

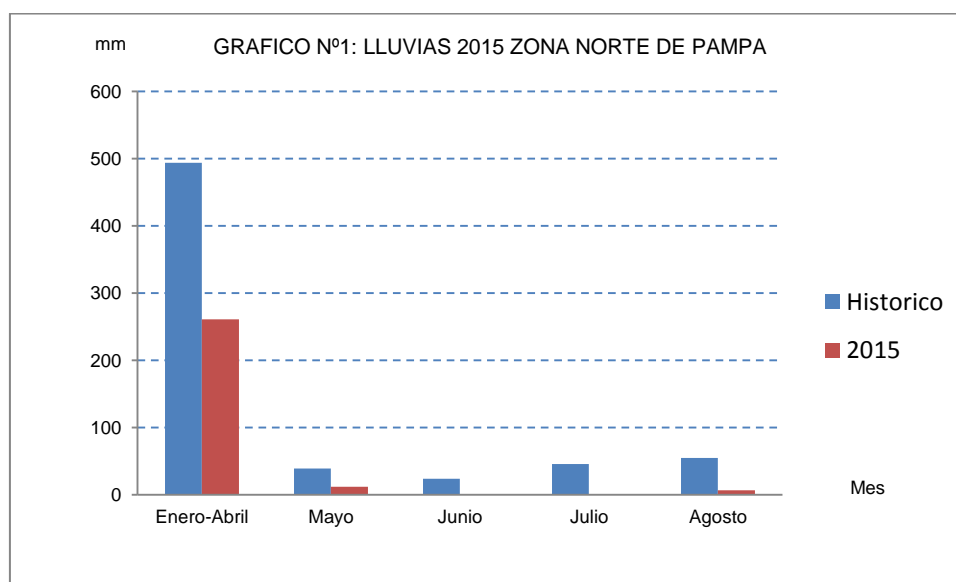
ESTIMACION DE USO DEL SUELO CAMPAÑA FINA 2015/2016

RESUMEN: Valores y conclusiones de superficies agropecuarias de invierno campaña 2015/2016 que surgen como resultado de operativos a campo y aplicación del Método de segmentos aleatorios para estimar superficie sembrada con cultivos extensivos en los departamentos que integran la jurisdicción delegación General Pico (La Pampa) del Ministerio de Agroindustria de la Nación.

FECHA DEL INFORME: 20/02/2016

INTRODUCCIÓN

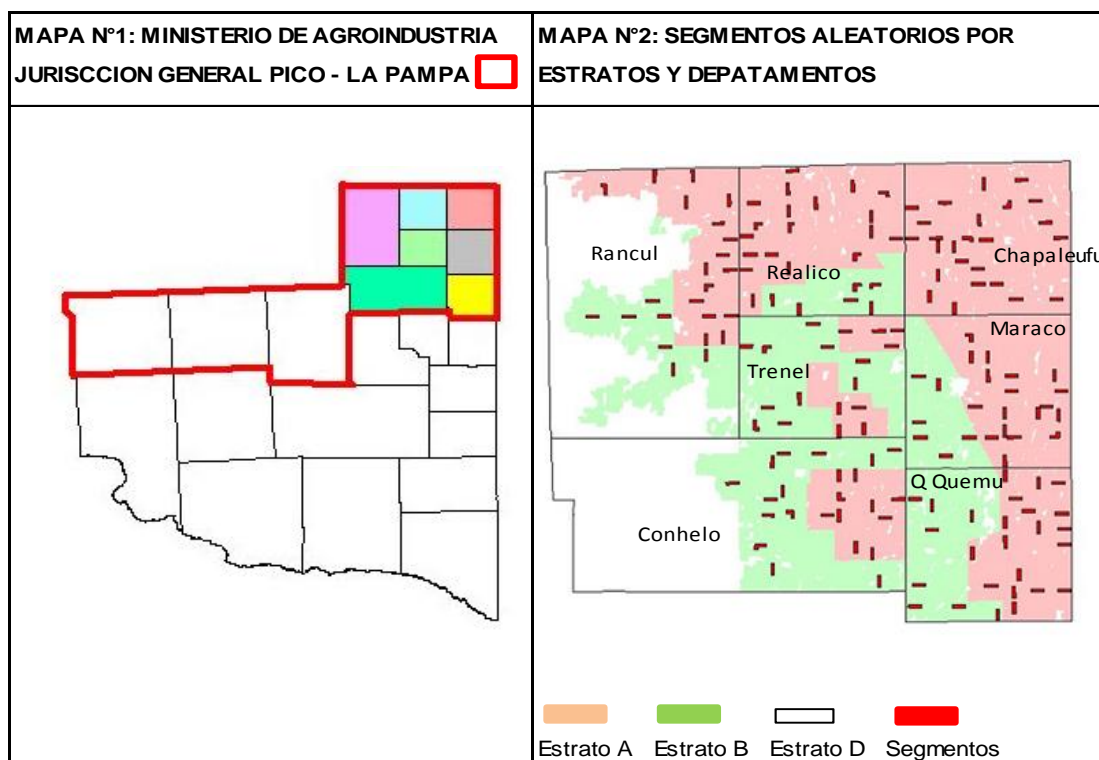
Al inicio de la campaña 2015/2016 ya había información subjetiva que predecía una menor superficie sembrada con cultivos anuales de invierno en relación a la superficie estimada durante la campaña anterior. En el gráfico N° 1 se observa la evolución del régimen de lluvias durante el segundo cuatrimestre del año 2015 y sus respectivos valores históricos. En dicho cuatrimestre sólo se produjeron 7 días con lluvias no generalizadas acumulando un total promedio inferior a 20mm. Este hecho incrementó aún más la tendencia negativa de la superficie sembrada en la actual campaña. En este contexto de déficit hídrico se inician los trabajos de siembra. Dichos trabajos se desarrollan en forma lenta y discontinua, particularmente en los sectores tradicionalmente trigueros. En su mayor parte los trabajos de implantación se ejecutan en aquellos lotes que habían dejado coberturas para retener la humedad del suelo y, en aquellos que no poseían la humedad adecuada, se decidió colocar la semilla a mayor profundidad y esperar nuevos registros de lluvias. Durante la primera semana de agosto se dan por concluidos dichos trabajos quedando una importante cantidad de lotes sin sembrar que posteriormente fueron destinados a cultivos de verano.



METODOLOGIA DE TRABAJO

En el presente trabajo se utiliza el método de Segmentos Aleatorios descrito en el anterior informe **“Estimación de uso del suelo en la Delegación General Pico. Operativos de evaluación de cultivos campañas 2013/2014 y 2014/2015”** con fecha 19 de octubre del

2015. Dicho método puede ser consultado en la publicación “Método de Segmentos Aleatorios para estimación de superficie sembrada con cultivos extensivos. Versión V” (http://www.agroindustria.gob.ar/site/agricultura/informacion_agropecuaria/index.php). En términos generales, el trabajo se realizó sobre un total de 164 segmentos de aproximadamente, 400 hectáreas cada uno. En el Mapa N° 1 y 2 se detalla el área de trabajo y la distribución de segmentos por estratos y departamentos.



Los operativos de campo se realizaron durante el tercer decenio del mes de octubre y el primer decenio de noviembre del año 2015. En este período la mayor parte de los lotes con cultivos agrícolas de invierno se encontraban en la etapa fenológica de Espigazón y Llenado de Grano y si bien el objetivo principal del trabajo fue estimar la superficie sembrada de los cultivos agrícolas extensivos, se relevaron la totalidad de las coberturas que forman parte de los segmentos, el destino de las mismas, la modalidad de siembra y su estado general al momento de la observación a campo. Una vez finalizados los operativos de campo y el trabajo de gabinete se procedió a la expansión estadística de las cifras resultantes de los segmentos aleatorios.

Con respecto al método utilizado para obtener las superficies con los diferentes cultivos es importante mencionar que el mismo se basa en una muestra probabilística compuesta de unidades de muestreo, definidas como segmentos que cubren un área relativamente pequeña. Se debe tener presente que las estimaciones provenientes de toda muestra, están afectadas por un error debido al proceso de muestreo. Por tal motivo se calcularon los Errores Estándar (Err. Std) y los Coeficientes de Variación (CV). En el cuadro N°1 se transcriben los estimadores calculados para los principales cultivos extensivos observando que, con excepción de Cebada, los coeficientes de variación (CV) pueden ser considerados estadísticamente como Aceptables.

CUADRO Nº 1: ESTIMACIÓN Y MEDIDAS DE VARIABILIDAD DE CULTIVOS AGRÍCOLAS

CULTIVO	FINA CAMPAÑA 2015/2016		
	ESTIMACION ha	ER. STD. ha	C.V. %
Trigo pan	124.701	13.754	11.0
Cebada	29.280	6.407	21.9
Avena	63.044	77.745	12.3
Centeno	62.227	9.319	15.0

RESULTADOS GENERALES

En el cuadro N°2 se transcriben los resultados expandidos del periodo fina campaña 2015/2016 y los correspondientes a las dos campañas anteriores agrupados en los rubros agrícolas, forrajeros anuales y perennes, cultivos anuales de cobertura y barbechos. Del mencionado cuadro se pueden extraer las siguientes conclusiones.

- Disminución significativa del 55% de la superficie sembrada con cultivos agrícolas anuales de invierno con respecto a la campaña anterior. Dicha disminución es mayor en los cultivos de avena y centeno
- Leve incremento de la superficie sembrada con cultivos agrícolas anuales de invierno en relación a la campaña 2013/2014.
- A nivel departamento, los valores porcentuales de disminución de superficie sembrada con cultivos anuales de invierno son superiores al 50% en todos los departamentos, con excepción de Quemu Quemu cuyo valor porcentual negativo fue del 36%.
- Se registra un abrupto incremento de la superficie sembrada con cultivos anuales de invierno destinado a cobertura. El 66% de la superficie total con esta cobertura corresponde a centeno. Con excepción del departamento de Conhelo, esta técnica es generalizada y con mayor superficie en los departamentos ubicados al Este de la región.
- Con respecto a los cultivos forrajeros anuales, si bien se observa un incremento importante de la superficie con verdes de invierno mezcla, la superficie total con coberturas forrajeras anuales de la actual campaña disminuye levemente en relación a la campaña anterior. A nivel departamento dicho comportamiento es heterogéneo. Los valores son idénticos en los departamentos de Maracó y Rancul, la variación es negativa en Realicó y Trenal y positiva en el resto de la región.
- Si bien la superficie sembrada con cultivos forrajeros perennes es significativamente inferior a la registrada durante la campaña 2013/2014, resulta un 19% superior a la superficie registrada en la campaña anterior.
- Con respecto al rubro Barbechos, en la actual campaña se ha registrado prácticamente 100.000 hectáreas más que la campaña anterior. Este hecho está relacionado directamente con la evolución de la superficie sembrada con cultivos agrícolas anuales de invierno de ambas campañas.

CUADRO N°2: SUPERFICIE SEMBRADA CON COBERTURAS AGROPECUARIAS DE INVIERNO. EN HAS

	COBERTURAS	CAMPAÑA FINA		
		2013/2014	2014/2015	2015/2016
CULTIVOS AGRICOLAS ANUALES	Trigo	96953	225529	115791
	Cebada	22636	51775	25972
	Avena	8502	25176	2633
	Centeno	8130	18747	2181
	Otros	2643	3791	0
	Total	138864	325018	146578
CULTIVOS FORRAJES	ANUALES			
	Trigo	1562	8520	4041
	Cebada	949	7352	2578
	Avena	27320	59487	55185
	Centeno	22487	61592	35437
	Verdeos de invierno	83582	98170	132713
	Total	135900	235121	229954
	PERENNES			
	Alfalfa	97648	75663	80303
	Alfalfa+Gramineas	23636	26179	37126
	Gramineas	113244	26114	36410
	Total Pasturas	234528	127956	153838
	Campo Natural	174225	109301	130526
	Total	408753	237257	284364
Total	544653	472378	514319	
CULTIVOS COBERTURA ANUALES	Trigo	45	80	4871
	Cebada	0	0	730
	Avena	47	74	5804
	Centeno	765	1078	24610
	Total	857	1232	36015
BARBECHOS	Barbecho convencional	102386	94821	122112
	Barbecho químico	549783	501198	531401
	Rastrojo de guesa	146445	107710	113325
	Potrero	18161	38848	77465
	Total	816775	742577	844304
OTROS	Desperdicio	41094	54179	54894
	No relevado	22	204	0
	Total	41116	54383	54894
TOTAL		1542265	1595588	1596110

OTROS RESULTADOS

En el cuadro N°3 se transcriben los valores totales porcentuales correspondientes a la distribución de las distintas coberturas de invierno de la campaña 2015/2016. De dicho cuadro se pueden extraer las siguientes conclusiones:

CUADRO Nº 3: DISTRIBUCION DE COBERTURAS DE INVIERNO CAMPAÑA 2015/2016. EN %

GRANOS	Trigo	78.6	
	Cebada	18.1	
	Otros Granos	3.3	
	Total granos		8.9
FORRAJES	Avena	22.5	
	Centeno	16.6	
	Otros forrajes puros anuales	2.7	
	Verdeos de invierno	58.2	
	Total verdes		43.6
	Alfalfa	52.3	
	Alfalfa+gramineas	24.1	
	Gramineas	23.6	
	Total Pasturas		31.5
	Campo Natural		24.9
	Total forrajes		32.2
BARBECHOS	Trigo cobertura	13.4	
	Cebada cobertura	5.9	
	Avena cobertura	16.2	
	Centeno Cobertura	64.5	
	Total cultivos coberturas		4.3
	Rastrojo de Gruesa		11.9
	Potrero		7.6
	Barbechos convencional y químico		76.2
	Total Barbechos		58.9
TOTAL			100.0

- La participación porcentual total de los cultivos agrícolas fue 8.9%, siendo el trigo el de mayor participación (78.6%). Si analizamos dicho parámetro a nivel departamento, estos valores son inferiores en los departamentos de Chapaleufú (5.6%), Maracó (4.9%) y Quemu Quemu (6.3%). En el resto de los departamentos los valores superan el 10% siendo el máximo al correspondiente a Conhelo (12.8%) y Trenel (11.6%).
- La participación total de los cultivos agrícolas de la actual campaña resultó 10.9 puntos inferior al registrado en idéntico periodo de la campaña anterior.
- El rubro forrajes tuvo una participación porcentual total del 32.2%, siendo los departamentos con mayores porcentajes Conhelo (41.5%) y Trenel (40.9%)
- La participación total del rubro forrajes de la actual campaña resultó 2.6 puntos superior al registrado en idéntico periodo de la campaña anterior.
- Las coberturas de Barbechos representan una participación del 58.9% mientras que en idéntico periodo de la campaña anterior fue de 50.6%. Este valor está relacionado directamente con la superficie sembrada con cultivos de invierno de ambas campañas. Asimismo, es importante señalar que estos valores, que en términos absolutos representan aproximadamente 100.000 hectáreas (ver cuadro N°2), no necesariamente son destinadas a la actividad agrícola de verano. Una superficie importante de esta cobertura será destinada a forraje, particularmente a verdes anuales de verano.

Otro parámetro a analizar es el que relacionan las coberturas de fina 2015/2016 con su periodo anterior inmediato. En el cuadro N°4 se transcriben estos resultados de los cuales se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La mayor parte de la superficie con cultivos agrícolas de invierno provienen de soja. Este concepto es válido para todos los departamentos, con excepción de Trenel en el cual la mayor parte de los cultivos agrícolas provienen de rastrojo de fina (Barbechos). La lectura de este parámetro permite afirmar que una cantidad importante de cultivos agrícolas de invierno están incluidos en un esquema de rotación con soja.
- La mayor parte de la cobertura verdeos anuales no tienen un antecesor definido, viniendo, en su mayoría, de Barbechos. Por el contrario, las coberturas forrajeras perennes provienen en su mayor parte de idénticas coberturas.
- Con respecto a los cultivos anuales de coberturas, es importante señalar que la mayor parte de esta cobertura es antecesor inmediato de girasol y fundamentalmente de soja.

CUADRO N°4: COBERTURAS FINA 2015/2016 EN RELACION A SU COBERTURA ANTERIOR. EN %

GRUESA 2014/2015	FINA 2015/2016							
	Trigo	Otros granos (2)	Verdeo anual puro	Verdeo anual mezcla	Pastura perenne	Campo natural	Cultivo anual cobertura	Barbechos
Maíz	2.5	4.9	10.8	10.3	1.5	0.2	4.4	22
Maíz 2°	3.2	0.0	2.2	4.6	0.4	0.0	0.0	6
Girasol	5.6	24.9	10.7	5.9	3.6	0.0	17.5	5
Girasol 2°	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
Girasol confitero	4.8	14.0	1.1	3.0	0.0	0.0	3.7	3
Soja	42.3	20.7	5.5	4.7	2.6	0.5	50.8	31
Soja 2°	4.3	4.4	3.1	2.0	0.1	0.0	0.5	7
Otros	1.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	6.1	1
Maíz forraje	3.1	8.6	7.2	6.0	1.3	0.1	0.0	5
Verdeo anual puro	1.1	0.0	10.0	9.4	1.3	0.0	3.5	5
Pasturas	2.7	0.0	0.5	2.4	79.4	0.9	0.0	1
Campo Natural	2.6	0.0	3.3	3.0	0.2	58.4	1.4	1
Barbechos (1)	26.9	22.5	45.5	47.9	9.6	39.9	12.2	12
	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) Barbechos químico, convencional, rastrojos y potreros.

(2) Cebada, avena y centeno

Por último, es importante relacionar las coberturas de fina 2015/2016 con las correspondientes a similar periodo de la campaña anterior. En el cuadro N°4 se transcribe estos resultados y se extraen las siguientes conclusiones:

- Corroborando lo expresado en la primera conclusión del cuadro anterior, la mayor parte de la superficie con cultivos agrícolas de invierno proviene de coberturas de barbechos proveniente de cultivos de verano.
- Considerando el trigo, solo el 23.8 % proviene de idéntica cobertura. Si analizamos este valor a nivel departamento, los porcentajes son máximos en los departamentos tradicionalmente trigueros como Trenel (42%) y Conhelo (37%). En el resto de los departamentos, los valores porcentuales son próximos al 20% en Realicó y Rancul y nulos o mínimos en el resto de la región.

- Con respecto a las coberturas de forrajes, los valores y conclusiones son similares a lo expresado del cuadro anterior. Los forrajes anuales no tienen un antecesor definido y los perennes provienen de idénticas coberturas.

CUADRO Nº5: COBERTURAS FINA 2015/16 EN RELACION A COBERTURA FINA CAMPAÑA ANTERIOR . EN %

FINA 2014/2015	FINA 2015/2016							
	Trigo	Otros granos (2)	Verdeo anual puro	Verdeo anual mezcla	Pastura perenne	Campo natural	Cultivo anual cobertura	Barbechos
Trigo	23.8	9.2	15.7	14.8	3.1	1.2	6.9	16.9
Cebada	0.6	10.3	4.5	4.9	0.1	1.4	1.0	4.7
Avena	2.4	1.5	11.3	10.5	9.2	6.8	3.4	2.9
Centeno	1.1	1.1	11.9	10.5	5.2	4.2	1.5	4.3
Otros granos (2)	1.1	2.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
Verdeos anual puro	0.7	0.0	0.6	0.5	0.4	0.0	0.0	0.3
Verdeos anual mezcla	6.1	1.2	8.7	17.2	7.9	9.4	0.0	3.6
Pasturas Perennes	4.6	2.6	5.8	4.7	62.0	1.1	1.3	1.9
Campo Natural	1.1	0.0	3.8	8.1	2.9	51.9	2.5	2.0
Barbechos (1)	58.6	71.1	37.1	28.7	9.2	23.9	83.4	63.2
	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) Barbechos químico, convencional, rastrojos y potreros.

(2) Cebada, avena y centeno

CONCLUSIONES

Los resultados del operativo de campo y la aplicación de la metodología de Segmentos Aleatorios determina que la superficie ocupada con cultivos agrícolas de invierno durante la actual campaña fue significativamente inferior a la registrada en idéntico periodo de la campaña anterior. Dicho resultado se aproxima a su respectivo valor promedio del último decenio y su distribución se retrotrae a lo que tradicionalmente se registra en idéntico periodo con la excepción de la evolución de los cultivos anuales destinados a cobertura.