

¡SALUDOS!

Bienvenidos a nuestro último *Perfiles* del 2010. Este año ha sido muy ocupado para nosotros, no sólo con los servicios que ofrecemos tradicionalmente sino también por la expansión de nuestras operaciones y la creación de nuevas brigadas de campo. Comenzamos el año con una nueva brigada de magnetometría de vapor de cesio, para luego ordenar dos nuevos equipos de GPS Omnistar, y este mes hemos recibido nuestros últimos instrumentos de IP, los cuales iniciarán sus operaciones en los próximos días. Por otro lado en el 2010 presentamos nuevas técnicas de modelamiento, tales como las de magnetometría y gravimetría en 3D, que son mejoras recientes en la teoría planteada inicialmente por la UBC. También cumplimos nuestro propósito de continuar mejorando el modelamiento y análisis de los demás métodos geofísicos que ofrecemos.

Despedimos el 2010, año de nuestro 50 aniversario desde que comenzara nuestra empresa, con saludos para todos nuestros colegas y amigos en este fin de año.

José R. Arce Alleva

NUEVO INSTRUMENTOS

Hemos recibido nuestro nuevo GPS adicional Trimble ProXRT con colector de datos Ranger 500X, para formar nuestro tercer grupo de campo de GPS Omnistar.

También hemos recibido ya los instrumentos para iniciar operaciones con nuestra quinta brigada de campo de IP. Los instrumentos que recibimos son un nuevo receptor Iris Elrec Pro de 10 canales y dos transmisores GDD TXII-5000, de 5kW de potencia. Debemos mencionar que estos transmisores pueden trabajar conectados para tener una salida máxima acumulada de 10kW. Con estos nuevos instrumentos ya contamos con cinco receptores Elrec Pro y con siete transmisores de IP (5 Iris VIP 4000-4kW, 3 Iris VIP 3000-3kW y 2 GDD TXII-5000-5kW).



Receptor Iris Elrec Pro

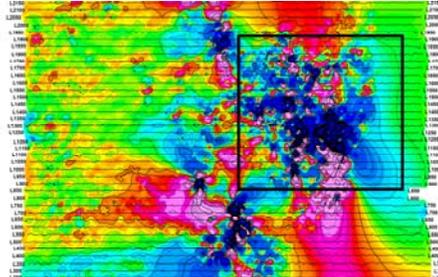


Transmisor GDD TXII-5000

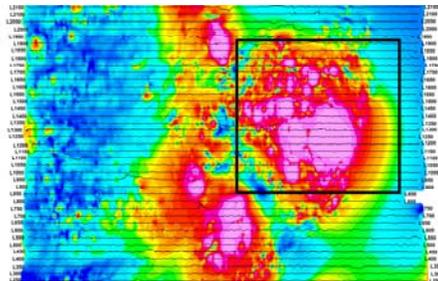
MAGNETISMO REMANENTE

Cuando hacemos un levantamiento de magnetometría, las respuestas que medimos en el campo total tienen dos componentes esenciales: el campo inducido y el campo remanente. El primero es el efecto causado por la posición actual del campo magnético de la tierra sobre los minerales magnéticos, mientras que el segundo es el efecto causado por la posición del campo en el momento en el que se formaron dichos minerales. Nuestro interés es en el campo inducido, pero muchas veces una respuesta magnética puede tener un componente remanente tan grande que la interpretación o el procesamiento de la magnetometría se vuelve muy complicado.

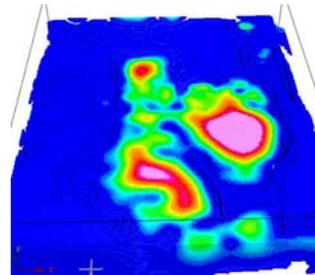
En el siguiente caso vemos un estudio magnético hecho en el sur del Perú este año. El plano a continuación es la intensidad magnética de campo total, reducida al Polo. Los cuerpos supuestamente magnéticos tienen una mayor intensidad (rojo-rosado), mientras que los menos magnéticos tienen menor intensidad (azul). El área marcada de aproximadamente 1 km² denota un posible intrusivo con afloramientos muy magnéticos, pero que este plano lo muestra como poco magnético esencialmente por tener éste un componente remanente de mayor dimensión que el inducido.



Para poder modelar apropiadamente esta información en 3D, es necesario remover la mayoría del componente remanente, lo cual se hace con la Señal Analítica (AS) o con las transformaciones ASVI (Señal Analítica de la Integración Vertical), VIAS (Integración Vertical de la Señal Analítica) o el VRMI (Vector Residual de Intensidad Magnética). El ASVI lo presentamos a continuación.



El ASVI es relativamente insensible al magnetismo remanente pero al ser una señal analítica, convierte toda respuesta, alta o baja, en positiva. Por esta razón el intrusivo es correctamente modelado en 3D como un cuerpo de alta susceptibilidad magnética (rosado, 0.2-0.3 unidades SI), como se ve abajo. En algunos casos es necesario modelar el campo remanente para poder eliminarlo de nuestro análisis.



Hasta la próxima...

