

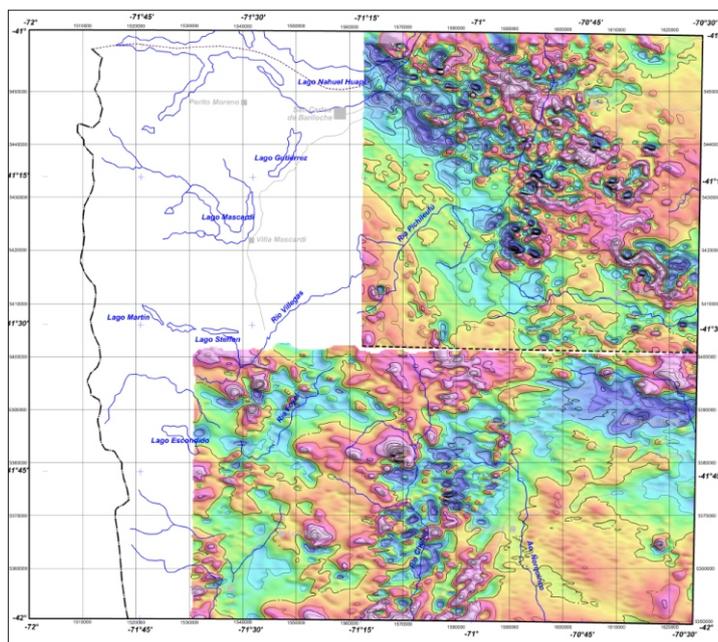
SERIE
CONTRIBUCIONES
TECNICAS

Proyecto Río Negro

2

INTERPRETACIÓN GEOLÓGICO-GEOFÍSICA
PRELIMINAR DEL LEVANTAMIENTO AEROMAGNÉTICO/
ESPECTROMÉTRICO DE RAYOS GAMMA DEL
ÁREA SAN CARLOS DE BARILOCHE,
PROVINCIA DE RÍO NEGRO

Carlos Jorge Chernicoff



**INTERPRETACIÓN GEOLÓGICO-GEOFÍSICA
PRELIMINAR DEL LEVANTAMIENTO AEROMAGNÉTICO /
ESPECTROMÉTRICO DE RAYOS GAMMA DEL
ÁREA SAN CARLOS DE BARILOCHE,
PROVINCIA DE RÍO NEGRO**

Carlos J. Chernicoff

INTERPRETACIÓN GEOLÓGICO-GEOFÍSICA PRELIMINAR DEL LEVANTAMIENTO AEROMAGNÉTICO / ESPECTROMÉTRICO DE RAYOS GAMMA DEL ÁREA SAN CARLOS DE BARILOCHE, PROVINCIA DE RÍO NEGRO

Carlos J. Chernicoff

Introducción

El área abarcada por el levantamiento geofísico aéreo corresponde a la mitad inferior de la Hoja 4172-IV San Carlos de Bariloche..

Este es el resultado de dos levantamientos independientes que tuvieron lugar en los meses de enero-febrero de 1999 realizados por las empresas contratistas Sial Geosciences y World Geoscience.

Los métodos geofísicos utilizados en la adquisición de datos fueron el de magnetometría de alta resolución y el de espectrometría multicanal de rayos gamma

La dirección de las líneas de vuelo de este levantamiento es N-S con un espaciamiento de 1 kilómetro y una altura de vuelo nominal de 130 m sobre el terreno; las líneas de control tienen una dirección E-O y un espaciamiento de 10 km.

De las características de este levantamiento geofísico aéreo mencionadas más arriba surge que el mismo es de tipo regional, de manera que la interpretación geológico-geofísica se ajusta a este tipo de cubrimiento.

Método de trabajo

A partir de los datos digitales, en el Área Geofísica del SEGEMAR se generaron los mapas aerogeofísicos correspondientes a la zona de estudio (p.ej. mapa de intensidad del campo magnético total, mapa de intensidad del campo magnético total reducida al polo, mapa de la primera derivada vertical del campo magnético total reducido al polo, mapa de la señal analítica de la intensidad del campo magnético total y mapas espectrométricos de rayos gamma). En todos los casos, estos mapas tienen el carácter de preliminar debido al carácter también preliminar de los datos digitales.

El método de trabajo de gabinete ha consistido, primeramente, en la definición de un esquema estructural del área San Carlos de Bariloche, basado en la interpretación de los

mapas aeromagnéticos recién mencionados. De esta manera se generó una primera “capa” de información con el objeto de incorporarla a un mapa de interpretación geológica del área.. Se identificaron fracturas/fallas de escala local, como así también estructuras mayores de fracturamiento/fallamiento indicadas bajo la denominación genérica de lineamientos magnéticos

En segundo lugar, sobre la base de estos mismos mapas y con chequeo del mapa geológico a escala 1:250.000 del área, se confeccionó un mapa de unidades litomagnéticas (dominios), o segunda “capa” de información generada para su incorporación al mapa de interpretación.

Ambas “capas” de información, la correspondiente al esquema estructural y la correspondiente a las unidades litomagnéticas o dominios, fueron superpuestas en un mapa de interpretación, donde quedaron definidas lo que denominamos unidades magnetoestructurales ; junto con las unidades magnetoestructurales, en este mapa también se volcaron las estructuras mayores del área. El trabajo de gabinete fue hecho en escala 1:250.000.

Concepto de mapa de geología sólida

El mapa de interpretación geológica del levantamiento aeromagnético que se presenta, representa lo que denominamos un mapa de “geología sólida”, es decir un mapa cuyas unidades (unidades magnetoestructurales) están delineadas por zonas con carácter o fábrica magnética uniforme (en el mapa aeromagnético) . Estas unidades están limitadas por cambios conspicuos en el carácter o fábrica magnética y/o por discontinuidades en la misma, originadas por fallas o fracturas.

Estas unidades magnetoestructurales, en algunos casos, coinciden parcialmente con las unidades de la geología aflorante, variando en su extensión. Esta mayor extensión de las unidades de la geología aflorante en el mapa de la geología sólida se debe a que en este último no quedan reflejadas las unidades litológicas “transparentes” al método magnetométrico (p.ej., los sedimentos cuaternarios).

Alcance de los resultados obtenidos

Se ha obtenido información significativa sobre la continuidad en la subsuperficie de las unidades litológicas aflorantes en el área San Carlos de Bariloche.

Se ha enriquecido el conocimiento estructural de la región al determinarse la existencia de fracturas/fallas de pequeña y gran escala no reconocidas previamente en el mapeo geológico de la superficie.

Se ha interpretado la existencia de stocks o cuerpos subvolcánicos de 4-5 km de diámetro y que forman parte del Batolito Patagónico. Por lo menos dos de estos cuerpos están alineados a lo largo de una estructura de dislocación de orientación ONO-ESE (dominio 6); asociada a esta estructura hay manifestaciones minerales de caolín hidrotermal.

De un ploteo de las manifestaciones minerales de la zona de estudio en el mapa de interpretación geológico-geofísica surge la relación entre la estructura y la mineralización.

En particular cabe destacar la ubicación de una manifestación mineral de oro a lo largo de un lineamiento magnético de orientación E-O (sector sudoccidental de la zona de estudio) que atraviesa los dominios 1 y 5. Consideramos que este sector debe ser estudiado por su posible prospectividad minera.

Finalmente, cabe mencionar que resta efectuar una investigación detallada en gabinete de las anomalías magnéticas puntuales de alto gradiente, y su posterior corroboración de campo.

Anexo:

Dominios magnéticos del área San Carlos de Bariloche

DOMINIO 1. Intensidad magnética baja con gradiente magnético bajo en el bloque occidental; intensidad magnética intermedia y gradiente magnético intermedio en el bloque oriental. Anomalías provienen del basamento proterozoico (Complejo Colohuincul).

DOMINIO 2. Intensidad magnética baja a intermedia y gradiente magnético intermedio, originado por el basamento del Complejo Colohuincul. Superpuesto hay anomalías de menor frecuencia y alto gradiente magnético originadas por intrusivos mesosilícicos del Batolito Patagónico (Jurásico Inferior); en particular: anomalía circular originada por un stock o cuerpo subvolcánico de 4 km de diámetro y de contraste magnético negativo (posible composición ácida).

DOMINIO 3. Intensidad magnética intermedia a alta y gradiente magnético bajo a intermedio. Anomalía originada por el basamento proterozoico de la Formación Cushamen.

DOMINIO 4. Intensidad magnética baja a intermedia y gradiente magnético bajo a intermedio. Anomalías originadas por el basamento proterozoico de la Formación Cushamen, parcialmente intruído por granitoides jurásicos (Plutonitas Pilcaniyeu).

DOMINIO 5. Intensidad y gradiente magnéticos bajos, con excepción de dos posibles stocks o cuerpos subvolcánicos de 4 km de diámetro (5A) que presentan intensidad y gradiente magnéticos altos. Las anomalías provienen de los granitoides jurásicos del Batolito Patagónico.

DOMINIO 6. Intensidad magnética intermedia y gradiente magnético muy alto. Anomalías originadas por granitoides jurásicos (Plutonitas Pilcaniyeu).

6 A. Estructuras circulares con intensidad magnética baja a intermedia y alto gradiente magnético, correspondientes a un material con contraste magnético negativo (posiblemente más ácido que la roca circundante); cuerpos subvolcánicos ?

DOMINIO 7. Intensidad y gradiente magnéticos bajos. Anomalías originadas por las sedimentitas terciarias.

DOMINIO 8. Intensidad magnética intermedia y gradiente magnético alto. Anomalía originada por basaltos olivínicos pliocenos de la Formación Campana.