

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

“Trabajo Final
para optar al Grado de Ingeniero Agrónomo”

**“COMPORTAMIENTOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DE
GRUPOS DE MADUREZ DE SOJA EVALUADOS POR EL INTA EN
EL SUR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA DESDE 1998 A 2007”**

Barbora, Fernando Ezequiel

DNI: 29.494.585

Director: Ing.Agr. Suárez, Rubén

Co-directores: Ing.Agr. Marcellino, José

Ing. Agr. Lomello, Viviana

Río Cuarto, Córdoba

Octubre 2009

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA**

CERTIFICADO DE APROBACIÓN

**“COMPORTAMIENTOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DE
GRUPOS DE MADUREZ DE SOJA EVALUADOS POR EL INTA EN
EL SUR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA DESDE 1998 A 2007”**

Autor: Barbora, Fernando Ezequiel

Director: Ing. Agr. Suárez, Rubén

Co-directores: Ing. Agr. Marcellino, José

Ing. Agr. Lomello, Viviana

Aprobado y corregido de acuerdo a las sugerencias de la Comisión

Evaluadora:

Ing. Agr. Claudio Demo -----

Ing. Agr. Elena Fernandez -----

Ing. Agr. Javier Salminis -----

Fecha de presentación: -----/-----/-----

Aprobado por Secretaría Académica: -----/-----/-----

Secretario Académico

AGRADECIMIENTOS

En este breve espacio quiero agradecer a todas aquellas personas que permitieron la realización de este trabajo. Con el deseo de señalar en forma resumida a quienes me brindaron su apoyo, les expreso mi más profundo reconocimiento:

A la Universidad Nacional de Río Cuarto y en particular a la Facultad de Agronomía y Veterinaria por su contribución a mi formación profesional y humana, brindada durante los años de carrera.

A todos los docentes que prestaron desinteresadamente su apoyo para la concreción de este trabajo; como así también al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Río Cuarto y a todas aquellas personas que contribuyeron directa o indirectamente.

Por último, no me quiero olvidar de las personas más importantes en mi vida, mis familiares y mi novia, a quienes les dedico este trabajo, ya que ellos hicieron posible que concluya mis estudios siendo el sostén de mi vida.

ÍNDICE DEL TEXTO

I.	RESUMEN.....	VIII
II.	SUMMARY.....	IX
III.	INTRODUCCIÓN.....	1
IV.	HIPOTESIS.....	8
V.	OBJETIVOS.....	8
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
VII.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	13
VIII.	CONCLUSIONES.....	26
IX.	BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	28
X.	ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro N° 1: Área sembrada y cosechada, producción y rendimiento en Argentina 1991/92-2004/05.....	1
Cuadro N° 2: Rendimientos del cultivo de soja en los departamentos de la provincia de Córdoba, campaña 2005/06.....	3
Cuadro N° 3: Manejo tecnológico, dosis y precio según modelos productivos.....	10
Cuadro N° 4: Distribución de precipitaciones mensuales y acumuladas (mm) de octubre a abril para los períodos 1974/2007 y 1998/2007.....	14
Cuadro N° 5: Rendimientos (kg ha ⁻¹), márgenes brutos (\$ ha ⁻¹) y precipitaciones (mm) para Río Cuarto-Chucul período 1998/05 y 1998/2007.....	15
Cuadro N° 6: Cultivares de mayores rendimientos (evaluados UNRC, campaña 2006/07).....	15
Cuadro N° 7: Rendimientos, márgenes brutos y precipitaciones período 1998/2007.....	16
Cuadro N° 8: Rendimientos, márgenes brutos y precipitaciones Río Cuarto-Chucul Adelia María y La Carlota período 1998/07.....	17
Cuadro N° 9: Rendimiento (kg ha ⁻¹) según fecha de siembra y grupo de madurez en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota en campaña 1998/1999 a la 2006/07.....	18
Cuadro N° 10: Rendimiento (kg ha ⁻¹) del cultivar Nidera 5520 GM V y su posición respecto a otros cultivares del mismo grupo de madurez.....	23
Cuadro N° 11: Porcentaje de resultados positivos y márgenes brutos (\$ ha ⁻¹) para diferentes grupos de madurez.....	24
Cuadro N° 12: Porcentaje de resultados positivos y márgenes brutos (\$ ha ⁻¹) para diferentes grupos de madurez según fecha de siembra.....	24
Figura N° 1: Distribución de precipitaciones acumuladas (mm) de octubre a abril en las campañas 1974/75-2006/07.....	13

Figura N°2: Rendimientos (kg ha^{-1}) según fechas de siembra y grupos de madurez en la campaña 1999/00 en Río Cuarto-Chucul.....	20
Figura N° 3: Precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo en las campañas 1998/99 y 1999/00, y ubicación de período crítico del cultivar DM 3800.....	21
Figura N° 4: Precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo campaña 1998/99, y ubicación de período crítico de los cultivares DM 3800 y Nidera 6445....	22

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I: Planilla de la base de datos utilizada en el presente estudio.....	30
ANEXO II: Registro de precipitaciones mensuales (mm) durante el ciclo del cultivo de octubre a abril en el período 1974 a 2007.....	48
ANEXO III: Modelos productivos para determinación de margen bruto en sistema de simulación.....	53
ANEXO IV: Ranking de cultivares según rendimiento para la campaña 1998/07 en la región en estudio.....	58
ANEXO V: Precio mensual de la soja desde 1964 a 2007 e índice de actualización.....	62
ANEXO VI: Salidas del Crystal Ball para las situaciones analizadas de distribución de margen bruto por Método Monte Carlo.....	69
ANEXO VII: Encuesta realizada a productores de la región bajo estudio.....	90

RESUMEN

Este trabajo analiza el comportamiento productivo y económico de 74 variedades de soja pertenecientes a los GM III al VI evaluados por la Red de Evaluación de Cultivares de Soja en Argentina (RECSO) desde la campaña 1998/99 al 2006/07 en la zona de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota, considerando resultados en general y diferenciados por localidades, fechas de siembras, precipitaciones, cultivos antecesores, establecimientos y cultivares. Además, aplicando el Método Monte Carlo con las distribuciones de precios de soja de 1964 al 2007 y de los rendimientos logrados en los años de ensayos, se analiza las distribuciones de márgenes brutos según GM. El trabajo muestra que para Río Cuarto-Chucul, los cultivares de los GM largos (VI) logran mejores resultados con menor variabilidad; en Adelia María los cultivares de GM largo (V) y en La Carlota fueron los cultivares del GM IV los que logran los mejores rendimientos y márgenes bruto promedio, pero con una mayor variabilidad que los GM VI; también se muestra que a pesar de la cercanía entre localidades y semejantes condiciones de precipitación dadas durante los ensayos, la expresión de los rendimientos potenciales de los cultivares de diferente GM estuvieron influenciados por condiciones ambientales y de manejo. Además se describen las características sociales y productivas de un grupo de productores de la zona, donde se destaca la falta de conocimiento que tienen sobre el manejo de GM.

Palabras claves: Soja, Grupo de Madurez, RECSO, riesgo.

SUMMARY

This report analyses the productive and economic performance of 74 varieties of soybean from MG III to VI assessed by the Red de Evaluación de Cultivares de Soja en Argentina (RECSO, Argentinean network that assesses soybean cultivars), from the campaign 1998/99 to 2006/07 in the region of Río Cuarto-Chucul, Adelia María and La Carlota, taking into account results in general and distinguished by town, planting date, rainfall, antecedent crops, farms, and cultivars. In addition, the gross margins distributions according to MG are analysed applying the Monte Carlo Method with the distributions of soybean prices from 1964 to 2007, and of the yields produced on the trial years. The report shows that for Río Cuarto-Chucul and Adelia María the best yields and average gross margins with less variability were produced in the cultivars from long MG (VI and V respectively); while in La Carlota it was the cultivars from short MG (IV) that achieved better economic and productive results, but with a greater variability than the ones from long MG. It is also shown that in spite of the proximity between the towns and similar rainfall conditions given during the trials, the expression of the potential yields of the cultivars from different MG were affected by environmental and management conditions. Furthermore, the social and productive characteristics of a group of farmers of the zone are described, where the lack of knowledge of the management of MG stands out.

Keywords: Soybean, Maturity Group, RECSO, risk.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la agricultura argentina ha experimentado cambios muy significativos. El escenario agrícola del país fue dominado por la expansión del cultivo de soja. Esta transformación amplia y estructural del paisaje fue acompañada por la introducción de nuevas tecnologías y conceptos para el diseño de los planteos productivos de los cultivos (Satorre, 2003).

Según estimaciones del USDA para el 2007/08 la producción mundial de soja alcanzará los 225,32 millones de tn; Argentina será el tercer productor con 47 millones de tn, luego de Estados Unidos y Brasil con 71,4 y 61 millones de tn, respectivamente, y el tercer exportador con 10 millones de tn luego de Brasil y Estados Unidos. Se estima que en función de los precios actuales, el complejo sojero argentino va a justificar más de 13.000 millones de dólares de exportación, constituyéndose en el sector más relevante de la economía argentina, representando el 43% de las exportaciones agroindustriales (Rossi, 2007).

En el país la producción del cultivo de soja creció en forma más que significativa. Del período 1991/92 respecto al 2005/06 la producción aumentó un 258 %, principalmente como producto de la expansión del área de siembra en un 207 % y en menor medida por incrementos en los rendimientos, que tan solo aumentaron un 17 % (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1: Área sembrada y cosechada, producción y rendimiento en Argentina, 91/92-05/06.

Campañas	Área sembrada (ha)	Área cosechada (ha)	Producción (tn)	Rendimiento (kg.ha ⁻¹)
91/92	5.004.000	4.935.710	11.310.000	2.291
92/93	5.319.660	5.116.235	11.045.400	2.158
93/94	5.817.490	5.748.910	11.719.900	2.039
94/95	6.011.240	5.934.160	12.133.000	2.045
95/96	6.002.155	5.913.415	12.448.200	2.105
96/97	6.669.500	6.393.780	11.004.890	1.721
97/98	7.176.250	6.954.120	18.732.172	2.964
98/99	8.400.000	8.180.000	20.000.000	2.445
99/00	8.790.500	8.637.503	20.206.600	2.339
2000/01	10.665.160	10.400.778	26.882.912	2.585
2001/02	11.639.240	11.405.247	30.000.000	2.630
2002/03	12.606.845	12.419.995	34.818.552	2.803
2003/04	14.509.306	14.287.239	31.554.251	2.209
2004/05	14.400.000	14.037.246	38.300.000	2.730
2005/06	15.364.574	15.097.388	40.467.099	2.680

Fuente: SAGPyA, 2007.

En la campaña 2006/07 en Argentina la superficie continuó creciendo, llegando a 16,2 millones de ha y superó los 46 millones de tn, logrando el récord histórico de rendimiento de 2990 kg ha⁻¹; con 3450 en la zona central sojera, 3000 en el NOA y 2100 kg ha⁻¹ en el sur bonaerense. Esta performance se cumplió con la interacción de condiciones climáticas muy favorables y la aplicación de un mejor paquete tecnológico, que se afianza en los últimos años.

En el último quinquenio las superficies de siembra por provincia correspondieron a: Córdoba 31%, Santa Fe 30%, Buenos Aires 21%, Entre Ríos 5%, Chaco 3,6%, Salta 2,6%, Tucumán 1,6% y el resto 2,4%; en tanto, la producción a: Córdoba 27,5%, Santa Fe 24,4%, Buenos Aires 26%, Entre Ríos 7% y Chaco 3,4%, (Rossi, 2007).

En la provincia de Córdoba los rendimientos para la campaña 2005/06 fueron en promedio de 2560 kg ha⁻¹, mientras que en los departamentos Río Cuarto y Juárez Celman fueron de 2310, oscilando entre valores de 1900 y 3000 kg ha⁻¹ (Cuadro N° 2) (SAGPyA, 2007). Esta gran variabilidad, posiblemente no tan sólo se deba a diferencias en condiciones ambientales, sino también a las tecnologías empleadas, tales como elección de lotes, fechas de siembra, maquinarias, control de malezas, insectos, enfermedades, fertilizaciones, riegos y la selección de los materiales genéticos.

Cuadro N° 2: Rendimientos del cultivo de soja en los departamentos de la provincia de Córdoba, campaña 2005/06.

Departamento	Rendimiento kg. ha ⁻¹		
	Mínimo	Máximo	Promedio
Calamuchita	1856	2995	2398
Capital	2000	2667	2336
Colón	2080	3421	2959
General Roca	1630	2541	2177
General San Martín	1709	2422	2076
Ischilín	1706	3250	2711
Juárez Celman	1900	3032	2308
Marcos Juárez	2443	3582	2864
Pocho	1514	1808	1678
Pte Roque Saenz Peña	2081	2585	2330
Río Cuarto	1900	3022	2309
Río Primero	2193	3343	2970
Río Seco	1200	3182	2526
Río Segundo	2038	2972	2421
San Justo	1832	3135	2581
Santa María	2025	2785	2334
Sobremonte	1400	3143	2576
Tercero Arriba	1713	2731	2254
Totoral	1882	3475	2980
Tulumba	1476	3155	2444
Unión	2256	3503	2668

Fuente: SAGPyA 2006.

Como en todos los cultivos para grano, el rendimiento del cultivo de soja resulta de dos componentes numéricos principales que son independientes entre sí: el número de granos que se establecen por unidad de área y el peso unitario que alcanzan. El número de granos puede subdividirse, a su vez en varios subcomponentes, número de nudos por unidad de superficie, número de vainas por nudo y número de granos por vaina (Kantolic *et al.*, 2003).

El número de nudos depende del número de plantas emergidas por unidad de área, cuántos nudos aparecen en el tallo principal en cada una de ellas, cuántas ramificaciones poseen y cuántos nudos poseen esas ramificaciones (Kantolic *et al.*, 2003).

El número de vainas por nudo depende de cuantas inflorescencias se desarrollan en cada nudo y cuantas vainas se establecen en cada inflorescencia. Pueden encontrarse entre 1 y 20 vainas por nudo, existiendo alta variabilidad entre los nudos de las plantas, entre genotipos y ante cambios en las condiciones ambientales. El número de granos por vaina, tiene un grado de control genético importante (Kantolic *et al.*, 2003).

Las variaciones en el número de granos provocadas por las condiciones ambientales, en general están estrechamente asociadas con cambios en el rendimiento. Contrariamente, la relación entre el peso de los granos y el rendimiento no es tan robusta (Kantolic *et al.*, 2003).

En soja, el grupo de madurez (GM) determina la longitud del ciclo del cultivo; existen 13 GM, identificados con números entre el 000 y el X, aumentando el valor de la identificación numérica con la duración del ciclo del cultivo. En el centro de nuestro país, guardando relación con la latitud, se utilizan principalmente los GM III, IV, V y VI, hacia el sur GM II, III, IV y V corto, y hacia el norte GM V largo, VI, VII y VIII (Satorre *et al.*, 2004). De los genotipos de los grupos V a IX que se cultivan actualmente en Argentina, la mayoría son de hábitos de crecimiento determinado, existiendo algunas variedades con hábito indeterminado y otras semideterminado, mientras que los genotipos de los grupos IV e inferiores son indeterminados (Kantolic *et al.*, 2003).

El hábito o tipo de crecimiento es un atributo genético que define la forma de terminación del tallo. En los genotipos de crecimiento determinado, al poco tiempo de comenzada la floración se observa un importante racimo apical, con lo que cesa la aparición de nudos en el tallo principal. En los indeterminados generalmente no se observa un racimo apical y la aparición de nudos en el tallo principal continua por varios días luego de comenzada la floración, originándose una mayor superposición entre los estados vegetativos y reproductivos. Mientras que en los semideterminados, después de la floración se forma un número de nudos intermedios entre los hábitos de crecimientos determinados e indeterminados presentando, al igual que los cultivares determinados, un racimo terminal.

Las temperaturas, duración del fotoperíodo, disponibilidades hídricas, cultivos antecesores y fechas de siembra son aspectos que hacen a la determinación de los resultados productivos de los diferentes GM.

Las fases del ciclo del cultivo de soja tienen diferentes requerimientos térmicos que regulan sus tasas de crecimiento; el fotoperíodo regula la mayor parte de los eventos reproductivos, condicionando el momento en que comienzan y finalizan las diferentes fases y la tasa con que progresan los cambios dentro de las plantas (Kantolic *et al.*, 2003).

En condiciones de secano, la disponibilidad de agua para el cultivo depende de las precipitaciones, su intensidad y distribución, de la captación y la capacidad de almacenamiento del suelo, y del desarrollo del sistema radical. El déficit hídrico es el factor limitante de mayor importancia para el logro de altos rendimientos. El tipo y la magnitud del efecto de un estrés

sobre la planta dependen de la intensidad, duración, momento de ocurrencia del mismo y del GM. Los GM largos sortean el estrés emitiendo un mayor número de ramificación y nudos por planta (Baigorri y Giorda, 1997).

La disponibilidad hídrica puede mejorarse a través de adecuadas secuencias de cultivos, que aporten cobertura y estructura al suelo, que disminuyan el escurrimiento superficial y pérdida por evaporación y logren mayor reserva de agua. Una correcta rotación también permite favorecer el control de plagas y enfermedades, que pueden afectar las potencialidades de los GM. Resultados de ensayos para evaluar distintas rotaciones, permitieron concluir que la secuencia maíz-soja es la más adecuada para obtener altos rendimientos (Baigorri y Giorda, 1997).

Para una adecuada elección y manejo de cultivares de soja se considera de fundamental importancia contar con una correcta caracterización del ambiente, porque el mismo condiciona el crecimiento y el rendimiento, en consecuencia determina cuáles son los GM y el manejo de los mismos, lo que permite alcanzar las mayores productividades (Baigorri, 2004). Las limitaciones para el óptimo desarrollo del cultivo, tanto edáficas (baja fertilidad, capas compactas), como climáticas (déficit hídrico), de manejo, etc., afectan con más frecuencia y en mayor medida la expresión del potencial de rendimiento de los cultivares de ciclo corto, resultando en estas situaciones más segura la utilización de cultivares de ciclo más largo (Baigorri y Giorda, 1997).

Para los ambientes de alta producción, como por ejemplo los bajos, se recomienda la elección de variedades de grupos más cortos, debido a que ofrecen mayores rendimientos unitarios y a que la arquitectura de la planta presenta mejor comportamiento a enfermedades y a vuelco; en tanto, para ambientes de menor potencial de rendimiento, como las lomas, las variedades de grupos más largos son más estables ya que se adaptan mejor y llegan incluso a altos niveles de rendimiento cuando las condiciones climáticas son favorables (Tellería, 2006).

La fecha de siembra (FS), es un factor determinante de los rendimientos de los diferentes GM ya que impone las condiciones térmicas, de fotoperíodo e hídricas que regirán durante el ciclo del cultivo y ubican al período crítico entre plena fructificación (R4) y máximo tamaño de semilla (R6), condicionantes del número y peso de los granos (Belloso, 2003). Un adelanto en la FS incrementa la longitud del ciclo, con independencia de su GM, incrementando principalmente los días de emergencia a floración (R1), y en una menor medida la duración de las etapas reproductivas. En tanto que un atraso de la FS provocan una reducción en la duración

del ciclo que ocasiona un descenso de rendimiento estimado entre 20 y 34 kg.ha⁻¹ por cada día de atraso (Baigorri, 2005).

Para la zona de Río Cuarto se señalan como fechas óptimas de siembra las de principio de octubre y a partir de mediados de noviembre, para el caso de variedades de ciclo más largo. En tanto para las de ciclo más corto, entre fin de octubre y principio de noviembre ya que esas fechas exponen a los diferentes cultivares a condiciones termo-foto periódicas favorables para su crecimiento y desarrollo (Telleria, 2006).

En tal sentido, se observa a la selección adecuada de los GM según condiciones ambientales, como un manejo estratégico de alto impacto en los resultados económicos, a la que en muchas ocasiones los productores no le prestan la debida atención.

En los últimos años, en la región pampeana, debido a un régimen de mayores precipitaciones, los productores han adoptado en gran escala GM más cortos, con alto potencial de rendimiento pensando en aprovechar las potencialidades de los recursos y lograr mayores beneficios económicos (Satorre, 2003).

La RECSO (Red Nacional de Evaluación de Cultivares de Soja en Argentina), que aportó la información a partir de la cual se desarrolló este trabajo sobre comportamientos productivos y económicos de GM en las localidades de los departamentos Río Cuarto y Juárez Celman, releva desde 1980 para regiones y subregiones del país para cada GM datos fenológicos, de crecimiento, sanitarios y comportamientos agronómicos de todos los cultivares de soja disponibles en el mercado de semilla del país, para aportar información a fitomejoradores y elaborar recomendaciones de manejo destinadas a productores y asesores (Satorre, 2003).

Roggeri (2006), en su trabajo sobre análisis de GM de soja perteneciente al período 1998-2005 en la zona de Río Cuarto-Chucul y basado en información de la RECSO, observó que los cultivares de grupos cortos (III y IV) tuvieron en promedio menores rendimientos y ganancia económica, con una mayor variabilidad en estos resultados y mayores niveles de riesgo de pérdida económica que los grupos largos (V y VI). Comportamiento que también observó aislando posibles influencias de factores determinantes de rendimientos tales como fechas de siembra, condiciones ambientes y cultivos antecesores.

Este trabajo intenta verificar si para Río Cuarto-Chucul, la inclusión de resultados de ensayos de dos nuevas campañas 2005/06 y 2006/07 al período 1998/05 estudiado por Roggeri (2006), sigue manteniendo las tendencias observadas y si tales comportamientos se dieron de la misma manera en localidades cercanas como Adelia María y La Carlota. En base estos antecedentes se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis:

En Río Cuarto-Chucul el mejor comportamiento en cuanto a rendimientos y beneficios económicos, determinados a precios actuales e históricos, observados en los cultivares de los GM V y VI respecto a los GM III y IV evaluados por la RECSO desde 1998 a 2005, se mantendría sumando los registros de las campañas 2005/06 y 2006/07. También se obtendría igual comportamiento en Adelia María y La Carlota, con condiciones ambientales semejantes.

Objetivo General:

Evaluar comportamientos productivos y económicos de variedades de soja de diferentes GM ensayados por la RECSO en la zona de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota.

Objetivos Específicos:

- Analizar el comportamiento productivo y económico de los GM en la zona de Río Cuarto-Chucul desde la campaña 1998/1999 a la 2006/07.
- Analizar el comportamiento productivo y económico de los GM en la zona de Adelia María y La Carlota desde la campaña 1998/99 a la 2006/07.
- Analizar el comportamiento económico de los GM evaluados en el sur de la provincia de Córdoba, considerando la distribución de rendimientos desde 1998/99 a 2006/07 y la frecuencia de precios históricos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo fue desarrollado utilizando información suministrada por la UEE (Unidad de Extensión y Experimentación INTA) Río Cuarto, correspondiente a relevamientos de ensayos realizados desde las campañas 1998/99 a 2006/07 para la Red Nacional de Evaluación de Cultivares de Soja en Argentina (RECSO) en cercanías de las localidades de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota.

Las características climáticas de la zona donde se realizaron los ensayos corresponden a un régimen de precipitaciones monzónico, con un promedio anual de 700 mm; temperaturas promedio máximas de 29°C y mínimas de 3°C; con un período libre de heladas promedio de 240 días que van del 11 de septiembre al 11 de mayo y con probabilidades extremas desde el 16 de abril al 29 de octubre (Cantero *et al.*, 1986).

De los registros de ensayos de las variedades evaluadas desde 1998 a 2007, se seleccionó para este estudio información sobre las variables: campaña, localidad, identificación del establecimiento, fechas de siembra, cultivo antecesor, cultivar, grupo de madurez y rendimientos. Datos que fueron trasladados a una base de datos en formato electrónico a la que se le adicionaron, para cumplimentar los objetivos del trabajo, las variables: precipitaciones mensuales y acumuladas en el ciclo del cultivo (octubre-abril) por campaña; y los márgenes brutos o beneficios económicos aportados a la empresa por la decisión de hacer esa actividad, estimados por ha según diferentes modelos productivos, determinados considerando campos propios y tomados en arrendamientos (Anexo I).

A efecto de analizar el comportamiento histórico de las precipitaciones en la zona bajo estudio y el ocurrido durante las campañas de los ensayos, se conformaron bases de datos con los registros promedio mensuales y acumulados desde octubre a abril por localidades desde el año 1974 a la fecha (Anexo II). Los registros de precipitaciones para Río Cuarto fueron cedidos por la Cátedra de Climatología de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto, tomados de la Estación Meteorológica localizada en el Campus, los de Adelia María fueron facilitados por un productor agrícola de la zona, en tanto los de La Carlota por la EEA INTA de esa localidad.

La determinación del margen bruto consideró la diferencia entre el ingreso bruto, calculado como producto entre el rendimiento en $qg\ ha^{-1}$ y el precio bruto de venta del producto, y los costos directos o valor de los insumos consumidos por la decisión de hacer la actividad. A partir de esta determinación a valores septiembre de 2007, de los 461 casos reportados durante

las nueve campañas de ensayos, se formularon doce modelos productivos (Anexo III). Tomando como criterios para su confección: el tipo de cultivo antecesor (oleaginosa o gramínea), fecha de siembra (soja de primera o segunda), presencia de año húmedo o seco durante el ciclo del cultivo (con más o menos de 700 mm de precipitación acumulados desde octubre a abril, respectivamente) y GM cortos III y IV o largos V y VI (Cuadro N° 3).

Cuadro N° 3: Manejo tecnológico, dosis y precios según modelos productivos.

Manejo tecnológico	Dosis	Precio unitario (\$)
Barbecho químico (para todos iguales) Glifosato + 2-4 D	2,5 l ha ⁻¹ + 0,5 l ha ⁻¹	13.20 \$ l ⁻¹ + 12 \$ l ⁻¹
Siembra directa, (para todos iguales)		70 \$ ha ⁻¹
Densidad de siembra	80 kg ha ⁻¹ (GM III y IV) 60 kg ha ⁻¹ (GM V y VI)	1.1 \$ kg ⁻¹
Curasemillas + inoculantes		0.18 \$ kg ⁻¹ semilla
Herbicidas posemergentes (Glifosato)	2,5 l ha ⁻¹	13.2 \$ l ⁻¹
2 aplicaciones (para todos iguales)	2,5 l ha ⁻¹	13.2 \$ l ⁻¹
Insecticidas (Cipermetrina) (todos iguales)	0,150 l ha ⁻¹	17.7 \$ l ⁻¹
Fungicidas (solamente para años húmedo)	0.3 l ha ⁻¹	158.6 \$ l ⁻¹
Pulverizaciones	Año seco 3 Año húmedo 4	12.42 \$ ha ⁻¹
Alquiler (todos iguales)	13 qq ha ⁻¹	78.4 \$ qq ⁻¹
Gastos de cosecha contratada	Rto menor o igual a 21 qq ha ⁻¹ Rto mayor a 21 qq ha ⁻¹	117 \$ ha ⁻¹ 7 % rendimiento
Gastos de comercialización		13 % sobre el IB
Precio producto (grano de soja)		78.4 \$ qq ⁻¹ a sept. 2007
Valor dólar comprador Banco Nación		\$ 3,107 a sept. 2007

Para la determinación de los resultados económicos y los estudios de riesgo se utilizó el Sistema de Simulación para Evaluación Económica de Cultivos Agrícolas, desarrollado por la Cátedra de Administración Rural de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

La información de las bases de datos, se analizó estadísticamente utilizando el programa SPSS 10.0 for Windows considerando los siguientes tratamientos:

1. Distribución de precipitaciones mensuales y acumuladas en el ciclo de cultivo para Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota, desde 1974 a la fecha y para los años de ensayos, a efectos de observar si los rendimientos relevados se dieron sobre condiciones normales.

2. Distribución de rendimientos, márgenes brutos por ha a valor septiembre 2007 y precipitaciones recibidas en el período 1998 a 2007, por GM, para las localidades Río Cuarto-Chucul, a efectos de verificar si el agregado de información de las últimas dos campañas modifica las tendencias observadas por Roggeri, (2006) para el período 1998 a 2005.
3. Distribución de rendimientos, márgenes brutos por ha a valor septiembre 2007 y precipitaciones recibidas en el período 1998 a 2007, por GM, para las localidades Adelia María y La Carlota, a efectos de verificar si en éstas se observa la misma tendencia que la descrita por Roggeri, (2006) para el período 1998 a 2005 en Río Cuarto-Chucul.
4. Análisis de los comportamientos productivos y económicos en fechas de siembra: anteriores al 16 noviembre, entre el 16 y el 30 noviembre, del 1 al 15 de diciembre, y posteriores al 15 de diciembre, para diferentes GM y localidades.
5. Evaluación del comportamiento productivo y económico de un mismo cultivar en dos campañas con diferentes precipitaciones recibidas desde la siembra y durante el desarrollo del cultivo, con las mismas condiciones edáficas, bajo igual cultivo antecesor, y semejantes fechas de siembra.
6. Evaluación de dos cultivares diferentes en igual campaña, con las mismas precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo y bajo condiciones edáficas, cultivo antecesor y fecha de siembra semejantes.
7. Distribución de rendimientos y precipitaciones del cultivar más evaluado desde 1998 a 2007, con diferentes fechas de siembra, cultivos antecesores, campañas, localidades, establecimiento y condiciones ambientales.

Por el Método Monte Carlo se analizó la distribución de márgenes brutos por ha y niveles de riesgo, usando el software Crystal Ball, considerando las frecuencias de precios históricos de 1964 a 2007, actualizados a septiembre de 2007, sobre el modelo productivo correspondiente a soja de primera con cultivo antecesor maíz, en año húmedo, campos alquilados y GM largos o cortos. Aplicando este análisis sobre:

- a) La distribución de rendimientos según GM en los ensayos realizados en Río Cuarto-Chucul en el establecimiento Cedar S.A para las campañas (1998/99, 2001/02 y 2003/04).
- b) La distribución de rendimientos en diferentes fechas de siembra según cultivares para Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota.

Además, como tarea complementaria a este trabajo, a efecto de reconocer grados de información que disponen productores de la zona sobre resultados de la RECSO y el manejo de las tecnologías relacionadas a los GM, se realizó una encuesta informal a quince productores del área bajo estudio, los mismos fueron tomados al azar y a ellos se les preguntó sobre aspectos socio-productivos, tales como:

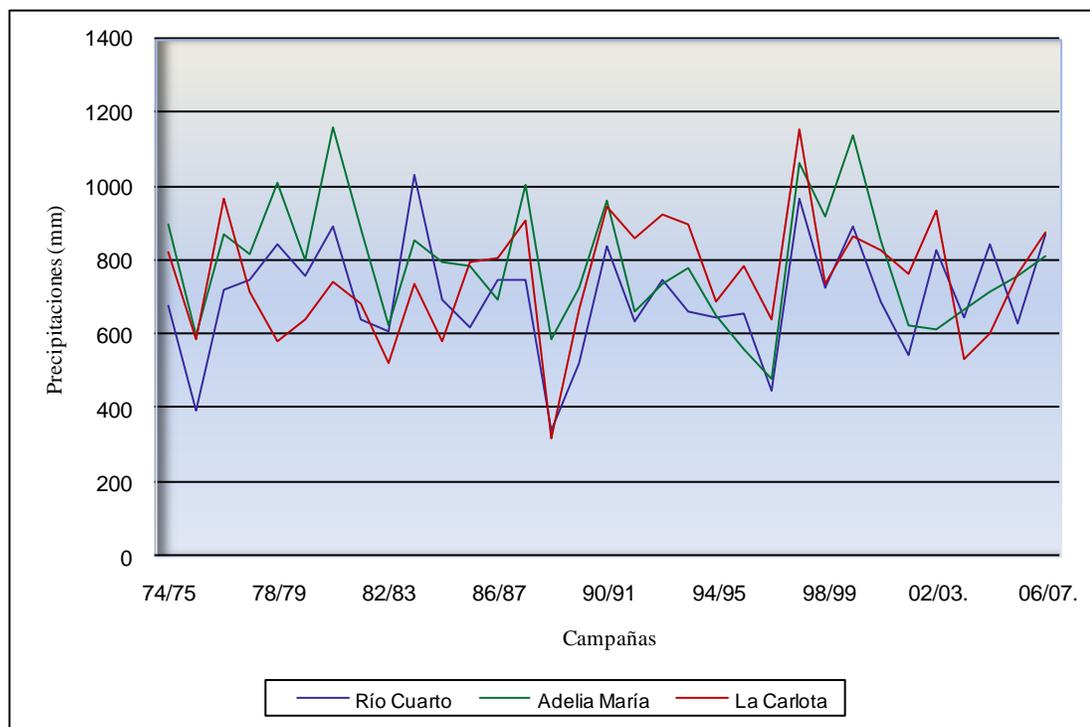
1. Superficie propia y alquilada.
2. Tipo de explotación que llevan a cabo, referente a si es ganadera, agrícola-ganadera o agrícola, en caso de realizar agricultura se les preguntó si siembran soja, la superficie con tal cultivo, los GM utilizados, los parámetros que tienen en cuenta para la elección de los GM y si reciben asesoramiento técnico o no.
3. Nivel de formación, si tienen conocimientos sobre la RECSO y si utilizan esta información para la elección de los GM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1- Análisis de precipitaciones, históricas y en años de ensayos, recibidas durante el ciclo del cultivo en las localidades de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota

Los análisis de los registros de precipitaciones acumuladas durante el ciclo del cultivo (octubre-abril) de 1974 a 2007 de estas localidades permiten destacar: valores promedio de 790 mm para Adelia María, 754 mm para La Carlota y 703 mm para Río Cuarto-Chucul, registros máximos de 1032 mm, 1158 mm y 1156 mm y mínimos de 337 mm, 480 mm y 317 mm, respectivamente. En Adelia María los registros promedio durante las campañas evaluadas (1998 a 2007) fueron semejantes a los de la serie histórica 1974/2007 pero con menor amplitud. En Río Cuarto-Chucul fueron superiores en 35 mm, ocurriendo esta diferencia principalmente en los meses de enero (7.4%), marzo (11.3%) y abril (63%) y en La Carlota en 11 mm, ambos con menor amplitud en los registros respecto a la serie histórica (Figura N° 1, Cuadro N° 4 y Anexo N° II).

Figura N° 1: Distribución de precipitaciones acumuladas (mm) de octubre a abril campañas 1974/75 a 2006/07.



Cuadro N° 4: Distribución de precipitaciones mensuales y acumuladas (mm) desde octubre a abril para los períodos 1974/2007 y 1998/2007.

Período	Localidad		Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Acum.
1974/2007	Río Cuarto Chucul	Promedio	73	118	128	135	94	97	58	703
		Máximo	170	278	232	320	212	215	137	1.032
		Mínimo	3	22	26	25	2	26	9	337
	La Carlota	Promedio	85	116	130	137	99	109	79	754
		Máximo	176	247	337	328	231	255	179	1.156
		Mínimo	2	13	10	12	17	0	7	317
	Adelia María	Promedio	92	121	151	150	94	114	68	790
		Máximo	174	270	254	330	215	264	170	1158
		Mínimo	11	14	20	29	5	12	0	480
1998/2007	Río Cuarto Chucul	Promedio	78	111	126	145	75	108	95	738
		Máximo	130	278	232	270	162	214	137	892
		Mínimo	8	22	41	87	2	40	42	541
	La Carlota	Promedio	101	111	112	130	71	135	107	767
		Máximo	176	205	215	236	141	189	176	933
		Mínimo	2	13	29	35	17	53	37	532
	Adelia María	Promedio	94	121	121	151	69	139	94	789
		Máximo	162	270	192	241	171	264	147	1.137
		Mínimo	28	14	20	87	5	56	20	614

Fuente: Estación Meteorología UNRC, INTA La Carlota y productor Adelia María.

2- Rendimientos y márgenes brutos por grupo de madurez en el período 1998/2007 para Río Cuarto-Chucul

Los resultados obtenidos sobre 191 ensayos llevados a cabo en 5 establecimientos diferentes para las campañas 1998/99 a 2006/07 en Río Cuarto-Chucul, muestran que los mejores comportamientos en cuanto a rendimientos y márgenes brutos promedio se dan en los grupos de madurez V y VI respecto a los III y IV, datos que concuerdan con los observados por Roggeri (2006) para las campañas 1998/99 a 2004/05, donde destaca mejor performance promedio y menor variabilidad de los GM V y VI respecto a los GM III y IV (Cuadro N° 5).

Cuadro N° 5: Rendimientos (kg ha⁻¹), márgenes brutos (\$ ha⁻¹) y precipitaciones (mm) para Río Cuarto-Chucul en los períodos 1998/05 y 1998/2007.

Campañas		Población General		GM III		GM IV		GM V		GM VI		Pp mm/ciclo cultivo
		Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	
98 al 05	N° casos	159		37		57		43		22		7
	Promedio	2446	157	2269	49	2351	73	2609	277	2669	320	736
	Mediana	2520	243	2094	-10	2443	138	2698	321	2549	287	688
	Mínimo	440	-1214	440	-1214	655	-1068	1171	-690	713	-1002	541
	Máximo	4.462	1427	3952	1081	3927	1.064	4252	1295	4462	1427	892
98 al 07	N° casos	191		44		71		52		24		
	Promedio	2576	242	2442	158	2519	184	2703	339	2719	355	738
	Mediana	2704	318	2642	267	2678	293	2752	394	2740	376	723
	Mínimo	440	-1214	440	-1214	655	-1068	1171	-690	713	-1002	541
	Máximo	4462	1427	3952	1141	4266	1338	4252	1295	4462	1427	892

Según datos de rendimientos y márgenes brutos obtenidos en Río Cuarto, lugar donde se evaluó mayor cantidad de cultivares (4 del GM III, 7 del IV, y 4 del V) con las mismas condiciones ambientales (campaña 2006/2007), edáficas (Campus de la UNRC), fechas de siembra (21 al 30 de noviembre), cultivo antecesor (soja) y condiciones hídricas (869 mm), se observa que los mejores comportamientos correspondieron a cultivares del GM V (Cuadro N° 6).

Cuadro N° 6: Cultivares de mayores rendimientos (evaluados UNRC, campaña 2006/07).

Cultivar	GM	Rto kg ha ⁻¹	MB c/alquiler (\$ ha ⁻¹)
A 5520 RG	V	3708	953,6
A 5417 RG	V	3590	879,6
CHAMP. 540	V	3531	842,6
A 5777 RG	V	3470	804,6
DM 3500 RR	III	3199	608,6
TJ 2049 RR	IV	3071	528,6
DM 3700 RR	III	2932	440,6
DM 4600 RR	IV	2931	440,6
A 3550 RG	III	2923	435,6
ACA 360 RG	III	2915	430,6
DM 50048 RR	IV	2854	392,6
A 4613	IV	2746	324,6
DM 4800 RR	IV	2743	322,6
A 4910 RG	IV	2678	281,6
A 4725 RG	IV	2595	229,6

3- Rendimientos y márgenes brutos por grupo de madurez en las campañas 1998/99 a 2006/07 para la población general

Los mejores resultados de rendimientos y márgenes brutos se dieron en cultivares de GM V y VI (Cuadro N°7). Los mismos fueron obtenidos sobre 461 casos evaluados en 15 establecimientos, durante las campañas 1998/99 a 2006/07 en la región de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota (distante en aproximadamente 100 km).

Cuadro N° 7: Rendimientos, márgenes brutos y precipitaciones período 1998/2007.

	Población General		GM III		GM IV		GM V		GM VI		Pp mm Ciclo Cultivo
	Rend. Kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	
N° casos	461		117		156		125		63		27
Promedio	2622	270	2491	176	2649	271	2689	332	2670	323	765
Mediana	2744	350	2703	298	2866	399	2698	329	2649	350	766
DS	832	534	919	594	924	594	664	414	708	453	
CV %	69	29	84	35	85	35	44	17	50	21	
Mínimo	420	-1228	420	-1228	465	-1197	1171	-690	713	-1002	532
Máximo	4462	1427	4050	1203	4346	1338	4252	1295	4462	1427	1137

DS: Desvío Stándard

4- Rendimientos y márgenes brutos por grupo de madurez y localidad para las campañas 1998/99 a 2006/07

A pesar de la cercanía que existe entre Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota, de que los registros pluviométricos promedio recibidos durante el período de ensayo fueron mayores que los históricos y de que la variación de los valores promedios (tanto mensuales como acumulados) fue escasa, el comportamiento de los rendimientos y márgenes brutos por GM en estas localidades en las campañas 1998/99 a 2006/07, fue diferente. En Río Cuarto-Chucul los mejores resultados se dieron con los cultivares de GM VI, en Adelia María con los de GM V y en La Carlota con los de GM IV (Cuadro N° 8).

El mayor rendimiento de los cultivares evaluados en la última campaña (2006/07) en Río Cuarto-Chucul se obtuvo con Nidera 5520 del GM V (3708 kg ha⁻¹) (durante esta campaña no se evaluaron cultivares GM VI), en Adelia María con Nidera 5417 GM V (3847 kg ha⁻¹) y en La Carlota con Nidera 4613 del GM IV (3492 kg ha⁻¹) y Don Mario 3500 del GM III (3410 kg ha⁻¹) (Anexo IV).

Los resultados descriptos anteriormente permiten destacar que a pesar de las proximidades geográficas, la expresión de los rendimientos de los cultivares se vio altamente influenciada por condiciones diferenciales dadas en fecha de siembra, condiciones edáficas, distribución de precipitaciones, cultivo antecesor, entre otros, tal cual los resultados observados en los apartados número 5, 6 y 7.

Cuadro N°8: Rendimientos, márgenes brutos y precipitaciones en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota período 1998/2007.

		Población General		GM III		GM IV		GM V		GM VI		Pp mm
		Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Rend. kg ha ⁻¹	MB \$ ha ⁻¹	Ciclo Cultivo
Río Cuarto Chucul.	N° casos	191		44		71		52		24		9
	Promedio	2576	242	2442	158	2519	184	2703	339	2719	355	738
	Mediana	2704	318	2642	267	2678	293	2752	394	2740	376	723
	DS	895	575	924	593	951	612	721	457	1009	643	
	CV %	80	33	85	35	90	38	52	21	10	41	
	Mínimo	440	-1214	440	-1214	655	-1068	1171	-690	713	-1002	541
	Máximo	4462	1427	3952	1141	4266	1338	4252	1295	4462	1427	892
La Carlota.	N° casos	130		34		43		34		19		9
	Promedio	2845	405	2774	337	2976	479	2786	390	2782	385	767
	Mediana	2891	442	2843	406	3034	544	2711	378	2859	437	766
	Des tip	705	445	874	563	687	431	636	386	507	325	
	CV %	50	20	76	32	47	18	40	15	26	11	
	Mínimo	1396	-562	1396	-562	1723	-339	1706	-265	2013	-116	532
	Máximo	4158	1236	4050	1203	4042	1138	4158	1236	3581	874	933
Adelia María.	N° casos	140		39		42		39		20		9
	Promedio	2479	184	2299	56	2535	203	2584	271	2503	226	789
	Mediana	2543	256	2361	83	2885	426	2406	154	2558	292	759
	Desvío tip	816	532	914	604	1022	664	606	379	340	229	
	CV %	67	28	83	36	10	44	37	14	12	5	
	Mínimo	420	-1228	420	-1228	465	-1197	1810	-254	1915	-182	614
	Máximo	4346	1328	3595	917	4346	1328	3847	1041	3005	516	1.137

DS: Desvío Stándard

5- Rendimiento según fecha de siembra para las campañas 1998/99 a 2006/07 en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota

Los mejores rendimientos promedio según datos de las campañas 1998/09 a 2006/07 para los diferentes GM en las tres localidades, se correspondieron con fechas de siembras anteriores

al 16 de noviembre. Los rendimientos entre fechas de siembra anteriores a la primera quincena de noviembre con respecto a las siembras posteriores al quince de diciembre presentan diferencias según localidad y GM, estas variaciones fueron entre 522 kg ha⁻¹ para el caso de GM III en Río Cuarto-Chucul y 1375 kg ha⁻¹ en GM V en Adelia María (Cuadro N° 9). Estos resultados concuerdan con los planteos de Baigorri (2005), quién observa que un adelanto en la fecha de siembra expone al cultivo a menores temperaturas, con la consecuente disminución de su tasa de crecimiento inicial, permitiendo incrementar la longitud del ciclo, aumentando principalmente los días de emergencia a floración (R1), y en menor medida la duración de las etapas reproductivas, que generalmente conducen a mayores rendimientos.

Cuadro N° 9: Rendimientos (kg ha⁻¹) según fechas de siembra y GM en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota en campaña 1998/99 a la 2006/07.

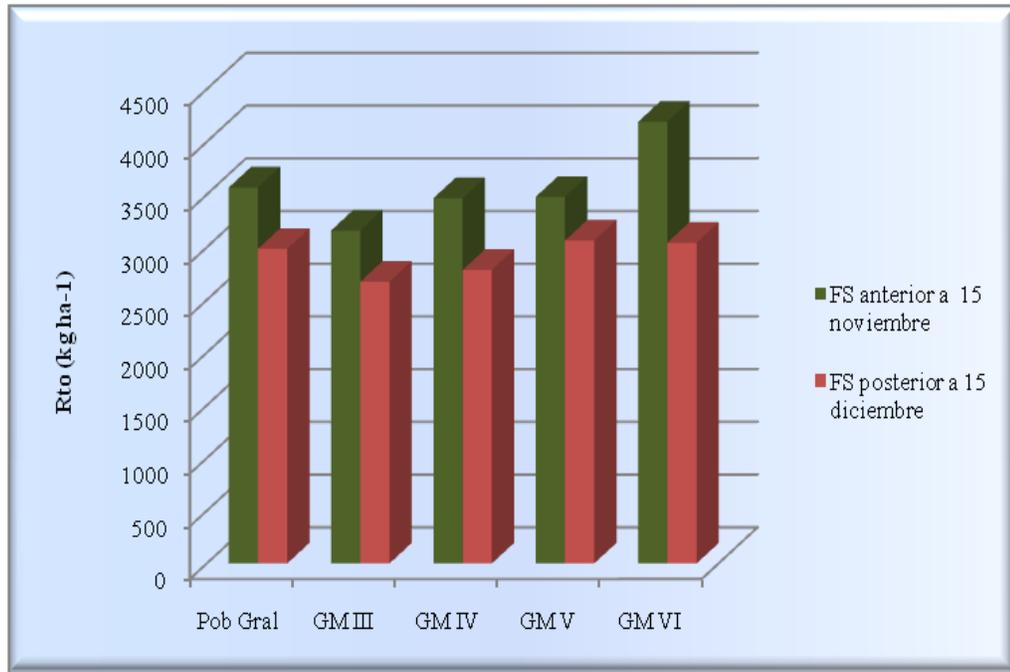
	GM	Anterior al 15 de noviembre	Del 16 al 30 noviembre	Del 1 al 15 diciembre	Posterior al 15 de diciembre
Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota	III	3186	2474	1693	2524
	IV	3413	2513	2686	2606
	V	3543	2654	2748	2464
	VI	4190	2548	2640	2617
	Población Gral.	3583	2542	2527	2545
Río Cuarto-Chucul	III	3159	2316	Sin dato	2637
	IV	3465	2354	Sin dato	2669
	V	3478	2543	Sin dato	2803
	VI	4190	2257	3024	2886
	Población Gral.	3567	2385	3024	2727
Adelia María	III	3191	1739	1825	2036
	IV	3374	2303	2495	2115
	V	3598	2472	2516	2223
	VI	Sin dato	2654	2434	2554
	Población Gral.	3335	2156	2391	2204
La Carlota	III	Sin dato	3148	1540	2806
	IV	Sin dato	3045	3012	2880
	V	Sin dato	3007	3212	2320
	VI	Sin dato	2895	3016	2370
	Población Gral.	Sin dato	3044	2737	2636

En Río Cuarto-Chucul y Adelia María los cultivares de GM largos (V y VI) lograron en promedio los mayores rendimientos y márgenes brutos en todas las fechas de siembra. En tanto en La Carlota, los mejores rendimientos y márgenes brutos fueron para los GM V sembrados en la primera quincena de diciembre, para los GM IV sembrados a partir de la segunda quincena de diciembre y para los GM III en la segunda quincena de noviembre. Cabe destacar que en esta localidad no se evaluaron cultivares en siembras anteriores al 15 de noviembre (Cuadro N° 9). Resultados que si bien marcan la influencia de las fechas de siembra en la expresión de los rendimientos, muestran a la vez el efecto de otros factores tales como cultivos antecesores, condiciones ambientales y manejo en los comportamientos de los grupos, tal como se demuestra en los puntos 6 y 7.

Para la zona de Río Cuarto, Telleria (2006) señala como fechas óptimas de siembras para las variedades más largas las de principio de octubre y las de mediados de noviembre en adelante y para las más cortas entre fin de octubre y principio de noviembre, ya que estas fechas exponen a los diferentes cultivares a condiciones termo-foto periódicas favorables para su crecimiento. Condiciones que para la situación de los ensayos de las campañas 1998/09 a 2006/07 se observaron en fechas tempranas y tardías para GM VI, no así en fechas intermedias, donde se observó mejor comportamiento de los cultivares GM V (Cuadro N° 9).

El mejor comportamiento productivo de los diferentes GM sembrados en fechas anteriores al 15 de noviembre para el período 1998/07, también se demuestra al tomar una situación particular: campaña 1999/00 donde las condiciones edáficas (Río Cuarto-Chucul), ambientales (982 mm caídos durante el ciclo del cultivo) y cultivo antecesor (maíz) fueron semejantes. Este mejor comportamiento en fechas de siembras anteriores al 15 de noviembre respecto a las posteriores al 15 de diciembre, no solo se muestra en la población general, sino también en cada GM en particular (Figura N° 2).

Figura N°2: Rendimientos (kg ha^{-1}) según fechas de siembra y GM en la campaña 1999/00 en Río Cuarto-Chucul.

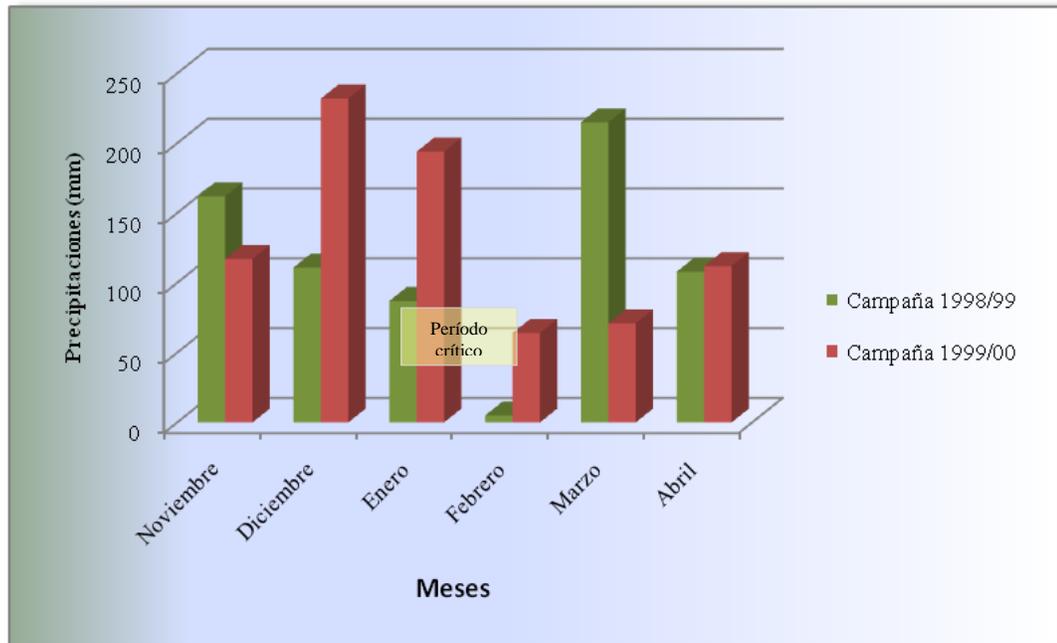


6- Comportamiento productivo y económico de un cultivar en distintas campañas, con diferentes precipitaciones recibidas, realizado sobre semejantes condiciones edáficas, cultivos antecesores y fechas de siembra

El comportamiento productivo y económico de un mismo cultivar (Don Mario 3800) evaluado en dos campañas distintas (1998/99 y 1999/00), en el mismo establecimiento (Sedar), con igual cultivo antecesor (maní), fechas de siembra de mediados de noviembre y con registros pluviométricos acumulados durante el ciclo del cultivo de 688 y 790 mm, respectivamente fue diferente. Esta diferencia fue de 2023 kg ha^{-1} a favor de la campaña 1999/00. Campaña en la cual, además de registrarse 102 mm más durante el ciclo del cultivo, se observó un milimetraje superior durante el período crítico del mismo. Por lo tanto, la disparidad observada en los resultados productivos, fue debida a los registros pluviométricos acumulados durante el ciclo del cultivo, pero fundamentalmente a las precipitaciones registradas durante el período crítico (determinado entre R4 y R6, momento donde se define el número y peso de los granos). Para ambas campañas esta fase del cultivo se encuentra comprendida entre el 14 de enero y 20 de febrero. Durante este período se observó una diferencia importante en las precipitaciones recibidas entre ambas campañas, principalmente en enero y febrero (100 y 59 mm,

respectivamente), condición que afectó el potencial productivo del cultivo en la campaña 1998/99 (Figura N° 3).

Figura N° 3: Precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo en las campañas 1998/99 y 1999/00, y ubicación de período crítico del cultivar DM 3800.

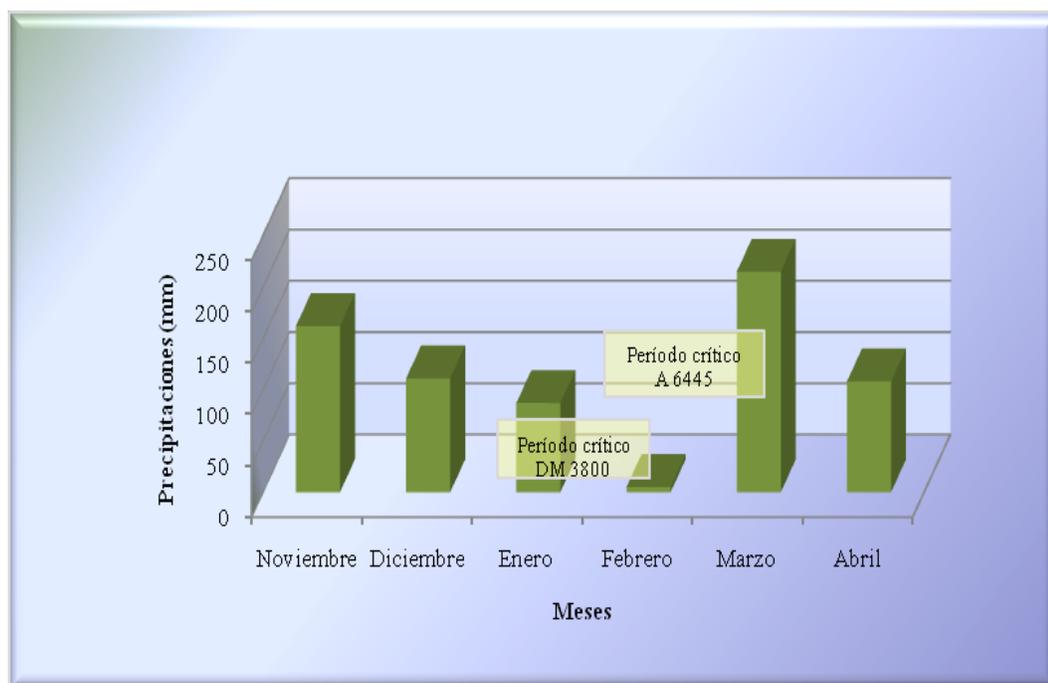


7- Comportamiento productivo y económico de dos cultivares en igual campaña, precipitaciones recibidas, realizados sobre semejantes condiciones edáficas, cultivo antecesor y fechas de siembra

El diferente comportamiento en cuanto a rendimientos y márgenes brutos observados entre un cultivar Don Mario 3800 (GM III) y un Nidera 6445 (GM VI) evaluados en igual campaña (1998/99), establecimiento (Sedar), cultivo antecesor (maní), fecha de siembra (24 de noviembre) y registro pluviométrico durante el ciclo del cultivo de 688 mm, fue debido al momento de ocurrencia del período crítico de cada uno de ellos. Para el cultivar de ciclo más largo el período crítico se ubica entre el 14 de febrero y el 23 de marzo, mientras que el del ciclo corto va desde el 16 de enero al 20 de febrero. El mejor resultado productivo logrado por el cultivar de GM VI (1405 kg ha^{-1}) con respecto al del GM III (980 kg ha^{-1}) fue debido a que el primero ubica la última mitad de su período crítico durante el mes de marzo donde las precipitaciones son favorables, mientras que el cultivar de GM III ubicó el último tramo de su

fase crítica para la determinación de rendimiento durante el mes de febrero, donde solo se registraron 5 mm (Figura N° 4).

Figura N° 4: Precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo campaña 1998/99, y ubicación de período crítico de los cultivares DM 3800 y Nidera 6445.



8- Rendimiento de los cultivares más evaluados en las campañas 1998/99 a 2006/07 en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota

Según el comportamiento en los rendimientos de los cultivares más evaluados desde la campaña 1998 a la 2007, tal es el caso de Nidera 5520, se observa que el mismo mostró gran variación y no sostuvo su posición respecto a otros 6 cultivares del mismo GM (evaluados en distintas campañas y en los mismos establecimientos o en iguales campañas y distintos establecimientos, con fechas de siembras y antecesores iguales o diferentes) (Cuadro N° 10).

Situaciones de condiciones ambientales y edáficas, fechas de siembra, cultivos antecesores, como las descritas anteriormente ponen de manifiesto la influencia de multiplicidad de factores en la expresión de los potenciales genéticos de los cultivares y sugieren la importancia de analizar condiciones y posibilidades de manejo a la hora de seleccionar un cultivar.

Cuadro N° 10. Rendimiento (kg ha⁻¹) del cultivar Nidera 5520 GM V y su posición respecto a otros cultivares del mismo GM.

Rendimiento	Posición	N° ensayos	Localidad	Productor	Campaña	Fecha Siembra	Cultivo Antecesor	pp. mm ciclo
3781	2	7	Adelia María	Corazza	2006/07	10-nov	Soja	812
3733	1	4	La Carlota	Sorribes	2001/02	6-dic	Trigo	766
3708	1	4	Río cuarto	UNRC	2006/07	30-nov	Soja	869
3404	1	5	La Carlota	Miguetarena	2005/06	27-nov	Soja	766
3402	2	5	La Carlota	El Silencio	2002/03	21-nov	Maíz	933
3227	3	5	Río Cuarto	El Manantialito	2002/03	26-nov	Maíz	825
3095	5	5	Río cuarto	El Manantialito	2005/06	28-nov	Soja	628
3095	2	7	Chucul	Cedar S.A	2004/05	21-dic	Avena	843
3080	2	6	Adelia María	Sorribes	2001/02	9-dic	Trigo	622
3045	3	3	Chucul	Cedar S.A	2001/02	21-nov	Maíz	541
2964	1	5	Adelia María	Corazza	2002/03	15-dic	Trigo	614
2680	3	3	La Carlota	Miguetarena	2004/05	23-dic	Trigo	603
2654	1	4	La Carlota	El Silencio	2006/07	28-dic	Trigo	878
2432	3	5	Adelia María	Vitelli	2004/05	23-dic	Trigo	717
2080	1	2	La Carlota	Sorribes	2000/01	6-dic	Trigo	827
2035	1	2	Adelia María	A y D Garro	2000/01	18-nov	Maíz	855
2004	3	5	Chucul	Cedar S.A	2003/04	19-nov	Soja	644
1947	1	5	Chucul	R. Abrate	2002/03	29-nov	Maíz	825
1920	3	3	Río Cuarto	R. Aimar	2000/01	18-dic	Maíz	685
1827	3	3	Chucul	Cedar S.A	2000/01	22-nov	Maíz	685

9- Análisis de riesgo económico

Los análisis de riesgo económico realizados por el método Monte Carlo, considerando la distribución de rendimientos en cultivares de diferentes GM evaluados en el predio Cedar SA Río Cuarto-Chucul, realizados durante las campañas 98/99, 2001/02 y 2003/04 y con precios de 1964 a 2007 actualizados a septiembre de 2007, permitieron destacar que son los cultivares del GM V los que lograron mejores márgenes brutos promedio con menor probabilidad de sucesos de resultados negativos, seguido de los cultivares del GM VI (Cuadro N° 11, anexo VI).

Cuadro N° 11: Porcentaje de resultados positivos y MB (\$ ha⁻¹) para diferentes GM.

	GM III	GM IV	GM V	GM VI
% Resultados positivos	54.28	56.56	77.52	68.9
MB promedio c/alq	89	124	434	340

Los análisis de riesgo económico considerando los diferentes rendimientos de los cultivos evaluados en Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota durante las campañas 1998/99 a 2006/07 según diferentes fechas de siembra, muestran que los resultados económicos de todos los GM fueron superiores, con riesgos de pérdidas casi nulos, en fechas de siembra anteriores a la primera quincena de noviembre, donde los mejores comportamientos se dieron en los cultivos del GM VI. Del 16 de noviembre al 15 de diciembre se dieron en GM V; y en fechas posteriores al 15 de diciembre en GM VI (Cuadro N° 12, anexo VI).

Cuadro N° 12: Porcentaje de resultados positivos y MB (\$ ha⁻¹) para diferentes GM según FS.

		GM III	GM IV	GM V	GM VI
Antes del 16 de noviembre	% Resultados positivos	99.42 %	99.62 %	99.76 %	99.98 %
	MB promedio c/alquiler	911	1070	1119	1674
Del 16 al 31 de noviembre	% Resultados positivos	63.8 %	70.78 %	82.52 %	81.88 %
	MB promedio c/alquiler	231	366	515	520
Del 1 al 15 de diciembre	% Resultados positivos	29.28 %	65.18 %	95.76 %	95.86 %
	MB promedio c/alquiler	-218	271	649	549
Posterior al 1 de diciembre	% Resultados positivos	75.46 %	81.32 %	87.94 %	97.14 %
	MB promedio c/alquiler	392	452	394	681

10- Resultados de encuesta sobre aspectos socio-productivos realizada en Río Cuarto y Adelia María

La encuesta realizada a 15 productores de la localidad de Río Cuarto y Adelia María, que siembran en total 6500 ha, permitió destacar que en el 66,6 % de los casos (10) los productores no saben que una selección adecuada del GM en función de las condiciones que se presenten, es determinante de los rendimientos y mencionaron como principal factor a tener en cuenta en la elección del GM a las precipitaciones. Usan principalmente GM IV y V por considerarlos los de mayor potencial y estabilidad de rendimientos. Este grupo de productores siembra una superficie promedio de 120 hectáreas con un rango que oscila entre las 25 y 300 hectáreas, a esta actividad

la realizan en conjunto con otras y sin asesoramiento. El nivel de formación en 8 casos fue primario, uno con secundario completo y uno incompleto.

En tanto el 33,4 % de los productores (5), toman en cuenta la selección de los GM y lo hacen considerando principalmente las condiciones hídricas de la localidad, la influencia del nivel de la napa freática, fecha de siembra y cultivo antecesor; usan principalmente GM V seguido de IV, y en casos extremos donde las condiciones ambientales son muy favorables como ocurre en los bajos, se inclinan por el uso de GM III o VI en las lomas, donde las condiciones ambientales no lo son. Este grupo de productores se destaca del anterior por sembrar una superficie promedio de 1060 ha y por hacerlo como única actividad, siendo su nivel de formación en 3 casos de secundario incompleto y con estudios universitarios en 2, y todos con asesoramiento.

Solo el 20 % de los productores tienen conocimiento sobre los ensayos de la RECSO, pero manifiestan que no utilizan esta información para la toma de decisión, ya que consideran de mayor referencia los datos de ensayos propios o de sus vecinos (Anexo N°7).

CONCLUSIONES

El comportamiento general de 56 cultivares de soja evaluados por el INTA y descriptos por Roggeri (2006), en las campañas 1998/99 a 2004/05 en Río Cuarto-Chucul, se mantuvo al sumar resultados de 26 cultivares evaluados durante las campañas 2005/06 y 2006/07. En tanto para la última campaña 2006/07, en el campus de la UNRC, bajo semejantes condiciones ambientales, edáficas y pluviométricas, y utilizando las mismas fechas de siembra y cultivo antecesor, los mejores comportamientos en rendimiento y margen bruto correspondieron a cultivares del GM V.

Para la región de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota, los mejores comportamientos productivos y económicos sobre 82 cultivares, durante las campañas 1998/99 a 2006/07, con semejantes precipitaciones acumuladas desde octubre a abril, también se dieron en cultivares de GM V y VI. Por localidad, los GM no mantuvieron el mismo comportamiento que a nivel zonal, lo que permite inferir que a pesar de las proximidades geográficas, con semejantes precipitaciones recibidas, la expresión de los rendimientos de los cultivares se vio altamente influenciada por condiciones diferenciales dadas en los ensayos en cuanto a fechas de siembra, condiciones edáficas, distribución de precipitaciones y cultivo antecesor, entre otros. Esto resalta la necesidad de relativizar informaciones agregadas a nivel zonal, cuando los ensayos hayan sido realizados bajo diferentes condiciones ambientales y/o de manejo.

En las tres localidades para todos los GM el mayor rendimiento, margen bruto promedio y menor nivel de riesgo de pérdida económica para las campañas 1998/99 a 2006/07, se correspondió con fechas de siembras anteriores al 15 de noviembre. En fechas de siembra del 16 de noviembre al 15 de diciembre, el mayor margen bruto promedio ponderado con menor nivel de riesgo de pérdidas, se dio en cultivares de GM V y en fechas anteriores y posteriores a ese período, en GM VI.

En Río Cuarto-Chucul y Adelia María, los cultivares de GM largos (V y VI) lograron los mayores rendimientos y márgenes brutos en todas las fechas de siembra. En La Carlota, para siembras en la primera quincena de diciembre los mejores resultados se dieron en GM largos (V), mientras que en siembras realizadas en la segunda quincena de noviembre y del 15 de diciembre en adelante, los mejores resultados se obtuvieron con GM cortos (III y IV respectivamente).

El comportamiento productivo y económico de un mismo cultivar evaluado en dos campañas diferentes, con distinto registro pluviométrico durante el ciclo del cultivo y con iguales condiciones edáficas, ambientales, fecha de siembra y cultivo antecesor fue diferente.

Esta diferencia en los resultados, también se observó al comparar un cultivar de GM III con uno de GM VI en igual campaña, fecha de siembra, cultivo antecesor, condiciones ambientales y edáficas.

El comportamiento productivo de un mismo cultivar evaluado desde la campaña 1998/99 a la 2006/07 mostró gran variación y no sostuvo posición respecto a otros 6 cultivares del mismo GM evaluados en estas campañas.

Los productores en general, no conocen que la selección del GM en función de las condiciones que se presenten es determinante de los rendimientos; seleccionan los cultivares según precipitaciones esperables y usan principalmente GM IV y V por considerarlos los de mayor potencial y estabilidad de rendimientos y no conocen los ensayos de la RECSO.

A pesar de la gran expansión en las áreas del cultivo de soja en Argentina, la introducción de nuevas tecnologías y planteos productivos, aún muchos productores trabajan con ineficientes gestiones productivas, comerciales y económicas. En tal sentido la elección de cultivares según condiciones ambientales y de manejo, se considera una estrategia de alto impacto en resultados económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIGORRI, H. J. 2004 Criterios para la elección y el manejo de cultivares de soja. **SOJA: ACTUALIZACIÓN 2004**, Información para Extensión N° 89 INTA Marcos Juárez.

BAIGORRI, H. J. y MARTÍN E. 2005. Desarrollo y crecimiento de cultivares de soja en función de la fecha de la siembra y su importancia en la recomendación de manejo. En: www.planetasoja.com.ar/trabajos/listaTemas.php?idSec=71&pt=&or=3&to=2&pag=2. Consultado en agosto de 2007.

BAIGORRI, H. J. y GIORDA L. M. 1997. **El cultivo de la soja en Argentina**. EEA INTA Marcos Juárez y Manfredi. 5: 107-115, 6:124-238, 8:143-151, 10: 201-210.

BELLOSO, C. 2003. **El libro de la soja**. Buenos Aires. Servicios y Marketing, 3: 41-46.

CANTERO A.; BRICCHI E.; BECERRA V.; CISNEROS J. y GIL H. 1986. **Zonificación y Descripción de las Tierras del Departamento Río Cuarto (Córdoba)**. Universidad Nacional de Río Cuarto. 2: 5-7.

E.E.A INTA LA CARLOTA 2007. Registros pluviométricos de la localidad de La Carlota. Período 1974-2007. Datos sin publicar.

E.E.A INTA RÍO CUARTO 2007. Registros de rendimientos de la localidad de Río Cuarto-Chucul, Adelia María y La Carlota, Campaña 1998/99 a 2006/07.

INDEC 2007. Serie de precios históricos. En: www.indec.mecon.gov.ar/. Consultado en septiembre de 2007.

KANTOLIC, A. G.; GIMÉNEZ P. I y DE LA FUENTE E. B. 2003. Producción de granos, Bases funcionales para su manejo. 1° ed. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. **Ciclo ontogénico, dinámica del desarrollo y generación del rendimiento y calidad en soja**, 9: 165-201.

ROGGERI, L. 2006. **Análisis económico de grupos de madurez de soja**. Tesis. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

ROSBACO I., ROMAGNOLI M. y BISARO V. 2001. Evaluación de cultivares de Soja de los grupos de madurez III y IV en la campaña 00/01 en Zavalla (Santa Fe). En: www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/06/6AM6.htm. Consultado en julio de 2006.

ROSSI, R. 2007. Actualización y visión del complejo sojero y agroindustrial argentino. Informe de Actualización N° 7. E.E.A. INTA Marco Juárez.

SAGPYA 2005. Variabilidad de rendimientos. En: www.ora.gov.ar/. Consultado en agosto de 2005.

SAGPYA 2006. Estimaciones agrícolas. Oleaginosas. Soja. En: www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/estimaciones/resoja.php. Consultado en agosto de 2006.

SAGPYA 2007. Estimaciones agrícolas. Oleaginosas. Soja. En: www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/estimaciones/resoja.php. Consultado en septiembre de 2007.

SATORRE, E. H. 2003. **El libro de la soja**. Edición 2003, Buenos Aires. El cultivo de soja y la sustentabilidad de la agricultura argentina y sus empresas. Servicios y Marketing Agropecuario. 1: 23-27.

SATORRE, E. H.; BENECH ARNOLD R. L., SLAFER G. A.; DE LA FUENTE E. B.; MIRALLES D. J.; OTEGUI M. E. y SAVIN R. 2004. **Producción de granos, Bases funcionales para su manejo**. Edición 2004, Buenos Aires. Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires. 9: 173-174.

TELLERÍA, G. 2006. Soja en el Sur de Córdoba: Qué debemos hacer para mejorar los rendimientos. En: www.agriculturadeprecision.org/enscamp/SojaenSurCordoba.htm. Consultado en agosto de 2006.

ANEXO I

Planilla de la base de datos utilizada en el presente estudio

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 3302 RG	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2508	175,6	1195
A 3302 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3318	743,6	1763
A 3302 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3500	797,6	1817
A 3401 RG	3	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	887	-849,4	170
A 3401 RG	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1404	-557,4	462
A 3401 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3215	678,6	1698
A 3401 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3742	949,6	1969
A 3401 RG	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1702	-294,4	725
A 3401 RG	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1913	-150,4	869
A 3550 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3215	678,6	1698
A 3550 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3858	1021,6	2041
A 3550 RG	3	2005/06	La carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	1396	-562,4	457
A 3550 RG	3	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	2857	393,6	1413
A 3550 RG	3	2006/07	La Carlota	Cabrini hnos	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3104	548,6	1568
A 3550 RG	3	2006/07	Río cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2923	435,6	1455
A 3770 RG	3	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1323	-552,4	467
A 3770 RG	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1709	-349,4	670
A 3770 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3284	721,6	1741
A 3770 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3665	900,6	1920
A 3770 RG	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2315	53,6	1073
A 3770 RG	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2116	-10,4	1009
A 3770 RG	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1542	246,6	1266
A 3901 RG	3	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	3059	580,6	1600
A 3901 RG	3	2002/03	La carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2854	392,6	1412
A 3901 RG	3	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1661	-382,4	637
A 3901 RG	3	2003/04	La Carlota	Corasa	19-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2019	-137,4	882
A 3901 RG	3	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2992	478,6	1498
A 3901 RG	3	2004/05	La carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	2800	418,6	1438

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 3901 RG	3	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1090	-711,4	308
A 3901 RG	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1512	-483,4	536
A 3901 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2903	482,6	1502
A 3901 RG	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1362	-525,4	494
A 3901 RG	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1887	-167,4	852
A 3901 RG	3	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3256	704,6	1724
A 3901 RG	3	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1308	-622,4	397
A 3901 RG	3	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2094	-86,4	933
A 3901 RG	3	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3771	967,6	1987
A 3901 RG	3	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3405	737,6	1757
A 3901 RG	3	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3184	599,6	1619
A 3901 RG	3	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2704	297,6	1317
A 3901 RG	3	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2817	368,6	1388
A 3901 RG	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2261	20,6	1040
A 3901 RG	3	2005/06	Río cuarto	R. Aimar	29-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3771	1027,6	2047
A 3901 RG	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3457	830,6	1850
A 3901 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3858	1021,6	2041
A 3965 RG	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3665	900,6	1920
A 4201 RG	4	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	3261	707,6	1727
A 4201 RG	4	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3737	945,6	1965
A 4201 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	4266	1337,6	2357
A 4201 RG	4	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	2942	447,6	1467
A 4201 RG	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3330	750,6	1770
A 4201 RG	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3770	966,6	1986
A 4303 RG	4	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	3320	744,6	1764
A 4303 RG	4	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	4042	1137,6	2157
A 4303 RG	4	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2447	136,6	1156
A 4303 RG	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3400	794,6	1814

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 4303 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3810	1051,6	2071
A 4303 RG	4	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3252	641,6	1661
A 4303 RG	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3476	842,6	1862
A 4303 RG	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3920	1060,6	2080
A 4303 RG	4	2003/04	La Carlota	Miguetarena	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	1796	-229,4	790
A 4404 RG	4	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1810	-280,4	739
A 4404 RG	4	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1835	-203,4	816
A 4404 RG	4	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1342	-539,4	480
A 4423 RG	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3927	1035,6	2055
A 4423 RG	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2920	433,6	1453
A 4423 RG	4	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2736	318,6	1338
A 4423 RG	4	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2053	-114,4	905
A 4505 RG	4	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	267	58	75	24	717	seco	2709	301,6	1321
A 4505 RG	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3130	625,6	1645
A 4505 RG	4	2005/06	Adelia María	Vitelli	27-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	4346	1327,6	2347
A 4505 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	4146	1262,6	2282
A 4525 RG	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3000	543,6	1563
A 4613	4	2006/07	Adelia María	Vitelli	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3695	919,6	1939
A 4613	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3492	792,6	1812
A 4613	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2746	324,6	1344
A 4613	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3100	606,6	1626
A 4657 RG	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	1468	-513,4	506
A 4657 RG	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1215	-686,4	333
A 4725 RG	4	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1320	-554,4	465
A 4725 RG	4	2003/04	La Carlota	Miguetarena	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2169	22,6	1042
A 4725 RG	4	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3519	809,6	1829
A 4725 RG	4	2005/06	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	3519	809,6	1829
A 4725 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3519	869,6	1889

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 4725 RG	4	2006/07	Adelia María	Vitelli	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3382	723,6	1743
A 4725 RG	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2991	477,6	1497
A 4725 RG	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2595	229,6	1249
A 4910 RG	4	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1655	-326,4	693
A 4910 RG	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	2810	424,6	1444
A 4910 RG	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3366	773,6	1793
A 4910 RG	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3600	859,6	1879
A 4910 RG	4	2006/07	Adelia María	Vitelli	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3292	666,6	1686
A 4910 RG	4	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1767	-249,4	770
A 4910 RG	4	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2057	-51,4	968
A 4910 RG	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2744	383,6	1403
A 4910 RG	4	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1468	-513,4	506
A 4910 RG	4	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	278	126	119	36	46	117	825	húmedo	3442	760,6	1780
A 4910 RG	4	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	1769	-308,4	711
A 4910 RG	4	2005/06	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	2769	338,6	1358
A 4910 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	1769	-248,4	771
A 4910 RG	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2773	341,6	1361
A 4910 RG	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2678	281,6	1301
A 5409 RG	5	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3663	925,6	1945
A 5409 RG	5	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3065	550,6	1570
A 5409 RG	5	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2991	503,6	1523
A 5409 RG	5	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	3215	644,6	1664
A 5409 RG	5	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	1832	-239,4	780
A 5417 RG	5	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2877	492,6	1512
A 5417 RG	5	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	4158	1235,6	2255
A 5417 RG	5	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2456	168,6	1188
A 5417 RG	5	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2640	283,6	1303
A 5417 RG	5	2005/06	La Carlota	Miguetarena	27-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	3027	526,6	1546

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 5417 RG	5	2005/06	Río cuarto	El Manantialito	28-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	2752	413,6	1433
A 5417 RG	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3847	1040,6	2060
A 5417 RG	5	2006/07	La Carlota	Miguetaarena	31-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2371	114,6	1134
A 5417 RG	5	2006/07	Río cuarto	UNRC	30-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3590	879,6	1899
A 5417 RG	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2829	462,6	1482
A 5417 RG	5	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3916	1083,6	2103
A 5417 RG	5	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3231	714,6	1734
A 5417 RG	5	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1787	-270,4	749
A 5417 RG	5	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3205	638,6	1658
A 5417 RG	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	2752	353,6	1373
A 5428 RG	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2830	462,6	1482
A 5428 RG	5	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3450	791,6	1811
A 5520 RG	5	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	2035	-41,4	978
A 5520 RG	5	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	2080	-70,4	949
A 5520 RG	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3080	619,6	1639
A 5520 RG	5	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3733	969,6	1989
A 5520 RG	5	2002/03	La Carlota	El Silencio	21-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3402	761,6	1781
A 5520 RG	5	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	1706	-265,4	754
A 5520 RG	5	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2432	153,6	1173
A 5520 RG	5	2004/05	La Carlota	Miguetaarena	23-dic	Trigo	Soja 2º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	2680	368,6	1388
A 5520 RG	5	2005/06	La Carlota	Miguetaarena	27-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	3404	762,6	1782
A 5520 RG	5	2005/06	Río cuarto	El Manantialito	28-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3095	629,6	1649
A 5520 RG	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3781	999,6	2019
A 5520 RG	5	2006/07	La Carlota	El Silencio	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2654	292,6	1312
A 5520 RG	5	2006/07	Río cuarto	UNRC	30-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3708	953,6	1973
A 5520 RG	5	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1827	-182,4	837
A 5520 RG	5	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1920	-119,4	900
A 5520 RG	5	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3045	597,6	1617

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 5520 RG	5	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1947	-161,4	858
A 5520 RG	5	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3227	651,6	1671
A 5520 RG	5	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2004	-62,4	957
A 5520 RG	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3095	569,6	1589
A 5520 RG	5	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2964	546,6	1566
A 5634 RG	5	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3286	688,6	1708
A 5634 RG	5	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	2105	-51,4	968
A 5634 RG	5	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	1413	-525,4	494
A 5777 RG	5	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2242	34,6	1054
A 5777 RG	5	2004/05	La Carlota	Miguetarena	23-dic	Trigo	Soja 2º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	2710	387,6	1407
A 5777 RG	5	2005/06	La Carlota	Miguetarena	27-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	3304	700,6	1720
A 5777 RG	5	2005/06	Río cuarto	El Manantialito	28-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3040	594,6	1614
A 5777 RG	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3491	817,6	1837
A 5777 RG	5	2006/07	La Carlota	El Silencio	29-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2400	133,6	1153
A 5777 RG	5	2006/07	Río cuarto	UNRC	30-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3470	804,6	1824
A 5777 RG	5	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2055	-27,4	992
A 5777 RG	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3041	535,6	1555
A 5901 RG	5	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2101	5,6	1025
A 5901 RG	5	2002/03	La Carlota	El Silencio	23-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2973	492,6	1512
A 5901 RG	5	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	2035	-41,4	978
A 5901 RG	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2035	-41,4	978
A 5901 RG	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2852	476,6	1496
A 5901 RG	5	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3625	901,6	1921
A 5901 RG	5	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2268	50,6	1070
A 5901 RG	5	2004/05	La Carlota	Miguetarena	23-dic	Trigo	Soja 2º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	2750	412,6	1432
A 5901 RG	5	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1980	-78,4	941
A 5901 RG	5	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2055	-27,4	992
A 5901 RG	5	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2599	317,6	1337

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 5901 RG	5	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2359	167,6	1187
A 5901 RG	5	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3103	634,6	1654
A 5901 RG	5	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1755	-292,4	727
A 5901 RG	5	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3764	988,6	2008
A 5901 RG	5	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3362	736,6	1756
A 5901 RG	5	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2665	299,6	1319
A 5901 RG	5	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2661	296,6	1316
A 5901 RG	5	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3139	596,6	1616
A 6001 RG	6	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Trigo	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2032	-43,4	976
A 6019 RG	6	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2914	515,6	1535
A 6019 RG	6	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3372	742,6	1762
A 6019 RG	6	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2555	290,6	1310
A 6019 RG	6	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2883	436,6	1456
A 6019 RG	6	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	2700	381,6	1401
A 6019 RG	6	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2649	349,6	1369
A 6019 RG	6	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2900	446,6	1466
A 6019 RG	6	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3230	713,6	1733
A 6019 RG	6	2005/06	Adelia María	Corazza	27-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	3005	512,6	1532
A 6019 RG	6	2005/06	La Carlota	Ancelmi	29-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	3581	873,6	1893
A 6019 RG	6	2005/06	Río Cuarto	UNRC	26-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3256	730,6	1750
A 6019 RG	6	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1883	-204,4	815
A 6019 RG	6	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3195	587,6	1607
A 6019 RG	6	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2457	228,6	1248
A 6019 RG	6	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3257	670,6	1690
A 6040 RG	6	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2560	293,6	1313
A 6040 RG	6	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2901	447,6	1467
A 6040 RG	6	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	2456	228,6	1248
A 6040 RG	6	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	2015	-114,4	905

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
A 6040 RG	6	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2855	478,6	1498
A 6040 RG	6	2001/02	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3540	848,6	1868
A 6040 RG	6	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1730	-249,4	770
A 6040 RG	6	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Trigo	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	4015	1206,6	2226
A 6040 RG	6	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2641	344,6	1364
A 6411 RG	6	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	2744	408,6	1428
A 6411 RG	6	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2859	481,6	1501
A 6411 RG	6	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	267	58	75	24	717	seco	2878	432,6	1452
A 6411 RG	6	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3160	669,6	1689
A 6411 RG	6	2005/06	Adelia María	Corazza	27-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2500	195,6	1215
A 6411 RG	6	2005/06	La Carlota	Ancelmi	29-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	2812	391,6	1411
A 6411 RG	6	2005/06	Río Cuarto	UNRC	26-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3287	749,6	1769
A 6411 RG	6	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2437	216,6	1236
A 6411 RG	6	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	2287	62,6	1082
A 6445 RG	6	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2284	120,6	1140
A 6445 RG	6	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2024	208,6	1228
A 6445 RG	6	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	1405	-530,4	489
A 6445 RG	6	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	4163	1238,6	2258
A 6445 RG	6	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3162	611,6	1631
A 6445 RG	6	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1915	-182,4	837
A 6445 RG	6	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2102	-53,4	966
A 6445 RG	6	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2594	254,6	1274
ACA 360 RG	3	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	3126	622,6	1642
ACA 360 RG	3	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2703	297,6	1317
ACA 360 RG	3	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1112	-756,4	263
ACA 360 RG	3	2004/05	Adelia María	Vitelli	23-dic	Trigo	Soja 2º	111	51	161	237	58	75	24	717	seco	2884	410,6	1430
ACA 360 RG	3	2005/06	Río cuarto	R. Aimar	29-dic	Soja	Soja 2º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3952	1140,6	2160
ACA 360 RG	3	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	2983	472,6	1492

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
ACA 360 RG	3	2006/07	La Carlota	Cabrini hnos	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3283	661,6	1681
ACA 360 RG	3	2006/07	Río cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2915	430,6	1450
ACA 360 RG	3	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3071	588,6	1608
ACA 360 RG	3	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1723	-339,4	680
ACA 360 RG	3	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1973	-169,4	850
ACA 360 RG	3	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3952	1080,6	2100
ACA 360 RG	3	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3205	612,6	1632
ACA 470	4	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2847	387,6	1407
ACA 420 RG	4	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3924	1063,6	2083
ACA 420 RG	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	25-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3923	1122,6	2142
ACA 470	4	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2962	519,6	1539
ACA 470	4	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1289	-575,4	444
ACA 530 RG	5	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2369	173,6	1193
ACA 530 RG	5	2002/03	La Carlota	El Silencio	20-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2883	436,6	1456
ACA 530 RG	5	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1564	-422,4	597
ACA 530 RG	5	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	2291	64,6	1084
ACA 530 RG	5	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1995	-68,4	951
ACA 530 RG	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	2468	175,6	1195
ACA 530 RG	5	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2123	-40,4	979
ACA 530 RG	5	2005/06	La Carlota	Miguetarena	27-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	2711	328,6	1348
ACA 530 RG	5	2005/06	Río cuarto	El Manantialito	28-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	2465	233,6	1253
ACA 530 RG	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3718	959,6	1979
ACA 570 RG	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3278	683,6	1703
AW 5522 RR	5	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2571	300,6	1320
AW 5522 RR	5	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	1890	-71,4	948
CHAMP. 540	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	2459	170,6	1190
CHAMP. 540	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3279	684,6	1704
CHAMP. 540	5	2006/07	La Carlota	Miguetarena	30-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	2456	168,6	1188

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
CHAMP. 540	5	2006/07	Río cuarto	UNRC	30-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3531	842,6	1862
DALIA 390 RR	3	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	1751	-259,4	760
DALIA 390 RR	3	2002/03	La carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2542	196,6	1216
DALIA 390 RR	3	2005/06	La carlota	Miguetaarena	29-nov	Soja	Soja 1º	75	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	2277	30,6	1050
DALIA 390 RR	3	2005/06	Río cuarto	R. Aimar	29-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3781	1033,6	2053
DALIA 390 RR	3	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2763	394,6	1414
DALIA 390 RR	3	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1213	-687,4	332
DALIA 390 RR	3	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	3335	693,6	1713
DALIA 390 RR	3	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3781	973,6	1993
DALIA 390 RR	3	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	2667	274,6	1294
DALIA 440 RR	4	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1339	-541,4	478
DALIA 450 RR	4	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2896	478,6	1498
DALIA 450 RR	4	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3717	933,6	1953
DALIA 450 RR	4	2005/06	Adelia María	Vitelli	27-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	3584	849,6	1869
DALIA 450 RR	4	2005/06	Río Cuarto	El Manantialito	27-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	3784	1035,6	2055
DALIA 450 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3115	615,6	1635
DALIA 450 RR	4	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1285	-638,4	381
DALIA 450 RR	4	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	278	126	119	36	46	117	825	húmedo	3033	504,6	1524
DALIA 450 RR	4	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1817	-215,4	804
DALIA 450 RR	4	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	3784	975,6	1995
DM 3000 RR	3	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1082	-716,4	303
DM 3000 RR	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1469	-513,4	506
DM 3000 RR	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1400	-500,4	519
DM 3000 RR	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1760	-254,4	765
DM 3100 RR	3	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	1730	-274,4	745
DM 3100 RR	3	2002/03	La carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2768	338,6	1358
DM 3100 RR	3	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1280	-641,4	378
DM 3100 RR	3	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2640	257,6	1277

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
DM 3100 RR	3	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	2968	463,6	1483
DM 3100 RR	3	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1214	-686,4	333
DM 3100 RR	3	2003/04	La Carlota	Corasa	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	1528	-472,4	547
DM 3100 RR	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2228	-0,4	1019
DM 3500 RR	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2361	82,6	1102
DM 3500 RR	3	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3170	590,6	1610
DM 3500 RR	3	2006/07	La Carlota	Cabrini hnos	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3410	740,6	1760
DM 3500 RR	3	2006/07	Río cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3199	608,6	1628
DM 3600 RR	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1664	-379,4	640
DM 3600 RR	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3215	678,6	1698
DM 3600 RR	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3549	827,6	1847
DM 3600 RR	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1481	-444,4	575
DM 3600 RR	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1908	-153,4	866
DM 3700 RR	3	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1344	-598,4	421
DM 3700 RR	3	2003/04	La Carlota	Corasa	19-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2300	44,6	1064
DM 3700 RR	3	2004/05	La carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	4050	1202,6	2222
DM 3700 RR	3	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2102	-79,4	940
DM 3700 RR	3	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	2914	429,6	1449
DM 3700 RR	3	2006/07	La Carlota	Cabrini hnos	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3253	642,6	1662
DM 3700 RR	3	2006/07	Río cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2932	440,6	1460
DM 3700 RR	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3595	916,6	1936
DM 3700 RR	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3896	1045,6	2065
DM 3800 RR	3	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	89	89	28	264	147	915	húmedo	420	-1228,4	-209
DM 3800 RR	3	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	890	-1007,4	12
DM 3800 RR	3	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2913	429,6	1449
DM 3800 RR	3	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2643	259,6	1279
DM 3800 RR	3	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	3156	581,6	1601
DM 3800 RR	3	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2267	23,6	1043

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
DM 3800 RR	3	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2158	-44,4	975
DM 3950 RR	3	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	977	-788,4	231
DM 3950 RR	3	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1483	-503,4	516
DM 3950 RR	3	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1309	-562,4	457
DM 3950 RR	3	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Pasturas	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1831	-206,4	813
DM 3950 RR	3	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2577	278,6	1298
DM 3950 RR	3	2001/02	Adelia María	A y D Garro	5-nov	Soja	Soja 1º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3353	765,6	1785
DM 3950 RR	3	2001/02	La Carlota	Sorribes	21-nov	Soja	Soja 1º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3700	922,6	1942
DM 3950 RR	3	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	1976	-107,4	912
DM 3950 RR	3	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	2832	378,6	1398
DM 4000 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	969	-854,4	165
DM 4000 RR	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	465	-1197,4	-178
DM 4000 RR	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2898	419,6	1439
DM 4300 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	852	-933,4	86
DM 4300 RR	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3123	560,6	1580
DM 4300 RR	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2666	274,6	1294
DM 4300 RR	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	785	-979,4	40
DM 4300 RR	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2979	470,6	1490
DM 4300 RR	4	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2530	188,6	1208
DM 4300 RR	4	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2147	-51,4	968
DM 4400 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2627	309,6	1329
DM 4400 RR	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3500	857,6	1877
DM 4400 RR	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3729	940,6	1960
DM 4600 RR	4	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2520	242,6	1262
DM 4600 RR	4	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3139	570,6	1590
DM 4600 RR	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3274	655,6	1675
DM 4600 RR	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2931	440,6	1460
DM 4700 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	655	-1068,4	-49

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
DM 4700 RR	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3480	157,6	1177
DM 4700 RR	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2443	134,6	1154
DM 4700 RR	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1090	-771,4	248
DM 4700 RR	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	3034	504,6	1524
DM 4700 RR	4	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2258	18,6	1038
DM 4800 RR	4	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1651	-328,4	691
DM 4800 RR	4	2000/01	La Carlota	Sorribes	6-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1825	-270,4	749
DM 4800 RR	4	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	3169	649,6	1669
DM 4800 RR	4	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3912	1055,6	2075
DM 4800 RR	4	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1702	-294,4	725
DM 4800 RR	4	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1943	-129,4	890
DM 4800 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2750	386,6	1406
DM 4800 RR	4	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	2042	-122,4	897
DM 4800 RR	4	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	278	126	119	36	46	117	825	húmedo	3291	666,6	1686
DM 4800 RR	4	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	2059	-50,4	969
DM 4800 RR	4	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1479	-446,4	573
DM 4800 RR	4	2003/04	La Carlota	Miguetarena	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	2073	-41,4	978
DM 4800 RR	4	2006/07	Adelia María	Vitelli	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3657	895,6	1915
DM 4800 RR	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3182	597,6	1617
DM 4800 RR	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2743	322,6	1342
DM 4800 RR	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3581	908,6	1928
DM 4800 RR	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3885	1038,6	2058
DM 50048 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2968	523,6	1543
DM 50048 RR	4	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1755	-317,4	702
DM 50048 RR	4	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	278	126	119	36	46	117	825	húmedo	3259	646,6	1666
DM 50048 RR	4	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1910	-152,4	867
DM 50048 RR	5	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3380	807,6	1827
DM 50048 RR	5	2001/02	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3720	961,6	1981

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
DM 50048 RR	5	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1987	-73,4	946
DM 50048 RR	4	2004/05	La Carlota	Miguetarena	29-nov	Soja	Soja 1º	134	76	102	136	65	53	37	603	seco	3150	637,6	1657
DM 50048 RR	4	2006/07	Adelia María	Vitelli	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3633	880,6	1900
DM 50048 RR	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3221	622,6	1642
DM 50048 RR	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	2854	392,6	1412
DM 5800 RR	5	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2025	-47,4	972
DM 5800 RR	5	2002/03	La Carlota	El Silencio	22-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3039	533,6	1553
DM 5800 RR	5	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1627	-379,4	640
DM 5800 RR	5	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3721	961,6	1981
DM 5800 RR	5	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1864	-157,4	862
DM 5800 RR	5	2003/04	Adelia María	Corazza	18-dic	Trigo	Soja 2º	28	14	159	180	71	120	93	655	seco	1890	-140,4	879
DM 5800 RR	5	2003/04	La Carlota	Ancelmi	18-dic	Trigo	Soja 2º	2	13	129	117	53	112	106	532	seco	1890	-71,4	948
DM 5800 RR	5	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2305	73,6	1093
H 6900 RR	6	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1995	-128,4	891
H 6900 RR	6	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2028	-105,4	914
HM 1-57 RR	5	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	1171	-690,4	329
HM 1-57 RR	5	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	4252	1294,6	2314
HM 1-57 RR	5	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2742	347,6	1367
HM 1-57 RR	5	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1810	-254,4	765
HM 1-57 RR	5	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2449	163,6	1183
HM 1-57 RR	5	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2266	49,6	1069
HM 1-57 RR	5	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2405	136,6	1156
HM 3-60 RR	6	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	801	-942,4	77
HM 3-60 RR	6	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	2256	42,6	1062
HM 3-60 RR	6	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2013	-116,4	903
HM 4-64 RR	6	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	713	-1002,4	17
HM 4-64 RR	6	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	4462	1426,6	2446
HM 4-64 RR	6	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2838	407,6	1427

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
HM 4-64 RR	6	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	2200	7,6	1027
HM 4-64 RR	6	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2300	70,6	1090
HM 4-64 RR	6	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	1998	-126,4	893
HM 4-64 RR	6	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2209	13,6	1033
HM 5-41 RR	4	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1345	-537,4	482
HM 5-41 RR	4	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2599	292,6	1312
HM 5-41 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	856	-931,4	88
HM 5-41 RR	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3554	831,6	1851
HM 5-41 RR	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2708	300,6	1320
HM 5-41 RR	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	920	-887,4	132
HM 5-41 RR	4	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2282	33,6	1053
HM 5-41 RR	4	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2242	8,6	1028
HM 5-41 RR	4	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1474	-449,4	570
HM 5-41 RR	4	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1723	-339,4	680
MARÍA 55 RR	5	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2352	163,6	1183
MARÍA 55 RR	5	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	2918	518,6	1538
MARÍA 55 RR	5	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	1434	-511,4	508
MARÍA 55 RR	5	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2826	400,6	1420
MARÍA 55 RR	5	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3306	701,6	1721
MARÍA 55 RR	5	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1960	-152,4	867
MARÍA 55 RR	5	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2149	-24,4	995
MARÍA 55 RR	5	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2022	-109,4	910
MARÍA 55 RR	5	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2171	-10,4	1009
MARÍA 55 RR	5	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1958	-153,4	866
MARÍA 55 RR	5	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	2406	136,6	1156
MARÍA 55 RR	5	2006/07	Adelia María	Corazza	10-nov	Soja	Soja 1º	88	67	159	127	171	180	20	812	húmedo	3469	803,6	1823
P. 9396 RG	3	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	3197	607,6	1627
P. 9396 RG	3	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	214	108	723	húmedo	440	-1214,4	-195

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
P. 9396 RG	3	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	89	89	28	264	147	915	húmedo	710	-1030,4	-11
P. 9492 RG	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	920	-887,4	132
P. 9492 RG	4	1998/99	Adelia María	Corazza	2-dic	Trigo	Soja 2º	38	214	135	89	28	264	147	915	húmedo	1600	-423,4	596
P. 9492 RG	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2857	393,6	1413
P. 94B01 RR	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	3129	564,6	1584
P. 94B41 RR	4	1998/99	La Carlota	Cabrini hnos	19-dic	Trigo	Soja 2º	78	139	73	35	82	168	160	735	seco	2993	479,6	1499
P. 94B73 RR	4	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	278	126	119	36	46	117	825	húmedo	3764	962,6	1982
P. 94B73 RR	4	2003/04	Chucul	Cedar S.A	19-nov	Soja	Soja 1º	8	22	214	147	84	126	43	644	seco	1728	-276,4	743
P.94B01 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	2353	137,6	1157
P.94B01 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	969	-854,4	165
P.94B41 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3346	760,6	1780
P.94B41 RR	4	1998/99	Chucul	Cedar S.A	24-nov	Soja	Soja 1º	36	162	111	87	5	215	108	723	húmedo	860	-928,4	91
P. 94B73 RR	4	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	1564	-448,4	571
RA 605	6	2002/03	Adelia María	Corazza	15-dic	Trigo	Soja 2º	91	106	88	115	43	56	115	614	seco	2650	349,6	1369
RA 605	6	2002/03	La Carlota	El Silencio	19-nov	Maíz	Soja 1º	106	193	169	113	101	181	70	933	húmedo	3109	577,6	1597
RAR 405 RR	4	2000/01	Chucul	Cedar S.A	22-nov	Maíz	Soja 1º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1391	-506,4	513
RAR 405 RR	4	2000/01	Río Cuarto	R. Aimar	18-dic	Maíz	Soja 2º	91	93	65	109	2	198	127	685	seco	1951	-124,4	895
RAR 405 RR	4	2000/01	Adelia María	A y D Garro	18-nov	Maíz	Soja 1º	162	193	113	87	5	198	97	855	húmedo	1110	-697,4	322
RAR 405 RR	4	2000/01	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	112	205	104	70	17	143	176	827	húmedo	1857	-248,4	771
RAR 514 RR	5	2004/05	Chucul	Cedar S.A	21-dic	Avena	Soja 2º	93	48	132	270	162	82	56	843	húmedo	2698	320,6	1340
RAR 514 RR	5	2005/06	Adelia María	Vitelli	26-nov	Soja	Soja 1º	73	140	20	133	134	146	113	759	seco	3185	625,6	1645
RAR 514 RR	5	2005/06	La Carlota	Miguetarena	27-nov	Soja	Soja 1º	115	124	29	94	141	129	134	766	húmedo	2967	488,6	1508
RAR 514 RR	5	2005/06	Río cuarto	El Manantialito	28-nov	Soja	Soja 1º	70	92	41	116	103	93	113	628	seco	2710	387,6	1407
RAR 605 RR	6	2002/03	Chucul	R. Abrate	29-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	2393	128,6	1148
RAR 605 RR	6	2002/03	Río Cuarto	El Manantialito	26-nov	Maíz	Soja 1º	103	279	126	119	36	46	117	825	húmedo	3756	983,6	2003
ROSARIO 65 RR	6	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3945	1102,6	2122
ROSARIO 65 RR	6	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3129	590,6	1610
ROSARIO 65 RR	6	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2473	178,6	1198

Variedad	GM	Campañas	Localidad	Productor	Fecha siembra	Cult. Antec	Soja 1º/ 2º	Precipitaciones (milímetros).								Año hum/seco	Rend kg ha ⁻¹	MB (\$ha ⁻¹) c/alquiler	MB (\$ha ⁻¹) s/alquiler
								Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Ab	Acumulado				
ROSARIO 65 RR	6	2001/02	Adelia María	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	2593	314,6	1334
ROSARIO 65 RR	6	2001/02	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	3135	594,6	1614
TJ 2042 RR	4	2001/02	Chucul	Cedar S.A	21-nov	Maíz	Soja 1º	130	24	54	93	63	40	137	541	seco	3192	664,6	1684
TJ 2042 RR	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3361	710,6	1730
TJ 2042 RR	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3091	540,6	1560
TJ 2045 RR	4	1999/00	Chucul	Cedar S.A	13-nov	Maní	Soja 1º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	3347	701,6	1721
TJ 2045 RR	4	1999/00	Río Cuarto	UNRC	7-ene	Pasturas	Soja 2º	102	117	232	194	64	71	112	892	húmedo	2880	408,6	1428
TJ 2045 RR	4	1999/00	Adelia María	A y D Garro	22-dic	Verdeo Inv	Soja 2º	92	270	192	241	85	114	143	1137	húmedo	2874	404,6	1424
TJ 2045 RR	4	1999/00	La Carlota	Sardoy	26-nov	Alfalfa	Soja 1º	176	118	119	206	60	114	73	866	húmedo	2185	-27,4	992
TJ 2049 RR	4	2001/02	Adelia María	Corazza	9-dic	Trigo	Soja 2º	160	36	63	147	28	96	92	622	seco	3476	842,6	1862
TJ 2049 RR	4	2001/02	La Carlota	Sorribes	9-dic	Trigo	Soja 2º	126	37	69	236	21	127	150	766	húmedo	4000	1110,6	2130
TJ 2049 RR	4	2006/07	La Carlota	Corasa	28-dic	Trigo	Soja 2º	61	94	215	159	100	189	60	878	húmedo	3224	624,6	1644
TJ 2049 RR	4	2006/07	Río Cuarto	UNRC	21-nov	Soja	Soja 1º	71	166	160	169	155	106	42	869	húmedo	3071	528,6	1548

ANEXO II

Registro de precipitaciones mensuales (mm) durante el ciclo del cultivo de octubre a abril en el período 1974 a 2007

Registro de precipitaciones mensuales (mm) durante el ciclo del cultivo en Río Cuarto-Chucul (octubre-abril) campañas 1974/75 a 2006/07.

Campañas	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Acumulado
74/75	102	38,6	132,7	139,5	39,3	214,9	10,6	677,6
75/76	31,5	59,1	25,5	24,8	180,1	39,8	31,6	392,4
76/77	54,3	191,1	171,2	176,7	44,3	71	9,3	717,9
77/78	95,8	42,3	150,6	127,1	186,4	126,1	18,2	746,5
78/79	86,7	110,1	210,6	118,5	212	47,1	59,8	844,8
79/80	41,6	156,7	164	49	87,4	154	103,2	755,9
80/81	169,5	88,6	165,5	249,6	41,5	86,5	92	893,2
81/82	56,5	177	56	81,5	112,8	79,2	75,4	638,4
82/83	13,4	181,5	82,5	227,5	34,6	26	41,5	607
83/84	96	152,5	119,6	320,3	162,5	161,3	19,8	1032
84/85	23,5	171,5	225,1	119,4	67	40,1	46,5	693,1
85/86	125,3	77	125,1	89,8	36,2	140,7	23,5	617,6
86/87	156,7	53,5	221,1	132,8	42,4	117,4	21	744,9
87/88	72,2	181,6	135,7	88,8	130,3	103,9	33	745,5
88/89	2,5	32,7	86,7	33,5	48	99,5	34	336,9
89/90	46	51,5	79,3	109	27,8	147	61	521,6
90/91	87,3	159,5	86	183,5	182,1	87	50	835,4
91/92	75,5	62	163,5	42,9	149,7	101,3	36,5	631,4
92/93	62,3	96,5	121,5	205	149	92,5	17	743,8
93/94	104,2	218	105,5	93,1	58	53,5	28,6	660,9
94/95	63,3	212,5	52,1	158,5	85,2	61,5	11	644,1
95/96	38	142,5	85,5	138,5	145,5	40	65	655
96/97	20	86	107	76	61	65	30	445
97/98	82	145	213	175	148	72	135	970
98/99	36	162	111	87	5	214	108	723
99/00	102	117	232	194	64	71	112	892
00/01	91	93	65	109	2	198	127	685
2001/02	130	24	54	93	63	40	137	541
2002/03	103	278	126	119	36	46	117	825
2003/04	8	22	214	147	84	126	43	644
2004/05	93	48	132	270	162	82	56	843
2005/06	70	92	41	116	103	93	113	628
2006/07	71	166	160	169	155	106	42	869
Promedio	73	118	128	135	94	97	58	703
Máximo	170	278	232	320	212	215	137	1032
Mínimo	3	22	26	25	2	26	9	337
Desvío	41	65	58	68	60	51	40	154

Fuente: Estación Meteorológica UNRC.

Registro de precipitaciones mensuales (mm) durante el ciclo del cultivo en Adelia María (octubre-abril) campañas 1974/75 a 2006/07.

Campañas	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Acumulado
74/75	69,5	48	142,5	293,5	62,5	260	18	894
75/76	36,5	98,5	36	139	203	37,5	45	595,5
76/77	67,5	171	246	234	50	87	12,5	868
77/78	99	50,5	136	177,5	162,5	171	22	818,5
78/79	112,5	196	226	116	215	72,5	69	1007
79/80	53,5	151	209	29	141	94	123	800,5
80/81	167,5	122	181	330	83	104	170	1157,5
81/82	57	259	86,5	124,5	182	113	62	884
82/83	107	139	115	153	29	37	42	622
83/84	143	122	143	120	114,5	169	43	854,5
84/85	19	213	196	235,5	52,5	12	65,5	793,5
85/86	111	93	252	130	36	92	72	786
86/87	147	47,5	198	75	81	130	14	692,5
87/88	174	56,5	242	179	173	143	36	1003,5
88/89	11	60	184	42,5	54	165	70,5	587
89/90	74	87	122	66,5	80	205	91	725,5
90/91	107	82,5	136	251,5	159	132,5	93	961,5
91/92	105	90,5	254	62	68	51	32	662,5
92/93	43,5	112	169	193	88	79	52	736,5
93/94	126	190	104	117	57,5	125	57	776,5
94/95	74,5	171,5	109	90	91	115	0	651
95/96	105	140	74	102	73	15	49	558
96/97	35	108	95	125	31	56	30	480
97/98	158	100	229	224	180	40	129	1060
98/99	38	214	135	89	28	264	147	915
99/00	92	270	192	241	85	114	143	1137
00/01	162	193	113	87	5	198	97	855
2001/02	160	36	63	147	28	96	92	622
2002/03	91	106	88	115	43	56	115	614
2003/04	28	14	159	180	71	120	93	665
2004/05	111	51	161	237	58	75	24	717
2005/06	73	140	20	133	134	146	113	759
2006/07	88	67	159	127	171	180	20	812
Promedio	92	121	151	150	94	114	68	790
Máximo	174	270	254	330	215	264	170	1158
Mínimo	11	14	20	29	5	12	0	480
Desvío	46	65	63	73	58	64	44	167

Fuente: productor agrícola de la zona

Registro de precipitaciones mensuales (mm) durante el ciclo del cultivo en La Carlota (octubre-abril) campañas 1974/75 a 2006/07.

Campañas	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Acumulado
74/75	72	44	127	255	73	243	10	824
75/76	36	39	10	201	176	42	81	585
76/77	100	154	203	206	221	75	9	968
77/78	112	57	203	138	77	122	7	716
78/79	84	80	79	106	89	65	77	580
79/80	32	151	139	12	72	110	124	640
80/81	106	65	135	177	81	0	176	740
81/82	48	124	57	98	164	90	101	682
82/83	51	102	70	162	54	63	22	524
83/84	82	116	98	100	191	98	51	736
84/85	60	181	118	129	58	5	28	579
85/86	137	85	207	209	27	92	39	796
86/87	120	148	148	100	115	157	17	805
87/88	123	92	121	120	130	255	65	906
88/89	4	44	66	31	25	93	54	317
89/90	39	77	112	65	60	207	104	664
90/91	59	222	89	328	57	132	60	947
91/92	97	98	337	26	160	127	15	860
92/93	77	125	174	270	99	23	157	925
93/94	119	247	214	77	125	77	39	898
94/95	87	184	127	122	70	62	37	689
95/96	65	156	78	140	128	82	135	784
96/97	37	75	160	77	154	96	43	642
97/98	135	145	192	211	231	63	179	1156
98/99	78	139	73	35	82	168	160	735
99/00	176	118	119	206	60	114	73	866
00/01	112	205	104	70	17	143	176	827
2001/02	126	37	69	236	21	127	150	766
2002/03	106	193	169	113	101	181	70	933
2003/04	2	13	129	117	53	112	106	532
2004/05	134	76	102	136	65	53	37	603
2005/06	115	124	29	94	141	129	134	766
2006/07	61	94	215	159	100	189	60	878
Promedio	85	115	129	137	99	109	79	754
Máximo	176	247	337	328	231	255	179	1156
Mínimo	2	13	10	12	17	0	7	317
desvío	41	58	65	75	56	61	55	164

Fuente: INTA de La Carlota

Distribución de precipitaciones mensuales y acumuladas (mm) durante el ciclo del cultivo.

		Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Acum.
Río Cuarto Cuchul 1974/2007	Promedio	73	118	128	135	94	97	58	703
	Máximo	170	278	232	320	212	215	137	1032
	Mínimo	3	22	26	25	2	26	9	337
	Desvío	41	66	58	68	60	51	40	154
Río Cuarto Cuchul 1998/07	Promedio	78	111	126	145	75	108	95	738
	Máximo	130	278	232	270	162	214	137	892
	Mínimo	8	22	41	87	2	40	42	541
	Desvío	37	82	68	59	58	62	37	124
Adelia María 1974/2007	Promedio	92	121	151	150	94	114	68	790
	Máximo	174	270	254	330	215	264	170	1158
	Mínimo	11	14	20	29	5	12	0	480
	Desvío	46	65	63	73	58	64	44	167
Adelia María 1998/2007	Promedio	94	121	121	151	69	139	94	789
	Máximo	162	270	192	241	171	264	147	1137
	Mínimo	28	14	20	87	5	56	20	614
	Desvío	46	89	55	58	54	66	45	167
La Carlota 1974/2007	Promedio	85	116	130	137	99	109	79	754
	Máximo	176	247	337	328	231	255	179	1156
	Mínimo	2	13	10	12	17	0	7	317
	Desvío	41	58	66	75	56	61	55	164
La Carlota 198/2007	Promedio	101	111	112	130	71	135	107	767
	Máximo	176	205	215	236	141	189	176	933
	Mínimo	2	13	29	35	17	53	37	532
	Desvío	50	64	56	64	40	42	50	131

Fuente: Estación Meteorología de la UNRC, INTA La Carlota y productor de la localidad de Adelia María.

ANEXO III

Modelos productivos para determinación de margen bruto en sistema de simulación

MODELO 1: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR MAÍZ, AÑO HÚMEDO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 2: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR MAÍZ, AÑO HÚMEDO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 3: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR MAÍZ, AÑO SECO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kgsemilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42

MODELO 4: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR MAÍZ, AÑO SECO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt/ha)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42

MODELO 5: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR OLEAGINOSAS, AÑO HÚMEDO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt /ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt/ha)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 6: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR OLEAGINOSAS, AÑO HÚMEDO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0.18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13.2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida+ Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 7: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR OLEAGINOSAS, AÑO SECO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida.+ Insecticida)	3	12,42

MODELO 8: SOJA DE PRIMERA, ANTECESOR OLEAGINOSAS, AÑO SECO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida.+ Insecticida)	3	12,42

MODELO 9: SOJA DE SEGUNDA, ANTECESOR GRAMINEAS, AÑO HÚMEDO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 10: SOJA DE SEGUNDA, ANTECESOR GRAMINEAS, AÑO HÚMEDO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
FUNGICIDA (amistar) (lt ha ⁻¹)	0,3	158,6
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42
PULVERIZACIONES (Fungicida)	1	12,42

MODELO 11: SOJA DE SEGUNDA, ANTECESOR GRAMINEAS, AÑO SECO, GM V y VI

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	60	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	60	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42

MODELO 12: SOJA DE SEGUNDA, ANTECESOR GRAMINEAS, AÑO SECO, GM III y IV

COSTOS POR HECTÁREA	Cantidad	Precio unitario (\$)
ALQUILER (qq ha ⁻¹)	13	78,4
BARBECHO QUÍMICO (glifosato) (lt ha ⁻¹)	2,5	13,2
BARBECHO QUÍMICO (2-4 D) (lt ha ⁻¹)	0,5	12
SIEMBRA DIRECTA	1	70
INSECTICIDAS (Cipermetrina lt ha ⁻¹)	0,15	17,7
SEMILLA (kg ha ⁻¹)	80	1,1
CURASEMILLA + INOCULANTE	80	0,18 \$/kg semilla
HERBICIDA POSTEMERGENTE (glifosato) 2 aplicaciones	5	13,2
PULVERIZACIONES (Herbicida + Insecticida)	3	12,42

ANEXO IV

**Ranking de cultivares según rendimiento para la campaña 1998/07
en la región en estudio**

Ranking de cultivares según productividad para Río Cuarto-Chucul campaña 1998/07

Campaña	Ranking	Rto kg ha ⁻¹	Cultivar	GM
1998/99	1	1468	A. 4657 RG	4
	2	1434	MARÍA 55 RR	5
	3	1413	A.5634 RG	5
1999/2000	1	4462	HM 4-64 RR	6
	2	4252	HM 1-57 RR	5
	3	4163	A. 6445 RG	6
2000/2001	1	4015	A. 6040 RG	6
	2	2918	MARÍA 55 RR	5
	3	2599	A. 5901 RG	5
2001/2002	1	3346	P.94B41 RR	4
	2	3256	A. 3901 RG	3
	3	3231	A. 5417 RG	5
2002/2003	1	3764	P. 94B73 RR	4
	2	3764	A. 5901 RG	5
	3	3756	RAR 605 RR	6
2003/2004	1	3335	DALIA 390 RR	3
	2	2640	DM 3100 RR	3
	3	2571	AW 5522 RR	5
2004/2005	1	3952	ACA 360 RG	3
	2	3924	ACA 420 RG	4
	3	3784	DALIA 450 RR	4
2005/2006	1	4266	A 4201	4
	2	4146	A 4505 RG	4
	3	3952	ACA 360	3
2006/2007	1	3708	A 5520 RG	5
	2	3590	A 5417 RG	5
	3	3531	CHAMP. 540	5

Ranking de cultivares según productividad para Adelia María campaña 1998/07

Campana	Ranking	Rto kg ha ⁻¹	Cultivar	GM
1998/1999	1	2256	HM 3-60 RR	6
	2	2200	HM 4-64 RR	6
	3	2105	A. 5634 RG	5
1999/2000	1	2874	TJ 2045 RR	4
	2	2817	A. 3901 RG	3
	3	2736	A. 4423 RG	4
2000/2001	1	2456	A 6040 RG	6
	2	2035	A 5520 RG	5
	3	2035	A 5901 RG	5
2001/2002	1	3595	DM 3700RR	3
	2	3581	DON MARIO 4800RR	4
	3	3500	DM 4400 RR	4
2002/2003	1	3320	A 4303	4
	2	3261	A 4201	4
	3	3169	DM 4800	4
2003/2004	1	2744	A 6411 RG	6
	2	2700	A 6019 RG	6
	3	1987	DM 50048 RR	5
2004/2005	1	2992	A 3901 RG	3
	2	2900	A 6019 RG	6
	3	2884	ACA 360	3
2005/2006	1	4346	A 4505 RG	4
	2	3584	DALIA 450	4
	3	3215	A. 5409 RG	5
2006/2007	1	3847	A 5417 RG	5
	2	3781	A 5520 RG	5
	3	3718	ACA 530 RG	5

Ranking de cultivares según productividad para La Carlota campaña 1998/07

Campaña	Ranking	Rto kg ha ⁻¹	Cultivar	GM
1998/1999	1	3197	P. 9396 RG	3
	2	3156	DM 3800 RR	3
	3	3129	P. 94B01 RR	4
1999/2000	1	2991	A. 5409 RG	5
	2	2661	A. 5901 RG	5
	3	2594	A. 6445 RG	6
2000/2001	1	1958	MARÍA 55 RR	5
	2	2080	A 5520 RG	5
	3	2015	A 6040 RG	6
2001/2002	1	4000	TJ 2049 RR	4
	2	3920	A 4303 RG	4
	3	3916	A 5417RG	5
2002/2003	1	4158	A 5417	5
	2	4042	A 4303	4
	3	3912	DM 4800	4
2003/2004	1	2859	A 6411 RG	6
	2	2649	A 6019 RG	6
	3	2300	DM 3700 RR	3
2004/2005	1	4050	DM 3700 RR	3
	2	3400	A 4303	4
	3	3230	A 6019 RG	6
2005/2006	1	3581	A 6019 RG	6
	2	3519	A. 4725 RG	4
	3	3404	A 5520 RG	5
2006/2007	1	3492	A 4613	4
	2	3410	Dm 3500	3
	3	3283	ACA 360	3

ANEXO V

Precio mensual de la soja desde 1964 a 2007 e índice de actualización

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹	Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
1964	Febrero	3824,5	11920	97,2	1968	Junio	8510	29170	106,9
1964	Marzo	3891,5	10450	83,7	1968	Julio	8535,2	29250	106,8
1964	Abril	4025,7	12620	97,7	1968	Agosto	8600,4	29250	106
1964	Mayo	4127,2	10350	78,2	1968	Septiembre	8654,8	29250	105,4
1964	Junio	4174,3	12430	92,8	1968	Octubre	8631,4	29250	105,7
1964	Julio	4188,8	14020	104,4	1968	Noviembre	8535,2	29250	106,8
1964	Agosto	4248,6	14820	108,8	1968	Diciembre	8596,8	29250	106,1
1964	Septiembre	4361	15610	111,6	1969	Enero	8629,6	29560	106,8
1964	Diciembre	4361	18000	128,7	1969	Febrero	8627,8	29360	106,1
1965	Enero	4495,1	16500	114,4	1969	Marzo	8598,6	29010	105,2
1965	Mayo	4941	17000	107,3	1969	Abril	8617	28750	104
1965	Junio	5125,9	15000	91,2	1969	Mayo	8926,8	29180	101,9
1965	Julio	5392,3	15050	87	1969	Junio	9073,8	29750	102,2
1965	Agosto	5493,8	15250	86,5	1969	Julio	9148	29750	101,4
1965	Septiembre	5459,4	15420	88,1	1969	Agosto	9336,4	29750	99,4
1965	Octubre	5570	15650	87,6	1969	Septiembre	9454,2	29750	98,1
1965	Noviembre	5611,5	15970	88,7	1969	Octubre	9296,4	29750	99,8
1965	Diciembre	5593,5	16600	92,5	1969	Noviembre	9283,8	29750	99,9
1966	Enero	5655,1	14000	77,2	1969	Diciembre	9224	29750	100,6
1966	Febrero	5716,7	14000	76,4	1970	Enero	92,9	297,5	99,9
1966	Marzo	5720,3	14000	76,3	1970	Febrero	93,2	297,5	99,6
1966	Abril	5832,7	14000	74,8	1970	Marzo	93,9	306,6	101,8
1966	Mayo	5997,7	14500	75,4	1970	Abril	95,7	297,5	96,9
1966	Junio	6131,6	16840	85,6	1970	Mayo	99,6	302,2	94,6
1966	Julio	6202,7	17400	87,5	1970	Junio	100,1	321,1	100
1966	Agosto	6291,3	18020	89,3	1970	Julio	101,3	326,9	100,6
1966	Septiembre	6392,9	20000	97,5	1970	Agosto	105	330,6	98,2
1966	Octubre	6584,8	19830	93,9	1970	Septiembre	108,3	337,5	97,2
1966	Noviembre	6758,8	19750	91,1	1970	Octubre	112,8	337,5	93,3
1966	Diciembre	6858,6	20000	90,9	1970	Noviembre	114,8	337,5	91,7
1967	Enero	6931	20000	90	1970	Diciembre	116,9	337,5	90
1967	Febrero	7020,1	20000	88,8	1971	Enero	122,7	351,7	89,4
1967	Marzo	7152,2	20000	87,2	1971	Febrero	125,2	385	95,9
1967	Abril	7304,7	21050	89,8	1971	Marzo	123,1	385	97,5
1967	Mayo	7540,2	22070	91,3	1971	Junio	139,9	430	95,8
1967	Junio	7788,4	22560	90,3	1971	Julio	145,6	430	92,1
1967	Julio	7975	22500	88	1971	Agosto	153,5	437	88,8
1967	Agosto	8162	21550	82,3	1971	Septiembre	158,1	500	98,6
1967	Septiembre	8248,8	22500	85	1971	Octubre	157,9	500	98,7
1967	Octubre	8426,4	22500	83,3	1971	Noviembre	161,5	500	96,5
1967	Noviembre	8410,2	22550	83,6	1971	Diciembre	173,3	500	90
1967	Diciembre	8270,8	23060	86,9	1972	Enero	197,2	500	79,1
1968	Enero	8408,4	23090	85,6	1972	Febrero	209,5	500	74,4
1968	Febrero	8394	26550	98,6	1972	Marzo	217,4	513,6	73,7
1968	Marzo	8337,8	26520	99,2	1972	Abril	228,8	712	97
1968	Abril	8321,2	27870	104,4	1972	Mayo	236,7	911,9	120,1
1968	Mayo	8495,2	28790	105,7	1972	Junio	252,1	964,5	119,3

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹	Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
1972	Julio	262,3	1021,9	121,5	1976	Junio	7982,1	38431,8	150,1
1972	Agosto	268,2	1078,5	125,4	1976	Julio	8469,0	50333,3	185,3
1972	Septiembre	280,7	1261,4	140,1	1976	Agosto	9150,2	49119,0	167,4
1972	Octubre	289,9	1343,3	144,5	1976	Septiembre	9958,2	48113,6	150,6
1972	Noviembre	295,1	1384,2	146,3	1976	Octubre	10399,5	42166,7	126,4
1972	Diciembre	304,9	1384,2	141,5	1976	Noviembre	11111,7	42545,4	119,4
1973	Enero	320,0	1400,0	136,4	1976	Diciembre	11831,2	51600,0	136,0
1973	Febrero	342,1	1250,0	113,9	1977	Enero	13463,0	64690,0	149,8
1973	Marzo	364,4	1257,5	107,6	1977	Febrero	14406,9	63400,0	137,2
1973	Abril	379,0	1350,7	111,1	1977	Marzo	14970,3	77390,0	161,2
1973	Mayo	400,3	1500,2	116,8	1977	Abril	15830,3	98000,0	193,0
1973	Junio	394,4	1407,8	111,3	1977	Mayo	16828,6	97430,0	180,5
1973	Julio	391,3	1500,0	119,5	1977	Junio	17945,4	85870,0	149,2
1973	Agosto	396,0	1497,0	117,9	1977	Julio	18969,0	71240,0	117,1
1973	Septiembre	397,4	1363,7	107,0	1977	Agosto	21354,2	68640,0	100,2
1973	Octubre	398,0	1488,1	116,6	1977	Septiembre	22909,2	67730,0	92,2
1973	Noviembre	393,6	1500,0	118,8	1977	Octubre	26009,1	73430,0	88,0
1973	Diciembre	398,7	1513,6	118,4	1977	Noviembre	28064,8	81090,0	90,1
1974	Enero	400,0	1500,0	116,9	1977	Diciembre	29240,4	86550,0	92,3
1974	Febrero	401,6	1500,0	116,4	1978	Enero	32235,3	92730,0	89,7
1974	Marzo	403,2	1542,8	119,3	1978	Febrero	33938,7	90000,0	82,7
1974	Abril	413,2	1550,0	117,0	1978	Marzo	37016,8	114860,0	96,7
1974	Mayo	431,2	1563,6	113,0	1978	Abril	40376,6	148650,0	114,8
1974	Junio	446,5	1600,0	111,7	1978	Mayo	44003,6	157670,0	111,7
1974	Julio	458,6	1623,0	110,3	1978	Junio	46112,6	154240,0	104,3
1974	Agosto	471,9	1805,7	119,3	1978	Julio	48378,9	143820,0	92,7
1974	Septiembre	488,3	1857,5	118,6	1978	Agosto	52558,0	159090,0	94,4
1974	Octubre	505,8	2237,2	137,9	1978	Septiembre	56066,1	186190,0	103,5
1974	Noviembre	527,7	1757,8	103,9	1978	Octubre	61635,5	193860,0	98,1
1974	Diciembre	542,8	1600,0	91,9	1978	Noviembre	66883,6	200140,0	93,3
1975	Enero	577,1	1671,4	90,3	1978	Diciembre	71142,8	205110,0	89,9
1975	Febrero	649,5	1962,7	94,2	1979	Enero	78282,8	221000,0	88,0
1975	Marzo	687,8	1935,7	87,7	1979	Febrero	84512,8	248050,0	91,5
1975	Abril	713,8	1950,0	85,2	1979	Marzo	91323,6	246090,0	84,0
1975	Mayo	751,2	1957,0	81,2	1979	Abril	97216,0	248850,0	79,8
1975	Junio	1078,4	2292,5	66,3	1979	Mayo	105979,1	252450,0	74,3
1975	Julio	1424,6	3292,5	72,1	1979	Junio	117089,6	307250,0	81,8
1975	Agosto	1642,0	3517,5	66,8	1979	Julio	125893,7	335950,0	83,2
1975	Septiembre	1856,0	4711,3	79,1	1979	Agosto	144343,5	325640,0	70,3
1975	Octubre	2023,1	7211,4	111,1	1979	Septiembre	151924,6	317500,0	65,2
1975	Noviembre	2224,2	6436,8	90,2	1979	Octubre	153527,3	322520,0	65,5
1975	Diciembre	2432,9	6575,0	84,3	1979	Noviembre	158812,6	318320,0	62,5
1976	Enero	2907,4	9880,0	106,0	1979	Diciembre	162815,7	315000,0	60,3
1976	Febrero	3739,2	17736,8	147,9	1980	Enero	169774,5	313410,0	57,6
1976	Marzo	5761,7	19266,7	104,3	1980	Febrero	176816,8	357380,0	63,0
1976	Abril	7277,3	21617,6	92,6	1980	Marzo	183639,3	334170,0	56,7
1976	Mayo	7623,2	26075,0	106,6	1980	Abril	190723,6	315500,0	51,6

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹	Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
1980	Mayo	200959,5	335430,0	52,0	1984	Julio	4423,6	8755,6	61,7
1980	Junio	215705,3	336320,0	48,6	1984	Agosto	5392,5	10771,8	62,3
1980	Julio	222034,9	409180,0	57,5	1984	Septiembre	6726,5	12462,5	57,8
1980	Agosto	228502,7	422950,0	57,7	1984	Octubre	7759,8	16349,1	65,7
1980	Septiembre	235093,8	477590,0	63,3	1984	Noviembre	8898,6	20384,1	71,4
1980	Octubre	247822,4	528950,0	66,5	1984	Diciembre	10965,7	24475,0	69,6
1980	Noviembre	254358,4	656900,0	80,5	1985	Enero	13281,9	32072,7	75,3
1980	Diciembre	256371,3	530840,0	64,6	1985	Febrero	15651,3	36660,0	73,0
1981	Enero	262675,8	489250,0	58,1	1985	Marzo	19986,3	47285,7	73,8
1981	Febrero	276233,6	458240,0	51,7	1985	Abril	26284,0	62850,0	74,6
1981	Marzo	289552,0	481470,0	51,8	1985	Mayo	34487,0	73295,5	66,3
1981	Abril	325347,6	628330,0	60,2	1985	Junio	49,1	96,2	61,1
1981	Mayo	351404,5	691320,0	61,3	1985	Julio	48,6	101,2	64,9
1981	Junio	417091,5	913570,0	68,3	1985	Agosto	49,4	101,8	64,3
1981	Julio	470578,6	1089320,0	72,2	1985	Septiembre	49,6	101,8	63,9
1981	Agosto	514455,8	1207500,0	73,2	1985	Octubre	50,0	101,8	63,5
1981	Septiembre	551121,5	1181360,0	66,8	1985	Noviembre	50,4	101,8	63,0
1981	Octubre	584940,3	1438410,0	76,7	1985	Diciembre	50,9	101,8	62,4
1981	Noviembre	649273,4	1660480,0	79,7	1986	Enero	50,9	101,8	62,4
1981	Diciembre	718344,4	1664740,0	72,3	1986	Febrero	51,3	101,8	61,9
1982	Enero	819183,4	2143500,0	81,6	1986	Marzo	52,0	101,8	61,1
1982	Febrero	864712,4	2205000,0	79,5	1986	Abril	53,5	101,8	59,3
1982	Marzo	904169,0	2140870,0	73,8	1986	Mayo	55,0	105,3	59,7
1982	Abril	958906,1	2357500,0	76,7	1986	Junio	57,5	110,9	60,1
1982	Mayo	1047748,1	2628500,0	78,2	1986	Julio	60,4	114,9	59,3
1982	Junio	1209207,4	3061900,0	79,0	1986	Agosto	66,1	127,2	60,0
1982	Julio	1546033,6	4010000,0	80,9	1986	Septiembre	70,6	150,0	66,3
1982	Agosto	1795769,5	4752380,0	82,5	1986	Octubre	74,3	160,5	67,3
1982	Septiembre	2140195,7	4681590,0	68,2	1986	Noviembre	78,0	170,6	68,2
1982	Octubre	2353455,3	4686250,0	62,1	1986	Diciembre	80,3	170,3	66,1
1982	Noviembre	2681841,0	6686820,0	77,7	1987	Enero	84,6	185,4	68,3
1982	Diciembre	2954580,9	7246500,0	76,5	1987	Febrero	90,4	192,5	66,4
1983	Enero	3387654,5	9495000,0	87,4	1987	Marzo	97,5	217,2	69,4
1983	Febrero	3835332,4	9545000,0	77,6	1987	Abril	99,4	250,8	78,7
1983	Junio	573,0	1308,6	71,2	1987	Mayo	104,3	285,5	85,4
1983	Julio	638,9	1697,9	82,9	1987	Junio	111,2	297,7	83,4
1983	Agosto	753,6	2616,1	108,2	1987	Julio	121,7	326,5	83,6
1983	Septiembre	937,6	3223,2	107,2	1987	Agosto	139,5	346,8	77,5
1983	Octubre	1096,3	3154,5	89,7	1987	Septiembre	162,7	465,6	89,2
1983	Noviembre	1273,0	3658,2	89,6	1987	Octubre	212,2	628,9	92,4
1983	Diciembre	1510,6	4391,0	90,6	1987	Noviembre	221,4	699,5	98,5
1984	Enero	1683,4	5026,8	93,1	1987	Diciembre	226,4	700,0	96,4
1984	Febrero	1951,1	5088,1	81,3	1988	Enero	253,8	962,5	118,3
1984	Marzo	2309,3	6263,1	84,6	1988	Febrero	287,7	895,9	97,1
1984	Abril	2763,7	7355,3	83,0	1988	Marzo	334,4	923,9	86,1
1984	Mayo	3283,4	8787,1	83,4	1988	Abril	390,7	1102,0	87,9
1984	Junio	3828,9	8805,5	71,7	1988	Mayo	481,6	1441,9	93,3

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹	Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
1988	Junio	597,5	2364,8	123,4	1992	Mayo	95,3	184,0	60,2
1988	Julio	747,0	2618,8	109,3	1992	Junio	96,0	189,0	61,4
1988	Agosto	985,5	3275,8	103,6	1992	Julio	96,9	189,0	60,8
1988	Septiembre	1048,7	3186,4	94,7	1992	Agosto	97,5	188,0	60,1
1988	Octubre	1096,6	3170,3	90,1	1992	Septiembre	98,2	193,0	61,3
1988	Noviembre	1139,0	3172,7	86,9	1992	Octubre	98,3	196,0	62,2
1988	Diciembre	1203,5	3332,5	86,3	1992	Noviembre	96,5	208,0	67,2
1989	Enero	1287,0	3604,5	87,3	1992	Diciembre	95,9	218,0	70,8
1989	Febrero	1395,2	3912,0	87,4	1993	Enero	96,7	223,0	71,9
1989	Marzo	1659,0	5567,0	104,6	1993	Febrero	97,5	206,0	65,9
1989	Abril	2621,0	9332,0	111,0	1993	Marzo	96,9	199,0	64,1
1989	Mayo	5359,1	20433,0	118,9	1993	Abril	97,6	194,0	62,0
1989	Junio	12512,2	40690,0	101,4	1993	Mayo	98,0	197,0	62,7
1989	Julio	38676,2	81429,0	65,6	1993	Junio	97,9	203,0	64,6
1989	Agosto	41952,8	83931,8	62,4	1993	Julio	97,8	237,0	75,6
1989	Septiembre	43002,7	80381,0	58,3	1993	Agosto	98,2	234,0	74,3
1989	Octubre	43659,1	83310,0	59,5	1993	Septiembre	98,3	226,0	71,7
1989	Noviembre	44441,1	85923,0	60,3	1993	Octubre	98,7	223,0	70,5
1989	Diciembre	66028,1	160961,5	76,0	1993	Noviembre	97,1	238,0	76,4
1990	Enero	106792,3	249412,0	72,8	1993	Diciembre	96,0	247,0	80,2
1990	Febrero	200435,7	441500,0	68,7	1994	Enero	96,0	251,0	81,5
1990	Marzo	343318,5	575560,0	52,3	1994	Febrero	95,8	241,0	78,4
1990	Abril	368673,6	606050,0	51,3	1994	Marzo	95,6	233,0	76,0
1990	Mayo	397711,1	670740,0	52,6	1994	Abril	96,1	212,0	68,8
1990	Junio	430647,6	682250,0	49,4	1994	Mayo	96,7	220,0	70,9
1990	Julio	447467,3	769640,0	53,6	1994	Junio	98,2	224,0	71,1
1990	Agosto	524617,5	882180,0	52,4	1994	Julio	98,9	211,0	66,6
1990	Septiembre	572414,0	866150,0	47,2	1994	Agosto	99,1	213,0	67,0
1990	Octubre	586027,4	834431,8	44,4	1994	Septiembre	99,4	222,0	69,6
1990	Noviembre	593767,1	748750,0	39,3	1994	Octubre	100,1	218,0	67,9
1990	Diciembre	593182,8	744710,0	39,1	1994	Noviembre	100,9	227,0	70,1
1991	Enero	653134,8	897630,0	42,9	1994	Diciembre	101,6	236,0	72,4
1991	Febrero	900580,6	1430590,0	49,5	1995	Enero	103,1	234,0	70,8
1991	Marzo	904630,0	1542630,0	53,2	1995	Febrero	102,7	218,0	66,2
1991	Abril	917179,1	1677730,0	57,0	1995	Marzo	103,0	192,0	58,1
1991	Mayo	926656,2	1688810,0	56,8	1995	Abril	105,7	186,0	54,9
1991	Junio	936604,0	1731780,0	57,6	1995	Mayo	106,0	185,0	54,4
1991	Julio	939919,3	1655227,0	54,9	1995	Junio	106,1	195,0	57,3
1991	Agosto	936286,4	1712950,0	57,0	1995	Julio	106,3	219,0	64,3
1991	Septiembre	940261,3	1894290,0	62,8	1995	Agosto	106,5	220,0	64,4
1991	Octubre	947125,3	1884090,0	62,0	1995	Septiembre	107,5	232,0	67,3
1991	Noviembre	939035,4	1926670,0	64,0	1995	Octubre	107,7	241,0	69,8
1991	Diciembre	929759,9	1818950,0	61,0	1995	Noviembre	107,5	224,0	65,0
1992	Enero	93,4	193,0	64,5	1995	Diciembre	107,7	256,0	74,1
1992	Febrero	93,8	191,0	63,5	1996	Enero	108,0	262,5	75,8
1992	Marzo	95,2	192,0	62,9	1996	Febrero	107,9	254,2	73,5
1992	Abril	95,3	177,0	57,9	1996	Marzo	108,7	245,3	70,3

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹	Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
1996	Abril	110,3	271,8	76,8	2000	Marzo	106,0	177,0	52,0
1996	Mayo	110,6	276,5	78,0	2000	Abril	104,8	176,0	52,4
1996	Junio	109,7	268,6	76,3	2000	Mayo	105,9	183,0	53,9
1996	Julio	109,6	265,6	75,5	2000	Junio	106,4	175,0	51,3
1996	Agosto	109,3	275,0	78,5	2000	Julio	106,3	166,0	48,7
1996	Septiembre	110,5	291,3	82,2	2000	Agosto	106,5	168,0	49,2
1996	Octubre	111,0	280,6	78,9	2000	Septiembre	107,7	178,0	51,5
1996	Noviembre	110,1	286,4	81,1	2000	Octubre	108,0	177,0	51,1
1996	Diciembre	110,0	286,3	81,2	2000	Noviembre	108,0	186,0	53,7
1997	Enero	110,4	288,3	81,5	2000	Diciembre	105,8	206,0	60,7
1997	Febrero	110,2	298,9	84,6	2001	Enero	105,9	191,0	56,3
1997	Marzo	109,8	308,5	87,6	2001	Febrero	106,0	173,6	51,1
1997	Abril	109,4	296,5	84,5	2001	Marzo	105,3	155,5	46,0
1997	Mayo	110,1	298,0	84,4	2001	Abril	105,1	142,2	42,2
1997	Junio	109,6	278,0	79,1	2001	Mayo	105,2	144,0	42,7
1997	Julio	109,1	265,1	75,8	2001	Junio	104,7	157,2	46,8
1997	Agosto	109,9	279,0	79,2	2001	Julio	104,3	178,5	53,4
1997	Septiembre	110,0	289,5	82,1	2001	Agosto	103,8	182,0	54,7
1997	Octubre	109,9	295,0	83,7	2001	Septiembre	103,4	176,8	53,3
1997	Noviembre	109,7	308,3	87,6	2001	Octubre	101,8	173,5	53,1
1997	Diciembre	108,9	287,5	82,3	2001	Noviembre	100,4	176,4	54,8
1998	Enero	107,6	256,7	74,4	2001	Diciembre	100,2	182,1	56,7
1998	Febrero	107,9	238,5	68,9	2002	Enero	107,0	232,8	67,8
1998	Marzo	107,7	228,0	66,0	2002	Febrero	119,0	278,3	72,9
1998	Abril	107,8	212,3	61,4	2002	Marzo	134,6	327,6	75,9
1998	Mayo	107,5	210,17		2002	Abril	161,4	360,8	69,7
1998	Junio	107,5	205,4	59,6	2002	Mayo	181,2	450,3	77,5
1998	Julio	107,2	201,4	58,6	2002	Junio	196,7	506,5	80,3
1998	Agosto	106,5	186,4	54,5	2002	Julio	206,0	541,0	81,9
1998	Septiembre	105,4	190,1	56,2	2002	Agosto	216,6	568,7	81,8
1998	Octubre	104,3	197,9	59,2	2002	Septiembre	221,9	593,3	83,3
1998	Noviembre	103,3	207,0	62,5	2002	Octubre	223,0	594,3	83,1
1998	Diciembre	102,1	208,4	63,6	2002	Noviembre	219,3	600,7	85,4
1999	Enero	101,7	191,0	58,6	2002	Diciembre	218,7	590,6	84,2
1999	Febrero	100,8	166,0	51,3	2003	Enero	219,4	544,3	77,4
1999	Marzo	101,0	163,0	50,3	2003	Febrero	220,2	543,0	76,9
1999	Abril	102,0	154,0	47,1	2003	Marzo	219,0	475,9	67,8
1999	Mayo	102,0	150,0	45,9	2003	Abril	214,6	464,6	67,5
1999	Junio	101,9	150,0	45,9	2003	Mayo	213,1	472,6	69,2
1999	Julio	102,1	149,0	45,5	2003	Junio	216,0	469,9	67,8
1999	Agosto	102,3	166,0	50,6	2003	Julio	213,0	450,0	65,9
1999	Septiembre	103,2	178,0	53,8	2003	Agosto	215,9	470,0	67,9
1999	Octubre	103,1	179,0	54,1	2003	Septiembre	215,5	509,3	73,7
1999	Noviembre	102,9	176,0	53,4	2003	Octubre	216,5	589,7	84,9
1999	Diciembre	103,4	177,0	53,4	2003	Noviembre	218,9	621,0	88,5
2000	Enero	104,6	185,0	55,1	2003	Diciembre	222,7	643,3	90,1
2000	Febrero	105,5	185,0	54,7	2004	Enero	222,0	677,9	95,2

Años	Meses	IPIM	V. corriente \$ tn ⁻¹	V. constante \$ tn ⁻¹
2004	Febrero	225,1	684,5	94,8
2004	Marzo	226,0	677,9	93,5
2004	Abril	227,8	657,7	90,0
2004	Mayo	230,8	621,7	84,0
2004	Junio	231,3	573,0	77,2
2004	Julio	233,4	519,6	69,4
2004	Agosto	239,1	504,5	65,8
2004	Septiembre	239,6	496,0	64,5
2004	Octubre	241,0	463,6	60,0
2004	Noviembre	238,2	461,5	60,4
2004	Diciembre	240,2	474,3	61,6
2005	Enero	237,9	458,2	60,0
2005	Febrero	240,5	442,6	57,4
2005	Marzo	245,2	499,4	63,5
2005	Abril	248,8	480,6	60,2
2005	Mayo	248,6	483,8	60,7
2005	Junio	249,2	510,6	63,9
2005	Julio	252,3	530,1	65,5
2005	Agosto	255,5	524,1	64,0
2005	Septiembre	260,3	506,9	60,7
2005	Octubre	263,2	500,5	59,3
2005	Noviembre	263,4	490,0	58,0
2005	Diciembre	265,9	518,8	60,8
2006	Enero	269,5	529,3	61,2
2006	Febrero	273,7	524,6	59,8
2006	Marzo	272,0	510,9	58,6
2006	Abril	275,9	501,3	56,7
2006	Mayo	276,8	520,7	58,6
2006	Junio	279,2	518,6	57,9
2006	Julio	281,2	519,7	57,6
2006	Agosto	283,0	514,2	56,6
2006	Septiembre	282,2	520,5	57,5
2006	Octubre	283,5	556,5	61,2
2006	Noviembre	283,7	605,2	66,5
2006	Diciembre	284,7	629,3	68,9
2007	Enero	285,9	601,2	65,6
2007	Febrero	288,2	618,0	66,9
2007	Marzo	290,0	597,7	64,3
2007	Abril	295,0	590,1	62,4
2007	Mayo	299,6	590,1	61,4
2007	Junio	305,5	592,6	60,5
2007	Julio	312,3	623,2	62,3
2007	Agosto	314,76	705	71,1
2007	Septiembre	317,49	776	77,6

Fuente: Serie precios agropecuarios INDEC.

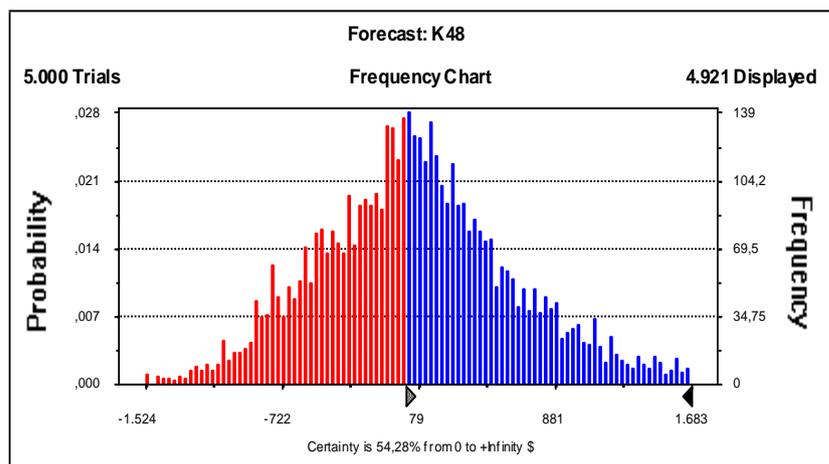
*Constante: actualizados a septiembre 2007.

ANEXO VI

**Salidas del Crystal Ball para las situaciones analizadas de
distribución de margen bruto por Método Monte Carlo**

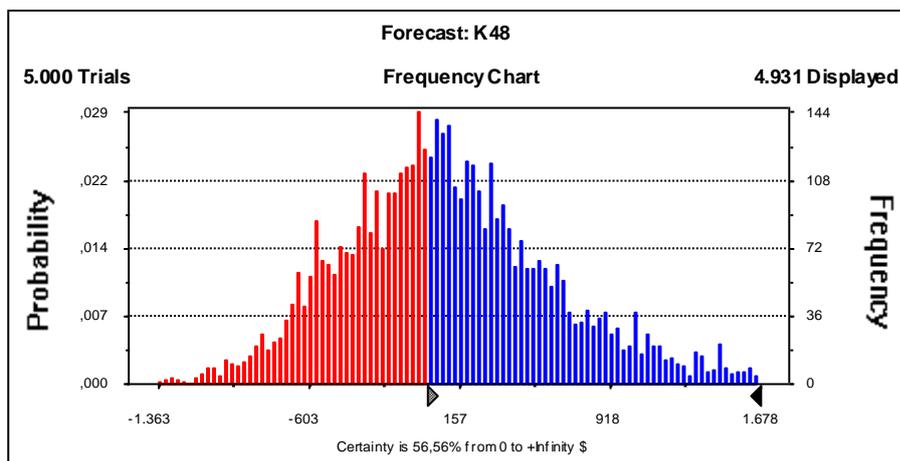
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM III, DE LOS ENSAYOS EN EL PREDIO CEDAR S.A. CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 14.58.38	
Simulation stopped on 27/12/07 at 14.59.06	
Certainty Level is 54,28%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.524 to 1.683 \$	
Entire Range is from -1.867 to 2.876 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 9	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	89
Median	53
Mode	---
Standard Deviation	618
Variance	381.632
Skewness	0,41
Kurtosis	3,66
Coeff. of Variability	6,96
Range Minimum	-1.867
Range Maximum	2.876
Range Width	4.743
Mean Std. Error	8,74



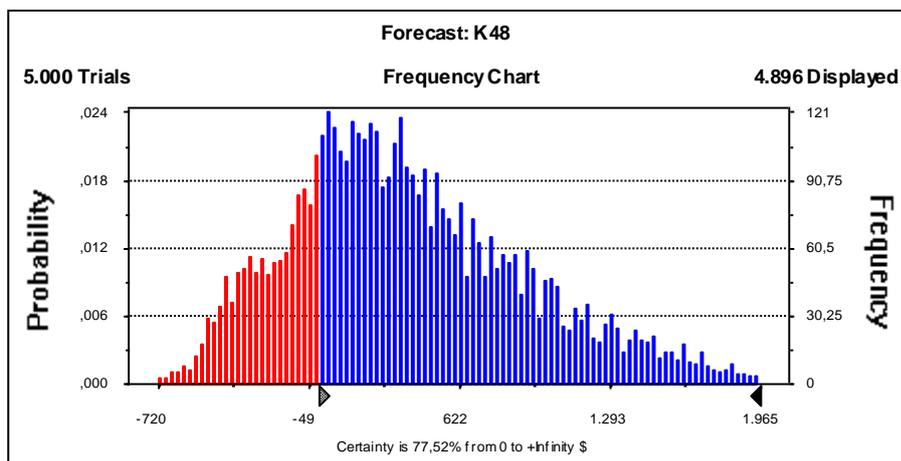
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM IV, DE LOS ENSAYOS EN EL PREDIO CEDAR S.A. CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 15.01.11	
Simulation stopped on 27/12/07 at 15.01.39	
Certainty Level is 56,56%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.363 to 1.678 \$	
Entire Range is from -1.546 to 2.433 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	124
Median	74
Mode	---
Standard Deviation	570
Variance	325.192
Skewness	0,59
Kurtosis	3,76
Coeff. of Variability	4,60
Range Minimum	-1.546
Range Maximum	2.433
Range Width	3.979
Mean Std. Error	8,06



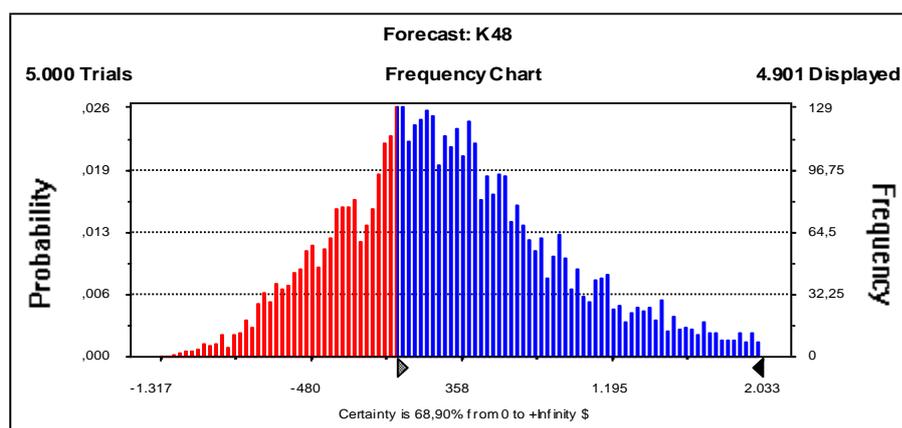
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM V, DE LOS ENSAYOS EN EL PREDIO CEDAR S.A. CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 15.03.17	
Simulation stopped on 27/12/07 at 15.03.36	
Certainty Level is 77,52%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -720 to 1.965 \$	
Entire Range is from -843 to 3.107 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	434
Median	340
Mode	---
Standard Deviation	586
Variance	343.023
Skewness	0,93
Kurtosis	4,18
Coeff. of Variability	1,35
Range Minimum	-843
Range Maximum	3.107
Range Width	3.950
Mean Std. Error	8,28



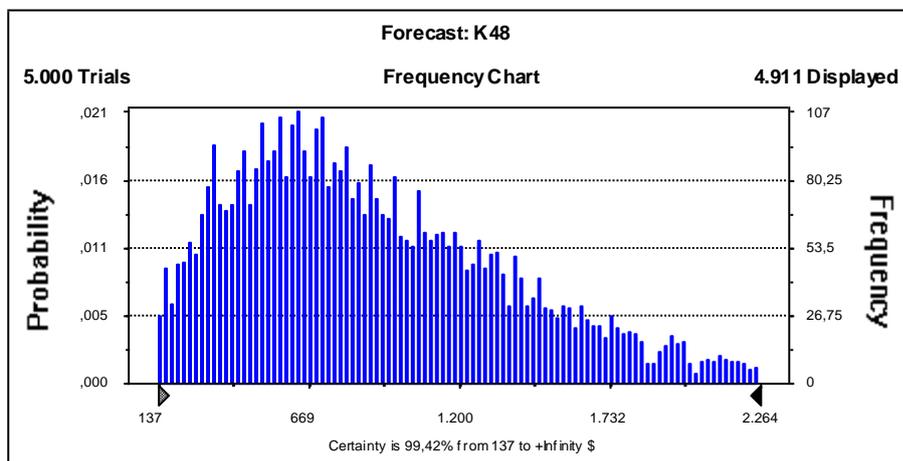
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM VI, DE LOS ENSAYOS EN EL PREDIO CEDAR S.A. CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 15.05.05	
Simulation stopped on 27/12/07 at 15.05.24	
Certainty Level is 68,90%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.317 to 2.033 \$	
Entire Range is from -1.461 to 3.528 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 10	
Value	
Trials	5000
Mean	340
Median	261
Mode	---
Standard Deviation	673
Variance	453.589
Skewness	0,78
Kurtosis	4,09
Coeff. of Variability	1,98
Range Minimum	-1.461
Range Maximum	3.528
Range Width	4.988
Mean Std. Error	9,52



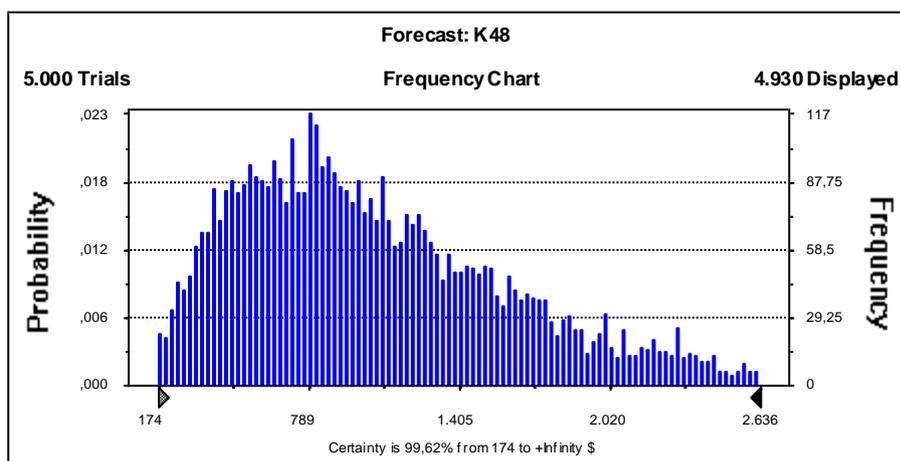
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM III, EN FECHA DE SIEMBRA ANTES DEL 16 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.28.51	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.29.20	
Certainty Level is 99,42%	
Certainty Range is from 137 to +Infinity \$	
Display Range is from 137 to 2.264 \$	
Entire Range is from 55 to 2.736 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 7	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	911
Median	815
Mode	---
Standard Deviation	501
Variance	250.660
Skewness	0,78
Kurtosis	3,16
Coeff. of Variability	0,55
Range Minimum	55
Range Maximum	2.736
Range Width	2.681
Mean Std. Error	7,08



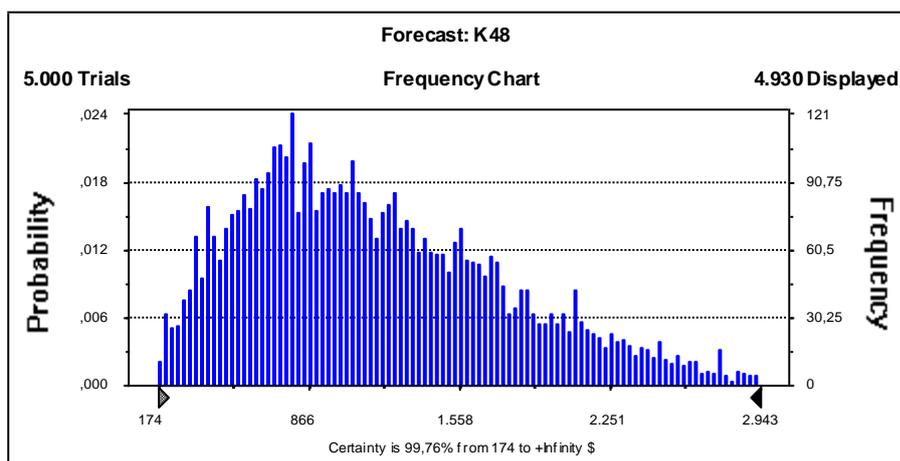
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM IV, EN FECHA DE SIEMBRA ANTES DEL 16 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.36.01	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.36.30	
Certainty Level is 99,62%	
Certainty Range is from 174 to +Infinity \$	
Display Range is from 174 to 2.636 \$	
Entire Range is from 105 to 3.202 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	1.070
Median	962
Mode	---
Standard Deviation	569
Variance	323.276
Skewness	0,81
Kurtosis	3,24
Coeff. of Variability	0,53
Range Minimum	105
Range Maximum	3.202
Range Width	3.097
Mean Std. Error	8,04



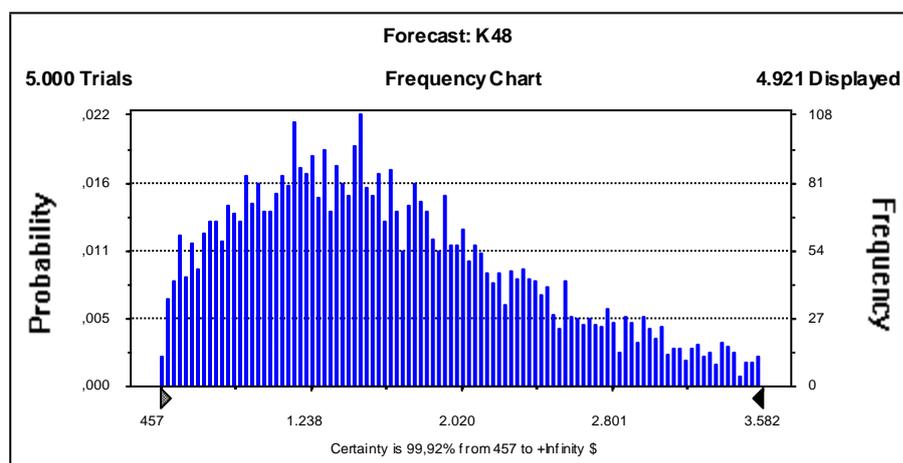
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM V, EN FECHA DE SIEMBRA ANTES DEL 16 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.44.46	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.45.12	
Certainty Level is 99,76%	
Certainty Range is from 174 to +Infinity \$	
Display Range is from 174 to 2.943 \$	
Entire Range is from 113 to 3.798 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 9	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	1.199
Median	1.086
Mode	---
Standard Deviation	628
Variance	394.336
Skewness	0,80
Kurtosis	3,35
Coeff. of Variability	0,52
Range Minimum	113
Range Maximum	3.798
Range Width	3.685
Mean Std. Error	8,88



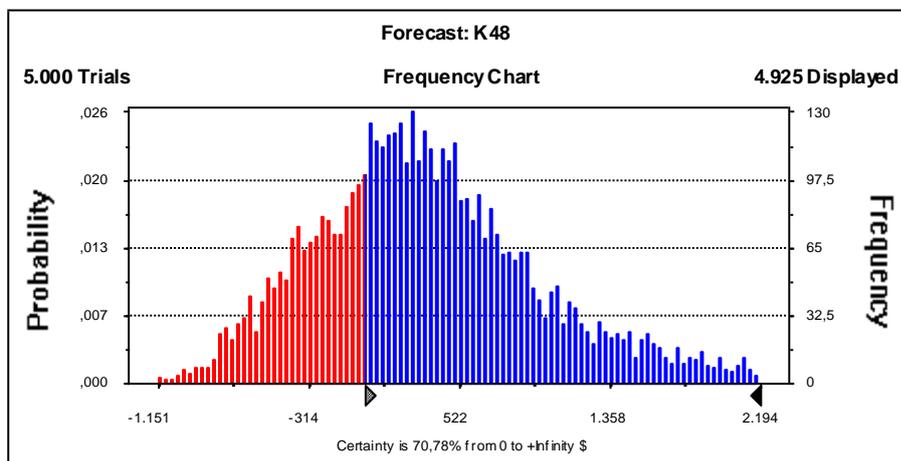
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM VI, EN FECHA DE SIEMBRA ANTES DEL 16 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 10.15.11	
Simulation stopped on 27/12/07 at 10.15.29	
Certainty Level is 99,92%	
Certainty Range is from 457 to +Infinity \$	
Display Range is from 457 to 3.582 \$	
Entire Range is from 438 to 4.118 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 11	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	1.674
Median	1.546
Mode	---
Standard Deviation	757
Variance	572.897
Skewness	0,68
Kurtosis	2,88
Coeff. of Variability	0,45
Range Minimum	438
Range Maximum	4.118
Range Width	3.680
Mean Std. Error	10,70



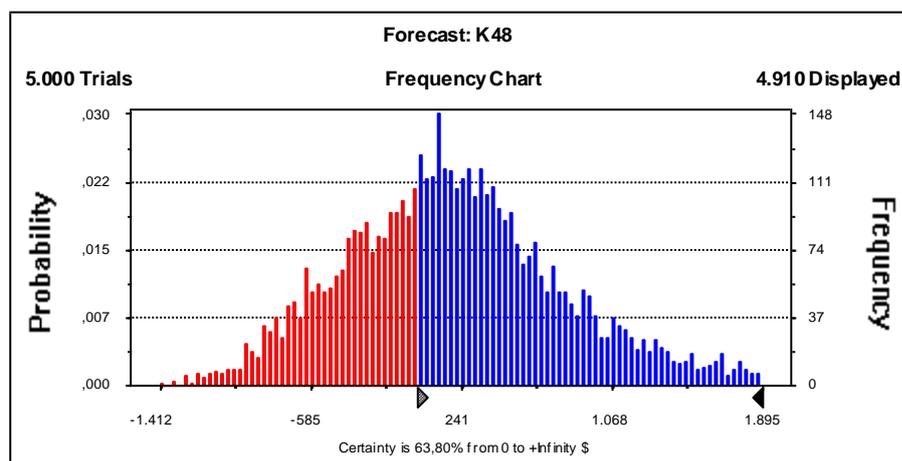
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM III, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 16 Y 31 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.37.33	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.38.02	
Certainty Level is 70,78%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.151 to 2.194 \$	
Entire Range is from -1.446 to 3.671 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 9	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	366
Median	292
Mode	---
Standard Deviation	667
Variance	445.426
Skewness	0,72
Kurtosis	3,88
Coeff. of Variability	1,83
Range Minimum	-1.446
Range Maximum	3.671
Range Width	5.117
Mean Std. Error	9,44



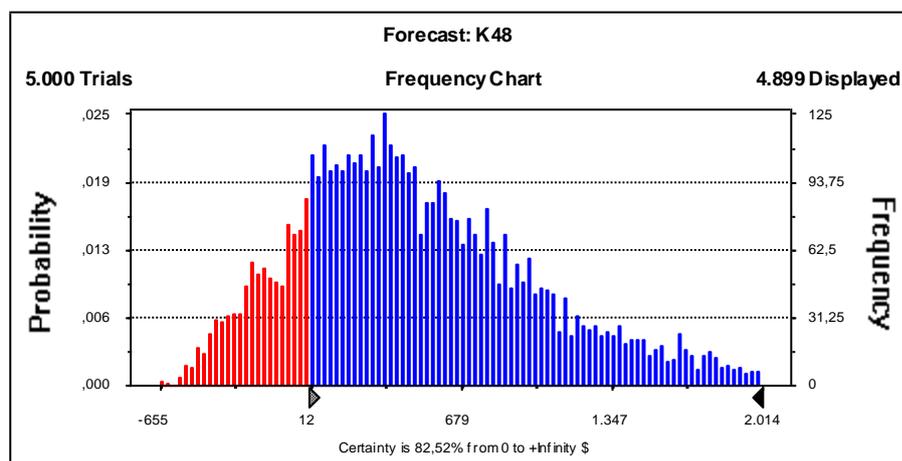
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM IV, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 16 Y 31 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.31.02	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.31.31	
Certainty Level is 63,80%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.412 to 1.895 \$	
Entire Range is from -1.819 to 3.456 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 9	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	231
Median	181
Mode	---
Standard Deviation	650
Variance	422.975
Skewness	0,58
Kurtosis	3,91
Coeff. of Variability	2,81
Range Minimum	-1.819
Range Maximum	3.456
Range Width	5.275
Mean Std. Error	9,20



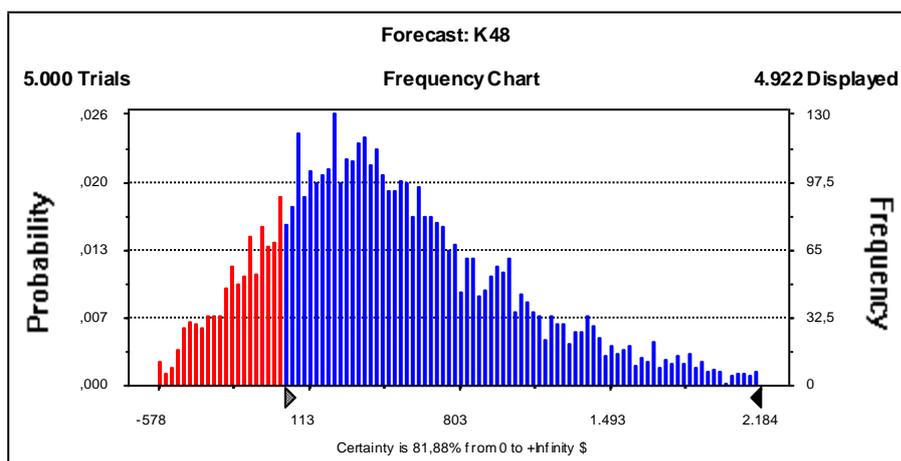
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM V, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 16 Y 31 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.47.35	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.48.02	
Certainty Level is 82,52%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -655 to 2.014 \$	
Entire Range is from -692 to 3.426 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	515
Median	416
Mode	---
Standard Deviation	586
Variance	343.005
Skewness	0,95
Kurtosis	4,26
Coeff. of Variability	1,14
Range Minimum	-692
Range Maximum	3.426
Range Width	4.118
Mean Std. Error	8,28



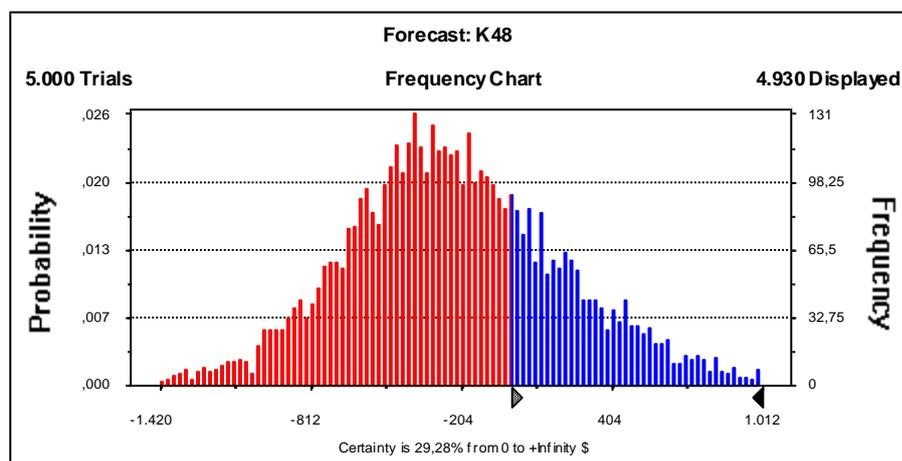
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM VI, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 16 Y 31 DE NOVIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 10.13.34	
Simulation stopped on 27/12/07 at 10.13.53	
Certainty Level is 81,88%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -578 to 2.184 \$	
Entire Range is from -648 to 3.229 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	520
Median	425
Mode	---
Standard Deviation	595
Variance	353.905
Skewness	0,95
Kurtosis	4,27
Coeff. of Variability	1,14
Range Minimum	-648
Range Maximum	3.229
Range Width	3.877
Mean Std. Error	8,41



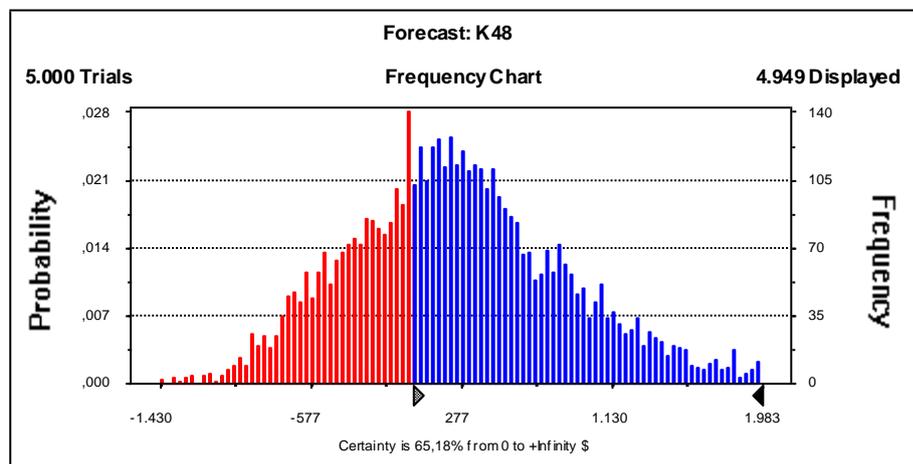
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM III, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 1 Y 15 DE DICIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.32.37	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.33.06	
Certainty Level is 29,28%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.420 to 1.012 \$	
Entire Range is from -1.710 to 1.772 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 7	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	-218
Median	-249
Mode	---
Standard Deviation	461
Variance	212.770
Skewness	0,33
Kurtosis	3,56
Coeff. of Variability	-2,12
Range Minimum	-1.710
Range Maximum	1.772
Range Width	3.482
Mean Std. Error	6,52



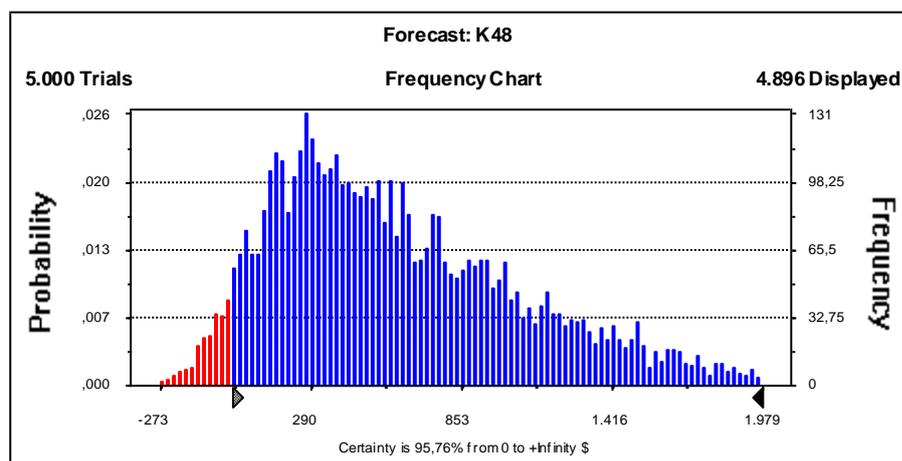
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM IV, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 1 Y 15 DE DICIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.39.16	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.39.45	
Certainty Level is 65,18%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -1.430 to 1.983 \$	
Entire Range is from -1.545 to 3.138 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 9	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	271
Median	226
Mode	---
Standard Deviation	643
Variance	413.036
Skewness	0,46
Kurtosis	3,43
Coeff. of Variability	2,37
Range Minimum	-1.545
Range Maximum	3.138
Range Width	4.683
Mean Std. Error	9,09



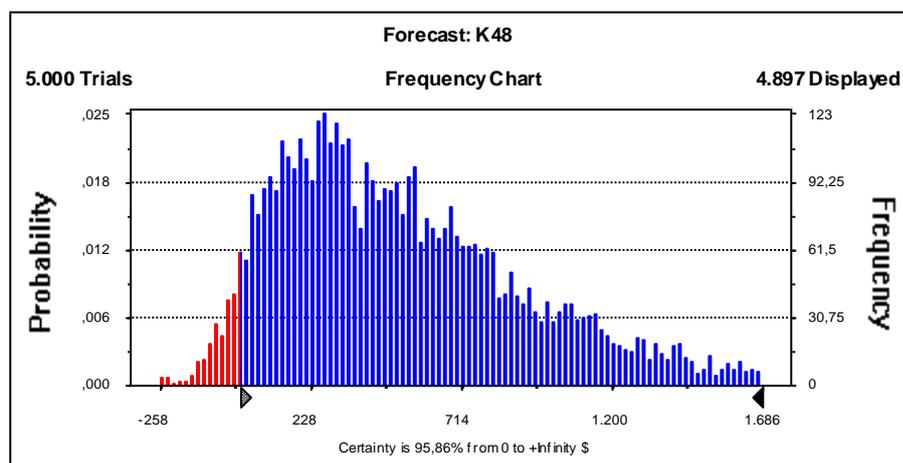
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM V, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 1 Y 15 DE DICIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.58.48	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.59.14	
Certainty Level is 95,76%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -273 to 1.979 \$	
Entire Range is from -273 to 3.038 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 7	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	649
Median	541
Mode	---
Standard Deviation	513
Variance	262.683
Skewness	1,03
Kurtosis	4,06
Coeff. of Variability	0,79
Range Minimum	-273
Range Maximum	3.038
Range Width	3.311
Mean Std. Error	7,25



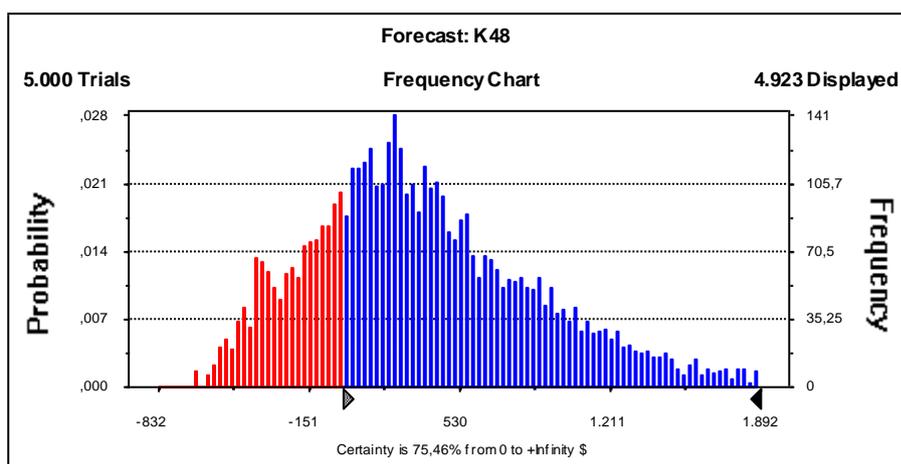
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM VI, EN FECHA DE SIEMBRA ENTRE EL 1 Y 15 DE DICIEMBRE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 10.12.12	
Simulation stopped on 27/12/07 at 10.12.31	
Certainty Level is 95,86%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -258 to 1.686 \$	
Entire Range is from -258 to 2.668 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 6	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	549
Median	463
Mode	---
Standard Deviation	434
Variance	188.779
Skewness	1,04
Kurtosis	4,12
Coeff. of Variability	0,79
Range Minimum	-258
Range Maximum	2.668
Range Width	2.926
Mean Std. Error	6,14



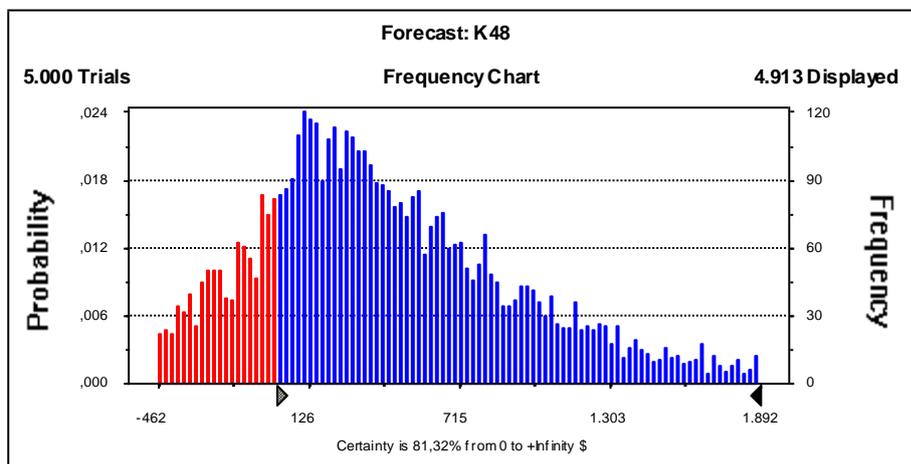
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM III, EN FECHA DE SIEMBRA DEL 15 DE DICIEMBRE EN ADELANTE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.34.12	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.34.41	
Certainty Level is 75,46%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -832 to 1.892 \$	
Entire Range is from -832 to 2.901 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	392
Median	305
Mode	---
Standard Deviation	552
Variance	305.058
Skewness	0,85
Kurtosis	3,93
Coeff. of Variability	1,41
Range Minimum	-832
Range Maximum	2.901
Range Width	3.733
Mean Std. Error	7,81



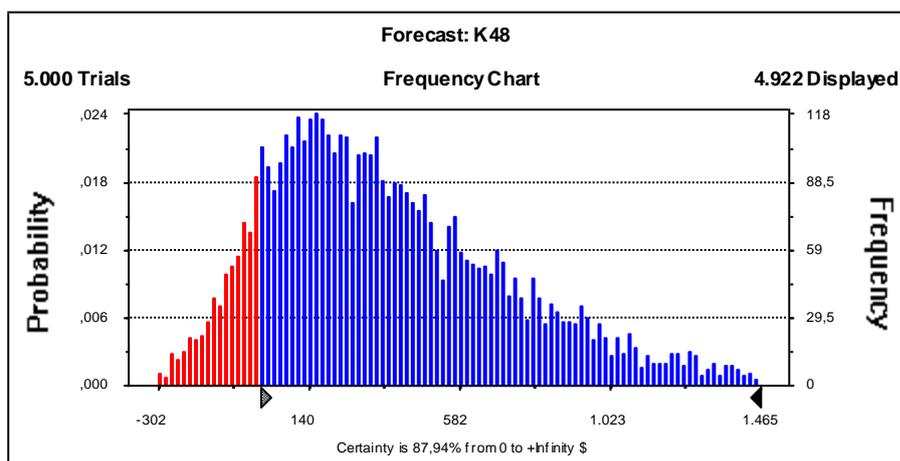
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM IV, EN FECHA DE SIEMBRA DEL 15 DE DICIEMBRE EN ADELANTE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 9.41.15	
Simulation stopped on 27/12/07 at 9.41.44	
Certainty Level is 81,32%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -462 to 1.892 \$	
Entire Range is from -567 to 3.026 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 8	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	452
Median	356
Mode	---
Standard Deviation	532
Variance	282.967
Skewness	0,88
Kurtosis	3,93
Coeff. of Variability	1,18
Range Minimum	-567
Range Maximum	3.026
Range Width	3.593
Mean Std. Error	7,52



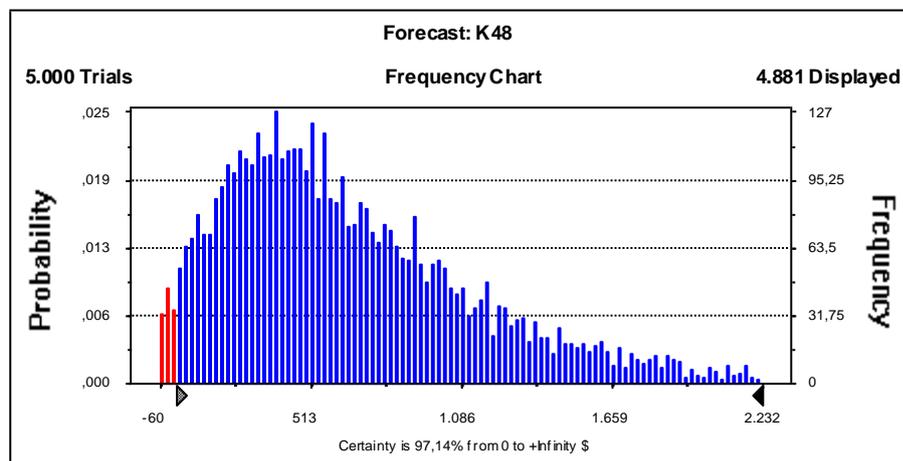
RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM V, EN FECHA DE SIEMBRA DEL 15 DE DICIEMBRE EN ADELANTE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 10.00.26	
Simulation stopped on 27/12/07 at 10.00.53	
Certainty Level is 87,94%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -302 to 1.465 \$	
Entire Range is from -325 to 2.282 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 5	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	394
Median	321
Mode	---
Standard Deviation	387
Variance	149.438
Skewness	1,06
Kurtosis	4,41
Coeff. of Variability	0,98
Range Minimum	-325
Range Maximum	2.282
Range Width	2.607
Mean Std. Error	5,47



RESULTADOS DE MB (\$ Ha⁻¹) PARA GM VI, EN FECHA DE SIEMBRA DEL 15 DICIEMBRE EN ADELANTE, CON ALQUILER

Crystal Ball Report	
Simulation started on 27/12/07 at 10.10.15	
Simulation stopped on 27/12/07 at 10.10.33	
Certainty Level is 97,14%	
Certainty Range is from 0 to +Infinity \$	
Display Range is from -60 to 2.232 \$	
Entire Range is from -220 to 3.196 \$	
After 5.000 Trials, the Std. Error of the Mean is 7	
<u>Value</u>	
Trials	5000
Mean	681
Median	565
Mode	---
Standard Deviation	518
Variance	267.874
Skewness	1,15
Kurtosis	4,45
Coeff. of Variability	0,76
Range Minimum	-220
Range Maximum	3.196
Range Width	3.416
Mean Std. Error	7,32



ANEXO VII

Encuesta realizada a productores de la región bajo estudio