



Boletín N° 104
Mayo 2015
ISSN 2346-9102

Sección Sensores
Remotos y S.I.G.

Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Estimación de la superficie implantada con soja y maíz en la campaña 2014/2015 en la provincia de Tucumán y comparación con campañas precedentes



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina





Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

**Estimación de la superficie
implantada con soja y maíz
en la campaña 2014/2015 en la
provincia de Tucumán
y comparación con campañas
precedentes**

Resumen	3
Imágenes satelitales y metodología empleada	4
Superficie ocupada con soja	4
Superficie ocupada con maíz	5
Comparación entre las campañas 2013/2014 y 2014/2015	7
Tendencia de la superficie cultivada con soja y maíz entre las campañas 2002/2003 y 2014/2015	9
Consideraciones finales	10

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

EAAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas
Tucumán - Argentina
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 261
www.eeaoc.org.ar

Autores

Carmina Fandos, Pablo Scandaliaris,
Javier I. Carreras Baldrés y Federico J. Soria

Programa Granos

Sección

Sensores Remotos y S.I.G.

Contacto

carminaf@eeaoc.org.ar





Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Estimación de la superficie implantada con soja y maíz en la campaña 2014/2015 en la provincia de Tucumán y comparación con campañas precedentes

Carmina Fandos*, Pablo Scandaliaris*, Javier I. Carreras Baldrés**, Federico J. Soria**

Resumen

Las condiciones ambientales en la campaña 2014/2015 tendieron a normalizarse a nivel general en la provincia, luego de las tres últimas campañas agrícolas en que prevalecieron condiciones de sequía que afectaron en distinto grado a los cultivos de verano.

Hacia el inicio del ciclo de los cultivos, las precipitaciones permitieron un adecuado proceso de implantación, con excepción de algunas localidades con escasez de lluvias, que provocaron siembras tardías o falta de siembra en algunos lotes. Esta situación se presentó con mayor frecuencia, en el norte y este del departamento Burruyacu.

En el transcurso del ciclo, las precipitaciones fueron aumentando en frecuencia e intensidad, lo que si bien favoreció el desarrollo de los cultivos, generó condiciones de elevada nubosidad y anegamientos. Entre mediados de febrero y marzo, la frecuencia e intensidad de las precipitaciones aumentaron notablemente provocando corridas de agua en la mayoría de los lotes e inundaciones en algunos sectores del área granera.

En el presente trabajo se resumen los resultados obtenidos a partir del relevamiento satelital de la superficie ocupada con cultivos de soja y maíz en la provincia de Tucumán durante la campaña 2014/2015.

Para la estimación de la superficie se utilizó información referida a manejo de los cultivos de soja y maíz, e imágenes satelitales correspondientes a los satélites Landsat 8 y SPOT 5. Se aplicaron metodologías de clasificación multiespectral y análisis de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

Los resultados obtenidos indican una ampliación del área destinada a cultivos de soja, en el orden del 16%, 26.980 ha, mientras que para el caso del maíz, se registró una merma que rondó el 14%, 10.150 ha.

*Ing. Agr., ** Lic. Geogr., Sección Sensores Remotos y S.I.G. – EEAOC

Imágenes satelitales y metodología empleada

El trabajo fue realizado analizando imágenes adquiridas por los sensores: OLI, montado en el satélite Landsat 8 y HRVIR, a bordo del satélite SPOT 5.

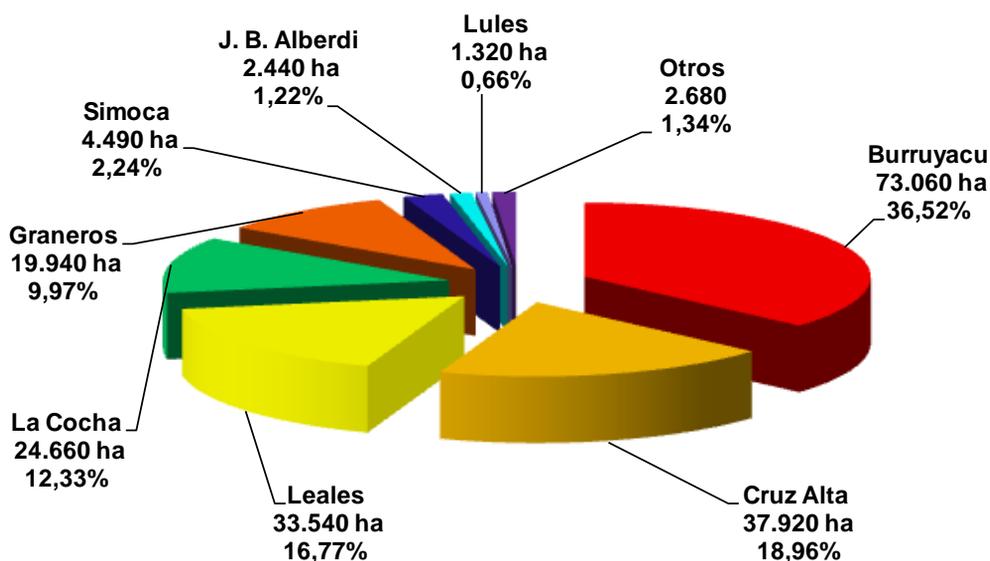
Las imágenes Landsat 8 fueron adquiridas el 08 de febrero, 03 y 12 de marzo; mientras que las imágenes SPOT 5 corresponden al 01 de febrero.

Se realizó un análisis multitemporal, aplicando metodologías de análisis visual, análisis digital (clasificación multispectral), y análisis de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

Superficie ocupada con soja

La superficie neta total ocupada con soja en la provincia de Tucumán, para la campaña 2014/2015, fue estimada en 200.050 ha.

La superficie a nivel de departamento se detalla en la Figura 1. Se destaca que el ítem "Otros" incluye todos los departamentos con superficie menor a 300 ha. Se aprecia que alrededor del 95% de la superficie sojera se concentró en 5 departamentos.



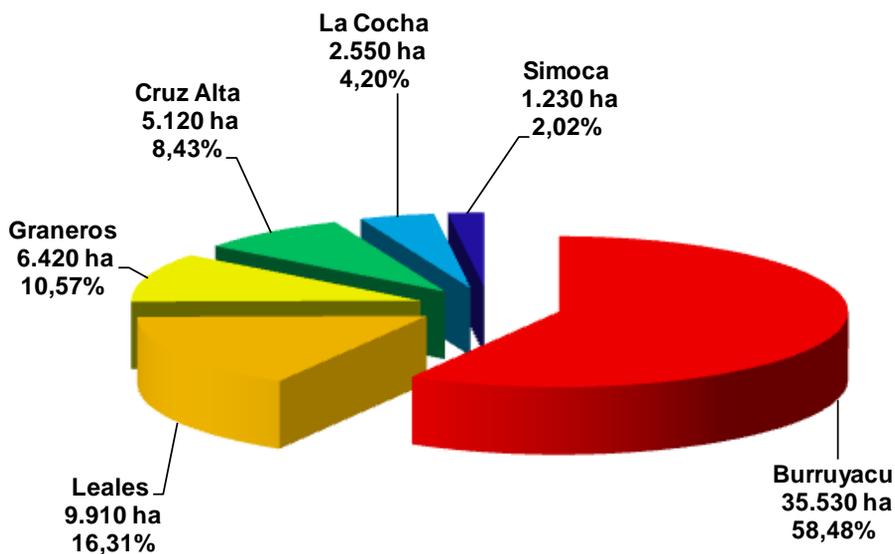
Fuente SR y SIG - EEAOC

Figura 1: Distribución departamental del área cultivada con soja en Tucumán, campaña 2014/2015.

Superficie ocupada con maíz

Para la campaña 2014/2015 la superficie neta cultivada con maíz en la provincia de Tucumán, fue estimada en 60.760 ha.

La Figura 2 muestra la información a nivel de departamento en Tucumán.



Fuente SR y SIG - EEAOC

Figura 2: Distribución departamental del área cultivada con maíz en Tucumán, campaña 2014/2015.

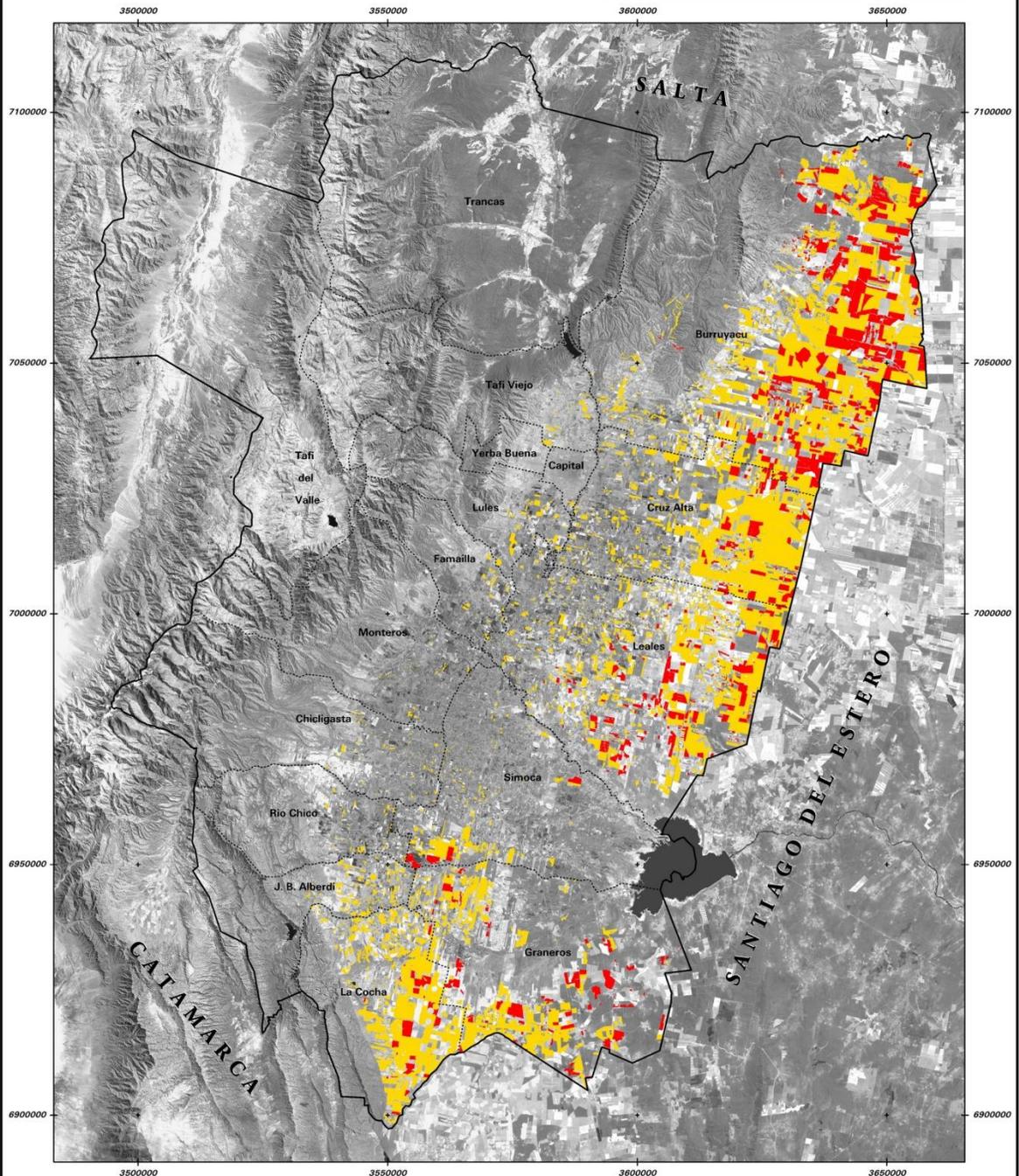
La Figura 3 muestra la disposición espacial del área ocupada con soja y maíz en la provincia de Tucumán.

PROVINCIA DE TUCUMAN

Distribución espacial de los cultivos de soja y maíz
Campaña 2014 / 2015



ESTACION EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina



Min. de Des. Productivo - SAGPyA - CFI - CONAE
Estación Experimental Agroindustrial "Obispo Colombes"
Sección Sensores Remotos y SIG

Imágenes Landsat 8 (OLI), SPOT 5 (HRVIR)
Clasificación multiespectral. Landsat 8: Bandas 4-5-6; SPOT : Bandas 2-3-4
Fecha de adquisición: Febrero a Marzo de 2015

Elaboración: Ing. Agr. Carmina Fandos, Ing. Agr. Pablo Scandaliaris, Lic. Javier I. Carreras Baldrés, Lic. Federico J. Soría
Marzo de 2015

REFERENCIAS

	SOJA	Sup.: 200.050 ha
	MAIZ	Sup.: 60.760 ha

Escala
0 10 20 30 40 50 Kilometers
Proyección POSGAR

Figura 3: Distribución espacial de la superficie cultivada con soja y maíz en Tucumán. Campaña 2014/2015.

Comparación entre las campañas 2013/2014 y 2014/2015

La distribución departamental de la superficie sembrada con soja y maíz en Tucumán en las campañas 2013/2014 y 2014/2015, y la variación de la superficie entre ambas campañas se expone en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Distribución departamental del cultivo de soja en las campañas 2013/2014 y 2014/2015 y variación entre ambas campañas. Tucumán.

Departamento	2013/2014	2014/2015	Dif. (ha)	Dif. (%)
Burruyacu	72.200	73.060	860	1,19
Cruz Alta	36.690	37.920	1.230	3,35
Leales	26.510	33.540	7.030	26,52
La Cocha	15.490	24.660	9.170	59,20
Graneros	8.180	19.940	11.760	143,77
Simoca	3.860	4.490	630	16,32
J. B. Alberdi	2.510	2.440	-70	-2,79
Lules	1.440	1.320	-120	-8,33
Río Chico	1.790	610	-1.180	-65,92
Chicligasta	2.140	590	-1.550	-72,43
Tafí Viejo	190	580	390	205,26
Famaillá	1.470	570	-900	-61,22
Monteros	600	260	-340	-56,67
Capital	0	70		
TUCUMAN	173.070	200.050	26.980	15,59

Tabla 2. Distribución departamental del cultivo de maíz en las campañas 2013/2014 y 2014/2015 y variación entre ambas campañas. Tucumán.

Departamento	2013/2014	2014/2015	Dif. (ha)	Dif. (%)
Burruyacu	43.970	35.530	-8.440	-19,19
Leales	9.290	9.910	620	6,67
Graneros	6.580	6.420	-160	-2,43
Cruz Alta	6.690	5.120	-1.570	-23,47
La Cocha	3.510	2.550	-960	-27,35
Simoca	870	1.230	360	41,38
TUCUMAN	70.910	60.760	-10.150	-14,31

El estudio de la variación del área con soja a nivel provincial revela un incremento, con respecto a la campaña precedente, del 16%, 26.980 ha.

El análisis departamental en los principales departamentos sojeros, indica ampliaciones del área con soja en todos ellos, presentando los mayores incrementos en hectáreas aquellos departamentos situados en el sud y sudeste provincial. En Graneros se registró el mayor aumento en hectáreas, 11.760 ha más que en 2014, que implica un incremento porcentual del 144%, mientras que en La Cocha la suba fue de 9.170 ha, que representa un aumento del 59%, respecto de la campaña pasada. Entre los departamentos situados en el este provincial se destaca el aumento en Leales, de 7.030 ha (27%). En Burruyacu y Cruz Alta, los aumentos fueron de 860 ha y 1.230 ha, respectivamente, que en porcentaje significó incrementos entre 1 y 3%.

Entre los departamentos con menor superficie sojera, se encuentran aquellos que son mayormente cañeros, y el cultivo de soja se realiza en el marco de la práctica de rotación soja/caña de azúcar. En ellos se registraron mermas en la superficie implantada, como es el caso de Lules, Famailla, Monteros, Chicligasta, Río Chico y J. B. Alberdi. La excepción fue Simoca, que presentó un aumento de 630 ha.

Por otra parte, cabe mencionar además lo acontecido en Tafi Viejo. Si bien su participación porcentual en el total provincial es baja, es notable el aumento porcentual con respecto a la campaña pasada (205%).

En lo concerniente al cultivo de maíz, se registró una disminución de la superficie implantada con respecto a la campaña precedente, unas 10.150 ha menos, que determinó una merma porcentual de alrededor del 14%.

El análisis por departamento permite constatar decrecimientos en la mayoría de los departamentos, con excepción de Leales y Simoca, donde se constataron 620 ha y 360 ha más que en 2014, en cada caso.

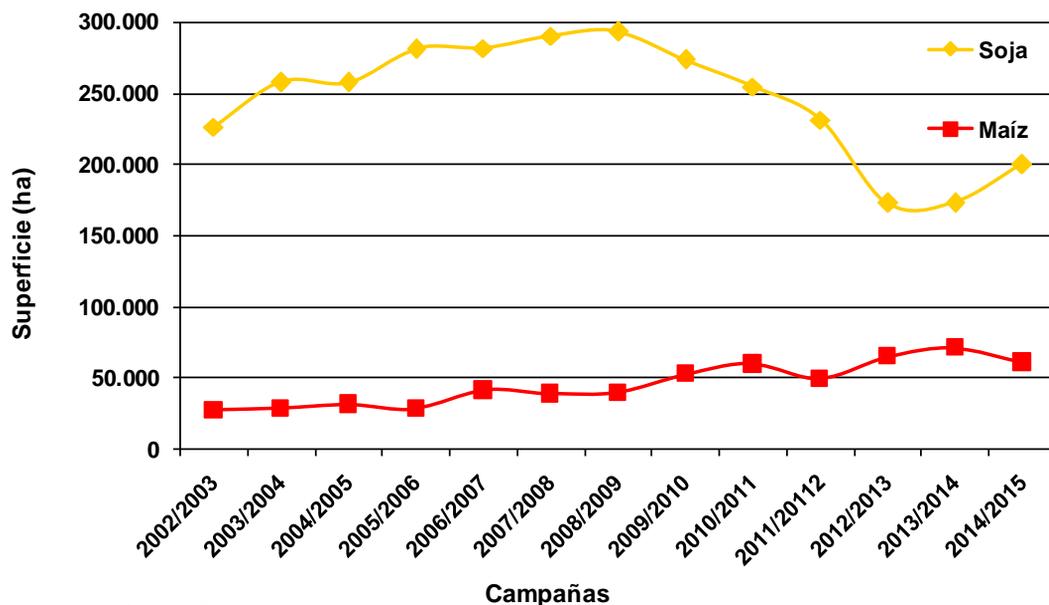
El decrecimiento más importante en hectáreas se produjo en Burruyacu, con alrededor de 8.440 ha menos que la campaña pasada, seguido por Cruz Alta con aproximadamente 1.570 menos, y La Cocha, 960 ha menos. En términos porcentuales, la disminución osciló entre un 19% y 27%. En Graneros se constató una leve merma, 160 ha.

Es conveniente destacar que las condiciones ambientales influyeron marcadamente en el desarrollo de biomasa y en el orden de siembra de los cultivos de soja y maíz. En el sector oriental del área granera, el déficit hídrico registrado entre mediados de diciembre y enero determinó retraso en las siembras e incluso falta de siembra en algunos lotes, escenario que se presentó mayormente en el departamento Burruyacu. Por el contrario en la zona sud las precipitaciones acompañaron la siembra en tiempo, lo que permitió una adecuada implantación de los cultivos, principalmente en La Cocha y Graneros.

Por último cabe mencionar las intensas precipitaciones que se produjeron entre mediados de febrero y mediados de marzo, prácticamente en todo el territorio provincial. La característica de presentar alta intensidad y frecuencia, determinó que se produzcan fuertes corridas de agua y graves problemas de anegamientos en distintas zonas del área granera, pero con mayor frecuencia en los departamentos del oeste y sud provincial.

Tendencia de la superficie cultivada con soja y maíz entre las campañas 2002/2003 y 2014/2015

Con el propósito de visualizar la tendencia que presentó la superficie cultivada con soja y maíz en Tucumán en las últimas campañas agrícolas, se incluyó la Figura 4, que concentra la información de las campañas 2002/2003 a 2014/2015.



Fuente: SRySIG - EEAO

Figura 4. Evolución de la superficie cultivada con soja y maíz en Tucumán entre las campañas 2002/2003 a 2014/2015.

El estudio de la superficie cultivada con soja revela una tendencia ascendente hasta la campaña 2008/2009, a partir de la cual cambia a descendente. Entre las campañas 2011/2012 y 2012/2013 se registró un importante decrecimiento, lo que provocó que por primera vez en la serie analizada se registraran valores inferiores a las 200.000 ha. En el ciclo 2013/2014 se mantiene la superficie del año anterior y en la última campaña se detecta un cambio de tendencia, ya que la superficie cultivada con soja vuelve a superar las 200.000 ha. Con respecto al cultivo de maíz predominó, en general, una tendencia creciente hasta la campaña 2013/2014, en la que se registró el mayor valor del período en análisis. En la campaña 2014/2015 se registró una merma con respecto al ciclo anterior.

Consideraciones finales

La superficie implantada con soja en la provincia de Tucumán en la campaña 2013/2014, fue estimada en 200.050 ha, que representa un incremento en el orden del 16%, unas 26.980 ha, con respecto a la campaña anterior.

El mayor aumento en hectáreas se registró en el departamento Graneros, seguido por La Cocha y Leales.

La superficie cultivada con maíz fue estimada en 60.760 ha. Dicho valor constituye un decrecimiento respecto de la campaña precedente, del orden del 14%, 10.150 ha menos.

Las disminuciones de superficie más importantes se registraron en los departamentos Burruyacu, Cruz Alta y La Cocha.

Los buenos contenidos de humedad al inicio del período de siembra de los cultivos, permitieron una adecuada implantación en la mayor parte del área granera, con excepción de algunas localidades del noreste provincial, donde las siembras se retrasaron.

Finalmente cabe resaltar la ocurrencia de fuertes precipitaciones, con alta intensidad y frecuencia en la segunda mitad del período estival, que provocaron crecidas de ríos y arroyos y condiciones de anegamiento en distintos sectores del área granera.