

## **DETECCIÓN DE CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO MEDIANTE ANALISIS MULTITEMPORAL**

**Rodrigo Menéndez T., Ricardo Cabeza P., Roberto Mac Donald H., Juan Nissen M. y Dante Pinochet T.**

*Instituto de Ingeniería Agraria y Suelos, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.  
(ricardocabeza@uach.cl)*

### **RESUMEN**

Se evaluó el cambio de uso del suelo para la zona agropecuaria comprendida entre las localidades de San José de la Mariquina y Mafil, Décima Región (cuadrante ubicado entre las coordenadas 18 H 670000-5630000 y 685000-5610000 UTM). Este estudio tiene como objetivo evaluar la potencialidad del uso de fotografías aéreas en conjunto con imágenes satelitales como herramienta en la detección del cambio del uso del suelo en el sector agropecuario. Para el análisis se consideraron tres períodos, los años 1961, 1992-93 y 2002. Para el primer período en estudio, se utilizaron fotografías pancromáticas, escala 1:20.000, en ellas se determinaron las clases de uso de suelo mediante fotointerpretación. Para el segundo período se utilizó un mosaico de ortofotos del vuelo CIREN FACH escala 1:20.000, el cual sirvió además, como imagen de referencia para la georreferenciación de las fotografías pancromáticas del primer período. Se generaron coberturas de uso del suelo para ambos períodos de tiempo, utilizando software de sistemas de información geográfica (SIG). Para el tercer período, correspondiente al año 2002, se trabajó con una imagen Spot de resolución 10 m de píxel, generando una cobertura por medio de software especializado en el tratamiento de imágenes satelitales, mediante dos métodos (supervisado y no supervisado), de los cuales se escogió el primero por representar mejor el uso del suelo. La identificación de áreas de cambio entre los tres períodos se efectuó mediante el cruce de las coberturas obtenidas para el uso del suelo (overlay). El análisis de magnitud y sentido del cambio, se realizó mediante matrices de comparación entre los períodos. Se observó para una superficie total de 25.129 ha, que los cambios más drásticos ocurrieron en la superficie de suelo ocupada con matorrales y plantaciones forestales. El suelo ocupado por matorrales disminuyó en relación a la superficie total inicial, en un 18,1%. Por otro lado, las plantaciones forestales, incrementaron su superficie, en un 13,3% para el año 2002 respecto del año 1961. También se observó un aumento en la superficie ocupada por praderas artificiales (11,7%) y una disminución de las praderas permanentes (11,2%). Los suelos ocupados por otros usos no presentaron mayores variaciones. El uso de fotografías pancromáticas e imágenes satelitales, con diferentes escalas, permite en forma eficiente determinar cambios en el uso del suelo.

**AGRADECIMIENTOS:** Proyecto DID-UACH S-200453

**PALABRAS CLAVES:** imagen satelital, ortofotos, cambio en uso del suelo, sentido y magnitud del cambio