



IV Jornadas Nacionales de Suelos de Ambientes Semiáridos



Córdoba, 25 y 26 de septiembre de 2019.

Facultad de Ciencias Agropecuarias- Universidad Nacional de Córdoba.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA DELIMITACIÓN DE ÁREAS POR USO DEL SUELO

Faraoni D.*, G. Ciampagna, G. Negro

*Autor de contacto: dfaraoni@agro.unc.edu.ar.

Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Córdoba. Argentina.

RESUMEN:

La información provista por sensores remotos en satélites es importante para estudios relacionados con el uso y ocupación del suelo; siendo la clasificación de las imágenes obtenidas una de las herramientas de la teledetección. El objetivo de este estudio fue elaborar un protocolo de trabajo para delimitar áreas según el uso del suelo definiendo así diferentes clases sobre la cuenca de Lozada, Córdoba. Dado que el proceso de clasificación es un flujo de trabajo de varios pasos, a continuación, se describe la secuencia propuesta. Primero: Reunir las imágenes de la zona y fecha de interés, en este caso se buscó etapas avanzadas de los cultivos (marzo-abril de las campañas 2013-2014 hasta la 2018-2019). Segundo: Componer imágenes multiespectrales. Tercero: Recortar las imágenes (para delimitar el área de estudio). Cuarto: Realizar una clasificación supervisada. Para este estudio las clases fueron Gramíneas, Leguminosas y Monte. Quinto: Transformar la imagen de formato ráster a vector. Sexto: Corregir los vectores (principalmente eliminar los polígonos menores a una hectárea). Séptimo: Elaborar cartografía adecuada para visualizar la distribución espacial de la clasificación realizada. La aplicación de la metodología propuesta permitió determinar las siguientes clases: Agrícola (85,6%), Monte (3,7%), Urbanizado (2,3%), Rutas y Caminos (1,7%). A partir de la clasificación supervisada se determinó que Leguminosas ocupó el 65,3%, y Gramíneas 20,3%. Para las seis campañas analizadas se establecieron cuatro categorías 0:6; 1:6; 1:3; y 1:1, en base a la relación Gramíneas:Leguminosas. Los porcentajes de superficie agrícola obtenidos para cada categoría fueron 0%, 16,7%, 33,3% y 50%, respectivamente.

PALABRAS CLAVE: SIG, teledetección, cuenca de Lozada, clasificación supervisada.



IV Jornadas Nacionales de Suelos de Ambientes Semiáridos



Córdoba, 25 y 26 de septiembre de 2019.
Facultad de Ciencias Agropecuarias- Universidad Nacional de Córdoba.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA DELIMITACIÓN DE ÁREAS POR USO DEL SUELO

Faraoni D.*, Negro G., Ciampagna G.

Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Córdoba. Argentina
*danielfaraoni@agro.unc.edu.ar.

INTRODUCCIÓN

La información provista por sensores remotos en satélites es importante para estudios relacionados con el uso del suelo, siendo la clasificación de imágenes satelitales uno de los pilares de la teledetección.

Entre las ventajas se encuentra: un menor costo, cobertura de grandes áreas y la posibilidad de repetir la obtención de los datos a lo largo del tiempo.

El objetivo: elaborar un protocolo de trabajo para delimitar áreas según el uso del suelo y secuencia de cultivos en la Cuenca Rafael García-Lozada en la Provincia de Córdoba.

MÉTODOS

Ubicación: Consorcio de conservación de suelo Paso del Puma, Dpto. Santa María, Córdoba.

Materiales: seis imágenes satelitales desde campañas 2013-2014 a 2018-2019

Software: ArcGIS for Desktop 10.5.1

Metodología: secuencia de trabajo que involucra los siguientes pasos:

- Primero: Reunir las imágenes de la zona y fecha de interés.
- Segundo: Componer imágenes multispectrales.
- Tercero: Recortar las imágenes (para delimitar el área de estudio).
- Cuarto: Realizar una clasificación supervisada.
- Quinto: Transformar de formato ráster a vector.
- Sexto: Corregir los vectores (principalmente eliminar los polígonos menores a una hectárea).
- Séptimo: Elaborar cartografía adecuada para visualizar la distribución espacial de la clasificación realizada.

RESULTADOS

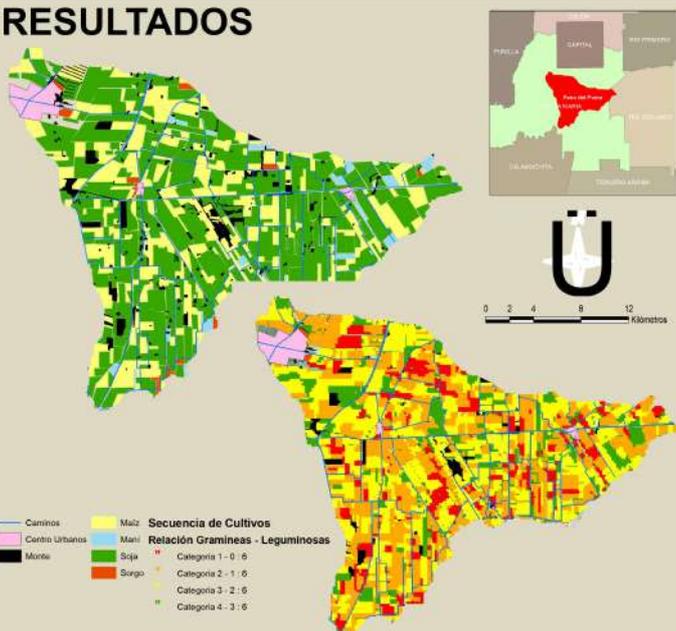


Tabla 1: Superficie ocupada (en %) por las distintas clases de uso de suelo: gramíneas (maíz y sorgo), leguminosas (soja y maní), monte, centros urbanos y rutas-caminos rurales

Campaña Agrícola	Gramíneas	Leguminosas	Monte	Centros Urbanos	Rutas y caminos	Sumatoria
13-14	19.3	65.7	3.7	2.3	1.7	92.8
14-15	15.8	70.2	3.7	2.3	1.7	93.9
15-16	15.2	69.7	3.7	2.3	1.7	92.7
16-17	22.3	64.8	3.7	2.3	1.7	94.9
17-18	22.8	62.9	3.7	2.3	1.7	93.5
18-19	26.3	58.8	3.7	2.3	1.7	92.8
Promedio	20.3	65.3	3.7	2.3	1.7	93.4

Tabla 2: Superficie en hectáreas y participación relativa (%) de las principales secuencias de cultivo

Categorías	Gramínea/ Leguminosa	Superficie (ha)	Participación (%)
1	0:6	4472	12.2
2	1:6	14228	38.9
3	2:6	14312	39.2
4	3:6	3516	9.7
Suma		36528	100

CONCLUSIONES

El protocolo propuesto permitió identificar el uso de suelo de una cuenca hidrográfica en forma rápida y con bajo costo. Por otra parte, conocer distintas secuencias de cultivo y su porcentaje de participación en el uso agrícola del suelo.

