

# ESTUDIO GEOFÍSICO INTEGRAL PARA GENERAR EL MODELO 3D DE LA ASIGNACIÓN MINERA LA MURALLA, ESTADO DE SONORA.

(13)

<b>Expositor</b>	<b>Día</b>	<b>Hora</b>	<b>Sala</b>
Francisco Lara	Jueves 25	9:30 – 10:00	Sala B

## **Francisco Javier Lara Sánchez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Servicio Geológico Mexicano, boulevard Felipe Ángeles Km 93.50-4, Col. Venta Prieta, Pachuca, Hidalgo (javierlara@sgm.gob.mx)

Para efectuar el modelo 3D de la asignación minera La Muralla del Servicio Geológico Mexicano, que se ubica a 140 km al NW de Hermosillo, Sonora; se integraron los resultados de los estudios de geología, aeromagnetometría, imágenes hiperespectrales aerotransportadas, espectroscopia de reflectancia, polarización inducida y resistividad. En la asignación se han definido dos zonas mineralizadas; la primera asociada a un posible pórfido riolítico, que se encuentra brechado y oxidado con indicios de mineralización de Au contenido en vetas de cuarzo; la segunda corresponde a una estructura tabular silicificada con presencia de anillos de lieegang; ambas zonas se encuentran encajonadas en andesitas y tobas andesíticas del Cretácico Superior.

Las dos zonas mineralizadas están controladas por fallas regionales de una longitud mayor a 15 km con rumbo NW-SE, dislocadas por fallas con rumbo NE-SW, que se interpretaron con aeromagnetometría. Además regionalmente en la intersección de estas fallas ocurrió el emplazamiento de cuerpos intrusivos que contienen minerales ferromagnéticos. Sobre la zona de falla, en el afloramiento del pórfido riolítico, con el método hiperespectral aerotransportado se detectó el ensamble de minerales de alteración constituido por alunita, dickita, pirofilita, paragonita y caolinita.

Con espectroscopia de reflectancia se definió con base en el análisis de las zonas de absorción de la pirofilita que su origen es hipogénico, ya el espectro en su zona de absorción es de forma aguda (energía de 2166 nanómetros) y la zona de absorción del agua es incipiente. Se determinó la presencia de dos tipos de alunitas: potásica y sódica (natroalunita). La ocurrencia de natroalunita y paragonita indican una solución rica en sodio y su formación se ubica por encima de donde precipitan los iones metálicos, mientras que la alunita potásica se forma generalmente en la litocapa más distal de la mena mineral. Se postula una alteración epitermal de alta sulfuración a una temperatura mayor de 200°C.

En la zona de alteración hipogénica, se detectó con el método de polarización inducida la presencia de sulfuros a profundidad desde los 25 metros hasta los 200 metros, en un área de 600 metros de longitud por 200 metros de ancho. Esta zona se asocia con una respuesta de baja resistividad menor a 25 ohm/m, que pudo ser

generada por la alteración pervasiva producto de las soluciones hidrotermales. Con base en este estudio se ampliaron las perspectivas en la asignación, ya que se detectaron otras zonas con características análogas.

<http://congresominerosonora.com/es/inicio/>