

SOJA . 2019 . 2020

SISA

SISTEMA DE INFORMACIÓN SIMPLIFICADO AGRÍCOLA



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

argentina.gob.ar

Teléfono: (011) 4349 1353 | E-mail: catalogo-sisa@inase.gov.ar

1. INTRODUCCIÓN

La soja es un cultivo oleaginoso cuya intervención en la cadena alimenticia no ha dejado de ganar importancia desde el final de la Segunda Guerra Mundial. En efecto, las semillas de este cultivo se procesan para obtener aceites, que se utilizan habitualmente para el consumo humano, y harinas, que constituyen un ingrediente básico en la formulación de los compuestos con los que se alimenta a la ganadería industrializada del mundo desarrollado.

La soja, cuyo nombre científico es **Glycine max**, es una especie de la familia Fabaceae, o familia de las leguminosas. Se cultiva por sus semillas, de medio contenido en aceite y alto de proteína. El cultivo de soja ayuda al ser humano si se efectúa en el marco de un cultivo por rotación estacional, ya que fija el nitrógeno en los suelos, agotados tras haberse practicado otros cultivos intensivos.

Dentro del contexto latinoamericano, el cultivo de la soja se concentra en Argentina, Brasil y Paraguay, y aunque es originaria del sudeste asiático, los tres países mencionados y Estados Unidos absorben más de las tres cuartas partes de la producción mundial (más del 75%). La soja sudamericana es de mejor calidad que la estadounidense porque contiene un mayor contenido oleico y, por lo tanto, más proteínas.

Otro tema para el crecimiento del cultivo de la soja va a derivar del enorme negocio que en un futuro próximo pueden representar los biocombustibles. Esto hará que el mercado internacional demande de ciertos países como Argentina, Brasil o Paraguay una mayor exportación de este producto.

Por otra parte, se denomina soja transgénica a cualquier variedad de soja modificada mediante técnicas de ingeniería genética para que exprese genes de otros organismos.

Al igual que con otras plantas transgénicas, hay varios objetivos de cultivo que muchas veces son combinados, como tolerancia a herbicidas, resistencia a las plagas o cambios en las propiedades y nutrientes.

En poco tiempo, la superficie sembrada con soja creció exponencialmente, ya que los productores la adoptaron sin más disquisiciones porque su cultivo es más barato y deja más ganancias con cuidados mínimos, escaso personal, poca maquinaria y poco combustible.

Esto se debe, en primer lugar, a que la soja transgénica es resistente al herbicida llamado **glifosato**, que permite el control de las malezas sin más gastos.

En segundo término, el descomunal crecimiento de la superficie dedicada a la soja también se debe a la instalación de la cultura de la siembra directa, o lo que es lo mismo, sembrar sin arar el suelo. El trabajo se hace con una sembradora, que raspa el suelo, deposita la semilla y los fertilizantes en una sola pasada, circunstancia que permite el empleo de menos mano de obra y el uso de menos combustible. De este modo aumentan la productividad, los rendimientos y los beneficios económicos.

2. ANTECEDENTES

Por otra parte, cabe recordar, que hasta la campaña de soja 2017/2018 funcionaba el **Registro de Usuarios de Semillas (RUS)**, que fue creado por Resolución 80/2007 del INASE y sus modificatorias con el fin de contar con información precisa respecto a la utilización, superficie, destino y origen de las semillas de soja sembradas por el productor agrícola, ya sea semilla de clase Fiscalizada como aquella utilizada de propia producción.

El objetivo principal del **RUS**, fue transparentar el mercado de semillas y verificar que el uso de semillas de propia producción se encuentre dentro del marco de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas N° 20.247, contribuyendo al control y fiscalización del mismo.

Todo este mecanismo fue derogado mediante la Resolución INASE N° 378/2018, siendo reemplazada la información mencionada por un nuevo sistema de información creado en conjunto por los Organismo Oficiales que requieren similar información sobre llamado "**SISTEMA DE INFORMACIÓN SIMPLIFICADO AGRÍCOLA (SISA)**".

El **SISA** es un régimen de información, creado mediante la Resolución General Conjunta N° 4.248/2018, que reemplazó a los "registros y regímenes informativos vinculados a la actividad de producción y comercialización de granos y semillas en proceso de certificación (cereales y oleaginosas) y legumbres secas" creados por el INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS (INASE), la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICO (AFIP), el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA) y el actual MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA.

En lo que respecta al INASE, el SISA registra a los productores de grano y semilla en proceso de certificación, los predios donde se lleva adelante la producción y la superficie sembrada de los cultivos regulados, especificando el total sembrado de cada variedad. Además, deben ubicar la producción de acuerdo a la provincia y localidad donde se lleva adelante.

3. RESULTADOS DE LA CAMPAÑA 2019/2020 DE SOJA

Considerando que la campaña 2019/2020 es la segunda campaña de la especie dentro del Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA), se compararán los resultados con la campaña 2018/2019 y se mostrarán tendencias.

Cuadro 1: Resumen de Información declarada en SISA total país.

PRINCIPALES INDICADORES*	2018/19	2019/20	Variación
PRODUCTORES REGISTRADOS	59.414	58.443	-1,63
PRODUCTORES REGISTRADOS - GUS	17.824	17.532	-1,64
SUPERFICIE DE SIEMBRA DECLARADA (ha)*	15.328.655	14.920.053	-2,67
SEMILLA CERTIFICADA INASE (tn)	303.982	326.355	7,36
VARIETADES DECLARADAS	688	719	4,51

Fuente: Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA).

*Datos de la Dirección de Certificación del INASE.

Teniendo en cuenta el volumen de información recibida, comparada con la campaña anterior (2018/2019), se observa una caída del 2,67% en la superficie declarada y un 1,63% en el total de productores que efectuaron su declaración jurada (actualizado al 06/07/2020).

En cuanto a los Grandes Usuarios de Semilla, objeto principal y primordial de los mecanismos de control y vigilancia implementados en base a la información del SISA, esta campaña 2019/2020 se fijó el objetivo final del 30% de los productores que, como veremos más adelante, representan una importante porción de la producción. En referencia a los productores incluidos en dicha categoría de Grandes Usuarios de Semilla (GUS), se evidencia una leve caída del 1,64%.

Asimismo, se observa un incremento del 7,36% en la semilla certificada por el INASE y de 4,51% en las variedades declaradas respecto de la campaña anterior.

Analizando en más detalle la ubicación geográfica de los establecimientos registrados, se observa que Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, son las provincias donde se informó mayor superficie sembrada para Soja 19/20, representando 30,47%, 26,99% y 17,45%, respectivamente. Entre las tres provincias representan el 74,91% de la superficie sembrada total.

La totalidad de los productores y superficies registradas por provincias se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Detalle de Información declarada en SISA por Provincia.

PROVINCIA	CANTIDAD PRODUCTORES*	SUPERFICIE SEMBRADA	% SUPERFICIE	% ACUMULADO	% SUPERFICIE 2018/19	DIFERENCIA ENTRE CAMPAÑAS
Buenos Aires	19.039	4.545.540	30,47%	30,47%	31,55%	-1,08%
Córdoba	15.093	4.027.253	26,99%	57,46%	26,94%	0,05%
Santa Fe	17.731	2.603.639	17,45%	74,91%	17,36%	0,09%
Santiago del Estero	1.291	1.043.099	6,99%	81,90%	6,37%	0,62%
Entre Ríos	3.849	1.011.580	6,78%	88,68%	6,76%	0,02%
Chaco	1.498	460.222	3,08%	91,76%	2,69%	0,39%
La Pampa	1.394	432.057	2,90%	94,66%	2,81%	0,09%
Salta	359	324.758	2,18%	96,84%	2,31%	-0,13%
San Luis	522	266.738	1,79%	98,62%	1,82%	-0,03%
Tucumán	365	141.569	0,95%	99,57%	0,96%	-0,01%
Catamarca	82	38.032	0,25%	99,83%	0,27%	-0,02%
Formosa	21	9.885	0,07%	99,89%	0,04%	0,03%
Jujuy	17	8.148	0,05%	99,95%	0,05%	0,00%
Corrientes	15	6.411	0,04%	99,99%	0,03%	0,01%
Río Negro	2	593	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
Mendoza	1	315	0,00%	100,00%	0,03%	-0,03%
Chubut	1	214	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
Total	61.280	14.920.053	100,00%			

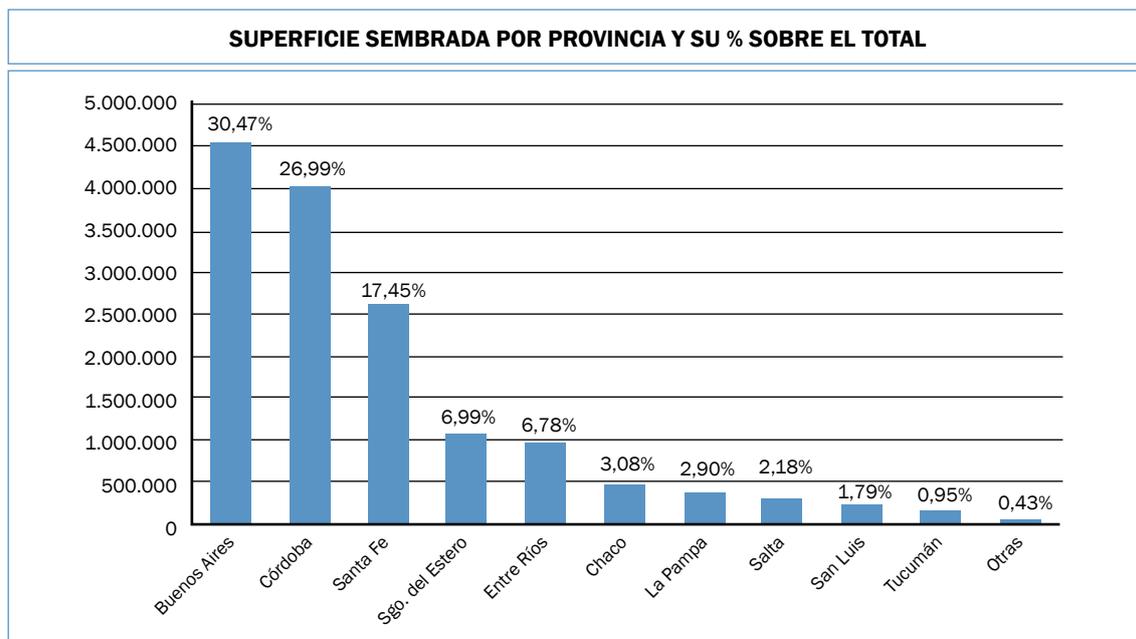
Fuente: Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA).

*Cabe resaltar que el número total de productores es 58.443. Sin embargo, el total del cuadro es mayor dado que existen productores que producen en más de una provincia.

La importancia relativa de cada una en el total del país ha cambiado muy levemente, con una disminución de la superficie declarada en Buenos Aires y prácticamente sin variación en Córdoba y Santa Fe.

En cuanto a la importancia del podio provincial, en la campaña 2019/2020 se han ubicado en conjunto en el 74,91 %, valor levemente inferior al presentado en la campaña pasada, 75,85% de la superficie sembrada total. El siguiente gráfico nos muestra la relación existente entre la Superficie Sembrada por provincia y su porcentual sobre la superficie total.

El Gráfico 1: Superficie Sembrada por Provincia y su porcentaje sobre la superficie total.



4. RESUMEN DE PRODUCTORES REGISTRADOS, SUPERFICIE DECLARADA Y ORIGEN DE SEMILLAS

Para facilitar el análisis de la información se dividió a los productores por deciles según la superficie total sembrada. Los **deciles** son valores que dividen una serie de datos ordenados en diez partes iguales y se utilizan con el objeto de analizar la distribución de la información registrada.

En esta campaña 2019/2020 ha aumentado levemente el porcentaje de superficie declarado por el primer decil estadístico, es decir, por el 10% de los mayores productores, pasando del 56,27% de la campaña 2018/2019 a un 57,24% esta campaña, es decir un aumento de peso relativo del 0,02%.

Asimismo, los tres deciles iniciales abarcan, en esta campaña, el **81,58 %** de la producción, dando cuenta de un aumento en la concentración de la superficie del cultivo prácticamente despreciable (0,005%).

Esto implica que el 10% de los productores siguen concentrando más de la mitad de la superficie sembrada de soja y que el 30% concentran poco más del 80% de la misma. Este último grupo es el de los **“Grandes Usuarios de Semillas”** (GUS), objeto principal de los controles y auditorías. En el Cuadro 3 se puede ver la segmentación en forma detallada.

Cuadro 3: Cantidad de Productores y Superficie sembrada por deciles.

DECIL ESTADÍSTICO	CANTIDAD PRODUCTORES	% PRODUCTO	% ACUMULADO	SUPERFICIE DECIL	% SUPERFICIE	% ACUMULADO	PROMEDIO DECIL	SUPERFICIE MÁXIMA	SUPERFICIE MÍNIMA
1	5.844	10%	10%	8.540.656	57,24%	57,24%	1.461	72.583	532
2	5.844	10%	20%	2.271.622	15,23%	72,47%	389	532	290
3	5.844	10%	30%	1.360.148	9,12%	81,58%	233	290	189
4	5.844	10%	40%	909.852	6,10%	87,68%	156	188	130
5	5.845	10%	50%	637.098	4,27%	91,95%	109	130	92
6	5.844	10%	60%	456.089	3,06%	95,01%	78	92	65
7	5.844	10%	70%	319.583	2,14%	97,15%	55	65	45
8	5.844	10%	80%	219.833	1,47%	98,62%	38	45	30
9	5.845	10%	90%	140.060	0,94%	99,56%	24	30	18
10	5.845	10%	100%	65.112	0,44%	100,00%	11	18	1
TOTALES	58.443	100%		14.920.053	1		255		

Fuente: Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA)

Como fuera anteriormente mencionado, en esta campaña la categoría de **Grandes Usuarios de Semilla (GUS)** incluyen un total de 17.532 productores que representan el **81,58%** de la cantidad total de soja sembrada en las últimas campañas.

En el **Cuadro 4** se muestra la participación de los Grandes Usuarios de Semilla (GUS) entre los productores registrados para cada provincia.

Cuadro 4: Cantidad de productores incluidos entre los Grandes Usuarios de Semilla (GUS) y participación entre los registrados por provincia.

Provincia	Cantidad Productores*	Cantidad Productores GUS	Superficie Sembrada	Superficie Sembrada GUS	% Superficie GUS/ Total GUS País	% Superficie GUS/ Superficie Provincia	% Productores GUS/ Productores Provincia
Buenos Aires	19.039	5.722	4.545.754	3.678.734	30,22%	80,93%	30,05%
Cordoba	15.093	5.955	4.027.253	3.301.718	27,12%	81,98%	39,46%
Santa Fe	17.731	3.830	2.603.639	1.814.826	14,91%	69,70%	21,60%
Entre Ríos	3.848	1.296	1.011.580	849.107	6,98%	83,94%	33,68%
Chaco	1.498	549	460.222	385.983	3,17%	83,87%	36,65%
Sgo. del Estero	1.291	935	1.043.099	1.013.649	8,33%	97,18%	72,42%
Salta	359	268	324.758	316.518	2,60%	97,46%	74,65%
La Pampa	1.394	578	432.057	370.413	3,04%	85,73%	41,46%
San Luis	522	350	266.738	252.747	2,08%	94,75%	67,05%
Tucumán	365	214	141.569	129.448	1,06%	91,44%	58,63%
Catamarca	82	57	38.032	36.187	0,30%	95,15%	69,51%
Jujuy	17	14	8.148	7.918	0,07%	97,18%	82,35%
Formosa	21	9	9.885	8.838	0,07%	89,41%	42,86%
Corrientes	15	8	6.411	5.535	0,05%	86,34%	53,33%
Río Negro	2	1	593	490	0,00%	82,63%	50,00%
Mendoza	1	-	315	315	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	61.278	19.786	14.920.053	12.172.426	100%		

* El total de productores y productores GUS es mayor al determinado pues hay productores que producen en más de una provincia.

En el **Cuadro 5** se muestra la participación de los Grandes Usuarios de Semilla (GUS) entre todos los productores registrados para cada provincia y su comparación con las cifras del año anterior.

Puede notarse que, dada la baja en la cantidad de productores que han declarado, ha disminuido la participación de los grandes productores en casi todos los distritos, salvo los casos de Chaco y Jujuy, donde han aumentado relativamente, pero que en valores absolutos significan 7 productores.

Cuadro 5: Cantidad de productores incluidos entre los Grandes Usuarios de Semilla (GUS) y participación entre los registrados por provincia.

Provincia	Cant. Productores 2019-2020	Cant. Productores 2018-2019	Diferencia	Cant. Productores GUS 2019-2020	Cant. Productores GUS 2018-2019	Diferencia	% GUS en Productores	% GUS en Campaña 2018-2019	Diferencia
Buenos Aires	19.039	19.802	-763	5.722	6.021	-299	30,05%	30,41%	-0,35%
Cordoba	15.093	15.276	-183	5.955	5.963	-8	39,46%	39,04%	0,42%
Santa Fe	17.731	18.116	-385	3.830	3.860	-30	21,60%	21,31%	0,29%
Entre Ríos	3.848	3.871	-23	1.296	1.324	-28	33,68%	34,20%	-0,52%
Chaco	1.498	1.317	181	549	523	26	36,65%	39,71%	-3,06%
Sgo. del Estero	1.291	1.222	69	935	910	25	72,42%	74,47%	-2,04%
Salta	359	377	-18	268	284	-16	74,65%	75,33%	-0,68%
La Pampa	1.394	1.388	6	578	585	-7	41,46%	42,15%	-0,68%
San Luis	522	523	-1	350	370	-20	67,05%	70,75%	-3,70%
Tucumán	365	363	2	214	223	-9	58,63%	61,43%	-2,80%
Catamarca	82	80	2	57	62	-5	69,51%	77,50%	-7,99%
Jujuy	17	14	3	14	13	1	82,35%	92,86%	-10,50%
Formosa	21	12	9	9	7	2	42,86%	58,33%	-15,48%
Corrientes	15	12	3	8	7	1	53,33%	58,33%	-5,00%
Río Negro	2	5	-3	1	3	-2	50,00%	60,00%	-10,00%
Mendoza	1	1	-	-	1	-1	0,00%	100,00%	-100,00%
TOTAL	61.278	62.379	-1.101	19.786	20.156	-370			

* El total de productores es mayor al determinado pues hay productores que producen en más de una provincia.

En base a datos de la Dirección de Certificación del INASE y del Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA), se determinó la evolución porcentual de la semilla fiscalizada utilizada en las últimas 8 campañas en comparación con la superficie sembrada, utilizando el concepto de superficie sembrada teórica equivalente a considerar el promedio ponderado de la semilla fiscalizada y la de uso propio para sembrar una hectárea. En el **Cuadro 6** se muestra el porcentaje de semilla fiscalizada en comparación con la superficie sembrada.

Cuadro 6: Evolución porcentual de la semilla fiscalizada.

CAMPAÑA AGRÍCOLA	BOLSAS 40 kg (1)	TON DE SEMILLAS	SUP. SEMBRADA TEÓRICA EN has *	SUPERFICIE SEMBRADA (2)	% SUPERFICIE SEMBRADA CON SEMILLA FISCALIZADA
2012/13	10.744.108	429.764	5.927.784	20.035.572	29,59%
2013/14	11.053.954	442.158	6.098.733	19.704.942	30,95%
2014/15	9.703.895	388.156	5.353.873	19.792.100	27,05%
2015/16	8.056.322	322.253	4.444.867	20.479.090	21,70%
2016/17	8.900.050	356.002	4.910.372	18.057.162	27,19%
2017/18	8.228.360	329.134	4.539.785	17.259.260	26,30%
2018/19	7.599.552	303.982	4.192.856	15.791.322	26,55%
2019/20	8.158.887	326.355	4.501.455	14.920.053	30,17%

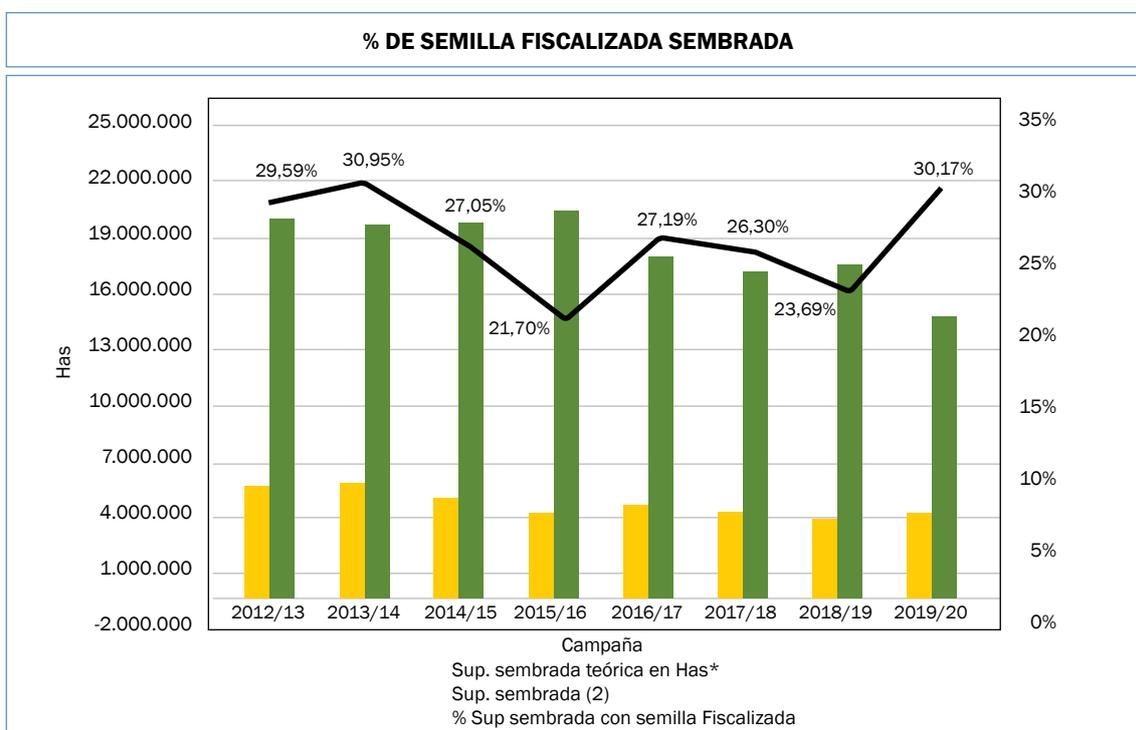
1. Datos de la Dirección de Certificación del INASE.

2. Superficie sembrada: Datos SISA

* Es la cantidad de semillas en kilogramos dividida por un rinde ponderado por hectárea de semillas fiscalizadas y de uso propio lo que determina la superficie teórica a sembrar.

En el siguiente gráfico se puede observar que el porcentaje de semilla fiscalizada utilizada desciende abruptamente de la campaña 2012/13 a la 2015/16 para luego estabilizarse entre 24 y 27%.

El Gráfico 2: Porcentaje de semilla fiscalizada sembrada sobre el total sembrado.



5. VARIEDADES INFORMADAS

Para la campaña 2019-2020, los productores declararon en el SISA el uso de **719 cultivares** diferentes de soja. Entre las **10 primeras** se acumula el **45,55 %** de la superficie sembrada y entre las **15 más utilizadas**, el **52,58%** de la superficie sembrada total. La variedad más utilizada es una ingresada al Registro Nacional de Cultivares (RNC) en el año 2016 (DON MARIO 40R16), que comprende el 9,74 % de la superficie sembrada declarada.

Esta información se muestra a continuación de manera resumida para los 10 principales cultivares respecto a la superficie de siembra y en el **Anexo I** el detalle completo de las 719 variedades sembradas según el origen de la semilla.

Cuadro 7: Principales variedades sembradas según firma solicitante.

N° Orden	Código Variedad	Nombre Variedad	Año Variedad	Superficie Sembrada	Cantidad Productores	% Superficie	% Acumulado
1	16407	DON MARIO 40R16	2016	1.453.368	11.284	9,74%	9,74%
2	11183	DON MARIO 4612 RSF	2012	1.359.321	10.272	9,11%	18,85%
3	10082	NIDERA A 5009 RG	2007	1.327.888	10.273	8,90%	27,75%
4	16637	DON MARIO 46R18	2018	679.821	6.586	4,56%	32,31%
5	14860	DON MARIO 4615	2015	633.732	5.612	4,25%	36,56%
6	17107	60I62 RSF IPRO	2017	311.720	1.230	2,09%	38,64%
7	11155	DON MARIO 3810	2010	274.593	2.175	1,84%	40,49%
8	14817	SY 5X1	2015	254.263	2.445	1,70%	42,19%
9	12763	DON MARIO 3312 RSF	2012	254.068	2.467	1,70%	43,89%
10	13591	NS 5258	2014	247.222	2.596	1,66%	45,55%
122	99999	Fuera de catálogo		10.672	146	0,07%	45,62%
		Otras 708 variedades		8.113.385	63.440	54,38%	100%
		Total general		14.920.053	118.526		

* Superficie sembrada según SISA y Producción proyectada Campaña 2018/19 según el informe mensual de Estimaciones Agrícolas del 19/09/2019 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Por otra parte, se realizó un análisis de comparación entre las variedades de la campaña 2018-2019 vs la 2019-2020, considerando las variedades que no se utilizaron en ambas campañas simultáneamente. Del siguiente Cuadro, se destacan las variaciones de las semillas utilizadas en una campaña y que no se repiten en la otra, además de la antigüedad promedio de las variedades.

Cuadro 8: Comparación del uso de variedades de soja entre campañas 2018-2019 y 2019-2020.

ÍTEMES	CAMPAÑA SOJA 2018/19	CAMPAÑA SOJA 2019/20
CANTIDAD DE VARIEDADES	688	719
VARIEDADES NO REPETIDAS	63	94
CANTIDAD PRODUCTORES	276	1.705
SUPERFICIES OCUPADAS	31.221	169.149
ANTIGÜEDAD PROMEDIO	2.007	2.007

Fuente: Elaboración propia en base SISA y Catálogo de Cultivares.

Las variedades no repetidas refieren a las que no se utilizaron en la campaña anterior o siguiente. Los productores, superficies sembradas y antigüedad promedio, se refieren a las de esas variedades en cada campaña. Asimismo, se presenta otro cuadro con las variaciones totales de las primeras 10 variedades de la campaña 2019-2020 respecto a las últimas 4 campañas.

Cuadro 9: Comparación entre campañas de variedades utilizadas como % de superficie.

Variedades	Campaña 2015/16	Campaña 2016/17	Campaña 2017/18	Campaña 2018/19	Campaña 2019/20	Año Variedad	Variación % de uso campañas 15/16 - 19/20
DON MARIO 40R16*	0,00%	0,68%	4,65%	8,10%	9,74%	2.016	1425%
DON MARIO 4612 RSF	9,65%	9,18%	9,69%	10,47%	9,11%	2.012	94%
NIDERA A 5009 RG	11,18%	10,29%	8,32%	10,97%	8,90%	2.007	80%
DON MARIO 46R18*	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	4,56%	2.018	1130%
DON MARIO 4615	0,54%	2,61%	3,72%	5,20%	4,25%	2.015	788%
60I62 RSF IPRO*	0,00%	0,00%	0,33%	0,84%	2,09%	2.017	638%
DON MARIO 3810	6,84%	5,79%	3,53%	2,70%	1,84%	2.010	27%
SY 5x1*	0,01%	0,16%	0,47%	1,15%	1,70%	2.015	1036%
DON MARIO 3312 RSF	1,02%	1,21%	1,54%	1,64%	1,70%	2.012	168%
NS 5258	0,59%	0,78%	1,23%	1,36%	1,66%	2.014	282%
Total Has campaña	6.766.740	7.289.493	5.619.364	15.328.655	14.920.053		

* Superficie sembrada según SISA y Producción proyectada Campaña 2018/19 según el informe mensual de Estimaciones Agrícolas del 19/09/2019 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

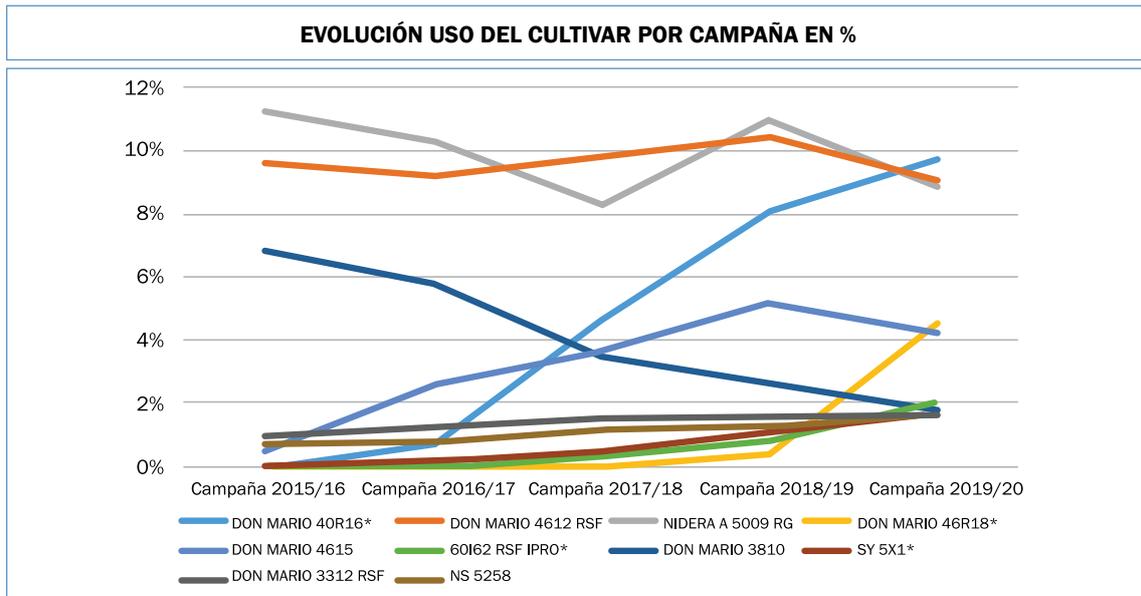
Del siguiente cuadro se puede inferir que las variedades de semillas DON MARIO 40R16 y DON MARIO 40R18, están en pleno crecimiento constante de uso a través de las últimas 5 campañas, junto con la 60I62 RSF IPRO y la SY 5X1, en menor proporción. Las variedades DON MARIO 3312 RSF y NS 5258, mantienen baja utilización pero proporcionalmente estables.

Las variedades de semillas DON MARIO 4612 RSF, NIDERA A 5009 RG y DON MARIO 4615, han sido muy utilizadas pero con altibajos entre campañas.

Por último, la variedad DON MARIO 3810 tuvo un alto porcentaje de uso, pero está decreciendo.

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de los cultivares entre las campañas 2015/16 y la 2019/20.

El Gráfico 3: Evolución % del uso de los distintos cultivares según las últimas 5 campañas.

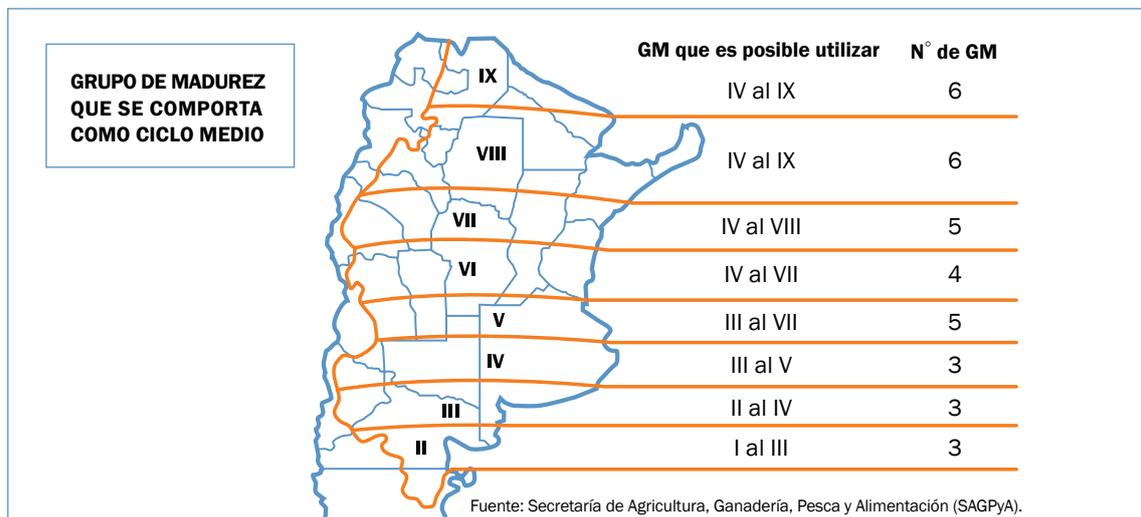


6. GRUPOS DE MADUREZ (GM)

El grupo de madurez es una característica que hace referencia a la respuesta de las plantas al fotoperiodo (duración del día) en la fase emergencia-floración. A mayor latitud, menor es el Grupo de Madurez (GM) a utilizarse. En general, el grupo de madurez de los cultivares se identifica por los primeros dos números con los cuales se denominan comercialmente. Así, por ejemplo, el cultivar Nidera A 5009 RG se corresponde con un grupo V, mientras que Don Mario 4612 RSF sería un grupo IV intermedio. A los efectos del trabajo, no se consideran los rangos dentro de los grupos intermedios

En el gráfico siguiente, se expone un mapa de la Argentina con la distribución de los tipos de madurez según regiones y zonas de utilización.

Gráfico 4: Distintos grupos de madurez (GM) utilizados en distintas latitudes de Argentina.



Según datos del Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA) y el Catálogo de INASE, se realizó un análisis de las variedades en virtud de su Grupo de Madurez (GM) con el fin de determinar cómo se distribuyen por Provincia y cuantas hectáreas se siembran por cada Grupo. En los cuadros siguientes se muestran los resultados de dicho análisis.

Cuadro 10: Superficie sembrada por Grupo de Madurez (GM) y Provincia.

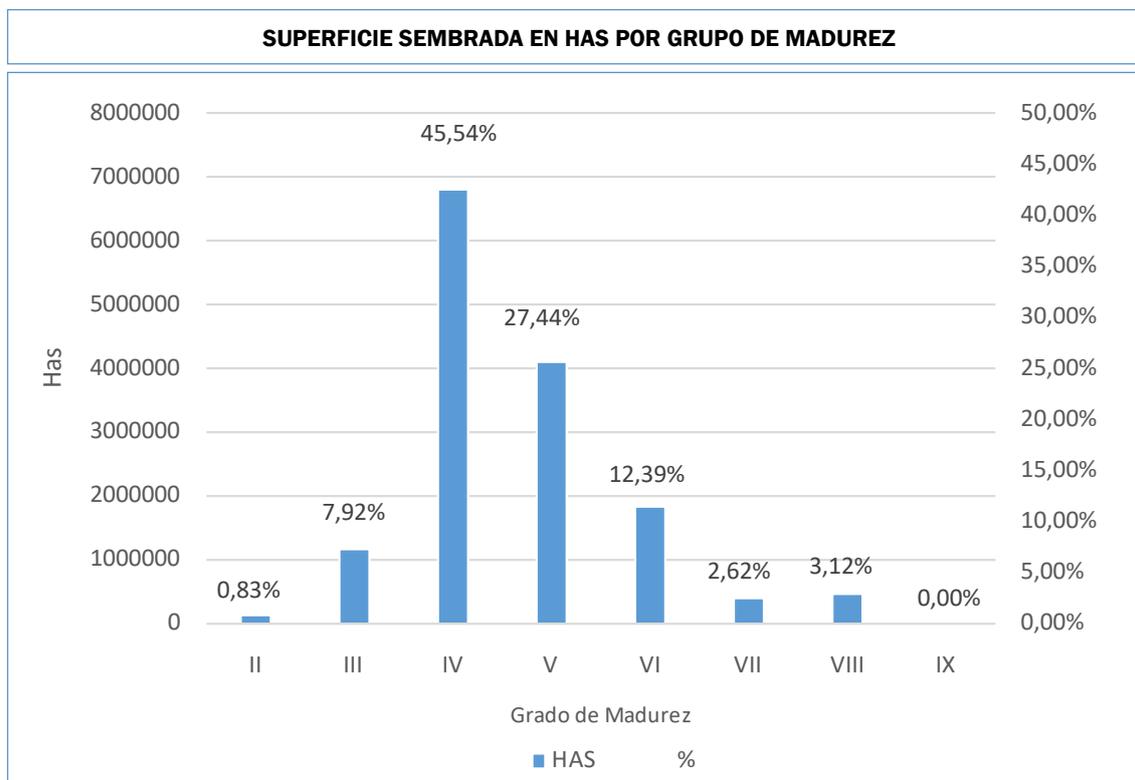
PROVINCIAS	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	HAS TOTALES
Buenos Aires	112.757	780.632	3.234.707	392.458	7.928	731	3.143	80	4.545.540
Catamarca		96	265	2.880	11.275	10.577	12.703		38.032
Chaco	1.847	4.341	11.705	92.802	216.448	54.960	77.906		460.222
Chubut							214		214
Córdoba	2.394	203.172	1.734.499	1.902.359	161.372	9.810	6.597		4.027.253
Corrientes			120	956	5.335				6.411
Entre Ríos	1.620	8.338	46.545	519.335	419.373	9.441	6.621	19	1.011.580
Formosa		42	1.345	1.933	4.043	2.416	106		9.885
Jujuy					3.155	1.646	3.347		8.148
La Pampa	549	12.883	325.073	92.974	491	50	30		432.057
Mendoza		315							315
Río Negro		103	490						593
Salta		200	1.444	12.212	125.046	89.910	95.509		324.758
San Luis		5.263	71.936	188.559	980				266.738
Santa Fe	2.842	159.935	1.335.616	617.339	325.322	56.229	103.845	97	2.603.639
Santiago del Estero	1.485	5.416	30.596	257.066	502.356	126.507	119.189		1.043.099
Tucumán		1.348	230	12.974	62.407	28.914	35.587		141.569
Total General	123.494	1.182.084	6.794.571	4.093.847	1.845.531	391.191	464.797	196	14.920.053

Cuadro 11: Superficie sembrada por Grupo de Madurez (GM) y Provincia en %.

PROVINCIAS	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	HAS TOTALES
Buenos Aires	2,48%	17,17%	71,16%	8,63%	0,17%	0,02%	0,07%	0,00%	4.545.540
Catamarca	0,00%	0,25%	0,01%	0,06%	0,25%	0,23%	0,28%	0,00%	38.032
Chaco	0,40%	0,94%	0,26%	2,04%	4,76%	1,21%	1,71%	0,00%	460.222
Córdoba	0,06%	5,04%	38,16%	41,85%	3,55%	0,22%	0,15%	0,00%	4.027.253
Corrientes	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,12%	0,00%	0,00%	0,00%	6.411
Entre Ríos	0,16%	0,82%	1,02%	11,43%	9,23%	0,21%	0,15%	0,00%	1.011.580
Formosa	0,00%	0,42%	0,03%	0,04%	0,09%	0,05%	0,00%	0,00%	9.885
Jujuy	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0,04%	0,07%	0,00%	8.148
La Pampa	0,13%	2,98%	7,15%	2,05%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	432.057
Mendoza	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	315
Río Negro	0,00%	17,37%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	593
Salta	0,00%	0,06%	0,03%	0,27%	2,75%	1,98%	2,10%	0,00%	324.758
San Luis	0,00%	1,97%	1,58%	4,15%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	266.738
Santa Fe	0,11%	6,14%	29,38%	13,58%	7,16%	1,24%	2,28%	0,00%	2.603.639
Santiago del Estero	0,14%	0,52%	0,67%	5,66%	11,05%	2,78%	2,62%	0,00%	1.043.099
Tucumán	0,00%	0,95%	0,01%	0,29%	1,37%	0,64%	0,78%	0,00%	141.569
Total General	0,83%	7,92%	45,54%	27,44%	12,37%	2,62%	3,12%	0,00%	100,00%

En los siguientes gráficos se puede observar que las variedades pertenecientes a los grupos de madurez **IV** y **V** representan **más del 70 %** de la superficie total sembrada de soja en el país. Si consideramos los grupos **III** a **VI**, representan **más del 93 %** de la superficie total del país.

Gráfico 5: Comparativo entre Superficie Sembrada y Grado de Madurez (GM) sobre el total sembrado.



Asimismo, de la observación de la información analizada, y considerando que las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe representan el **74,91 %** de la superficie sembrada total (11.176.432 hectáreas), se puede ver que el **grupo de madurez IV**, sembrado en solo estas tres provincias, representa el **42,26 %** del total sembrado (6.304.822 hectáreas).

En cuanto al segundo grupo más importante, el **grupo V**, representa casi el 20 % (**19,52 %**) de la superficie total sembrada del país solo en estas tres provincias.

Entre ambos **grupos IV y V** para las tres provincias mencionadas, representan el **61,78 %** del total de la superficie sembrada del país.

7. ESTRATEGIAS DE FISCALIZACIÓN

Con la información recabada por el sistema SISA, el INASE ejecuta las tareas de investigación y fiscalización sobre el origen de la semilla utilizada y el correcto cumplimiento de las normativas vigentes para ejercer la excepción del agricultor.

Como estrategias de control, se ejecutan dos sistemas de selección de muestras, uno de ellos basado en unam metodología por muestreo al azar y otro direccionado, basado en diferentes criterios de detección de inconsistencias.

Ambos sistemas de muestreo se aplicarán a dos aspectos o momentos de control. Por un lado, el control de la documentación respaldatoria que brinde legalidad sobre la adquisición de la semilla originaria; por otro lado, sobre los granos producidos y entregados por el agricultor. De éste último, se tomarán muestras para analizarse mediante técnicas genéticas que determinen la variedad a partir de la cual se obtuvieron dichos granos.

En ambos casos, ante la detección de inconsistencias se dará intervención al obtentor de la variedad en las actuaciones administrativas que se lleven adelante.

La información del productor, superficie por variedad y localidad donde se ubica su producción será contrastada con la referida a la comercialización de semillas aportada por la cadena comercial para determinar los casos sobre los que se hará el primer control documental de legalidad.

Los industrializadores y comercializadores de granos, es decir, quienes reciban los granos de parte de los productores, operaciones denominadas "primarias", serán quienes tomen y retengan las muestras que el INASE seleccionará para la determinación de la variedad utilizada mediante ADN.

8. IDENTIFICACIÓN VARIETAL POR MARCADORES MOLECULARES

Las estrategias de control y fiscalización que el INASE lleva adelante sobre las especies incluidas en el SISA se basa en determinar el uso legal de la semilla que se siembra año tras año en el país.

Una primera comprobación documental acerca del origen legal de dicha semilla resulta el primer paso hacia dicho control, pero debe necesariamente complementarse con una comprobación física que permita confirmar los datos documentales o resolver en caso de discrepancia.

En esteesentido, el INASE ha promovido, en un trabajo de sinergia con la industria del sector, la creación de un sistema de identificación varietal a partir de la información genética de la especie y las variaciones entre las variedades.

Así, con el mapeo sobre las variedades de soja ya finalizado, sobre la base del método “**Single Nucleotide Polymorphism (SNP)**” y ya determinada la cantidad de marcadores necesarios para la identificación registral de la variedad, que serán utilizados por la Dirección de Variedades y los que serán comprobados en las investigaciones de Control de Comercio, publicados en la Resolución N° 228 del 19 de diciembre de 2018, durante esta campaña nos encontramos abocados a la tarea de validar el método mediante la comprobación de muestras de diferentes orígenes para luego llevar estas tareas a campo y aplicarlas en las investigaciones sumarias.

Este trabajo resulta sumamente innovador y revolucionario en el área del control de uso de semillas, la cadena semillera argentina hace punta en esta rama de control y es pionera en la defensa de los derechos de los titulares de los cultivares registrados aplicando la última tecnología y los métodos más innovadores.

9. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA - MAPAS.

A continuación, se presentan los mapas con la distribución geográfica de los Grupos de Madurez (GM) de las provincias más relevantes declaradas en la campaña 2019-2020.

Como puede observarse en los mapas presentados en el **Anexo II**, los grupos IV y V son los de mayor superficie sembrada del país y abarcan gran parte del centro norte de la provincia de Buenos Aires, sur y centro de Santa Fe, sur y centro este de Córdoba y el sudoeste de Entre Ríos.

En el **Anexo II** se presentan también los mapas con la distribución geográfica de las 10 variedades más declaradas en la campaña 2019/2020, en los cuales se pone de manifiesto el grupo de madurez (GM).

Como puede observarse en los mapas, las tres primeras variedades más utilizadas pertenecen a los dos grupos de madurez más importantes (GM IV y GM V), acordes a las características productivas de la zona núcleo de soja. Estas tres variedades representan casi el 30% de la soja sembrada en el país (29,54%).

De cada variedad se detalla el nombre, la cantidad de hectáreas declaradas, el porcentaje (%) sobre la superficie total y la cantidad de productores que la eligieron.



ANEXO VARIEDADES SEMBRADAS



Cuadro 12: Superficie informada por variedad, tipo de origen y cantidad de Productores que la utilizaron.

N° Orden	Cod. Variedad	Nombre Variedad	Año Variedad	Sup. Sembrada	Cant. Producida	% Superficie	% Acumulado
1	16407	DON MARIO 40R16	2016	1.453.368	11.284	9,74%	9,74%
2	11183	DON MARIO 4612 RSF	2012	1.359.321	10.272	9,11%	18,85%
3	10082	NIDERA A 5009 RG	2007	1.327.888	10.273	8,90%	27,75%
4	16637	DON MARIO 46R18	2018	679.821	6.586	4,56%	32,31%
5	14860	DON MARIO 4615	2015	633.732	5.612	4,25%	36,56%
6	17107	60I62 RSF IPRO	2017	311.720	1.230	2,09%	38,64%
7	11155	DON MARIO 3810	2010	274.593	2.175	1,84%	40,49%
8	14817	SY 5X1	2015	254.263	2.445	1,70%	42,19%
9	12763	DON MARIO 3312 RSF	2012	254.068	2.467	1,70%	43,89%
10	13591	NS 5258	2014	247.222	2.596	1,66%	45,55%
11	14249	4.97 S	2014	222.250	1.472	1,49%	47,04%
12	14645	6211 IPRO	2017	221.493	821	1,48%	48,52%
13	15586	NS 4309	2008	219.627	2.643	1,47%	50,00%
14	15494	DON MARIO 50I17 IPRO	2014	211.883	1.353	1,42%	51,42%
15	14714	M6410 IPRO	2015	174.435	494	1,17%	52,58%
16	16480	62R63 RSF	2013	173.760	1.393	1,16%	53,75%
17	10560	SP 4X4	2001	163.347	1.688	1,09%	54,84%
18	16210	63I64RSF IPRO	2015	151.119	656	1,01%	55,86%
19	14226	5958 RSF IPRO	2017	150.521	814	1,01%	56,87%
20	14239	DON MARIO 4214	2016	148.017	1.043	0,99%	57,86%
21	10173	DON MARIO 4670	2008	138.823	1.298	0,93%	58,79%
22	7192	MUNASQA	2017	131.301	1.033	0,88%	59,67%
23	11991	DON MARIO 6.8I	2015	127.422	876	0,85%	60,52%
24	14299	4505 B	2010	126.955	1.452	0,85%	61,37%
25	17953	67I70 RSF IPRO	2015	124.614	490	0,84%	62,21%
26	17048	DON MARIO 46I17 IPRO	2013	113.367	668	0,76%	62,97%
27	15937	53I53 RSF IPRO	2000	112.237	729	0,75%	63,72%
28	11986	DON MARIO 6.2I	2012	99.597	563	0,67%	64,39%
29	10551	DON MARIO 5.9I	2011	98.408	840	0,66%	65,05%
30	14353	NS 4619 IPRO	2016	93.813	872	0,63%	65,68%
31	11246	FN 4.50	2013	92.620	1.625	0,62%	66,30%
32	15912	DON MARIO 4915 IPRO	2017	92.563	676	0,62%	66,92%
33	8794	DON MARIO 2200	2014	83.569	490	0,56%	67,48%
34	3687	DON MARIO 48	2010	83.408	661	0,56%	68,04%
35	13589	NS 4955	1997	82.307	699	0,55%	68,59%

N° Orden	Cod. Variedad	Nombre Variedad	Año Variedad	Sup. Sembrada	Cant. Producida	% Superficie	% Acumulado
36	6079	ADM 4800	2008	80.144	648	0,54%	69,13%
37	13497	5351 RSF	2013	79.485	483	0,53%	69,66%
38	15041	4306 B	2013	79.070	1.045	0,53%	70,19%
39	12952	NS 4611	2005	75.605	650	0,51%	70,70%
40	13546	LDC 5.3	2015	74.260	637	0,50%	71,19%
41	8756	NIDERA A 4613 RG	2016	72.354	686	0,48%	71,68%
42	16408	4326 IPRO	2013	71.697	583	0,48%	72,16%
43	14713	M6210 IPRO	2013	67.920	148	0,46%	72,61%
44	11072	NIDERA A 5509RG	2004	64.045	664	0,43%	73,04%
45	12193	NS 8282	2003	61.240	380	0,41%	73,45%
46	14317	DON MARIO 3815 IPRO	2009	60.311	526	0,40%	73,86%
47	14355	NS 5019 IPRO	2007	59.840	401	0,40%	74,26%
48	14976	8277 RSF IPRO	2014	57.940	216	0,39%	74,65%
49	10563	DON MARIO 7.8 I	2005	57.938	274	0,39%	75,04%
50	7972	DON MARIO 3700	2002	57.718	472	0,39%	75,42%
51	10081	NIDERA A 4990 RG	2013	57.623	462	0,39%	75,81%
52	13498	DON MARIO 4913 RSF	2012	56.179	489	0,38%	76,18%
53	12862	BIO 5.4	2018	55.577	563	0,37%	76,56%
54	15443	NS 5419IPRO	2015	55.027	365	0,37%	76,93%
55	14349	NS 6248	2016	54.872	711	0,37%	77,29%
56	8980	DON MARIO 4870	2012	54.866	381	0,37%	77,66%
57	16604	6806 IPRO	2018	53.624	276	0,36%	78,02%
58	12760	DON MARIO 4212 RSF	2012	53.440	547	0,36%	78,38%
59	14305	6505 B	2005	52.403	472	0,35%	78,73%
60	7052	94B73	2016	50.706	282	0,34%	79,07%
61	14228	6262 RSF IPRO	2012	49.774	181	0,33%	79,40%
62	17108	5907 IPRO	2012	49.615	217	0,33%	79,74%
63	12790	8473 RSF	2015	47.419	186	0,32%	80,05%
64	8759	NIDERA A 6126 RG	2009	46.621	532	0,31%	80,37%
65	16229	NS 6859IPRO	2013	46.279	279	0,31%	80,68%
66	11149	LDC 5.9	2015	45.264	412	0,30%	80,98%
67	9188	DON MARIO 6200	2012	42.526	247	0,29%	81,27%
68	15529	NS 3220	1998	40.871	402	0,27%	81,54%
69	14961	MS 6.3 IPRO	2014	40.866	160	0,27%	81,81%
70	14781	SRM 3988	2011	39.901	450	0,27%	82,08%

Para ver las 719 variedades (100%), recurrir a la web del INASE donde se encuentra el cuadro completo.

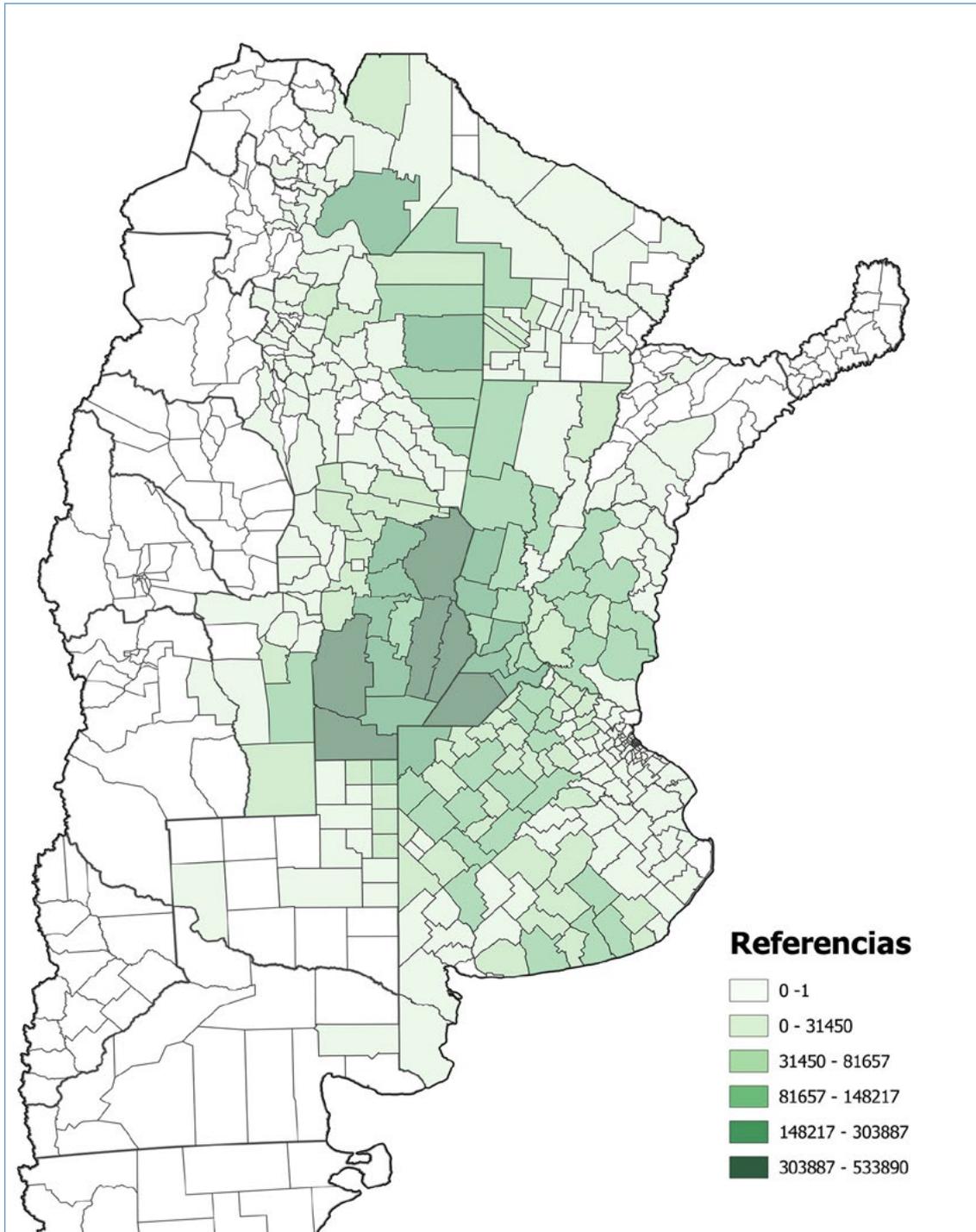


ANEXO MAPAS DE SIEMBRA



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA SUPERFICIE INFORMADA POR DEPARTAMENTOS

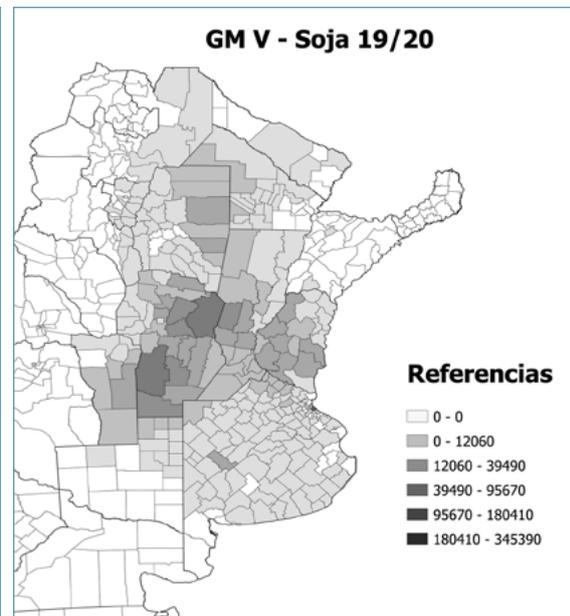
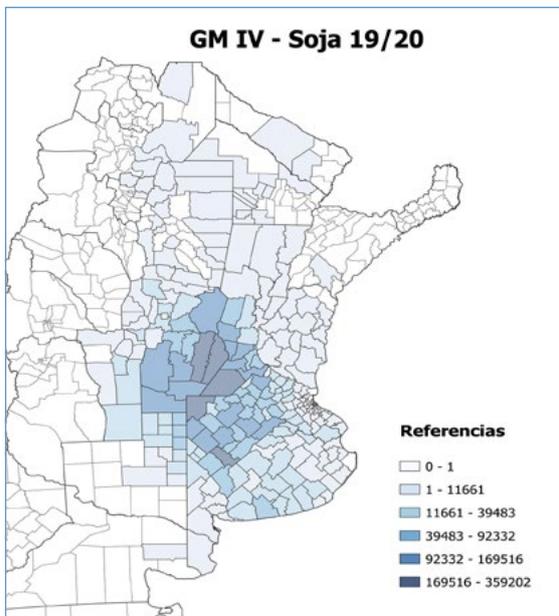
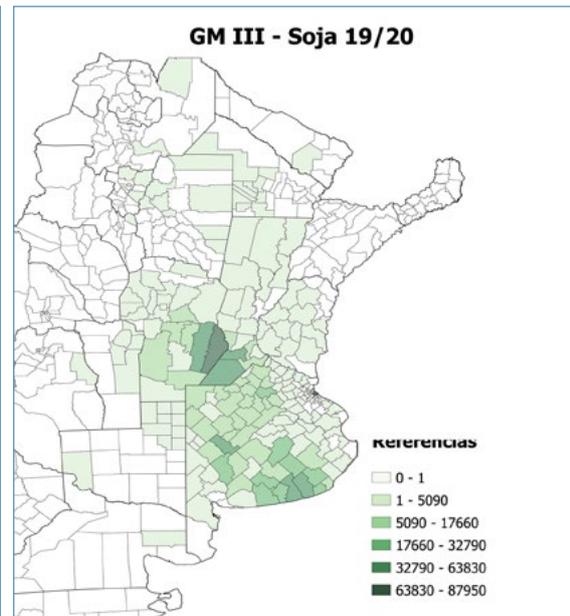
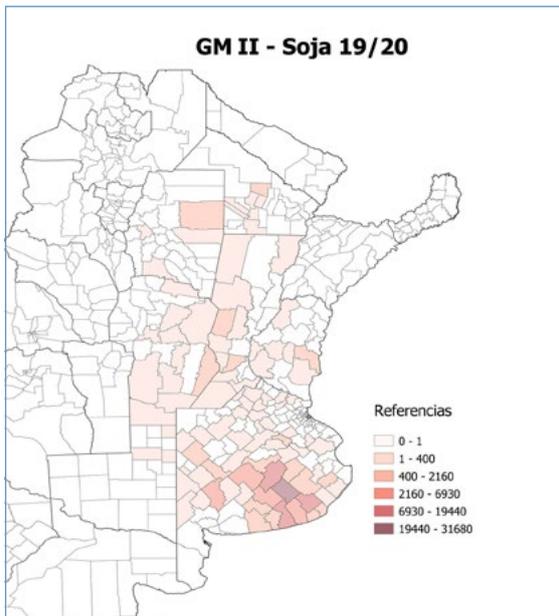
CAMPAÑA 2019 - 2020

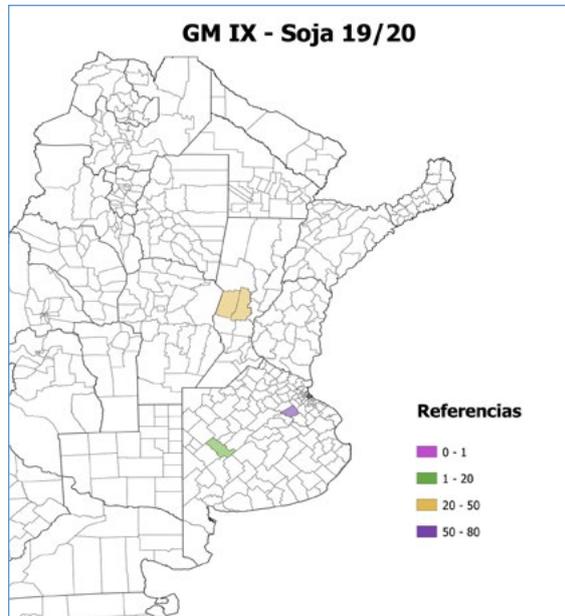
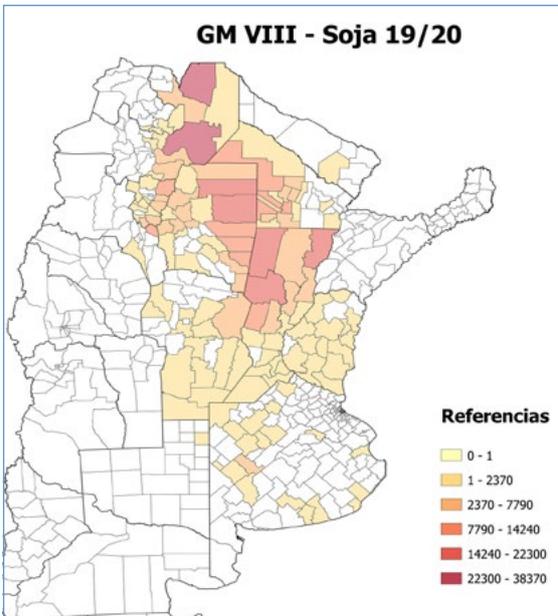
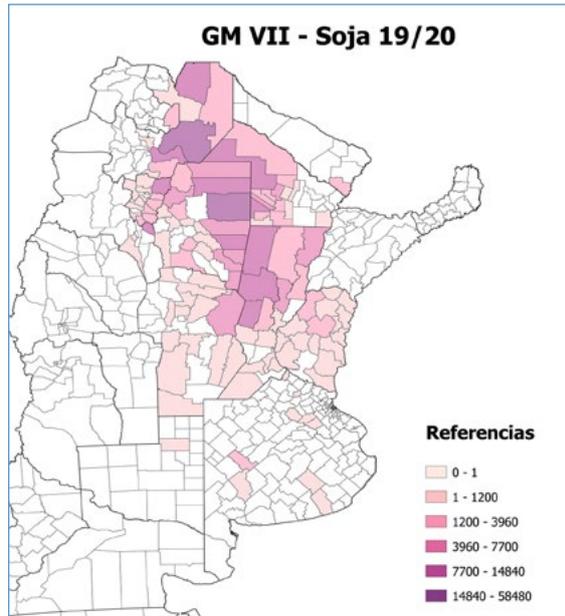
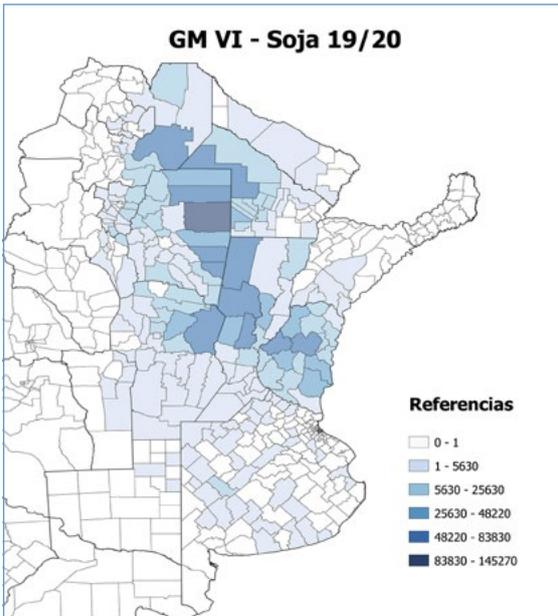


DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POR GRUPO DE MADUREZ

A continuación, se presentan los mapas con la distribución geográfica de los Grupos de Madurez (GM) declaradas.

CAMPAÑA 2018 - 2019





DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS VARIEDADES MÁS UTILIZADAS

A continuación, se presentan los mapas con la distribución geográfica de las 10 variedades más declaradas en la campaña 2019 - 2020.

De cada variedad se detalla su nombre, la cantidad de hectáreas declaradas, el porcentaje (%) sobre la superficie total y la cantidad de productores que la eligieron.

