

INFORME CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS COMPLEMENTARIOS
DE GEOELECTRICA POTENCIALES NATURALES

Realizados en las
Provincias de San Juan y Mendoza

por los

Ingenieros: Miguel Palechiz y Julio R. Lobos

1954

INFORME CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

DE GEOELECTRICA POTENCIALES NATURALES

realizados en las

Provincias de San Juan y Mendoza

por los

Ingenieros: MIGUEL PALECHIZ y JULIO R. LOBOS

Año 1954.

INFORMES CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS COMPLEMENTARIOS
DE GEOELECTRICA POTENCIALES NATURALES, REALIZADOS EN LAS
PROVINCIAS DE SAN JUAN Y MENDOZA.

Con el objeto de corroborar los resultados obtenidos en el primer estudio geoelectrico de los yacimientos de sulfatos de Calingasta, y tal como fuera propuesto en la última parte del informe correspondiente se realizaron en esta zona tres relevamientos potenciométricos a saber:

RETICULADO "A"

Corresponde al relevamiento de detalle realizado entre los puntos 42-36-43-50-56 y 49, prolongando este en 50 m. más hacia el Sud a partir de los puntos 42 y 56 del esquema 4.

Con el objeto de verificar y localizar la correspondiente anomalía se aumentó la densidad de puntos relevados tomándose esta vez los potenciales a 25m. en ambos sentidos. Se inició el trabajo tomando arbitrariamente un punto de potencial cero ubicado a 180 m. del punto 23 y con rumbo N 80° E, coincidente con un punto de la línea equipotencial cero del esquema 4.

Comparando los resultados obtenidos en el esquema 4 y el reticulado de detalle "A", podemos apreciar en primer término que la anomalía en cuestión no se repite en idéntica forma, es decir que en el reticulado "A" aparece nuevamente pero orientada en sentido perpendicular a la anterior. Las causas que producen tal efecto pueden ser el cambio del punto inicial tomado como potencial cero o más posiblemente la mayor densidad de puntos relevados.

En segundo término podemos observar que las líneas equipotenciales se mantienen más o menos paralelas al rumbo de las vetas de alcaparrosa.

A partir de la línea siete del reticulado "A" se nota un marcado aumento de los potenciales negativos, los que llegan a un máximo en la línea PXV, para luego disminuir algo y mante-

777

-2-

nerse más o menos uniforme entre (-80 y -100 mv.) y así hasta el final. El centro de la anomalía a que se hace referencia estaría comprendida entre las líneas PXV y PXIX.

Como puede verse en el esquema de los perfiles topográficos y potenciométricos el máximo de la anomalía no coincide exactamente con las vetas de alcaparrosa, lo cual significaría o que dicha anomalía es producida por un cuerpo mineralizado desconocido o que las vetas de alcaparrosa poseen una zona de oxidación activa a cierta profundidad que se manifiesta al margen de la quebrada por ser la menor distancia. Aunque las vetas de alcaparrosa se presentan casi verticalmente, no debemos descontar la posibilidad de que las mismas presenten una inclinación hacia el Sud en profundidad. Esta suposición tiene idéntica aplicación en el reticulado "B" de detalle, como veremos más adelante, y teniendo en cuenta la ubicación de las respectivas anomalías se nota que ambas están desplazadas hacia el Sud siguiendo un rumbo paralelo a las vetas de mineral de alcaparrosa.

Se dá por descontada la posibilidad que dicha anomalía pueda ser producida por efectos de las infiltraciones mineralizantes superficiales, ya que, su centro está desplazado hacia un costado de la quebrada.

Para visualizar mejor las consideraciones que anteceden, se han trazado perfiles longitudinales por la línea central del reticulado de los potenciales naturales y de la topografía zonal. En él se pueden relacionar los potenciales con los accidentes naturales del terreno y con las vetas de alcaparrosa a pesar que las distancias horizontales están un poco deformadas, porque las mismas han sido medidas con las inclinaciones naturales del terreno y llevadas a un plano horizontal en el diagrama. Otra posibilidad que debe tenerse en cuenta es que, la anomalía sea producida por un cuerpo mineralizado desconocido.

////

RETICULADO "B"

Corresponde al relevamiento potenciométrico de detalle, realizado entre los puntos 85-86-87-88-89-96-103-102-101-100-99-92, del reticulado 1, del esquema 4.

También en este caso las distancias entre puntos han sido reducidas a 25m. en sentido longitudinal y transversal, partiendo de un punto tomado como de potencial cero ubicado a 160 m. con rumbo $S80^{\circ} 0$, del punto 9, y desde allí 100 m. al $S10^{\circ} E$. Dicho punto cae sobre la línea de potencial cero del esquema 4, es decir, que el potencial base tomado para el reticulado de detalle "A" y "B", es el mismo, de modo que puede ser comparado sin dificultad.

Un análisis de las curvas equipotenciales nos muestran que tampoco en este caso se reproduce exactamente la anomalía del esquema 4. Las diferencias de potenciales en este caso revisten mayor importancia y se localizan en el costado Sud del reticulado.

Si comparamos la distribución de potenciales en la línea PIV que pasa por el centro de la anomalía, con el perfil topográfico de la misma línea, vemos que podemos hacer idénticas consideraciones que para el caso del reticulado "A". Efectivamente, el máximo potencial se encuentra desplazado hacia el Sud de las vetas de alcaparrosa y más aún que en el caso anterior. El centro de la anomalía coincide ahora con el centro de una quebrada más estrecha que en el caso anterior. Los máximos potenciales son ahora positivos pero el desnivel topográfico es también mucho mayor. Observando la ubicación relativa de esta anomalía y la del reticulado "A" de detalle con respecto al esquema 4, podemos suponer que las mismas son producidas por un cuerpo mineralizado no conocido que corre un poco hacia el Sud y paralelamente a las vetas de alcaparrosa.

Finalmente, podemos manifestar que los resultados obtenidos revisten cierta importancia, que es necesario tener presente llegado el caso, para orientar futuros trabajos de exploración.

RETICULADO "C"

Corresponde al relevamiento potenciométrico de de-

////

talle realizado entre los puntos, 29-30-31-32-33-34-35-(29-30-34-44-51-58-65-64) 70-69-68-67-66-65-64-57-50-43-36- de los reticulados (1) y (2) del esquema 5. En este caso se redujo la distancia entre puntos a 25 m.

Como puede apreciarse en el diagrama correspondiente, los elevados potenciales han desaparecido completamente, presentándose en este nuevo reticulado una distribución bastante uniforme de bajos potenciales.

Estos resultados confirman lo que ya se supuso en el primer trabajo, en el sentido de que tales potenciales eran debido a un error de vinculación de reticulados.-

Conclusiones:

Aunque los resultados obtenidos en este trabajo, no justifica la prosecución de los mismos, sería conveniente tener presente las consideraciones derivadas de este estudio para orientar futuros trabajos de exploración.-

-5-

TRABAJO EN MALARGÜE.-

Introducción:

El presente trabajo de prospección geoelectrica ha sido programado con el objeto de determinar mediante la medición de los potenciales naturales del suelo, la extensión que abarca la zona mineralizada de un yacimiento de pirita denominado "Río Salado", el cual aflora sobre ambas márgenes del río del mismo nombre en el Departamento Eva Perón, Provincia de Mendoza.-

Situación:

La mina está situada a unos 40 Km. al NO de la localidad de Malargüe, Dto. Eva Perón, Prov. de Mendoza. El acceso a la mina puede ser realizado en automotor recorriendo unos 25 Km. de la localidad de Malargüe por la ruta 40, tomando luego un desvío hacia el O, de unos 15 Km. La mina en estudio se encuentra a 3 Km. al N. de la mina de asfaltita "Los Castaños".-

Instrumental:

Para la realización del presente trabajo, se usó un equipo de geoelectrica fabricado por Geotécnica S.A., perteneciente a esta Dirección Nacional.

El equipo usado para la medición de los potenciales naturales, se compone de un bicomensador, cables blindados de 200m. y electrodos impolarizables. Los electrodos impolarizables usados son del tipo fabricados con madera porosa y material plástico.

Condiciones de ambiente, temperatura, humedad, tipo de roca, tipo de veta:

Los antecedentes que se tienen sobre este yacimiento, fueron obtenidos verbalmente del señor Wade, Ingeniero de la Compañía Minera Aguilar, a cargo de los trabajos de exploración y del Geólogo de la Dirección Nacional de Minería, Delegación Mendoza, Dr. Buenanueva, quien realizó un estudio geológico del yacimiento actualmente en preparación.

Se trataría de una veta relleno de falla, cuyo rum-

//////

////

-6-

bo general sería N50° E. aproximadamente. La zona se encuentra cubierta hacia el Sud por rellenos modernos y hacia el Norte por un grueso manto de basalto. Debido a estas condiciones la zona Sud sería la más interesante económicamente para realizar la exploración por lo menos en principio y eso fué manifestado por el Ing. Wade, razón por la cual se decidió realizar el estudio allí.

El yacimiento se presenta como un afloramiento de pirita con una potencia de tres metros aproximadamente sobre ambas márgenes del río Salado. Con trabajos que está realizando actualmente la Compañía Minera Aguilar, se ha efectuado un destape sobre la margen Sud del río en el que aparece al O. del afloramiento una zona algo mineralizada y muy oxidada en un frente de 20 m. de potencia.

La mineralización como ya se ha dicho, se compone de pirita en trozos de diferentes tamaños incluidos completamente en una masa de carbonatos en parte cristalizados como calcita y aragonita.

Esta circunstancia constituye un factor muy desfavorable para el éxito de un estudio geoeléctrico de un yacimiento por potenciales naturales lo que se vió confirmado luego por los resultados obtenidos.

La roca de caja consiste en esquistos compuestos de carbonatos de variadas consistencias y color que afloran muy plegado hacia el Este y paralelamente a la supuesta veta.

La topografía de la parte relevada consiste en una ladera prolongada y de pendiente suave la que a unos 45 m. antes de llegar al río Salado cae bruscamente.

La única vegetación la constituyen pastos propios de la zona y arbustos que se utilizan como leña.

El agua para beber se trae en tanques desde Marguē.

El río Salado tiene un caudal de unos 5m³/seg. en

////

////

invierno, aumentando a 10m³/seg. o más en verano y sus aguas no son aprovechables para la bebida por su salinidad.

Según referencias recogidas, en la zona nieva regularmente durante los meses de invierno y sumados a los fuertes vientos que corren, hacen imposible el trabajo durante ese tiempo.

Método de trabajo:

Para la realización del presente trabajo se trazó previamente un reticulado de 252 puntos, distanciados 15 m. entre sí, cuyo eje longitudinal que pasaba por el afloramiento de pirita fué orientado con rumbo N52°E, es decir coincidente con el rumbo aproximado de la supuesta veta. Quedó cubierta así una superficie de 120 x 405m.

El relevamiento se inició desde un punto "A" tomado arbitrariamente como de potencial cero, ubicado a 200m. con rumbo S85°O, del punto 14. Se hizo estación con el aparato en cada línea transversal relacionado los potenciales bases entre sí y efectuando compensaciones por mediciones al punto anterior.

Como el terreno se presentaba con una marcada tendencia a la polarización al mojar la superficie de contacto; del suelo con los electrodos, fué necesario dejar estacionar dichas corrientes de polarización antes de efectuar las mediciones.

Resultados:

Del estudio realizado se desprende la ausencia casi absoluta de potenciales elevados, salvo dos puntos que se ubicaron inmediatamente encima del afloramiento, pero que para la interpretación de conjunto no tiene importancia.

Trazadas las curvas equipotenciales podemos notar no obstante lo dicho, que las líneas de potencial cero delimitan una franja que corre al Oeste y con rumbo más o menos paralelo a una quebrada existente en el terreno y marcada en el diagrama.

Conclusiones:

Los yacimientos del tipo como el que nos ocupa sue-

////

//////

-8-

len dar potenciales que sobrepasan los 100mv., cosa que no ocurre en el presente caso.

No obstante tal circunstancia, debemos darle cierta importancia a la franja demarcada y suponer que tales resultados se deben a las condiciones desfavorables que presenta la mineralización en el presente caso.-

TRABAJO EN MARAYES.-

Del estudio del esquema de las curvas equipotenciales del reticulado de detalle, se pudo observar que en distancias pequeñas como es entre los puntos 17 y 39 (ver esquema 2), hay diferencias grandes de potencial y las curvas son bastante uniformes, es decir, que existe una anomalía interesante que vale la pena tener en consideración, por cuanto puede estar vinculado a un depósito mineralizado.

Por este motivo se trazaron dos reticulados, uno entre los puntos 9-16-23-24-25-18-11 y el otro entre los puntos 71-64-57-50-43-44-45-52-59-66-73, del reticulado de detalle (ver esquema 2).

El primer reticulado abarcó una superficie de 21 x 31 m. y las distancias entre los puntos fué de 3 m., y se vinculó al punto 18 del esquema Nº 2.

Del estudio de las curvas equipotenciales obtenidas, se pudo comprobar que alrededor del punto 17, apareció una anomalía positiva con su valor máximo de +140m/v. alrededor de dicho punto y descendiendo hasta +110 m.v. en una distancia de 3m.

Como vemos la anomalía se repite y como se dijo anteriormente, esta está relacionada a un probable depósito mineralizado.

Por tal motivo, se aconseja efectuar una perforación vertical de 33.50m. para cortar la veta a 21.50 m. aproximadamente. En lo que respecta al segundo reticulado, no volvió a repetirse la anomalía.-

Miguel Palechiz

Ing. Miguel Palechiz
Oficial Mayor

Ing. Julio R. Lobos