

Procesamiento de imágenes satelitales en la zona del Nevado del Plomo, Mendoza

Martinez, Emilia Carolina

Email: caromartinez_88@hotmail.com

IANIGLA

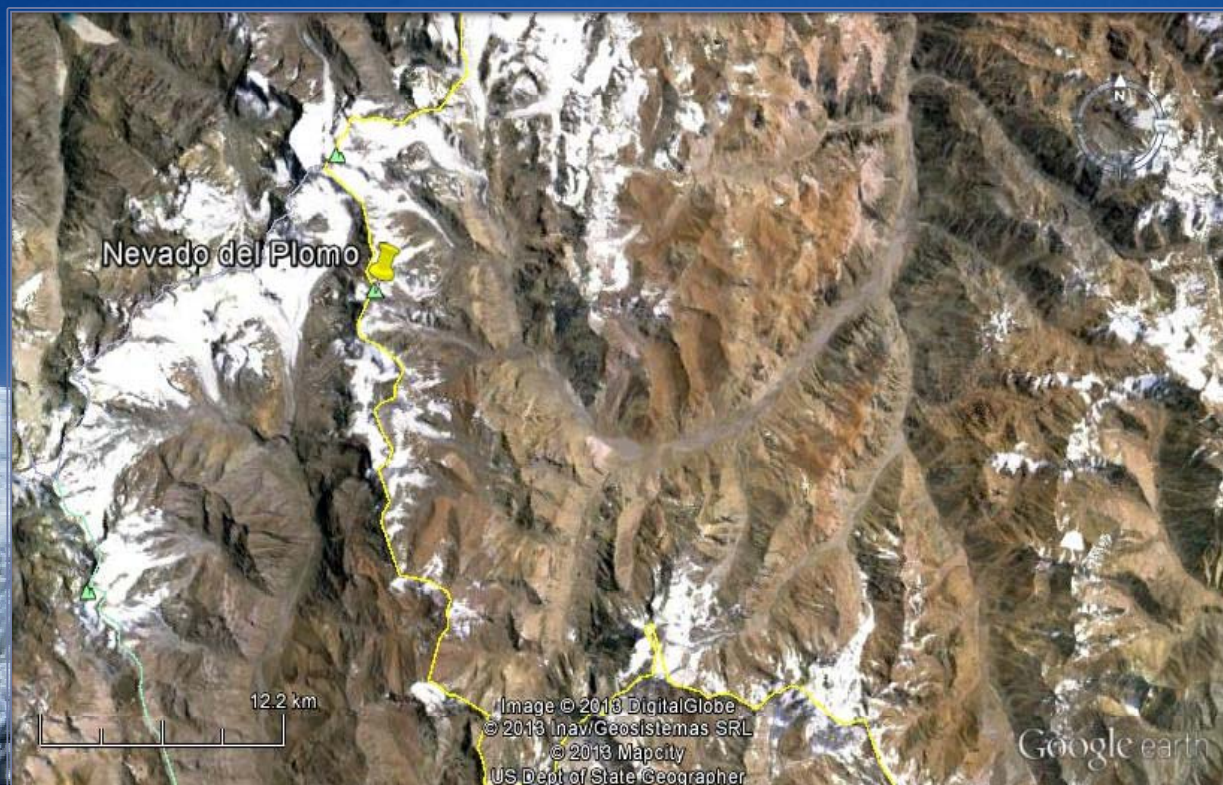
Anci, Sheila

Email: sheilaanciaraniti@gmail.com

UNSJ

2013

Área de investigación



Objetivos

- Aplicación de la metodología empleada para procesar información de sensores remotos en el estudio de zonas glaciarias.
- Utilización del software ENVI 4.3 para el procesamiento de la información.

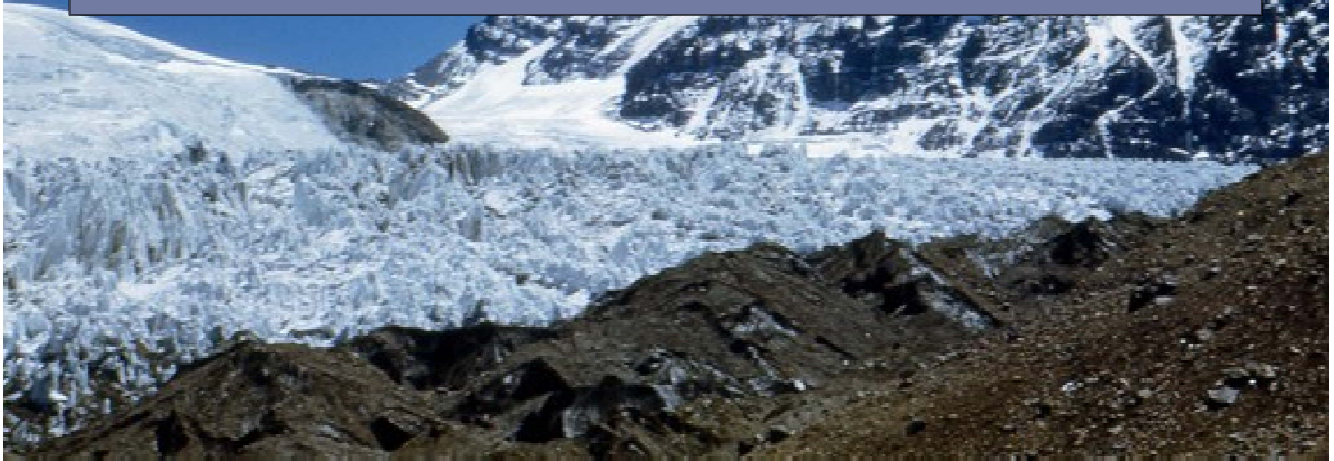
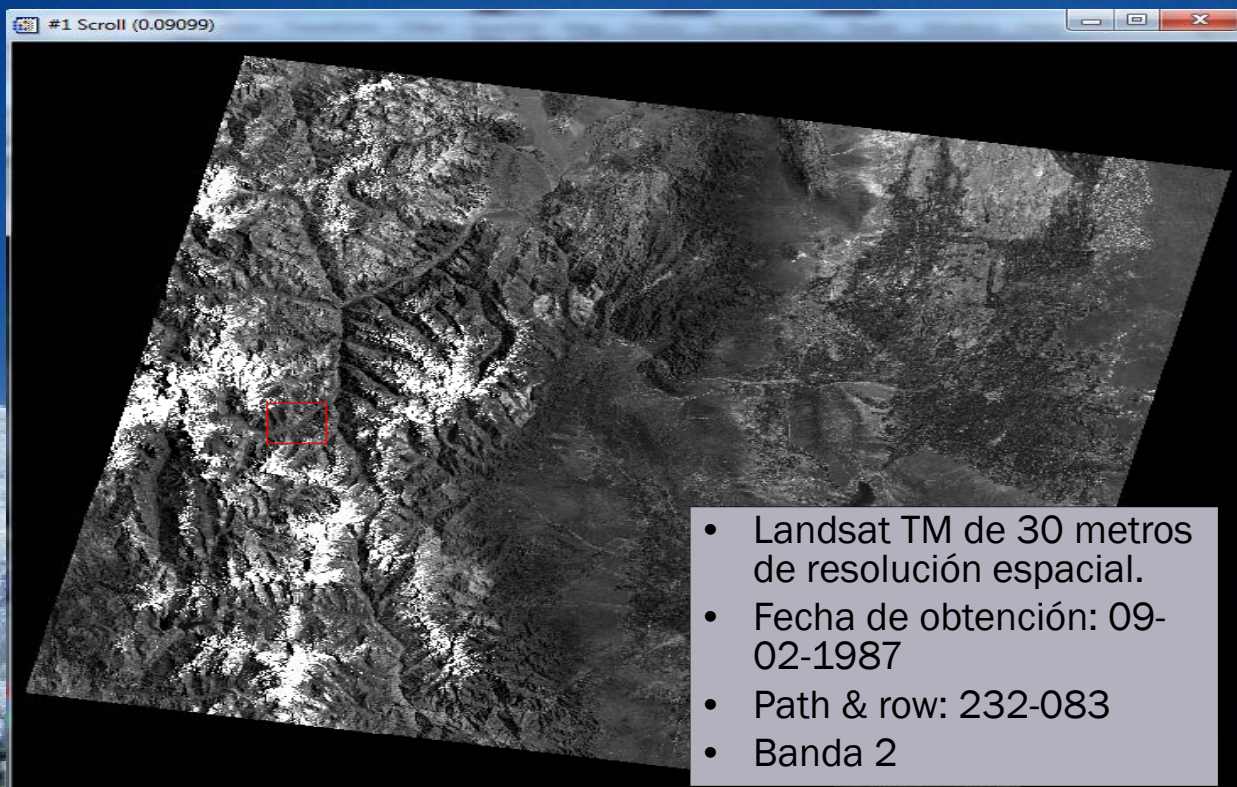


Imagen satelital

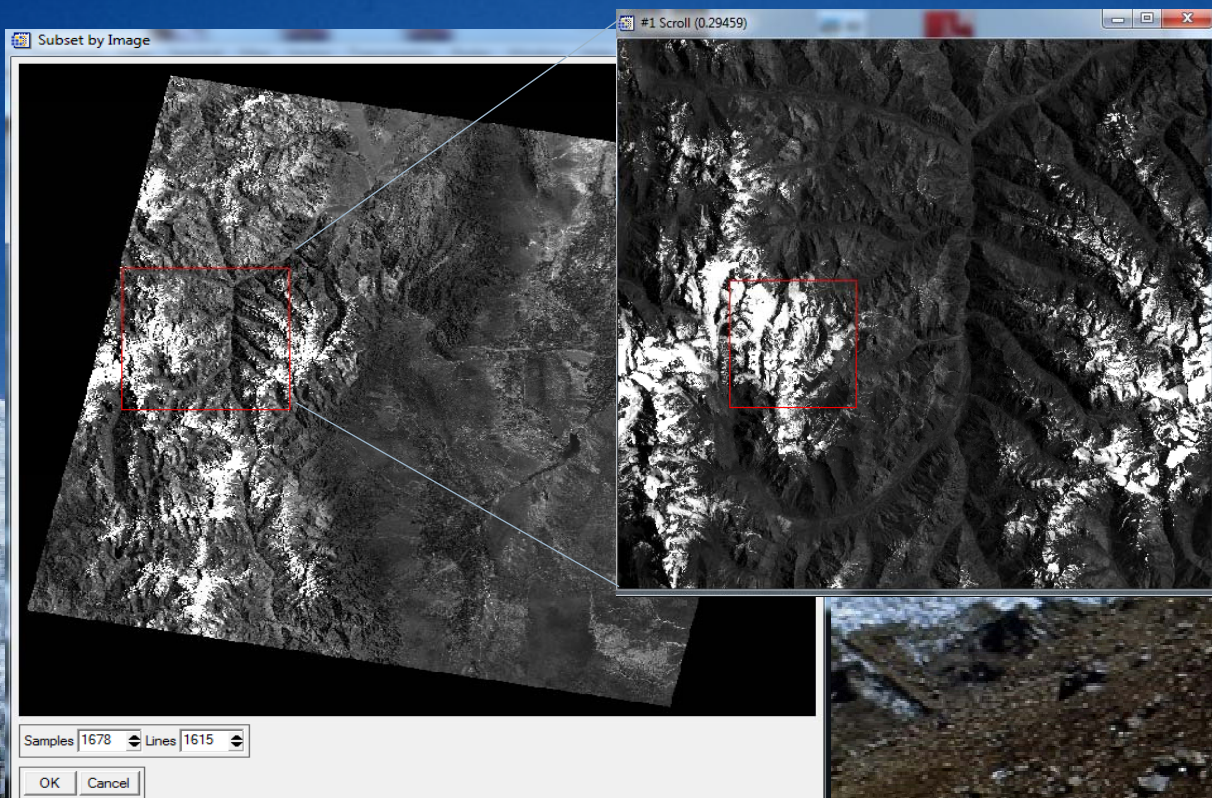


- Landsat TM de 30 metros de resolución espacial.
- Fecha de obtención: 09-02-1987
- Path & row: 232-083
- Banda 2

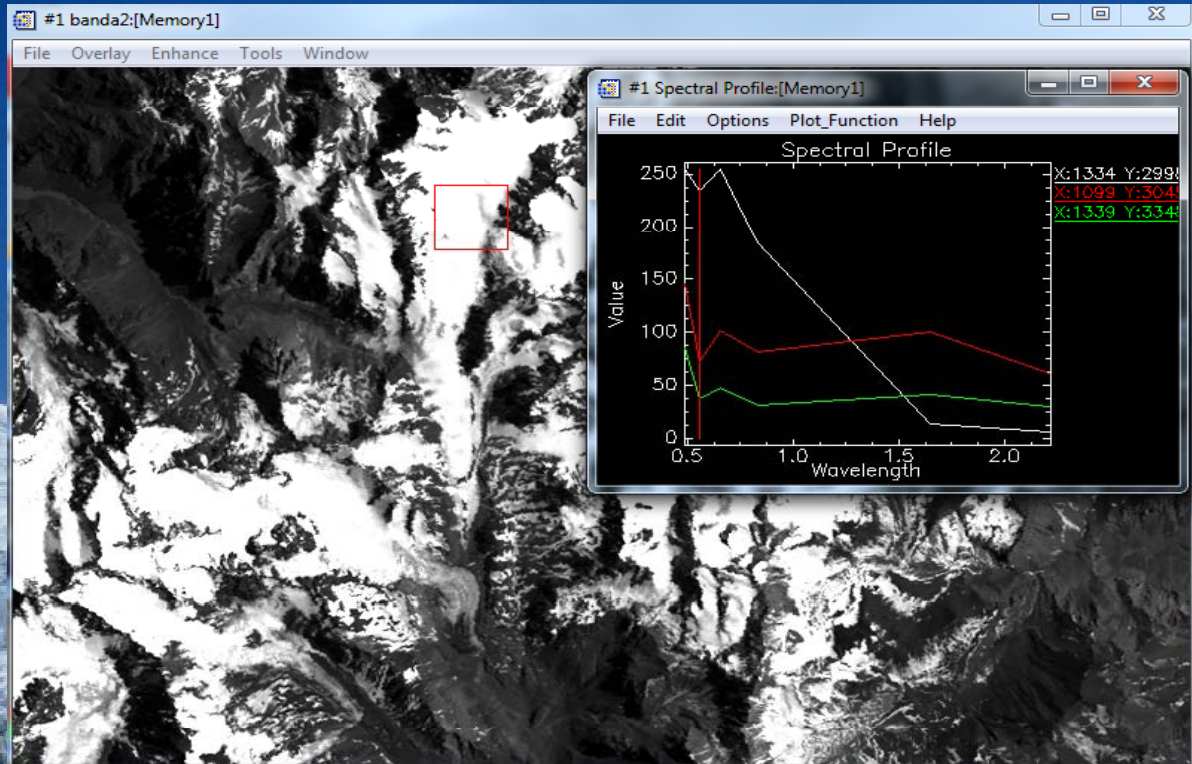
Procesamiento digital de imágenes

- Estaqueo de las bandas (layer stacking)
- Recorte (espacial subset) en la banda 2.
- Realce de banda 2: lineal 2%, lineal 0-255, gaussiano y ecualización.
- Composición en RGB: color real (3-2-1) y falso color para destacar el hielo y nieve (5-4-3,5-4-2,7-4-1)
- Cociente de bandas: TM2/TM5 y TM5/TM2.
- Índices de nieve (NDSI) que son $(TM2 - TM5) / (TM2 + TM5)$ y $(TM2) - (TM5) / (TM2) - (TM5)$.
- Comparación de cociente de banda TM2/TM5 con los índices NDSI.
- Clasificación supervisada: paralelepípedos.

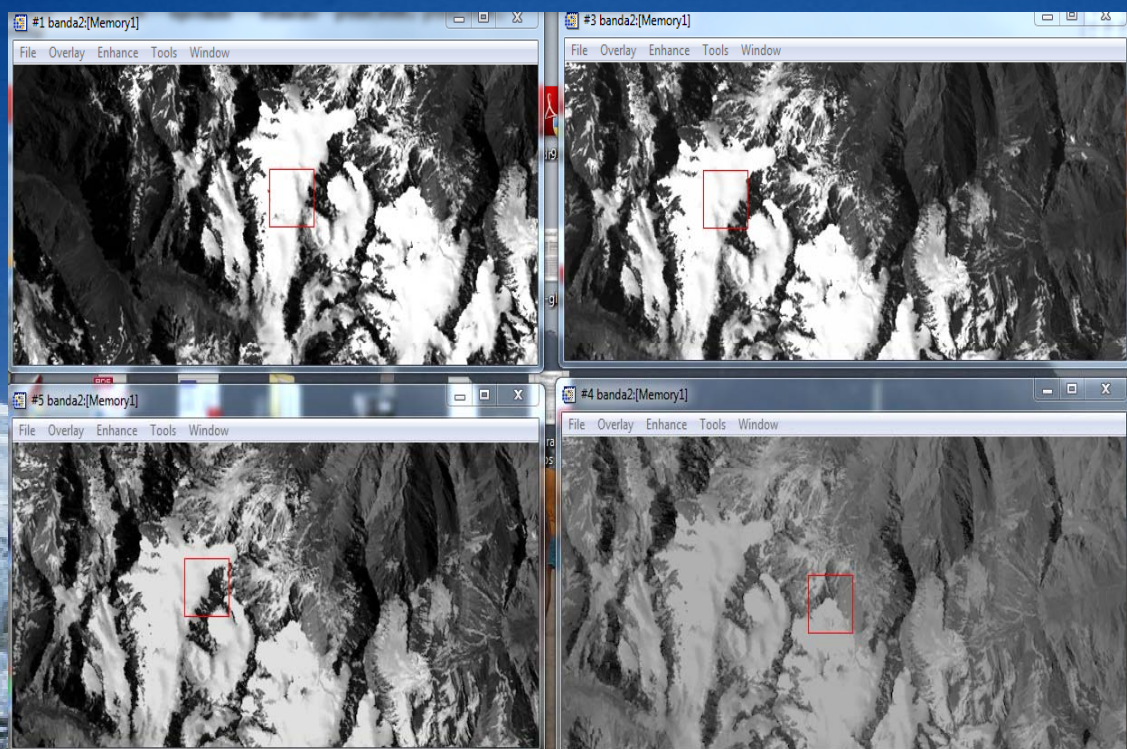
Recorte de la imagen



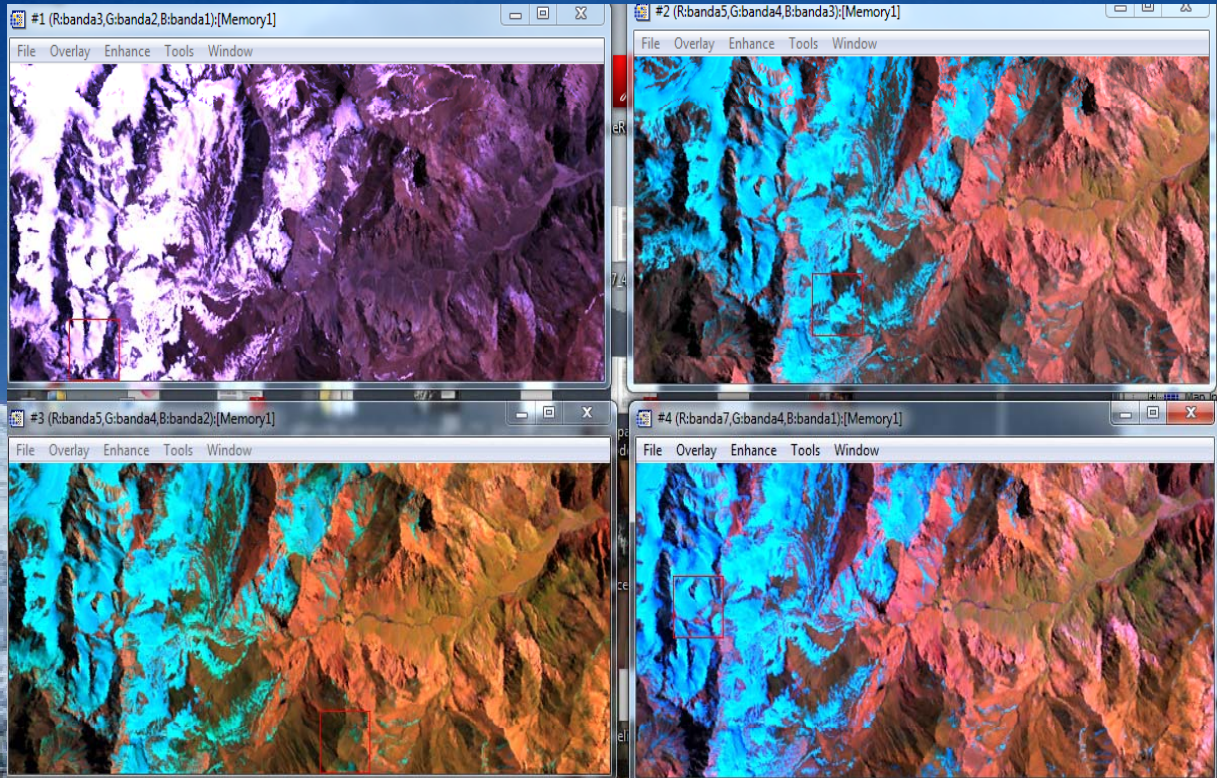
BANDA 2



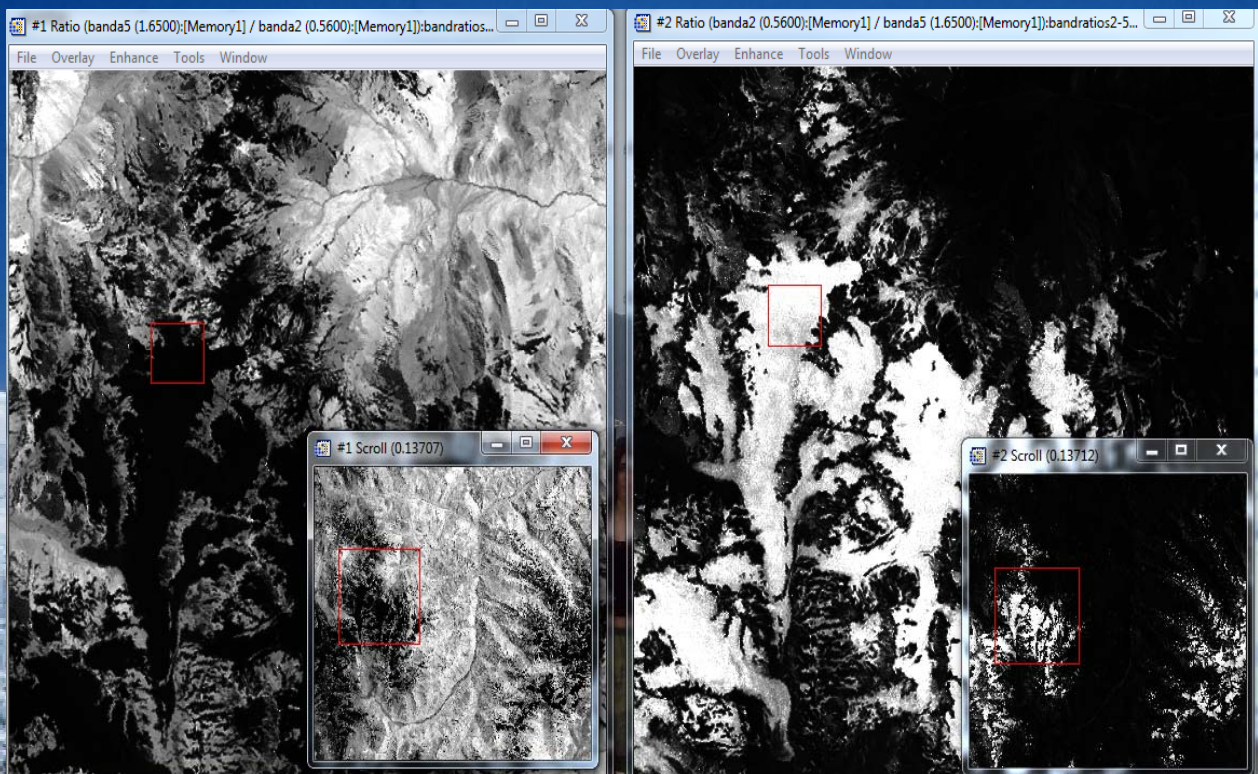
Banda 2 con realces

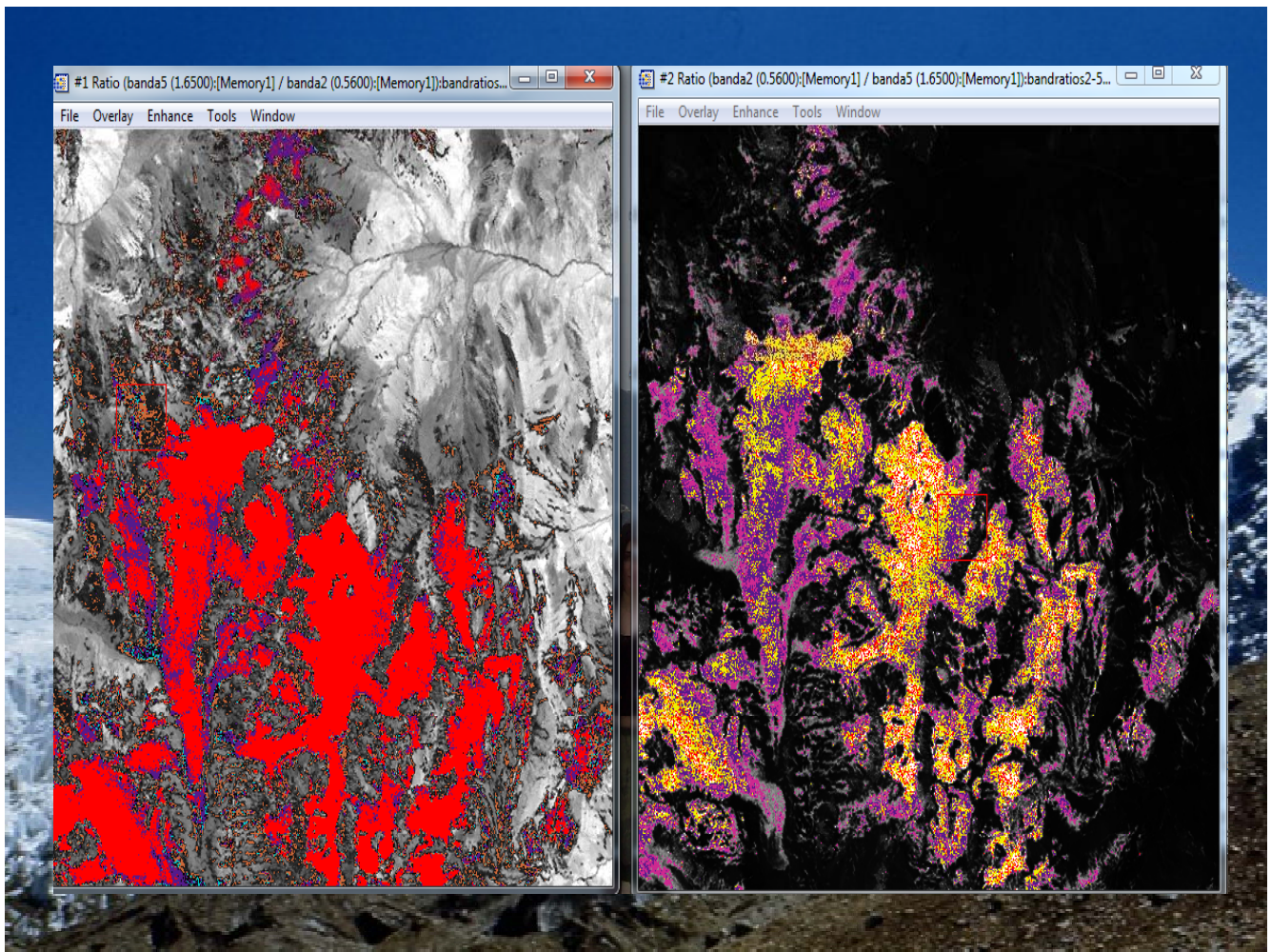


RGB color real y falso color

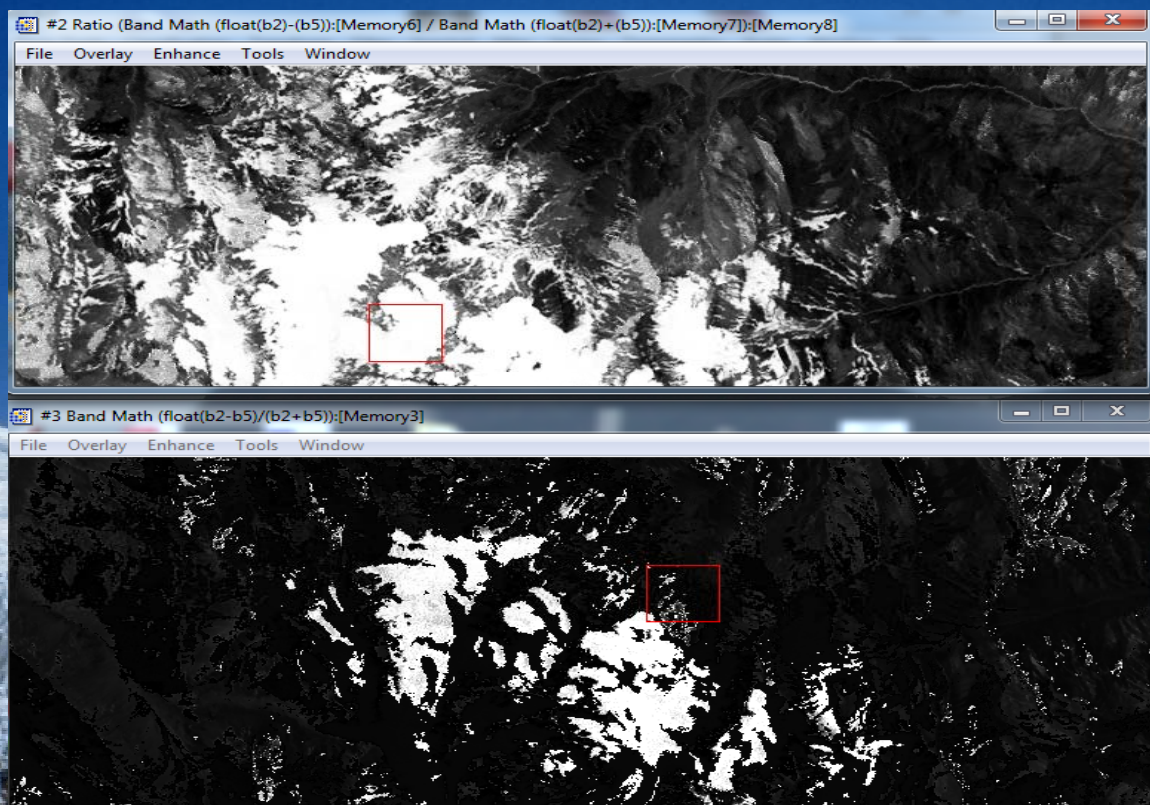


Cocientes 5/2 y 2/5

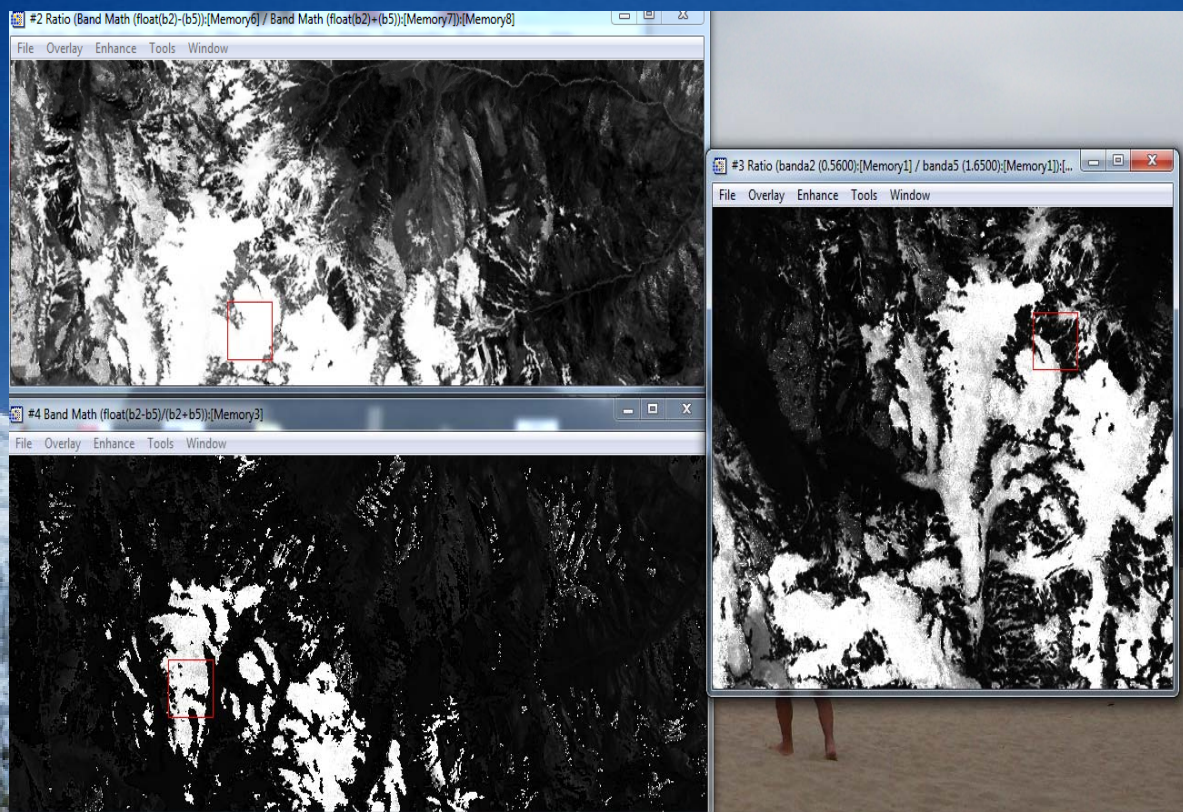




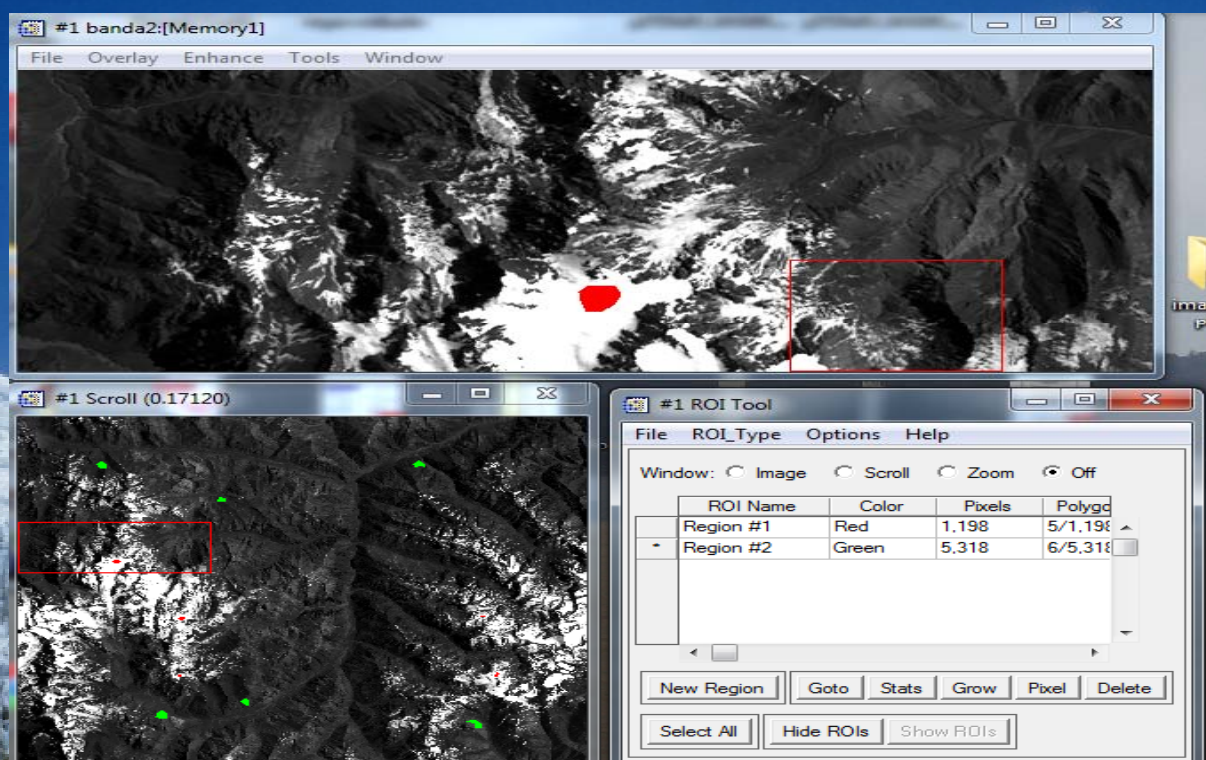
Índices NDSI



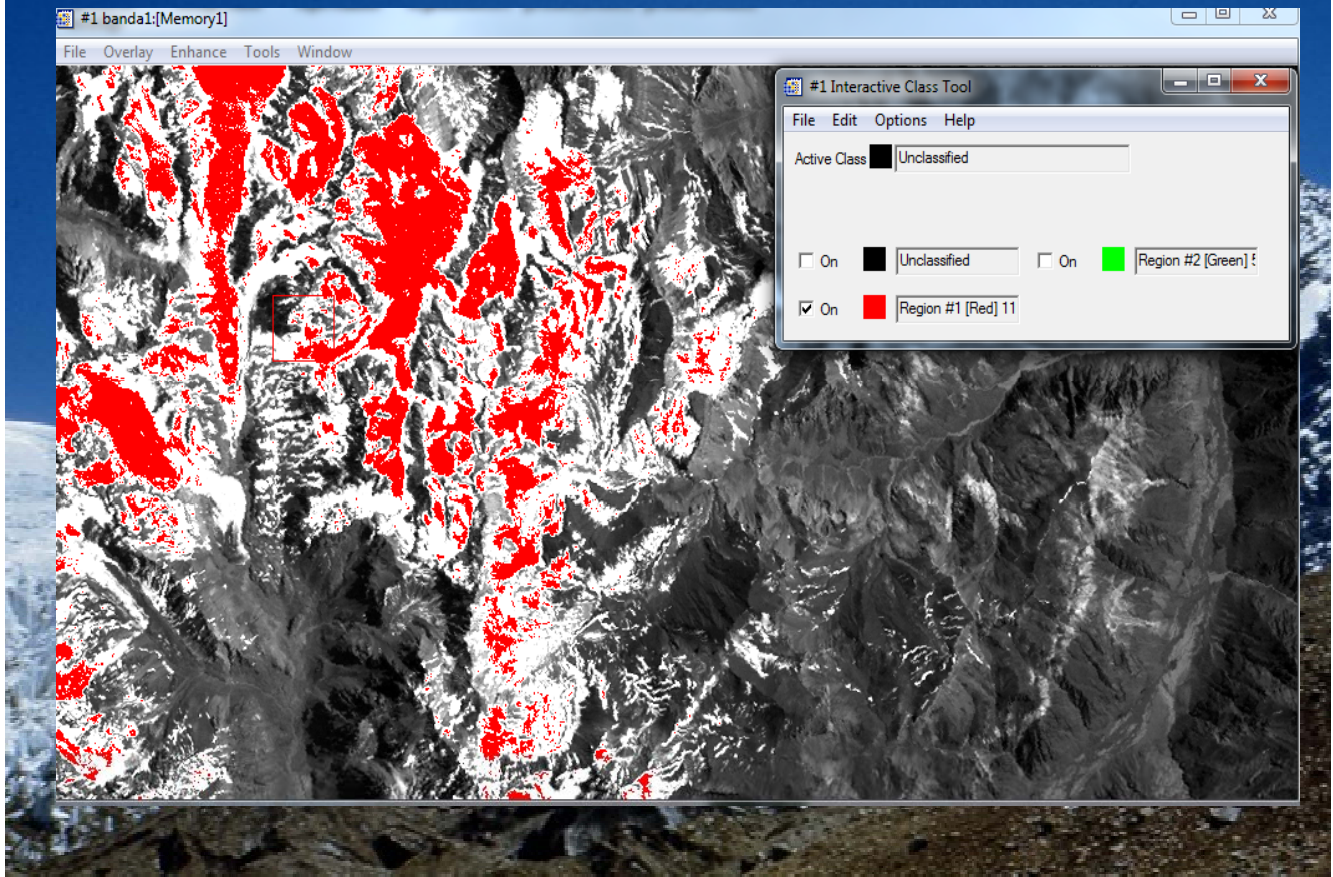
Comparación de índices con el cociente 2/5



Clasificación supervisada-Puntos ROI-Paralelepípedos



Clasificación supervisada-Paralelepípedos



Conclusiones

- El estudio y tratamiento de la imagen obtenida por el sensor Landsat TM permitió localizar geográficamente el área cubierta por hielo.
- La localización de esta superficie resulta relativamente fácil en las bandas del Visible, especialmente en la banda 2 donde presenta valores altos de reflectancia.
- Se pudo discriminar otras cubiertas terrestres como rocas del hielo mediante distintas combinaciones de bandas en RGB. Las que mejores resultados dieron fueron la 5-4-2, 5-4-3 y 7-4-1.

Bibliografía

- Alonso, C.; Moreno, V. “Análisis multiespectral de imágenes Landsat TM en la cartografía de las masas de hielo y nieve aplicada a la modelización hidrológica. Departamento de Teledetección (INDRA).Revista de Teledetección. N° 7.Diciembre de 1996. 12 págs.
- Pitte, P.; Ferri Hidalgo, L.; Espizua, L. E. “Aplicación de sensores remotos al estudio de glaciares en el Cerro Aconcagua”. IANIGLA-CONICET. Anais XIV Brasileiro de sensoramento remoto .NATAL Brasil. IMPE.25-30 de abril de 2009.Págs. 1473-1480.
- Falaschi, D. “Comparación de métodos multiespectrales en imágenes satelitales para el mapeo e inventario de glaciares descubiertos en Argentina”. Mayo de 2011.