

## ¡SALUDOS!

Acabamos de regresar de la convención anual del *Society of Exploration Geophysicists (SEG)*, que se realizó en la ciudad de Houston. Como siempre ha sido una buena oportunidad para ver a muchos de nuestros amigos y colegas, con quienes usualmente tenemos comunicación por vía electrónica.

La SEG recién ha formado su Comité de Geofísica Minera y Geotérmica, y del cual nuestro gerente José R. Arce es parte, y están formalizando la operación y aspectos legales del mismo. A partir de la siguiente reunión de la SEG, en *New Orleans* el 2006, el comité se encargará de la promoción y creación de las sesiones y conferencias de geofísica minera y geotérmica. Ya tenemos el 12 de abril próximo como fecha límite para la presentación de trabajos para estas sesiones.

Nos da mucho gusto ser parte de esta etapa en la SEG, y haremos todo el esfuerzo necesario para que el Comité cumpla la labor que le ha sido encomendada.

José E. Arce Helberg

## INSTRUMENTOS Y MÉTODOS NUEVOS

Tal como mencionáramos en nuestra edición anterior de *Perfiles*, nuestro magnetómetro digital de vapor de cesio Scintrex Navmag, está ya siendo operado con una unidad de GPS externa que trabaja con el sistema Omnistar, de precisión sub-métrica. Asimismo estamos a la espera del más moderno colector de datos del mercado, el nuevo TDS Ranger con el programa Solo Field, para que nuestro GPS pueda también ser utilizado sin el Navmag.

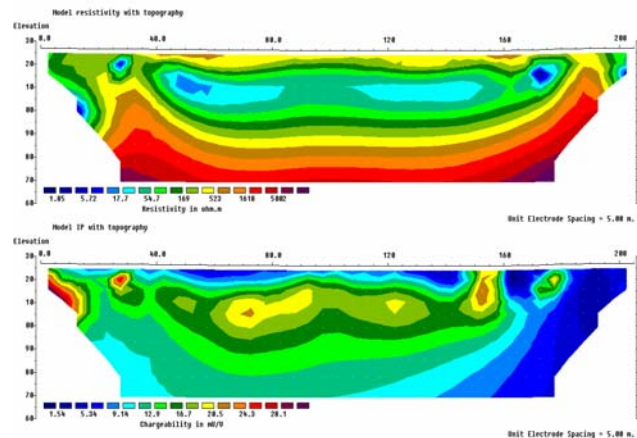
También, como anunciáramos, desde mediados de año estamos utilizando el nuevo método sísmico MASW para una determinación precisa de velocidades de onda S a lo largo de líneas. En un próximo *Perfiles* estaremos mostrándoles ejemplos propios del MASW.

## RESISTIVIDAD & IP EN DIQUES

Uno de los problemas más comunes en las operaciones mineras es el de la estabilidad de los diques de relaveras y reservorios de agua. A lo largo de los años hemos utilizado diversos métodos geofísicos para el estudio de éstos; el método más común para estos proyectos ha sido la tomografía sísmica, pero también hemos tenido resultados muy satisfactorios con modelos de resistividad eléctrica y polarización inducida en 2D. Los modelos que mostramos a continuación son de dos proyectos mineros en geología distinta.

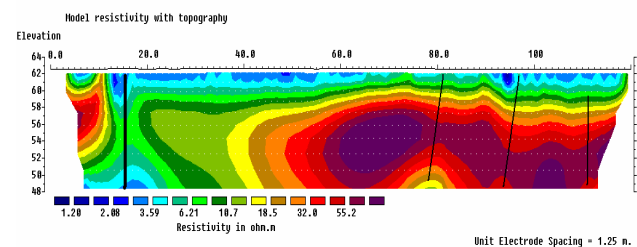
El primer caso es de un dique de relaves de 200m de longitud. La separación de electrodos utilizada fue de 10m, y las celdas en el modelado fueron de 5m, con una penetración promedio de 60m con la configuración Polo-Polo. Las secciones muestran los

modelos de Resistividad en la parte superior y cargabilidad en la porción inferior. La resistividad muestra el basamento rocoso con colores amarillos a rojos y valores mayores a los 400 ohmiómetros. El contacto tipo "capa" sobre el basamento, de color celeste-verde y con resistividades menores a los 150 ohmiómetros muestra el dique saturado. Bajo este contacto es difícil discriminar entre el dique compacto y la roca. La sección inferior muestra una respuesta cargable de más de 15 mV/V en la sección saturada del dique y en el basamento. Pensamos que la razón de esta respuesta de cargabilidad es principalmente porque el dique fue construido con desechos compactados de las operaciones mineras, y que contienen sulfuros metálicos sin valor comercial.



El siguiente ejemplo fue tomado en un dique auxiliar de una presa de relaves. El dique, luego de su construcción desarrolló rajaduras en diversas posiciones, y era necesario entender que grado de estabilidad tenía éste, estructuralmente, para poder tomar una decisión sobre su corrección.

La separación de electrodos fue de 2.5m y las celdas modeladas fueron de 1.25m, con una penetración de 15m en promedio con la configuración Polo-Polo. Las posiciones interpretadas como fracturas han sido marcadas en esta sección como trazos continuos, y en cada lugar donde se veía que el núcleo del dique (amarillo-naranja-rojo) estaba partido. Hay que notar el "corte" que se observa en la distancia 17m de la línea, como el principal defecto de la estructura, así como las interrupciones en las distancias 80m, 95m y 110m como rajaduras menores.



Hasta la próxima...

