

Introducción a los sensores remotos y su aplicación en geología

Procesamiento de imágenes en Proyecto Pingüino, Macizo del Deseado, Santa Cruz

Schein, Florencia
Permuy Vidal,
Conrado

• Objetivos

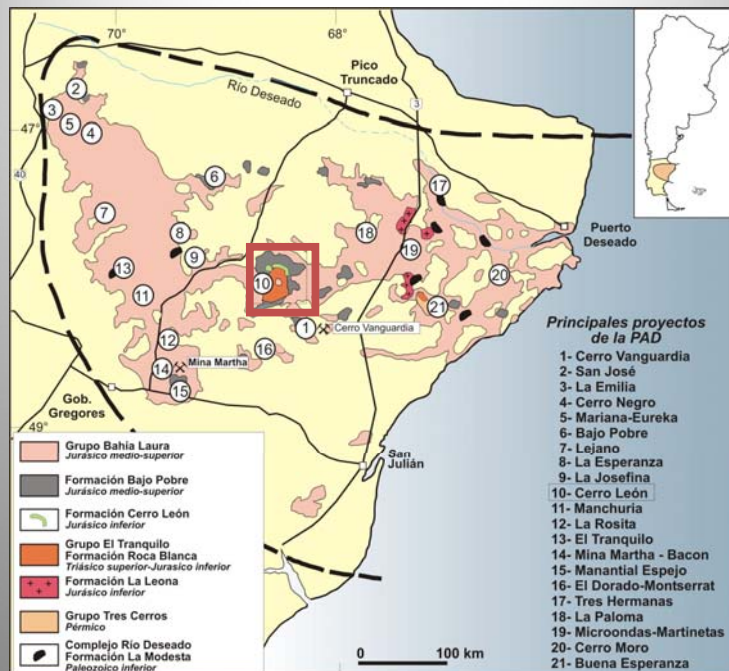
Utilizar técnicas de procesamiento de imágenes satelitales para definir blancos de alteración hidrotermal.

• Datos e información

- Imágenes: Landsat ETM+; IKONOS
- Datos: mapeo geológico; mineralizaciones, estructuras, ubicación de zonas de alteración (sombreros de Fe)

• Programas

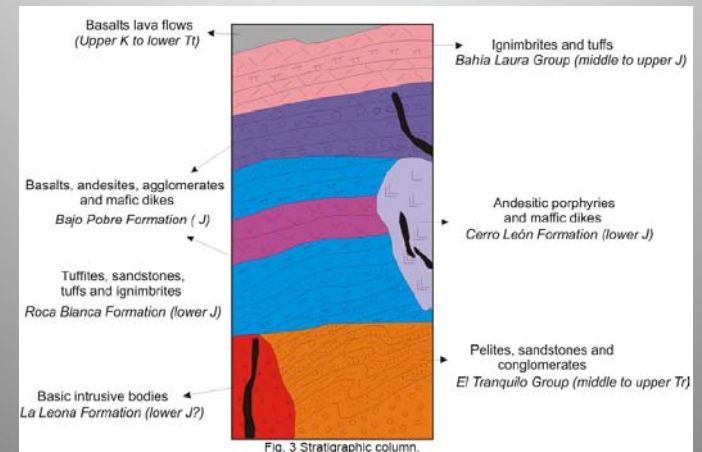
- ENVI
- Arc Map (GIS)



Zona de estudio

Proyecto Pingüino

- Provincia Geológica Macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz
- Ubicado a 40 km al NW de Cerro Vanguardia
- Columna estratigráfica:



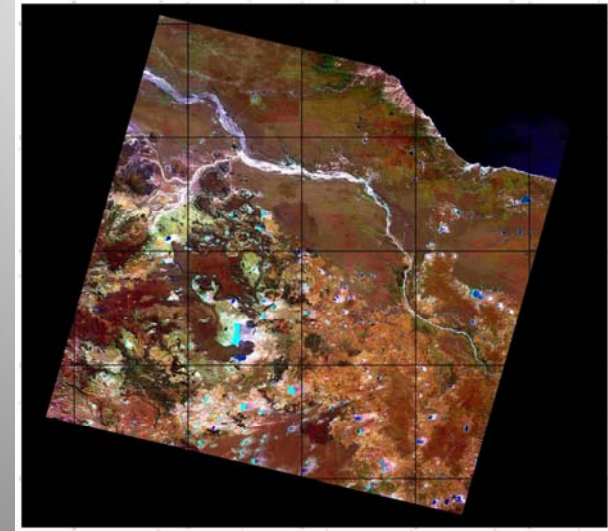
Mineralización en superficie



En algunos sectores, las vetas están formadas por una alta concentración de limonitas, arcillas rojas y piritización penetrativa de la roca de caja, generando zonas de oxidación o sombreros de Fe (gossans).

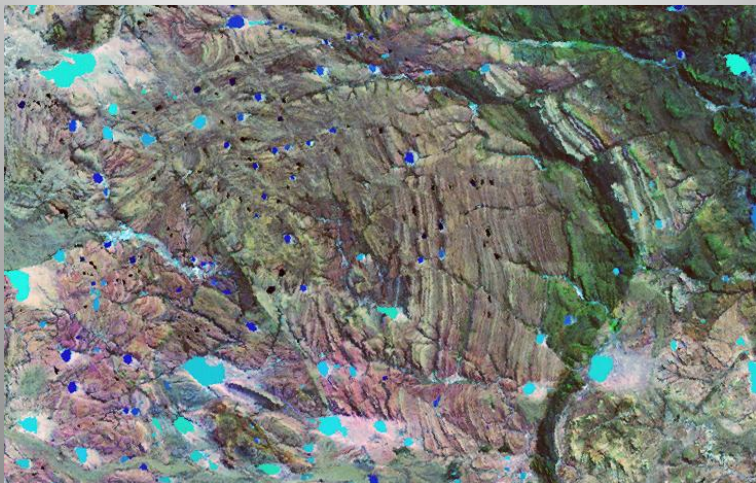


Composición Falso Color Imagen Landsat ETM+ 228-93
RGB: 7-4-1 Realce Linear 2%

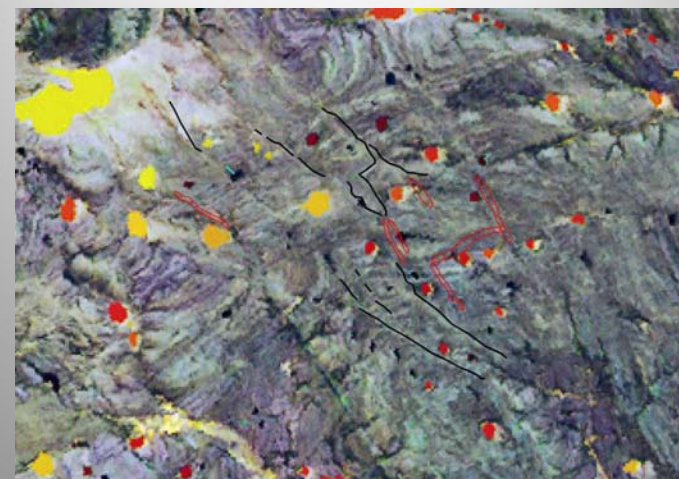


Falso Color

Composición Falso Color Imagen Landsat ETM+ Subset zona de interés
RGB: 7-4-1 Realce Gaussiano

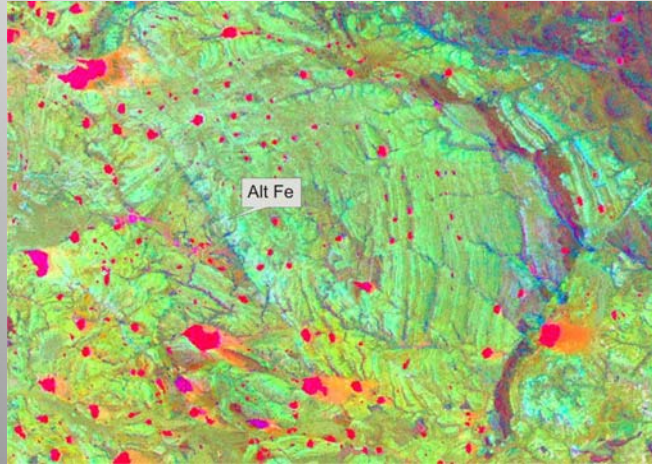


Falso Color



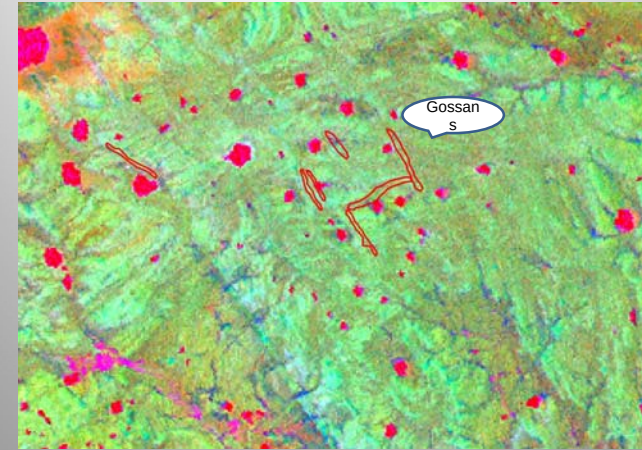
RGB: 2-4-7 Realce
Gaussiano
Capa vector estructura

Cociente de Bandas



RGB: 3/4-5/1-5/7

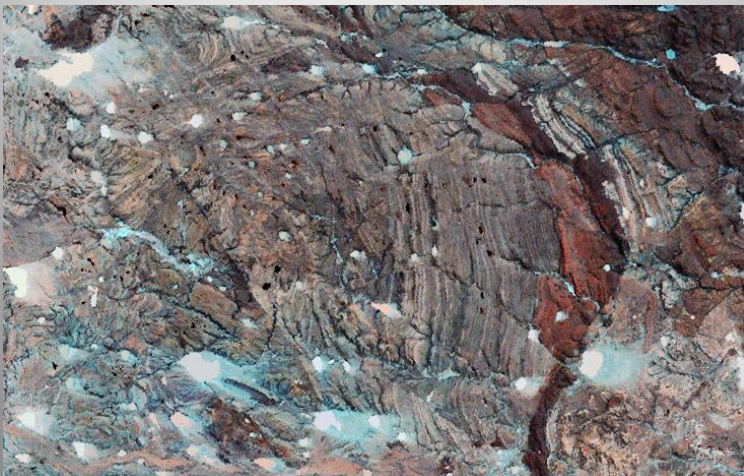
Cociente de Bandas



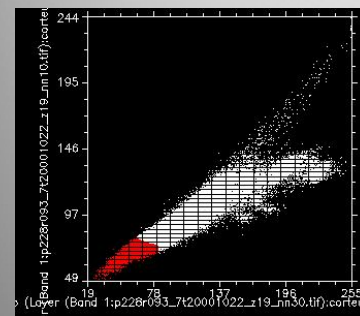
RGB: 3/4 , 5/1, 5/7

Cociente de Bandas

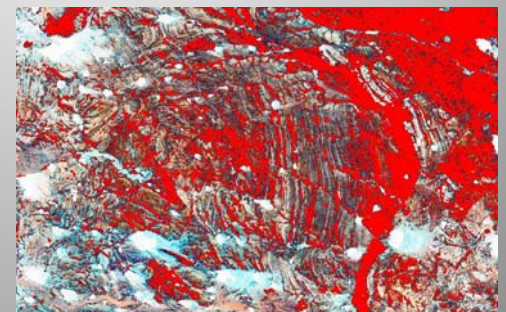
- 3/1 Hierro
- Composición RGB: 3/1-2-1
- Realce Gaussiano



Scatter 3-1



- Selección de píxeles
- Exportar como ROIs
- Transformación a vector layer



Conclusiones

- Las combinaciones falso color permitieron determinar la estructura
- Los cocientes permitieron insinuar zonas de alteración de Fe, no obstante fueron necesarios los datos de campo para acotar los blancos.
- No fue posible clasificar. Poco contraste de píxeles en la imagen

Propuestas

- Solicitar una imagen ASTER para realizar clasificación espectral
- Utilización de procesamiento por componente principal para delimitar blancos de alteración
- Obtención de datos de respuesta espectral de los sombreros de Fe en la zona de interés