	33,6	33,0	33,0	33,0	33,4	33,4	33,4
Otros Gastos (10%) (3)		12,9	14,1	16,1	11,8	12,8	14,5	12,1	12,9	14,8
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>142,4</b>	<b>155,2</b>	<b>176,6</b>	<b>129,4</b>	<b>140,3</b>	<b>159,0</b>	<b>132,8</b>	<b>142,4</b>	<b>162,4</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,13	3,13	3,13	3,08	3,08	3,08	3,12	3,12	3,12

Detalle	Años	1998/99			1999/00			2000/01		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	9600	11520	11520	9600	11520	11520	9600	11520	11520
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	0,66	0,66	0,66	0,75	0,75	0,75	0,86	0,86	0,86
Personal de Campo (1)	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	5626	0	0	5575	0	0	5455
Administración/Asesoramiento	\$/año	18122	19823	20617	17434	19019	19616	16067	17760	18178
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	3158	3158	3158	3130	3130	3130	3062	3062	3062
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	1263	1263	1263	1252	1252	1252	1225	1225	1225
Movilidad	\$/ha	19,9	23,9	23,9	22,5	27,0	27,0	25,8	31,0	31,0
Personal de campo	\$/ha	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	17,0
Administración	\$/ha	56,6	61,9	64,4	54,5	59,4	61,3	50,2	55,5	56,8
Asesoramiento contable	\$/ha	9,9	9,9	9,9	9,8	9,8	9,8	9,6	9,6	9,6
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	26,9	26,9	26,9	28,5	28,5	28,5	28,2	28,2	28,2
Otros Gastos (10 %) (3)	\$/ha	11,7	12,7	14,7	11,9	12,9	14,8	11,8	12,8	14,6
<b>Total</b>	<b>\$/ha</b>	<b>129,0</b>	<b>139,2</b>	<b>161,3</b>	<b>131,0</b>	<b>141,4</b>	<b>162,6</b>	<b>129,4</b>	<b>140,9</b>	<b>161,0</b>
Indice IPIM Mayo 2008		3,29	3,29	3,29	3,26	3,26	3,26	3,19	3,19	3,19

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

## Anexo 10. CASO 4 - Gastos de Administración y Estructura

Superficie

320

Detalle	Años	2001/02			2002/03			2003/04		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	9600	12800	12800	9600	12800	12800	9600	12800	12800
Administrador/Asesor		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilidad	\$/km	1,06	1,06	1,06	1,31	1,31	1,31	1,00	1,00	1,00
Personal de Campo (1)	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4856	0	0	2668	0	0	5049
Administración / Asesoramiento	\$/año	16619	18036	18524	11552	13289	14236	11847	14103	15627
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	2726	2726	2726	1498	1498	1498	1469	1469	1469
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	1091	1091	1091	599	599	599	587,5	587,52	587,52
Movilidad	\$/ha	<b>31,8</b>	<b>42,4</b>	<b>42,4</b>	<b>39,2</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>	<b>30,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>8,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15,8</b>
Administración / Asesoramiento	\$/ha	<b>51,9</b>	<b>56,4</b>	<b>57,9</b>	<b>36,1</b>	<b>41,5</b>	<b>44,5</b>	<b>37,0</b>	<b>44,1</b>	<b>48,8</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>30,2</b>	<b>30,2</b>	<b>30,2</b>	<b>25,6</b>	<b>25,6</b>	<b>25,6</b>	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>	<b>26,6</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>12,6</b>	<b>14,1</b>	<b>15,8</b>	<b>10,7</b>	<b>12,6</b>	<b>13,7</b>	<b>10,0</b>	<b>11,7</b>	<b>13,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>138,4</b>	<b>154,9</b>	<b>173,3</b>	<b>118,2</b>	<b>138,5</b>	<b>150,9</b>	<b>110,1</b>	<b>128,8</b>	<b>151,4</b>

Detalle	Años	2004/05		
	Manejo	Sec.	Rgo. SR	Rgo. SM
Movilidad Campo	km/año	9600	12800	12800
Administrador/Asesor		1	1	1
Movilidad	\$/km	0,96	0,96	0,96
Personal de Campo (1)	\$/año	0	0	0
Personal para riego (2)	\$/año	0	0	4620
Administración / Asesoramiento	\$/año	12127	13927	14710
Asesoramiento Agronómico	\$/año	0	0	0
Asesoramiento Contable	\$/año	1344	1344	1344
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	537,6	537,6	537,6
Movilidad	\$/ha	<b>28,9</b>	<b>38,5</b>	<b>38,5</b>
Personal de campo	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>14,4</b>
Administración	\$/ha	<b>37,9</b>	<b>43,5</b>	<b>46,0</b>
Asesoramiento Agronómico	\$/ha	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Asesoramiento Contable	\$/ha	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Gasto Ofic. y Comunicaciones	\$/ha	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
Imp. Inmobiliario y Tasa vial	\$/ha	<b>23,3</b>	<b>23,3</b>	<b>23,3</b>
Otros gastos (10 %) s/total (3)	\$/ha	<b>9,6</b>	<b>11,1</b>	<b>12,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$/ha</b>	<b>105,5</b>	<b>122,3</b>	<b>140,9</b>

(1) En el costo de los cultivos y del riego esta incluida la mano de obra.

(2) Se incluye un peón en el riego mejorado (50 % tiempo)

(3) incluye a los impuestos (bienes personales, s/debitos y créditos y conservación de mejoras

Anexo 11. Dosis de Fertilización - Sistema Mejorado

CASOS	Cultivo	Rend.	Antec.	Nt Inic.	Nt. Min.	Nit/Tn	Nit.Nec.	Difer.	UREA	UAN	Fert (kg/ha)		l/ha
											UREA	UAN	UAN
1	TRIGO	5,5	Maíz	60	0	30	165	105	228	349	230	350	273
	TRIGO	5,5	Soja	80	0	30	165	85	185	283	185	285	223
Promedio	TRIGO								207	316	210	320	250
	MAÍZ	11,5		70	60	22	253	123	267	409	270	410	320
2, 3 y 4	TRIGO	6	Maíz	60	0	30	180	120	261	399	260	400	313
	TRIGO	6	Soja	80	0	30	180	100	217	333	220	335	262
Promedio	TRIGO								239	366	240	365	285
	MAÍZ	12		70	60	22	264	134	291	446	290	445	348

Anexo 12. Precio Granos - En Moneda Constante - Mayo 2008 (IPIM)

**Precio Trigo (E-F-M) - Mercado B. Blanca**

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
U\$/Tn	228,0	139,4	113,1	101,0	97,0	116,6	191,6	358,2	352,0	275,9
Factor	3,14	3,08	3,15	3,35	3,22	3,21	2,84	1,55	1,51	1,41
<b>Precio MC</b>	<b>715,9</b>	<b>429,4</b>	<b>356,3</b>	<b>338,4</b>	<b>312,3</b>	<b>374,3</b>	<b>544,1</b>	<b>555,2</b>	<b>531,5</b>	<b>389,0</b>

**Precio Ceb. Cervecera (D-E-F) - Mercado B. Blanca**

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
U\$/Tn	194,9	119,7	104,3	91,4	81,6	103,6	134,8	329,2	327,3	231,1
Factor	3,14	3,08	3,14	3,34	3,25	3,2	3,13	1,55	1,52	1,42
<b>Precio MC</b>	<b>612,1</b>	<b>368,7</b>	<b>327,5</b>	<b>305,4</b>	<b>265,3</b>	<b>331,5</b>	<b>422,0</b>	<b>510,3</b>	<b>497,5</b>	<b>328,2</b>

(1) Factor 0,9

**Precio Maíz (M-J) - Mercado Bs. Aires**

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
U\$/Tn	178,0	106,5	93,5	92,5	83,5	76,0	249,6	223,7	264,8	195,8
Factor	3,08	3,09	3,15	3,33	3,2	3,23	1,79	1,59	1,47	1,36
<b>Precio MC</b>	<b>548,2</b>	<b>329,1</b>	<b>294,5</b>	<b>308,0</b>	<b>267,2</b>	<b>245,5</b>	<b>446,8</b>	<b>355,7</b>	<b>389,3</b>	<b>266,3</b>

**Precio Soja (M-J) - Mercado Bs. Aires**

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
U\$/Tn	271,0	286,0	196,5	144,0	176,0	146,1	493,0	458,3	641,1	473,4
Factor	3,08	3,09	3,15	3,33	3,2	3,23	1,79	1,59	1,47	1,36
<b>Precio MC</b>	<b>834,7</b>	<b>883,7</b>	<b>619,0</b>	<b>479,5</b>	<b>563,2</b>	<b>471,9</b>	<b>882,5</b>	<b>728,7</b>	<b>942,4</b>	<b>643,8</b>

Anexo 13. Precios Insumos (Moneda Constante Mayo 2008)

<b>Semilla</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
Trigo Fisc.	0,78	0,93	0,72	0,56	0,65	0,64	0,74	0,96	0,86	0,73
Maíz Híbrido (HD)	8,45	8,42	9,21	6,91	9,80	8,24	8,79	15,45	12,67	12,61
Maíz Híbrido (HS)	9,55	10,02	9,52	9,90	11,76	10,45	12,29	19,57	15,51	14,65
Soja Variedad										
Soja RR			1,17	1,48	1,47	1,53	1,69	2,01	1,78	2,19
Ceb. Cervecera	1,13	1,33	1,03	0,80	0,94	0,92	1,37	1,38	1,25	1,05
<b>Herbicidas</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
2,4DB										
2,4D 100%	16,27	16,87	14,36	14,80	12,05	11,82	15,28	22,14	17,30	15,87
Acetoclor			20,30	22,03	19,54	18,81	22,82	31,20	26,81	24,82
Atrazina 50	12,39	12,49	9,68	10,52	8,63	13,42	16,20	20,13	15,57	13,43
Atrazina 90 DG		21,28	17,49	17,10	15,53	20,22	30,55	35,23	29,58	26,04
Banvel	86,07	82,64	87,43	108,51	94,44	96,63	84,29	151,99	127,13	113,93
Dual 96 %	33,18	30,22	31,23	29,59	27,03	26,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Galant R		112,56	93,68	0,00	87,93	62,29	72,88	99,65	85,40	0,00
Galant LPU			28,10	0,00	29,80	25,56	29,81	0,00	0,00	0,00
Guardian	24,10	24,05	22,79	25,32	24,07	20,28	23,37	29,95	27,46	26,86
Glifosato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,78	18,12	12,97	15,46
Harness	24,10	24,05	21,23	22,95	21,82	19,01	21,90	0,00	0,00	24,82
Hussar (caja 20ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	293,88	338,64	501,28	430,67	443,53
Iloxan	53,83	53,04	53,71	56,56	48,85	37,92	44,91	62,91	54,05	52,49
Merlin	0,00	0,00	0,00	0,00	661,07	632,49	747,21	885,79	758,86	865,90
Metsulfurón Metil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	303,47	331,27	452,96	337,27	264,49
Misil I	160,40	145,86	128,02	131,53	130,26	108,29	119,63	195,78	159,99	138,35
Misil II	181,53	160,35	177,98	154,21	136,12	118,19	134,17	191,25	164,31	150,56
Pivot	122,44	137,84	124,90	120,02	76,46	69,06	82,45	120,79	100,58	89,03
Puma S	0,00	92,33	93,49	98,45	84,02	67,88	81,35	117,77	101,18	94,00
Round Up	19,69	18,19	14,99	13,81	11,40	11,50	11,78	0,00	0,00	0,00
Round Up Full	0,00	0,00	0,00	0,00	15,24	13,93	18,29	25,01	26,07	22,46
Sulfosato	0,00	15,73	14,99	14,80	14,46	12,62		28,13		20,62
Sulfosato Touch Down							20,61	24,98	0,00	20,48
Topik	0,00	144,94	146,76	156,19	164,13	161,00	156,80	213,90		
Topik 24									710,43	630,71
<b>Curasemillas</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>	<b>03/04</b>	<b>04/05</b>
Baytan 15 DC	0,00	0,00	0,00	73,79	73,04	84,01	100,12	0,00	0,00	109,05
Force CS6 x 1l	557,10	557,14	655,73	624,75	547,09	543,04	673,59	0,00	0,00	0,00
Gaicho 60 FS	0,00	0,00	0,00	920,68	767,23	881,65	1170,5	1185,8	0,00	1041,7
Raxil 6 FS Líquido	0,00	0,00	87,49	105,55	99,00	86,25	103,06	0,00	0,00	0,00
Vitavax Flo	55,71	49,59	56,21	57,54	56,99	63,89	70,30	86,57	74,37	75,11



## Anexo 14. Precio Gasoil

Valores: pesos ctes. desde 1995 a 2001 y en dólares desde Enero de 2002

Año (1)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1995	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
1996	0,270	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,414	0,414	0,414
1997	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414
1998	0,414	0,414	0,414	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
1999	0,414	0,417	0,416	0,413	0,406	0,406	0,405	0,404	0,41	0,435	0,436	0,462
2000	0,471	0,488	0,493	0,469	0,469	0,483	0,492	0,498	0,513	0,521	0,522	0,52
2001	0,528	0,528	0,526	0,519	0,53	0,62	0,604	0,604	0,599	0,589	0,569	0,569
2002	0,569	0,584	0,655	0,821	0,989	1,089	1,139	1,179	1,36	1,299	1,299	1,282
2003	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
2004	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439
2005	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439	1,439

Corregido por valor dolar tipo comprador valor mensual promedio a partir de Enero de 2002

Año	Mz-Sj	ITC	Pcio.	c/flete	Sj 2da	ITC	Pcio.	c/flete	C-T	ITC	Pcio.	c/flete
95/96	0,274	0,12	0,127	<b>0,132</b>	0,275	0,12	0,128	<b>0,133</b>	0,270	0,12	0,124	<b>0,129</b>
96/97	0,414	0,12	0,243	<b>0,253</b>	0,414	0,12	0,243	<b>0,253</b>	0,381	0,12	0,215	<b>0,224</b>
97/98	0,414	0,12	0,243	<b>0,253</b>	0,414	0,12	0,243	<b>0,253</b>	0,414	0,12	0,243	<b>0,253</b>
98/99	0,411	0,12	0,240	<b>0,250</b>	0,413	0,12	0,242	<b>0,252</b>	0,404	0,12	0,235	<b>0,244</b>
99/00	0,470	0,12	0,289	<b>0,301</b>	0,479	0,12	0,296	<b>0,308</b>	0,436	0,12	0,261	<b>0,271</b>
00/01	0,525	0,12	0,335	<b>0,348</b>	0,526	0,12	0,335	<b>0,349</b>	0,519	0,12	0,330	<b>0,343</b>
01/02 (a)	0,589	0,15	0,372	<b>0,244</b>	0,594	0,15	0,376	<b>0,226</b>	0,582	0,15	0,366	<b>0,380</b>
02/03 (a)	1,336	0,15	1,005	<b>0,324</b>	1,345	0,15	1,012	<b>0,333</b>	1,310	0,15	0,983	<b>0,292</b>
03/04 (a)	1,344	0,15	1,011	<b>0,368</b>	1,344	0,15	1,011	<b>0,366</b>	1,344	0,15	1,011	<b>0,373</b>
04/05 (a)	1,439	0,15	1,092	<b>0,391</b>	1,439	0,15	1,092	<b>0,392</b>	1,439	0,15	1,092	<b>0,387</b>

(1) Precio promedio: Octubre - Marzo (incluye flete a campo - 4 %)

(2) Precio promedio: Noviembre - Marzo (incluye flete a campo - 4 %)

(3) Precio promedio: Julio - Diciembre (incluye flete a campo - 4 %)

Corregidos con valor dolar vendedor

(a) A partir de 6/2001 incluye impuesto a los combustibles de Cavallo

Promedio Valor Dólar Comprador

Año	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
2001/02	1	1	1	1	1	1	1,60	1,95	2,37	2,86	3,22	3,56
2002/03	3,59	3,53	3,57	3,55	3,47	3,40	3,18	3,08	3,00	2,81	2,73	2,72
2003/04	2,73	2,83	2,82	2,77	2,8	2,89	2,86	2,88	2,86	2,79	2,87	2,92
2004/05	2,92	2,96	2,95	2,93	2,92	2,93	2,9	2,88	2,89	2,87	2,85	2,84

Promedio Valor Dólar Comprador

Ciclos	Maiz Soja 1ra			Soja 2da			Trigo/Cebada		
2001/02	1,58			1,73			1,00		
2002/03	3,23			3,17			3,50		
2003/04	2,86			2,87			2,82		
2004/05	2,90			2,90			2,93		

### Precios Combustible (incluye flete 4 %)

Valores en Dólares Corrientes actualizados a pesos Moneda Constante - Mayo 2008 (IPIM)

Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Maiz - Soja (U\$S/l)	0,132	0,253	0,253	0,25	0,301	0,348	0,244	0,324	0,368	0,391
Factor (Oct a Mar)	3,14	3,08	3,12	3,32	3,25	3,19	3,1	1,54	1,53	1,41
Pesos Mayo 2008	0,41	0,78	0,79	0,83	0,98	1,11	0,76	0,50	0,56	0,55
Soja 2da (U\$S/l)	0,133	0,253	0,253	0,252	0,308	0,349	0,226	0,333	0,366	0,392
Factor (Nov a Mar)	3,14	3,08	3,13	3,33	3,25	3,19	3,06	1,55	1,52	1,41
Pesos Mayo 2008	0,42	0,78	0,79	0,84	1,00	1,11	0,69	0,52	0,56	0,55
C.Cerv - Trigo (U\$S/l)	0,129	0,224	0,253	0,244	0,271	0,343	0,38	0,292	0,373	0,387
Factor (Jul a Dic)	3,15	3,08	3,09	3,24	3,3	3,17	3,32	1,56	1,56	1,42
Pesos Mayo 2008	0,41	0,69	0,78	0,79	0,89	1,09	1,26	0,46	0,58	0,55

## CASO 1. Sistema Mejorado: Costo Operativo y Costo Fijo de Riego por cultivo

<b>Cultivos</b>	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj. <sup>2da</sup>	Maíz	Sj. <sup>1ra</sup>	Maíz	Maíz	C. Cer	Sj. <sup>2da</sup>	Maíz	C. Cer	Sj. <sup>2da</sup>
<b>MAÍZ</b>	95/96	96/97	97/98		98/99	99/00	00/01	01/02	02/03		03/04	04/05	
Superficie (ha)	82,00	82,00	0	0	82,00	0,00	82,00	82,00	0	0	82,00	0	0
Milímetros	19543	16878	0	0	23097	0	19543	16878	0	0	16878	0	0
Combustible (\$)	6872,1	11282	0	0	15377	0,0	18603	10977	0	0	8163,1	0	0
Lubricante (\$)	687,2	1128,2	0	0	1537,7	0,0	1860,3	1097,7	0	0	816,3	0	0
Mant. y Reparac. (\$)	2831,2	2445,7	0	0	3545	0	2929,3	2919,2	0	0	3429,3	0	0
Movimiento Equipo (\$)	719,0	676,5	0,0	0,0	1111,5	0,0	845,6	759,0	0,0	0,0	763,1	0,0	0,0
<b>Costo Operativo (\$)</b>	11110	15533	0	0	21572	0,00	24238	15753	0	0	13172	0	0
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,57</b>	<b>0,92</b>	0	0	<b>0,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1,24</b>	<b>0,93</b>	0	0	<b>0,78</b>	0	0
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	135,48	189,42	0	0	263,07	0,00	295,58	192,11	0	0	160,63	0	0
Mano de Obra (\$/h)	2220,0	1915,2	0,0	0,0	2781,0	0,0	2293,5	1766,0	0,0	0,0	1836,0	0,0	0,0
Amortiz. Motor (\$/h)	3160,3	3033,9	0,0	0,0	3160,3	0,0	3160,3	3033,9	0,0	0,0	3033,9	0,0	0,0
Amortiz. Bomba (\$/h)	2791,3	2791,3	0,0	0,0	2791,3	0,0	2791,3	2791,3	0,0	0,0	2791,3	0,0	0,0
Amort Equipo + Ext (\$/h)	5439,8	4769,2	0,0	0,0	6483,1	0,0	5514,3	4769,2	0,0	0,0	4769,2	0,0	0,0
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>13611</b>	<b>12510</b>	0	0	<b>15216</b>	<b>0,0</b>	<b>13759</b>	<b>12360</b>	0	0	<b>12430</b>	0	0
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,70</b>	<b>0,74</b>	0	0	<b>0,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,70</b>	<b>0,73</b>	0	0	<b>0,74</b>	0	0
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>165,99</b>	<b>152,56</b>	0	0	<b>185,56</b>	<b>0,00</b>	<b>167,80</b>	<b>150,74</b>	0	0	<b>151,59</b>	0	0
<b>SOJA 1ra</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>		<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>		<b>03/04</b>	<b>04/05</b>	
Superficie (ha)	0	0	0	0	0	82,00	0	0	0	0	0	0	0
Milímetros	0	0	0	0	0	7107	0	0	0	0	0	0	0
Combustible (\$)	0	0	0	0	0	5757,6	0	0	0	0	0	0	0
Lubricante (\$)	0	0	0	0	0	575,76	0	0	0	0	0	0	0
Mant. y Reparac. (\$)	0	0	0	0	0	1049,2	0	0	0	0	0	0	0
Movimiento Equipo (\$)	0	0	0	0	0	367,74	0	0	0	0	0	0	0
<b>Costo Operativo (\$)</b>	0	0	0	0	0	7750,3	0	0	0	0	0	0	0
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	0	0	0	0	0	<b>1,09</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	0	0	0	0	0	94,516	0	0	0	0	0	0	0
Mano de Obra (\$/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	823,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amortiz. Motor (\$/h)	0	0	0	0	0	1232,5	0	0	0	0	0	0	0
Amortiz. Bomba (\$/h)	0	0	0	0	0	1306,3	0	0	0	0	0	0	0
Amort Equipo + Ext (\$/h)	0	0	0	0	0	1937,5	0	0	0	0	0	0	0
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>5300</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,75</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>64,63</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>CEB. CERV./ SOJA 2da</b>	<b>95/96</b>	<b>96/97</b>	<b>97/98</b>		<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>01/02</b>	<b>02/03</b>		<b>03/04</b>	<b>04/05</b>	
Superficie (ha)	0,00	0,00	82,00	82,00	0,00	6,00	0,00	0,00	82,00	82,00	0,00	82,00	82,00
Milímetros	0,00	0	7107	3553	0	0	0	0	3553	13325	0	3553	7107
Combustible (\$)	0,00	0	4598	2329	0	0	0	0	1342,2	5839	0	1619,1	3252
Lubricante (\$)	0,00	0	459,8	232,9	0	0	0	0	134,22	583,9	0	161,91	325,2
Mant. y Reparac. (\$)	0,00	0	1006	503	0	0	0	0	810,78	3118	0	655,51	1311
Movimiento Equipo (\$)	0,00	0,00	356,2	118,7	0,00	0,00	0,00	0,00	118,91	594,5	0,00	122,97	368,9
<b>Costo Operativo (\$)</b>	0,0	0,0	6420	3184	0	0	0	0	2406	10136	0	2560	5257
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,90</b>	<b>0,90</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,68</b>	<b>0,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	0,0	0,0	78,3	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	123,6	0,0	31,2	64,1
Mano de Obra (\$/h)	0,0	0,0	788,2	394,1	0,0	0,0	0,0	0,0	197,0	757,8	0,0	341,3	682,5
Amortiz. Motor (\$/h)	0,0	0,0	1233	616	0	0	0	0	616	2370	0	616	1233
Amortiz. Bomba (\$/h)	0,0	0,0	1306	653	0	0	0	0	576	2215	0	653	1306
Amort Equipo + Ext (\$/h)	0,0	0,0	1937	969	0	0	0	0	969	3726	0	969	1937
<b>Costo Fijo (\$)</b>	0,00	0,00	5264	2632	0,00	0,00	0,00	0,00	2358	9069	0,00	2579	5159
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	0,00	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	0,00	0,00	64,20	32,10	0,00	0,00	0,00	0,00	28,76	110,6	0,00	31,46	62,91
<b>Costo Total (\$/mm)</b>	<b>1,26</b>	<b>1,66</b>	<b>1,64</b>	<b>1,64</b>	<b>1,59</b>	<b>1,84</b>	<b>1,94</b>	<b>1,67</b>	<b>1,34</b>	<b>1,44</b>	<b>1,52</b>	<b>1,45</b>	<b>1,47</b>
<b>Amortización Maíz</b>	11391	10594	0	0	12435	0	11466	10594	0	0	10594	0	0
<b>Amortización Soja</b>	0	0	0	0	0	4476	0	0	0	0	0	0	0
<b>Amortización CC/Sj2</b>	0	0	4476	2238	0	0	0	0	2161	8311	0	2238	4476

<b>Amortización Total</b>	11391	10594	4476	2238	12435	4476	11466	10594	2161	8311	10594	2238	4476
			6714						10472			6714	

## CASO 2. Sistema Mejorado - Costo Operativo y Costo Fijo cultivos

TRIGO	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	124,00	248,00	124,00
Milímetros	8221	8221	8221	13702	13702	8221	13702	13702	5481	13702
Combustible (\$)	2045,4	3845,4	3895,3	6664,2	7700,5	5421,9	8298,6	3925,1	1883,3	4527,0
Lubricante (\$)	306,8	576,8	584,3	999,6	1155,1	813,3	1244,8	588,8	282,5	679,1
Mant. y Reparaciones (\$)	1559,6	2278	2306,6	4048,3	4009,3	2359,7	4531,7	6196,4	2129,4	5009,7
Movimiento Equipo (\$)	47,32	64,70	67,45	167,55	203,96	70,45	183,93	254,35	32,12	319,13
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>3959</b>	<b>6765</b>	<b>6854</b>	<b>11880</b>	<b>13069</b>	<b>8665</b>	<b>14259</b>	<b>10965</b>	<b>4327</b>	<b>10535</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,48</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,87</b>	<b>0,95</b>	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>31,93</b>	<b>54,56</b>	<b>55,27</b>	<b>95,80</b>	<b>105,39</b>	<b>69,88</b>	<b>114,99</b>	<b>88,42</b>	<b>17,45</b>	<b>84,96</b>
Mano de Obra (\$/h)	610,0	601,0	608,6	1068,1	1057,8	622,6	923,3	507,7	383,1	879,6
Amortización Motor (\$/h)	1919,1	1924,9	1924,9	2460,8	2952,7	1924,9	2629,2	1523,4	1283,2	1919,3
Amortización Bomba (\$/h)	2440,4	2937,2	2937,2	3129,1	3754,7	2937,2	3343,3	1937,2	1877,6	2440,6
Amort Equipo + Ext (\$/h)	3052,6	3052,6	3052,6	5087,7	5087,7	3052,6	5087,7	5087,7	2035,1	5087,7
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>8022</b>	<b>8516</b>	<b>8523</b>	<b>11746</b>	<b>12853</b>	<b>8537</b>	<b>11983</b>	<b>9056</b>	<b>5579</b>	<b>10327</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,98</b>	<b>1,04</b>	<b>1,04</b>	<b>0,86</b>	<b>0,94</b>	<b>1,04</b>	<b>0,87</b>	<b>0,66</b>	<b>1,02</b>	<b>0,75</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>64,69</b>	<b>68,68</b>	<b>68,74</b>	<b>94,72</b>	<b>103,65</b>	<b>68,85</b>	<b>96,64</b>	<b>73,03</b>	<b>22,50</b>	<b>83,28</b>
MAÍZ	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	124,00	124,00	124,00	62,00	62,00	62,00	62,00	124,00	62,00	124,00
Milímetros	19183	13702	13702	12803	9145	9145	12803	25606	9145	18290
Combustible (\$)	4772,5	6408,9	6492,2	6218,4	5132,4	6022,8	7743,4	7325	3138,1	6034,5
Lubricante (\$)	715,88	961,34	973,83	932,76	769,86	903,42	1161,5	1098,8	470,71	905,18
Mant. y Reparaciones (\$)	3639,1	3796,6	3844,3	3777,5	2672,2	2621,2	4228,6	11564	3548,2	6678
Movimiento Equipo (\$)	110,4	107,8	112,4	156,3	135,9	78,3	171,6	474,7	53,5	425,4
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>9238</b>	<b>11275</b>	<b>11423</b>	<b>11085</b>	<b>8710</b>	<b>9626</b>	<b>13305</b>	<b>20462</b>	<b>7210</b>	<b>14043</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,48</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,87</b>	<b>0,95</b>	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>74,50</b>	<b>90,93</b>	<b>92,12</b>	<b>178,79</b>	<b>140,49</b>	<b>155,25</b>	<b>214,60</b>	<b>165,02</b>	<b>116,30</b>	<b>113,25</b>
Mano de Obra (\$/h)	1423,3	1001,7	1014,3	996,7	705,0	691,6	861,5	947,5	638,4	1172,5
Amortización Motor (\$/h)	4477,9	3208,1	3208,1	2296,1	1968,0	2138,2	2453,3	2842,9	2138,2	2558,4
Amortización Bomba (\$/h)	5694,2	4895,3	4895,3	2919,8	2502,5	3262,7	3119,6	3615,1	3128,5	3253,3
Amort Equipo + Ext (\$/h)	7122,8	5087,7	5087,7	4747,3	3390,9	3390,9	4747,3	9494,6	3390,9	6781,9
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>18718</b>	<b>14193</b>	<b>14205</b>	<b>10960</b>	<b>8566</b>	<b>9483</b>	<b>11182</b>	<b>16900</b>	<b>9296</b>	<b>13766</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,98</b>	<b>1,04</b>	<b>1,04</b>	<b>0,86</b>	<b>0,94</b>	<b>1,04</b>	<b>0,87</b>	<b>0,66</b>	<b>1,02</b>	<b>0,75</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>150,95</b>	<b>114,46</b>	<b>114,56</b>	<b>176,77</b>	<b>138,17</b>	<b>152,96</b>	<b>180,35</b>	<b>136,29</b>	<b>149,94</b>	<b>111,02</b>
SOJA	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	0,00	0,00	0,00	62,00	62,00	62,00	62,00	124,00	62,00	124,00
Milímetros	0,0	0,0	0,0	9145	6851,0	4110,6	6851,0	18290	9145	13702
Combustible (\$)	0,00	0,00	0,00	4441,7	3850,2	2710,9	4149,3	5232,2	3138,1	4527,0
Lubricante (\$)	0,00	0,00	0,00	666,26	577,54	406,64	622,40	784,83	470,71	679,05
Mant. y Reparaciones (\$)	0,00	0,00	0,00	2698,2	2004,6	1179,8	2265,9	8259,8	3548,2	5009,7
Movimiento Equipo (\$)	0,00	0,00	0,00	111,67	101,98	35,22	91,96	339,04	53,52	319,13
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7917,8</b>	<b>6534,4</b>	<b>4332,7</b>	<b>7129,5</b>	<b>14616</b>	<b>7210</b>	<b>10535</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,87</b>	<b>0,95</b>	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127,7</b>	<b>105,4</b>	<b>69,9</b>	<b>115,0</b>	<b>117,9</b>	<b>116,3</b>	<b>85,0</b>
Mano de Obra (\$/h)	0,00	0,00	0,00	711,89	528,91	311,29	461,65	676,8	638,38	879,59
Amortización Motor (\$/h)	0,0	0,0	0,0	1640,1	1476,3	962,4	1314,6	2030,7	2138,2	1919,3
Amortización Bomba (\$/h)	0,00	0,00	0,00	2085,6	1877,3	1468,6	1671,6	2582,2	3128,5	2440,6
Amort Equipo + Ext (\$/h)	0	0	0	3390,9	2543,8	1526,3	2543,8	6781,9	3390,9	5087,7
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7828,5</b>	<b>6426,4</b>	<b>4268,6</b>	<b>5991,7</b>	<b>12072</b>	<b>9296,0</b>	<b>10327</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,86</b>	<b>0,94</b>	<b>1,04</b>	<b>0,87</b>	<b>0,66</b>	<b>1,02</b>	<b>0,75</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126,27</b>	<b>103,65</b>	<b>68,85</b>	<b>96,64</b>	<b>97,35</b>	<b>149,94</b>	<b>83,28</b>
<b>Amortización Trigo</b>	<b>7412</b>	<b>7915</b>	<b>7915</b>	<b>10678</b>	<b>11795</b>	<b>7915</b>	<b>11060</b>	<b>8548</b>	<b>5196</b>	<b>9448</b>
<b>Amortización Maíz</b>	<b>17295</b>	<b>13191</b>	<b>13191</b>	<b>9963</b>	<b>7861</b>	<b>8792</b>	<b>10320</b>	<b>15953</b>	<b>8658</b>	<b>12594</b>
<b>Amortización Soja</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7117</b>	<b>5898</b>	<b>3957</b>	<b>5530</b>	<b>11395</b>	<b>8658</b>	<b>9448</b>
<b>Amortización Total</b>	<b>24707</b>	<b>21106</b>	<b>21106</b>	<b>27757</b>	<b>25554</b>	<b>20664</b>	<b>26910</b>	<b>35896</b>	<b>22511</b>	<b>31489</b>

### CASO 3. Sistema Mejorado - Costo Operativo y Costo Fijo cultivos

TRIGO	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	84	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Milímetros	4838	9677	9677	16128	16128	9677	16128	16128	3226	17270
Combustible (\$)	1612,7	5773	6174	10613	12264	8635	13216	6251,0	1499,6	7687,9
Lubricante (\$)	241,9	866	926	1592	1840	1295	1982	937,6	224,9	1153,2
Mant. y Reparaciones (\$)	1525,0	4007,6	4058,0	7122,1	7053,6	4151,4	6737,8	5791,1	1049,6	5211,6
Movimiento Equipo (\$)	97,36	221,39	236,24	369,08	351,76	198,67	319,72	395,94	115,99	443,19
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>3477</b>	<b>10868</b>	<b>11394</b>	<b>19696</b>	<b>21508</b>	<b>14280</b>	<b>22256</b>	<b>13376</b>	<b>2890</b>	<b>14496</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,72</b>	<b>1,12</b>	<b>1,18</b>	<b>1,22</b>	<b>1,33</b>	<b>1,48</b>	<b>1,38</b>	<b>0,83</b>	<b>0,90</b>	<b>0,84</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>41,39</b>	<b>64,69</b>	<b>67,82</b>	<b>117,24</b>	<b>128,03</b>	<b>85,00</b>	<b>132,48</b>	<b>79,62</b>	<b>17,20</b>	<b>86,29</b>
Mano de Obra (\$/h)	504,2	993,5	1006,0	1765,6	1748,6	1029,2	1526,2	839,3	316,7	1550,5
Amortización Motor (\$/h)	911,8	2078,8	2078,8	2014,3	2474,7	2078,8	2220,9	2014,3	641,6	2565,9
Amortización Bomba (\$/h)	1713,0	3905,3	3905,3	3784,2	4649,1	3905,3	4172,3	3784,2	1205,4	4820,4
Amort Equipo + Ext (\$/h)	2012,2	4024,4	4024,4	5646,0	6707,4	4024,4	6225,0	5646,0	1341,5	7152,4
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>5141,2</b>	<b>11002</b>	<b>11015</b>	<b>13210</b>	<b>15580</b>	<b>11038</b>	<b>14144</b>	<b>12284</b>	<b>3505</b>	<b>16089</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>1,06</b>	<b>1,14</b>	<b>1,14</b>	<b>0,82</b>	<b>0,97</b>	<b>1,14</b>	<b>0,88</b>	<b>0,76</b>	<b>1,09</b>	<b>0,93</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>61,20</b>	<b>65,49</b>	<b>65,56</b>	<b>78,63</b>	<b>92,74</b>	<b>65,70</b>	<b>84,19</b>	<b>73,12</b>	<b>20,86</b>	<b>95,77</b>
MAÍZ	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	168	168,00	168,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
Milímetros	25906	17270	17270	17270	12953	12953	17270	17270	12953	12953
Combustible (\$)	8599	10260	10972	11317	9807,9	11509	14093	6665,7	5996,7	5765,9
Lubricante (\$)	1290	1539	1645,8	1697,6	1471,2	1726,4	2113,9	999,86	899,51	864,89
Mant. y Reparaciones (\$)	8131	7122,5	7212,1	7594,7	5641,1	5533,6	7184,8	6175,3	4197	3908,7
Movimiento Equipo (\$)	519,09	393,47	419,85	393,56	281,33	264,82	340,93	422,21	463,84	332,39
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>18538</b>	<b>19315</b>	<b>20250</b>	<b>21003</b>	<b>17202</b>	<b>19034</b>	<b>23733</b>	<b>14263</b>	<b>11557</b>	<b>10872</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,72</b>	<b>1,12</b>	<b>1,17</b>	<b>1,22</b>	<b>1,33</b>	<b>1,47</b>	<b>1,37</b>	<b>0,83</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>110,35</b>	<b>114,97</b>	<b>120,54</b>	<b>250,04</b>	<b>204,78</b>	<b>226,60</b>	<b>282,53</b>	<b>169,80</b>	<b>137,59</b>	<b>129,43</b>
Mano de Obra (\$/h)	2688,1	1765,7	1787,9	1882,8	1398,5	1371,8	1627,5	894,97	1266,3	1162,8
Amortización Motor (\$/h)	4861,5	3694,5	3694,5	2148,0	1979,1	2770,9	2368,2	2148,0	2565,8	1924,4
Amortización Bomba (\$/h)	9133	6940,7	6940,7	4035,3	3718,1	5205,5	4449,1	4035,3	4820,3	3615,3
Amort Equipo + Ext (\$/h)	10729	7152,4	7152,4	6020,5	5364,3	5364,3	6638	6020,5	5364,3	5364,3
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>27411</b>	<b>19553</b>	<b>19575</b>	<b>14087</b>	<b>12460</b>	<b>14712</b>	<b>15083</b>	<b>13099</b>	<b>14017</b>	<b>12067</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>1,06</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>1,14</b>	<b>0,87</b>	<b>0,76</b>	<b>1,08</b>	<b>0,93</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>163,16</b>	<b>116,39</b>	<b>116,52</b>	<b>167,70</b>	<b>148,33</b>	<b>175,15</b>	<b>179,56</b>	<b>155,94</b>	<b>166,86</b>	<b>143,65</b>
SOJA	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	0	0	0	84	84,00	84	84,00	84	84,00	84,00
Milímetros	0	0	0	12953	8635,2	4318	8635,2	12953	12953	8635
Combustible (\$)	0	0	0	8488	6538,6	3836	7046,5	4999	5996,7	3843,9
Lubricante (\$)	0	0	0	1273	980,79	575	1057,0	750	899,51	576,59
Mant. y Reparaciones (\$)	0	0	0	5696	3760,8	1845	3592,4	4631	4197,0	2605,8
Movimiento Equipo (\$)	0,00	0,00	0,00	295,17	187,55	88,27	170,46	316,66	463,84	221,59
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15752</b>	<b>11468</b>	<b>6344,8</b>	<b>11866</b>	<b>10697</b>	<b>11557</b>	<b>7248</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,22</b>	<b>1,33</b>	<b>1,47</b>	<b>1,37</b>	<b>0,83</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>187,5</b>	<b>136,5</b>	<b>75,5</b>	<b>141,3</b>	<b>127,3</b>	<b>137,6</b>	<b>86,3</b>
Mano de Obra (\$/h)	0	0	0	1412,1	932,32	457	813,75	671	1266,3	775,23
Amortización Motor (\$/h)	0	0	0	1611,0	1319,4	924	1184,1	1611,0	2565,8	1282,9
Amortización Bomba (\$/h)	0	0	0	3026,5	2478,8	1735	2224,6	3026,5	4820,3	2410,2
Amort Equipo + Ext (\$/h)	0	0	0	4515,4	3576,2	1788	3319	4515,4	5364,3	3576,2
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10565</b>	<b>8307</b>	<b>4904</b>	<b>7541</b>	<b>9824</b>	<b>14017</b>	<b>8045</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>1,14</b>	<b>0,87</b>	<b>0,76</b>	<b>1,08</b>	<b>0,93</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>125,77</b>	<b>98,89</b>	<b>58,38</b>	<b>89,78</b>	<b>116,95</b>	<b>166,86</b>	<b>95,77</b>
<b>Amortización Trigo</b>	<b>4637</b>	<b>10009</b>	<b>10009</b>	<b>11445</b>	<b>13831</b>	<b>10009</b>	<b>12618</b>	<b>11445</b>	<b>3189</b>	<b>14539</b>
<b>Amortización Maíz</b>	<b>24723</b>	<b>17788</b>	<b>17788</b>	<b>12204</b>	<b>11062</b>	<b>13341</b>	<b>13455</b>	<b>12204</b>	<b>12750</b>	<b>10904</b>
<b>Amortización Soja</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9153</b>	<b>7374</b>	<b>4447</b>	<b>6728</b>	<b>9153</b>	<b>12750</b>	<b>7269</b>

Amortización Total	29360	27796	27796	32801	32267	27796	32801	32801	28689	32712
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## CASO 4. Sistema Mejorado - Costo Operativo y Costo Fijo de cultivos

TRIGO	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80	108,80
Milímetros	14666	7333	11000	14666	14666	11000	11000	11000	3667	11000
Combustible (\$)	4210,5	3768,1	6044,5	8312,8	9605,4	8454,0	7763,6	3672,1	1468,2	4235,2
Lubricante (\$)	631,6	565,2	906,7	1246,9	1440,8	1268,1	1164,5	550,8	220,2	635,3
Mant. y Reparaciones (\$)	2535,1	2093,2	3179,2	4463,8	4420,9	3252,4	3747,7	5124,3	1467,5	4143
Mov. Equipo (\$)	82,2	74,5	134,2	90,5	126,3	92,0	143,8	80,1	37,1	44,3
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>7459</b>	<b>6501</b>	<b>10265</b>	<b>14114</b>	<b>15593</b>	<b>13066</b>	<b>12820</b>	<b>9427</b>	<b>3193</b>	<b>9058</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,51</b>	<b>0,89</b>	<b>0,93</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,17</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>68,56</b>	<b>59,75</b>	<b>94,34</b>	<b>129,73</b>	<b>143,32</b>	<b>120,10</b>	<b>117,83</b>	<b>86,65</b>	<b>29,35</b>	<b>83,25</b>
Mano de Obra (\$)	1485,6	731,85	1111,6	1560,7	1545,7	1137,2	1011,8	556,42	349,89	963,95
Amortización Motor (\$/h)	1162,2	968,51	1089,6	1056,6	1452,8	1089,6	1089,6	871,66	387,4	968,51
Amortización Bombas (\$/h)	2233	1860,8	2093,4	2030	2791,3	2093,4	2093,4	1674,8	744,33	1860,8
Amort Equipo + Ext (\$/h)	5361,4	2680,7	4021,1	5361,4	5361,4	4021,1	4021,1	4021,1	1340,4	4021,1
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>10242</b>	<b>6241,9</b>	<b>8315,7</b>	<b>10009</b>	<b>11151</b>	<b>8341,2</b>	<b>8215,9</b>	<b>7123,9</b>	<b>2822,0</b>	<b>7814,4</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,77</b>	<b>0,71</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>94,14</b>	<b>57,37</b>	<b>76,43</b>	<b>91,99</b>	<b>102,49</b>	<b>76,67</b>	<b>75,51</b>	<b>65,48</b>	<b>25,94</b>	<b>71,82</b>
MAIZ	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	108,80	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40
Milímetros	21999	9166	11000	14666	9166	11000	11000	14666	12833	14666
Combustible (\$)	6315,8	4710,1	6044,5	8312,8	6003,4	8454	7763,6	4896,1	5138,9	5646,9
Lubricante (\$)	947,37	706,52	906,67	1246,9	900,51	1268,1	1164,5	734,42	770,83	847,04
Mant. y Reparaciones (\$)	3802,7	2616,4	3179,2	4463,8	2763	3252,4	3747,7	6832,5	5136,3	5524
Mov. Equipo (\$)	123,29	93,16	134,20	90,51	78,91	91,96	143,85	106,81	129,88	59,09
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>11189</b>	<b>8126,3</b>	<b>10265</b>	<b>14114</b>	<b>9745,8</b>	<b>13066</b>	<b>12820</b>	<b>12570</b>	<b>11176</b>	<b>12077</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,51</b>	<b>0,89</b>	<b>0,93</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,17</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>102,84</b>	<b>149,38</b>	<b>188,69</b>	<b>259,45</b>	<b>179,15</b>	<b>240,19</b>	<b>235,66</b>	<b>231,06</b>	<b>205,44</b>	<b>222,00</b>
Mano de Obra (\$)	2228,3	914,82	1111,6	1560,7	966,07	1137,2	1011,8	741,89	1224,6	1285,3
Amortización Motor (\$/h)	1743,3	1210,6	1089,6	1056,6	907,98	1089,6	1089,6	1162,2	1355,9	1291,3
Amortización Bombas (\$/h)	3349,5	2326	2093,4	2030	1744,5	2093,4	2093,4	2233	2605,2	2481,1
Amort Equipo + Ext (\$/h)	8042,1	3350,9	4021,1	5361,4	3350,9	4021,1	4021,1	5361,4	4691,2	5361,4
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>15363</b>	<b>7802,4</b>	<b>8315,7</b>	<b>10009</b>	<b>6969,5</b>	<b>8341,2</b>	<b>8215,9</b>	<b>9498,5</b>	<b>9876,9</b>	<b>10419</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,77</b>	<b>0,71</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>141,21</b>	<b>143,43</b>	<b>152,86</b>	<b>183,98</b>	<b>128,12</b>	<b>153,33</b>	<b>151,03</b>	<b>174,61</b>	<b>181,56</b>	<b>191,53</b>
SOJA	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Superficie (ha)	0,00	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40
Milímetros	0,00	5500	7333	11000	5500	7333	7333	11000	11000	7333
Combustible (\$)	0,00	2826,1	4029,6	6234,6	3602	5636	5175,8	3672,1	4404,7	2823,5
Lubricante (\$)	0,00	423,91	604,45	935,19	540,31	845,4	776,36	550,81	660,71	423,52
Mant. y Reparaciones (\$)	0,00	1569,9	2119,5	3347,9	1657,8	2168,3	2498,5	5124,3	4402,5	2762
Mov. Equipo (\$)	0,00	55,90	89,47	67,88	47,34	61,31	95,90	80,10	111,33	29,55
<b>Costo Operativo (\$)</b>	<b>0,0</b>	<b>4875,8</b>	<b>6843,0</b>	<b>10586</b>	<b>5847,5</b>	<b>8710,9</b>	<b>8546,5</b>	<b>9427,3</b>	<b>9579,3</b>	<b>6038,5</b>
<b>Costo Operativo (\$/mm)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,89</b>	<b>0,93</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,17</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>
<b>Costo Operativo (\$/ha)</b>	<b>0,00</b>	<b>89,6</b>	<b>125,8</b>	<b>194,6</b>	<b>107,5</b>	<b>160,1</b>	<b>157,1</b>	<b>173,3</b>	<b>176,1</b>	<b>111,0</b>
Mano de Obra (\$)	0,0	548,9	741,1	1170,6	579,6	758,1	674,6	556,4	1049,7	642,6
Amortización Motor (\$/h)	0,00	726,38	726,38	792,42	544,79	726,38	726,38	871,66	1162,2	645,67
Amortización Bombas (\$/h)	0,00	1395,6	1395,6	1522,5	1046,7	1395,6	1395,6	1674,8	2233,0	1240,6
Amort Equipo + Ext (\$/h)	0,00	2010,5	2680,7	4021,1	2010,5	2680,7	2680,7	4021,1	4021,1	2680,7
<b>Costo Fijo (\$)</b>	<b>0,0</b>	<b>4681,4</b>	<b>5543,8</b>	<b>7506,5</b>	<b>4181,7</b>	<b>5560,8</b>	<b>5477,3</b>	<b>7123,9</b>	<b>8466,0</b>	<b>5209,6</b>
<b>Costo Fijo (\$/mm)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,77</b>	<b>0,71</b>
<b>Costo Fijo (\$/ha)</b>	<b>0,00</b>	<b>86,06</b>	<b>101,91</b>	<b>137,99</b>	<b>76,87</b>	<b>102,22</b>	<b>100,69</b>	<b>130,95</b>	<b>155,62</b>	<b>95,76</b>
<b>Amortización Trigo</b>	<b>8757</b>	<b>5510</b>	<b>7204</b>	<b>8448</b>	<b>9605</b>	<b>7204</b>	<b>7204</b>	<b>6567</b>	<b>2472</b>	<b>6850</b>
<b>Amortización Maiz</b>	<b>13135</b>	<b>6888</b>	<b>7204</b>	<b>8448</b>	<b>6003</b>	<b>7204</b>	<b>7204</b>	<b>8757</b>	<b>8652</b>	<b>9134</b>
<b>Amortización Soja</b>	<b>0</b>	<b>4133</b>	<b>4803</b>	<b>6336</b>	<b>3602</b>	<b>4803</b>	<b>4803</b>	<b>6567</b>	<b>7416</b>	<b>4567</b>

Amortización Total	21892	16530	19211	23232	19211	19211	19211	21892	18541	20551
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Anexo 16. CASO 1- Riego Sistema Mejorado (SM)

**FLUJO DE FONDOS**

SUPERFICIE (ha)		82	82	164	82	82	82	82	164	82	164
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>TOTAL INGRESOS ANUALES (\$)</b>		<b>516953</b>	<b>310341</b>	<b>212673</b>	<b>186894</b>	<b>175493</b>	<b>231507</b>	<b>326075</b>	<b>397455</b>	<b>367110</b>	<b>295835</b>
TOTAL INGRESOS ANUALES (\$/HA)		6304	3785	1297	2279	2140	2823	3977	2424	4477	1804
<b>TOTAL COSTOS ANUALES (\$)</b>		<b>212867</b>	<b>184924</b>	<b>165695</b>	<b>144540</b>	<b>92278</b>	<b>190420</b>	<b>183261</b>	<b>233024</b>	<b>212156</b>	<b>202461</b>
TOTAL COSTOS ANUALES (\$/HA)		2596	2255	2021	1763	1125	2322	2235	2842	2587	2469
<b>TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$)</b>		<b>12572</b>	<b>11105</b>	<b>11002</b>	<b>11600</b>	<b>11627</b>	<b>11704</b>	<b>12622</b>	<b>10946</b>	<b>10652</b>	<b>10196</b>
TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$/HA)		153	135	134	141	142	143	154	133	130	124
<b>BAII <sup>(1)</sup></b>		<b>291514</b>	<b>114312</b>	<b>35976</b>	<b>30755</b>	<b>71588</b>	<b>29383</b>	<b>130191</b>	<b>153485</b>	<b>144302</b>	<b>83177</b>
BAII (\$/HA)		3555	1394	219	375	873	358	1588	936	1760	507
<b>AMORTIZACIONES (\$)</b>		<b>11391</b>	<b>10594</b>	<b>6714</b>	<b>12435</b>	<b>4476</b>	<b>11466</b>	<b>10594</b>	<b>10472</b>	<b>10594</b>	<b>6714</b>
AMORTIZACIONES RIEGO (\$/HA)		139	129	41	152	55	140	129	64	129	41
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$)</b>		<b>102030</b>	<b>40009</b>	<b>12592</b>	<b>10764</b>	<b>25056</b>	<b>10284</b>	<b>45567</b>	<b>53720</b>	<b>50506</b>	<b>29112</b>
IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$/HA)		1244	488	77	131	306	125	556	328	616	178
<b>RESULTADO NETO (\$)</b>		<b>189484</b>	<b>74303</b>	<b>23384</b>	<b>19991</b>	<b>46532</b>	<b>19099</b>	<b>84624</b>	<b>99765</b>	<b>93796</b>	<b>54065</b>
<b>FLUJO DE FONDOS (\$)</b>		<b>200875</b>	<b>84897</b>	<b>30099</b>	<b>32425</b>	<b>51008</b>	<b>30565</b>	<b>95219</b>	<b>110238</b>	<b>104391</b>	<b>60780</b>
VALOR RESIDUAL PROYECTO (\$)											91513
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	-298914	<b>200875</b>	<b>84897</b>	<b>30099</b>	<b>32425</b>	<b>51008</b>	<b>30565</b>	<b>95219</b>	<b>110238</b>	<b>104391</b>	<b>145578</b>
<b>TIR RIEGO (SM)</b>		<b>30,0%</b>									
<b>VAN RIEGO (14,97 %)</b>		<b>\$ 134.663</b>									

**FLUJO DE FONDOS MARGINAL**

SUPERFICIE (ha)		82	82	164	82	82	82	82	164	82	164
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
FLUJO FONDOS RIEGO		200875	84897	30099	32425	51008	30565	95219	110238	104391	60780
FLUJO FONDOS SECANO		68516	9311	-21	-3772	17365	-12025	29582	16073	27227	13649
SALDO MARGINAL		132360	75586	30119	36197	33643	42589	65637	94165	77163	47131
RECUPERO INVERSIÓN											91513
SALDOS	-298914	132360	75586	30119	36197	33643	42589	65637	94165	77163	138644
SALDOS ACUMULADOS		-166555	-90968	-60849	-24652	8991	51580	117217	211382	288545	427189
<b>TIR MARGINAL (%)</b>		<b>20,4%</b>									
<b>VAN MARGINAL (Tasa 14,97 %)</b>		<b>\$ 53.088</b>									

Anexo 16. CASO 2. Riego Sistema Mejorado (SM)

**FLUJO DE FONDOS**

SUPERFICIE (ha)		244	244	244	244	244	244	244	357	357	357
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>TOTAL INGRESOS ANUALES (\$)</b>		<b>1282934</b>	<b>600763</b>	<b>700610</b>	<b>557821</b>	<b>528822</b>	<b>504540</b>	<b>854083</b>	<b>1069877</b>	<b>1178882</b>	<b>908829</b>
TOTAL INGRESOS ANUALES (\$/HA)		5258	2462	2871	2286	2167	2068	3500	2997	3302	2546
<b>TOTAL COSTOS ANUALES (\$)</b>		<b>499047</b>	<b>380236</b>	<b>416450</b>	<b>384474</b>	<b>355762</b>	<b>339815</b>	<b>400418</b>	<b>664338</b>	<b>599899</b>	<b>628997</b>
TOTAL COSTOS ANUALES (\$/HA)		2045	1558	1707	1576	1458	1393	1641	1861	1680	1762
<b>TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$)</b>		<b>46552</b>	<b>43676</b>	<b>43956</b>	<b>41789</b>	<b>42487</b>	<b>41978</b>	<b>43228</b>	<b>51743</b>	<b>55442</b>	<b>52582</b>
TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$/HA)		191	179	180	171	174	172	177	145	155	147
<b>BAII <sup>(1)</sup></b>		<b>737335</b>	<b>176852</b>	<b>240204</b>	<b>131558</b>	<b>130573</b>	<b>122746</b>	<b>410438</b>	<b>353797</b>	<b>523541</b>	<b>227250</b>
BAII (\$/HA)		3022	725	984	539	535	503	1682	991	1467	637
<b>AMORTIZACIONES (\$)</b>		<b>24707</b>	<b>21106</b>	<b>21106</b>	<b>27757</b>	<b>25554</b>	<b>20664</b>	<b>26910</b>	<b>35896</b>	<b>22511</b>	<b>31489</b>
AMORTIZACIONES RIEGO (\$/HA)		101	86	86	114	105	85	110	101	63	88
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$)</b>		<b>249420</b>	<b>54511</b>	<b>76684</b>	<b>36330</b>	<b>36757</b>	<b>35729</b>	<b>134235</b>	<b>111265</b>	<b>175361</b>	<b>68517</b>
IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$/HA)		1022	223	314	149	151	146	550	312	491	192
<b>RESULTADO NETO (\$)</b>		<b>487915</b>	<b>122341</b>	<b>163520</b>	<b>95228</b>	<b>93817</b>	<b>87017</b>	<b>276203</b>	<b>242532</b>	<b>348181</b>	<b>158734</b>
<b>FLUJO DE FONDOS (\$)</b>		<b>512622</b>	<b>143446</b>	<b>184625</b>	<b>122985</b>	<b>119371</b>	<b>107681</b>	<b>303114</b>	<b>278427</b>	<b>370692</b>	<b>190223</b>
<b>VALOR RESIDUAL PROYECTO (\$)</b>											<b>188393</b>
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-721512</b>	<b>512622</b>	<b>143446</b>	<b>184625</b>	<b>122985</b>	<b>119371</b>	<b>107681</b>	<b>303114</b>	<b>278427</b>	<b>370692</b>	<b>378616</b>
<b>TIR RIEGO (SM)</b>		<b>34,96%</b>									
<b>VAN RIEGO (14,97 %)</b>		<b>\$ 384.281</b>									

(1) Beneficio apropiable a la Inversión

**FLUJO DE FONDOS MARGINAL**

SUPERFICIE ANUAL (ha)		244	244	244	244	244	244	244	357	357	357
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
FLUJO FONDOS RIEGO		512622	143446	184625	122985	119371	107681	303114	278427	370692	190223
FLUJO FONDOS SECANO		241875	68430	133699	43727	46160	65603	205286	185625	150844	93628
SALDO MARGINAL		270747	75016	50927	79259	73211	42079	97827	92803	219848	96595
RECUPERO INVERSIÓN											188393
SALDOS	-721512	270747	75016	50927	79259	73211	42079	97827	92803	219848	284988
SALDOS ACUMULADOS		-450765	-375749	-324822	-245563	-172352	-130274	-32446	60356	280204	565192
<b>TIR MARGINAL (%)</b>		<b>11,4%</b>									

VAN MARGINAL (Tasa 14,97 %)		\$ -82.812
-----------------------------	--	------------

Anexo 16. CASO 3. Riego Sistema Mejorado (SM)

**FLUJO DE FONDOS**

SUPERFICIE (ha)		239	319	319	319	319	319	319	319	319	319
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>TOTAL INGRESOS. ANUALES (\$)</b>		<b>1160485</b>	<b>1007382</b>	<b>915299</b>	<b>683166</b>	<b>691510</b>	<b>698913</b>	<b>1114748</b>	<b>890321</b>	<b>1109467</b>	<b>781243</b>
TOTAL INGRESOS ANUALES (\$/HA)		4856	3158	2869	2142	2168	2191	3495	2791	3478	2449
<b>TOTAL COSTOS ANUALES (\$)</b>		<b>494737</b>	<b>596728</b>	<b>553663</b>	<b>515076</b>	<b>484160</b>	<b>474108</b>	<b>542646</b>	<b>584136</b>	<b>565053</b>	<b>562287</b>
TOTAL COSTOS ANUALES (\$/HA)		2070	1871	1736	1615	1518	1486	1701	1831	1771	1763
<b>TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$)</b>		<b>40895</b>	<b>51214</b>	<b>56299</b>	<b>43970</b>	<b>45159</b>	<b>49930</b>	<b>56431</b>	<b>43261</b>	<b>45857</b>	<b>42804</b>
TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$/HA)		171	161	176	138	142	157	177	136	144	134
<b>BaII<sup>(1)</sup></b>		<b>624853</b>	<b>359441</b>	<b>305336</b>	<b>124119</b>	<b>162191</b>	<b>174875</b>	<b>515670</b>	<b>262924</b>	<b>498556</b>	<b>176152</b>
BaII (\$/HA)		2614	1127	957	389	508	548	1617	824	1563	552
<b>AMORTIZACIONES (\$)</b>		<b>29360</b>	<b>27796</b>	<b>27796</b>	<b>32801</b>	<b>32267</b>	<b>27796</b>	<b>32801</b>	<b>32801</b>	<b>28689</b>	<b>32712</b>
AMORTIZACIONES RIEGO (\$/HA)		123	87	87	103	101	87	103	103	90	103
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$)</b>		<b>208423</b>	<b>116076</b>	<b>97139</b>	<b>31961</b>	<b>45473</b>	<b>51478</b>	<b>169004</b>	<b>80543</b>	<b>164453</b>	<b>50204</b>
IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$/HA)		872	364	305	100	143	161	530	252	516	157
<b>RESULTADO NETO (\$)</b>		<b>416431</b>	<b>243365</b>	<b>208197</b>	<b>92158</b>	<b>116718</b>	<b>123397</b>	<b>346666</b>	<b>182381</b>	<b>334103</b>	<b>125948</b>
<b>FLUJO DE FONDOS (\$)</b>		<b>445791</b>	<b>271161</b>	<b>235993</b>	<b>124959</b>	<b>148985</b>	<b>151193</b>	<b>379467</b>	<b>215182</b>	<b>362792</b>	<b>158660</b>
<b>VALOR RESIDUAL PROYECTO (\$)</b>											<b>170815</b>
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-661641</b>	<b>445791</b>	<b>271161</b>	<b>235993</b>	<b>124959</b>	<b>148985</b>	<b>151193</b>	<b>379467</b>	<b>215182</b>	<b>362792</b>	<b>329475</b>
<b>TIR RIEGO (SM)</b>		<b>43,2%</b>									
<b>VAN RIEGO (14,97 %)</b>		<b>\$ 605.486</b>									

(1) Beneficio apropiable a la Inversión

**FLUJO DE FONDOS MARGINAL**

SUPERFICIE (ha)		239	319	319	319	319	319	319	319	319	319
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
FLUJO FONDOS RIEGO		445791	271161	235993	124959	148985	151193	379467	215182	362792	158660
FLUJO FONDOS SECANO		242710	98725	180120	65837	67480	86494	274630	164582	169353	70968
SALDO MARGINAL		203081	172437	55873	59122	81505	64699	104837	50600	193439	87692
RECUPERO INVERSIÓN											170815
SALDOS	<b>-661641</b>	203081	172437	55873	59122	81505	64699	104837	50600	193439	258507
SALDOS ACUMULADOS		-458560	-286123	-230251	-171128	-89623	-24924	79913	130513	323952	582459
<b>TIR MARGINAL (%)</b>		<b>13,3%</b>									
<b>VAN MARGINAL (Tasa 14,97 %)</b>		<b>\$ -34.888</b>									

Anexo 16. CASO 4. Riego Sistema Mejorado (S.M)

**FLUJO DE FONDOS**

SUPERFICIE (ha)		157,5	210	210	210	210	210	210	210	210	210
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
<b>TOTAL INGRESOS. ANUALES (\$)</b>		<b>758388</b>	<b>402674</b>	<b>501790</b>	<b>475057</b>	<b>473068</b>	<b>455057</b>	<b>644680</b>	<b>674792</b>	<b>720419</b>	<b>507335</b>
TOTAL INGRESOS ANUALES (\$/HA)		4815	1917	2389	2262	2253	2167	3070	3213	3431	2416
<b>TOTAL COSTOS ANUALES (\$)</b>		<b>344924</b>	<b>297593</b>	<b>345355</b>	<b>363374</b>	<b>330127</b>	<b>345363</b>	<b>370402</b>	<b>546901</b>	<b>409453</b>	<b>387060</b>
TOTAL COSTOS ANUALES (\$/HA)		2190	1417	1645	1730	1572	1645	1764	2604	1950	1843
<b>TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$)</b>		<b>27810</b>	<b>33398</b>	<b>34094</b>	<b>33876</b>	<b>34154</b>	<b>33820</b>	<b>36396</b>	<b>31697</b>	<b>31796</b>	<b>29586</b>
TOTAL COSTOS ESTRUCTURA (\$/HA)		177	159	162	161	163	161	173	151	151	141
<b>BaII<sup>(1)</sup></b>		<b>385654</b>	<b>71683</b>	<b>122341</b>	<b>77806</b>	<b>108787</b>	<b>75874</b>	<b>237882</b>	<b>96194</b>	<b>279170</b>	<b>90689</b>
BaII (\$/HA)		2449	341	583	371	518	361	1133	458	1329	432
<b>AMORTIZACIONES (\$)</b>		<b>21892</b>	<b>16530</b>	<b>19211</b>	<b>23232</b>	<b>19211</b>	<b>19211</b>	<b>19211</b>	<b>21892</b>	<b>18541</b>	<b>20551</b>
AMORTIZACIONES RIEGO (\$/HA)		139	79	91	111	91	91	91	104	88	98
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$)</b>		<b>127317</b>	<b>19304</b>	<b>36096</b>	<b>19101</b>	<b>31352</b>	<b>19832</b>	<b>76535</b>	<b>26006</b>	<b>91220</b>	<b>24548</b>
IMPUESTO A LAS GANANCIAS (\$/HA)		808	92	172	91	149	94	364	124	434	117
<b>RESULTADO NETO (\$)</b>		<b>258337</b>	<b>52380</b>	<b>86246</b>	<b>58705</b>	<b>77435</b>	<b>56042</b>	<b>161347</b>	<b>70188</b>	<b>187950</b>	<b>66141</b>
<b>FLUJO DE FONDOS (\$)</b>		<b>280229</b>	<b>68910</b>	<b>105457</b>	<b>81937</b>	<b>96646</b>	<b>75253</b>	<b>180558</b>	<b>92080</b>	<b>206490</b>	<b>86692</b>
<b>VALOR RESIDUAL PROYECTO (\$)</b>											<b>146376</b>
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-441666</b>	<b>280229</b>	<b>68910</b>	<b>105457</b>	<b>81937</b>	<b>96646</b>	<b>75253</b>	<b>180558</b>	<b>92080</b>	<b>206490</b>	<b>233068</b>
<b>TIR RIEGO (SM)</b>		<b>30,9%</b>									
<b>VAN RIEGO (14,97 %)</b>		<b>\$ 231.329</b>									

(1) Beneficio apropiable a la Inversión

**FLUJO DE FONDOS MARGINAL**

SUPERFICIE (ha)		157,5	210	210	210	210	210	210	210	210	210
CICLOS		95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
FLUJO FONDOS RIEGO		280229	68910	105457	81937	96646	75253	180558	92080	206490	86692
FLUJO FONDOS SECANO		141022	-7920	44819	15205	30426	22941	130800	85300	64104	14360
SALDO MARGINAL		139207	76830	60637	66732	66220	52312	49758	6780	142386	72332
RECUPERO INVERSIÓN											146376
SALDOS	<b>-441666</b>	139207	76830	60637	66732	66220	52312	49758	6780	142386	218708
SALDOS ACUMULADOS		-302460	-225630	-164992	-98261	-32040	20272	70029	76809	219195	437903
<b>TIR MARGINAL (%)</b>		<b>14,2%</b>									
<b>VAN MARGINAL (Tasa 14,97 %)</b>		<b>\$ -11.320</b>									

## Anexo 17.- Mantenimiento y reparaciones

### CASO 1

Ajuste U\$S a \$								1,295	3,22	2,83	2,9
Ciclo	U\$S	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Índice IPIM		3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
Equipo	49500	154924	152645	154564	162764	161196	158122	182201	249130	214038	201420
Bombas	10500	32863	32379	32786	34526	34193	33541	38649	52846	45402	42725
Motor y generador	5018	15704	15473	15667	16499	16340	16028	18469	25253	21696	20417

### CASO 2

Ajuste U\$S a \$								1,295	3,22	2,83	2,9
Ciclo	U\$S	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Índice IPIM		3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
Equipo	93775	293494	905056	916436	965054	955760	937532	1080303	1477134	1269069	1194252
Bombas	30600	95771	94362	95549	100618	99649	97748	112633	154007	132314	124514
Motor y generador	10035	31407	30945	31334	32997	32679	32056	36937	50505	43391	40833

### CASO 3

Ajuste U\$S a \$								1,295	3,22	2,83	2,9
Ciclo	U\$S	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Índice IPIM		3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
Equipo	76725	240132	740501	749812	789590	781986	767071	883884	1208564	1038329	977115
Bombas	40800	127695	125816	127398	134157	132865	130331	150178	205343	176419	166019
Motor y generador	10035	31408	30946	31335	32997	32679	32056	36938	50506	43392	40834

### CASO 4

Ajuste U\$S a \$								1,295	3,22	2,83	2,9
Ciclo	U\$S	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Índice IPIM		3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
Equipo	87710	274512	846521	857165	902638	893946	876896	1010432,8	1381598	1186991	1117013
Bombas	21000	65725	64758	65573	69051	68386	67082	77297	105691	90804	85451
Motor y generador	5018	15704	15473	15667	16499	16340	16028	18469	25253	21696	20417

## Anexo 18. Salario peón general

Regimen Nacional de Trabajo Agrario - Ley 22.248 (Anexo Resolución C.N.T.A. Nro. 30/95)

Peones Generales

### 1) Sin Comida y sin SAC (50 % Ocupación en Riego)

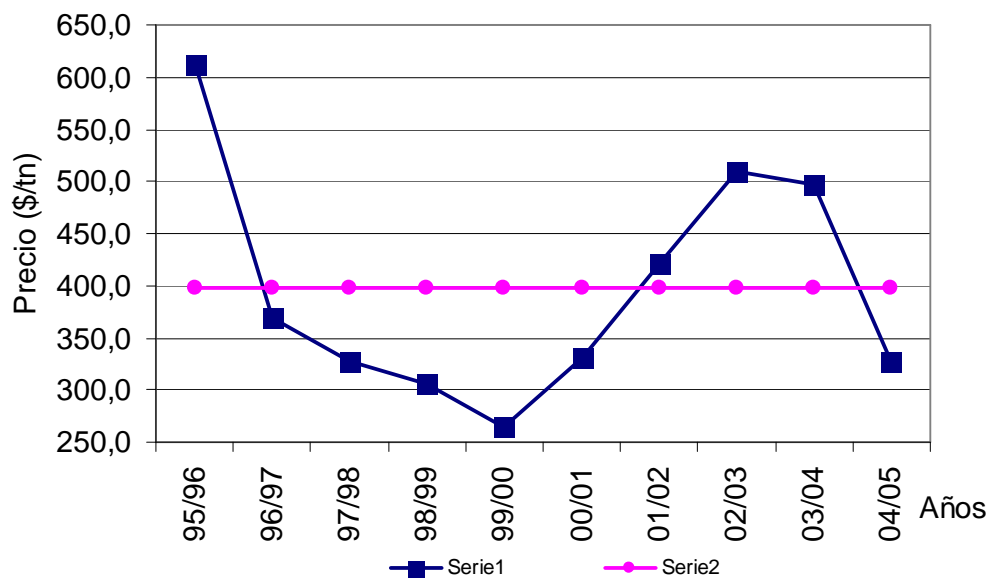
Ajuste U\$S a Pesos							1,295	3,22	2,83	2,90
Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
\$	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	3300	3300
Factor	3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
\$ Actualizado	5352	5273	5339	5623	5569	5462	4860	2673	5042	4630

### 2) Con Comida y sin SAC (50 % Ocupación en Riego)

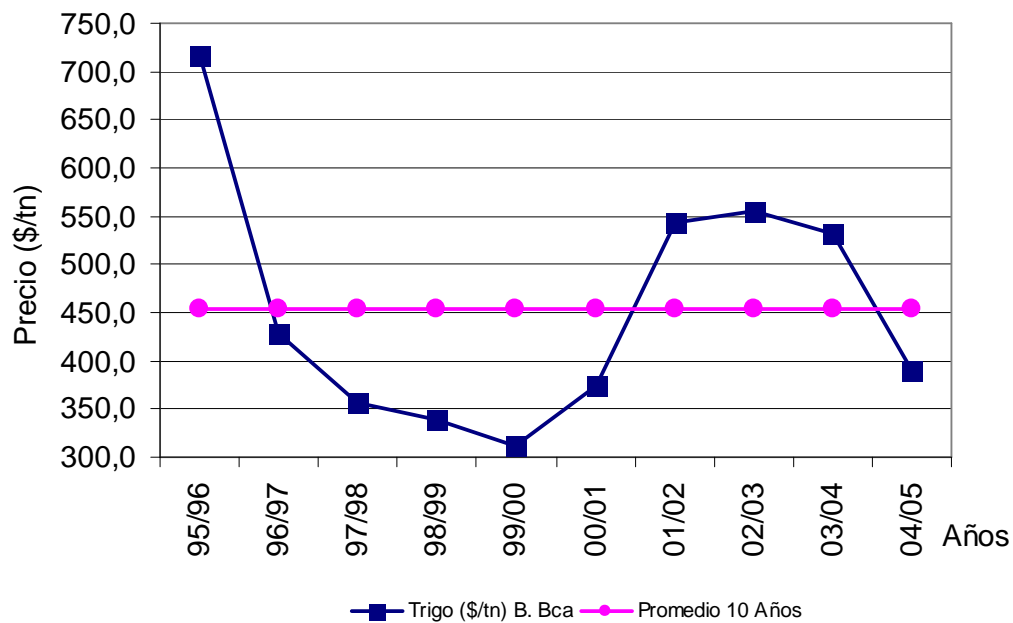
Ajuste U\$S a Pesos							1,295	3,22	2,83	2,90
Ciclo	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
\$	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	3300	3300
Comida (\$)	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1	595,1
Total (\$)	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305	3895	3895
Factor	3,13	3,08	3,12	3,29	3,26	3,19	2,84	1,56	1,53	1,40
\$ Actualizado	7214	7108	7198	7579	7506	7363	6552	3603	5951	5465

## Anexo 1. Precio granos (1995/96 – 2004/05)

(Precios en moneda constante Mayo 2008)

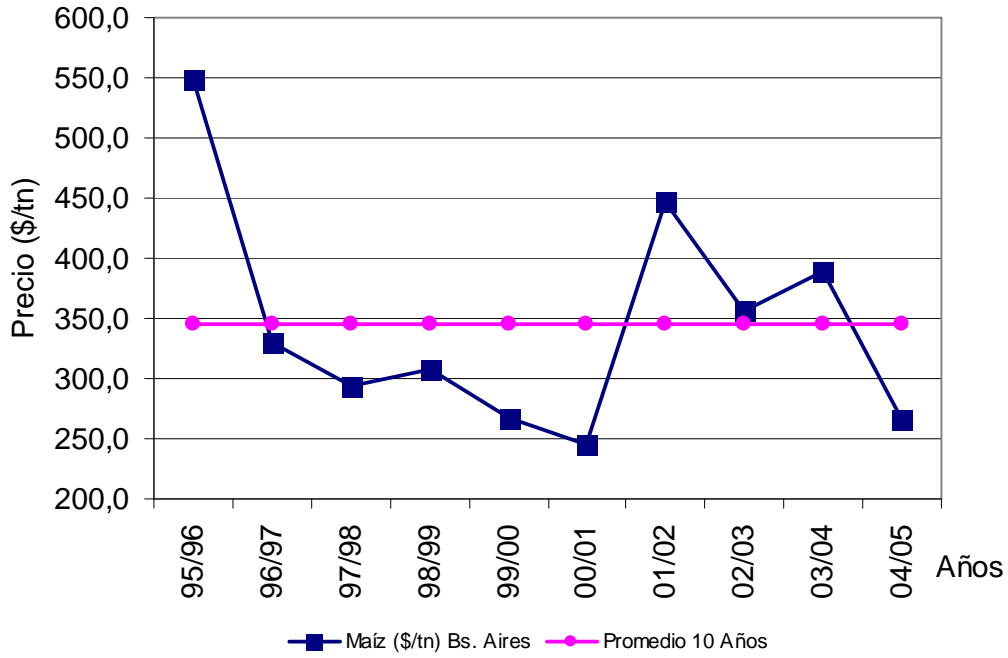


Cuadro 1. Cultivo de cebada cervecera. (Puerto B. Bca)

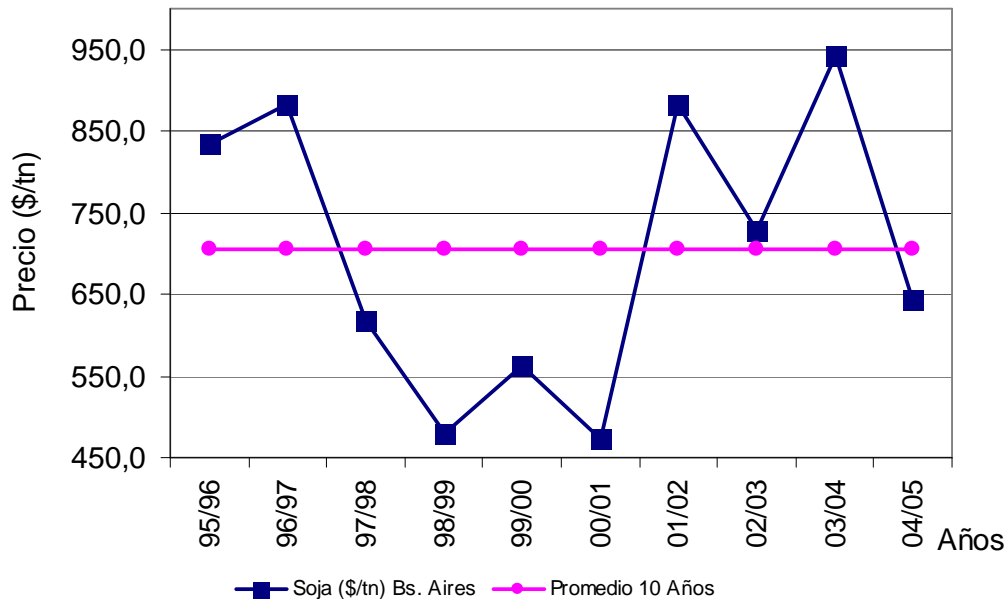


Cuadro 2. Cultivo de trigo. (Puerto B. Bca)





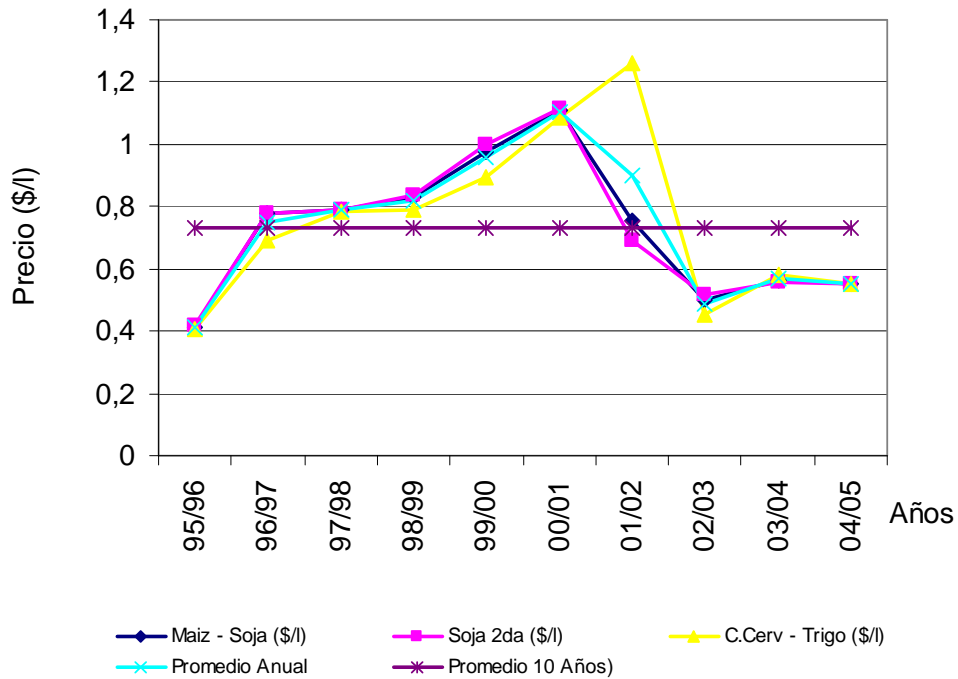
Cuadro 3. Cultivo de maíz. (Puerto B. Aires)



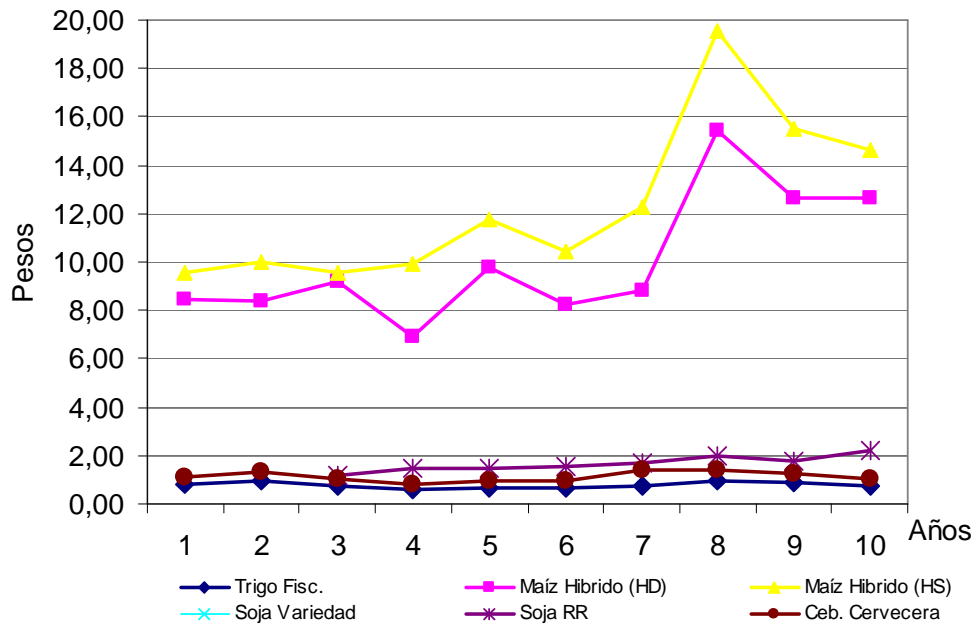
Cuadro 4. Cultivo de soja. (Puerto B. Aires)

## Anexo 2. Precio insumos

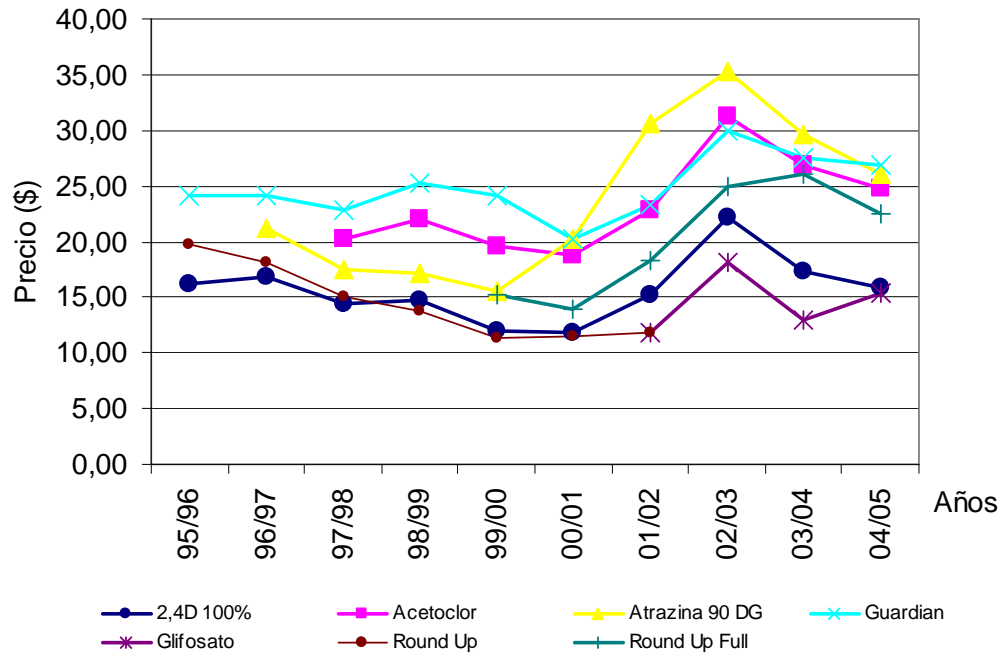
(Valores en Dólares Corrientes actualizados a pesos Moneda Constante - Mayo 2008. IPIM)



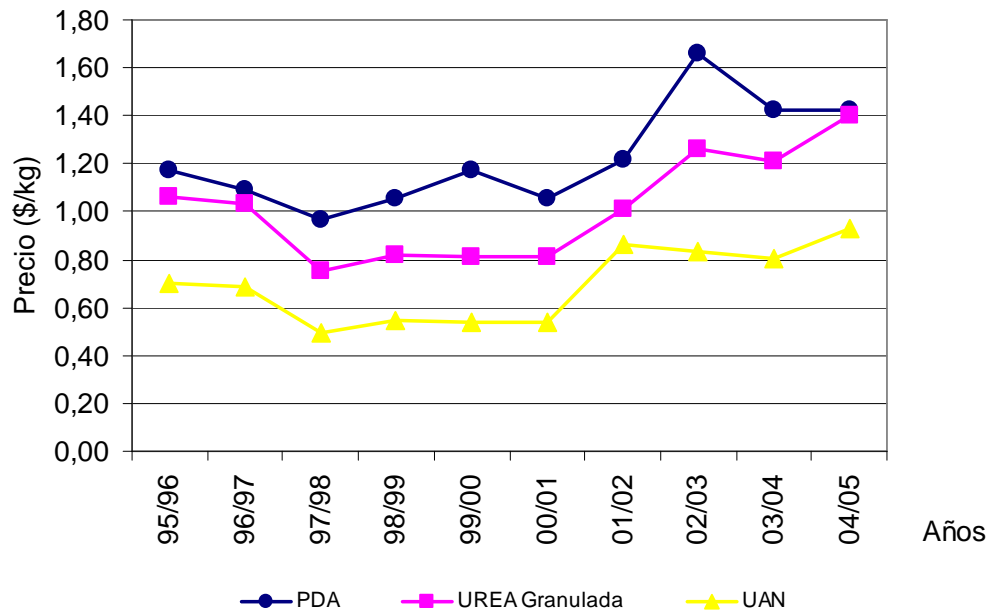
Cuadro 1. Precio combustible – Gas oil. (Flete 4%)



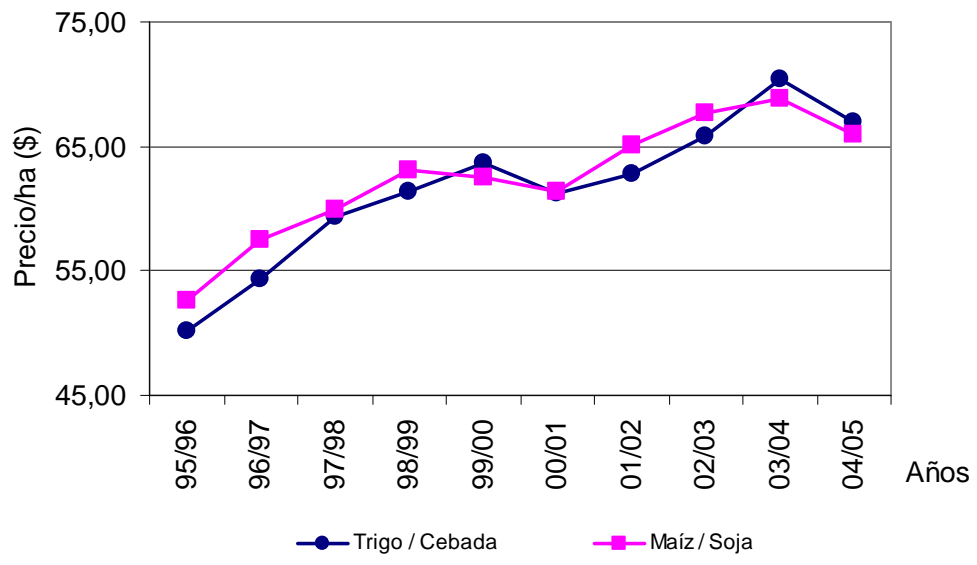
Cuadro 2. Precio semilla.



Cuadro 3. Precio herbicidas



Cuadro 4. Precio fertilizantes



Cuadro 4. Precio UTA

### Anexo 3. Movimiento de los equipos de riego

CASO 1 - 6 tramos (33 ha.) <sup>(1)</sup>	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Sistema Real (SR)	24	23	21	30	15	24	18	27	21	21
Sistema Mejorado (SM)	24	18	18	18	18	21	21	21	18	21

CASO 2 - 11 Tramos (124 ha) <sup>(1)</sup>	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Sistema Real (SR)	1	1	3	3	1	1	3	15	2	15
Sistema Mejorado (SM)	3	3	3	7	7	3	7	16	2	16
CASO 3 - 9 Tramos (85 ha) <sup>(1)</sup>	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Sistema Real (SR)	10	9	10	13	7	7	10	12	12	15
Sistema Mejorado (SM)	12	11	11	17	13	9	13	17	15	15

CASO 4 - 10 Tramos (108 ha) <sup>(1)</sup>	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Sistema Real (SR)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sistema Mejorado (SM)	4	4	6	4	4	4	6	4	4	2

(1) Superficie de riego p/posición

## Anexo 4. Costos de riego - Detalle

### CASO 4

#### Sistema Real

Ciclos	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Cultivos	Mz - Tr	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S
<b>Precio Gasoil Prom. (\$/l)</b>	<b>0,410</b>	<b>0,735</b>	<b>0,786</b>	<b>0,810</b>	<b>0,936</b>	<b>1,099</b>	<b>1,009</b>	<b>0,477</b>	<b>0,572</b>	<b>0,550</b>
Consumo (l/h)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Costo Combustible (\$/h)	5,75	10,28	11,00	11,34	13,11	15,38	14,13	6,68	8,01	7,71
Costo Lubric. y Filtros (\$/h)	0,86	1,54	1,65	1,70	1,97	2,31	2,12	1,00	1,20	1,16
Mant. y Reparaciones (\$/h)	3,46	5,71	5,78	6,09	6,03	5,92	6,82	9,32	8,01	7,54
Movimiento Equipo (\$/ha)	0,08	0,14	0,11	0,08	0,11	0,10	0,13	0,11	0,12	0,10
<b>Costo Operativo (\$/h)</b>	<b>10,15</b>	<b>17,68</b>	<b>18,54</b>	<b>19,22</b>	<b>21,22</b>	<b>23,71</b>	<b>23,20</b>	<b>17,12</b>	<b>17,35</b>	<b>16,50</b>
% Participación Comb. y Lub.	<b>65,1</b>	<b>66,9</b>	<b>68,2</b>	<b>67,9</b>	<b>71,0</b>	<b>74,6</b>	<b>70,0</b>	<b>44,9</b>	<b>53,1</b>	<b>53,7</b>
Mano de Obra (\$/h)	2,03	2,00	2,02	2,13	2,11	2,07	1,84	1,01	1,91	1,75
Amortiz. Motor (\$/h)	2,27	2,91	2,64	1,92	2,54	2,35	2,91	2,44	2,54	2,27
Amortiz. Bomba (\$/h)	4,35	6,70	5,08	3,69	4,88	4,51	5,80	4,69	4,88	4,35
Amort Equipo + Ext (\$/h)	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
<b>Costo Fijo (\$/h)</b>	<b>15,96</b>	<b>18,92</b>	<b>17,06</b>	<b>15,06</b>	<b>16,84</b>	<b>16,25</b>	<b>17,87</b>	<b>15,46</b>	<b>16,64</b>	<b>15,69</b>
% Part. Amort Equipo y Ext	<b>45,8</b>	<b>38,7</b>	<b>42,9</b>	<b>48,6</b>	<b>43,4</b>	<b>45,0</b>	<b>40,9</b>	<b>47,3</b>	<b>44,0</b>	<b>46,6</b>

#### Sistema Mejorado

Ciclos	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05
Cultivos	Mz - Tr	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S	M-T-S
<b>Precio Gasoil Prom. (\$/l)</b>	<b>0,410</b>	<b>0,735</b>	<b>0,786</b>	<b>0,810</b>	<b>0,936</b>	<b>1,099</b>	<b>1,009</b>	<b>0,477</b>	<b>0,572</b>	<b>0,550</b>
Consumo (l/h)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Costo Combustible (\$/h)	5,75	10,28	11,00	11,34	13,11	15,38	14,13	6,68	8,01	7,71
Costo Lubric. y Filtros (\$/h)	0,86	1,54	1,65	1,70	1,97	2,31	2,12	1,00	1,20	1,16
Mant. y Reparaciones (\$/h)	3,46	5,71	5,78	6,09	6,03	5,92	6,82	9,32	8,01	7,54
Movimiento Equipo (\$/ha)	0,11	0,20	0,24	0,12	0,17	0,17	0,26	0,15	0,20	0,08
<b>Costo Operativo (\$/h)</b>	<b>10,2</b>	<b>17,7</b>	<b>18,7</b>	<b>19,3</b>	<b>21,3</b>	<b>23,8</b>	<b>23,3</b>	<b>17,2</b>	<b>17,4</b>	<b>16,5</b>
% Participación Comb. y Lub.	<b>64,9</b>	<b>66,7</b>	<b>67,7</b>	<b>67,7</b>	<b>70,8</b>	<b>74,4</b>	<b>69,6</b>	<b>44,8</b>	<b>52,9</b>	<b>53,8</b>
Mano de Obra (\$/h)	2,03	2,00	2,02	2,13	2,11	2,07	1,84	1,01	1,91	1,75
Amortiz. Motor (\$/h)	1,59	2,64	1,98	1,44	1,98	1,98	1,98	1,59	2,11	1,76
Amortiz. Bomba (\$/h)	3,05	5,08	3,81	2,77	3,81	3,81	3,81	3,05	4,06	3,39
Amort Equipo + Ext (\$/h)	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
<b>Costo Fijo (\$/h)</b>	<b>13,98</b>	<b>17,04</b>	<b>15,13</b>	<b>13,66</b>	<b>15,22</b>	<b>15,18</b>	<b>14,95</b>	<b>12,96</b>	<b>15,40</b>	<b>14,22</b>
% Part. Amort Equipo y Ext	<b>52,3</b>	<b>42,9</b>	<b>48,4</b>	<b>53,6</b>	<b>48,1</b>	<b>48,2</b>	<b>48,9</b>	<b>56,4</b>	<b>47,5</b>	<b>51,5</b>

Anexo 5. Costo implantación de cultivos, riego y precipitaciones anuales \*

<b>Caso 1</b>	<b>Secano</b>	<b>Riego (SR)</b>	<b>Riego (SM)</b>
<b>MAÍZ</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	49,3	31,9	32,5
Fertilizantes	29,1	26,4	26,6
Herb.+ Insec	21,6	11,8	11,9
Riego	0	29,9	29,1
<b>CEB. CERV.</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	42,3	38,3	35,5
Fertilizantes	34,3	34,1	31,5
Herb.+ Insec.+ Fung.	23,4	18,6	20,8
Riego	0	9,0	12,2
<b>SOJA 1ra</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	64,1	39,4	35,4
Fertilizantes	15,0	8,7	7,8
Herb.+ Insec	20,8	12,1	10,8
Riego	0	39,9	46,0
<b>SOJA 2da</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	61,5	46,6	47,5
Fertilizantes	0	0	0
Herb.+ Insec	38,5	26,8	27,4
Riego		26,6	25,1

<b>Caso 2</b>	<b>Secano</b>	<b>Riego (SR)</b>	<b>Riego (SM)</b>
<b>MAÍZ</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	48,4	36,2	33,7
Fertilizantes	27,0	29,2	29,8
Herb.+ Insec	24,6	15,4	14,3
Riego	0	19,2	22,2
<b>TRIGO</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	43,4	35,7	31,9
Fertilizantes	41,7	36,9	36,1
Herb.+ Insec.+ Fung.	14,9	17,1	16,7
Riego	0	10,3	15,4
<b>SOJA</b>	Promedio	Promedio	Promedio
Labores y Semilla	62,3	51,9	44,7
Fertilizantes	12,3	10,1	8,6
Herb.+ Insec	25,4	21,4	18,4
Riego	0	16,7	28,3

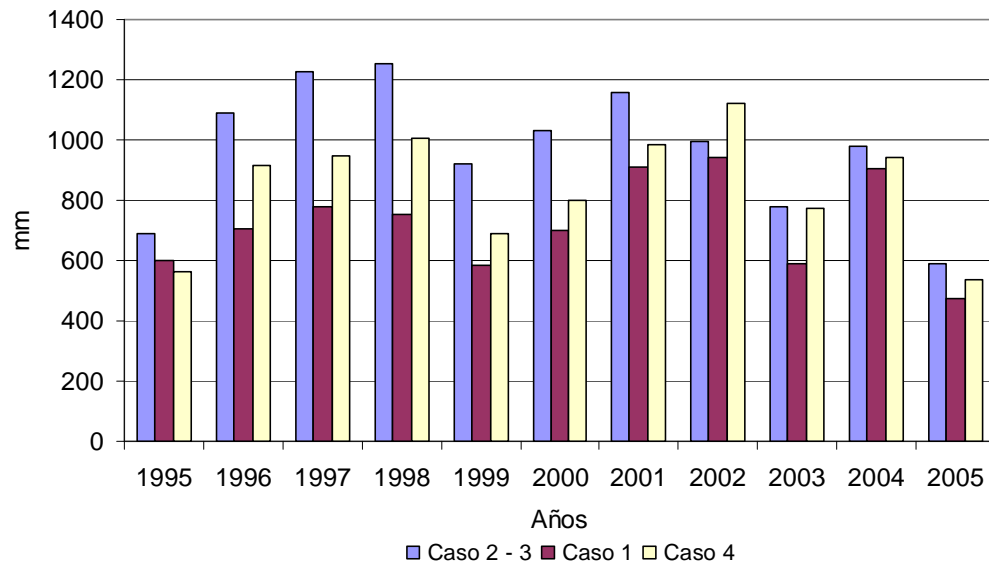
\* Los datos presentados corresponden a valores porcentuales. El costo de implantación incluye seguro agrícola

,

a



Cuadro 1. Precipitaciones anuales. Período evaluado 1995 - 2005.



**Anexo 6. Indicadores Resultado Bruto**  
**Valores promedios durante el ciclo 1995/05**

<b>CASO 1</b>	<b>C.CERV</b>			<b>MAIZ</b>			<b>SOJA (*)</b>		
	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM
Rdto Indiferencia <sup>(1)</sup>	2,93	3,53	3,96	3,22	6,02	6,32	1,18	1,60	1,65
Precio Indiferencia <sup>(2)</sup>	316,07	320,95	273,90	267,95	242,83	220,00	496,30	453,91	434,85
Retorno por peso Gastado <sup>(3)</sup>	1,30	1,25	1,47	1,56	1,84	2,07	1,45	1,70	1,74
<b>CASO 2</b>	<b>TRIGO</b>			<b>MAIZ</b>			<b>SOJA</b>		
	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM
Rdto Indiferencia	2,52	3,38	3,55	4,18	6,14	6,76	1,41	1,54	1,76
Precio Indiferencia	278,25	284,69	295,77	211,08	205,21	194,58	320,99	296,04	318,41
Retorno por peso Gastado	1,87	1,80	1,74	1,94	2,00	2,18	2,39	2,64	2,40
<b>CASO 3</b>	<b>TRIGO</b>			<b>MAIZ</b>			<b>SOJA</b>		
	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM
Rdto Indiferencia	2,58	3,46	3,62	4,18	6,43	7,13	1,42	1,69	1,80
Precio Indiferencia	285,50	288,03	296,86	211,08	215,76	202,56	321,81	325,54	324,65
Retorno por peso Gastado	1,80	1,77	1,73	1,94	1,87	2,04	2,37	2,33	2,33
<b>CASO 4</b>	<b>TRIGO</b>			<b>MAIZ</b>			<b>SOJA</b>		
	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM	Secano	Riego SR	Riego SM
Rdto Indiferencia	1,95	2,87	3,37	3,85	6,74	7,34	1,28	1,66	1,87
Precio Indiferencia	319,80	286,07	299,98	235,87	206,46	209,18	439,76	397,58	365,79
Retorno por peso Gastado	1,58	1,66	1,64	1,92	2,08	1,99	1,68	1,90	2,11

<sup>(1)</sup> (Gasto implantación+Seguro+Riego+Cosecha) / Precio pizarra

<sup>(2)</sup> (Gasto implantación+Seguro+Riego+Cosecha) / Rendimiento

<sup>(3)</sup> Ingreso Neto / (Gasto implantación+Seguro+Riego+Cosecha)

(\*) CASO 1: Soja 2da (un sólo año Soja 1ra)