

**RS-GEOIMAGE** se especializa en el campo de la Percepción Remota (Teledetección), el procesamiento de imágenes de satélite y GIS. Brindando servicios de consultoría y asesoría en la adquisición, procesamiento, análisis e interpretación de datos satelitales.

Nuestras continuas investigaciones en el campo de la exploración mineral nos han permitido obtener la mejor calidad espectral de datos satelitales. Logrando discriminar y mapear minerales como: **Alunita (Hipogena-Supergena), K-Alunita, Natroalunita, NH<sub>4</sub>-Alunita, NH<sub>4</sub>-Jarosita, Jarosita, Pirofilita, Caolinita, Caolinita+illita, Illita+Esmeclita, Al-Illita, Fe-Illita, Al-Moscovita, Fe-Moscovita, Sericita, Fengita, Crisocola, Malaquita, Ópalo-Calcedonia, Andradita, Calcita, Dolomita, Anfíboles, Clorita, Epidota**, entre otros\*.

## ¿Por qué trabajar con RS-GEOIMAGE?

- Somos los mejores en la identificación de minerales a partir de imágenes satelitales.
- Desarrollamos nuestro propio método de corrección atmosférica.
- Tenemos nuestros propios patrones espectrales.
- Desarrollamos nuestros propios algoritmos para la identificación de minerales.
- Nuestro análisis de mixtura espectral nos permite identificar minerales en zonas tropicales.
- Hemos desarrollado estudios en **Perú, México, Colombia, Bolivia y Chile**.
- Nuestros mapas tienen una alta correlación con lo encontrado en campo.
- **Confidencialidad de datos.**

## Servicios:

- Adquisición de datos satelitales de alta y mediana resolución espacial (**WorldView, Quickbird, GeoEye, Ikonos, ALOS, RapidEye, LANDSAT, ASTER**, otros)
- Procesamiento e interpretación de imágenes Multiespectrales e Hiperespectrales.
- Digitalización de planos geológicos, generación de cartografía.
- Ortorectificación y/o georeferenciación de imágenes.
- Creación de DEM y curvas de nivel.
- Realce estructural y litológico.
- Mapeo de alteraciones y minerales a escalas: **1/5,000; 1/10,000; 1/25,000; 1/75,000; 1/100,000**.
- Identificación y mapeo de Oxido Férrico (Fe<sup>3</sup>), Oxido Ferroso (Fe<sup>2</sup>), Sílice (SiO<sub>2</sub>).
- Identificación y mapeo de **Argílica Avanzada, Argílica Intermedia, Filica-Sericítica, Propilitica, Carbonatos, Silicificación, Skarn**.
- Discriminación y mapeo detallado de minerales\*.
- Identificación de Targets.

*Nota: Las imágenes son de propiedad de RS-GEOIMAGE, y no podrán ser utilizados sin previa autorización. Todos los derechos y/o de propiedad intelectual están reservados.*

## Nuevo Servicio

Mapeo de minerales utilizando imágenes de alta resolución espacial. Escala: 1/5,000

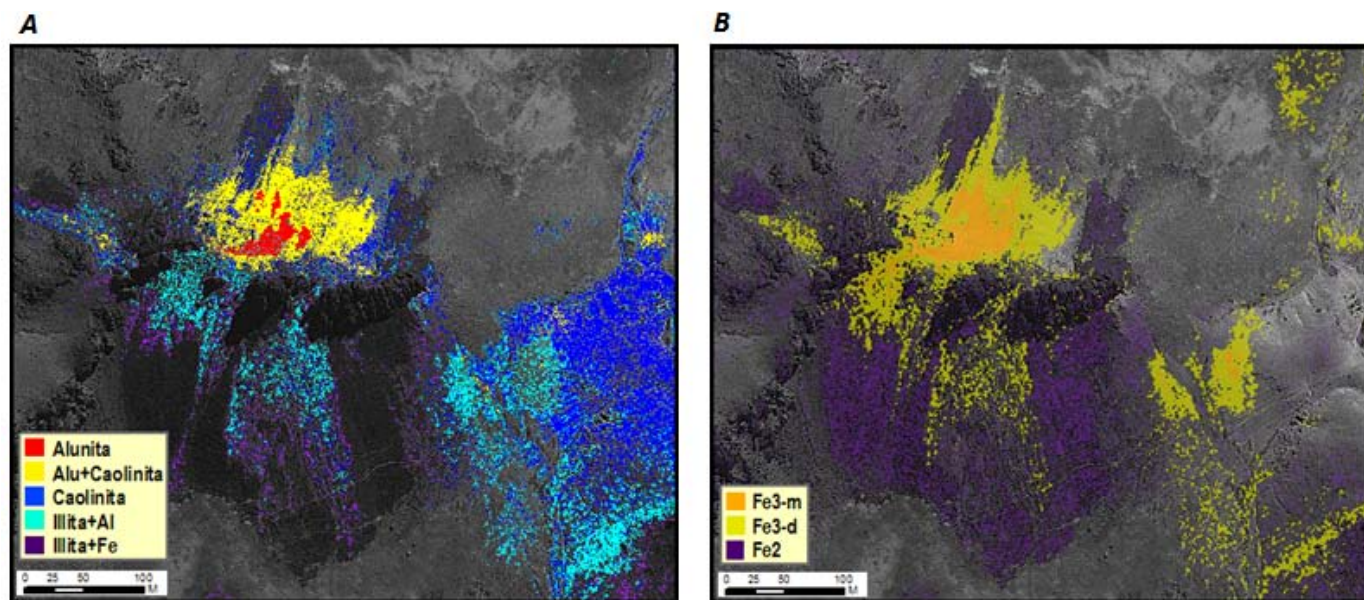


Fig.1. Mapas de minerales y óxidos de Fe (Pixel: 50 centímetros).

(A) Mapeo de alunita, alunita+caolinita, caolinita, illita+Al, illita+Fe.

(B) Mapeo de óxidos.

Mapeo de arcillas y Fe<sup>3</sup> utilizando imágenes de alta resolución espacial. Escala: 1/2,500

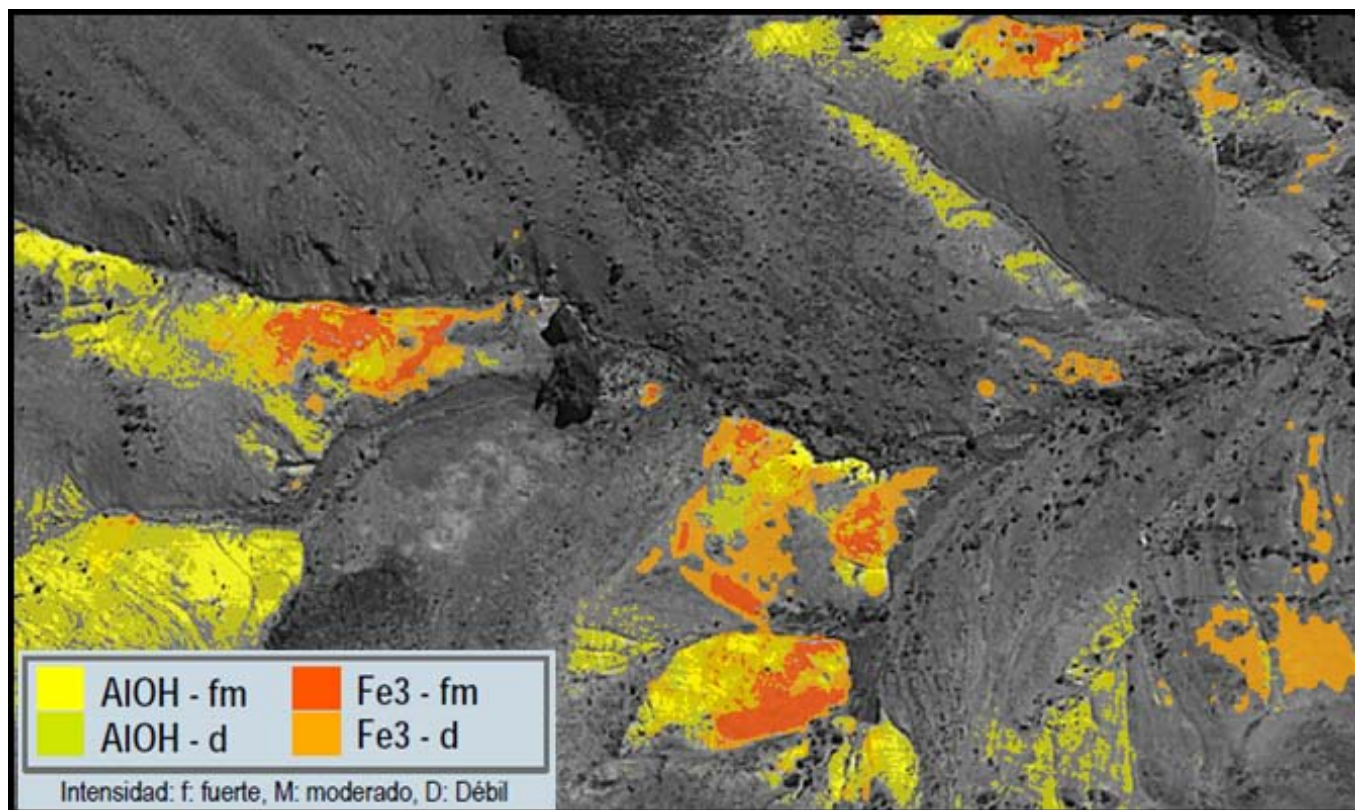
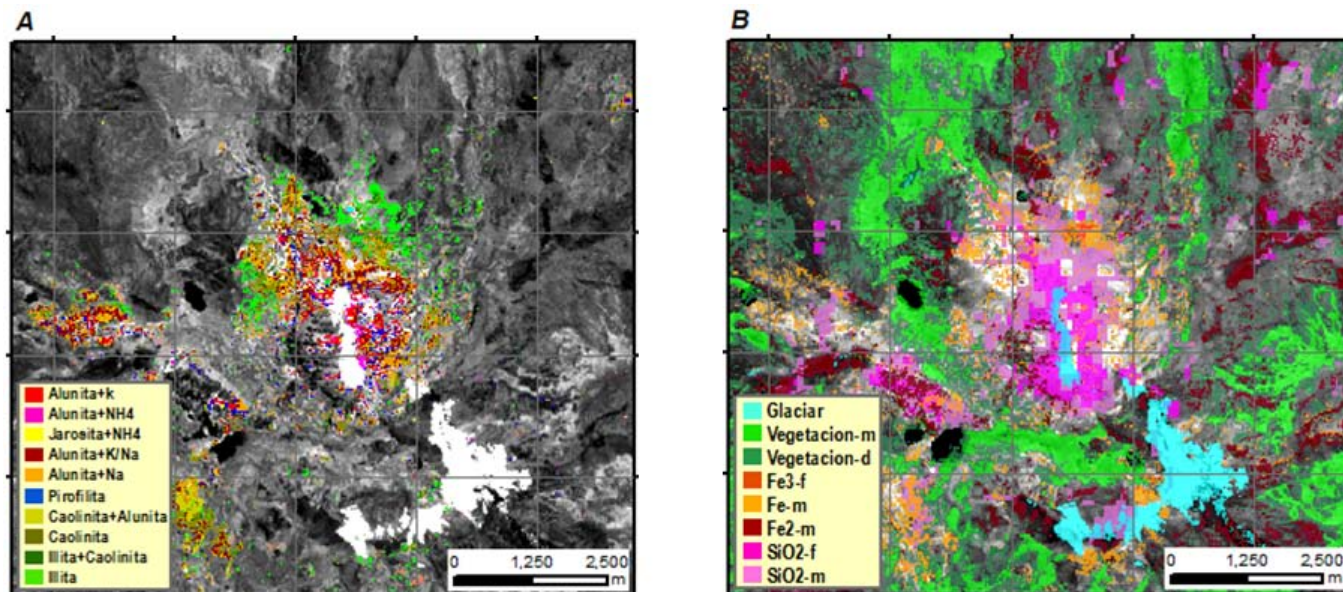


Fig.2. Mapa de arcillas y Fe<sup>3</sup> en intensidades.

## Target Epitermal - Discriminación y mapeo detallado de tipos de alunita y otros minerales utilizando la imagen ASTER. Escala: 1/75,000

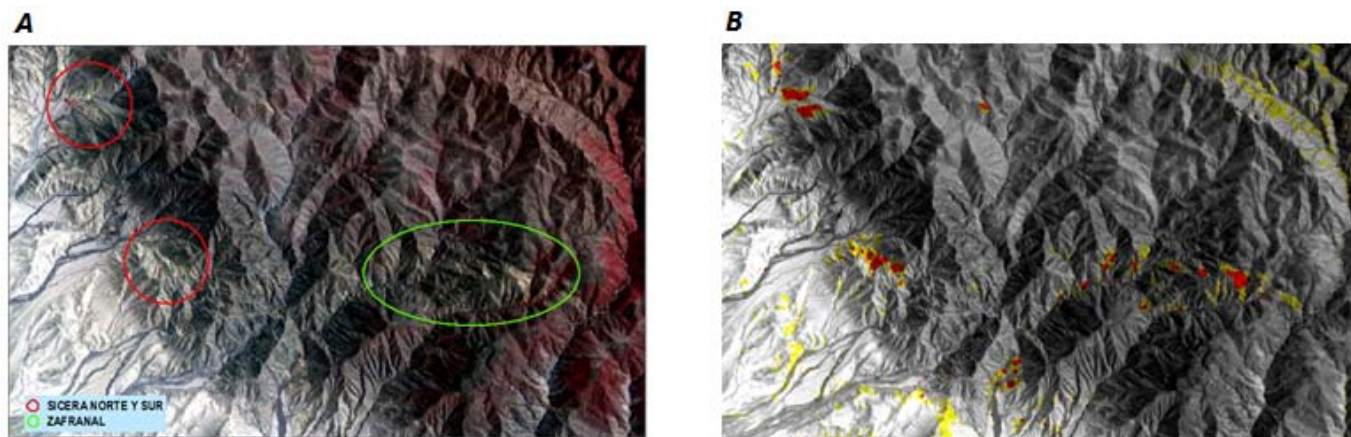


**Fig.3. Mapas generados utilizando la imagen ASTER.**

- (A) Mapa donde se muestra en la parte central la presencia de alunita potásica, alunita con amonio, pirofilita, algunos pixeles de jarosita con amonio, rodeando esta área se encuentra la alunita potásica y/o sódica, esta área a su vez se encuentra rodeado por caolinita+alunita, caolinita, caolinita+illita e illita.
- (B) Mapa donde se muestra los pixeles con presencia de  $Fe^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $SiO_2$ , vegetación y glaciar.

El Target presenta un núcleo de  $SiO_2$  y alunita, rodeado por alteración argílica y óxidos de hierro. La presencia de alunita potásica está directamente relacionada a alteración argílica avanzada hipogena. La presencia de amonio se debe a que el ion  $K^+$  es remplazado por el radical  $NH_4^+$ . Este radical reemplaza al ion  $K^+$  en ciertas arcillas, feldspatos y sulfatos. El target se encuentra en la franja metalogenética epitermal de Au-Ag del Mio-Plioceno.

## Proyecto Zafranal - Mapeo de alteración fílica – argílica. Escala: 1/100,000



**Fig.4. Mapas generados utilizando la imagen ASTER.**

- (A) Imagen RGB: 321, correspondiente a los proyectos Zafranal y Sincera Norte y Sur de AQM COPPER INC.
- (B) Imagen de intensidad de Alteración Fílica - Argílica en los proyectos Zafranal y Sincera Norte y Sur.

El análisis detallado el predominio de micas blancas (+- Al, Fe, Mg), caolinita y hematita.

## Proyecto Quellaveco y alrededores - Mapeo semidetallado de minerales de alteración fílica – argílicas (1/75,000).

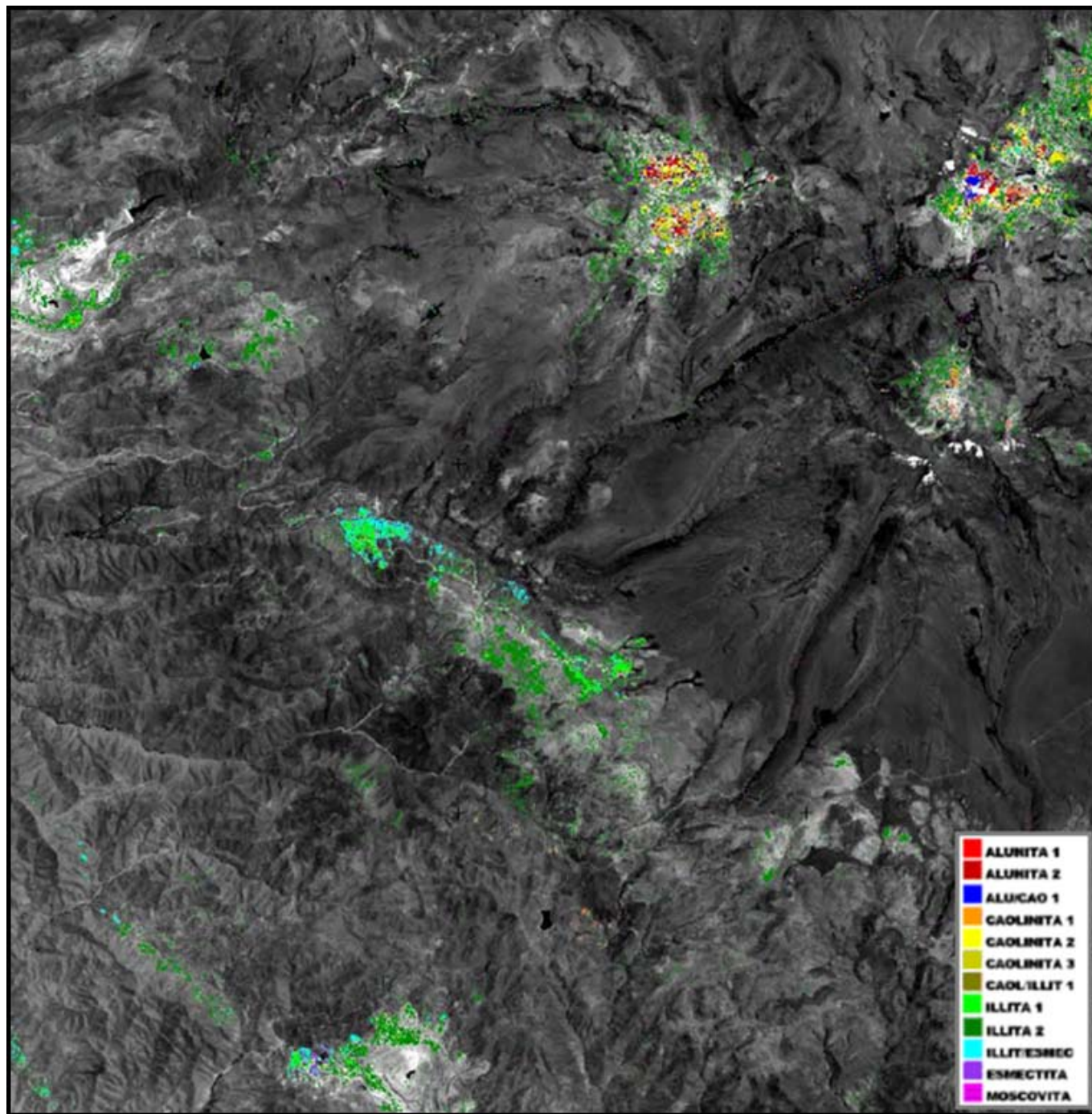


Fig.5. Mapas generados utilizando la imagen ASTER.

En las partes de mayor altitud se muestran núcleos de minerales de alteración argílica avanzada rodeado por alteración argílica. En el proyecto Quellaveco y las minas Toquepala y Cuajone se identificaron principalmente illita/esmectita, illita+Al e illita+Fe. Las distintas illitas mapeadas probablemente estén relacionadas con la mineralización del área.

*Nota: Las imágenes son de propiedad de RS-GEOIMAGE, y no podrán ser utilizados sin previa autorización. Todos los derechos y/o de propiedad intelectual están reservados.*

## Proyecto Pashpap - Mapeo de alteración filica – argílica y skarn (1/100,000).

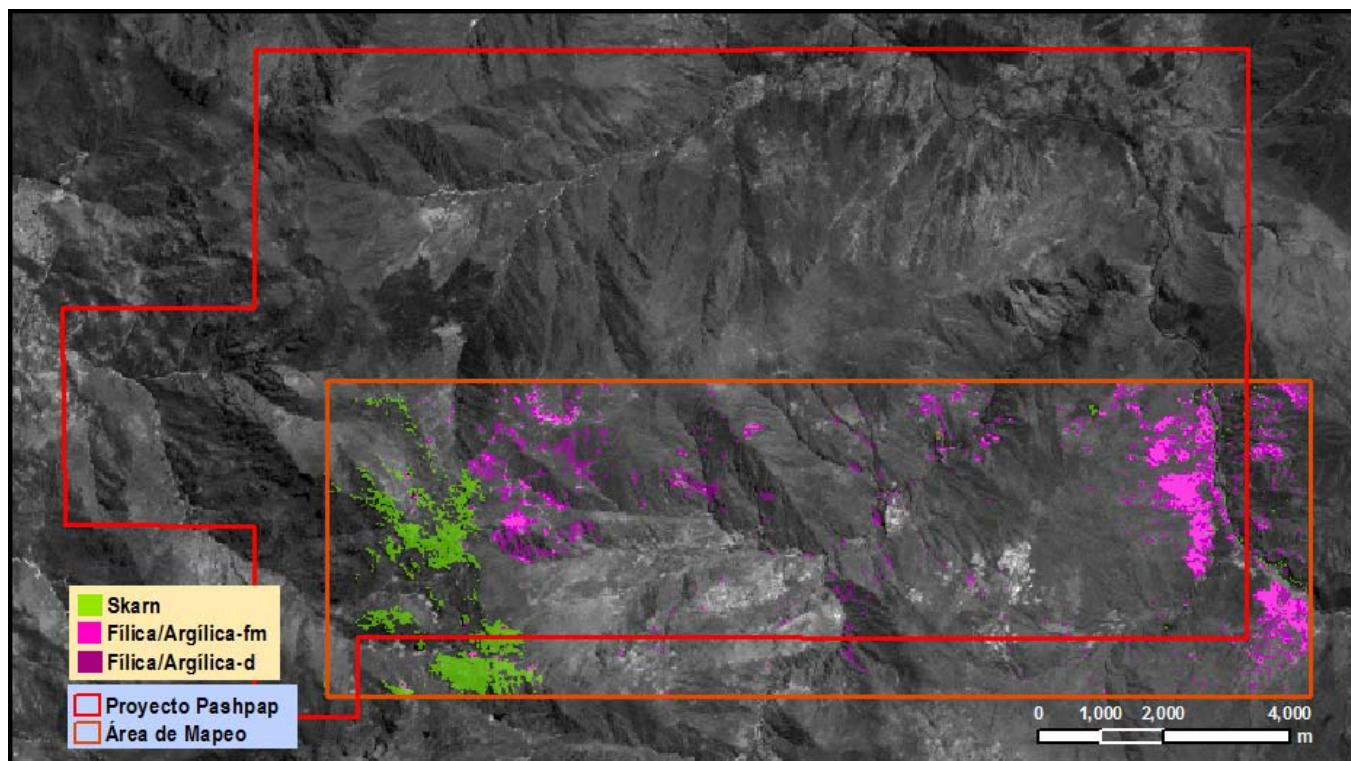


Fig.6. Mapas generados utilizando la imagen ASTER.

En el sector de skarn se identificó: andradita, diópsido, actinolita, alrededor del área de skarn y la alteración Filica – Argílica se identificó óxidos de cobre.

En la alteración filica y argílica localizada al oeste del proyecto se identificó illita y caolinita, en menor porcentaje ópalo y otras micas blancas. La intensidad de la alteración es principalmente de moderada a débil. En la alteración localizada en el sector este se caracteriza por la presencia de illita asociada a cuarzo o asociada a jarosita y hematita, caolinita/alunita asociada a jarosita y hematita. La intensidad de la alteración y oxidación es principalmente fuerte a moderada.

### Publicaciones relacionadas

- **Mapeo de Minerales utilizando imágenes Hyperion y ASTER en Castrovirreyna – Huancavelica-Perú.** Publicado en el XV Congreso Peruano de Geología. **Autor**
- **Cartografía de Minerales de Alteración Hidrotermal utilizando la imagen multiespectral Aster en el proyecto Pallcamachay–Ancash (Perú).** Publicado en el XV Congreso Peruano de Geología. **Autor**
- **Proyecto Costa: Generación de Prospectos Utilizando la Imagen Multiespectral ASTER.** Publicado en la II Reunión-Taller Internacional: Técnicas aplicadas a la caracterización y aprovechamiento de recursos geológico – mineros. **Coautor**
- **Detección de Áreas Mineralizadas Utilizando el Sensor ASTER.** Presentado en el XIV Congreso Latinoamericano de Geología y XIII Congreso Colombiano. **Autor**

### Contacto:

Christian Vargas G.  
RS-GEOIMAGE  
Lima-Perú.

Cel: 511-997466923  
email: [cvargas@rs-geoimage.com](mailto:cvargas@rs-geoimage.com)  
web: [www.rs-geoimage.com](http://www.rs-geoimage.com)

*Nota: Las imágenes son de propiedad de RS-GEOIMAGE, y no podrán ser utilizados sin previa autorización. Todos los derechos y/o de propiedad intelectual están reservados.*

## Cientes

- Analytica Mineral Services

- APECO



- Asociación ECOCIUDAD



- Exploraciones Andinas

- CESEL ingenieros



- CIA de Minas Buenaventura



- CIA Minera Poderosa



- CIC Resources Peru

- CB Gold Inc – Leyhat



- Coeur Mexicana



- Cumbres Exploraciones



- Geofisica Consultores



- Geokinetics Brasil



- Kinross Exploración México



- Koripuma Peru Exploration

- Minera Anaconda



- Minera Andina de Exploraciones



- Minera Aurífera Retamas



- Minera Garfio

- Mineral Olga Victoria

- Newmont Peru



- Quippu Exploraciones



- Rainforest Alliance



- Rio Rico Resources

- SAMCO Minerals

- S.R.M.L.