REGIÓN CHACO SANTIAGUEÑO

ENSAYOS COMPARATIVOS DE RENDIMIENTO DE SOJA

Región CREA Chaco-Santiagueño

Informe Técnico Final – Mesa Agrícola

Campaña 2025/26

Nicolás Neiff – Responsable Técnico
Nicolás Romagnoli – Responsable Empresario

Equipo de ensayistas:
Luciana Bolañez
Johana Galeano
Noelia Gómez
Fernando Lamuedra
Ezequiel Martoglio
Pablo Nazar
Lucas Verón

Semilleros que nos acompañan

PIONEER · NIDERA SEMILLAS · DONMARIO SEMILLAS · BREVANT semillas

Con la colaboración de

agrofértil® Laboratorio
Análisis de suelos, agua, semillas y granos

1. DISTRIBUCIÓN DE LOS SITIOS

Durante la campaña 2025/26, los Ensayos Comparativos de Rendimiento (ECR) de soja de la Región CREA Chaco-Santiagueño se establecieron en ambientes contrastantes distribuidos en distintas localidades de la región. Inicialmente se planificaron 11 sitios, de los cuales 10 quedaron activos. La red permitió capturar un gradiente ambiental representativo donde las fechas de siembra se concentraron mayormente entre fines de diciembre y enero. Esta amplitud temporal permitió representar diferentes ventanas de siembra dentro de la región que fueron definidas por cada productor dentro de los sitios, aspecto relevante para interpretar la realidad productiva y el desempeño varietal en el cultivo de soja.

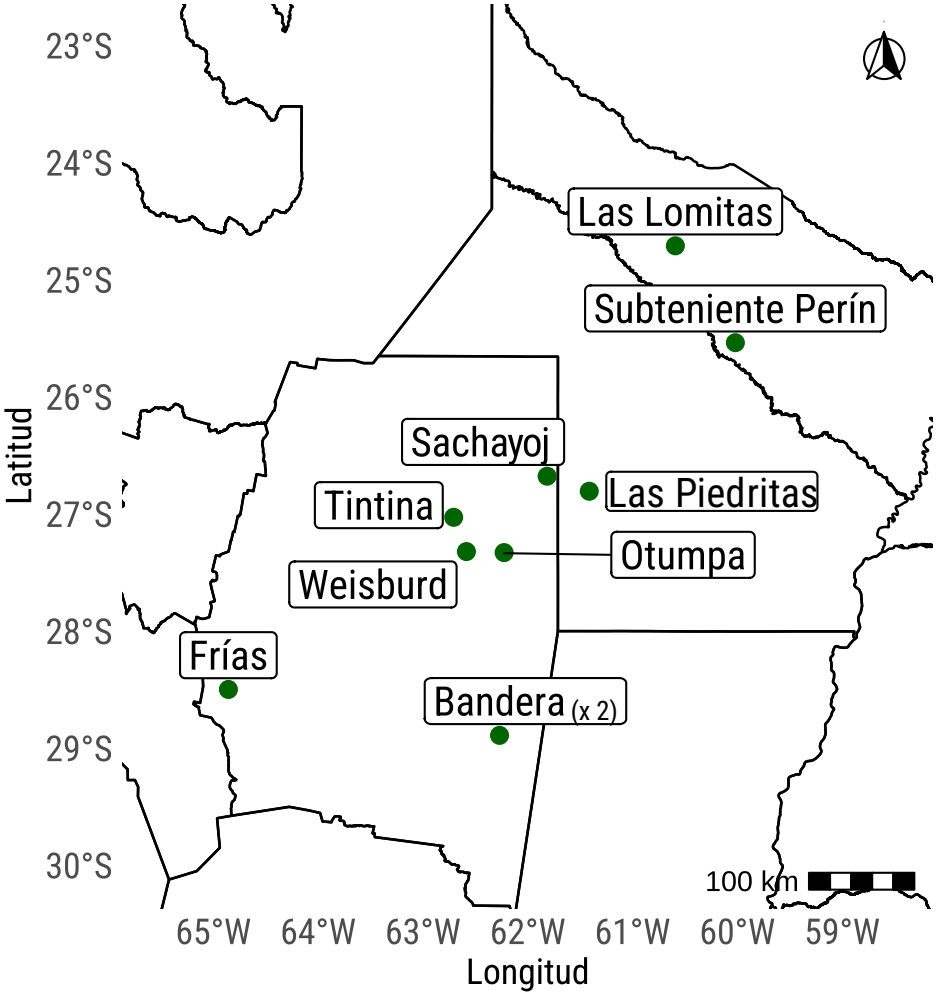

Figura 1. Ubicación geográfica de los sitios donde se realizaron los Ensayos Comparativos de Rendimiento (ECR) de soja en la Región CREA Chaco-Santiagueño durante la campaña 2025/26. Bandera se marca "x 2" dado que se sembraron relativamente próximos comparados con toda la red, ubicados al norte y sur.

2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La caracterización ambiental de cada sitio se realizó a partir de series climáticas diarias (NASA Power), registros pluviométricos y datos de agua útil, % de materia orgánica, N total y sulfatos a la siembra (Anexo). Las precipitaciones de presiembra se calcularon como la sumatoria de lluvia desde el 1 de octubre de 2025 hasta la fecha de siembra de cada sitio, inclusive. Las precipitaciones del ciclo inicial se calcularon desde la fecha de siembra hasta el 31 de marzo de 2026, inclusive. La variable AU + pp siembra–marzo se obtuvo sumando el agua útil medida a la siembra y las precipitaciones acumuladas desde la siembra hasta marzo. Los indicadores térmicos se calcularon desde la fecha de siembra de cada sitio hasta el 15 de abril de 2026. Los golpes de calor corresponden al número de días con temperatura máxima superior a 35°C, mientras que su intensidad

representa la suma de los grados diarios por encima de ese umbral. De manera equivalente, las noches cálidas corresponden al número de días con temperatura mínima superior a 23°C, y su intensidad se calculó como la suma de los grados diarios por encima de dicho umbral. El balance hídrico de marzo se calculó como la diferencia entre las precipitaciones acumuladas y la evapotranspiración estimada para ese mes. La variable "ET FS–1 abril" corresponde a la evapotranspiración acumulada desde la fecha de siembra hasta el 1 de abril de 2026, estimada a partir de la serie climática diaria utilizando la temperatura de punto de rocío (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización ambiental de los sitios evaluados en los ECR de soja de la Región CREA Chaco–Santiagueño durante la campaña 2025/26. Se presentan la fecha de siembra, agua útil a la siembra, precipitaciones acumuladas en presiembra y durante el ciclo inicial del cultivo, indicadores de estrés térmico, balance hídrico de marzo, evapotranspiración acumulada y rendimiento medio de cada sitio.

Sitio	Fecha de siembra	AU siembra (mm)	PP octubre a a siembra (mm)	PP siembra a 31 marzo (mm)	AU + pp ene-feb mar (mm)	Golpes de calor (días)	Int. golpes de calor (°Cd)	Noches cálidas (días)	Int. noches cálidas (°Cd)	Balance hídrico marzo (mm)	Eto siembra - 1 abr (mm)	Rinde Medio del Sitio kg ha^{-1}
Bandera Norte	30/12/2025	216	369	369	585	41	103	28	32	-59	474	4216
Bandera Sur	2/1/2026	173	384	387	560	37	91	21	22	-54	519	3348
Frías	16/1/2026	155	534	350	505	11	14	1	1	-20	324	3566
Las Lomitas	7/1/2026	211	354	328	539	60	204	66	115	11	451	4256
Sachayoj	2/1/2026	178	309	451	629	54	154	48	69	51	580	4098
Stte. Perín	9/2/2026	143	712	23	166	37	111	43	68	-140	283	2446
Tintina	13/1/2026	139	455	301	440	38	109	35	46	-10	478	3595
Weisburd	11/1/2026	156	401	271	427	35	94	34	37	-64	484	3793
Las Piedritas	25/1/2026	183	592	264	447	46	142	43	64	-8	431	2138
Otumpa	13/1/2026	158	367	225	383	45	125	41	54	-74	489	3556

La red presentó una marcada variabilidad térmica y oferta hídrica entre sitios. La recarga previa a la siembra fue elevada en Stte. Perín, Las Piedritas y Frías, mientras que las precipitaciones posteriores a la siembra fueron más favorables en Sachayoj, Bandera Sur y Bandera Norte (Tabla 1). Al calcular el agua útil a la siembra junto con las lluvias desde la siembra hasta marzo (AU + pp siembra a marzo), Sachayoj, Bandera Norte y Bandera Sur presentaron las mayores ofertas hídricas, mientras que Stte. Perín fue el sitio más restrictivo en este indicador. Existió una fuerte asociación entre el rendimiento medio por sitio y el agua útil a la siembra más las lluvias desde la siembra hasta marzo (Figura 2).

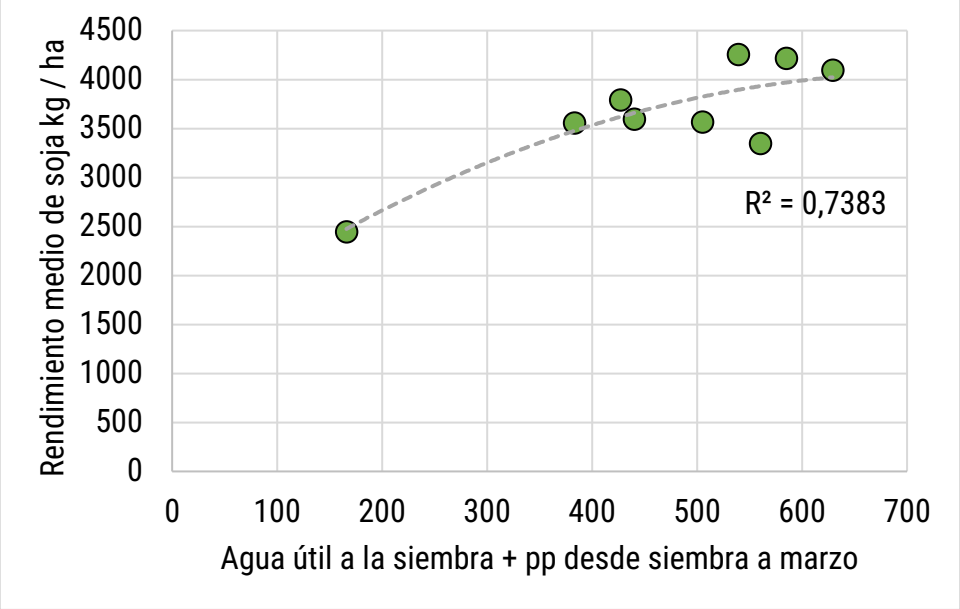

Figura 2. Relación entre la oferta hídrica acumulada —agua útil a la siembra más precipitaciones registradas desde la siembra hasta marzo— y el rendimiento medio de soja de los sitios evaluados en la red ECR CREA Chaco–Santiagueño durante la campaña 2025/26.

Desde el punto de vista térmico, Las Lomitas, Sachayoj, Otumpa y Las Piedritas concentraron los mayores niveles de estrés por altas temperaturas, tanto por la frecuencia de golpes de calor (número de días con máximas superiores a 35°C) como por intensidad acumulada (sumatoria de grados por encima de 35°C). Las noches cálidas también fueron bastante frecuentes en estos ambientes, especialmente en Las Lomitas, Sachayoj, Stte. Perín, Las Piedritas y Otumpa (Tabla 1). El balance hídrico de marzo permitió diferenciar sitios con condiciones más favorables, como Sachayoj y Las Lomitas, de ambientes con balances marcadamente negativos, como Stte. Perín, Otumpa, Weisburd, Bandera Norte y Bandera Sur. Estas diferencias ayudan a contextualizar los rendimientos medios observados por sitio, que variaron desde ambientes de alto rendimiento como Las Lomitas, Bandera Norte y Sachayoj, hasta ambientes más restrictivos como Las Piedritas y Stte. Perín.

3. DISEÑO EXPERIMENTAL Y CRITERIOS DE ANÁLISIS

Los Ensayos Comparativos de Rendimiento —ECR— de soja se realizaron en lotes de producción de establecimientos pertenecientes a la Región CREA Chaco–Santiagueño. Las variedades fueron implantadas en macrofranjas (8-9 surcos x 350-400 m de largo), bajo condiciones reales de manejo del productor, respetando la fecha de siembra, densidad, espaciamiento, protección del cultivo y manejo general definido para cada establecimiento. Todos los sitios estuvieron distanciados a 0,52 m con excepción del sitio Otumpa (0,45 m). El diseño contempló la inclusión de un testigo apareado, representado por la variedad DM 67i70 iPro, de manera que cada variedad cuente con su testigo lindante. Este esquema permitió comparar cada material con una referencia inmediata dentro del lote, identificando el efecto de potenciales gradientes ambientales y mejorando la interpretación del desempeño relativo de cada variedad con su testigo (diferencia % relativa al testigo apareado). Desde el punto técnico, esto permite identificar si la calidad del sitio fue adecuada o existió una alta variabilidad no atribuible a la genética (Tabla 2).

Tabla 2. Sitios cosechados de los ECR de soja de la Región CREA Chaco-Santiagueño durante la campaña 2025/26.

Sitio	Campo	Responsable producción	Latitud	Longitud	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Calidad del sitio
Bandera Norte	Los Cordobeses	Matias Bertoli	-28,6727639	-62,1083278	30/12/2025	29/05/2026	Adecuado
Bandera Sur	Los Palos Borrachos	Ramiro García	-28,78575	-62,06259	02/01/2026	21/05/2026	Adecuado
Frías	Santa Cecilia	Federico Stoppa	-28,5093806	-65,0868722	16/01/2026	28/06/2026	Adecuado
Las Lomitas	El Toro	Darío Sánchez	-24,8342917	-60,5150944	07/01/2026	14/05/2026	Adecuado
Las Piedritas	San Claudio	Rubén Maggio	-26,854875	-61,562757	25/01/2026	19/05/2026	Alta variabilidad
Otumpa	Las Vaquillas	Marcelo Reche	-27,3699167	-61,9807222	13/01/2026	15/05/2026	Adecuado
Sachayoj	El Yaguá	Nicolas Romagnoli	-26,777472	-62,001267	02/01/2026	20/05/2026	Adecuado
Stte. Perín	El Naranjo	Leonardo Punos	-25,4200306	-59,9384278	09/02/2026	05/06/2026	Bajo logro de plantas
Tintina	El Pacará	Roberto Kerting	-27,071582	-62,607397	13/01/2026	12/05/2026	Adecuado
Weisburd	El Garabato	Nicolas Moreno	-27,2992278	-62,6586333	11/01/2026	14/05/2026	Adecuado

Para el análisis de genotipo × ambiente no se consideraron, dentro de cada sitio, aquellos cultivares con menos de 8 plantas m^{-2}. También quedaron fuera del análisis conjunto los sitios con marcada desigualdad de stand entre franjas, como Stte. Perín, y aquellos donde el testigo apareado presentó una variación elevada, como Las Piedritas. En ambos casos, los resultados de rendimiento por franja se presentan a modo de tablas en el anexo.

Finalmente, se adoptó a priori un umbral mínimo de 70% de representación de una variedad en la red para participar del genotipo × ambiente. Esto fue para evitar que el posicionamiento multi-sitio estuviera dominado por materiales evaluados en pocos ambientes. Este criterio busca evitar interpretaciones incorrectas derivadas de comparaciones desbalanceadas o de materiales evaluados en un número insuficiente de ambientes.

El diseño incluyó 19 franjas experimentales, además de borduras del productor. El testigo DM 67i70 iPro se repitió en las franjas 1, 4, 7, 10, 13 y 16 (Figura 3). Las últimas dos franjas, identificadas en gris, correspondieron a materiales adicionales incorporados en algunos sitios a pedido de miembros de la red. Estos cultivares se presentan de manera descriptiva cuando corresponde. Para cada cultivar se registró el rendimiento físico, expresado en kg ha^{-1}, para luego corregirlo a 13,5% de humedad. Además, se relevó el stand de plantas precosecha y características agronómicas como vuelco y dehiscencia.

Franja	BP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	BP
Variedad	Bordura productor	DM67i70 iPro	NS 5421 STS	BRV5925 CE	DM67i70 iPro	NS 6726 CE STS	P64A25 CE	DM67i70 iPro	BRV 6424 SCE	BRV 7525 SCE	DM67i70 iPro	DM75i75 iPro	DM70K70 SCE	DM67i70 iPro	NEO70S25 CE	P75A06SCE	DM67i70 iPro	P80A02SCE	DM 60i62 iPro	DM 80K80	Bordura productor

Figura 3. Esquema del diseño experimental con testigos apareados utilizado en los ECR de soja de la Región CREA Chaco–Santiagueño durante la campaña 2025/26. El cultivar DM 67i70 iPro fue utilizado como testigo repetido dentro del diseño. Las franjas extremas correspondieron a borduras del productor. Las franjas marcadas en gris indican materiales adicionados en algunos sitios, los cuales no estuvieron representados en la totalidad de la red.

4. RENDIMIENTO DE VARIEDADES EVALUADAS POR SITIO

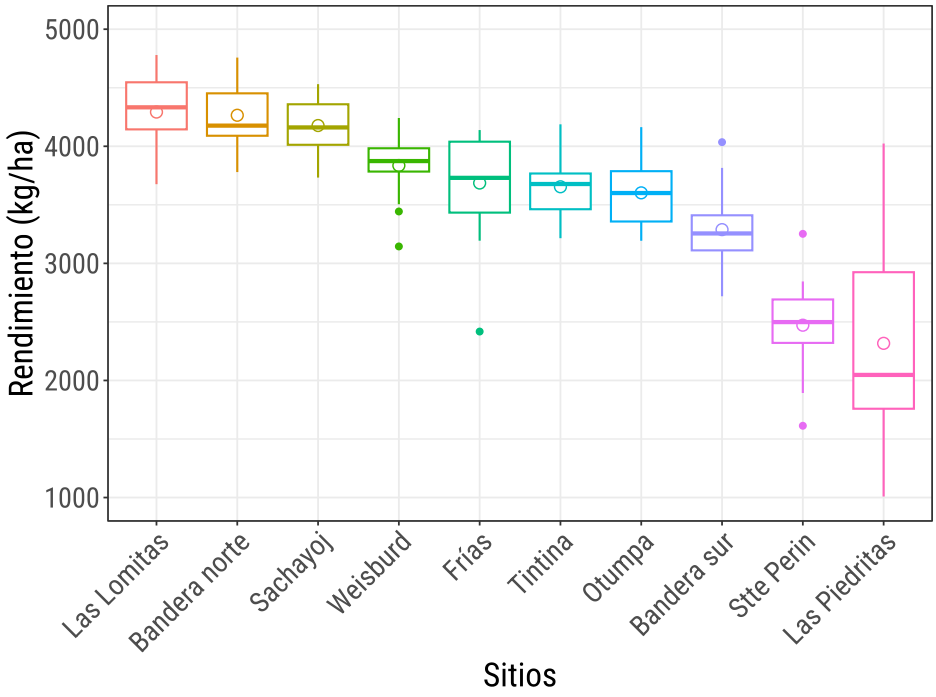

Figura 4. Distribución del rendimiento físico de soja —kg ha^{-1} corregido a 13,5% de humedad— por sitio evaluado en los ECR de soja de la Región CREA Chaco–Santiagueño durante la campaña 2025/26. Los sitios Stte. Perín y Las Piedritas se presentan en anexo por no cumplir los criterios definidos para el análisis conjunto.

El rendimiento de soja presentó una marcada variabilidad entre ambientes, con promedios por sitio que oscilaron entre 3348 kg ha⁻¹ en Bandera Sur y 4256 kg ha⁻¹ en Las Lomitas. Los mayores rendimientos promedio se registraron en Las Lomitas, Bandera Norte y Sachayoj, mientras que Bandera Sur, Otumpa, Frías y Tintina representaron ambientes de menor productividad relativa dentro de la red (Figura 4). La dispersión del rendimiento dentro de cada sitio fue variable. Sachayoj, Bandera Norte y Tintina presentaron bajos coeficientes de variación, entre 5 y 7%. En cambio, Frías y Bandera Sur mostraron mayor variabilidad interna, con coeficientes de variación de 13 y 11%, respectivamente. Un conjunto de materiales presentó rendimientos medios similares y se ubicó en el estrato superior descriptivo de la red, estando NS 5421 STS, BRV 6424 SCE, DM 67i70 iPro, DM 75i75 iPro y P75A06SCE, con rendimientos promedio cercanos o superiores a 3900 kg ha⁻¹ (Tabla 3). El testigo (DM 67i70 iPro), presentó un promedio de 3970 kg ha⁻¹ ubicándose dentro del grupo de mejor desempeño general de la red. El material DM 60i62 iPro, presentó el mayor promedio observado en la tabla, con 4165 kg ha⁻¹; sin embargo, debe interpretarse de manera descriptiva debido a que correspondió a una de las franjas adicionales y no estuvo representado en todos los sitios. Lo mismo aplica para DM 80K80, que fue incorporado en algunos ambientes y no forma parte del set balanceado principal para el análisis conjunto.

En términos de ambientes particulares, se observaron respuestas diferenciales entre variedades. NS 5421 STS alcanzó altos rendimientos en Las Lomitas y Bandera Norte; BRV 6424 SCE mostró un desempeño destacado y relativamente consistente en varios sitios y DM 75i75 iPro tuvo muy buen comportamiento en Las Lomitas, Weisburd y Frías. Estas diferencias refuerzan la necesidad de complementar la lectura del rendimiento absoluto con análisis relativos y de interacción genotipo × ambiente. Como fue descrito previamente, los resultados de Stte. Perín y Las Piedritas se presentan en anexo. En el primer caso, por la marcada desigualdad en el stand de plantas precosecha entre franjas; y en el segundo, por la elevada variación del testigo apareado. De esta manera, ambos sitios se excluyen del análisis genotipo × ambiente, aunque se conservan como información descriptiva de la red.

Tabla 3. Rendimiento físico corregido a 13,5% de humedad de las variedades evaluadas en cada sitio de la red ECR soja CREA Chaco–Santiagueño, campaña 2025/26. La tabla incluye el rendimiento promedio por sitio, desvío estándar y coeficiente de variación. Los colores indican la posición relativa de cada variedad dentro de cada ambiente.

Variedad	#Franja	Sachayoj	Las Lomitas	Bandera norte	Bandera sur	Tintina	Otumpa	Weisburd	Frías	Promedio
DM 60i62 iPro	18	4124	4175	4457	–	–	4163	3904	–	4165
NS 5421 STS	2	4361	4614	4675	4035	3365	3592	3948	3433	4003
BRV 6424 SCE	8	4356	4376	4436	3111	3421	3912	4241	4110	3996
DM67i70 iPro	Testigo	4398	4387	4391	3144	3807	3722	3937	3974	3970
DM75i75 iPro	11	4013	4567	4336	3196	3779	3779	3983	3998	3956
P75A06SCE	15	4161	4289	4194	3348	3758	3498	4018	4044	3914
P80A02SCE	17	4013	4488	4123	3438	3637	3408	3784	3566	3807
DM70K70 SCE	12	4133	4432	3780	3263	3771	3554	3824	3652	3801
NS 6726 CE STS	5	4124	4566	4149	2955	3697	3193	–	3730	3774
BRV 7525 SCE	9	4004	3715	4149	3729	3595	3341	3788	3408	3716
BRV5925 CE	3	3754	4033	4079	3411	3319	3193	3505	3264	3570
NE070S25 CE	14	3733	4009	3997	2734	3380	3609	3145	3194	3475
P64A25 CE	6	3870	3676	4048	3815	3215	3265	3443	2418	3469
DM 80K80	19	4336	–	–	–	3995	–	–	–	–
Promedio		4098	4256	4216	3348	3595	3556	3793	3566	
D.E		218	314	235	370	234	288	297	477	
C.V (%)		5	7	6	11	7	8	8	13	

La comparación con el testigo apareado permitió evaluar el desempeño relativo de cada variedad frente a una referencia cercana dentro del lote (Tabla 4). En general, se observaron respuestas diferenciales entre sitios: algunas variedades presentaron ventajas puntuales en determinados sitios, mientras que otras mostraron diferencias negativas de manera más consistente.

Tabla 4. Diferencia relativa porcentual del rendimiento de cada variedad respecto del testigo apareado DM 67i70 iPro en cada sitio evaluado de la red ECR soja CREA Chaco–Santiagueño, campaña 2025/26.

Variedad	Franja #	Sachayoj	Las Lomitas	Bandera Norte	Bandera Sur	Tintina	Otumpa	Weisburd	Frías	Promedio
		Diferencia relativa (%) al testigo aparado (DM 67i70 iPro)								
DM 60i62 iPro	18	-2,6	0,3	-6,3	–	–	9,9	8,3	–	1,92
NS 5421 STS	2	-2,2	3,1	1,9	24	-19,6	-8	-6,1	-15	-2,74
BRV 6424 SCE	8	-3,3	-8,4	-0,9	-4,4	-4,6	-0,9	9,5	2,4	-1,33
DM75i75 iPro	11	-11,4	10,2	-0,1	2,7	2,1	15,4	-5	-3,4	1,31
P75A06SCE	15	-1,7	3	-11,8	2,8	-4,9	-7,7	11,5	10,1	0,16
P80A02SCE	17	-5,2	7,8	-13,3	5,6	-8	-10,1	5	-2,9	-2,64
DM70K70 SCE	12	-2,6	6,9	-9,1	20	3,1	-3,5	0,4	-6,3	1,11
NS 6726 CE STS	5	-6,6	-1	3	-9,5	-1,6	-14,4	–	-8,7	-5,54
BRV 7525 SCE	9	-11,6	-10,3	-4,4	19,9	-2,9	2	-9,7	-18	-4,33
BRV5925 CE	3	-15	-12,5	1,2	4,4	-11,7	-14,4	-10,9	-20	-9,88
NE070S25 CE	14	-12	-3,3	-3,9	0,6	-7,6	-2	-17,5	-18	-7,96
P64A25 CE	6	-14,1	-23,1	-9,6	17,2	-10,3	-17,3	-11,1	-40	-13,50
DM 80K80	19	2,4	–	–	–	1,1	–	–	–	
CV testigo (%)	%	3	6,3	6,2	6,9	5,9	6,5	5,9	4,2	5,61
DM 67i70 iPro	kg ha^{-1}	4398	4387	4391	3144	3807	3722	3937	3974	3970

Esta lectura complementa el rendimiento absoluto, ya que ayuda a reducir parcialmente el efecto de gradientes internos del lote. En promedio de los sitios evaluados, DM 60i62 iPro, DM 75i75 iPro, DM 70K70 SCE y P 75A06SCE presentaron valores medios positivos o cercanos a cero respecto del testigo apareado. Sin embargo, DM 60i62 iPro y DM 80K80 deben interpretarse de manera descriptiva, dado que corresponden a materiales adicionales y no estuvieron presentes en todos los sitios. La fila inferior en la Tabla 4 informa el coeficiente de variación del testigo apareado dentro de cada sitio, como indicador de la variabilidad interna del ensayo. Los valores oscilaron entre 3,0% en Sachayoj y 6,9% en Bandera Sur, indicando que, en general, la variación del testigo fue baja y permitió una interpretación consistente de las diferencias relativas.

5. ANÁLISIS GENOTIPO × AMBIENTE

El análisis genotipo × ambiente permitió observar si las variedades se comportaron de manera similar en todos los sitios o si algunas tuvieron mejor respuesta en ambientes particulares. Para esta campaña, el gráfico resumió una parte importante de la información de la red, ya que los dos primeros ejes explicaron el 79,5% de la variación observada por genotipo × ambiente. En general, varios sitios mostraron un comportamiento parecido entre sí, como Otumpa, Sachayoj y Weisburd (las flechas se encuentran cercanas para estos ambientes). Esto indica que, en esos ambientes, las variedades tendieron a ordenarse de manera relativamente similar. En cambio, los sitios de Bandera Sur, Bandera Norte y Tintina se separaron bastante del resto, lo que sugiere que allí algunas variedades respondieron de forma diferente respecto de los demás sitios. Al mirar las variedades y brindando un ejemplo, BRV 6424 SCE se asoció principalmente con los ambientes de Otumpa, Sachayoj y Weisburd. DM 75i75 iPro mostró mayor cercanía con Frías, Las Lomitas y Tintina, mientras que BRV 7525 SCE y P64A25 CE tuvieron una respuesta más asociada a Bandera Sur. En términos prácticos, algunas variedades presentaron un comportamiento más estable, mientras que otras se destacaron en sitios o condiciones particulares para esta campaña.

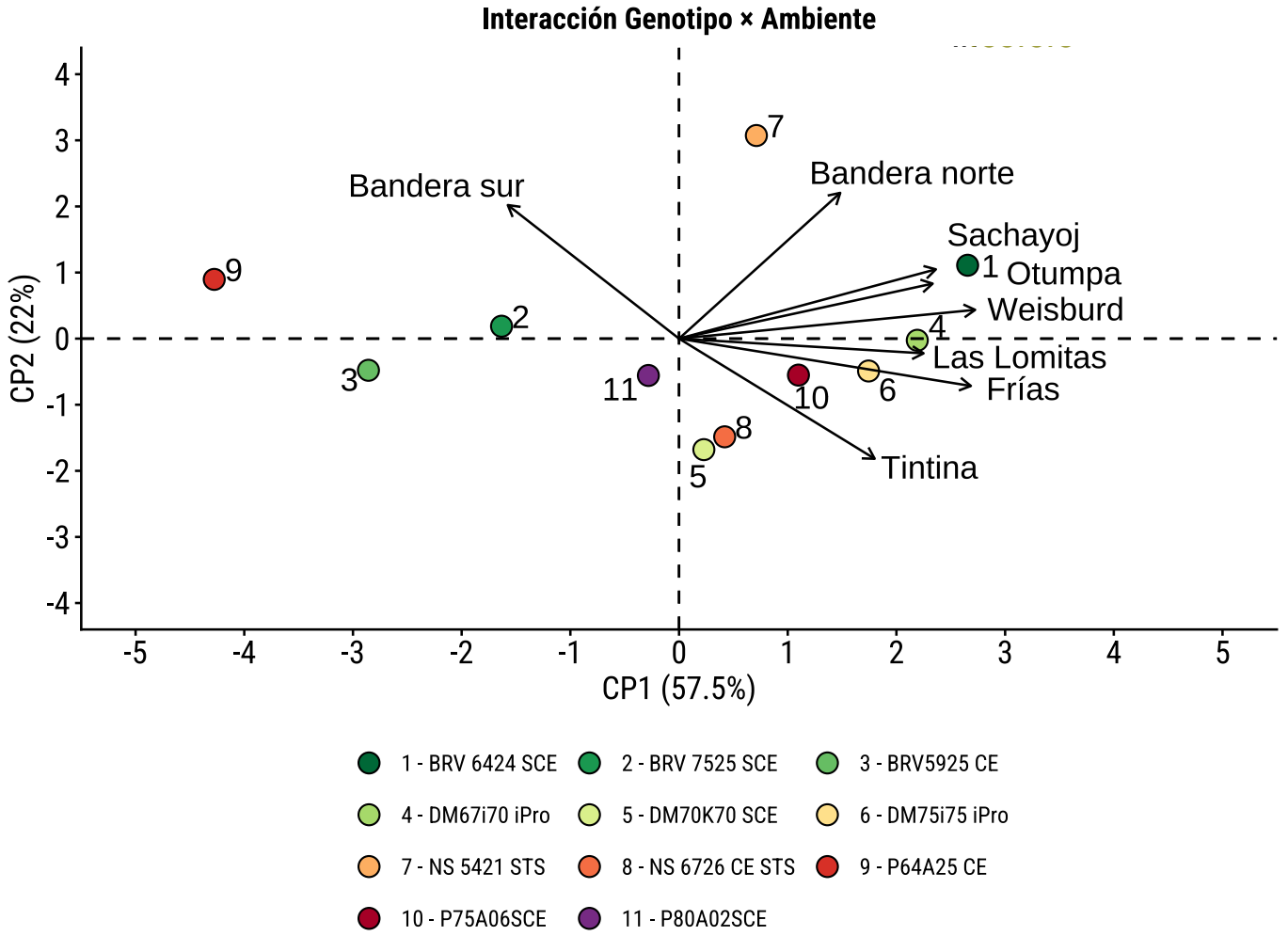

Figura 5. Biplot del análisis de interacción genotipo × ambiente para rendimiento de las variedades evaluadas en los ECR de soja de la Región CREA Chaco–Santiagueño durante la campaña 2025/26. Las flechas representan los ambientes y los puntos numerados corresponden a las variedades incluidas en el análisis. La cercanía entre una variedad y el vector de un sitio indica mayor asociación relativa con ese ambiente, mientras que las variedades próximas al centro presentan menor interacción específica entre ambientes.

6. MENSAJES PRÁCTICOS

- **La principal variable climática para esta campaña que explicó la variación de rendimiento entre sitios fue el agua útil a la siembra más las lluvias desde la siembra hasta marzo (excluyendo el sitio Las Piedritas), con posibles interacciones con golpes de calor y noches cálidas.**
- **No se observó un cultivar claramente dominante en todos los ambientes. El estrato superior de rendimiento estuvo integrado por varios materiales con diferencias medias pequeñas entre sí.**
- **En dos sitios relativamente próximos, como Bandera Norte y Bandera Sur, se observaron patrones diferentes de respuesta en el análisis G×A. Esto indica que la elección del genotipo podría cambiar aun dentro de una misma zona, dependiendo de las condiciones particulares de cada lote y campaña.**
- **Los resultados corresponden a la campaña 2025/26 y deben ser interpretados dentro de ese contexto.**

7. ANEXOS

ECR SOJA 2025/26

Región CREA Chaco–Santiagueño

Anexo 1. Rendimiento de sitios presentados de manera descriptiva

Stte. Perín y Las Piedritas se presentan como información descriptiva y no fueron incluidos en el análisis genotipo × ambiente. Stte. Perín fue excluido por bajo logro y desigualdad de stand entre franjas, mientras que Las Piedritas fue excluido por alta variabilidad interna y del testigo apareado.

Tabla A1. Rendimiento físico corregido a 13,5% de humedad en sitios excluidos del análisis G×A.

Variedad	#Franja	Stte Perin	Las Piedritas
NS 5421 STS	2	–	3236
DM67i70 iPro	Testigo	2549	2818
NS 6726 CE STS	5	2845	4023
BRV 6424 SCE	8	2658	1814
DM 60i62 iPro	18	1893	1565
DM75i75 iPro	11	2339	1614
P75A06SCE	15	3252	1703
P80A02SCE	17	2457	2047
BRV 7525 SCE	9	1613	1953
BRV5925 CE	3	–	3031
DM70K70 SCE	12	2409	1009
DM 80K80	19	–	1873
P64A25 CE	6	–	2002
NE070S25 CE	14	–	1245
Promedio		2446	2138
D.E		484	838
C.V (%)		20	39

Nota: los valores se expresan en kg ha⁻¹. Los colores resaltan las tres variedades de mayor rendimiento dentro de cada sitio.

CREA
REGIÓN CHACO SANTIAGUEÑO

Anexo 2. Densidad de plantas a cosecha

Tabla A2. Densidad de plantas lograda a cosecha por variedad y sitio (plantas m⁻²).

Variedad	#Franja	Sachayoj	Las Piedritas	Las Lomitas	Bandera norte	Bandera sur	Tintina	Otumpa	Weisburd	Frías	Stte Perin
DM67i70 iPro	Testigo	17	18	19	25	28	26	24	27	24	6
NS 5421 STS	2	18	22	21	23	26	22	26	28	32	4
BRV5925 CE	3	17	13	15	20	32	21	22	23	22	3
NS 6726 CE STS	5	18	17	17	23	28	23	22	--	26	6
P64A25 CE	6	13	11	10	21	31	16	17	17	16	2
BRV 6424 SCE	8	17	18	19	24	28	24	26	29	25	12
BRV 7525 SCE	9	15	19	17	23	30	22	20	24	21	3
DM75i75 iPro	11	14	20	17	25	29	26	23	24	29	7
DM70K70 SCE	12	18	17	16	25	32	24	22	22	23	11
NE070S25 CE	14	6	2	6	24	29	11	16	17	9	2
P75A06SCE	15	17	17	18	28	20	24	22	23	24	16
P80A02SCE	17	16	16	19	25	29	25	23	27	26	5
DM 60i62 iPro	18	15	14	15	26	27	--	24	27	--	14
DM 80K80	19	11	16	--	--	--	25	--	--	--	--
Promedio		15	16	16	24	28	22	22	24	23	7
D.E		3	5	4	2	3	4	3	4	6	5
C.V (%)		22	31	25	8	11	19	14	17	26	66

Nota: para el testigo DM67i70 iPro se informa el promedio de las franjas testigo dentro de cada sitio. Los valores menores a 8 plantas m⁻² respaldan la exclusión del dato para el análisis G×A.

Anexo 3. Condición hídrica y química inicial

Se resume la disponibilidad de agua útil y algunos indicadores químicos del suelo al momento de la siembra. Esta información complementa la caracterización ambiental del cuerpo principal del informe.

Tabla A3. Condición hídrica y química inicial de los sitios evaluados.

Sitio	Campo	ECR	AU 1er m (mm)	AU 2do m (mm)	AU total (mm)	MO (%)	N total (%)	Sulfatos (ppm)
Bandera Norte	**Los Cordobeses**	**Soja**	77	139	216	2,22	0,12	15,3
Bandera Sur	**Los Palos Borrachos**	**Soja**	115	58	173	2,09	0,11	13,7
Frías	**Sta. Cecilia**	**Soja**	102	53	155	2,11	0,10	16,3
Las Lomitas	**El Toro**	**Soja**	110	101	211	3,24	0,19	25,3
Las Piedritas	**San Claudio**	**Soja**	135	48	183	2,87	0,16	19,1
Otumpa	**Las Vaquillas**	**Soja**	116	42	158	2,77	0,16	18,6
Sachayoj	**El Yaguá**	**Soja**	90	88	178	2,25	0,12	15,9
Stte. Perín	**El Naranjo**	**Soja**	97	46*	143	3,09	0,18	26,3
Tintina	**El Pacará**	**Soja**	139	__	139	2,49	0,14	17,9
Weisburd	**El Garabato**	**Soja**	113	43*	156	2,12	0,12	14,8

*Nota: AU se expresa en mm; MO y N total en %; sulfatos en ppm. El símbolo * indica valores tomados hasta 1,80 m.*

REGIÓN CHACO SANTIAGUEÑO

Anexo 4. Observaciones agronómicas: vuelco y dehiscencia

Se presentan solamente los sitios donde se registró algún nivel de vuelco o dehiscencia relevante. El vuelco se expresa como score visual 0–9. La dehiscencia se expresa como porcentaje de plantas con dehiscencia, calculado a partir de tres repeticiones de 25 plantas. Para el testigo DM67i70 iPro se informa el promedio de las franjas testigo dentro de cada sitio.

Tabla A4. Vuelco y dehiscencia observados por variedad y sitio.

Variedad	Las Lomitas (vuelco)	Bandera Norte (vuelco)	Bandera Sur (vuelco)	Tintina (vuelco)	Otumpa (vuelco)	Weisburd (vuelco)	Frías (vuelco)	Weisburd (dehisc. %)	Frías (dehisc. %)
DM67i70 iPro	3,3	5,7	2,3	1	1	2	2,8	0	1,3
NS 5421 STS	1	1	3	1	1	1	2	0	2,7
BRV5925 CE	6	7	2	1	1	2	2	2,7	17,3
NS 6726 CE STS	3	3	1	2	1	–	2	–	6,7
P64A25 CE	4	8	1	2	1	1	1	0	16
BRV 6424 SCE	2	7	3	2	1	2	2	0	1,3
BRV 7525 SCE	8	7	2	2	1	3	4	0	1,3
DM75i75 iPro	2	1	5	1	1	1	1	0	0
DM70K70 SCE	4	3	1	2	1	1	3	0	4
NE070S25 CE	6	7	3	2	1	1	2	0	0
P75A06SCE	6	7	4	2	2	2	2	0	4
P80A02SCE	1	2	4	2	1	1	2	0	0
DM 60i62 iPro	3	1	2	–	1	2	–	0	–
DM 80K80	–	–	–	1	–	–	–	–	–

Nota: los colores indican valores agronómicamente más relevantes: vuelco moderado/alto y registros positivos de dehiscencia.