

Validación de la clasificación supervisada de la imagen Landsat 2011

Presentado por: Ing. Casia Soto Montoya

Metodología

Se utilizó el método de validación por representatividad (Soto *et al.*, 2019) con un buffer de 30 metros para las imágenes Landsat. La validación se ejecutó mediante un modelo de procesamiento creado para QGIS (Figura 1). El modelo generó archivos en formato shape con la comparación de la clase de uso encontrada en el campo y la clasificada (archivos de validación).

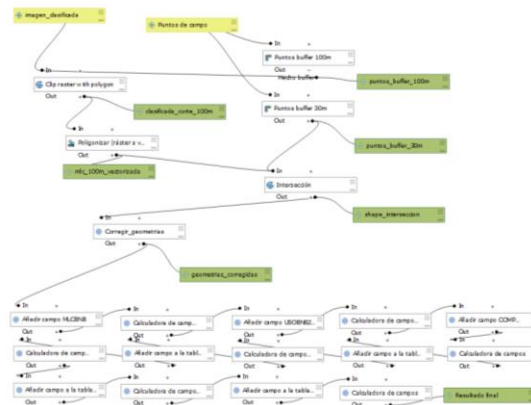


Figura 1. Método de validación por representatividad (Soto *et al.*, 2019).

Los archivos de validación fueron procesados en Excel y se generó una tabla dinámica para obtener la exactitud por macroclase y total. Posteriormente, se hizo una validación manual de las macroclases con una exactitud inferior al 90%.

Resultados

Cuadro 1. Exactitud de la clasificación supervisada del uso del suelo de una imagen Landsat 2011 en el Cantón de Alvarado, Cartago, Costa Rica. Resultados sin validación manual.

Macroclase	Exactitud (%)
1000	85,714
2000	90,909
3000	87,619
4000	100,000
5000	63.415
Total	85,305

Cuadro 2. Exactitud de la clasificación supervisada del uso del suelo de una imagen Landsat 2011 en el Cantón de Alvarado, Cartago, Costa Rica. Resultados con validación manual.

Macroclase	Exactitud (%)
1000	90,000
2000	90,909
3000	93,878
4000	100,000
5000	89,655
Total	91,892

La validación manual fue necesaria, porque como se muestra en las figuras 2 y 3, algunos datos de campo estaban desplazados, esto se pudo deber a que los estudiantes que hicieron el trabajo de campo no revisaron el error del GPS, estimaron o anotaron mal el azimut o la distancia. Estos errores afectaron la exactitud, el valor fue de 85,305%. Sin embargo, al revisar el punto de validación sobre la imagen de alta resolución de Google Earth, cercana a la fecha de la imagen Landsat, se determinó que la clasificación era correcta.



Figura 2. Dato de campo registrado como bosque que está sobre una zona de pastos.



Figura 3. Dato de campo registrado como infraestructura que está sobre una zona de cultivos.

Con la validación manual se logró una exactitud total del 91,892 %, en todas las macroclases se obtuvo una exactitud superior al 90%, menos en la macroclase 5000 que corresponde a infraestructura en la cual se logró una exactitud del 89,655% (Cuadro 2).

Referencias

Soto-Montoya, C; Flores, D; Ávila, I; Ortiz, E, Aguilar, H; Miller; C (2019). Validación de la clasificación de uso del suelo por el método de representatividad.