



“Sistema de Estimaciones Agrícolas del Centro - Norte de la Provincia de Santa Fe”

INFORME N° 1

- Enero 2.011 -



El estudio de las estimaciones agrícolas y de las transformaciones del perfil agrícola del centro - norte de la provincia de Santa Fe es uno de los objetivos propuestos, apoyado sobre la base de información confiable referente a los parámetros que hacen a los procesos productivos, a la calidad de los productos, a la dinámica de los recursos naturales y a los aspectos socio-económicos en tiempo real a través de la tecnología disponible nos brindará y permitirá en tiempos oportunos cumplir con las metas.

La provincia de Santa Fe integra la región agrícola ganadera e industrial de la Argentina que concentra gran parte de la población del país. Se encuentra ubicada entre los meridianos de 59° y 63° de longitud oeste y los paralelos de 28° y 34° de latitud sur, en una extensa planicie que se caracteriza por la suavidad de su relieve. En general, se pueden diferenciar tres **regiones fisiográficas**, una pampeana al sur, otra chaqueña al norte y una suave pero nítida transición chaco-pampeana en el centro provincial.

El sector **Sur** tiene un régimen climático favorable y el grueso de su extensión dispone de suelos de buena a muy buena aptitud natural para las producciones agrícolas, especialmente con cultivos como trigo, maíz, soja, girasol y pasturas de calidad.

El sector **Central** presenta una mayor variabilidad climática y de suelos que no garantizan la rentabilidad de una agricultura pura pero que se incluye dentro de sistemas mixtos basados en la ganadería lechera y/o de invernada. Es en este sector donde se ubica alrededor del 35% de la producción láctea nacional y el 50% de la producción de carne bovina de la provincia.

Por último, el sector **Norte** tiene menores superficies con suelos aptos para la agricultura y extensas áreas con pastizales naturales y clima templado-cálido que permite el desarrollo, entre otros cultivos, algodón, soja, girasol y caña de azúcar; la ganadería predominante es la cría y con menor intensidad la cría y la invernada.



La provincia presenta diferentes ambientes fisiográficos y una amplia biodiversidad, que han permitido el desarrollo de diversas actividades productivas que conjugan las características ambientales con las socioculturales de cada región. En este sentido, las actividades económicas predominantes en la provincia se concentran en la producción agropecuaria y en las industrias procesadoras de materias primas de origen agropecuario.

Figura nº 1: Imagen landsat –Provincia de Santa Fe





La provincia de Santa Fe está dividida en 19 departamentos con una superficie total de 13.310.410 ha. y la región Centro-Norte, que es abarcada por el presente sistema de estimaciones agrícolas, comprende 10 departamentos con una superficie total de 9.599.855 ha. constituyendo el 72,12 % de la superficie total de la provincia, con diversidad y potencial productivo muy marcado.

Tabla N° 1

Departamentos	Superficie total (en ha.)	Superficie de suelos con capacidad productiva para uso agrícola y pastura implantada (en ha.)	<i>Estimación de superficie sembrada 24/01/2.011 (en ha.)</i>	Porcentaje de superficie sembrada respecto del total de suelos con capacidad productiva (en ha.)
Nueve de Julio	1.733.395	168.790	72.580	43,00 %
Vera	2.070.439	45.308	18.550	40,94 %
General Obligado	1.107.414	66.919	48.480	72,45 %
San Cristóbal	1.458.949	242.148	110.780	45,75 %
San Justo	561.305	143.643	69.770	48,57 %
San Javier	664.997	55.982	37.380	66,77 %
Garay	403.852	23.786	3.450	14,50 %
Castellanos	672.962	436.351	266.650	61,11 %
Las Colonias	630.322	305.336	140.630	46,06 %
La Capital	296.220	47.594	31.520	66,23 %
TOTAL	9.599.855	1.535.857	799.790	

La tabla n° 1 muestra la superficie total de los departamentos que comprenden la región, la superficie de suelos con capacidad productiva para uso agrícola y pasturas implantadas que se registra dentro de cada uno de ellos. Se observa que las superficies productivas alcanzan 1.535.857 ha., lo que **representan el 16 % de la superficie total que abarca la región centro-norte de la provincia de Santa Fe.**

Ante la situación descrita y teniendo en cuenta el comportamiento y la dinámica del sector en la región comprendida se desarrolla el presente sistema de estimaciones agrícolas para la región Centro-Norte de la provincia de Santa Fe.



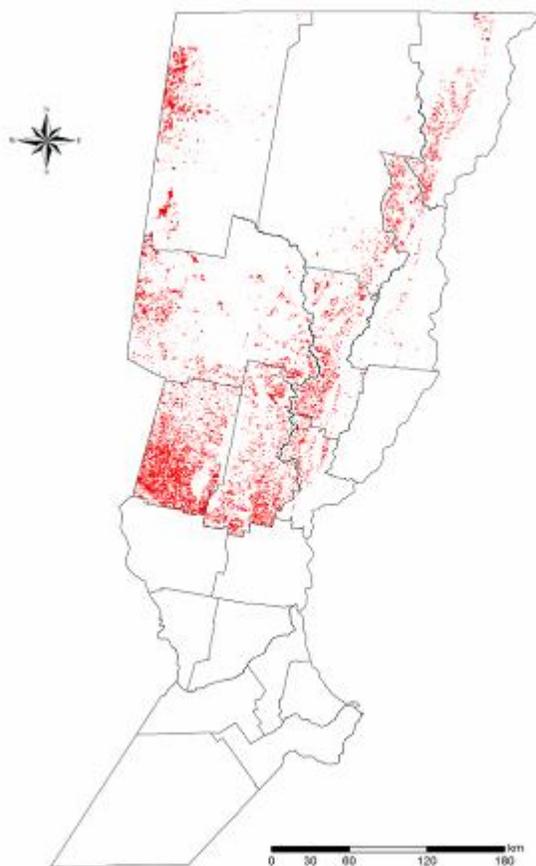
El desarrollo e implementación del presente sistema posibilitará monitorear en forma continua y con base en datos de campo, la información concerniente a área sembrada, estado de los cultivos, estimación de rindes de cosecha y demás, durante la campaña 2.010 – 2.011 de los cultivos de maíz – sorgo granífero - girasol – soja de primera – soja de segunda.-

SUPERFICIE SEMBRADA EN LA REGION CENTRO-NORTE

La tabla n° 1 proporciona una primera estimación por departamento, al momento del cierre del presente informe, de la superficie sembrada y el porcentaje que representa respecto a la superficie total de suelos con capacidad productiva.

Asimismo, en la figura n° 2 se muestra la distribución espacial de las áreas sembradas en la región Centro-Norte de la provincia de Santa Fe.

Figura n° 2: Mapa de distribución espacial de áreas sembradas (campaña 2.010 – 2.011)





Profundizando el análisis de las estimaciones realizadas en el presente informe, la tabla n° 2 discrimina la superficie de tierras con capacidad productiva de cada departamento, destinada a los diferentes tipos de cultivos dentro de la producción agrícola (granos) en la región Centro-Norte de la provincia de Santa Fe.-

Tabla N° 2

Departamentos	Maíz (ha.)	Sorgo granífero (ha.)	Girasol (ha.)	Soja de primera (ha.)	Soja de segunda (ha.)
Nueve de Julio	3.250	8.200	15.300	24.730	21.100
Vera	1.250	3.200	5.300	4.700	4.100
General Obligado	8.150	4.200	21.300	9.730	5.100
San Cristóbal	9.250	18.200	14.500	48.730	20.100
San Justo	8.250	6.270	9.450	25.300	20.500
San Javier	5.250	2.200	8.100	11.730	10.100
Garay	600	650	400	800	1.000
Castellanos	53.250	13.200	4.300	120.300	75.600
Las Colonias	27.250	8.150	7.300	64.230	33.700
La Capital	5.150	2.200	2.300	11.000	10.870
Total por cultivo	121.650	66.470	88.250	321.250	202.170
Total estimada área sembrada	799.790				

SITUACIÓN DE LOS CULTIVOS EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE

A continuación se describe y detalla la situación de cada cultivo en el área centro – norte de Santa Fe:



Trigo

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Producción (tn.)
Nueve de Julio	21.870	21.500	21.500	100	30	64.500,00
Vera	3.000	2.800	2.800	100	27	7.560,00
General Obligado	4.000	3.750	3.750	100	30	11.250,00
San Cristóbal	18.000	17.400	17.400	100	30	52.200,00
San Justo	26.555	25.250	25.250	100	35	88.375,00
San Javier	16.973	15.820	15.820	100	35	55.370,00
Garay	200	180	180	100	25	450,00
Castellanos	75.841	74.985	74.985	100	40	299.940,00
Las Colonias	33.770	32.870	32.870	100	40	131.480,00
La Capital	18.873	12.950	12.950	100	38	49.210,00
Total	219.082	207.505	207.505	100	33	760.335,00

✓ La superficie sembrada estimada fue 207.505 ha. las cuales se sembraron sin dificultades porque el perfil de suelos disponía de agua acumulada y así aseguró un desarrollo normal, precipitaciones con cierta regularidad, se registraron promedios de 22 a 25 milímetros y se obtuvo un rinde promedio para el área de 33 qq/ha. con una producción cosechada estimada de 760.335 toneladas, se considera una buena a muy buena campaña de este cultivo.



Maíz

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Toneladas cosechadas (tn.)	Producción estimada (tn.)
Nueve de Julio	3.250	3.250	1.850	5	38	351,50	7.030,00
Vera	1.250	1.250	1.000	5	42	210,00	4.200,00
General Obligado	8.150	8.150	6.050	5	35	1.058,75	21.175,00
San Cristóbal	9.250	9.250	4.625	20	50	4.625,00	23.125,00
San Justo	8.250	8.250	4.125	25	50	5.156,25	20.625,00
San Javier	5.250	5.250	3.600	5	35	630,00	12.600,00
Garay	600	600	450	15	45	303,75	2.025,00
Castellanos	53.250	53.250	23.325	22	60	30.789,00	139.950,00
Las Colonias	27.250	27.250	13.325	20	65	17.322,50	86.612,50
La Capital	5.150	5.150	2.500	15	55	2.062,50	13.750,00
Total	121.650	121.650	60.850	13,7	47,5	62.509,25	331.092,50

✓ El cultivo en las distintas áreas se sembró y tuvo un desarrollo sin mayores dificultades, la superficie estimada es de 121.650 ha., con disponibilidad de agua en el perfil de suelos hasta la floración. Pero las escasas o nulas precipitaciones registradas en ese período condicionaron mucho a los cultivares, que en suelos con poco agua acumulada en el perfil condicionó en su totalidad al cultivo, siendo en todos los departamentos del área de estudio afectada. Por falta de agua, desde la floración en adelante, se fue desarrollando el cultivo en condiciones muy desfavorables, áreas con maíces de bajo porte y alturas irregulares, hojas quemadas.

Un alto porcentaje entre 48 a 50 %, se picó/embolsó o está en proceso, particularmente en los departamentos La Capital, Las Colonias, Castellanos, San Justo y San Cristóbal. Ante la realidad expuesta y de continuar las condiciones climáticas de esta última quincena se prevé un rinde promedio del área de 50 qq/ha., con una producción estimada de 331.092,50 toneladas.

A continuación se muestran los distintos estados fenológico del cultivo y situación en que se desarrollaron los mismo en los distintos departamentos del área de estudio hasta primer quincena de enero de 2011.-



Foto n° 1



Departamento *Castellanos* lote en floración.

Foto n° 2



Departamento *La Capital* lote en pre-floración.

Foto n° 3



Departamento *San Justo* estado de espiga y del lote a cosechar, fin de maduración.

Foto n° 4





Sorgo Granífero

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Toneladas cosechadas (tn.)	Producción estimada (tn.)
Nueve de Julio	8.200	8.200	8.050	5	38	1.529,50	30.590,00
Vera	3.200	3.200	3.200	0	0	0	0
General Obligado	4.200	4.200	4.200	0	0	0	0
San Cristóbal	18.200	18.200	17.050	5	48	4.092,00	81.840,00
San Justo	6.270	6.270	6.270	0	0	0	0
San Javier	2.200	2.200	2.200	0	0	0	0
Garay	650	650	650	0	0	0	0
Castellanos	13.200	13.200	13.200	0	0	0	0
Las Colonias	8.150	8.150	8.000	5	50	2.000,00	40.000,00
La Capital	2.200	2.200	2.200	0	0	0	0
Total	66.470	66.470	65.020	5	45,33	7.621,50	152.430,00

✓ Este cultivo se desarrolla normalmente, siendo la superficie sembrada estimada de 66.470 ha. y en general presenta buen estado de planta, lotes uniformes, en floración y en ciertas zonas muy puntuales presentan grados de enmalezamiento y baja cantidad de plantas, dicha situación es marcada en suelos que poseen algún grado de deterioro o degradación.

De continuar estas condiciones climáticas la superficie a ser cosechada será muy similar a la implantada y con perspectivas de muy buenos rendimientos debido a que el cultivo en forma aceptable soportó el período de déficit hídrico, logrando una buena y sostenida recuperación, se prevé un rinde promedio del área de 45 qq/ha. y una producción a cosechar estimada de 299.115 toneladas.

A continuación se muestran los distintos estados fenológico del cultivo y situación en que se desarrollaron los mismo en los distintos departamentos del área de estudio hasta primer quincena de enero de 2.011.-



Foto n° 5



Departamento *San Cristóbal* lote en floración.

Foto n° 6



Departamento *Vera* lote en floración.

Foto n° 7



Departamento *Nueve de julio* lote en floración.

Foto n° 8



Departamento *Castellanos* lote en pleno desarrollo.



Girasol

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Toneladas cosechadas (tn.)	Producción estimada (tn.)
Nueve de Julio	15.300	15.300	12.300	40	23	11.316,00	28.290,00
Vera	5.300	5.300	5.000	50	20	5.000,00	10.000,00
General Obligado	21.300	21.300	21.000	55	25	28.875,00	52.500,00
San Cristóbal	14.500	14.500	14.000	45	26	16.380,00	36.400,00
San Justo	9.450	9.450	9.350	45	26	10.939,50	24.310,00
San Javier	8.100	8.100	8.000	35	18	5.040,00	14.400,00
Garay	400	400	400	20	18	144,00	720,00
Castellanos	4.300	4.300	4.300	20	20	1.720,00	8.600,00
Las Colonias	7.300	7.300	7.300	25	20	3.650,00	14.600,00
La Capital	2.300	2.300	2.300	20	18	828,00	4.140,00
Total	88.250	88.250	83.950	35,5	21,4	83.892,50	194.260,00

✓ El cultivo en las distintas áreas se desarrollo sin mayores dificultades, con disponibilidad de agua en el perfil de suelos hasta la floración, la superficie estimada implantada es de 88.250 ha., las escasas precipitaciones registradas en ese período condicionaron a cultivos realizados en suelos con poca agua acumulada en el perfil, siendo los departamentos del centro oeste (noroeste del departamento San Cristóbal, Nueve de Julio) los más perjudicados. Un bajo porcentaje fue afectado por lluvias y fuertes vientos (caídas de plantas en zona del departamento San Justo y muy puntual en departamento General Obligado) en la primera quincena de enero de 2.011.

Cabe mencionar dos aspectos de importancia:

✧ Los lotes cosechados de girasol en la primera quincena de enero y al producirse lluvias en el departamento General Obligado, se sembraron y continúan sembrando con maíz de segunda y otros con sorgo.

✧ El ataque de palomas y cotorras en los cultivos de girasol pasa a ser de importancia y es un tema a seguir porque se viene manifestando un incremento exponencial desde hace un par de años.

Se prevé una superficie a cosechar de unas 83.950 ha., con un rinde promedio del área de 23 qq/ha. y una producción estimada de 194.260 toneladas. A continuación se muestran los distintos estados fenológico del cultivo y situación en los distintos departamentos del área de estudio, primer quincena de enero de 2.011.-



Foto n° 9



Departamento *San Justo* lote en plena cosecha.

Foto n° 10



Departamento *Las Colonias* lote en maduración.

Foto n° 11



Departamento *General Obligado* lote en plena cosecha y lote en el final de maduración.

Foto n° 12





Soja

Soja de primera

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Toneladas cosechadas (tn.)	Producción estimada (tn.)
Nueve de Julio	25.500	24.730	24.730	0	0	0	0
Vera	5.000	4.700	4.700	0	0	0	0
General Obligado	10.100	9.730	9.730	0	0	0	0
San Cristóbal	49.850	48.730	48.730	0	0	0	0
San Justo	26.500	25.300	25.300	0	0	0	0
San Javier	12.450	11.730	11.730	0	0	0	0
Garay	1.000	800	800	0	0	0	0
Castellanos	121.000	120.300	120.300	0	0	0	0
Las Colonias	66.600	64.230	64.230	0	0	0	0
La Capital	12.000	11.000	11.000	0	0	0	0
Total	330.000	321.250	321.250	0	0	0	0

✓ El cultivo en los distintos departamentos se sembró de acuerdo a la humedad actual de suelos que disponía cada lote y ciertas lluvias muy variadas zonalmente convectivas, que se fueron registrando, estimándose la superficie sembrada en 321.250 ha., casi en su totalidad los lotes presentan muy buen estado de plantas, buen desarrollo radicular y foliar, altura cerrando surcos, sin dificultades.

En ciertas zonas del centro oeste del área de estudio, se manifestó cierto estrés hídrico en lotes, ataques de arañuela. En enfermedades foliares, mancha de ojo de rana en forma moderada (realizándose tratamientos preventivos con fungicidas en forma dispar no generalizada). Al registrarse precipitaciones en los 20 últimos días del mes de enero de 2011, se revirtió toda la situación expuesta, los cultivares presentan plena floración y muy buen desarrollo. Se prevé un rinde promedio del área de 30 qq/ha. con una producción a cosechar estimada de 963.750 toneladas.

A continuación se muestran los distintos estados fenológico del cultivo y situación en que se desarrollaron los mismo en los distintos departamentos del área hasta primer quincena de enero de 2011.-



Foto n° 13



Departamento *Las Colonias* lote en floración.

Foto n° 14



Departamento *Nueve de Julio* lote en floración.

Foto n° 15



Departamento *La Capital* lote en floración.

Foto n° 16



Departamento *San Justo* lote en floración.



Soja de segunda

Departamentos	Intención de siembra (ha.)	Estimación de superficie sembrada (ha.)	Estimación de superficie cosechable (ha.)	Avance de cosecha (%)	Rendimientos promedios (qq.)	Toneladas cosechadas (tn.)	Producción estimada (tn.)
Nueve de Julio	24.500	21.100	24.500	0	0	0	0
Vera	4.200	4.100	4.200	0	0	0	0
General Obligado	5.200	5.100	5.200	0	0	0	0
San Cristóbal	21.050	20.100	21.050	0	0	0	0
San Justo	22.470	20.500	22.470	0	0	0	0
San Javier	10.750	10.100	10.750	0	0	0	0
Garay	1.000	1.000	1.000	0	0	0	0
Castellanos	75.600	75.600	75.600	0	0	0	0
Las Colonias	34.250	33.700	34.250	0	0	0	0
La Capital	10.980	10.870	10.980	0	0	0	0
Total	210.000	202.170	210.000	0	0	0	0

✓ El cultivo en los distintos departamentos se sembró de acuerdo a la humedad actual de suelos que disponía cada lote y ciertas lluvias muy variadas zonalmente que se registraron, estimándose una superficie de 202.170 ha., casi en su totalidad los lotes que se realizó trigo campaña 2.010 se sembraron con soja de segunda. Las precipitaciones ocurridas en los últimos 20 días del mes de enero de 2.011, condicionaron para que se siembre en diferentes zonas hasta el final del mes, lo más representativo de esta situación es el departamento Nueve de Julio porque no se habían registrado lluvias en los últimos meses del año 2.010 y las condiciones de sequía se manifestaron con cierta importancia en el área. En el resto de las zonas, las ya implantadas se desarrollan normalmente, con cierto grado de enmalezamiento dependiendo del lote en cual fue sembrada, marcando surco entre los rastrojos de trigo, soja u otro antecesor, con buenas reservas hídricas. De continuar las condiciones climáticas de esta última quincena, y buen desarrollo de cultivares se prevé una superficie a cosechar de 210.000 ha., con un rinde promedio del área de 25 qq/ha. y una producción a cosechar estimada de 525.000 toneladas. A continuación se muestran los distintos estados fenológico del cultivo y situación en que se desarrollaron los mismo en los distintos departamentos del área hasta primer quincena de enero de 2.011.-



Foto n° 17



Departamento *Vera* soja 2^{da} en rastrojo de trigo.

Foto n° 18



Departamento *San Justo* soja 2^{da} en rastrojo de soja.

Foto n° 19



Departamento *Las Colonias* lote soja 2^{da}

Foto n° 20



Departamento *Vera* sembrando soja 2^{da}



Agua en los Suelos con capacidad productiva, uso agrícola y pasturas implantadas en la región Centro - Norte

ESTADO DE HUMEDAD DE LOS SUELOS

Los suelos con capacidad productiva para uso agrícola y pasturas implantadas en la región Centro-Norte de la provincia de Santa Fe, se tipifican en general como Argiudoles típicos o ácuicos los cuales se caracterizan por la presencia de un horizonte superficial (denominado A y que abarca aproximadamente los primeros 20 cm. del suelo) y subsuperficial (denominado B1 y que en promedio va de los 20 a los 35 cm.) cuyo desarrollo permite una óptima actividad radicular de los cultivos.

Debido a ello, la humedad actual y la humedad acumulada en dichos horizontes resulta información de vital trascendencia para monitorear el actual desarrollo de los cultivos y, sobre la base de la información climática y de campo que se va generando, proyectar a corto y mediano plazo la situación esperable para los mismos.

Por otro lado, también interesa conocer la humedad presente en todo el perfil de suelo (hasta los 2 metros de profundidad) ya que ésta constituye la reserva máxima potencialmente utilizable por las plantas en el caso de producirse un déficit hídrico a nivel superficial.

A continuación se ilustra la situación de humedad de los suelos para la región Centro-Norte al momento de cierre del presente informe:

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Capacidad de Campo: Representa la humedad máxima que puede retener el suelo después de una lluvia abundante (saturación). Es el agua que más fácilmente puede extraer el cultivo. Se expresa en gr de agua/100 gr de suelo seco (%gr).

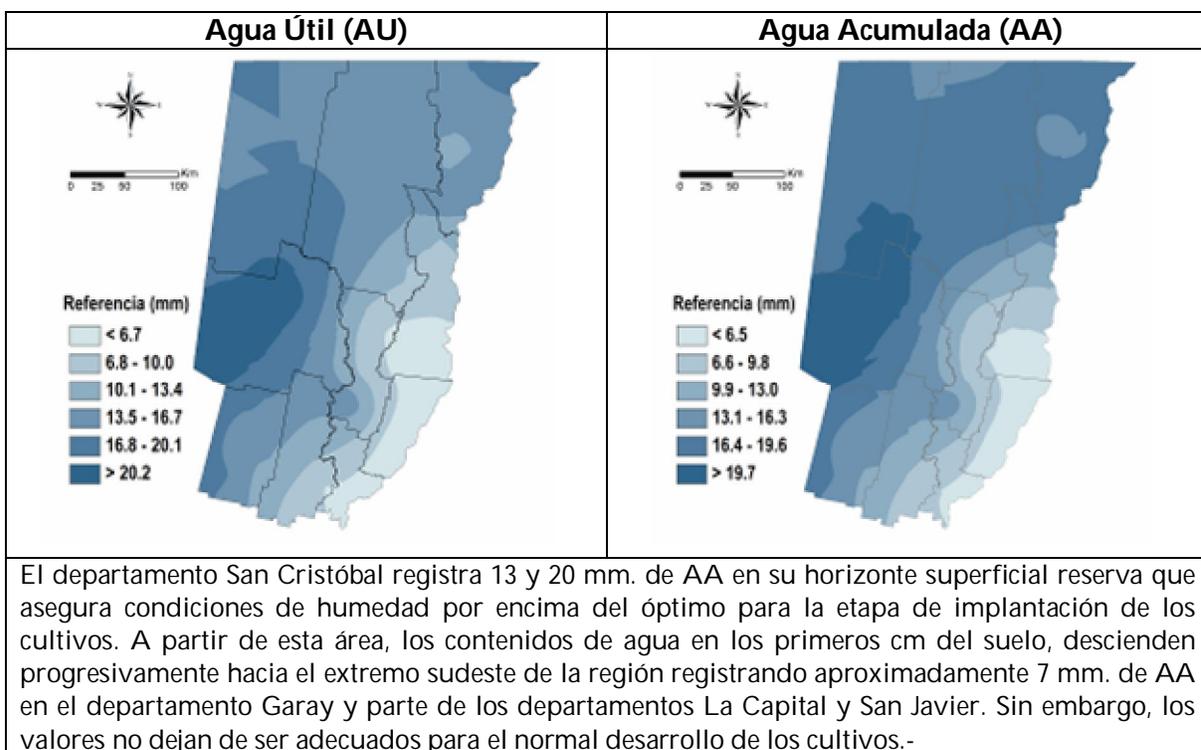
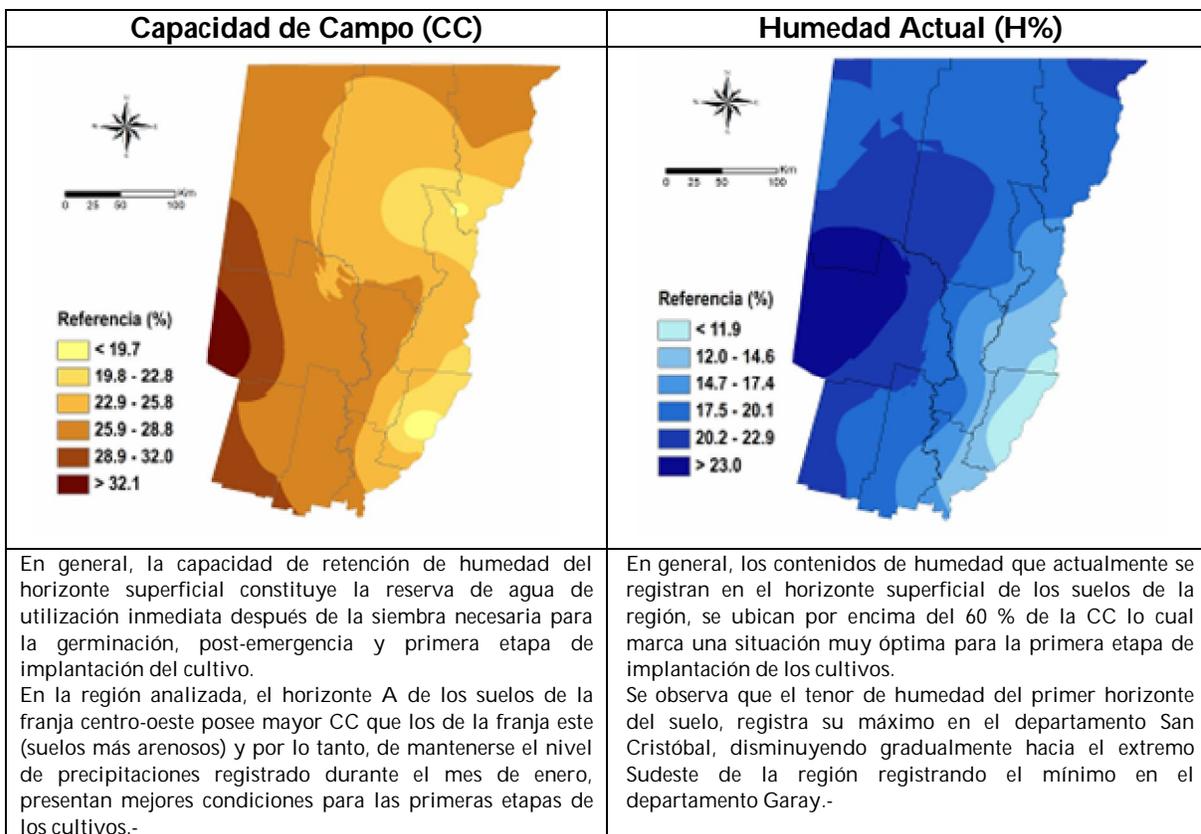
Humedad Actual: Representa la humedad que actualmente presenta el suelo. Cuanto más próxima esté a la Capacidad de Campo, más óptimo será el desarrollo de los cultivos. Si desciende por debajo de cierto límite crítico (30 a 50 % de la Capacidad de Campo) se produce la marchitez permanente del cultivo. Se expresa en gr de agua/100 gr de suelo seco (%gr).

Agua Útil: Representa la cantidad efectiva de agua (expresada en milímetros) disponible en cada horizonte para ser utilizada por el cultivo según sus demandas.

Agua Acumulada: Representa la cantidad total de agua (expresada en milímetros) disponible, teniendo en cuenta ambos horizontes, para ser utilizada por el cultivo según sus demandas. -

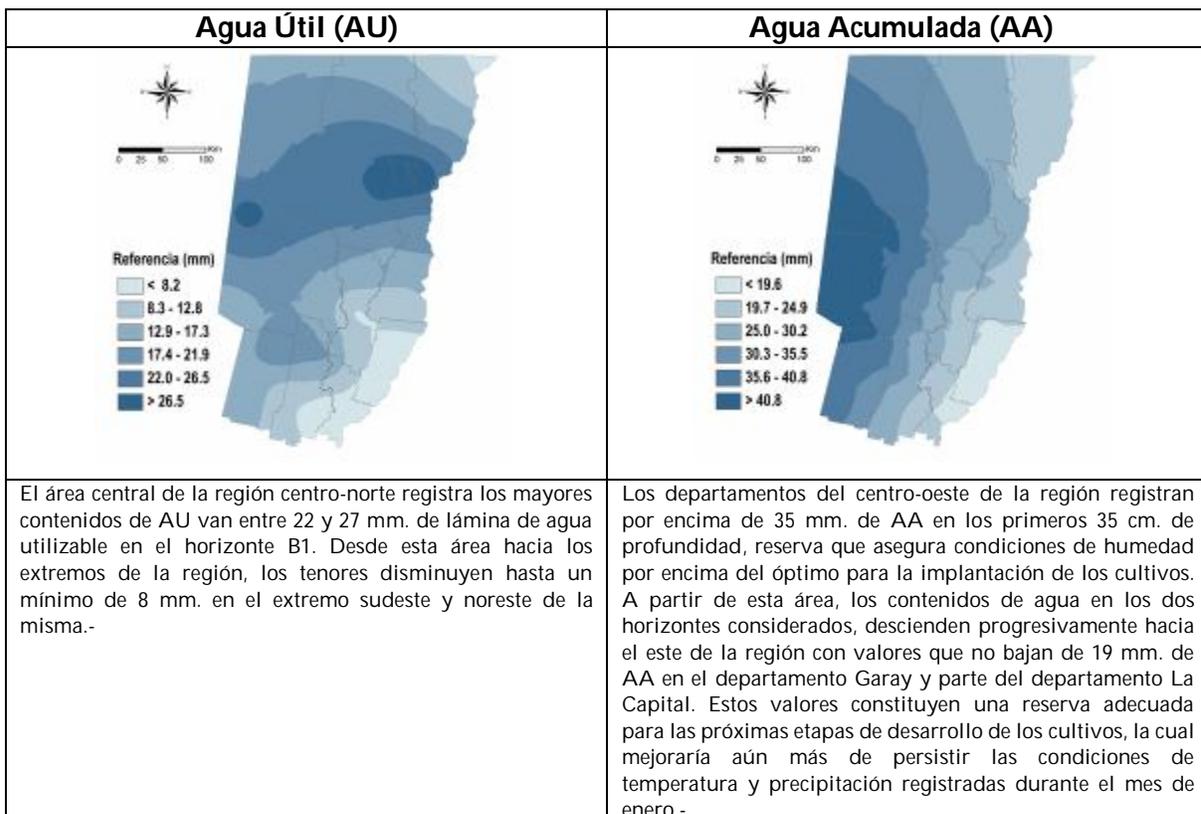
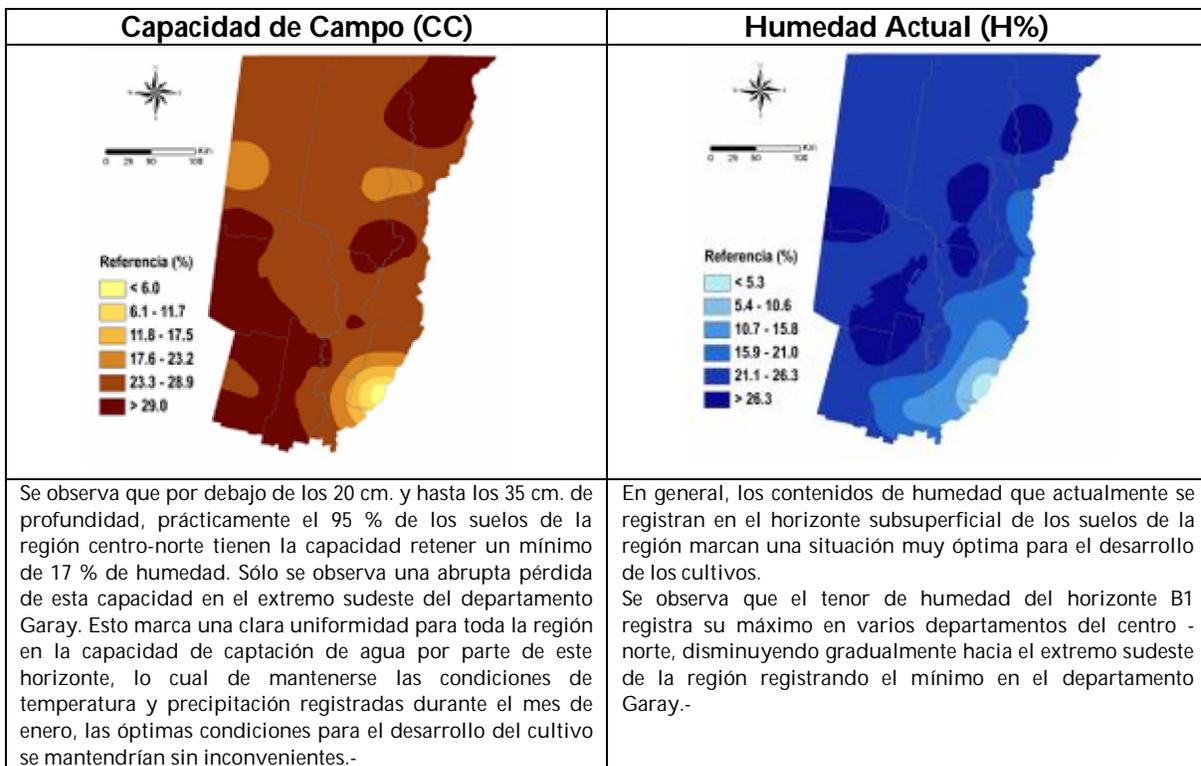


Estado de humedad en Horizonte A (00 – 20 cm)



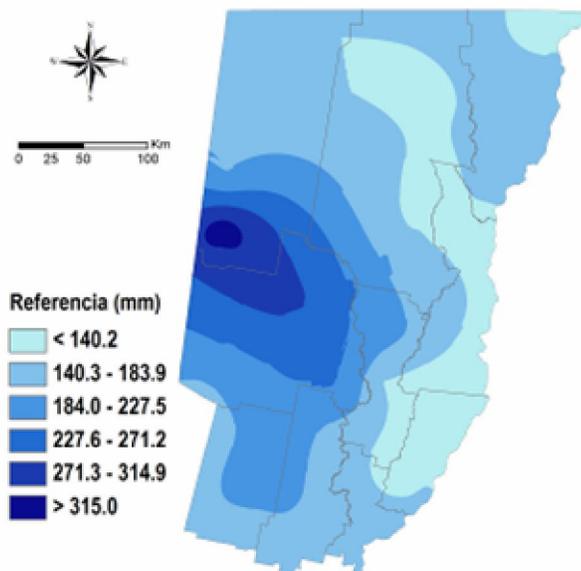


Estado de humedad en Horizonte B₁ (20 – 35 cm)





Estado de humedad en Perfil total de suelos (00 – 200 cm)



✓ En correspondencia con todo lo señalado hasta aquí, el área centro-norte demuestra ser la más beneficiada por las últimas precipitaciones lo cual en conjunción con suelos con una alta capacidad de almacenamiento de agua en el perfil, determinan que el sur del departamento 9 de Julio y norte del departamento San Cristóbal registren un total de agua acumulada hasta los 2 metros de profundidad de más de 270 mm.

Para el resto de la región, el agua contenida en los suelos va disminuyendo hacia el Este alcanzando un mínimo no inferior a 140 mm. en un área que abarca los departamentos Garay, este de San Justo, San Javier y faja central del departamento General Obligado.

No obstante, puede subrayarse que en toda la región centro-norte de la provincia de Santa Fe, las reservas de humedad son más que suficientes para afrontar, en los próximos días, las demandas de los cultivos de granos y pasturas implantadas.-

El presente sistema de estimaciones agrícolas contempla el monitoreo continuo de la disponibilidad de agua en los suelos de toda la región Centro-Norte de la provincia de Santa Fe, ya sea en sus horizontes superficiales como en todo el perfil, lo cual sumado a la información actualizada y las estimaciones que se realicen sobre superficie sembrada, situación y estados fenológicos de los cultivos, grado de avance de cosecha, etc. permitirá analizar el escenario actual y planificar sobre la base de los escenarios futuros de la marcha de campaña agrícola.-