

Nuevas perspectivas para la exploración en zonas de cobertura post-mineral: caso de estudio en la pampa caya (20°30' - 21°s).

P. A. Molina

Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

B. A. Madariaga

Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

W. Garrido

Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

S. Perroud

Incaic Exploration SpA, Santiago, Chile.

Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

G. Fuentes

Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

Incaic Exploration SpA, Santiago, Chile.

ABSTRACT: In the Domeyko Range, northeast of the Collahuasi mining district, is the Pampa Caya, a sedimentary basin of Miocene age, which covers almost the entire geology of the area. From the use of magnetic and gravimetric geophysical data, the geological units and structures that are underlain by the Pampa Caya were determined. Using Low-Pass and High-Pass filters and first vertical derivatives of the Residual Vector of the Magnetic Field and Bouguer Anomaly, it was possible to interpret geophysical anomalies that indicate a continuity of the formations and structures hidden under the pampa coverage. With these results it was possible to correlate the continuity of the Collahuasi, Quehuita and Cerro Empexa formations and local reverse faults and establish the latitudinal continuity of the Domeyko Fault System. The regional and district distinctive geological and geophysical characteristics for the Andean Metallogenic Belt and of the Collahuasi cluster were applied in the study area, in order to propose a prospective map under the post-mineral coverage of the Pampa Caya.

RESUMEN: En la Cordillera de Domeyko, al noreste del distrito minero Collahuasi, se encuentra la Pampa Caya, una cuenca sedimentaria de edad miocena, que cubre casi en totalidad la geología de la zona. A partir del uso de datos geofísicos de potencial magnético y gravimétrico se determinaron las unidades y estructuras geológicas que se encuentran bajo la cobertura en la Pampa Caya. Utilizando filtros Pasa-Baja, Pasa-Alta y primeras derivadas verticales del Vector Residual del Campo Magnético y Anomalía de Bouguer, se logró interpretar anomalías geofísicas que indican una continuidad de las formaciones y estructuras ocultas bajo la pampa. Con estos resultados fue posible correlacionar la continuidad de las formaciones Collahuasi, Quehuita y Cerro Empexa, fallas inversas locales y establecer la continuidad latitudinal del Sistema de Falla de Domeyko. Las características geológicas y geofísicas distintivas regionales para franjas metalogénicas andinas y distritales del clúster de Collahuasi fueron aplicadas en la zona de estudio, con la finalidad de proponer un mapa prospectivo bajo la cobertura post-mineral de la Pampa Caya.

KEYWORDS: Pampa Caya, Collahuasi, Magnetometría, Gravimetría, Cordillera de Domeyko, Exploración mineral.