

CULTIVOS DE VERANO

Análisis de campaña 2018-2019

Ing. Agr. (EPV) Diego G López - Responsable Técnico Zonal

Ing. Agr. María Lourdes Cornavaca - Analista Técnica Zonal

Mesa Agrícola- CREA Región Córdoba Norte

La región Córdoba Norte de AACREA está actualmente formada por 14 grupos CREA integrados 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 **140.000** 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?

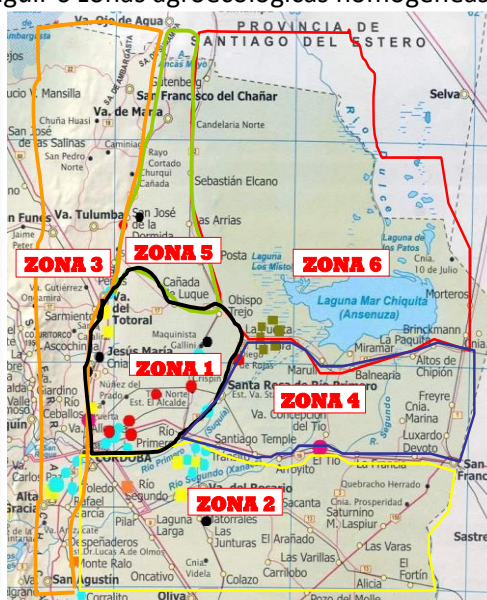
- Son datos reales obtenidos de lotes de producción de múltiples productores y en variadas situaciones.
- No son ensayos con diseño y validez estadística, pero al representar numerosos escenarios permiten detectar tendencias, que luego pueden corroborarse o refutarse mediante ensayos.

¿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:

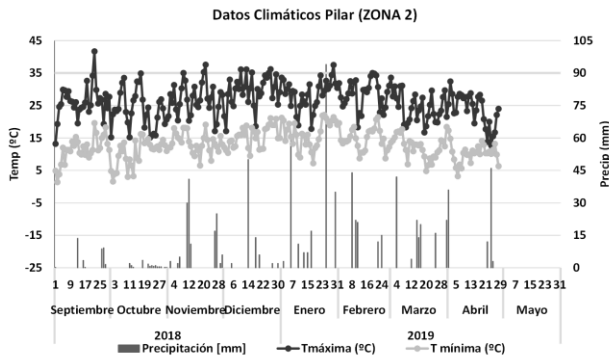
<p>Zona 1</p> <p>Definida al norte de la ruta 19 y al sur de la ruta 17, al este de la ruta 9 y al oeste de la ruta 10. Es la pampa loesica central, sus suelos franco limosos, desarrollados, provistos de buena fertilidad tanto química como física, con buen contenido de materia orgánica y buena dotación de fósforo. Su historia agrícola es reciente, en general no mayor a 10 años, la superficie anteriormente era ocupada por ganadería. Abarca la mayor cantidad de casos.</p>	<p>Zona 4</p> <p>Al este de la ruta 10. Representa a suelos que conforman conglomerados donde conviven buenos suelos con otros con contenidos altos de sodio y escasa permeabilidad propio del acercamiento a la depresión que desemboca en la laguna Mar Chiquita.</p>
<p>Zona 2</p> <p>Definida al sur de la ruta 19, en general los suelos son similares a los de la zona 1 pero con mayor historial agrícola, menor contenido de materia orgánica y fósforo. Existen dentro de esta zona una serie de suelos comprendidos por derrames de los ríos Suquia y Xanaes con características de textura más arenosa.</p>	<p>Zona 5</p> <p>Es la pampa loesica norte. Los suelos son franco limosos, con menor contenido de materia orgánica que en la zona 1, tienen menor retención de agua y mayor acumulación térmica lo que origina períodos más prolongados de estrés hídricos para los cultivos en verano que en las otras zonas. Posee una buena recarga hídrica en el otoño.</p>
<p>Zona 3</p> <p>Es el pie de sierra, al oeste de la ruta 9. Se caracteriza por ser suelos menos desarrollados, con mayor contenido de arena, deficiencias de fósforo, con temperaturas más moderadas y mayor amplitud térmica que en las zonas 1 y 2.</p>	<p>Zona 6</p> <p>Representa a los suelos más frágiles, al norte de la ruta 17 y al este de la línea que une Chalacea con Sebastián Elcano. Son suelos más pobres, menos desarrollados y en aspectos climáticos similares a la zona 5, déficit hídricos y temperaturas elevadas en verano. Existe sin embargo, un corredor entre La Puerta y Villa Fontana-La Para, paralelo a la ruta 10 de suelos con mayor desarrollo, mayor fertilidad y en algunos casos aportes de napa.</p>



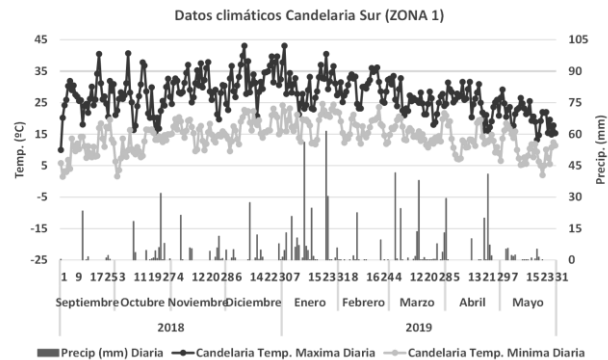
Reseña Climática

Es importante analizar los datos de producción dentro de un contexto climático, ya que éste es uno de los principales factores determinantes de la producción.

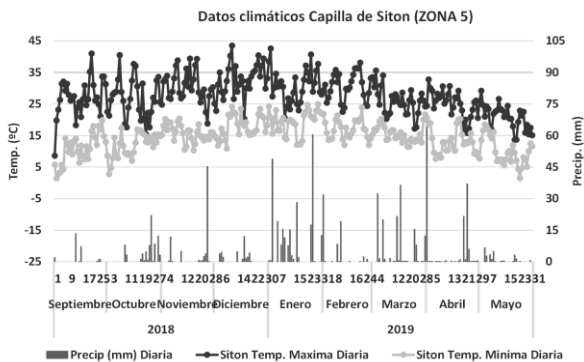
A continuación se presentan los datos de 4 estaciones meteorológicas correspondientes a las zonas agroecológicas que aportaron mayor cantidad de hectáreas al presente análisis y que se consideran representativas de las diferentes situaciones climáticas que ocurrieron en la campaña.



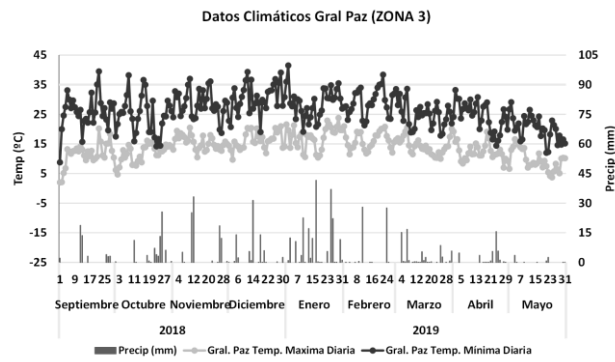
Fuente: Gustavo Zamora



Fuente: BCCBA



Fuente: BCCBA



Fuente: BCCBA

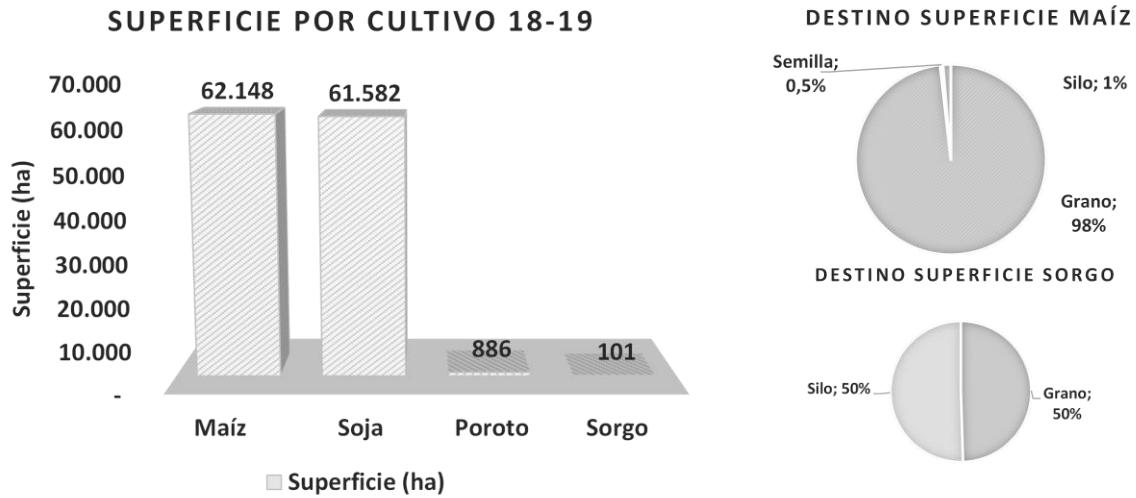
En relación a las precipitaciones ocurridas durante el período de septiembre 2018 a mayo 2019 se destacan los excelentes valores de las mismas que estuvieron entre los 700 y hasta 850 mm de acuerdo a las diferentes zonas. Septiembre, octubre, noviembre y diciembre tuvieron pluviometrías moderadas mientras que en enero se registraron 200 a 350 mm en el mes, siendo estos valores muy superiores a los de la media histórica. Febrero fue muy seco en toda la región, mientras que en marzo y abril se reanudaron las buenas precipitaciones. Cabe mencionar que la campaña 17-18 había sido extremadamente seca habiéndose registrado lluvias a finales de la misma, en el otoño 2018, pero a pesar de eso en muchos casos no llegaron a recuperar niveles adecuados de agua en el suelo.

En cuanto a temperaturas, en la zona sur (2) casi no se observaron valores diarios mayores a 35 grados en toda la campaña. En el norte y en especial en la zona 5 hubo elevadas temperaturas en noviembre y diciembre pero a partir de enero la campaña se desarrolló con temperaturas máximas frescas. No se registraron heladas tempranas de magnitud que afectaran a los cultivos.

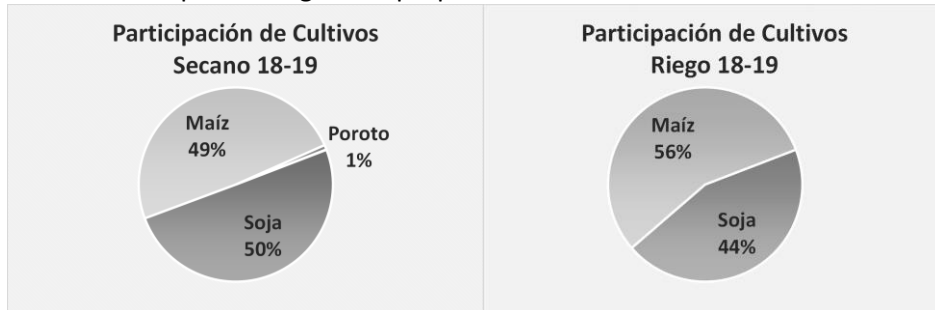
Se reportaron casos de granizo y vientos muy fuertes a finales de diciembre 2018 y en algunas zonas también en febrero 2019.

Superficie general de cultivos Campaña 18-19

Se reportaron 124.717 has sembradas con las siguientes superficies totales por cultivo:

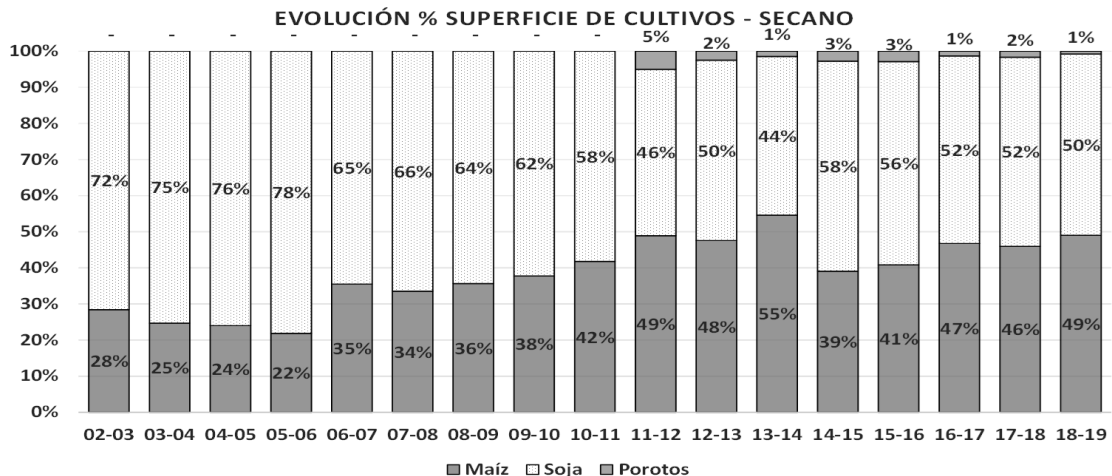


Del total del área informada, el 92% fue de secano y el 8% restante bajo riego. Dentro de cada uno de estos sistemas se reportó la siguiente proporción de cultivos.

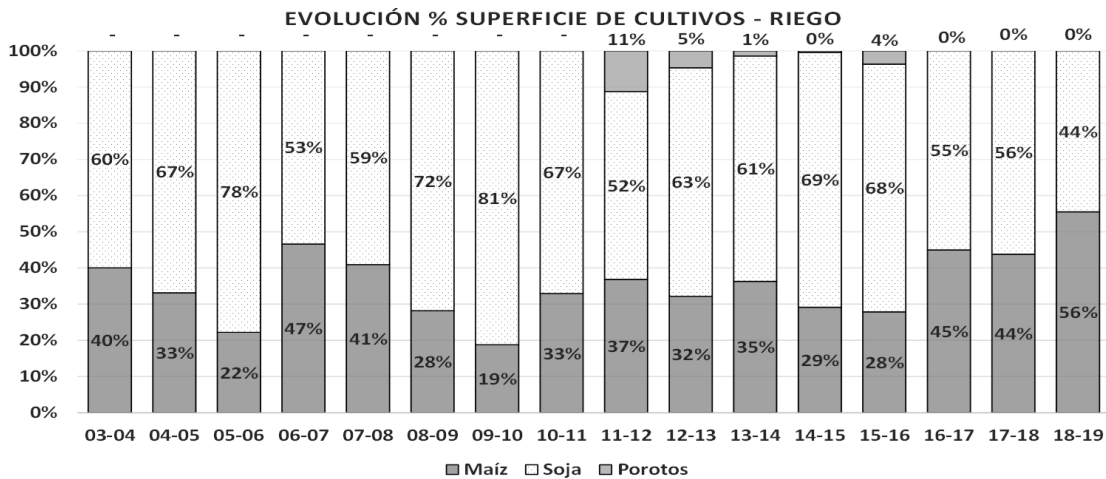


Evolución 17 campañas de participación de los cultivos estivales

Como se observa en el gráfico inferior, en secano la proporción de maíz aumentó respecto a la del año pasado consolidándose la rotación del 50% soja-maíz. Los porotos representaron el 1% de lotes.

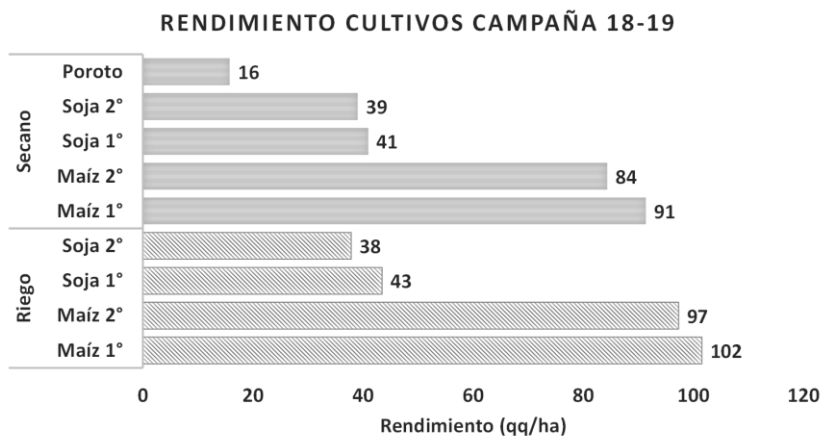


En riego la participación del soja disminuyó mientras que la del maíz aumento, invirtiéndose las proporciones de los mismos en la superficie total sembrada en la campaña respecto a la anterior. En cuanto a porotos, no se reportaron lotes en las últimas tres campañas.

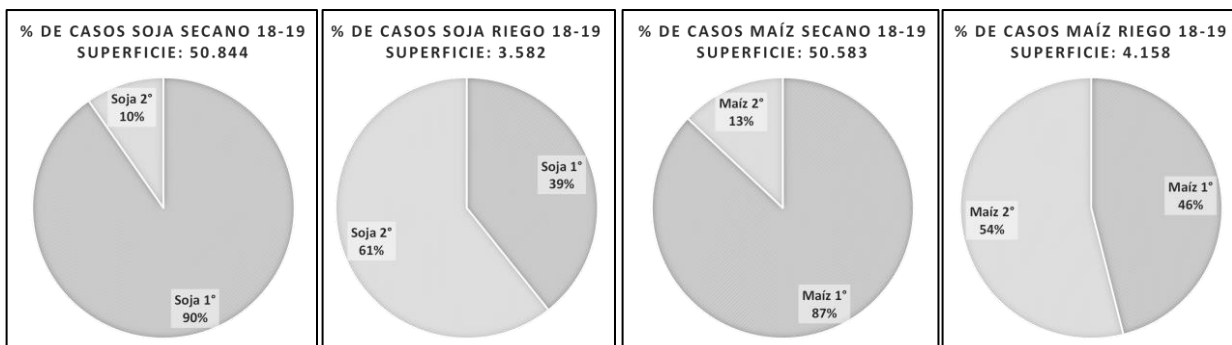


IMPORTANTE: A partir de aquí, se descartaron para el análisis de manejo y tecnología 207 lotes reportados con adversidades de granizo y/o anegamiento (10% de los casos totales).

Resultados de producción de los cultivos estivales campaña 18-19:



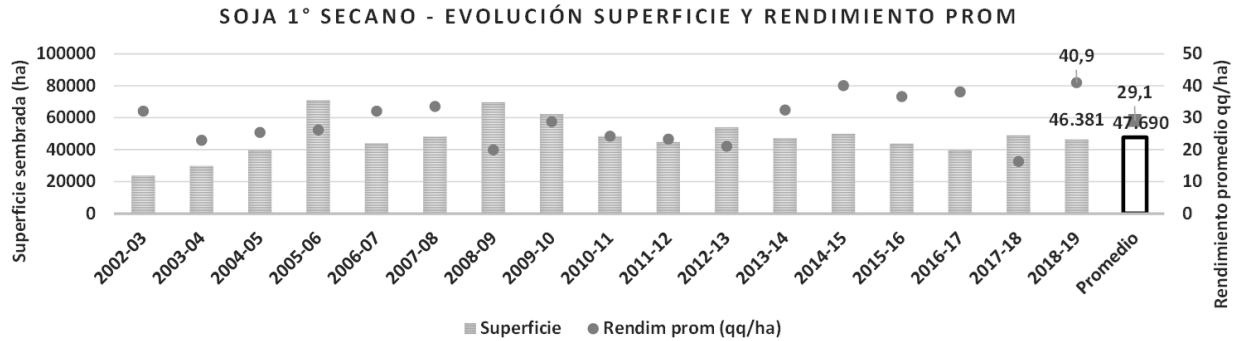
Hectáreas y proporción de cultivo de primera y segunda ocupación en seco y riego



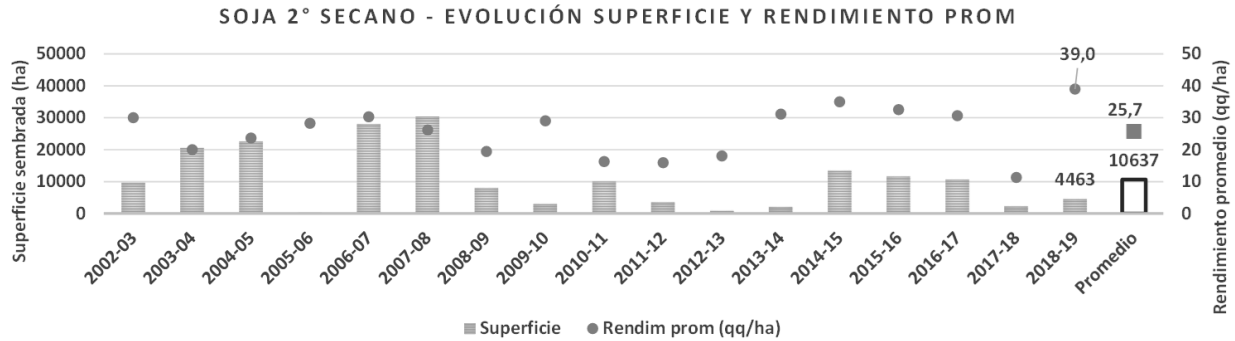
CULTIVO DE SOJA

Evolución 17 campañas Soja Secano y Riego

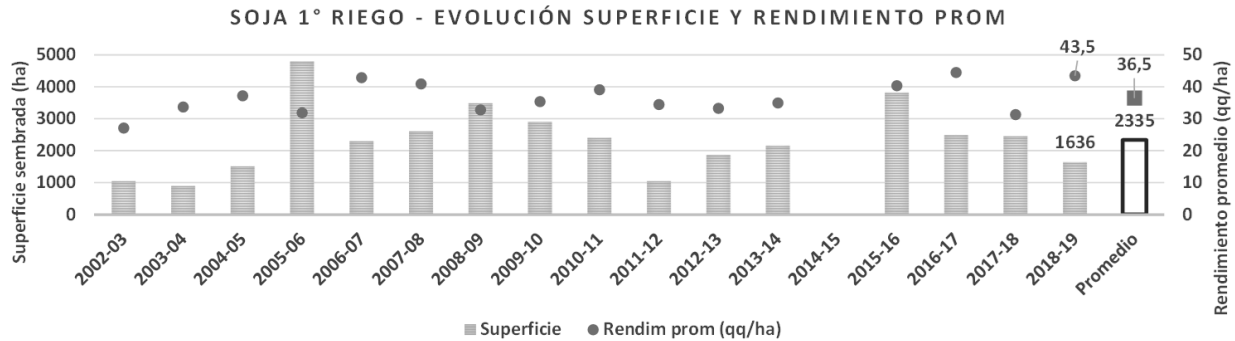
En la presente campaña el rendimiento del cultivo de soja de primera en secano tuvo un valor promedio de 40.9 qq/ha siendo el mayor registro histórico de nuestra zona y ubicándose 24.6 qq/ha por encima del rendimiento de la campaña inmediatamente anterior.

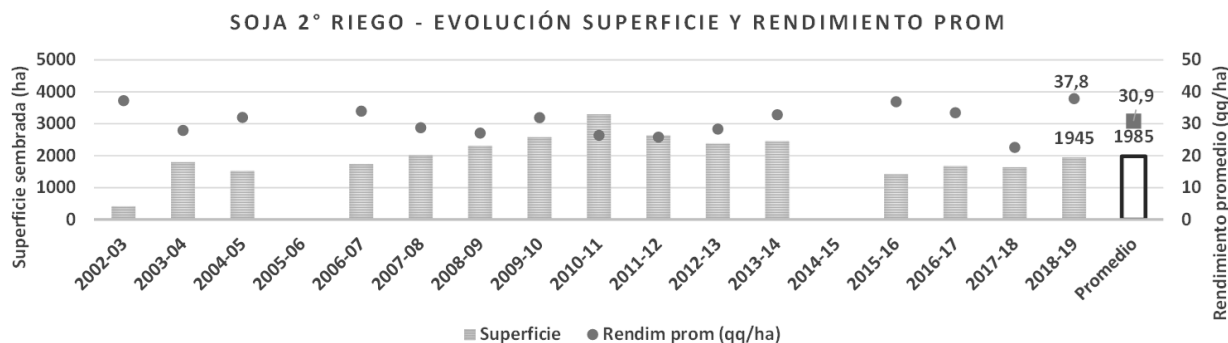


En el caso de la soja de segunda ocupación, también se registró el mayor valor histórico conocido, siendo este de 39.0 qq/ha y ubicándose 27.7 qq/ha por encima de la campaña 17-18.



Los casos de riego también mostraron resultados superiores al promedio, pero solo la posición de segunda fue el mayor valor histórico.



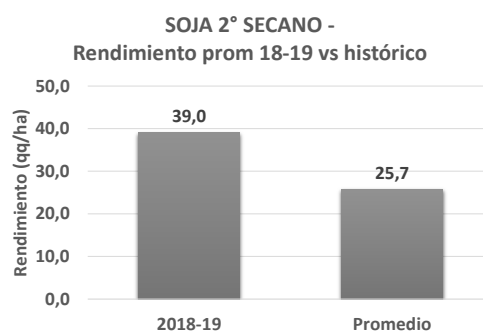
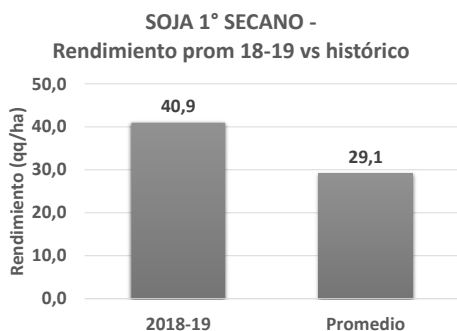


SOJA Campaña 18-19

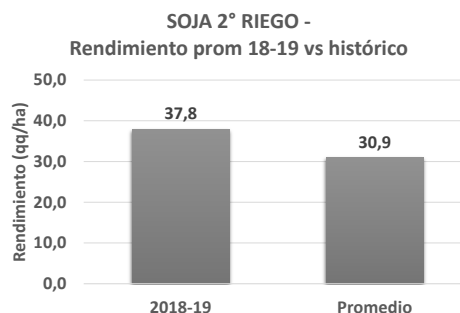
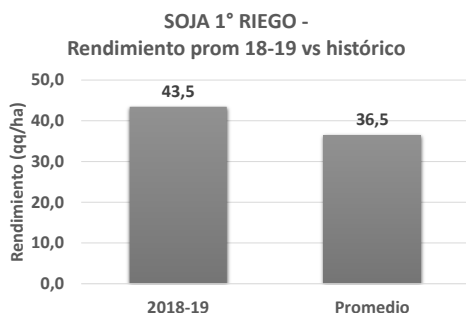
Esta campaña se reportaron 800 lotes que sumaron en total 54.425 has. El número de casos y resultados por ocupación se muestran en el siguiente cuadro:

Cultivo	Riego	1° / 2°	n	Superficie (ha)	Rendim prom (qq/ha)	D.E.	CV	Mín (qq/ha)	Máx (qq/ha)	P(10) (qq/ha)	P(90) (qq/ha)
Soja	No	1°	672	46381	41	6,7	16%	22	55	31	49
Soja	No	2°	72	4463	39	6,7	17%	20	50	28	46
Soja	Si	1°	22	1636	43	6,8	16%	25	57	38	51
Soja	Si	2°	34	1945	38	7,2	19%	19	47	26	45

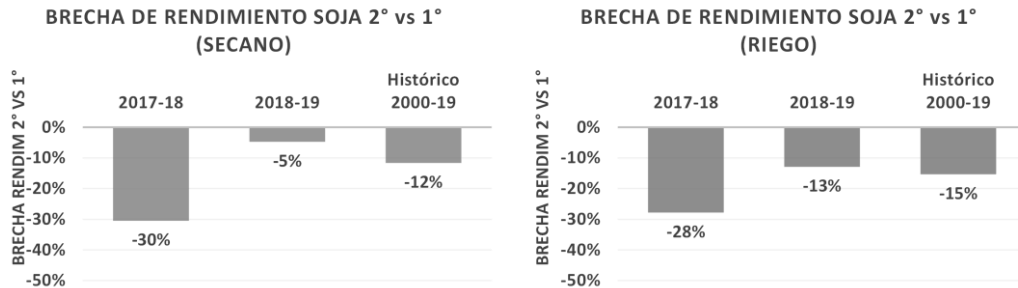
La soja de 1° y 2° en secano rindieron un 40% y un 52% más que el promedio histórico para cada una respectivamente.



En el caso del riego, la soja de 1° superó en un 19% la producción por hectárea al promedio histórico y la soja de 2° en un 22%.

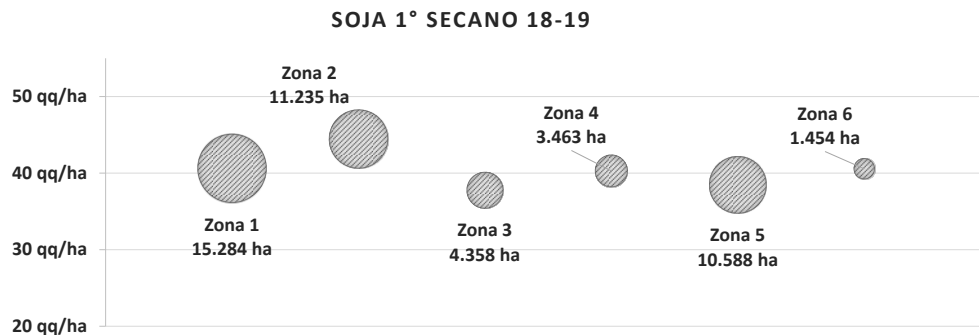


En cuanto a los diferenciales entre soja de primera y de segunda, en esta campaña fueron pequeños siendo incluso casi nulo en el cultivo de secano. Esto contrasta con la campaña pasada en donde la brecha estuvo alrededor del 30%. Los valores históricos están en el 15% y 12% en secano y riego respectivamente.

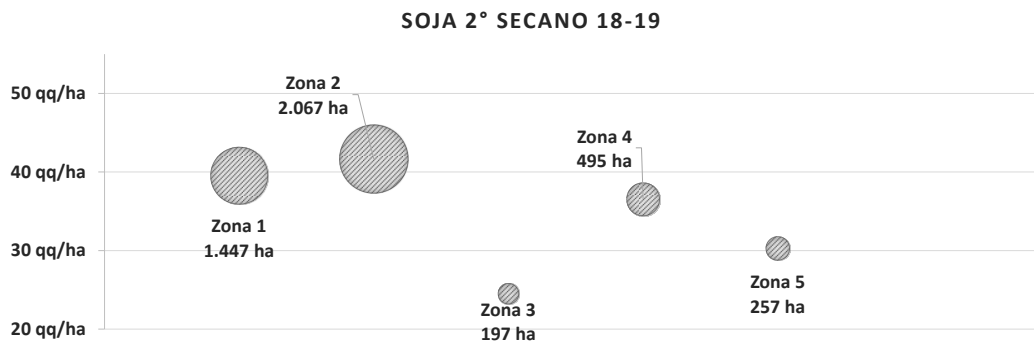


Soja 18-19: Zonas

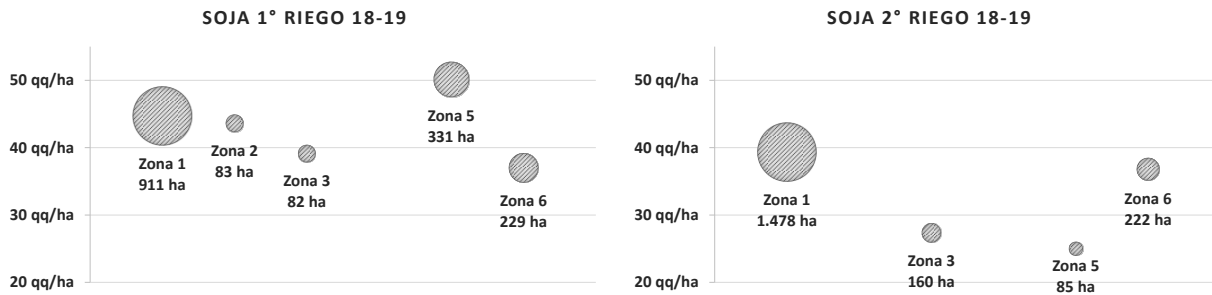
En el caso de la soja de primera en secano, la mayor proporción de superficie la aportaron lotes de zona 1 y luego de zona 2 y 5, todas con áreas superiores a 10.000 ha. Los mejores rindes estuvieron posicionados en zona 2, muy asociado a las condiciones climáticas de la misma descriptas al comienzo. También se obtuvieron excelentes rendimientos medios en el resto de las zonas, ninguna estuvo por debajo de los 38 qq/ha.



La soja de segunda en secano estuvo mayormente representada por lotes de zona 2 y luego de zona 1, con alrededor de 2.000 y 1.500 ha respectivamente. Los mejores rendimientos, estuvieron nuevamente en la zona 2. En este caso, hubo algunas zonas que bajaron sus promedios respecto al resto aunque con una muy baja proporción de casos.



En la soja bajo riego la zona 1 aportó el mayor volumen de superficie tanto de primera como de segunda, destacándose con muy buenas producciones en ambos casos. La zona 5 estuvo segunda en área en la soja de primera obteniendo el mejor rendimiento promedio para la presente campaña.

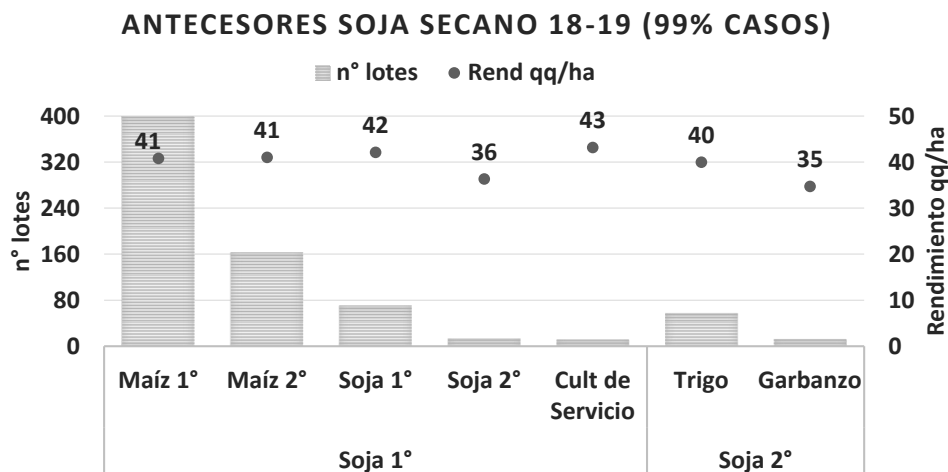


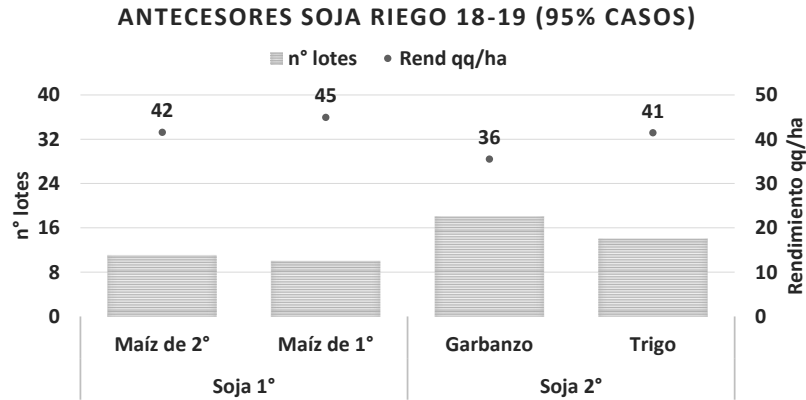
Soja 18-19: Antecesoros

Como es usual en la región, fue marcada la elección de sembrar soja de primera en secano sobre lotes de maíz y en mayor proporción sobre maíz de primera. Sólo en el 10% de los casos el antecesor fue soja con buenos resultados en el caso de la soja de primera, diferenciándose esto de lo que se observa en los datos históricos de la región en los cuales el resultado sobre este antecesor es de unos 3 qq/ha menos respecto al maíz. Hubo algunos lotes sembrados sobre cultivo de servicio con buenos rendimientos al igual que en los datos de varias campañas.

En el caso de la soja de segunda en secano el antecesor más elegido fue trigo, quedando en segundo lugar el garbanzo. Se obtuvieron los mejores resultados de producción promedio en los lotes de soja sobre trigo, que reafirma lo que viene sucediendo históricamente.

En los casos de riego de la presente campaña, la soja de primera se sembró en un 95% sobre lotes de maíz ya sean estos de 1° o de 2°. En el caso de la soja con antecesor cultivo de invierno, la mayor cantidad de lotes se estableció sobre garbanzo, siguiéndole en importancia el trigo. Al igual que en el secano, el cultivo de segunda ocupación obtuvo mejores resultados sobre trigo que sobre garbanzo tanto para la presente campaña como para los datos históricos relevados.

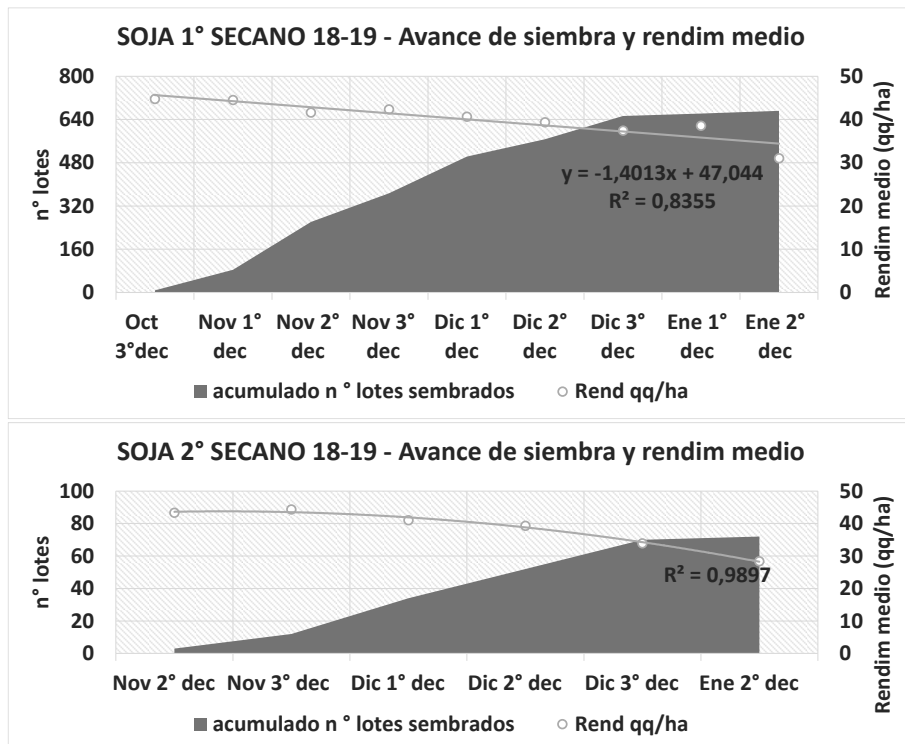




Soja 18-19: Fechas de siembra

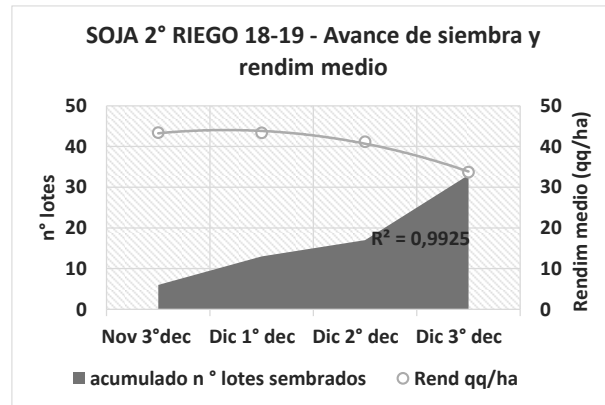
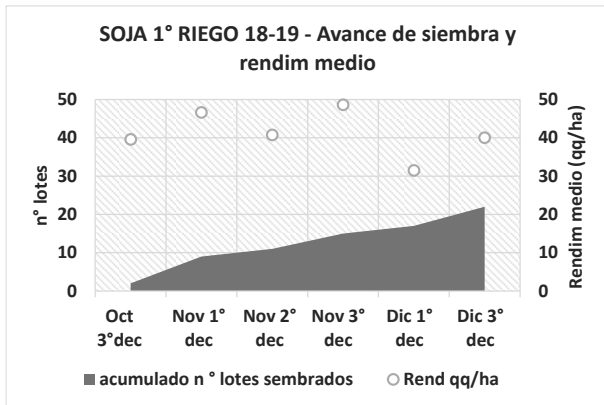
En la campaña 18-19 la soja de primera en seco se sembró a partir de la tercera decena de octubre hasta la segunda decena de enero. El 85% de la implantación del cultivo se concentró entre el 11 de noviembre y el 31 de diciembre 2018. Muy pocos lotes se sembraron en enero 2019, tal como es habitual para este cultivo en nuestra región. La línea de tendencia para los rendimientos promedios por decena de siembra para esta campaña mostró una pérdida de 14 kg de soja por día de atraso en el establecimiento del cultivo. El año pasado, en una campaña seca, habíamos encontrado una tendencia coincidente a la baja de rendimiento por el atraso en fecha de siembra, aunque de casi el doble de kg.

La soja de segunda en seco se sembró en más de un 80% de los casos en el mes de diciembre, mostrando para esta campaña una tendencia de disminución de rendimiento a medida que se atrasó la fecha de siembra.



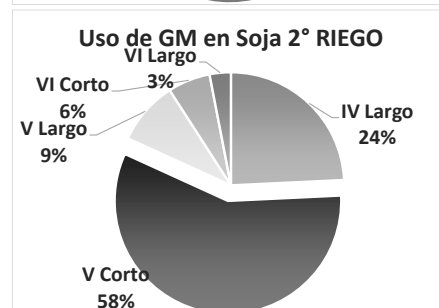
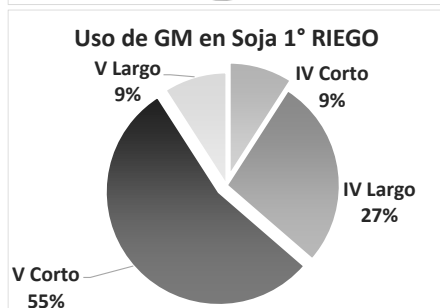
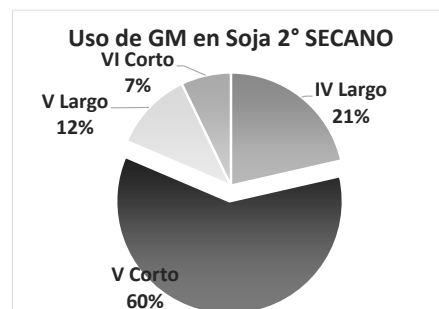
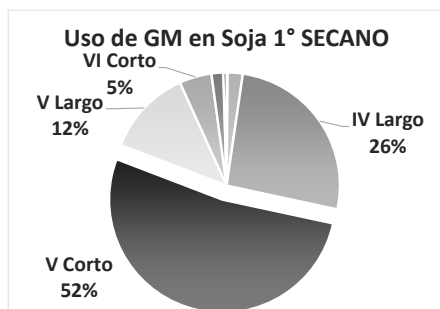
En riego la siembra de soja de primera se extendió desde la tercera decena de octubre hasta la misma decena de diciembre, no habiendo casos en el mes de enero a diferencia del secano. No hubo tendencia clara de rendimiento según fechas de siembra, aunque puede notarse que se obtuvieron los resultados más bajos en el último mes, similar a lo que había sucedido en la campaña 17-18.

En el caso del cultivo de segunda la siembra fue más concentrada, ubicándose el 100% de los lotes entre el 21 de noviembre y el 31 de diciembre. Así como en el cultivo de primera en riego no hubo casos de siembra en enero y los mejores resultados se obtuvieron con las fechas más tempranas.

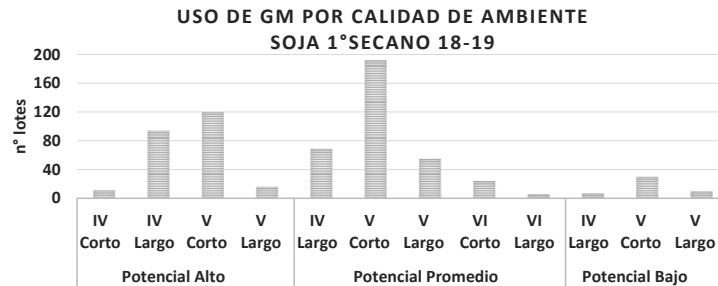


Soja 18-19: Grupos de madurez.

Para la presente campaña se observó una tendencia homogénea en la elección de grupos de madurez IV largo, V corto y V largo en todas las situaciones del cultivo, tanto para el secano y el riego como para la siembra de primera y de segunda. Se destaca una mayor variedad de ciclos usados en el secano en general y en especial en el cultivo de primera que incluye la mayoría de lotes en la región. En el caso del cultivo de primera bajo riego no se usaron grupos de madurez VI, teniendo estos participación en la soja de segunda, tanto en secano como en riego.

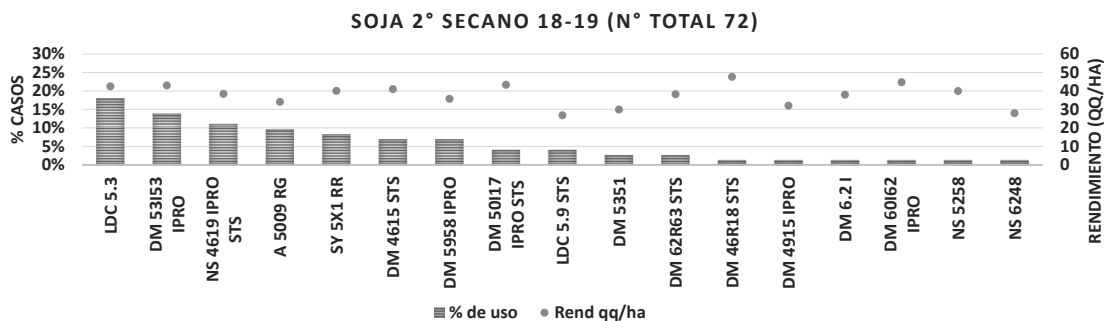
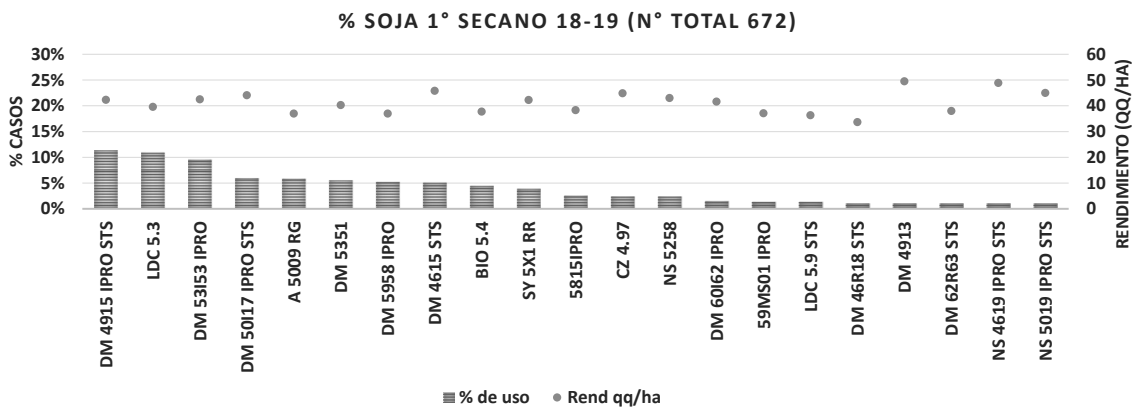


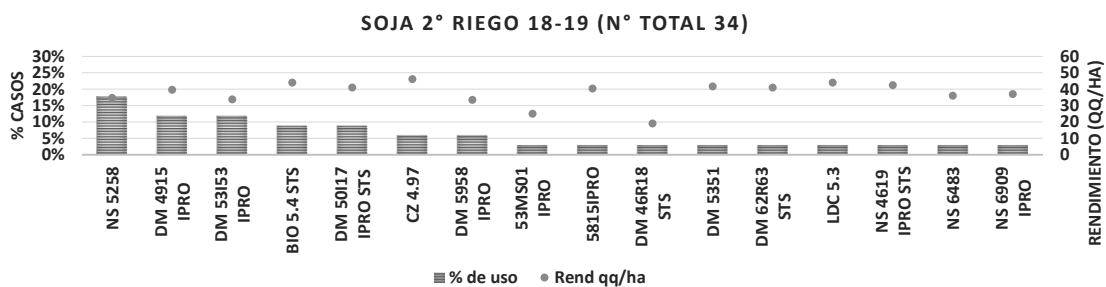
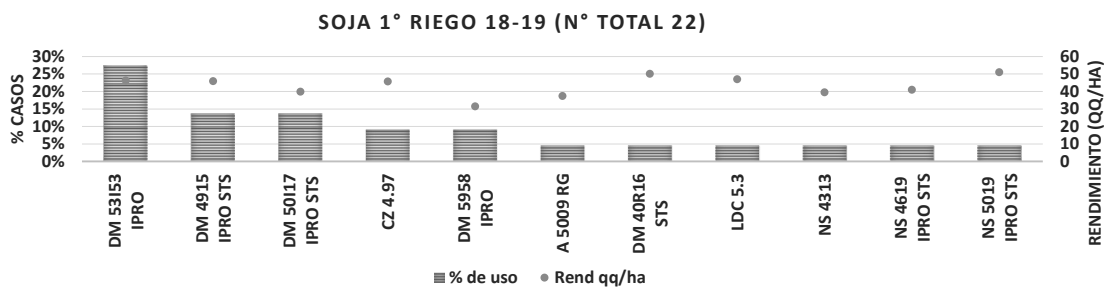
Si analizamos cómo fue la elección de grupos de madurez según la calificación que cada empresa usó para describir el potencial de sus lotes, podemos destacar que en los ambientes considerados de potencial alto se usaron sólo grupos IV corto a V largo. En el caso de los lotes de potencial promedio, que fueron la mayor proporción, la elección de grupos de madurez no incluyó grupo IV corto pero sí se usaron los grupos VI corto y largo. Los lotes relevados como de potencial bajo fueron escasos en relación al total de la región y tuvieron mayor proporción de grupos V. Este análisis se realizó solo para la soja de primera en seco ya que cuenta con la mayor cantidad de lotes.



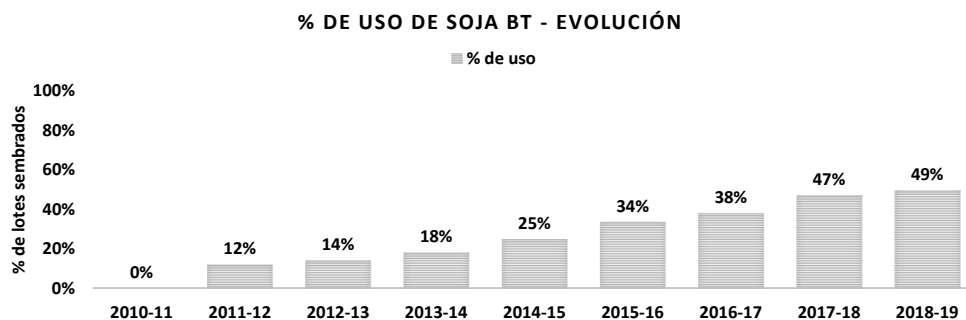
Soja 18-19. Genética y tecnología

En cuanto a las variedades utilizadas por los miembros de la zona se muestran a continuación en orden decreciente el porcentaje de uso de cada una para cultivo de primera y de segunda tanto para seco como para riego. Cabe aclarar que en todos estos gráficos, los rendimientos promedios de cada genotipo están a modo informativo ya que incluyen todas las fechas de siembra, potenciales de ambiente, diferentes situaciones climáticas, etc. Para comparar variedades se deben consultar los resultados de los ensayos comparativos de rendimiento de variedades de soja de nuestra región.



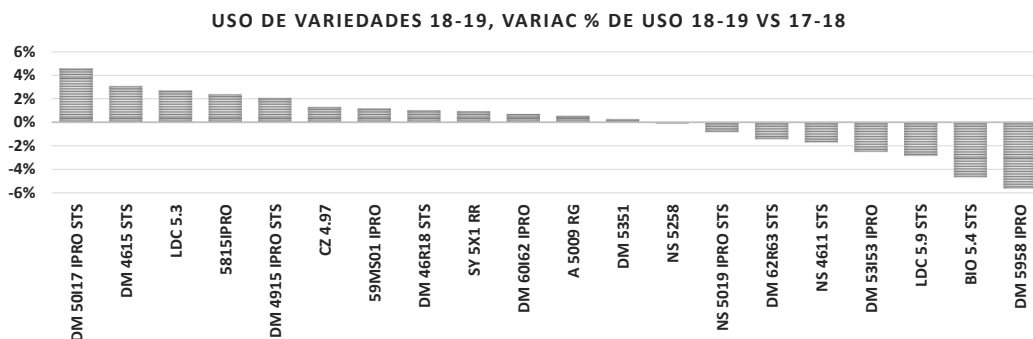


El uso de variedades Bt o intacta ha ido incrementándose a lo largo de las campañas en nuestra región. El porcentaje de utilización en este año fue de 49%, siendo sólo un 2% mayor al año anterior.



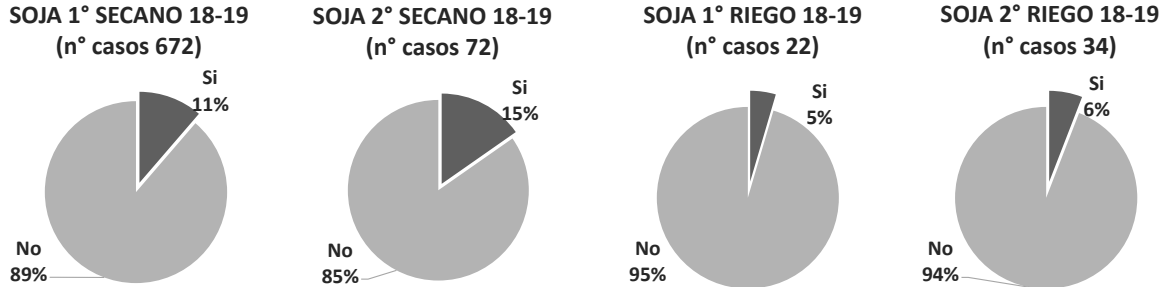
Recambio varietal:

En el siguiente gráfico se puede observar el aumento o la disminución de uso de las variedades más utilizadas en la zona en esta campaña con respecto a la pasada. Dicho recambio y amplitud de variedades utilizadas tiene que ver con los datos generados por los ensayos zonales, ya que los mismos sirven de información a los miembros para ampliar su paleta genética acorde a las decisiones de manejo adecuadas para sus ambientes. El análisis está realizado solo para soja de 1º en seco.

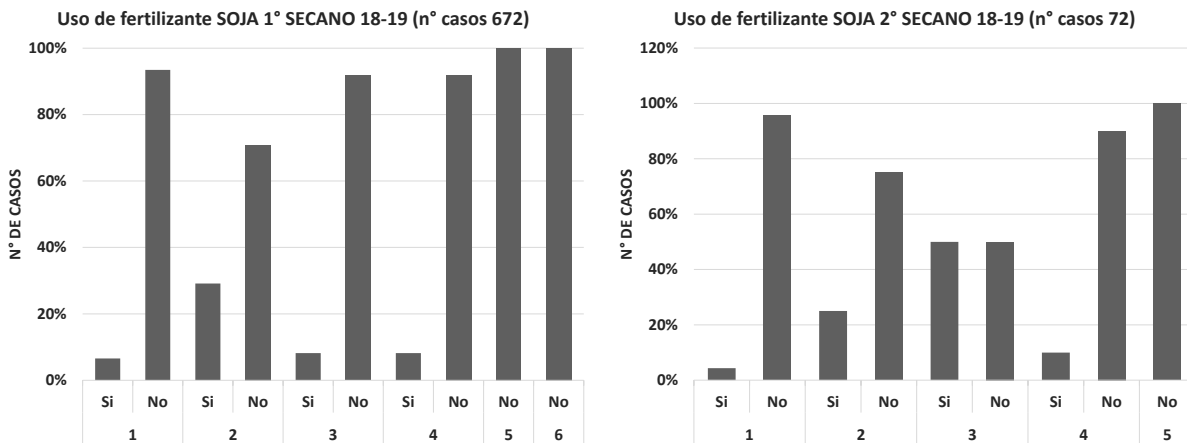


Fertilización:

En la campaña en estudio, entre el 11 y 15% de los lotes en secano se fertilizaron para el cultivo de primera y segunda respectivamente. De los lotes regados sólo se fertilizaron el 5 y 6%.

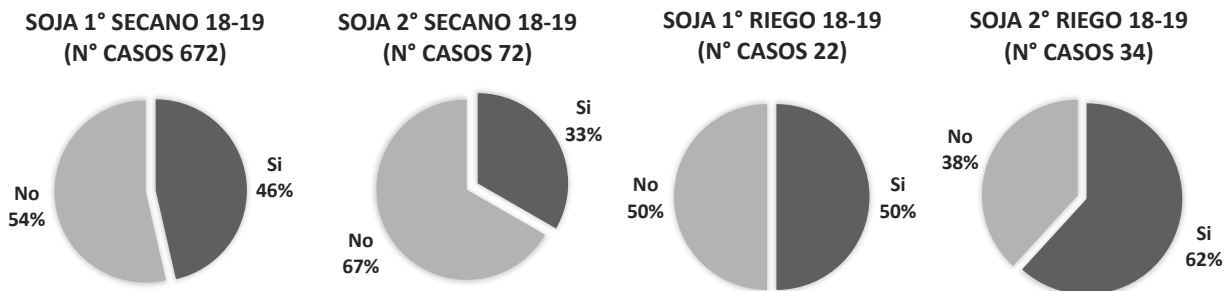


Para los casos de secano en dónde se fertilizó más, procedimos a diferenciar el uso de esta tecnología de acuerdo a las zonas agroecológicas. Se puede observar que en soja de primera la zona 2 fue la que fertilizó en mayor proporción, seguida por las zona 3, 4 y 1. En el cultivo de segunda la zona 3 fue la que más cantidad de lotes fertilizó, seguida por la zona 2 y en menor proporción por las zonas 4 y 1.



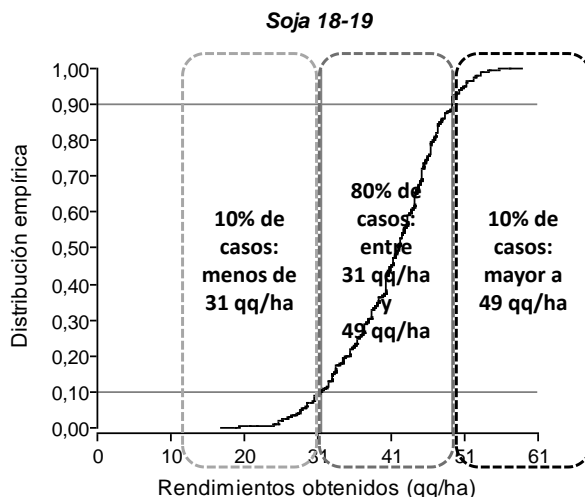
Uso de fungicida:

El uso de esta tecnología a lo largo de los años venía mostrando un incremento anual que llegó a representar un 40% de uso en secano y un 60% de uso en riego. En la campaña pasada, una de las más secas de la historia, la utilización de fungicida se redujo aumentando nuevamente esta campaña acercándose a los valores antes mencionados.

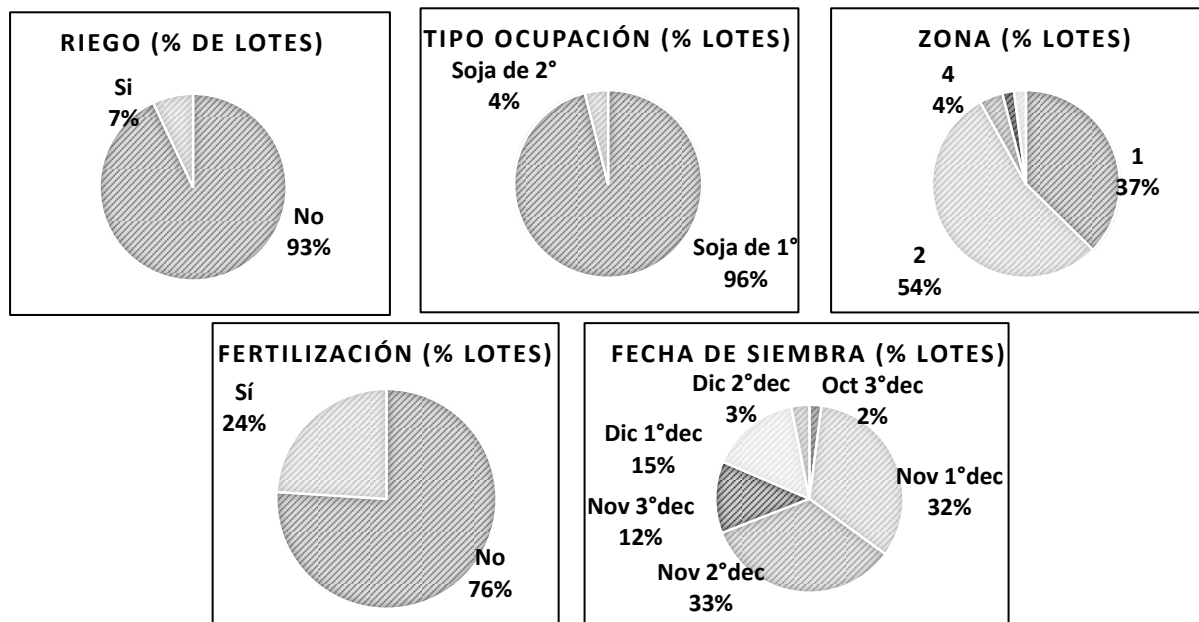


SOJA: LOS MEJORES CASOS DE LA CAMPAÑA 18-19

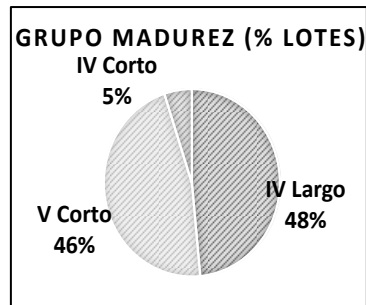
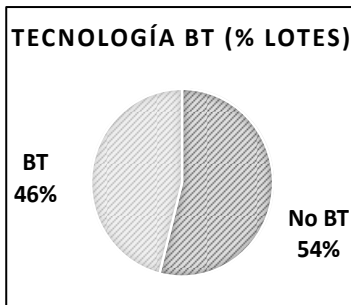
Para el siguiente análisis se tomaron todos los lotes reportados del cultivo y se graficó la distribución de rendimientos de los mismos, es decir la frecuencia con que se presentaron. El resultado fue la curva que se observa a continuación. En la misma se incluyeron las líneas correspondientes al Percentil 10 y 90, es decir al 10% de los casos con menores rendimientos y al mismo porcentaje con los mayores valores de producción por hectárea de la campaña. Se observó que el 10% de los lotes para el general de la región rindieron por debajo de 31 qq/ha, el 80% estuvo entre este valor y 49 qq/ha y un 10% consiguió resultados por encima de ese rendimiento.



Para conocer qué factores influyeron para lograr rendimientos mayores a 49 qq/ha, se analizaron sobre ese 10% los diferentes manejos y tecnologías reportadas. A continuación se incluyen los gráficos que mostraron mayor relevancia.



Variedades	n°	4914 IPRO	2
DM 4915 IPRO STS	13	DM 5351	2
DM 4615 STS	12	NS 5258	2
LDC 5.3	12	4927IPRO	1
DM 53153 IPRO	9	53MS01 IPRO	1
DM 50117 IPRO STS	7	A 5009 RG	1
CZ 4.97	6	BIO 5.4 STS	1
DM 4913	4	DM 40R16 STS	1
NS 4619 IPRO STS	4	NS 4319 IPRO	1
SY 5X1 RR	4	NS 4955	1
DM 4212	3	OTRO	1
NS 5019 IPRO STS	3	SY 4X9 IPRO	1



Los mejores lotes de la campaña fueron mayormente de secano, manteniéndose la proporción de riego-secano de la general de todos los lotes, es decir que el riego no marcó una diferencia importante para el rendimiento.

Por otra parte, el 96% de los mejores casos de soja fueron de primera, siendo en el general de los casos de la campaña sólo el 87% lotes de soja de primera, mostrando esto que el tipo de ocupación fue uno de los factores que influyó a la hora de lograr los mejores resultados.

En cuanto a las zonas agroecológicas definidas para nuestra región, la 2 presentó la mayor cantidad de casos dentro de los mejores rendimientos y en segundo lugar estuvo la 1. Esto invierte los porcentajes generales de casos del cultivo para la región llevando a pensar que la ubicación de los lotes en el sur de la región influyó en la obtención de los mejores resultados posiblemente por la condición climática de la misma.

En relación a los potenciales de ambiente, la mayor proporción estuvo dentro de los lotes de alto potencial a pesar de que no fueron los más numerosos según el reporte general. Por esto también se puede inferir que los lotes de alto potencial mostraron una gran relación a la hora de construir rendimiento, posiblemente asociado a un buen manejo de los mismos.

Respecto a la fertilización, el porcentaje fertilizado fue mayor al general del año, aunque esto puede estar muy asociado a que la mayoría de los mejores lotes estuvo en zona 2, donde la adopción de esta tecnología fue mayor para la campaña.

Las fechas de siembra estuvieron mayormente dentro de noviembre y primer decena de diciembre, lo que es normal para la zona.

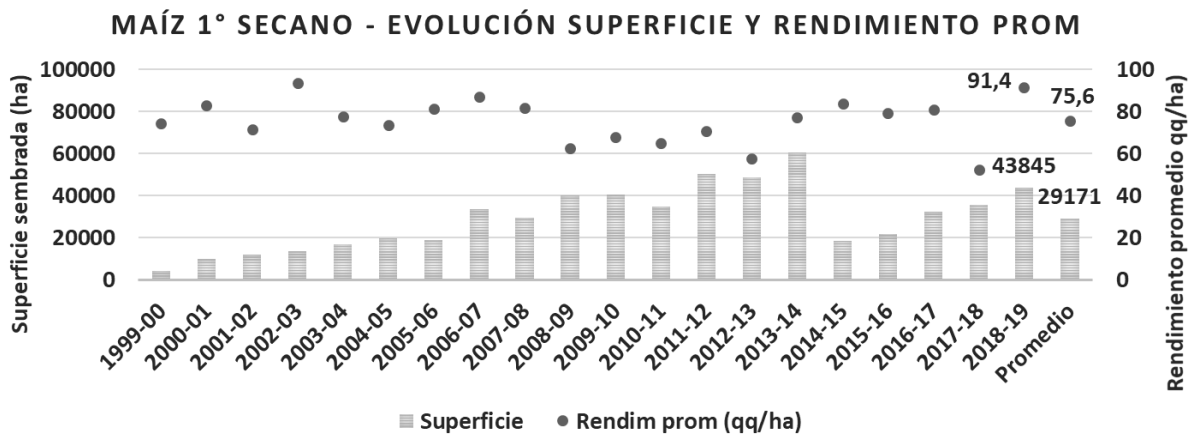
En cuanto a las variedades hubo más de 20 genotipos dentro de aquellos lotes que alcanzaron rendimientos superiores a 49 qq/ha. Algunos con mayor proporción, posiblemente asociado al mayor uso de estos en la región. La mayoría fueron grupos IV largo y V corto y la proporción de tecnología BT vs no BT fue la misma que para el general de los casos.

CULTIVO DE MAIZ

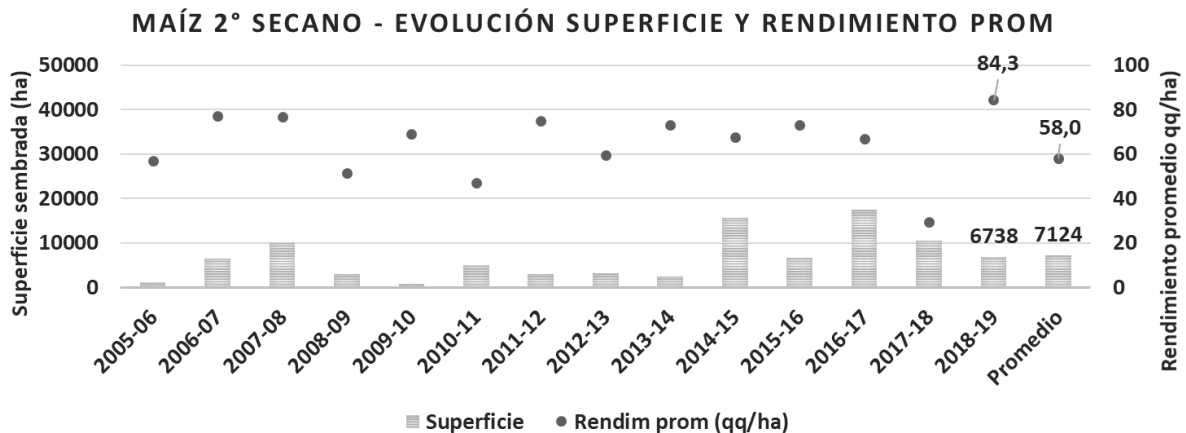
Cabe destacar que hemos llegado a la vigésima campaña de maíz reportada por la zona CREA Córdoba Norte, esto muestra una constancia de los Miembros, Coordinadores, Asesores y responsables zonales, que a lo largo de tantos años tuvieron la dedicación de relevar datos de este cultivo, poniendo en relieve la importancia de generar datos históricos para nuestra Región.

Evolución 20 campañas Maíz Secano y Riego

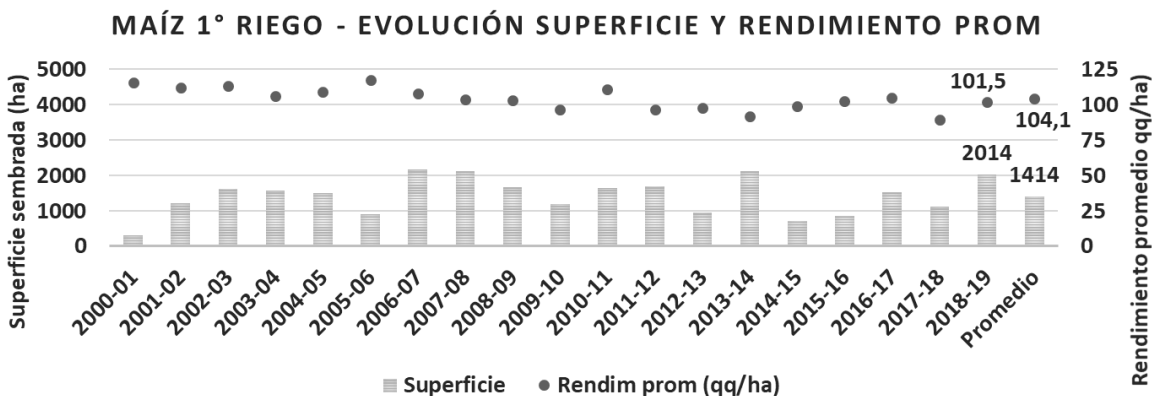
En la campaña 18-19 el maíz de primera en situación de secano alcanzó un rendimiento promedio de 91.4 qq/ha, siendo la segunda mayor producción por superficie para nuestra zona en 20 campañas, y siendo además el récord de rendimiento desde los últimos 10 años donde se cambió más del 90% de la fecha de siembra a tardía.



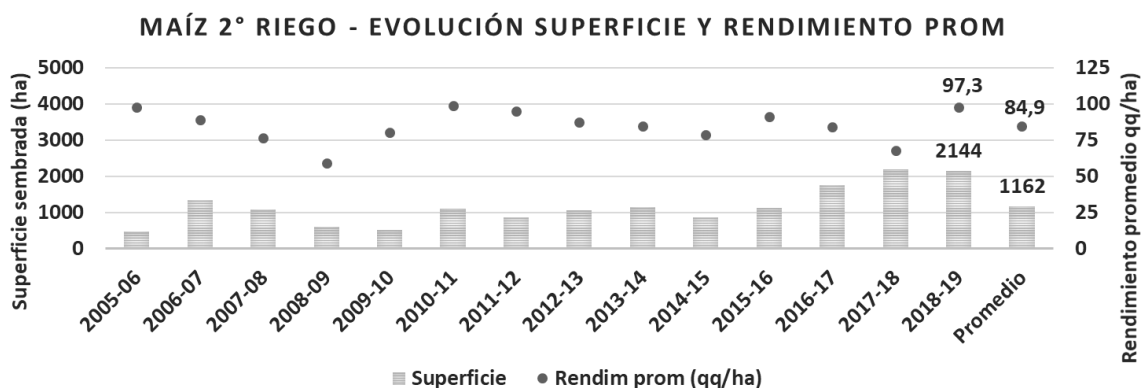
En el caso de maíz de segunda en secano, el rendimiento promedio 18-19 fue el mayor en el registro histórico con un valor de 84.3 qq/ha.



El promedio de rendimiento para el maíz de primera bajo riego en la campaña 18-19 fue de 101.5 qq/ha, quedando 2.6 qq/ha por debajo del resultado histórico.



En el caso del maíz de segunda bajo riego, la producción promedio por superficie en la presente campaña resultó de 97.3 qq/ha. En este caso, el rendimiento promedio se ubicó en el análisis histórico como uno de los tres valores más altos desde que se hace el cultivo bajo esta condición.



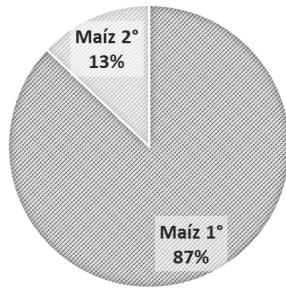
MAÍZ Campaña 18-19

En la presente se analizaron 855 lotes de este cultivo, que representaron un total de 57741 ha. Los casos y resultados por ocupación y proporción secano/riego se muestran en el siguiente cuadro:

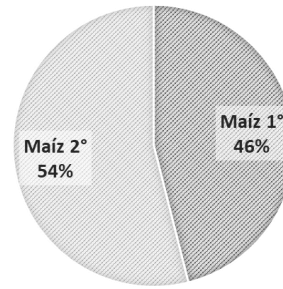
Situación	Ocupación	Lotes	Rto medio (qq/ha)	DE (qq/ha)	Mín (qq/ha)	Máx (qq/ha)	P(10) (qq/ha)	P(90) (qq/ha)	Sup. (has)	Secano/Riego (%)
Secano	1ª	678	91,4	16,4	31,9	133,0	70,3	112,0	43844,9	92%
	2ª	101	84,3	17,3	41,8	120,0	59,0	107,2	6738,2	
Riego	1ª	35	101,5	23,1	45,0	150,0	82,5	126,0	2014,0	8%
	2ª	41	97,3	13,2	75,4	136,0	77,9	110,0	2143,7	

Dentro de la situación secano y riego, se muestran las proporciones de primera y segunda ocupación, donde se observa más equilibrada la situación riego.

**% DE CASOS MAÍZ SECANO
18-19
SUPERFICIE: 50.583**

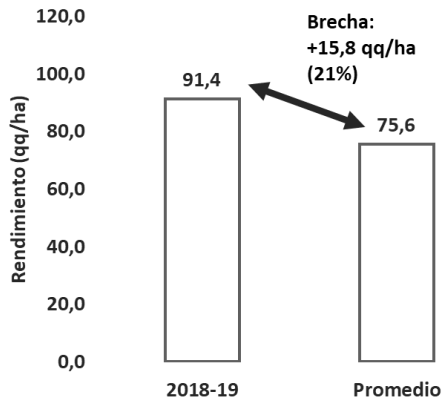


**% DE CASOS MAÍZ RIEGO
18-19
SUPERFICIE: 4.158**

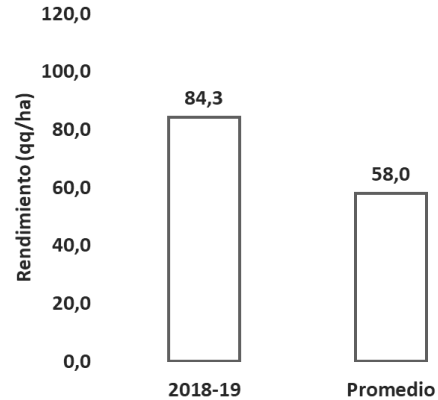


A continuación, se muestran las brechas entre el rendimiento de la campaña 18-19 y el promedio histórico. En los gráficos se observa que el mayor incremento relativo en producción por hectárea la tuvo el maíz de segunda en seco siendo ésta del 45%, luego se ubican el cultivo de primera en seco con un 21% y el de segunda bajo riego con un 12.4%. En diferente sentido, el maíz de primera ocupación bajo riego, registró una merma de 2.6 qq/ha, representando un 2.5 % de disminución en el rendimiento respecto al histórico.

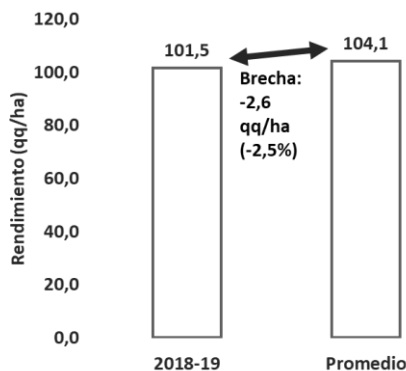
**MAÍZ 1° SECANO -
Rendimiento prom 18-19 vs
histórico**



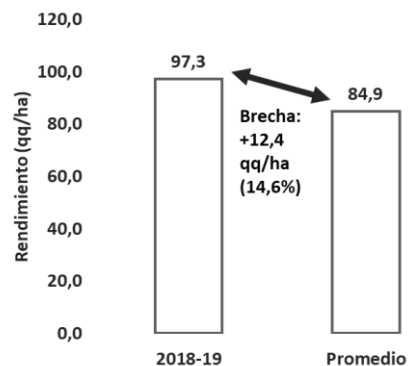
**MAÍZ 2° SECANO -
Rendimiento prom 18-19 vs
histórico**



**MAÍZ 1° RIEGO -
Rendimiento prom 18-19 vs
histórico**



**MAÍZ 2° RIEGO -
Rendimiento prom 18-19 vs
histórico**



Maíz 18-19: Resultados por zonas.

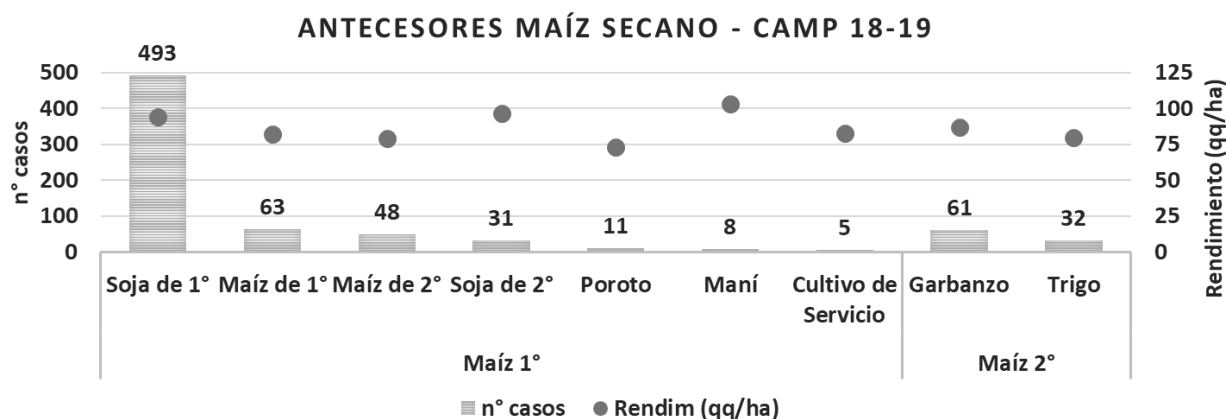
A continuación, presentamos el cuadro de lotes, superficie total y rendimientos medios de cada una de las zonas de nuestra Región en condición de secano y riego, para primera y segunda ocupación.

Situación	Ocupación	Zona	Lotes	Media (qq/ha)	DE (qq/ha)	Mín (qq/ha)	Máx (qq/ha)	Sup. (has)	P(10)	P(90)
SECANO	1ª	Zona 1	273	92,6	15,1	34,4	123,0	15533 has	74,0	111,0
		Zona 2	137	100,7	15,6	50,0	133,0	9123 has	77,5	120,0
		Zona 3	41	86,8	15,0	45,0	115,0	2646 has	65,0	100,0
		Zona 4	55	86,8	15,0	45,0	119,0	2813 has	70,0	106,2
		Zona 5	152	84,7	16,5	31,9	130,1	12004 has	65,0	102,4
		Zona 6	20	84,2	10,1	63,4	96,0	1727 has	68,0	96,0
	2ª	Zona 1	41	85,9	16,4	41,8	110,0	2776 has	61,6	101,9
		Zona 2	24	94,0	18,2	50,0	120,0	1548 has	60,0	113,8
		Zona 3	8	65,9	11,7	52,2	85,0	360 has	52,2	85,0
		Zona 4	10	82,9	14,2	68,0	110,0	341 has	68,0	96,4
		Zona 5	14	75,0	13,8	57,8	107,2	1470 has	59,0	93,8
		Zona 6	4	83,3	2,1	81,0	85,0	243 has	81,0	85,0

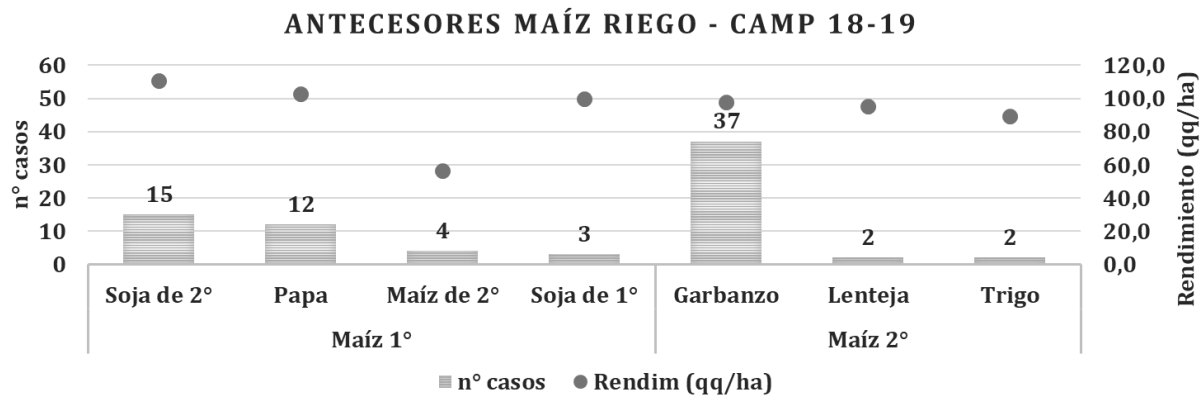
Situación	Ocupación	Zona	Lotes	Media (qq/ha)	DE (qq/ha)	Mín (qq/ha)	Máx (qq/ha)	Sup. (has)	P(10)	P(90)
RIEGO	1ª	Zona 1	24	102,0	27,0	45,0	150,0	1167 has	53,0	130,0
		Zona 2	3	104,7	1,2	104,0	106,0	289 has	104,0	106,0
		Zona 3	3	115,3	4,4	110,2	118,1	159 has	110,2	118,1
		Zona 4	1	85,0	0,0	85,0	85,0	200 has	sd	sd
		Zona 5	1	87,0	0,0	87,0	87,0	86 has	sd	sd
		Zona 6	3	91,7	1,5	90,0	93,0	113 has	90,0	93,0
	2ª	Zona 1	37	97,0	12,0	75,4	120,0	1831 has	77,9	110,0
		Zona 3	2	90,0	0,0	90,0	90,0	157 has	90,0	90,0
		Zona 5	2	110,5	36,1	85,0	136,0	156 has	85,0	136,0
		Zona 6	2	110,5	36,1	85,0	136,0	156 has	85,0	136,0

Maíz 18-19: Antecesores

En la campaña 18-19 la soja de primera fue el antecesor del cultivo de maíz con mayor cantidad de casos y con muy buenos resultados reportados. Se registraron menor número de lotes con antecesor maíz de primera y segunda, soja de segunda, poroto, maní y cultivo de servicio.



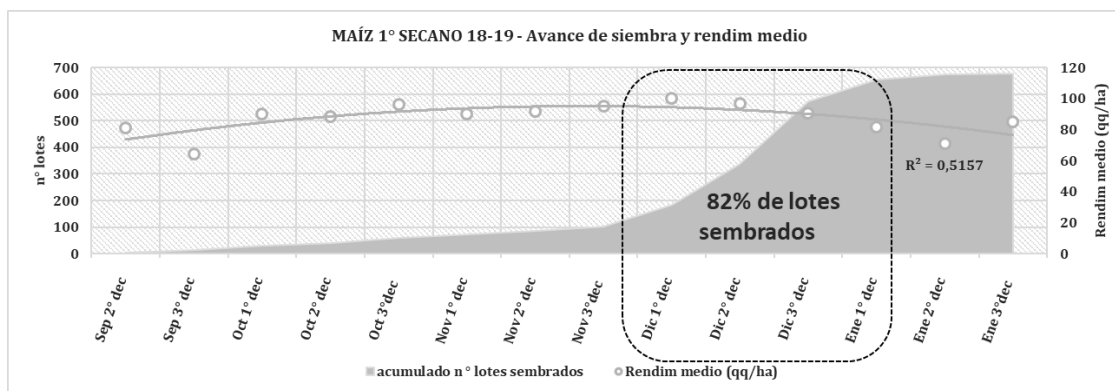
En cuanto a maíz de segunda en secano, se registraron la mayoría de los casos sobre garbanzo y en segundo lugar sobre trigo, observándose los mejores resultados productivos sobre el primero.



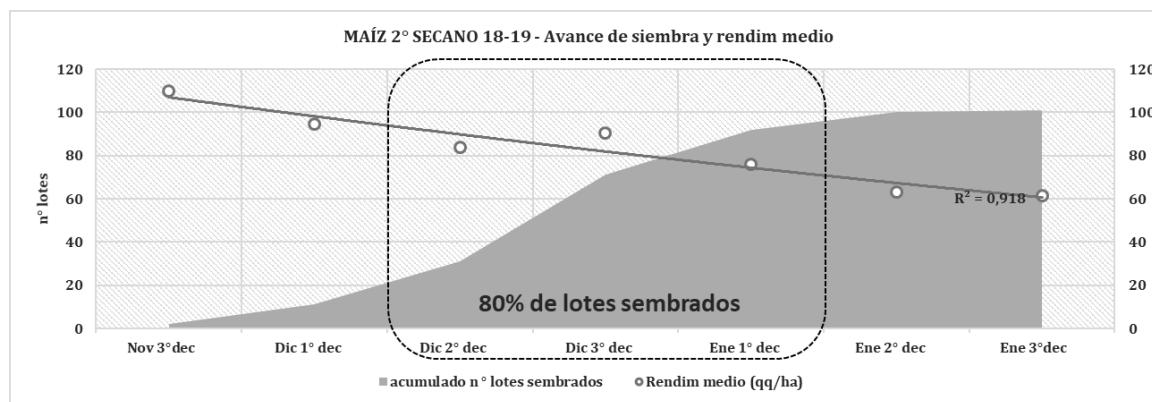
En cuanto a las situaciones bajo riego, en esta campaña se repite el comportamiento similar al histórico, en el que el maíz de primera se siembra sobre lotes que vienen de soja 2° y además se ven muchos casos sobre papa, en cuanto al maíz de segunda se realiza mayoritariamente sobre garbanzo.

Maíz 18-19: Fechas de siembra.

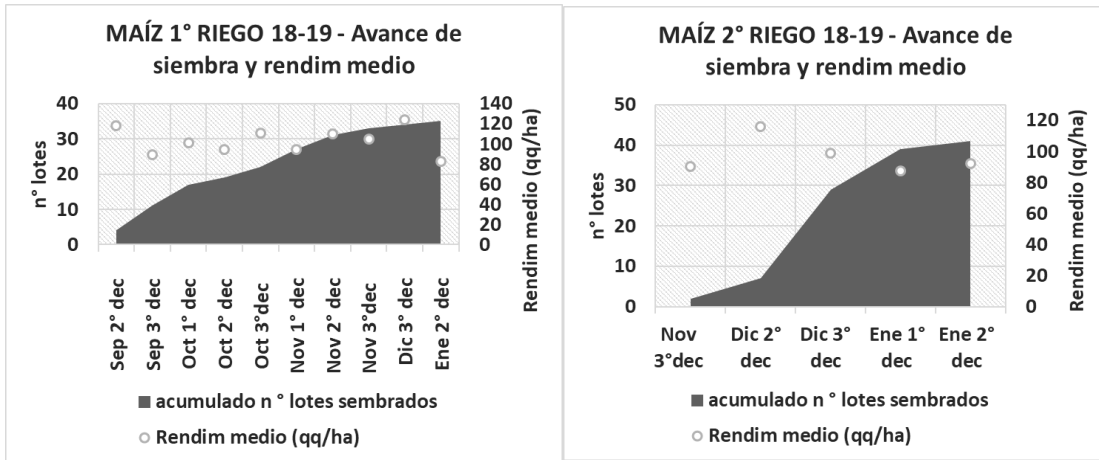
En la campaña 18-19, la siembra de maíz comenzó con algunos pocos casos en septiembre, octubre y noviembre. Recién en diciembre se realizó el pulso principal, en el que se evidencia que entre este mes y la primer decena de enero se implantan el 82% de los lotes.



En el maíz de segunda, como es usual, las siembras se produjeron a partir del mes de diciembre, concentrándose la mayoría en la segunda decena de este mes y la primera de enero.

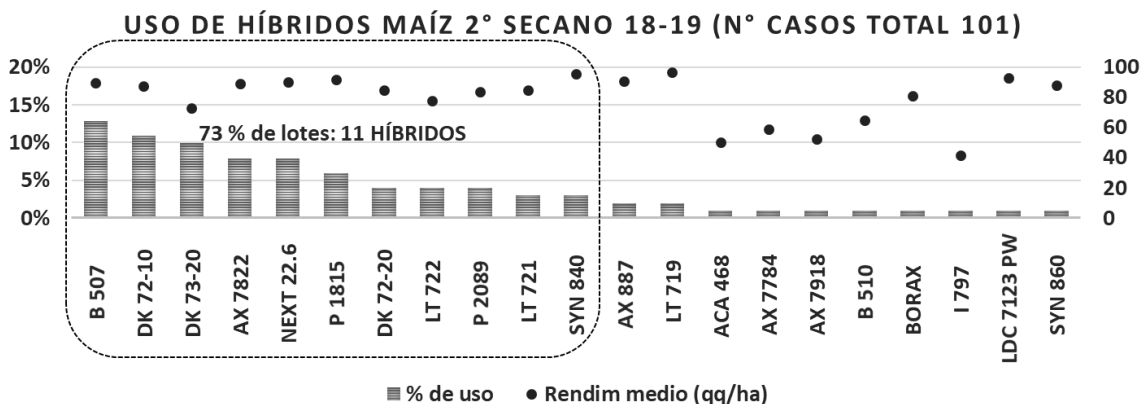
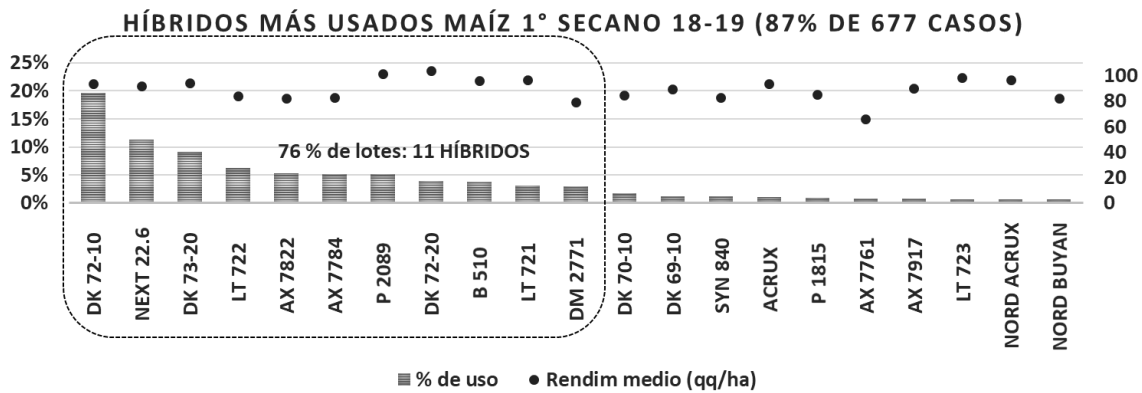


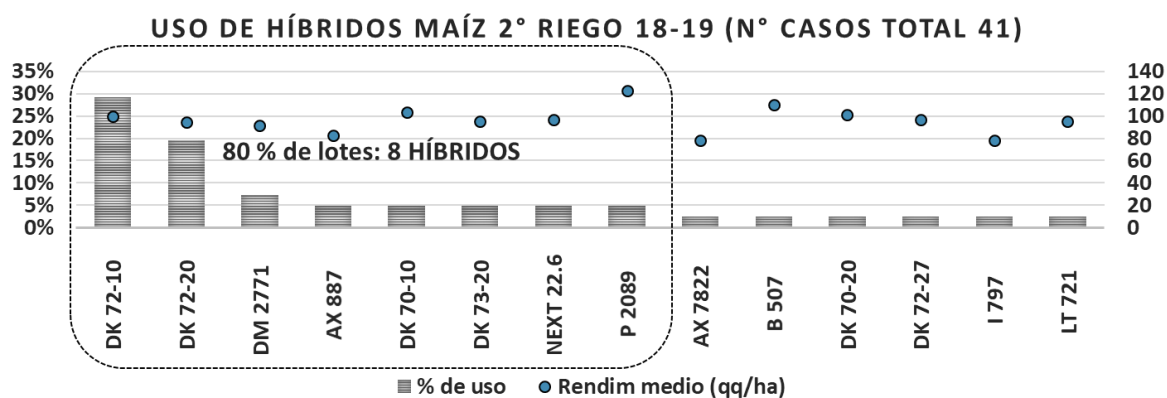
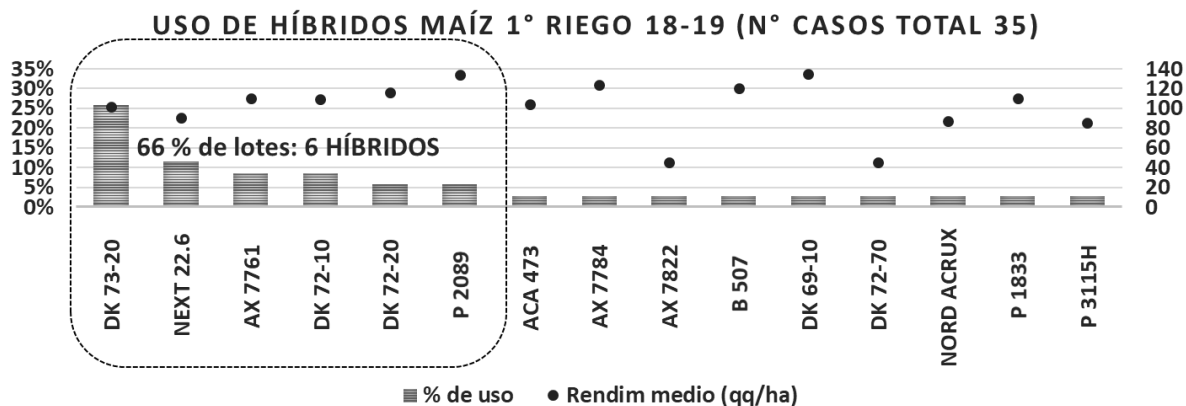
Bajo riego, el maíz de primera ocupación se sembró un 50% entre septiembre y octubre, llegando a la segunda decena de noviembre con un 90% de lotes sembrados. En el caso del cultivo de segunda, se comenzó en la tercera decena de noviembre, llegando a implantarse un 30% en el mes de enero.



Maíz 18-19. Genética y tecnología

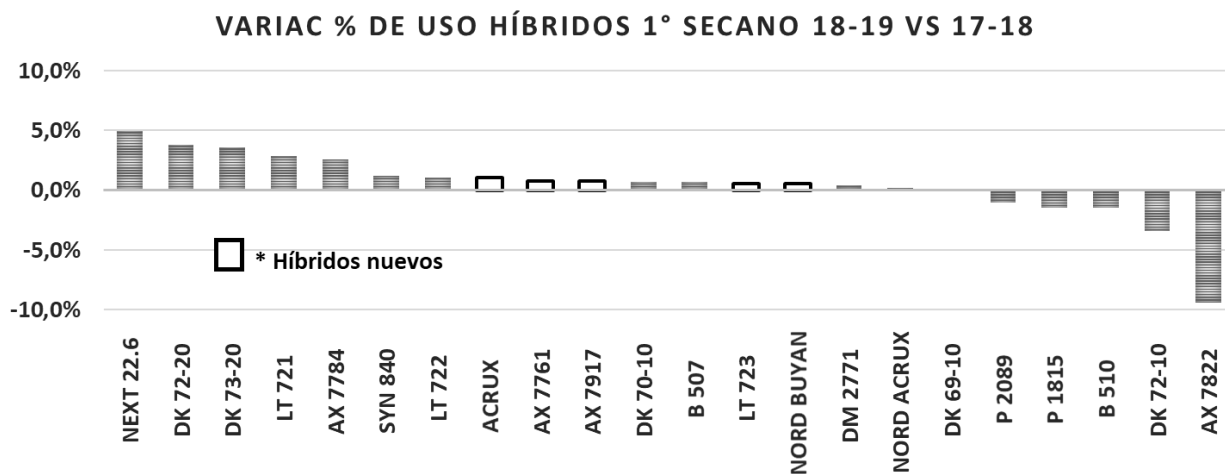
Se muestran a continuación los materiales utilizados en la última campaña, en orden decreciente para cada ocupación y situación secano-riego. Los resultados de rendimiento están a modo informativo. Para mayor claridad en los potenciales de los materiales recomendamos consultar los ensayos comparativos de rendimientos de la Región Córdoba Norte.





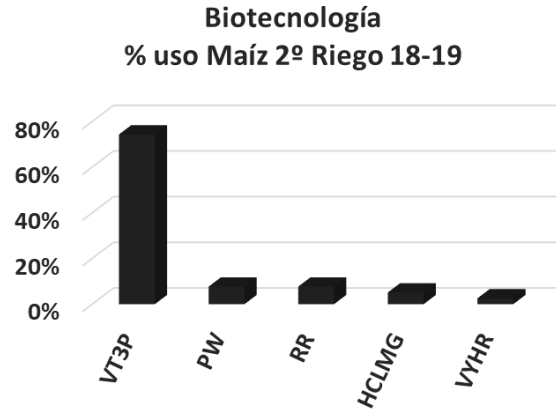
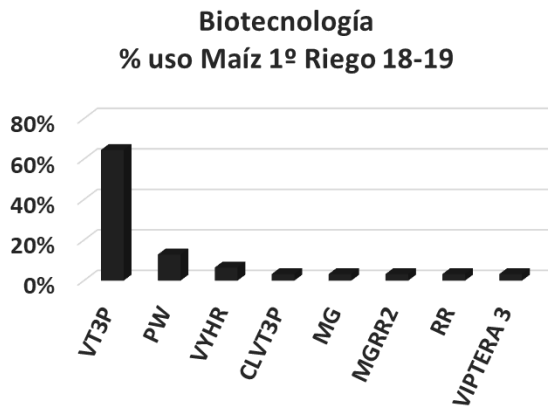
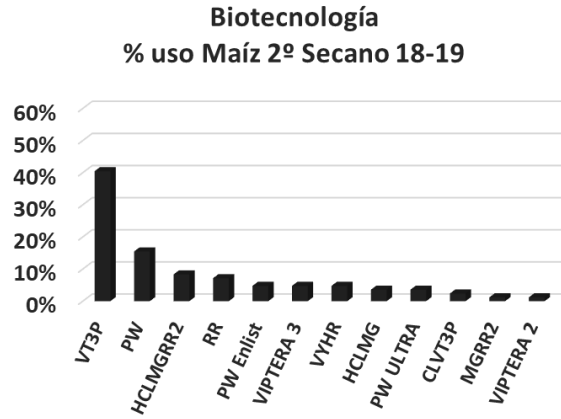
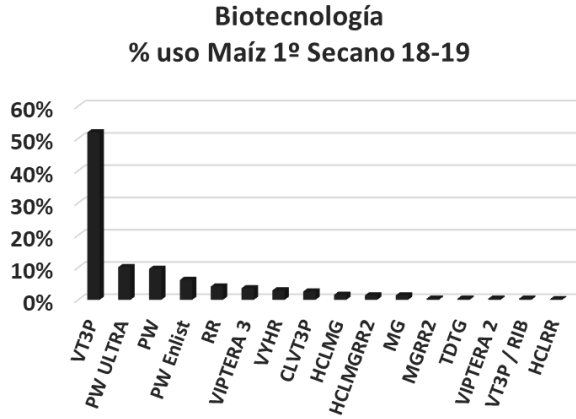
Recambio genético:

En el siguiente gráfico, y sólo para maíz de primera seco por tener la mayor cantidad de casos, se puede observar el porcentaje de aumento o disminución de uso de los materiales más utilizados en la zona en esta campaña con respecto a la pasada. Dicho recambio y amplitud genética, en parte tiene que ver con los datos generados por los ensayos zonales, ya que los mismos sirven de información a los miembros para ampliar su paleta genética acorde a las decisiones de manejo adecuadas para su zona. Se señalan los híbridos nuevos para mostrar que llegan al 2% de uso en su primer año.



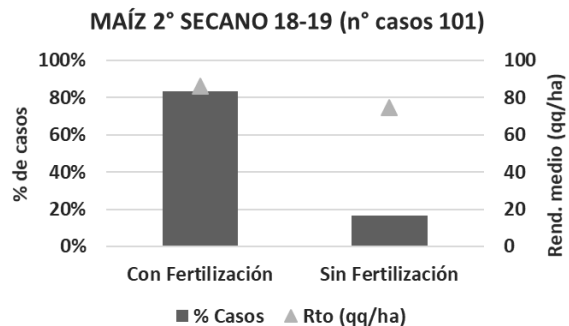
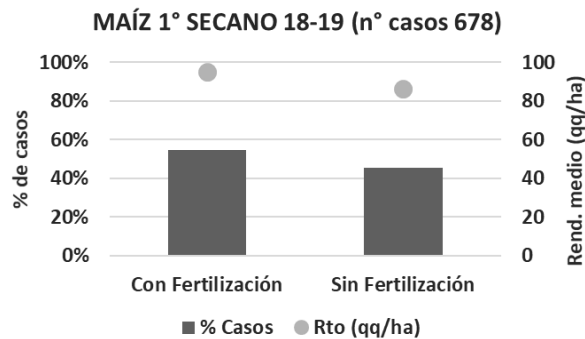
Biotecnología:

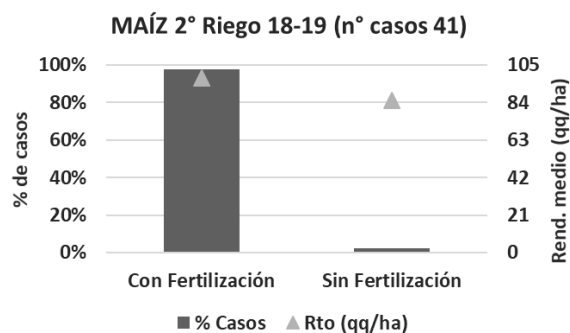
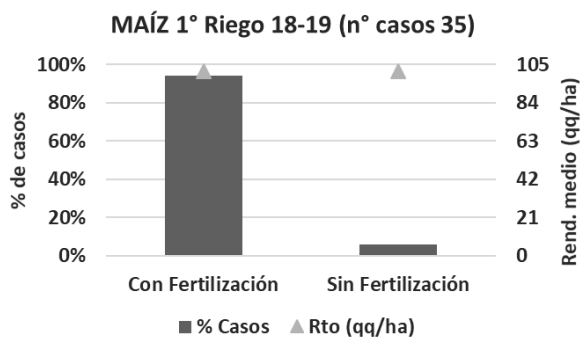
Se muestran a continuación, en orden decreciente para cada ocupación y situación secano-riego, las biotecnologías más utilizadas en nuestra zona.



Fertilización:

En secano se puede observar que se fertilizó un 80% el maíz de segunda, y menos del 60% el de primera. En cuanto a riego, si bien es algo mayor en segunda, se vieron proporciones superiores al 90% en ambas situaciones.

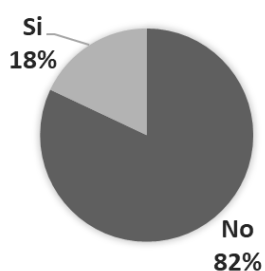




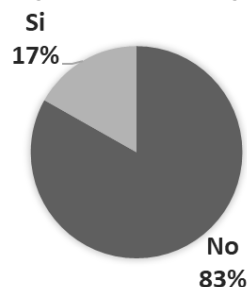
Uso de fungicida:

El uso de fungicida en maíz en las sucesivas campañas mostraba un incremento anual que llegó a representar un 18 % de uso. En la campaña analizada esta tendencia se mantuvo por las condiciones reinantes a pesar de no haber gran presión de enfermedades fúngicas. A continuación, se muestran en gráficos los % de uso para cada ocupación.

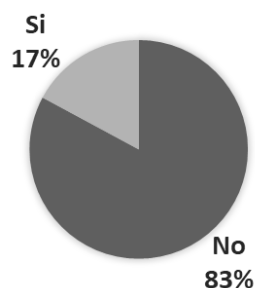
**MAÍZ 1° SECANO 18-19
(N° CASOS 678)**



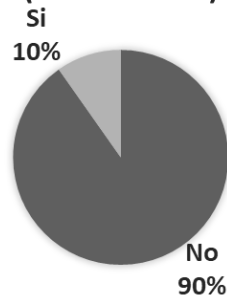
**MAÍZ 2° SECANO 18-19
(N° CASOS 101)**



**MAÍZ 1° RIEGO 18-19
(N° CASOS 35)**



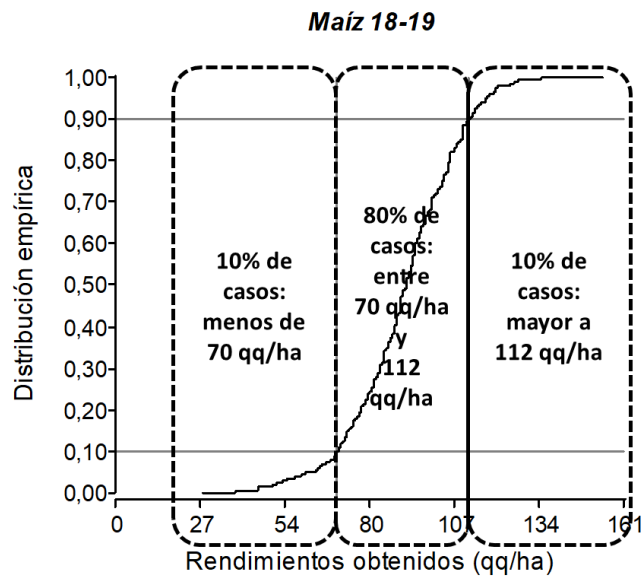
**MAÍZ 2° RIEGO 18-19
(N° CASOS 41)**



MAÍZ: LOS MEJORES CASOS DE LA CAMPAÑA 18-19

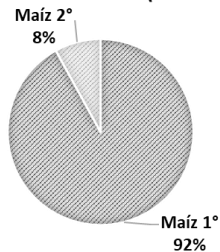
Para el análisis se graficaron la distribución de los rendimientos de todos los lotes informados. De esta manera, se puede hacer cortes para conocer qué porcentajes de lotes llegaron a determinados resultados. De esta forma se puede observar para todos los casos de maíz de la presente campaña, que

el 10% rindieron menos de 70 qq/ha, el 80% estuvo dentro de este valor y los 112 qq/ha y un 10% por encima de dicho rendimiento.

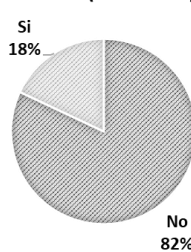


Para conocer qué factores condujeron a lograr este 10% de lotes que estuvieron dentro de los mejores, se analizaron aquellos manejos y tecnologías que mostraron mayor influencia para que esto suceda.

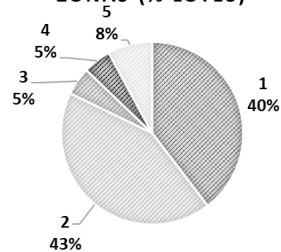
TIPO OCUPACIÓN (% LOTES)



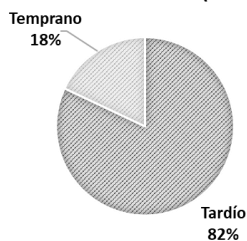
RIEGO (% LOTES)



ZONAS (% LOTES)

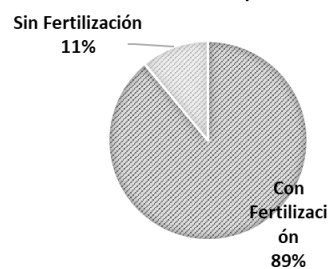


ÉPOCA DE SIEMBRA (% LOTES)



Híbridos	Lotes
DK 72-10	16
DK 73-20	13
P 2089	13
B 507	12
DK 72-20	10
NEXT 22.6	8
B 510	4
LT 721	3
DK 72-70	2
AX 7761	1
AX 7784	1
AX 7822	1
DK 69-10	1
NORD AVALON	1
P 1815	1

FERTILIZACIÓN (% LOTES)



Se puede observar que el 92% fueron lotes de primera ocupación, el 83% en las zonas 2 y 1, con un 18% de lotes sobre riego y la misma proporción para los maíces de primera fecha. La fertilización se realizó al 89 % de los lotes analizados. En cuanto a los materiales, se presentan todos aquellos que superaron los 112 qq/ha. Si bien hay híbridos que se repiten más, hay muchos materiales que lo lograron.