

CULTIVOS DE VERANO Análisis de campaña 2016-2017

Ing. Agr.(EPV) Diego G López

Responsable Técnico Zonal – Coordinación Mesa Agrícola- AACREA Córdoba Norte

La región Córdoba Norte de AACREA está actualmente formada por 14 grupos CREA integrada por alrededor de 140 empresas agropecuarias ubicadas en el centro norte de la provincia de Córdoba, sur y este de la provincia de Santiago del Estero y sudeste de la provincia de Catamarca. La superficie sembrada por estas empresas entre cultivos de verano y de invierno suman alrededor **140000** has. Anualmente y para cada cultivo realizamos lo que llamamos “Análisis de campaña”.

¿Para qué analizamos los resultados de la campaña?

- Para tener una descripción estadística sobre qué, cuánto y cómo sembramos y que resultados obtenemos.
- Para visualizar la evolución de determinados parámetros a lo largo del tiempo. (superficie sembrada, rendimiento, etc.)
- Para encontrar tendencias que nos permitan resolver algunos interrogantes y generar nuevos desafíos a solucionar.

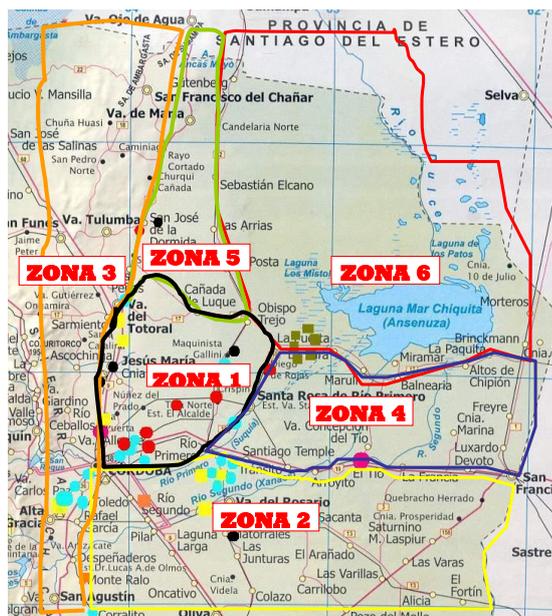
¿Qué valor tienen los análisis de campaña?

- Son datos reales obtenidos de lotes de producción de múltiples productores y en múltiples situaciones.
- No son ensayos con diseño y validez estadística, pero al representar numerosas situaciones permiten detectar tendencias, que luego pueden corroborarse o refutarse mediante ensayos.

¿Para Qué?

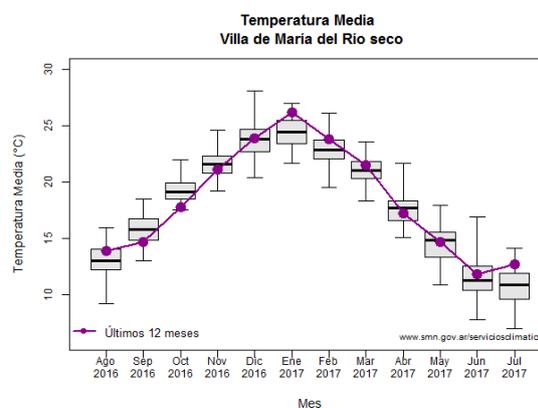
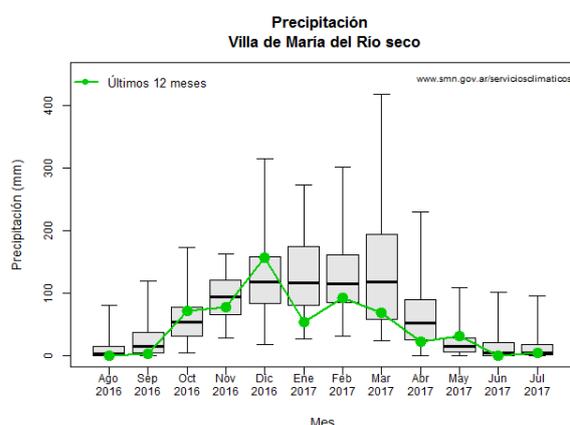
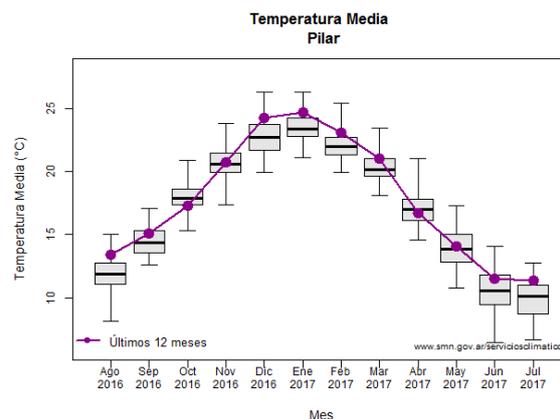
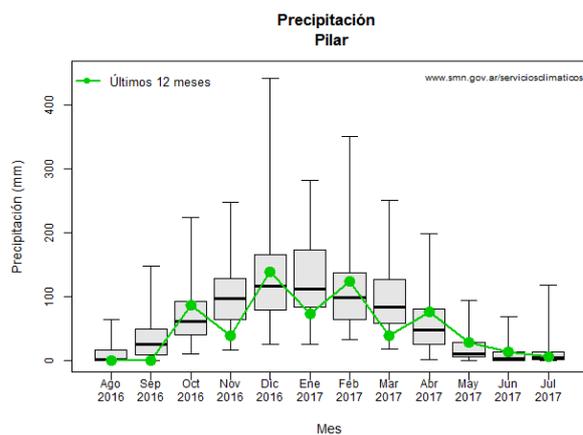
- Para mejorar nuestra comprensión de los sistemas agrícolas y los factores que afectan al rendimiento.
- Para brindar información que permita tomar mejores decisiones agronómicas

Dentro del área de influencia de esta regional se pueden distinguir 6 zonas agroecológicas homogéneas



Reseña Climática

Es importante analizar los datos de producción dentro de un contexto climático, ya que este es el principal factor determinante de la producción.



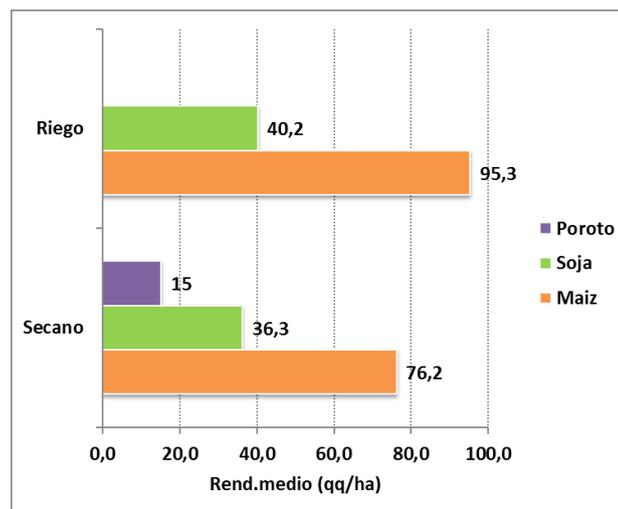
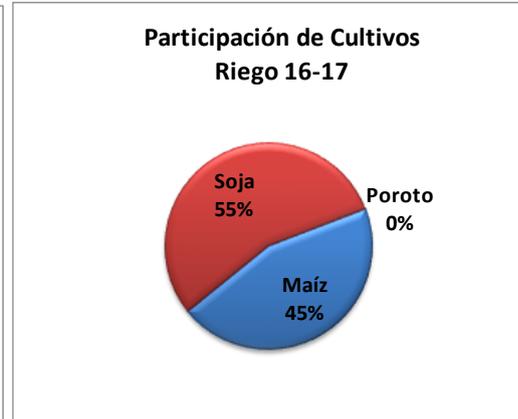
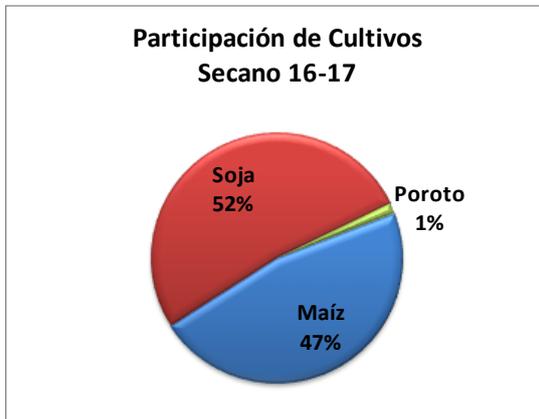
Estación Meteorológica Pilar y Villa de María de Río Seco (fuente SMN)

Con el objeto de diferenciar nuestras zonas más centrales de las del norte de nuestra región, es que se presentan los datos de Pilar y de Villa de María de Río Seco para caracterizar las mismas. Como se observa se evidenció una gran irregularidad en los periodos de precipitaciones, sobre todo en el arranque de la campaña, con déficit en septiembre, noviembre y enero y con excesos de lluvias en octubre y diciembre que equilibraron en cierta forma la precipitación acumulada en esos meses, ahora bien, en Pilar, se continuó con esta irregularidad, con excesos (febrero y abril) y con déficit (marzo) que completaron un año dentro de todo normal. En Río Seco, en cambio, a partir de enero, nunca volvió a llover por encima del promedio, lo que ocasionó entre 150 y 200 mm menos en el acumulado anual. En cuanto a las temperaturas medias, en Pilar se observaron valores superiores a lo históricos desde diciembre a marzo, mientras que en Río Seco esto se observó a partir de enero en forma muy marcada y luego continúa en febrero y marzo de manera más leve. Como ya se verá en los análisis de los cultivos estivales, estos hechos climáticos determinaron en gran parte los excelentes resultados en rendimientos de sojas y maíces de primera, contra los de segunda, y con los cultivos de las zonas más al sur con mejores resultados que los más norteños por déficit de humedad en sus periodos críticos.

Resultado General Campaña 16-17

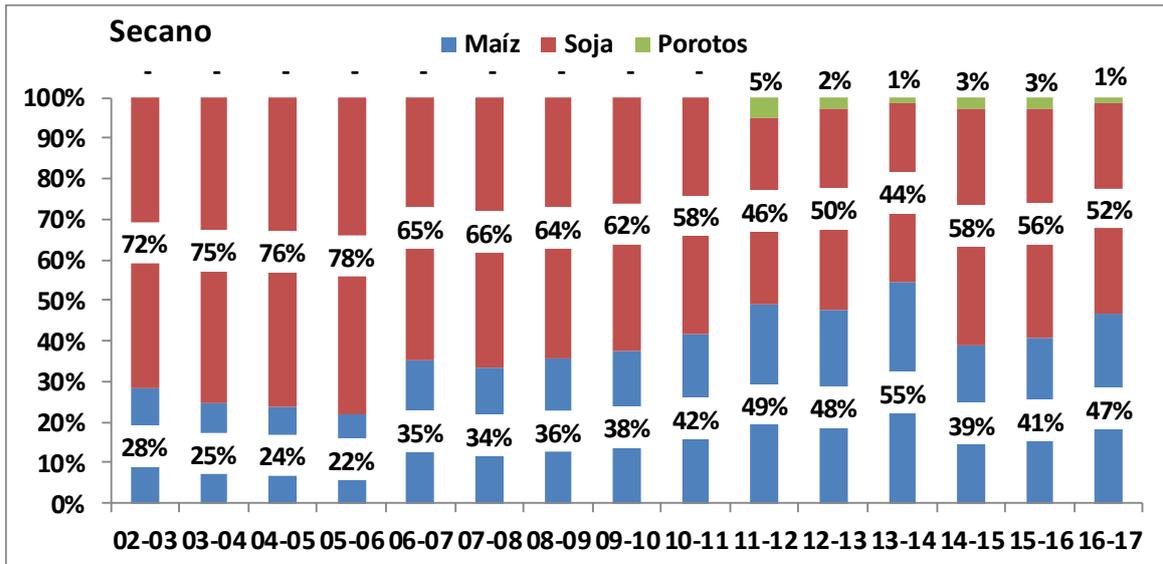
Se sembraron (reportaron) 117778 has, de las cuales 109990 has son de secano y representan el 93% del área y de riego son 7787 has el 7 % restante. La participación de los cultivos estivales y los resultados generales son:

	Soja		Maíz		Poroto		% secano- Riego
	Sup (Has)	Rto (qq/ha)	Sup (Has)	Rto (qq/ha)	Sup (Has)	Rto (qq/ha)	
Secano	57.120	36,3	51422	76,2	1449	15,0	93%
Riego	4.283	40,2	3504	95,3			7%
Total	61.403		54926		1449		

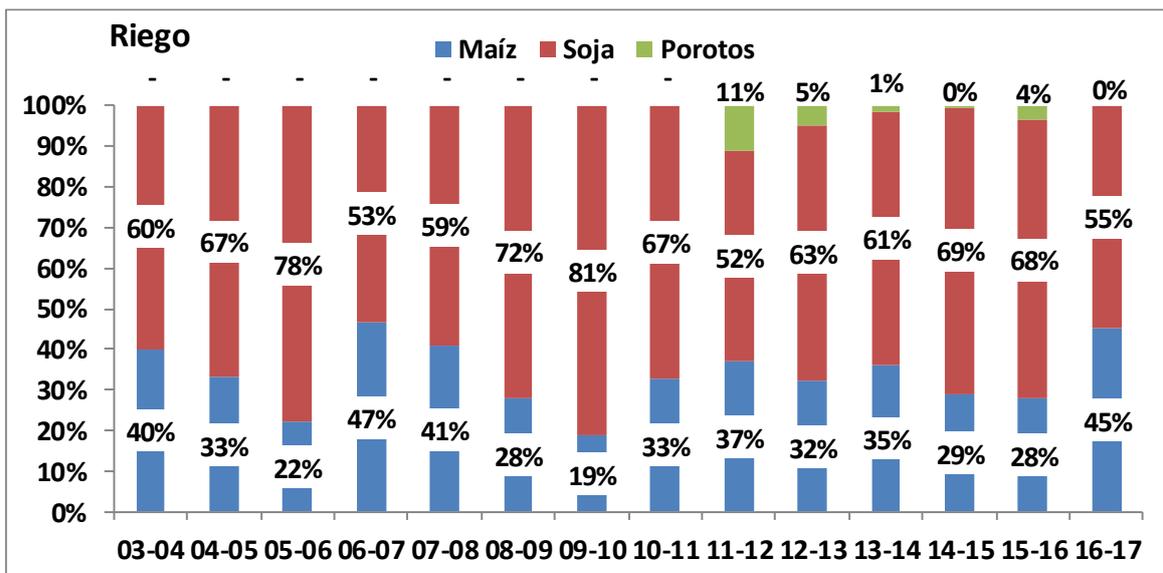


Evolución de la participación de los cultivos estivales

Como se observa en el gráfico inferior, en secano aumentó en 6 puntos la proporción de maíz ya que se reportaron 10000 hs más que la campaña anterior. Como la soja se mantuvo en superficie, resultó en 4 puntos en baja y en 2 porotos (1000 has menos reportadas).



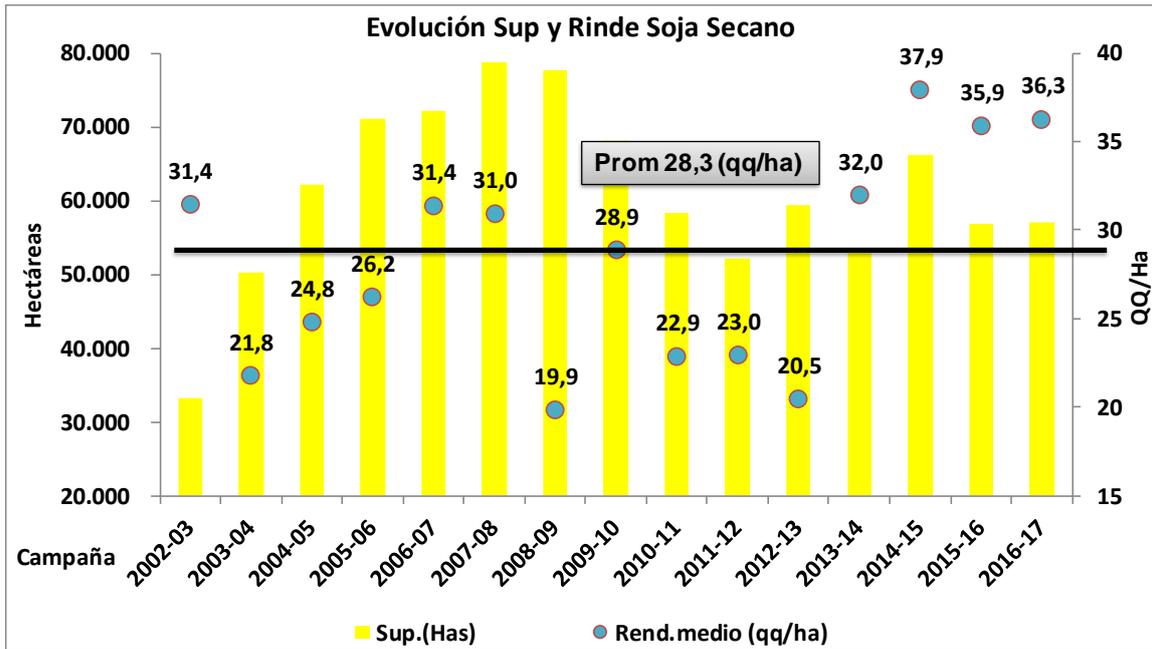
En riego la participación del maíz aumenta en gran medida debido a que se reportaron aproximadamente 1500 has menos de soja y aumentaron en 1100 las has reportadas en maíz. En cuanto a porotos, su participación es prácticamente nula por problemas sanitarios.



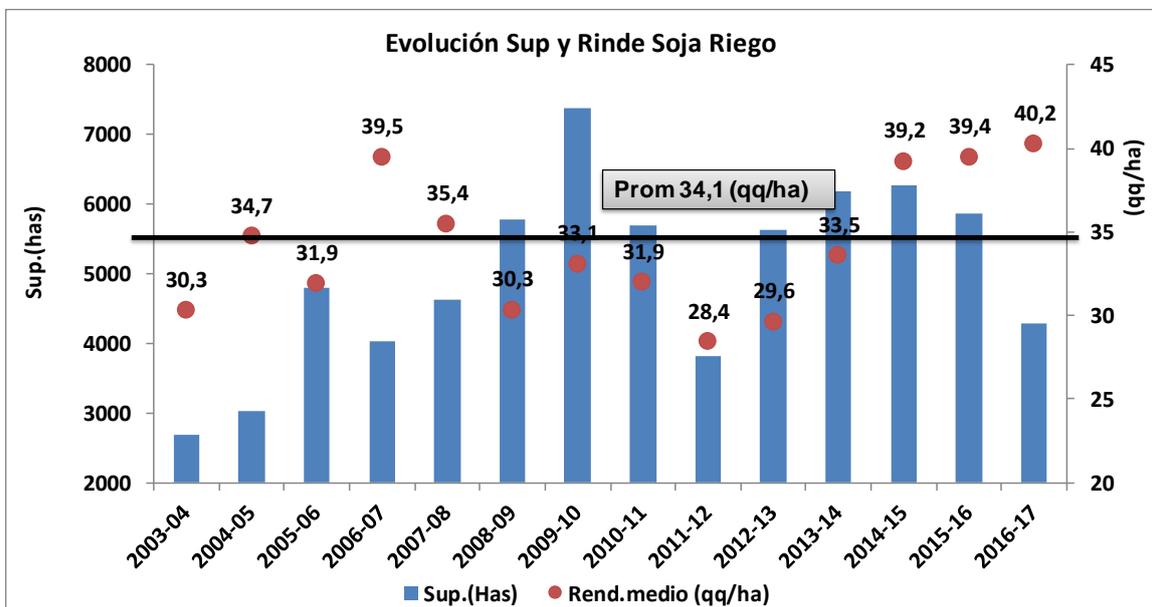
CULTIVO DE SOJA

Evolución Soja Secano y Riego

Se puede observar en el gráfico inferior que en esta última campaña la soja en secano tuvo un valor promedio de rendimiento que superó solo en 400kg a la campaña anterior y superó en 8 qq/ha al promedio histórico zonal.



Bajo riego se registró el máximo valor promedio obtenido en la zona, con 700 kg por encima del récord de la 2006-07, superó por un 800kg a la campaña anterior y estuvo en 6 qq por encima del histórico. La brecha histórica entre las dos modalidades es de 5.8 qq, quedando para la última 3.9 qq, lo cual es lógico, la brecha se amplía en los años secos como por ejemplo en el ciclo 08-09 con 13 qq de diferencia.



CULTIVO DE SOJA 16-17

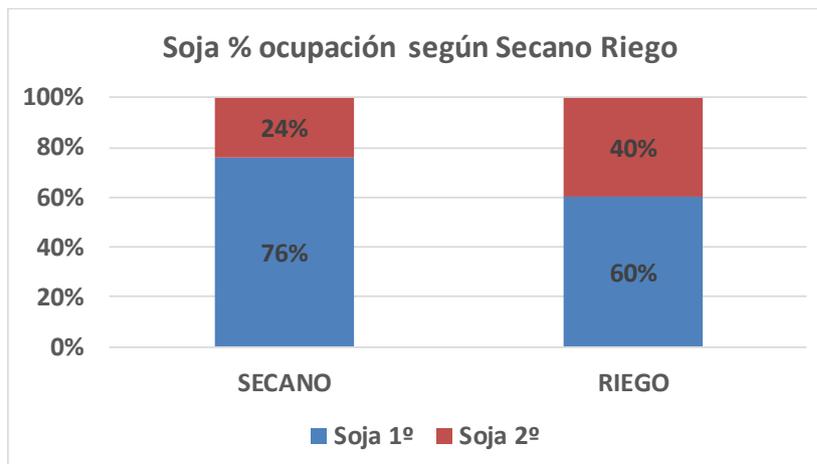
	N° Lotes	Sup.(Has)	Rend.medio (qq/ha)	CV(%)	P(10)	P(90)	prop sup
Secano	731	57120	36,3	23,9	25,0	47,0	93%
Riego	68	4283	40,2	24,1	28,0	52,2	7%

Se sembraron 61400 has de soja con una proporción 93 a 7 secano/riego. Mostrando un 10% de lotes que superaron los 47 qq y 52 qq en secano y bajo riego respectivamente.

	Ocupación	Lotes	Rto (qq/ha)	CV	P(10)	P(90)	Superficie
Secano	1ª	537	38,0	22,5	27	48,4	40224
	2ª	194	31,5	22,6	22	39,3	12396

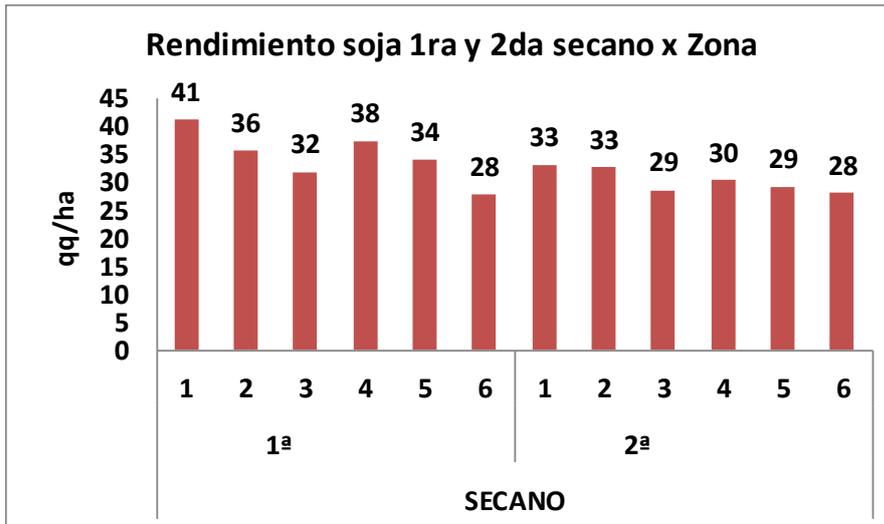
	Ocupación	Lotes	Rto (qq/ha)	CV	P(10)	P(90)	Superficie
Riego	1ª	41	44,6	22,0	30	53,1	2568
	2ª	27	33,6	12,5	27,6	37,2	1715

Cuando a secano y riego los discriminamos por la ocupación de primera o segunda, vemos que en secano los lotes de segunda tienen un promedio de rendimiento de 6,5 qq/ha inferior al de primera. Y en riego esta disminución es de 11 qq/ha. La distribución porcentual de ocupación en secano y riego se observa en el siguiente gráfico.



Resultado por zonas CREA- Secano 16-17

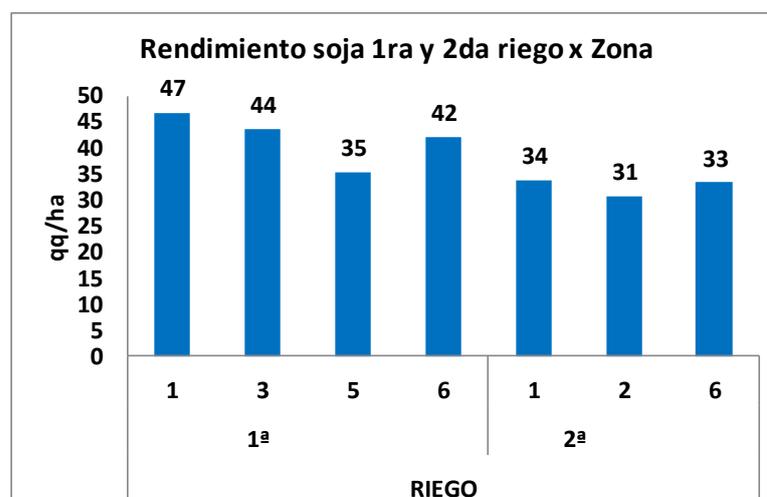
Campaña 1617		Zona	Lotes	Rto (qq/ha)	Superficie	CV	P(10)	P(90)
SECANO	1ª	1	273	41	20408	18	31	50
		2	38	36	3163	22	25	47
		3	52	32	2391	32	18	46
		4	71	38	4427	21	28	47
		5	90	34	8768	20	24	42
		6	13	28	1066	28	18	38
	2ª	1	86	33	4735	18	25	39
		2	18	33	1162	25	19	45
		3	6	29	978	19	20	34
		4	46	30	2566	24	21	39
		5	31	29	2155	31	19	39
		6	7	28	800	9	25	33



La zona 1 es la que más superficie ocupa y la que mejores rindes promedio obtiene, además, es la que menor CV muestra y la que obtiene el valor máximo de 50qq/ha, la siguen en rendimiento las zonas 4 y 2. Luego con la segunda ubicación en superficie sigue la zona 5. En soja de segunda, nuevamente la zona 1 es la mayor en superficie, pero comparte la punta en resultado con la zona 2. En ambas situaciones, los peores resultados los tienen las zonas 3 (pie de sierras) y la 5 y 6 las más norteñas.

Resultado por zonas CREA- Riego 16-17

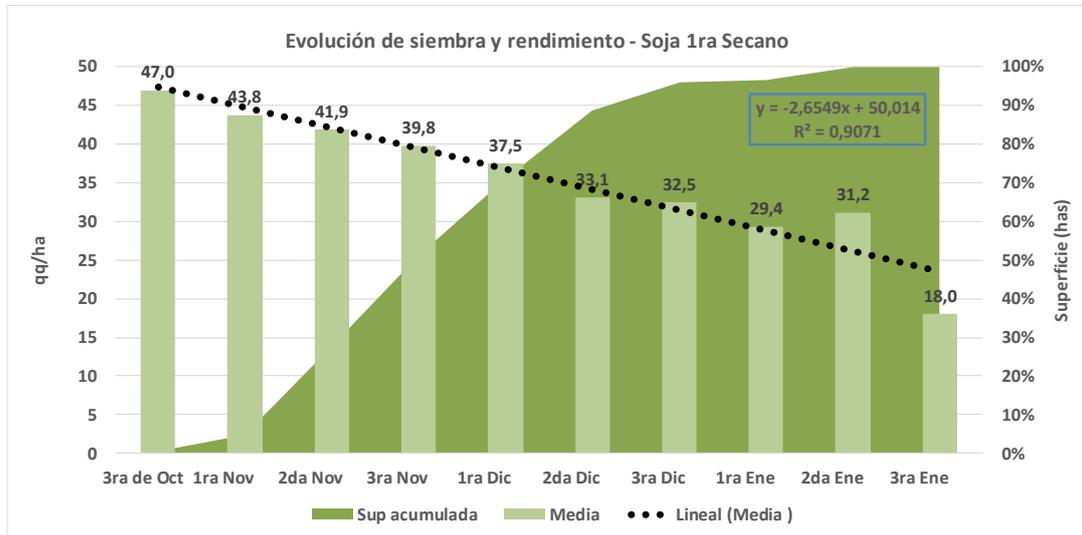
Campaña 1617	Zona	Lotes	Rto (qq/ha)	Superficie	CV	P(10)	P(90)	
RIEGO	1ª	1	32	47	1920	20,4	34,6	54,7
		3	1	44	82	0,0	sd	sd
		5	7	35	446	19,7	29,5	47,0
		6	1	42	120	0,0	sd	sd
	2ª	1	22	34	1254	12,5	29,2	37,2
		2	2	31	211	14,3	27,6	33,8
		6	3	33	250	13,9	28,0	36,0



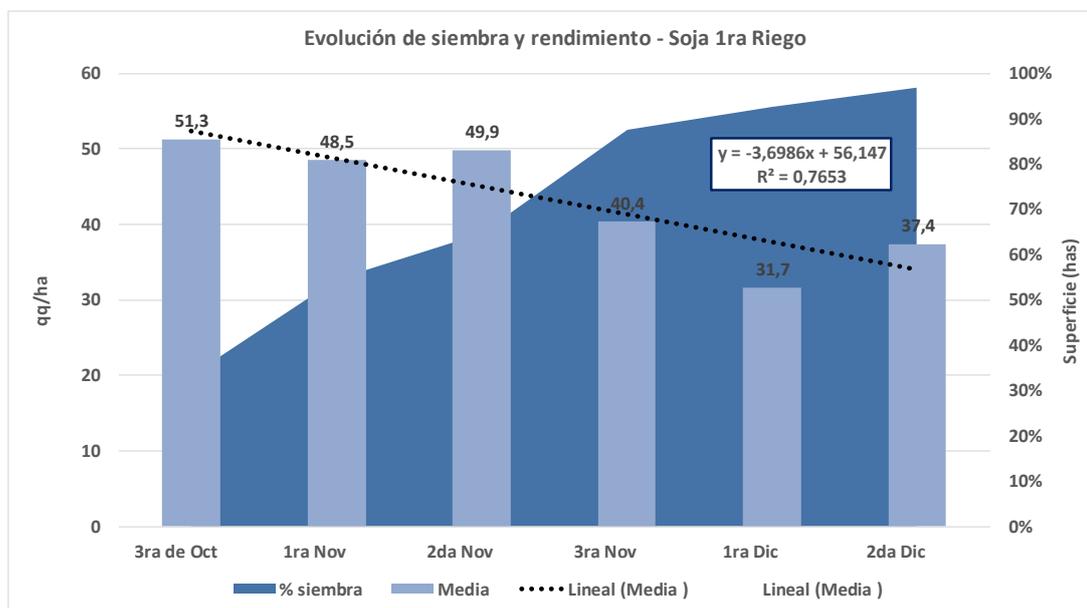
Nuevamente la zona 1 es la de mayor superficie y rendimiento, tanto en 1º ocupación como en 2º.

Rendimiento x Fecha de siembra– Soja 1ra Secano 16-17

Como se observa en el gráfico, los mayores rendimientos se obtienen en las primeras fechas de siembra y disminuyen a medida que avanza la progresión de la misma. Como se puede ver en el gráfico, el 75% del área se encuentra sembrada ya en la primera decena de diciembre, llegando al 90% para la segunda decena.



Rendimiento x Fecha de siembra– Soja 1ra Riego 16-17

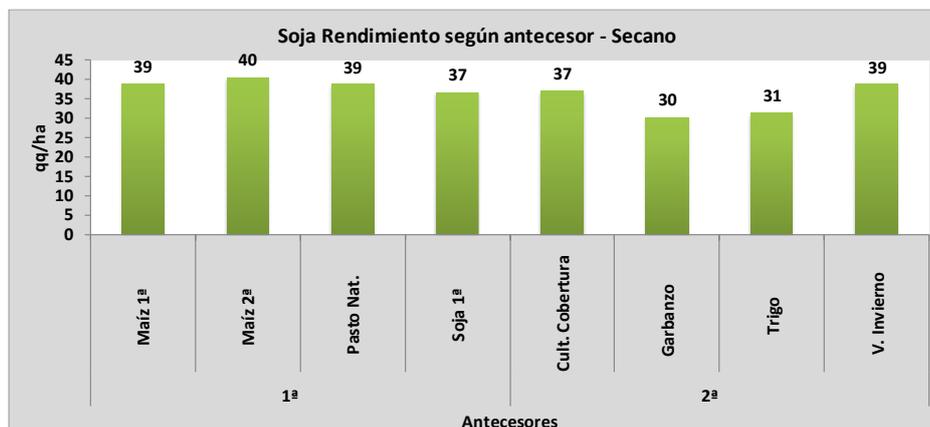


En riego, hay un adelanto notable en fecha, cumpliéndose un 87% del avance para la 3ª decena de noviembre.

Rendimiento x Antecesor – Soja secano – Campaña 16-17

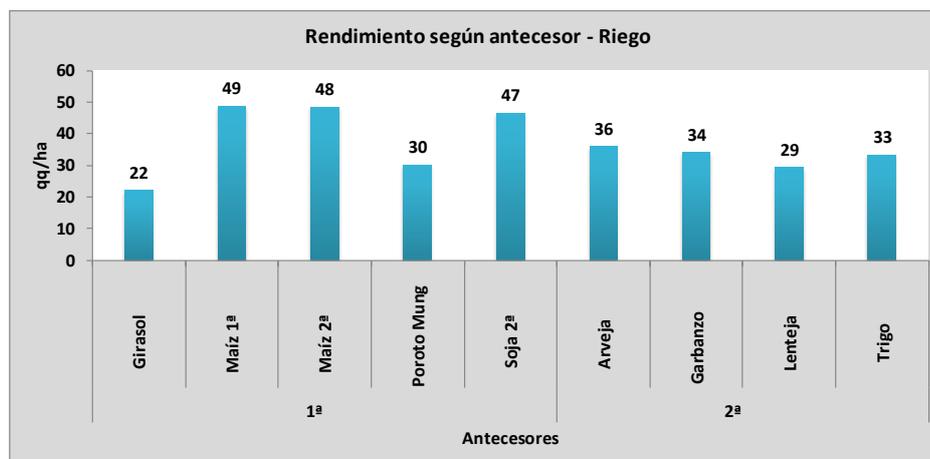
En soja de primera en secano sobre antecesores gramíneas estivales (Maíz) rindieron en promedio 2-3qq más que aquellos sobre lotes de soja sobre soja. En soja de segunda los peores resultados se produjeron sobre lotes con cultivos de trigo y garbanzo.

	1ª o 2ª	Antec.	n	Media	Superficie (has)	P(10)	P(90)
Secano	1ª	Maíz 1ª	386	39	28805	29	49
		Maíz 2ª	65	40	5263	31	50
		Pasto Nat.	2	39	71	39	39
		Soja 1ª	46	37	4145	29	47
	2ª	Cult. Cobertura	26	37	1405	29	43
		Garbanzo	6	30	660	24	35
		Trigo	147	31	9492	22	39
		V. Invierno	3	39	212	35	45



Rendimiento x Antecesor – Soja riego – Campaña 16-17

	1ª o 2ª	Antec.	n	Media	Superficie (has)	P(10)	P(90)
Riego	1ª	Girasol	3	22	80	20	26
		Maíz 1ª	14	49	814	42	57
		Maíz 2ª	15	48	1091	42	55
		Poroto Mung	4	30	227	30	31
		Soja 2ª	4	47	274	42	51
	2ª	Arveja	1	36	49	sd	sd
		Garbanzo	10	34	675	26	37
		Lenteja	1	29	15	sd	sd
		Trigo	15	33	976	28	39



En riego de con soja de primera, la brecha es muy notoria a favor del antecesor maíz, seguida por soja de segunda.

Rendimiento por GM según riego y ocupación

	Ocupación	GM	n	Rto (qq/ha)	CV	Suma	P(10)	P(90)
Secano	1ª	III	2	45	37	96	33	56
		IV	106	42	18	7493	33	52
		Vind	366	38	20	27776	29	47
	2ª	VI	43	32	21	3706	22	40
		IV	22	32	16	1346	27	40
		Vind	118	32	22	7137	22	40
Riego	1ª	VI	43	32	20	3383	24	39
		IV	21	51	9	1431	45	55
	2ª	Vind	19	38	26	1055	21	50
		IV	4	32	12	336	27	35
		Vind	21	34	12	1219	29	37
		VI	2	32	18	160	28	36

Como se ve en los datos, en secano hay mucha concentración del uso de materiales grupo Vind tanto de primera como de segunda. En cuanto a los rindes los promedios fueron disminuyendo acorde aumentan el ciclo de madurez. En riego de primera lo más elegido son los grupos IV.

Rendimiento por Variedades y % Uso. Ordenadas de mayor a menor rendimiento

Soja 1º secano									
GM	Semillero	Variedad	n	Rto (qq/ha)	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	% uso
III	Don Mario	DM 3810	2	45	37	96	33	56	0%
IV	Syngenta	SPS 4x4	1	52	0	14	sd	sd	0%
	LDC	LDC 4.5	6	50	20	190	36	66	1%
	LDC	LDC 4.7	1	49	0	30	sd	sd	0%
	Syngenta	SYN 4x9	5	48	16	431	40	57	1%
	Don Mario	DM 4615 STS	7	45	8	293	39	50	1%
	La Tijereta	LT 4914 IPRO	2	45	5	220	43	46	0%
	Don Mario	DM 4915 IPRO	35	43	17	2847	33	53	7%
	Syngenta	SPS 4x99	5	43	10	331	35	46	1%
	Ferías del Norte	FN 4.5	3	41	18	418	34	49	1%
	Nidera	NS 4619 IPRO	14	40	22	1069	30	49	3%
	Don Mario	DM 4214 STS	1	40	0	64	sd	sd	0%
	Nidera	NS 4611 sts	6	39	23	522	28	50	1%
	Don Mario	DM 4212 STS	7	39	17	378	29	48	1%
	Don Mario	DM 4913	3	38	22	144	29	46	1%
	Nidera	A-4990 RG	7	36	8	451	32	40	1%
Pioneer	94m80	3	36	3	91	34	37	1%	
Vind	Don Mario	DM 50117	1	50	0	45	sd	sd	0%
	Syngenta	SYN 5X1	4	47	4	210	45	49	1%
	Don Mario	DM 53153 IPRO	29	42	20	1686	30	51	6%
	Don Mario	DM 5351 RSF	14	44	12	975	38	49	3%
	LDC	LDC 5.9 sts	3	44	5	166	41	45	1%
	Sursem	SRM5001	1	43	0	230	sd	sd	0%
	LDC	59 MS 01 IPRO STS	5	43	11	221	38	48	1%
	Nidera	NS 5019 IPRO	10	42	11	814	35	47	2%
	LDC	LDC 5.3	46	41	21	2827	30	51	9%
	Nidera	A-5509 RG	1	38	0	32	sd	sd	0%
	Don Mario	DM 5.9i	23	38	21	2227	26	47	4%
	Nidera	A-5009 RG	111	37	21	6514	27	45	21%
	Bioceres	BIO 5.4	38	36	18	4544	28	44	7%
	syngenta	5151 SY	1	36	0	25	sd	sd	0%
	Don Mario	DM 5958 IPRO RSF	36	36	19	4149	28	43	7%
	Nidera	NS 5419 IPRO	6	36	20	817	30	47	1%
	Nidera	NS 5258	12	34	9	829	32	37	2%
	LDC	LDC 5.9 sts	22	33	21	1270	26	39	4%
	Don mario	DM 5.9i	4	30	7	300	29	33	1%

Soja 1º secano									
GM	Semillero	Variedad	n	Rto (qq/ha)	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	% uso
VI	Don Mario	DM 61i61 IPRO STS	3	37	4	323	36	39	1%
	Nidera	NS 6002	3	36	10	440	33	40	1%
	Don Mario	DM 6563 IPRO	1	35	0	140	sd	sd	0%
	Nidera	NS 6248	1	34	0	165	sd	sd	0%
	DOW	DS 1621	7	34	18	637	21	39	1%
	Don Mario	DM 6.2i STS	18	32	19	1400	23	41	3%
	Don Mario	DM 62R63 STS	2	31	41	152	22	40	0%
	Asgrow	AW 6211	1	30	0	30	sd	sd	0%
	Nidera	NS 6419 IPRO	3	29	21	205	22	34	1%
	Syngenta	SPS 6X1	3	27	51	152	16	42	1%
Don Mario	DM 6.8i	1	18	0	62	sd	sd	0%	

Como se muestra en las tablas, el 21 % de los casos de secano son de la variedad A-5009, siguiendo en elección LCD 5.3, BIO 5.4, DM 5958 IPRO y DM 53i53 IPRO. Ésta última junto con LDC 5.3 son entre las más elegidas las que superan al promedio de su grupo (38 qq/ha).

Soja 2º secano									
GM	Semillero	Variedad	n	Rto (qq/ha)	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	% uso
IV	Credenz	CZ 4505 STS	1	41	0	40	sd	sd	1%
	Don Mario	DM 4915 IPRO	5	35	21	318	25	45	3%
	Nidera	NS 4611 sts	1	33	0	70	sd	sd	1%
	Don Mario	DM 4212 STS	5	33	16	215	28	40	3%
	Ferías del Norte	FN 4.5	1	31	0	66	sd	sd	1%
	Nidera	A-4990 RG	8	30	9	463	27	34	4%
	La Tijereta	LT 4914 IPRO	1	27	0	174	sd	sd	1%
Vind	Nidera	NS 5258	3	39	1	114	38	39	2%
	Bioceres	BIO 5.4	3	38	4	219	36	40	2%
	Don Mario	DM 5351 RSF	5	37	12	450	34	45	3%
	Don Mario	DM 50I17	1	36	0	37	sd	sd	1%
	Don Mario	DM 5800 RR	1	35	0	100	sd	sd	1%
	Don Mario	DM 53i53 IPRO	8	34	23	520	22	43	4%
	Don Mario	DM 5958 IPRO RSF	18	33	21	1203	19	40	10%
	Nidera	A-5009 RG	29	33	25	1068	21	43	16%
	LDC	LDC 5.9 sts	9	32	24	855	14	39	5%
	Nidera	NS 5419 IPRO	9	31	11	270	27	38	5%
	DOW	DS 1505	2	30	13	70	28	33	1%
	LDC	LDC 5.3	10	30	23	1223	20	40	5%
	Don Mario	LDC 5.9 STS	1	30	0	50	sd	sd	1%
	Nidera	A-5509 RG	2	30	7	63	28	31	1%
Don Mario	DM 5.9i	16	29	26	870	15	36	9%	
VI	Don Mario	Dm 6262 I pro	1	37	0	70	sd	sd	1%
	Don Mario	DM 62R63 STS	2	40	9	106	37	42	1%
	Nidera	A-6411 RG	2	39	0	166	39	39	1%
	Syngenta	SPS 6X1	11	36	8	606	33	39	6%
	Nidera	NS 6002	3	33	17	208	29	39	2%
	Don Mario	DM 6.2i STS	6	29	12	700	23	33	3%
	DOW	DS 1621	11	28	25	700	18	36	6%
	Nidera	NS 6419 IPRO	6	27	16	805	20	33	3%
Nidera	NS 6448	1	25	0	22	sd	sd	1%	

En sojas de segunda en secano, nuevamente los grupos IVind son los más elegidos, y entre ellas nuevamente A-5009, seguida por DM 5958 IPRO y DM 5.9 i.

Soja 1º Riego									
GM	Semillero	Variedad	n	Rto (qq/ha)	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	% uso
IV	LDC	LDC 4.7	1	55	0	65	sd	sd	3%
	Don Mario	DM 4915 IPRO	8	54	8	484	48	62	21%
	Don Mario	DM 4212 STS	2	50	2	122	50	51	5%
	Don Mario	DM 4214 STS	2	50	0	133	50	50	5%
	Nidera	NS 4619 IPRO	2	50	10	170	46	53	5%
	Nidera	NS 4313	1	49	0	89	sd	sd	3%
	Nidera	NS 4611 sts	1	46	0	40	sd	sd	3%
	LDC	LDC 4.5	1	45	0	89	sd	sd	3%
	Nidera	NS 4955	1	45	0	62	sd	sd	3%
	Don Mario	DM 4615 STS	1	42	0	88	sd	sd	3%
Vind	Don Mario	DM 53i53 IPRO	1	53	0	80	sd	sd	3%
	LDC	LDC 5.3	4	45	7	263	42	49	10%
	Nidera	A-5009 RG	2	42	16	176	37	47	5%
	Don Mario	DM 5958 IPRO RSF	1	42	0	120	sd	sd	3%
	Nidera	NS 5258	4	38	24	155	31	50	10%
	Don Mario	DM 5351 RSF	7	29	29	261	20	45	18%

En soja de 1ª riego los grupos IV son los que se buscan, el 21% de la elección recae sobre la DM 4915 IPRO, la cual es una de las que más rinde brinda en este segmento. Luego lo siguen en preferencia DM 5351 RSF ya dentro del grupo Vint, seguidas por LDC 5.3 y NS 5258.

Rendimiento por Variedades– Soja 2da Riego

Soja 2º Riego									
GM	Semillero	Variedad	n	Rto (qq/ha)	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	% uso
IV	Nidera	NS 4619 IPRO	1	35	0	87	sd	sd	4%
	Don Mario	DM 4212 STS	1	34	0	89	sd	sd	4%
	Nidera	A-4990 RG	2	30	14	160	27	33	7%
Vind	Don Mario	DM 5958 IPRO RSF	2	41	16	138	36	45	7%
	Nidera	A-5909 RG	2	36	4	112	35	37	7%
	Nidera	NS 5419 IPRO	3	36	7	237	34	39	11%
	Nidera	A-5009 RG	4	34	7	259	31	37	15%
	Don Mario	DM 5351 RSF	7	34	9	303	30	37	26%
	Nidera	NS 5258	1	28	0	122	sd	sd	4%
	dow	DS 1505	2	27	10	48	26	29	7%
VI	Nidera	NS 6419 IPRO	2	32	18	160	28	36	7%

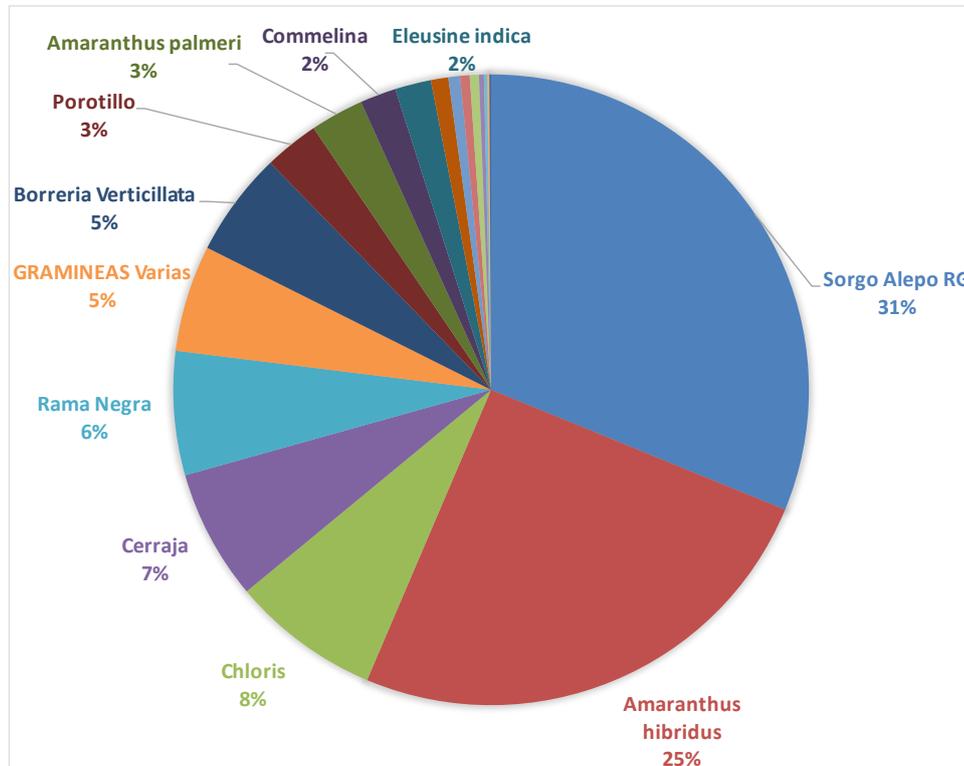
En riego de segunda ocupación vuelven a ser las Vint las que ocupan más lotes.

Los diez mejores casos de la zona...

CREA	Zona	Riego	1ª o 2ª	Cultivo Antec.	Decena de Siembra	Espac. (cm)	Densidad (ptas/ha)	Inoc	Variedad	Rend. (qq/ha)	Aplic.Fun gicida
CdLS	1	No	1ª	Maíz 1ª	2da Nov	52	326 a 350 mil	Si	LDC 4.5	66,1	No
Total	1	Si	1ª	Maíz 1ª	1ra Nov	52	326 a 350 mil	Si	DM 4915 IPRO	61,8	Si
CdLS	1	Si	1ª	Maíz 1ª	3ra de Oct	52	326 a 350 mil	Si	DM 4915 IPRO	57,4	No
Proy. Norte	1	No	1ª	Maíz 1ª	2da Nov	52			SYN 4x9	57,0	No
Rio 1º	1	No	1ª	Maíz 1ª	3ra Nov	52	251 a 275 mil	No	DM 5351 RSF	56,3	No
CdLS	1	Si	1ª	Maíz 2ª	3ra de Oct	52	251 a 275 mil	Si	LDC 4.7	54,9	No
CdLS	1	Si	1ª	Maíz 2ª	3ra de Oct	52	251 a 275 mil	Si	DM 4915 IPRO	54,7	No
CdLS	1	No	1ª	Maíz 1ª	2da Nov	52	326 a 350 mil	Si	LDC 4.5	53,8	No
CdLS	1	No	1ª	Maíz 2ª	2da Nov	52	226 a 250 mil	Si	DM 53i53 IPRO	53,7	Si
Pié de Sierras	1	No	1ª	Maíz 1ª	1ra Dic	52	276 a 300 mil	Si	DM 4915 IPRO	53,5	Si

De los 10 mejores casos: 100% de los casos pertenecen a la zona 1, son de primera ocupación, están inoculados y tienen antecesor maíz. El 60% de los casos pertenecen a situación seco y 40% riego, 50% de los casos con tecnología IPRO.

Malezas en Soja, presencia en % de las reportadas como de difícil control 16-17



La maleza más citada como de difícil control y preponderante en la zona es el Sorgo de Alepo resistente a glifosato (SARG) con un 31% de casos y está seguida en importancia por Amaranthus hybridus (tolerante a ALS principalmente) con 25%. Le siguen en orden de aparición Chloris, Cerraja y Rama Negra.

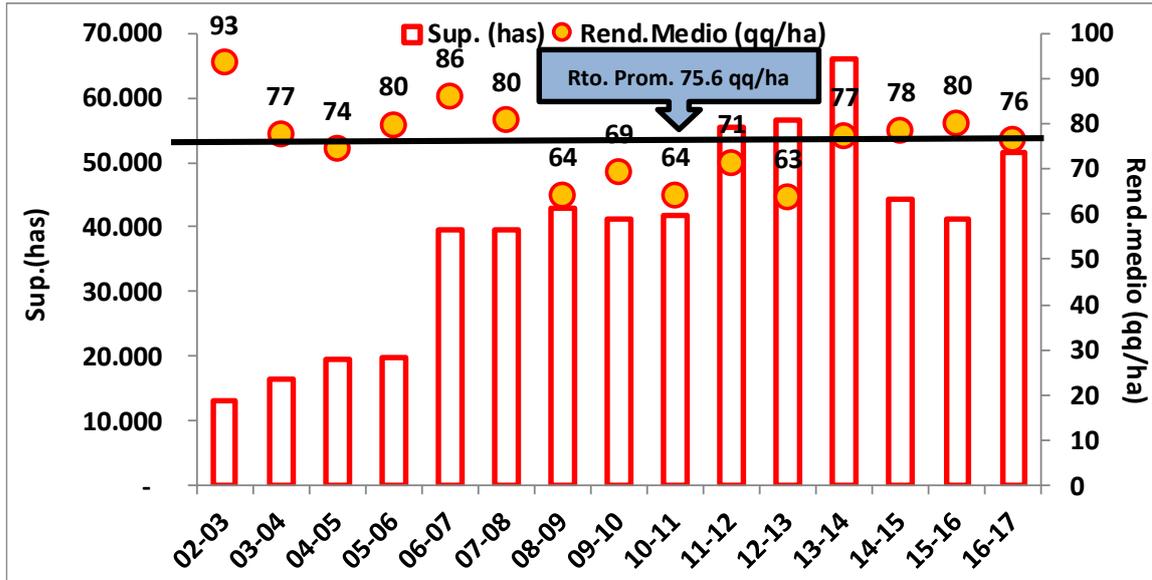
CULTIVO DE MAÍZ 16-17

Situación	Lotes	Sup. (has)	Media (qq/ha)	CV (%)	P(10)	P(90)	%
Secano	676	51422	76,2	25	51	100	94%
Riego	48	3504	95,3	22	64	123	6%

Se reportaron 54926 has de maíz, con una proporción de seco del 94%.

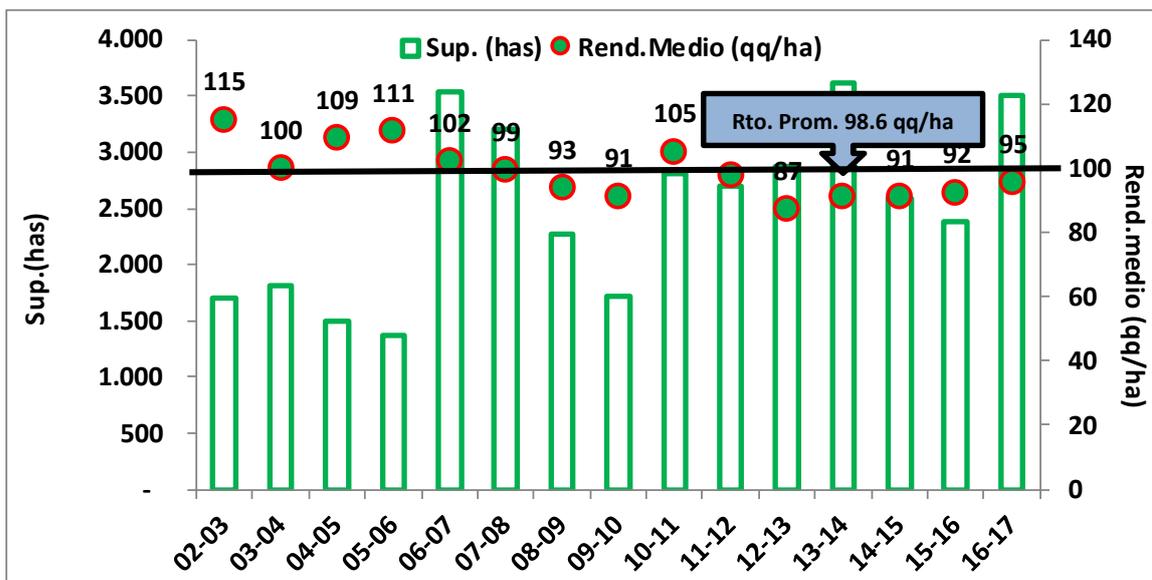
Evolución Secano:

El rendimiento promedio de 76.2 qq/ha solo superó al histórico en 0.6 qq/ha. El 10 % se los lotes superaron los 100qq/ha. Promedio 15 campañas 75.6



Evolución Riego:

Se regaron 1000 has más que la campaña anterior y el rendimiento bajo riego estuvo 3.3 qq/ha por debajo del promedio histórico de 98.6 qq/ha (Promedio 15 campañas).

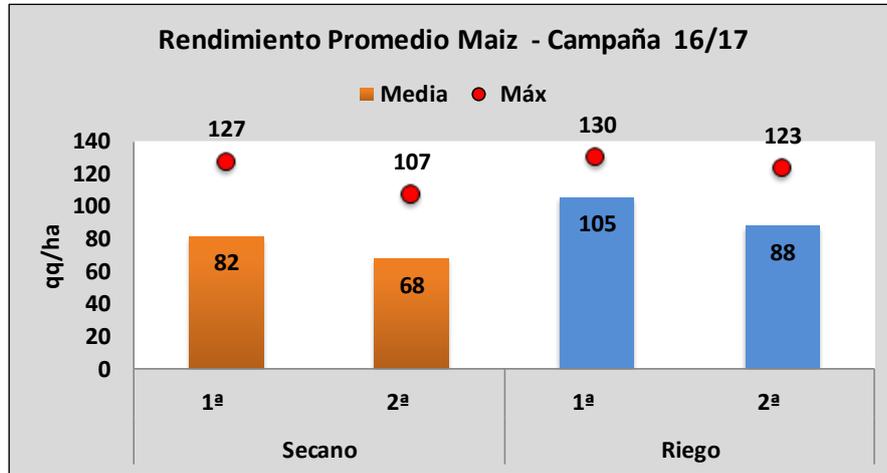


La diferencia promedio del riego histórica de 23 qq/ha quedó este año en 19.1 qq/ha, por mantener los rindes en seco y disminuir los de riego.

Rendimiento Maíz por Ocupación de Siembra – Campaña 16-17

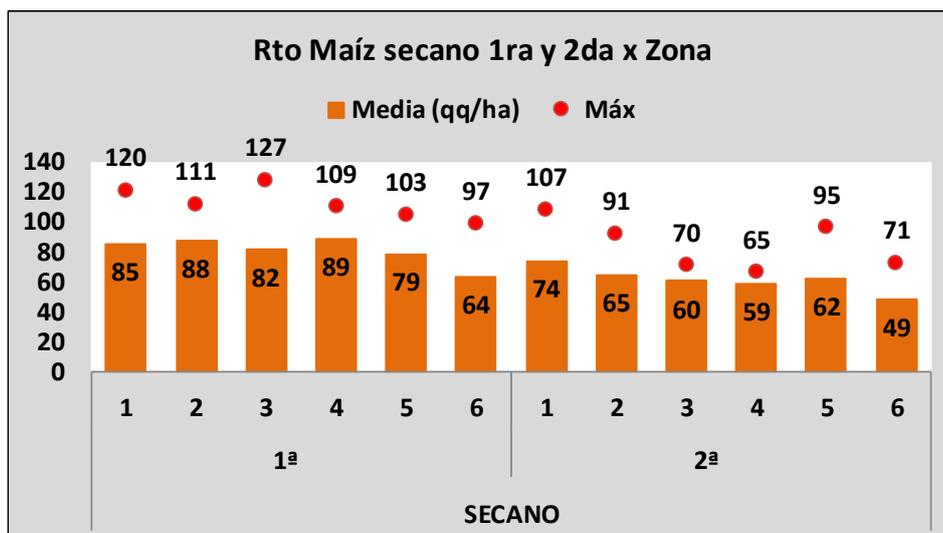
Se observan las disminuciones lógicas de los maíces sembrados luego de la cosecha de un cultivo invernal, siendo las brechas de 14 qq/ha en seco y de 17 qq/ha en riego.

Situación	Ocupación	n	Media	CV	Mín	Máx	Suma	P(10)	P(90)
Secano	1ª	428	82	22	18	127	32696	57	103
	2ª	242	68	24	22	107	18544	47	90
Riego	1ª	23	105	14	81	130	1568	85	124
	2ª	24	88	22	55	123	1854	61	111

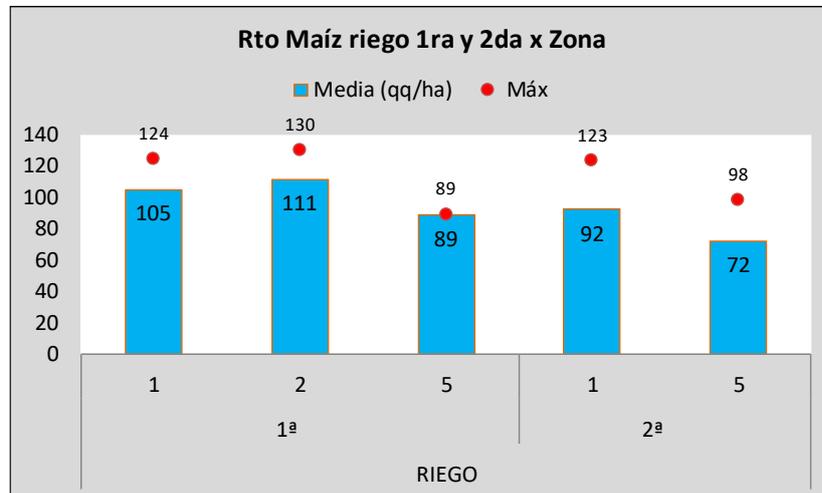


Rendimiento Maíz por Zona en Secano y Riego 16-17

Situación	Ocupación	Zona	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
SECANO	1ª	1	174	85	17	46	120	12166	70	106
		2	50	88	17	49	111	3349	67	105
		3	32	82	25	51	127	2079	59	110
		4	16	89	23	45	109	583	54	107
		5	71	79	17	46	103	7761	59	95
		6	53	64	35	18	97	3626	35	95
	2ª	1	135	74	19	25	107	9923	54	91
		2	16	65	24	40	91	1223	40	90
		3	6	60	10	55	70	346	55	70
		4	4	59	11	50	65	211	50	65
		5	45	62	28	22	95	4528	39	83
		6	22	49	29	31	71	1319	35	68



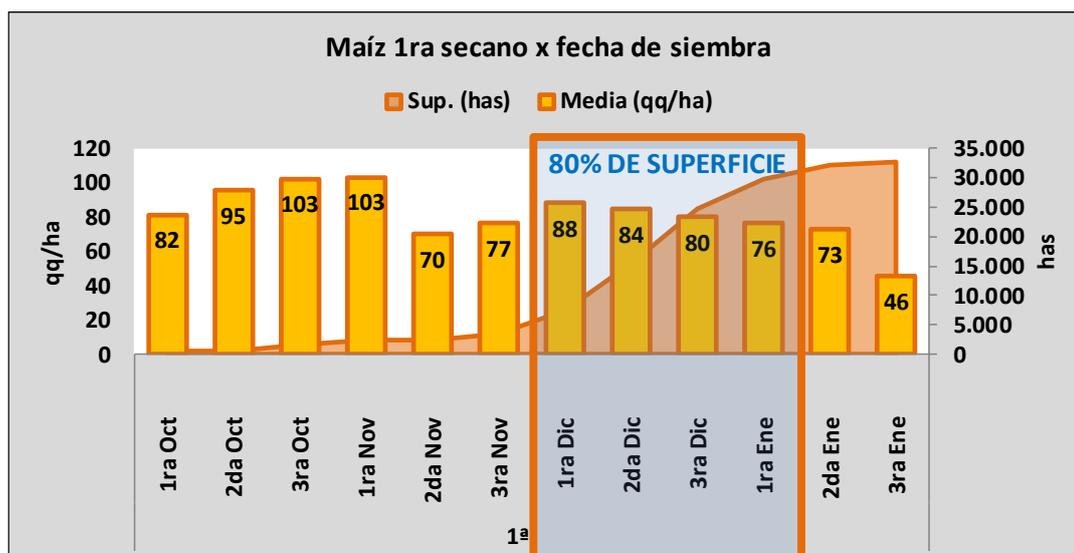
Situación	Ocupación	Zona	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
RIEGO	1ª	1	14	105	14	83	124	750	85	124
		2	7	111	12	95	130	641	95	130
		5	1	89	0	89	89	80	sd	sd
	2ª	1	19	92	20	55	123	1324	64	115
		5	5	72	22	59	98	530	59	98



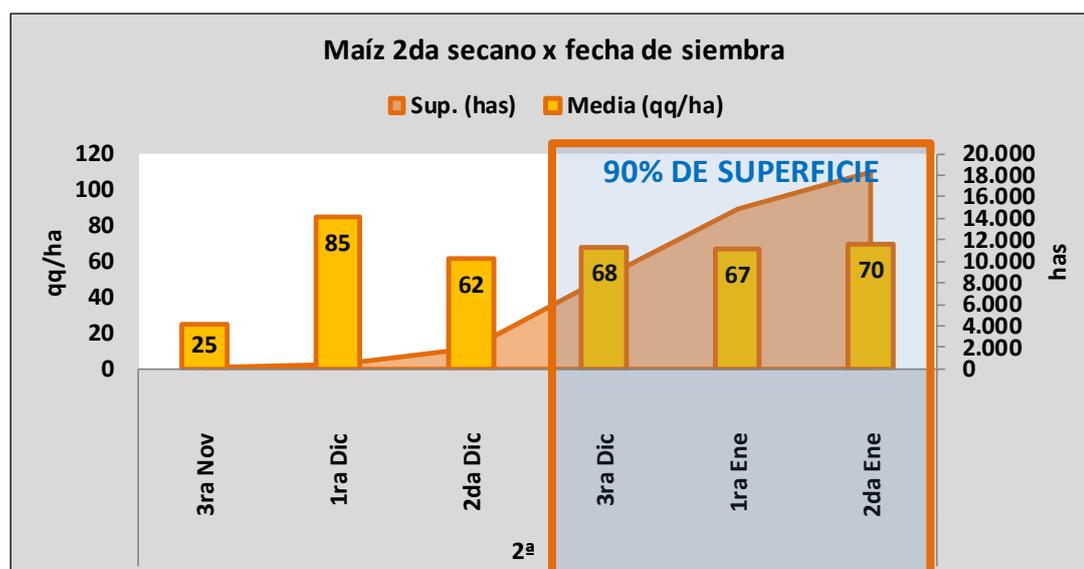
Rendimiento Maíz x Fecha de Siembra – 16-17

Situación	Ocupación	Dec de Siembra	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
SECANO	1ª	1ra Oct	12	82	26	45	110	494	55	100
		2da Oct	2	95	8	90	101	60	90	101
		3ra Oct	17	103	10	82	119	1124	90	116
		1ra Nov	5	103	17	80	127	643	80	127
		2da Nov	6	70	14	60	83	213	60	83
		3ra Nov	16	77	20	51	102	1017	51	96
		1ra Dic	51	88	17	49	117	3798	71	106
		2da Dic	108	84	21	37	120	8195	55	104
		3ra Dic	108	80	17	45	108	9201	62	97
		1ra Ene	63	76	24	18	100	5110	53	96
		2da Ene	34	73	24	26	100	2347	46	93
		3ra Ene	5	46	40	27	75	434	27	75
		2ª	3ra Nov	1	25	0	25	25	78	sd
	1ra Dic		3	85	7	79	91	323	79	91
	2da Dic		29	62	33	30	107	1486	32	90
	3ra Dic		81	68	21	22	98	6631	50	87
	1ra Ene		79	67	24	31	103	6431	49	91
	2da Ene		47	70	23	37	95	3405	42	89

Como ya es habitual para la zona, la mayor proporción de lotes se comienzan sembrar a partir de la primera decena de diciembre y esta campaña se completó el 80% del avance entrando a la primera decena de enero. En este rango se lograron buenos rindes en la primera y segunda decena de diciembre, solo superadas por algunos lotes sembrados en fechas de octubre y la primera decena de noviembre.

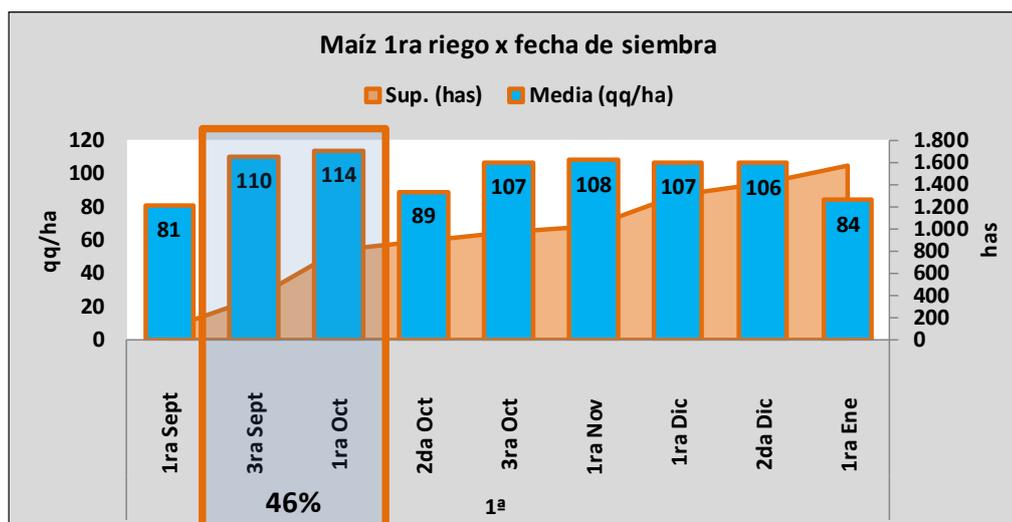


En segunda Nuevamente, y aquí más forzado aún por esperar que se desocupen los lotes con los cultivos invernales, se siembra entre la tercera decena de diciembre y la segunda de enero el 90% de la superficie lográndose resultados muy similares en todas las decenas.

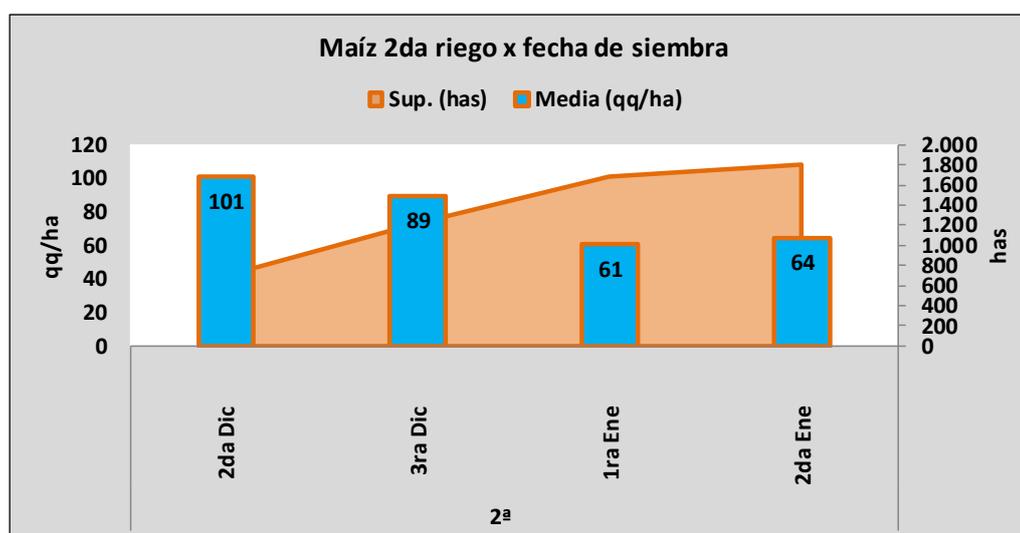


Rendimiento Maíz bajo Riego x Fecha de Siembra – 16-17

Situación	Ocupación	Dec de Siembra	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
RIEGO	1ª	1ra Sept	1	81	0	81	81	97	sd	sd
		3ra Sept	5	110	14	90	125	269	90	125
		1ra Oct	5	114	11	99	130	445	99	130
		2da Oct	1	89	0	89	89	80	sd	sd
		3ra Oct	2	107	11	98	115	83	98	115
		1ra Nov	3	108	17	88	123	53	88	123
		1ra Dic	3	107	12	95	120	277	95	120
		2da Dic	1	106	0	106	106	111	sd	sd
		1ra Ene	2	84	2	83	85	153	83	85
		2ª	2da Dic	10	101	14	75	123	693	75
	3ra Dic		8	89	17	75	110	529	75	110
	1ra Ene		4	61	8	55	67	464	55	67
	2da Ene		1	64	0	64	64	115	sd	sd



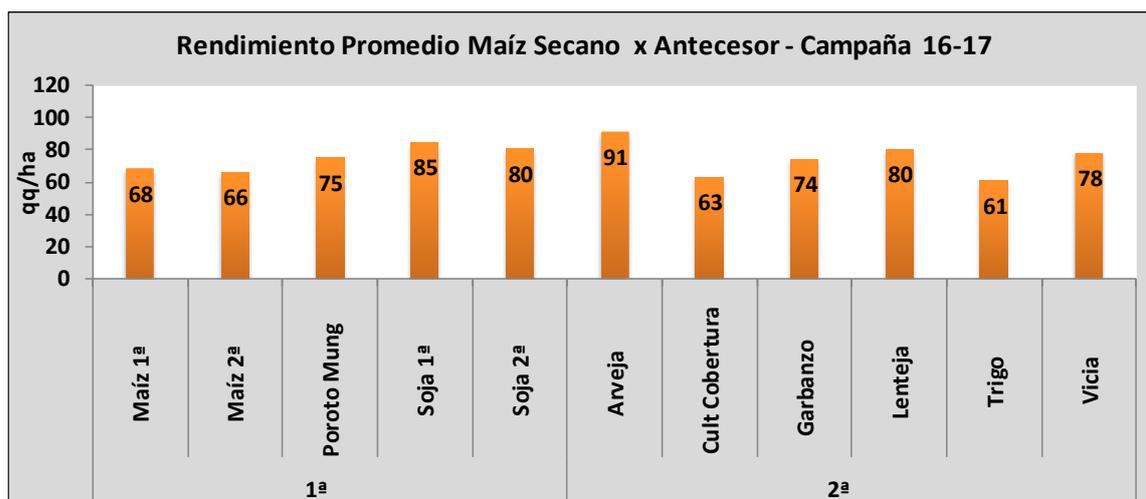
Bajo la modalidad riego, cuando el cultivo es de primera, las fechas tempranas son las que aseguran lograr mejores resultados. El 46% de los lotes se sembraron la tercera decena de septiembre y la primera de octubre.



En riego, pero ya de segunda ocupación, el maíz se implanta prácticamente todo completando diciembre.

Rendimiento Maíz Secano x Antecesor – 16-17

Situación	Ocupación	Cult Antecesor	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
SECANO	1ª	Maíz 1ª	19	68	22	39	91	1743	42	87
		Maíz 2ª	6	66	32	37	90	957	37	90
		Poroto Mung	20	75	27	39	97	879	51	97
		Soja 1ª	302	85	18	45	127	23940	64	105
		Soja 2ª	44	80	26	26	119	3078	48	100
	2ª	Arveja	1	91	0	91	91	23	sd	sd
		Cult Cobertur	16	63	32	35	91	833	37	90
		Garbanzo	118	74	18	41	107	8431	55	91
		Lenteja	1	80	0	80	80	33	sd	sd
		Trigo	103	61	25	22	95	9015	40	79
		Vicia	1	78	0	78	78	41	sd	sd

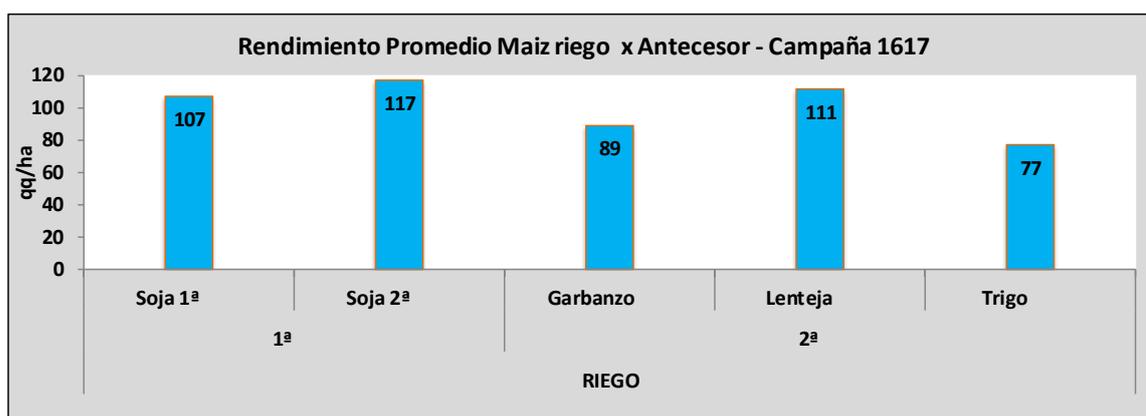


Siguiendo la lógica del cultivo, podemos ver que los mejores antecesores son los cultivos de leguminosas; soja en el caso de los maíces de primera y arveja, vicia y garbanzo en los que son de segunda ocupación.

Rendimiento Maíz Riego x Antecesor – 16-17

Situación	Ocupación	Cult Antecesor	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)
RIEGO	1ª	Soja 1ª	5	107	13	95	130	541	95	130
		Soja 2ª	5	117	7	106	124	337	106	124
	2ª	Garbanzo	16	89	23	55	123	1252	61	111
		Lenteja	2	111	5	107	115	166	107	115
		Trigo	6	77	17	59	91	436	59	91

Las siembras de primera fecha se hacen todas sobre soja del año anterior, lográndose los mejores resultados. En cuanto a la segunda ocupación vuelve a notarse al garbanzo y las lentejas como los mejores antecesores del cultivo.



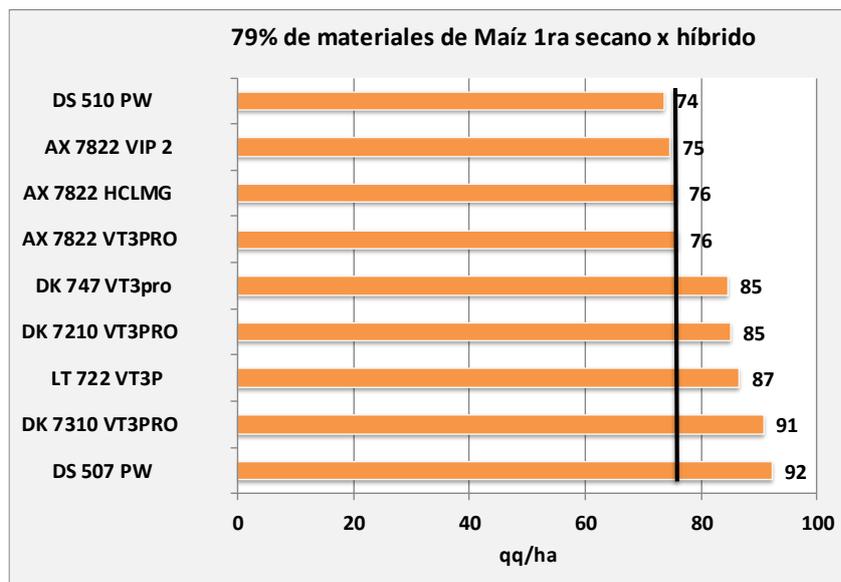
Elección de genética 16-17

En las tablas siguientes se pueden observar los materiales utilizados en la campaña, ordenados por material acorde a su desempeño (de mayor a menor rendimiento). Están resaltado los híbridos más utilizados con su porcentaje correspondiente.

Además, se adicionan gráficos para secano mostrando los híbridos utilizados en mayor porcentaje ordenados por desempeño.

Rendimiento Maíz 1ra en Secano x Híbrido – 16-17

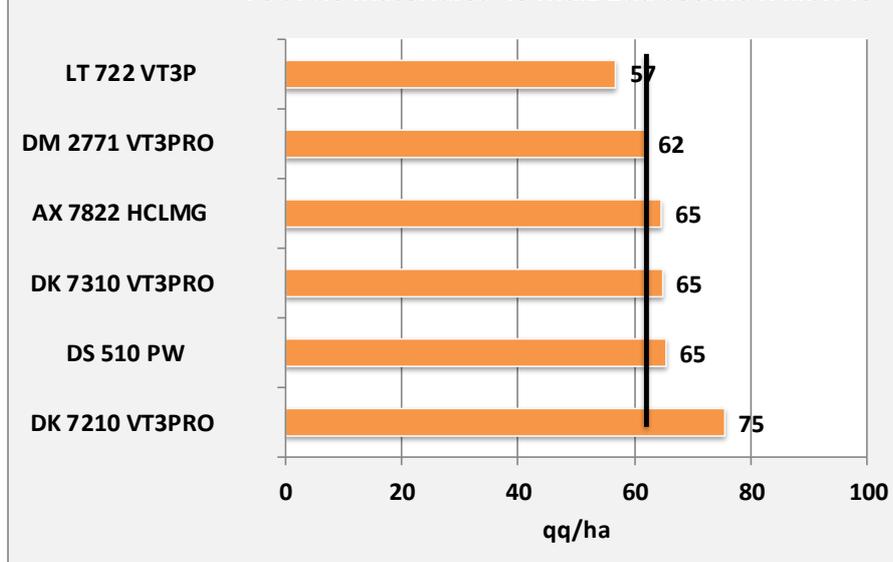
Campaña 16-17 Maíz de 1º Secano									
Híbrido	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)	
AX 852 HX	2	103	10	96	111	122	96	111	0%
AX 7918 VIP 2	1	103	0	103	103	85	sd	sd	0%
DK 7320 VT3PRO	1	98	0	98	98	80	sd	sd	0%
DK 7020 VT3PRO	4	98	14	79	108	279	79	108	1%
AX 887MGHCL	3	98	8	92	107	115	92	107	0%
DS 507 PW	18	92	14	65	107	1052	67	107	4%
DK 7310 VT3PRO	23	91	14	58	110	1360	72	103	5%
LT 722 VT3P	14	87	27	18	106	1223	67	105	4%
DK 7250 VT3PRO	5	86	6	79	91	675	79	91	2%
KM 4321 LCL	6	86	16	67	101	408	67	101	1%
DK 7210 VT3PRO	141	85	21	27	127	11193	64	106	38%
Avalon PW	12	85	25	53	114	442	53	107	1%
DK 747 VT3pro	16	85	8	75	97	1435	76	95	5%
DM 2771 VT3PRO	7	83	9	71	89	684	71	89	2%
AX 7822 TDM	1	81	0	81	81	45	sd	sd	0%
LT 623 VT3P	1	81	0	81	81	110	sd	sd	0%
LT 626 VT3	2	81	10	75	86	230	75	86	1%
P 2069 HR	1	80	0	80	80	210	sd	sd	1%
DK 6910 VT3PRO	2	79	31	62	97	130	62	97	0%
ADV 8112 VT3PRO	4	78	7	70	82	261	70	82	1%
AX 7822 VT3PRO	22	76	24	51	108	1099	51	96	4%
AX 7822 HCLMG	35	76	24	39	109	2535	49	97	9%
P 1780 HR	2	75	9	71	80	154	71	80	1%
AX 7822 VIP 2	13	75	17	53	100	1049	58	88	4%
DS 510 PW	30	74	27	22	100	2462	48	95	8%
NT 525 Flint	1	73	0	73	73	140	sd	sd	0%
LT 719 VT3P	4	73	21	52	89	322	52	89	1%
AX 7822 CL VT3PRO	3	72	15	60	80	254	60	80	1%
AX 7822 MGRR	4	71	17	61	87	244	61	87	1%
NA 7822	2	70	0	70	70	68	70	70	0%
NK 840 TD TG	1	70	0	70	70	75	sd	sd	0%
ACA 474 VT3	2	69	7	65	72	90	65	72	0%
AX 852 MGRR2	2	66	3	64	67	124	64	67	0%
DS 505 PW	5	64	14	51	73	273	51	73	1%
DK 7110 VT3PRO	4	61	39	39	84	316	39	84	1%
Baltos	1	54	0	54	54	13	sd	sd	0%
LT 626 RR2	1	54	0	54	54	32	sd	sd	0%
P 1833 H	1	49	0	49	49	67	sd	sd	0%
2B587	1	45	0	45	45	25	sd	sd	0%
I-550 MGRR2	1	27	0	27	27	30	sd	sd	0%
Media		76				29511			



Rendimiento Maíz 2da en Secano x Híbrido – 16-17

Campaña 16-17 Maíz de 2º Secano									
Híbrido	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)	%
DK 7110 VT3PRO	2	93	3	91	95	153	91	95	1%
KM 4321 LCL	1	91	0	91	91	103	sd	sd	1%
DK 6910 VT3PRO	2	86	9	80	91	56	80	91	0%
DS 505 PW	2	80	1	79	80	265	79	80	2%
AX 852 CLMG	2	76	0	76	76		76	76	0%
DK 7210 VT3PRO	81	75	21	31	103	6325	54	91	36%
AX 887MGHCL	1	75	0	75	75		sd	sd	0%
AX 7918 VIP 2	2	74	31	58	90	156	58	90	1%
DS 507 PW	4	73	30	47	92	125	47	92	1%
P 1780 Y	1	72	0	72	72	50	sd	sd	0%
Next 22,6 PW	1	71	0	71	71	165	sd	sd	1%
AX 7822 MGRR	5	71	6	66	78	271	66	78	2%
P 1780 YR	1	70	0	70	70	50	sd	sd	0%
DK 7020 VT3PRO	2	68	8	64	71	99	64	71	1%
P 1780 HR	2	67	7	63	70	143	63	70	1%
SYN 840 TGPlus	1	66	0	66	66	65	sd	sd	0%
DS 510 PW	14	65	26	30	98	942	37	79	5%
AX 7822 VT3PRO	4	65	15	57	78	121	57	78	1%
Avalon PW	5	65	38	46	107	200	46	107	1%
DK 7310 VT3PRO	12	65	22	47	90	518	50	83	3%
AX 7822 HCLMG	42	65	19	40	88	3972	50	78	23%
AX 7822 CL VT3PRO	3	64	17	54	75	280	54	75	2%
Buyan	2	64	8	60	67	154	60	67	1%
DM 2771 VT3PRO	5	62	27	43	81	860	43	81	5%
LT 622	2	60	12	55	65	293	55	65	2%
AX 7822 VIP 2	9	58	14	49	70	293	49	70	2%
LT 722 VT3P	6	57	24	31	68	473	31	68	3%
Baltos	2	55	13	50	61	81	50	61	0%
DK 747 VT3pro	6	55	34	32	78	273	32	78	2%
DK 7250 VT3PRO	1	55	0	55	55	53	sd	sd	0%
LT 719 VT3P	5	54	35	22	69	259	22	69	1%
NT 426	1	50	0	50	50	65	sd	sd	0%
SYN 840 VIP2	1	49	0	49	49	41	sd	sd	0%
ADV 8112 VT3PRO	1	47	0	47	47	50	sd	sd	0%
AX 7822 TDM	2	46	11	43	50	284	43	50	2%
AX 882 HCLMG	1	40	0	40	40	16	sd	sd	0%
P 2151 VYHR	1	37	0	37	37	127	sd	sd	1%
DS 510 pw	1	35	0	35	35	38	sd	sd	0%
DS 510 RR2	1	25	0	25	25	78	sd	sd	0%
Media		63				17.498			

75 % de materiales de Maíz 2da secano x híbrido



Rendimiento Maíz 1ra Riego x Híbrido – 16-17

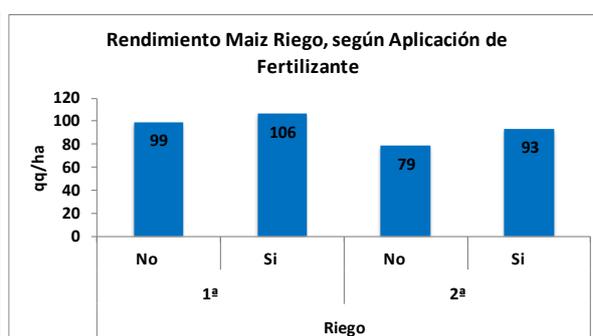
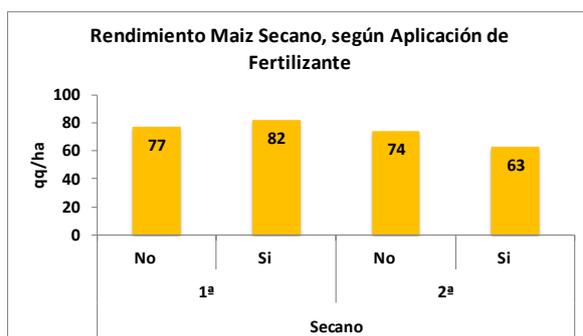
Campaña 16-17 Maíz de 1º Riego									
Híbrido	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)	
DK 7250 VT3PRO	1	125	0	125	125	62	sd	sd	5%
DM 2771 VT3PRO	1	114	0	114	114	69	sd	sd	5%
AX 7822 HCLMG	3	111	15	99	130	330	99	130	24%
DK 7310 VT3PRO	2	109	18	95	123	127	95	123	9%
DK 7210 VT3PRO	8	107	16	83	124	521	83	124	38%
DS 510 PW	3	106	8	97	112	130	97	112	10%
AX 7822 MGRR	2	89	1	88	90	42	88	90	3%
P 1780 YR	1	89	0	89	89	80	sd	sd	6%
Media		106				1.360			

Rendimiento Maíz 2da Riego x Híbrido – 16-17

Campaña 16-17 Maíz de 2º Riego									
Híbrido	n	Media (qq/ha)	CV	Mín	Máx	Sup. (has)	P(10)	P(90)	
AX 7822 MGRR	1	110	0	110	110	27	sd	sd	2%
DS 510 PW	4	107	2	105	111	159	105	111	10%
DK 7210 VT3PRO	8	93	21	75	123	558	75	123	33%
DM 2771 VT3PRO	1	90	0	90	90	50	sd	sd	3%
AX 887MGHCL	2	85	13	77	92	170	77	92	10%
AX 7822 HCLMG	3	71	20	55	83	353	55	83	21%
AX 7822 VIP 2	2	64	6	61	67	246	61	67	15%
AX 7822 VIP 3	1	59	0	59	59	110	sd	sd	7%
Media		85				1.673			

Producción maíz por fertilización

	1ª o 2ª	Fertiza	Lotes	Media	CV	Sup (has)	P(10)	P(90)	Fertilización (%)
Secano	1ª	No	122	77	24	9150	51	97	71%
		Si	304	82	22	23085	57	105	
	2ª	No	110	74	18	8134	54	90	56%
		Si	140	63	26	11052	42	80	
Riego	1ª	No	4	99	15	217	89	120	80%
		Si	16	106	15	1298	83	125	
	2ª	No	9	79	28	746	55	123	68%
		Si	19	93	21	1244	64	115	



El cultivo de maíz en general se fertiliza en un mayor porcentaje cuando es de primera que de segunda. En secano, el 56% del maíz de segunda, por más que se fertilizara, se perdieron 11qq/ha, aquí se evidencian la falta de agua sobre todo en las zonas más norteñas. Ej en la zona 6 el promedio de esta modalidad fue de 36 qq/ha, en la 3 58 qq/ha y en la 5 63 qq/ha. En riego, se fertilizó el 80% de los lotes de primera, lográndose un aumento de 7 qq/ha sobre el no fertilizado y de 14 qq/ha en los de segunda.

Los diez mejores casos de la zona 16-17

CREA	Sup. (has)	Zona	Riego	1ª o 2ª	Antecesor	Dec. De Siembra	Híbrido	(qq/ha)	Fertiliza	Momento	Producto	Enfermedad	Fung. Si/No	Vuelco Si/No
JM	100	2	Si	1ª	Soja 1ª	1ra Oct	AX 7822 HCLMG	130	Si	Siembra	MAP		No	No
BY	45	3	No	1ª	Soja 1ª	1ra Nov	DK 7210 VT3PRO	127	Si	Siembra	PDA		No	No
Rio 1°	62	2	Si	1ª	Otros	3ra Sept	DK 7250 VT3PRO	125	Si	Refertilización	UAN 32-0-0		No	No
CdLS	63	1	Si	1ª	Soja 2ª	3ra Sept	DK 7210 VT3PRO	124	Si	Otro	UAN 32-0-0		No	No
CdLS	73	1	Si	1ª	Soja 2ª	1ra Oct	DK 7210 VT3PRO	124	Si	Refertilización	UAN 32-0-0		No	No
Totoral	26,5	1	Si	1ª	Otros	1ra Nov	DK 7310 VT3PRO	123	No			Cercospora	No	No
SCh	70	1	Si	2ª	Garbanzo	2da Dic	DK 7210 VT3PRO	123	Si	Otro	UAN 32-0-0	Tizón	No	No
PN	100	1	No	1ª	Soja 1ª	2da Dic	DK 7210 VT3PRO	120	Si	Refertilización	Urea	Cercospora	No	Si
Rio 1°	62	2	Si	1ª	Otros	1ra Dic	DK 7210 VT3PRO	120	No				No	No
CdLS	54	1	No	1ª	Soja 2ª	3ra Oct	DK 7210 VT3PRO	119	No			Cercospora	No	No

Se destacan el 90% de los lotes en la zona 1, 90% sin vuelco. El 70% de fertilización y de presencia del híbrido DK 7210 VT3PRO, antecesor cultivo de leguminosa.

NOTA: Un especial agradecimiento a la Ing. Agr. María Laura Britos, asesora del grupo Cañada de Luque-Sitón por su incondicional colaboración en la elaboración de este informe.