

## ¡SALUDOS!

Bienvenidos a la última edición de *Perfiles* del 2004. Este ha sido un año sumamente ocupado para nuestra empresa y con muchas mejoras en nuestro equipamiento. Hemos comprado tres instrumentos nuevos de polarización inducida y acabamos de poner la orden de un nuevo magnetómetro de última generación, el que llegará al Perú aproximadamente en marzo. Asimismo, estamos trabajando con toda una gama completa de nuevo software para el procesamiento de información geofísica en nuevas aplicaciones, y que iremos introduciendo en los meses siguientes.

Nos da mucho gusto ver la acogida tan favorable que ha recibido este boletín en nuestro medio, lo que nos anima a continuar trabajando en él, mejorándolo y presentando nuevas aplicaciones de los métodos geofísicos.

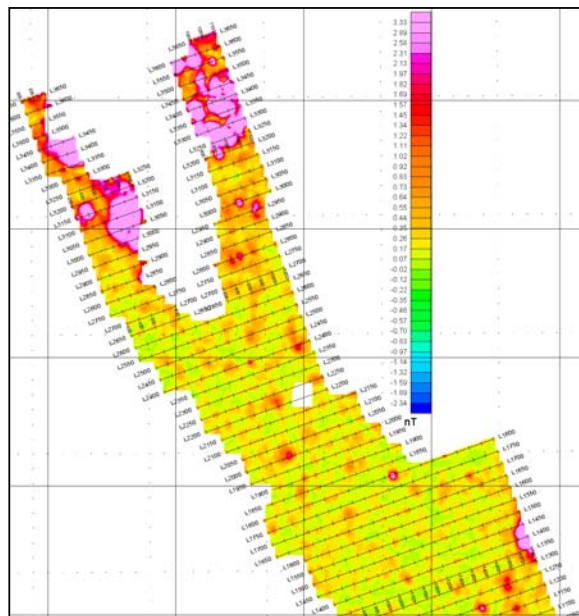
*José R. Arce Alleva*

## INSTRUMENTOS

El 25 de este mes hemos puesto la orden de nuestro primer magnetómetro con tecnología de vapor de cesio, el Navmag SM5. Este nuevo modelo que será fabricado por Scintrex a partir de febrero del 2005 contará con muchas mejoras para incrementar la productividad de estos estudios, así como para mejorar aun más la calidad de la información medida en el campo. Entre las nuevas opciones con las que cuenta este equipo está un GPS interno, pantalla a color VGA para que el operador vea constantemente en la pantalla un plano de las líneas a levantar, inclusive sobre topografía o geología disponible. La tecnología de vapor de cesio utilizada en el sensor permite la medición del campo total con una mayor estabilidad. Otra ventaja de esta unidad es que trabaja con Windows CE y cuenta con variedad de puertos, así como software interno para monitorear la calidad de la información.

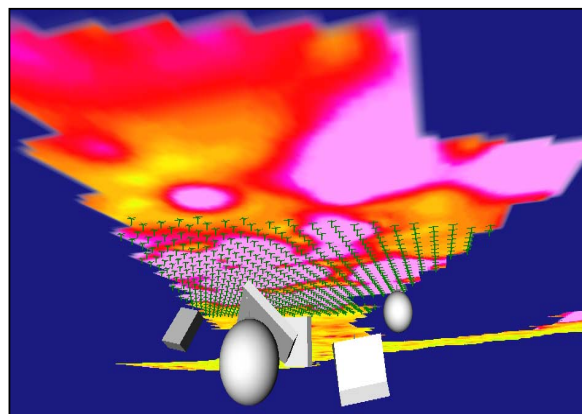
## MAGNETOMETRÍA DE CAMPO TOTAL

El ejemplo que vemos a continuación es parte de un levantamiento realizado el 2002 en la sierra central del Perú. En este proyecto se habían realizado levantamientos geofísicos previos pero con resultados no muy favorables. Al tratarse de cuerpos mineralizados con un alto contenido de esfalerita y pirrotita, sugerimos realizar un levantamiento magnético de campo total. El principal reto sería la topografía tan abrupta del proyecto y el tamaño de los cuerpos, muchas veces menor a los 50 metros de diámetro y bajo unos 200 metros de cobertura. Las líneas se levantaron con estaciones cada 5m a lo largo de éstas, y con una separación de 50 metros entre ellas. Los instrumentos utilizados fueron nuestros magnetómetros Scintrex ENVI de precesión de protones, utilizando uno de ellos como estación de base. Un total de 120 km de líneas fueron levantados en 15 días y en las áreas que la topografía era accesible. El plano mostrado a continuación es la señal analítica de una de las áreas levantadas. En este podemos ver claramente delimitados los cuerpos mineralizados magnéticos como anomalías rosadas.



## MAGNETOMETRÍA TRIDIMENSIONAL

Los métodos de campo potenciales son difíciles de modelar porque no tienen un control de profundidad en las mediciones por no contar con un campo de inyección, tal como en métodos como el IP, la sísmica, o los métodos electromagnéticos. El modelado magnético se hace con cuerpos geométricos simples que puedan representar situaciones geológicas específicas. Algunos de los más comunes son la esfera, el lente, el dique, la tabla, el cilindro y el prisma, entre otros. Desde hace ya dos años que venimos probando software magnético tridimensional y aplicándolo en situaciones donde pueda brindarnos información adicional a los métodos de procesamiento convencionales. La imagen que mostramos a continuación es el resultado de los modelos propuestos para las anomalías "rosadas" del sector Noreste del plano anterior. Vistas desde el Noroeste hacia el Sureste.



Hasta la próxima...