



XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

ACTUALIZACION DE LA CARTOGRAFIA EN UN AREA SELECCIONADA DEL PARTIDO DE CORONEL DORREGO, BUENOS AIRES

JULIO MAURICIO SANCHEZ⁽¹⁾, GERVASIO CARBONI⁽¹⁾, RICARDO C. DIAZ⁽¹⁾ & SANTIAGO RIGO⁽¹⁾

⁽¹⁾Instituto de Suelos- CIRN-, INTA, Nicolás Repetto y de Los Reseros s/n, Hurlingham (1686), Buenos Aires, Argentina.

*sanchez.julio@inta.gob.ar

Palabras clave: suelos, características, mapas.

Resumen

La versión original de las “Cartas de Suelos de la Provincia de Buenos Aires”, fueron publicadas hasta 1997 en formato libro. La aparición de nuevas herramientas tecnológicas, entre ellas la cartografía digital y las imágenes satelitales, posibilitaron analizar e incorporar información con mayor precisión a la existente por los relevamientos de suelos realizados anteriormente. Las Cartas de suelos de los Partidos de Coronel Dorrego y Tres Arroyos no cuentan aún con la actualización de dicha información. El objetivo del trabajo fue actualizar la cartografía y la descripción de las características de los suelos, acorde a las modificaciones introducidas en las normas de reconocimiento de campo y el Soil Taxonomy Versión 2014, incluyendo el ajuste por la nueva versión del índice de Productividad (2010). Esta actividad forma parte de la publicación que está realizando el Instituto de Suelos en su sitio Web y para realizar la presentación de los resultados alcanzados en este trabajo se seleccionó un área situada en el mosaico 3960-8-3- Aparicio, en el Partido de Coronel Dorrego. La Cartografía Digital permite la generación de mapas temáticos y como resultados se generaron los mapas de suelos, de capacidad de uso, capacidad productiva (IP), erosión y profundidad efectiva. Estos productos constituyen una herramienta eficaz y sumamente necesaria para la planificación agropecuaria que ya se utiliza con mayor frecuencia para la toma de decisiones en distintos ámbitos.

Introducción

El sector denominado subregión “Pampa Interserrana”, en los Partidos de Tres Arroyos y Coronel Dorrego presenta características muy particulares, donde los suelos tienen limitaciones importantes, como la profundidad efectiva, impedida por la presencia de una costra calcárea, denominada “tosca”, distintos grados de erosión hídrica y eólica y, por la existencia de pendientes, distintos grados de alcalinidad y dificultades en la retención de humedad por el alto contenido de arcilla en el horizonte Bt. Los adelantos tecnológicos producidos con posterioridad a la época del relevamiento, posibilitan en la actualidad



XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

actualizar la cartografía, incorporando distintos mapas temáticos y cuantificar las principales características y limitaciones que poseen los suelos.

Materiales y métodos

Se estudiaron 40.316,46 hectáreas correspondientes al mosaico IGM 3960-3- Aparicio, en el Partido de Coronel Dorrego situado en Lat. S 38° 29' 57,28" y Long. W 61°00' 02,10 altitud 145 mts. snm y Lat. S. 38° 39' 56,58" y Long. W.60° 45' 01,01, abarcando aproximadamente 40.316,49 hectáreas. Para la actualización de la cartografía se utilizaron fotografías aéreas Spartan Air Service (propiedad INTA) escala 1:20.000, mosaicos y foto-cartas (IGM), Escala 1:50.000 e Imágenes satelitales Lansat (marzo 2014). Se analizaron e interpretaron las observaciones de campo y las calicatas realizadas (Banco de Datos INTA- 19974-1997). Se actualizaron las descripciones y nomenclatura de las Series, de las unidades cartográficas, acorde al "Field Book for Describing and Sampling Soils" (V. 2012) y se clasificaron los suelos de acuerdo al "Keys to Soil Taxonomy" Versión 2014, se digitalizó las cartas en un sistema de información geográfica (SIG) se generó un mapa con la distribución geográfica de los suelos y se confeccionaron distintos mapas temáticos.

Resultados

Como resultado de la actualización se elaboró el Mapa de suelos E: 1:50.000 (Fig.1)
Características de los Suelos (Tabla 1)
Clasificación taxonómica de los suelos acorde al Soil Taxonomy V. 2014 (Tabla 2)
Mapa de Capacidad de uso (Fig.2),
Mapa de Capacidad productiva IP (Fig3)
Mapa de erosión de los suelos (Fig. 4),
Mapa de Alcalinidad (Fig5)
Mapa de la profundidad efectiva de los suelos (Fig. 6).

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

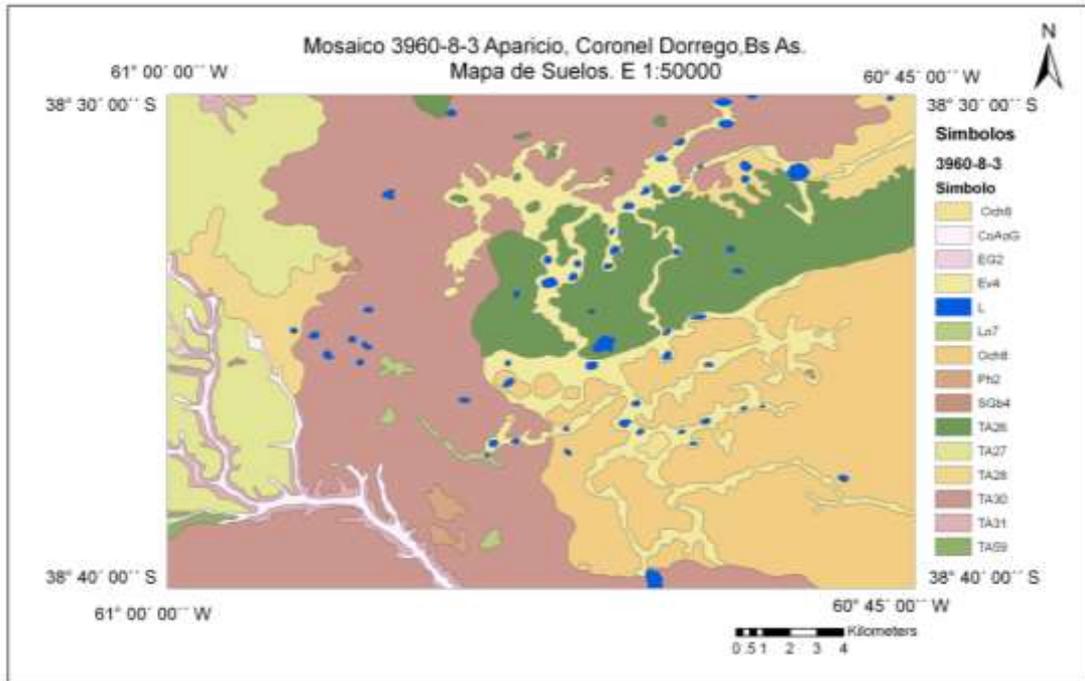


Figura 1: Mapa de suelos actualizado escala 1:50.000. (Referencias Tabla 1)

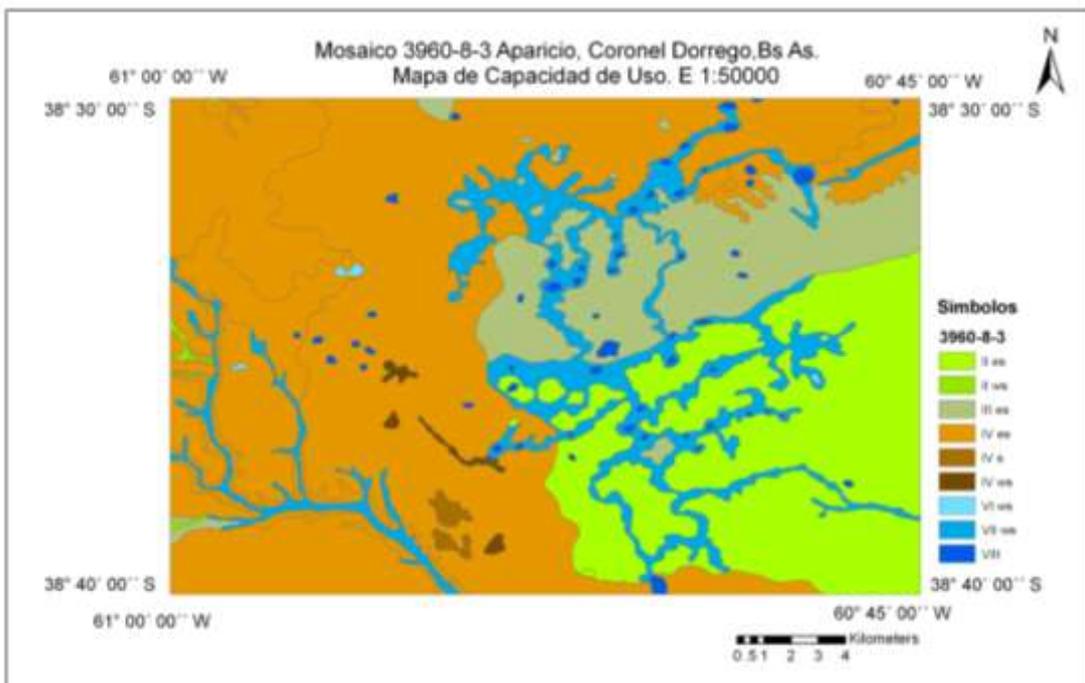


Figura 2: Mapa de capacidad de uso de los suelos

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

Tabla 1: Características de los suelos. Mosaico 3960-3-Aparicio Coronel Dorrego.

U.C.	Composición	Posición	C.Uso	IP	Hectáreas	%
CoAoG	Complejo hidroalomórfico A° Los Gauchos (100%)	Bajos	VII ws	5(D)	679,37	1,69
EG2	Complejo Series El Gavilán (50%), Claudio Molina (30%) Semillero Buck, mod bien drenada (20%)	El tendido bajo tendido bajo	III ws	64,6(D)	71,47	0,18
EV4	Complejo de Series Vigilante (50%), San Gabriel (30%) González Chaves (20%)	El bajo cubeta	VII ws	8,3 (D)	4.031,18	10,00
L	Lagunas	bajos	VIII	4(D)	395,87	0,98
Lo7	Complejo Series Lobería (50%) El Vigilante (30%) El Gavilán, fase pob.drenada (20%)	Lobería tendido bajo bajos	IV ws	36,4(D)	155.53	0,39
OCh8	Asociación Series Ochandio (50%) Arroyo de Zabala (30%) Ochandio, fase engrosada (20%)	loma montículos fase loma	III es	67,7(D)	8.684,05	21,54
Ph2	Complejo Series Pillahuinco (60%) Rancho Grande (40%)	parte apical parte apical	IVs	29,3(D)	152,88	0,38
SGb4	Complejo Series San Gabriel (50%) La Tigra (30%) San Gabriel, f. no alcalino superficial (20%)	San bajo microloma bajo	VI ws	19,1 (D)	40,68	0,10
TA26	Complejo Series Arroyos (60%) Laprida (20%) Pillahuinco (20%)	Tres loma loma cúspide de loma	III es	50,9 (D)	4.744,39	11,77

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

TA27	Consociación Tres Arroyos (80%) Pillahuinco (10%) La Ponderosa (10%)	Series loma cúsp. loma loma	Tres de	IV es	43,6 (D)	4.233,93	10,50
TA28	Asociación Arroyos (60%) Pillahuinco (30%) La Ponderosa (10%)	Series loma cúsp. loma loma	Tres de	IV es	40,6 (D)	1.911,69	4,74
TA30	Consociación Tres Arroyos (90%) Pillahuinco (10%)	Series loma cúsp. loma	Tres de	IV es	46,7 (D)	14.335,98	35,56
TA31	Asociación Arroyos (60%) Pillahuinco (40%)	Series pendiente pendiente	Tres	IV es	31,7 (D)	801,77	1,99
TA59	Asociación Arroyos (70%) Laprida, f. ligeramente erosionada (30%)	Series Pend. alta Pend. baja	Tres	III es	56,7 (D)	77,67	0,19
						<u>40.316,46</u>	<u>100</u>

Tabla 2- Clasificación Taxonómica de los Suelos hoja 3960-8-3- Aparicio, Bs.As.

Orden	Suborden	Gran Grupo	Subgrupo	Familia	Serie
Molisol	Acuol	Natracuol	Petrocálcico (IBCA)	Muy fina, moderadamente térmica	illítica, profunda, El Vigilante
				Fina, illítica, térmica	somera, Gonzales Chaves
	Udol	Argiudol	Petrocálcico (IHDB)	Franca moderadamente térmica	Fina, profunda, Tres Arroyos
				Fina, illítica, térmica	somera, Pillahuinco
			Ácuico	Fina, Illítica, térmica	Lobería

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

			(IHDK)	Limosa Fina, mixta, muy profunda, térmica	Laprida
			Típico (IHDT)	Fina, Illítica, muy profunda, térmica	Semillero Buck
		Natrudol	Típico (IHAI)	Limosa fina, mixta térmica	La Tigra
			Petrocálcico (IHFB)	Limosa fina, muy somera, térmica	Rancho Grande
		Hapludol	Entico (IHFR)	Franca gruesa, mixta, térmica	Arroyo de Zabala
			Típico (IHFS)	Limosa fina, mixta, térmica	Ochandio
			Petrocálcico	Muy fina, illítica, moderadamente profunda, térmica	San Gabriel
Alfisol	Acualf	Natracualf	Vértico (AD INTA)		
			Entico (FFBE)	Fina, illítica, térmica	El Gavilán
		Hapludert	Típico (FFBG)	Fina, illítica, térmica	Claudio Molina
Vertisol	Udert		Petrocálcico (AD INTA)	Fina, illítica, muy somera, térmica.	La Ponderosa

(AD.INTA). Adaptación INTA a la Clasificación Soil Taxonomy Versión 2014.

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

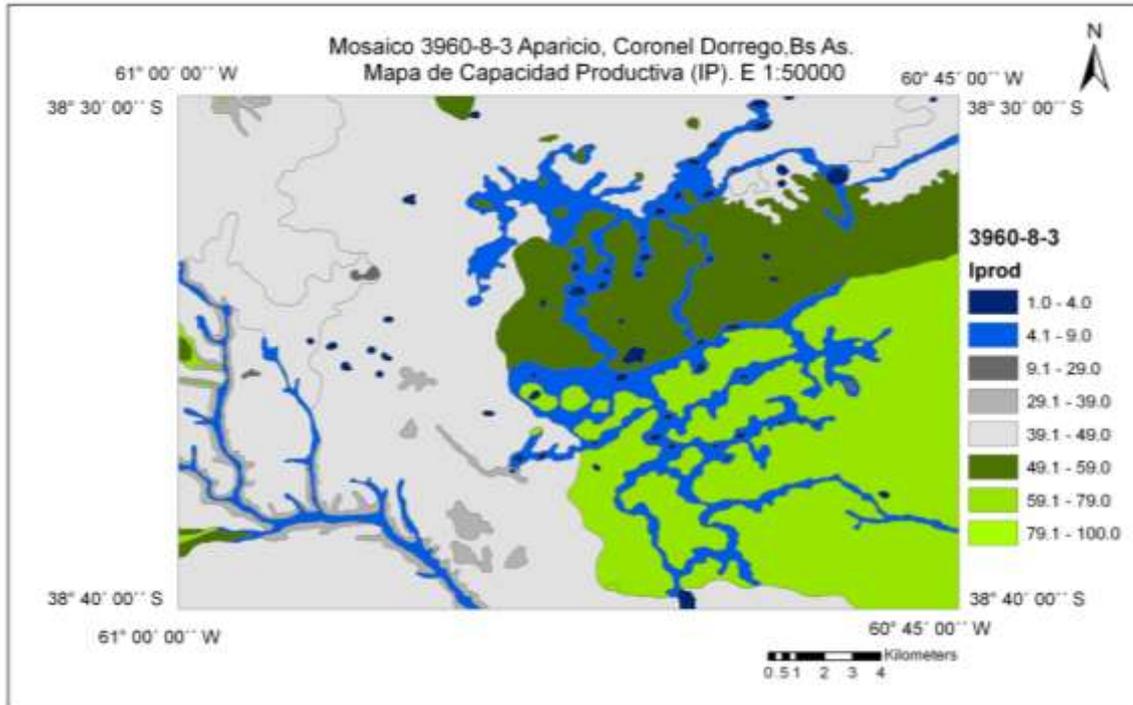


Figura 3: Mapa de Capacidad Productiva de los suelos-

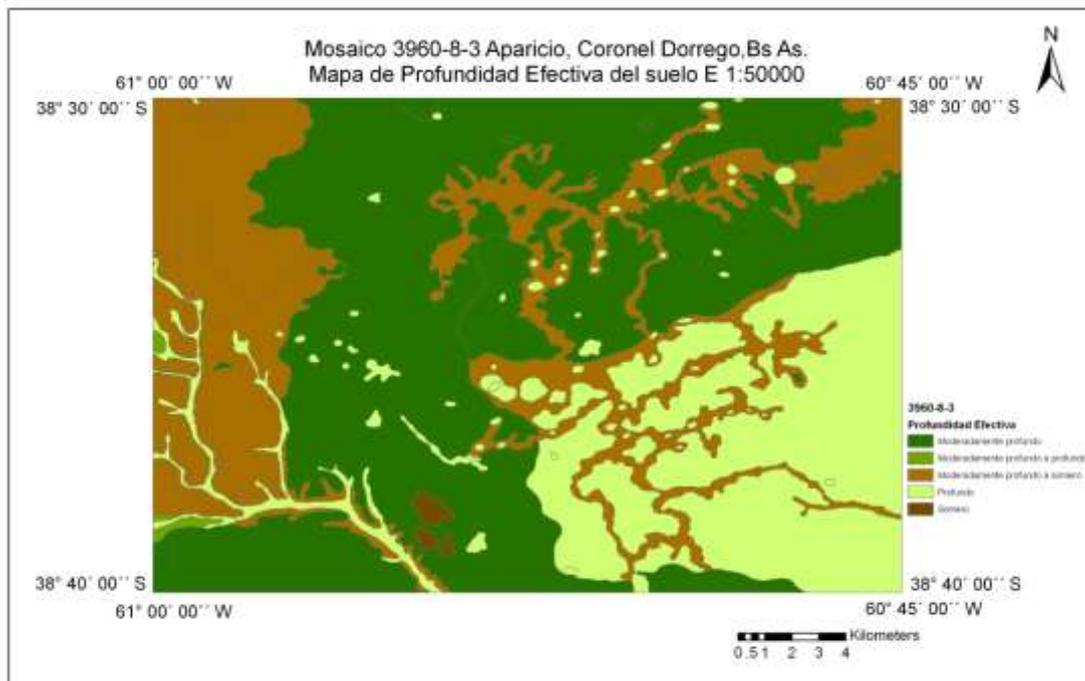


Figura 4: Mapa de Profundidad efectiva del suelo

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

Tabla 3. Grados de profundidad efectiva

Grados efectiva	profundidad	Ha	%
Somera		152,85	0,38
Profundo		9.988,15	24,77
Mod. profundo		19121,06	47,43
Mod. profundo a profundo		103,44	0,26
Mod. profundo a somero		10.950,96	27,16
		40316,49	100,00

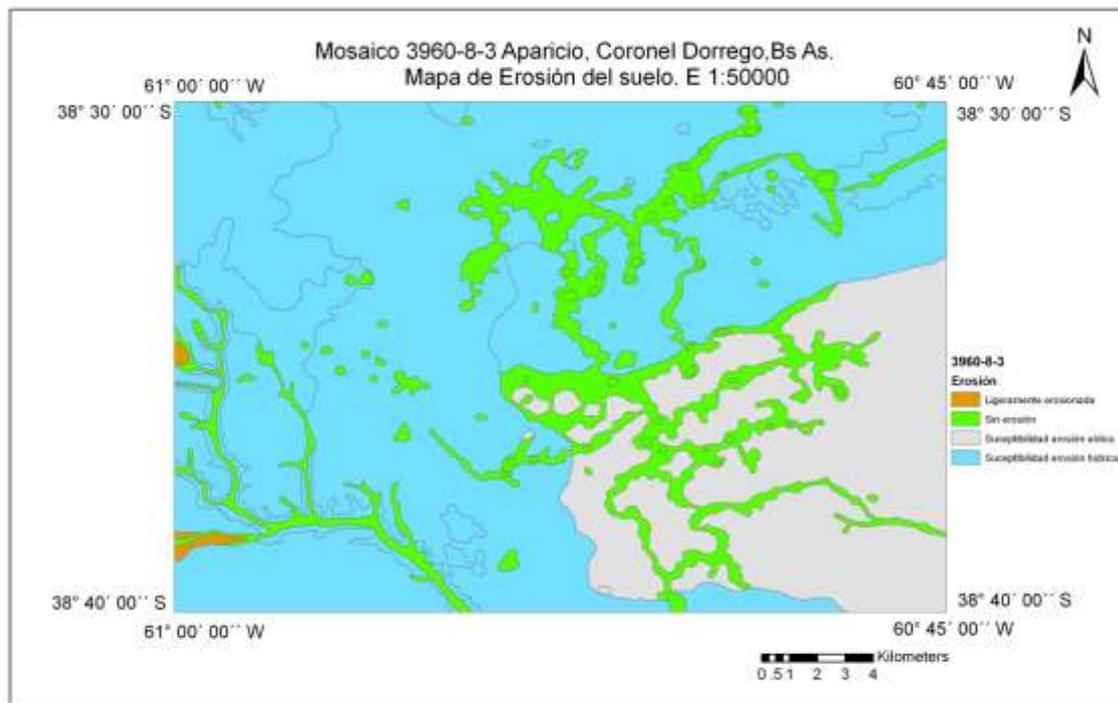


Figura 5: Mapa de erosión del suelo

XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

Tabla 4. Grados de erosión

Grados de Erosión	Ha	%
Ligeramente erosionada	103,44	0,26
Sin erosión	5372,26	13,33
Suceptibilidad erosión eólica	8685,91	21,54
Suceptibilidad erosión hídrica	26154,8	64,87
	40316,5	100,00

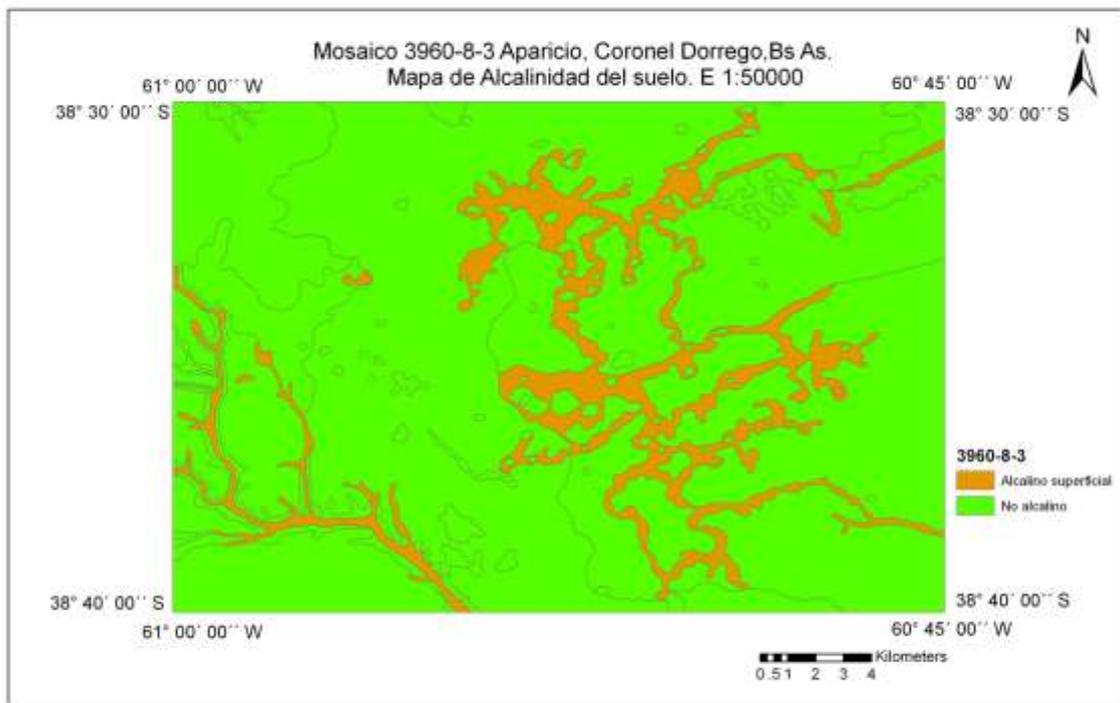


Figura 6: Mapa de alcalinidad de los suelos



XXV CONGRESO ARGENTINO DE LA CIENCIA DEL SUELO

“Ordenamiento Territorial: un desafío para la Ciencia del Suelo”

Río Cuarto, 27 de Junio - 01 de Julio de 2016

Conclusión

En 40.316,49 hectáreas se reconocieron 14 unidades cartográficas integradas por 15 series que se pueden consultar en <http://anterior.inta.gov.ar/suelos/cartas/>, con dominancia de suelos clasificados como Argiudoles petrocálcicos (65,13%) de la superficie total, la profundidad efectiva predominante es moderadamente profunda variable entre 100 a 75 cm, dominancia de suelos con susceptibilidad a la erosión hídrica (64,87%). Un 21,54% de la superficie está ocupado por Hapludoles típicos y enticos, con susceptibilidad a la erosión eólica. En la zona prevalece el uso agrícola-ganadero (Clase IV) con 53,5% de las tierras, 33,6% corresponden a uso agrícola (clases I-II-III) y 12,7%, corresponden al uso ganadero (clases VI-VII-VIII), un 33,6% de las tierras tienen muy buena a buena capacidad productiva (IP entre 67,7 y 50,9), un 53,5% poseen regular capacidad productiva (IP entre 39 a 49) y el resto 12,9%, tienen baja capacidad productiva. La actualización del mapa de suelos con nuevas herramientas tecnológicas y el aprovechamiento de la información de campo y laboratorio disponible, permitieron elaborar mapas temáticos que nos brindan información necesaria para realizar una correcta y eficiente planificación agropecuaria.

Bibliografía

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria 1996. Colección Cartas de Suelos de la República Argentina. E 1:50.000. CIRN-Castelar. Buenos Aires.

Land Capability, Washington, DC: Soil Conservation Service, 1992, pp. 60-73.

Schoeneberger, P.J., D.A. Wysocki, E.C. Benham & W.D. Broderson (ed.) 2002. Field book for describing and sampling soils (ver. 2.0). USDA, NRCS, National Soil Survey Center, Lincoln, NE.

Schoeneberger, P.J., D.A. Wysocki, E.C. Benham, & W.D. Broderson (ed.) 2012. Field book for describing and sampling soils (ver. 3.0). USDA, NRCS, National Soil Survey Center, Lincoln, NE-.Soil Survey Staff. 1998. Keys to Soil Taxonomy, 8th ed. USDA- NRCS.

USDA. NRSC. Keys to soil Taxonomy. Twelfth Edition, 2014.