

Secretaría de Estado de Minería
SERVICIO MINERO NACIONAL
Exploración Minera de la Región Noroeste
N.O.A. GEOLOGICO MINERO

AREA DE RESERVA Nº 25
NORTE DE ANDALGALA
Sector: BAJO EL ESTANQUE
GEOFISICA-METODO DE POLARIZACION INDUCIDA

PROPIEDAD
SERVICIO NACIONAL
MINERO GEOLOGICO

Plan N.O.A. I
M. Lillo 205 - S. M. de Tucumán

SECRETARIA DE ESTADO DE MINERIA
SERVICIO MINERO NACIONAL
EXPLORACION MINERA DE LA REGION NOROESTE
(NOA GEOLOGICO MINERO)

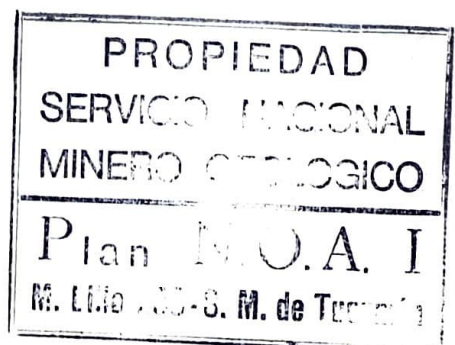
AREA DE RESERVA N° 25 "NORTE DE ANDALGALA"

SECTOR: BAJO EL ESTANQUE

ESTUDIO GEOFISICO POR EL METODO DE
POLARIZACION INDUCIDA

GEOLOGO: CARLOS EDUARDO ROQUE.

Año 1976



POLARIZACION INDUCIDA

CONSIDERACIONES GENERALES.

Se efectuó el trabajo de campo sobre un total de 7 líneas (1 base y 6 perpendiculares) de 600 metros cada una, con estación cada 50 metros. El estaqueo se realizó simultáneamente. Se utilizó un equipo Mc Phar, modelo de Receptor 656 y de Transmisor 660, calibrado en frecuencias 0,3 y 2,5 Hz. La configuración electródica empleada fue la dipolo-dipolo cada 50 metros.

La profundidad de cada nivel investigado es la siguiente:

N1= 50 metros.
N2= 75 "
N3= 100 "
N4= 125 "
N5= 150 "

POSIBILIDADES Y EXPECTATIVAS DEL METODO DE I.P.

El trabajo geológico de campo ejecutado por el geólogo G. Ichazo, detectó la presencia de sulfuros en rocas andesíticas y brechas andesíticas especialmente, para lo cual se recomendó que se realizara un estudio geofísico.

Se resolvió emplear el método de I.P., para establecer los alcances de la mineralización, tanto superficialmente como en profundidad.

Con líneas de 600 metros de longitud se logró cubrir la totalidad de la zona de interés, de esta forma se pensó que quedaba investigado el sector, pudiéndose esperar resultados satisfactorios.

ANALISIS POR LINEA.

Línea "A": Si se considera el Efecto de Frecuencia, se deduce que entre las estacas 2S y 4S, éste presenta valores de regular importancia que van aumentando en profundidad superior a los 100 metros,///

pero no le corresponde a este sector Resistividades bajas, por lo que no puede ser señalado como anomalía.

Entre 2N y 4N, también se presentan estos valores moderados de Efecto de Frecuencia y las resistividades en este sector son un poco más bajas, especialmente debajo de los 75 metros y esta circunstancia hace pensar en una anomalía débil, sin mucha importancia.

Línea "B": Entre 1N y punto medio de 3N-4N, también se puede advertir una anomalía débil, señalada por los bajos valores de Resistividad y moderados Efectos de Frecuencia. Es aquí donde la línea corta las brechas andesíticas portadoras de mineralización. El Factor Metálico es elevado en este sector, pero la forma de las curvas no presentan homogeneidad, advirtiéndose la tendencia a elevar sus valores hacia el norte.

Línea "C": Este perfil es el más indicativo e interesante, se puede advertir una anomalía moderada entre las estacas C a 3N.

Los Efectos de Frecuencia son más altos que las líneas mencionadas precedentemente y se debe pensar que la causa de esto no solo puede ser la presencia de sulfuros sino también por la presencia de manganeso y agua en superficie.

En general las Resistividades se corresponden con los Efectos de Frecuencia o sea que son bajas donde aquellos son más altos.

En el punto medio entre C y 1N es el lugar donde la anomalía es más intensa.

También se puede advertir una lineación de las curvas de Resistividad entre 2S y 1S con variaciones laterales de los valores que podría ser originado por un cambio de medio geológico o una fractura con inclinación hacia el Sur.

Línea "D": Una zona ubicada desde el centro y hacia el este del perfil presenta una débil respuesta de polarización, que tiene valores de Efecto de Frecuencia muy bajos, y solo indican alguna mineralización escasa y no muy buena conductividad, esto último por las resistividades.

En todo el perfil el Factor Metálico presenta valores///

uniformes y bajos cuyo origen se debe a la resistividad aparente.

Línea "E": En esta línea se advierte presencia de mineralización sin mayor discontinuidad, pero de escasa representación por el Efecto de Frecuencia y no llega a constituir una anomalía débil.

La Resistividad no aporta mayores datos y el Factor Metálico es de poca importancia.

Línea "F": Hay en este perfil dos o tres puntos donde los Efectos de Frecuencia son algo altos, pero como están dispersos no tienen importancia y agregado a esto no hay en estos sectores de la línea bajas resistividades, que sería lo que corresponde a buenos conductores.

Esta tendencia de algunos puntos favorables se situarían en la parte central y mitad norte del perfil. No se puede dar mayor importancia a estos datos porque están aislados y no llegan a determinar una anomalía definida.

Línea Base: Se confirma en este perfil la anomalía descrita en la línea "C" por los valores de efecto de frecuencia que se presentan debajo de 8N, e inclinándose hacia el Este, aunque por la ubicación de esta línea no llega a ser una anomalía de importancia.

Los datos que aportan la Resistividad y el Efecto de Frecuencia no son altos y la forma irregular y heterogénea de las curvas le quitan valor a los efectos de su interpretación.

Conclusiones.

Si bien es cierto que la mineralización observada en superficie continúa en profundidad carece de la importancia necesaria para recomendar perforaciones u otro tipo de estudio en este sector.

No es posible determinar anomalías claras o notables en ningún perfil. Solo se puede constatar que la débil respuesta obtenida, es coincidente con mineralización en superficie.

No es necesario una interpretación del conjunto en los distintos niveles llevados a una vista en planta, porque en isocurvas de Efecto de Frecuencia se perderían muchos puntos, por no estar presentes datos que no se obtuvieron por falta de respuesta.


GEOLOGO CARLOS E. ROQUE.

SERVICIO MINERO NACIONAL

Exploración Minera de la Región Noroeste

Método: POLARIZACION INDUCIDA

Equipo: Mc PHAR

AREA: PERFIL: FECHA:		Bajo El Estanque Línea Base Julio-Agosto 1974			Dipolos: /50 m. Frec: 3/2; 5Hz. Tx (posición) 6			VALORES CALCULADOS			
Rx.	Tx	n	I	Att	Vernier	Fe	Corr.	Fe	Ra	Mfa	Obs.
0-1W	NW6W	1	.34	100	492,5	2,0	0,2	2,8	564	5	
	NW6W	2	1	10	104,7	2,8	0,0	2,8	228	12	
	NW5W	2	1	10	762,7	2,5	0,0	2,5	127	20	
	5W 6	4	.8	1	237,8	2,0	0,0	2,0	00	20	
1W-2W	NW6W	1	1	10	084,0	3,0	0,0	3,0	112	27	
	NW5W	2	1	1	041,3	3,1	0,0	3,1	02	34	
	5W 6	3	.8	1	143,5	2,0	0,0	2,0	82	35	
	6 7E	4	.38	1	432,5	2,3	0,0	2,3	115	20	
2W-3W	NW5W	1	1	10	052,7	3,0	0,0	3,0	172	17	
	5W 6	2	.8	1	036,1	2,5	0,0	2,5	130	10	
	6 7E	3	.38	1	142,2	2,2	0,0	2,2	174	13	
	7E 8E	4	.25	1	526,5	2,8	0,0	2,8	140	10	
3W-4W	5W 6	1	.8	10	150,8	2,1	0,0	2,1	73	20	
	6 7E	2	.38	1	076,6	1,0	0,0	1,0	130	15	
	7E 8E	3	.25	1	242,6	1,7	0,0	1,7	100	15	
	8E 9E	4	.3	1	562,4	2,1	0,0	2,1	111	10	
4W-5W	6 7E	1	.3	10	482,5	2,0	0,0	2,0	65	31	
	7E 8E	2	.25	1	272,7	2,1	0,0	2,1	55	38	
	8E 9E	3	.25	1	788,6	1,5	0,0	1,5	48	31	
	9E 10E	4	.4	1	302,5	2,0	0,0	2,0	156	13	
7E-8E	6 5W	1	.5	10	246,9	2,0	0,0	2,0	76	38	
8E-9E	7E 6	1	.38	10	268,2	2,0	0,0	2,0	92	22	
	6 5W	2	.5	1	112,0	1,8	0,0	1,8	67	27	
9E-10E	8E 7E	1	.3	10	182,3	1,6	0,0	1,6	171	0	
	7E 6	2	.38	1	052,3	2,8	0,0	2,8	188	15	
	6 5W	3	.5	1	128,5	2,3	0,0	2,3	147	16	
10E-11E	9E 8E	1	.3	1	060,3	2,0	0,0	2,0	52	56	
	8E 7E	2	.25	1	142,8	2,2	0,0	2,2	105	21	
	7E 6	3	.25	1	206,8	3,7	0,0	3,7	127	20	
	6 5W	4	.3	1	612,7	3,1	0,0	3,1	100	30	
11E-12E	10E 9E	1	.36	10	130,8	1,0	0,0	1,0	200	9	
	9E 8E	2	.34	1	127,0	1,0	0,0	1,0	80	24	
	8E 7E	3	.28	1	277,2	2,0	0,0	2,0	122	16	
	7E 6	4	.38	1	363,3	2,5	0,0	2,5	136	18	

SERVICIO MINERO NACIONAL

Exploración Minera de la Región Noroeste

Método: POLARIZACION INDUCIDA

Equipo: Mc PHAR

AREA : PERFIL : FECHA :		Bajo El Estanque A Julio-Agosto 1976			Dipolos : c/50m. Frec ^o 3/2, 5Hz. Tx (posición) LBL			VALORES CALCULADOS			
Rx.	Tx	n	I	Att	Vernier	F _o	Corr.	F _o	R _a	Mfa	Obs.
A6N-A5N	A6NA2N	1	.26	100	621,7	3,3	0,0	3,3	120	8	
	A6NA2N	2	.4	100	485,0	3,4	0,0	3,4	1042	12	
	A6NA1N	3	.4	1	130,3	4,0	0,0	4,0	181	22	
A5N-A4N	A5NLA	1	1	1	102,8	4,5	0,0	4,5	183	24	
	A5NA2N	1	.25	10	182,5	3,6	0,0	3,6	200	17	
	A5NA1N	2	.36	10	760,0	3,8	0,2	3,6	136	26	
A4N-A3N	A4NLA	3	1	10	658,5	3,8	0,0	3,8	142	26	
	LBLA1S	4	.7	1	286,0	3,0	0,0	3,0	82	41	
	A4NA1N	1	.42	10	152,2	3,5	0,0	3,5	143	24	
A3N-A2N	A3NLA	2	1	10	276,0	3,8	0,0	3,8	136	28	
	LBLA1S	2	1	1	114,0	3,0	0,0	3,0	82	36	
	A3SA2S	4	.6	1	229,1	3,8	0,0	3,8	137	28	
A2N-A1N	A2NLA	1	7	100	450,0	3,5	0,0	3,5	200	12	
	LBLA1S	2	1	10	454,0	3,5	0,0	3,5	82	42	
	A2SA2S	3	.6	1	119,7	3,3	0,0	3,3	131	17	
A1S-A0S	A2SA3S	4	.3	1	322,3	4,0	0,0	4,0	184	5	
	LBLA1S	1	1	10	165,1	2,5	0,0	2,5	57	44	
	A1SA2S	2	.6	10	600,0	2,8	0,0	2,8	105	27	
A0S-A3S	A3SA3S	3	.25	1	228,8	3,2	0,0	3,2	165	19	
	A3SA4S	4									
	LBLA1N	1	1	10	052,3	2,5	0,0	2,5	160	16	
A3S-A2S	A3S1LA	1	1	10	028,0	2,0	0,0	2,0	236	9	
	LBLA1N	2	1	10	146,8	2,8	0,0	2,8	256	11	
	A3SA1S	1	.5	10	042,4	2,9	0,0	2,9	471	6	
A2S-A1S	A1S1LA	2	1	10	007,7	3,0	0,0	3,0	384	8	
	LBLA1N	1	1	10	306,8	3,0	0,0	3,0	207	10	
	A2SA2S	1	.22	10	181,7	1,5	0,2	1,5	235	6	
A1S-A0S	A0SA1S	2	.44	10	342,0	2,2	0,0	2,2	251	8	
	A1S1LA	1	.8	10	509,0	3,6	0,0	3,6	231	15	
	LBLA1N	1	1	10	730,5	3,8	0,0	3,8	258	15	
A0S-A6S	A6SA6S	1	.2	10	403,6	2,7	0,0	2,7	116	23	
	A6SA6S	2	.2	10	900,7	3,9	0,0	3,9	209	19	
	A6SA1S	1	.5	1	201,2	4,2	0,0	4,2	209	22	
	A1S1LA	1	1	1	101,2	3,0	-0,4	3,4	186	18	

SERVICIO MINERO NACIONAL

Exploración Minera de la Región Noroeste

Método: POLARIZACION INDUCIDA

Equipo: Mc PHAR

AREA:	Bajo El Estanque				Dipolos : c/50m .			VALORES CALCULADOS			Obs.
	PERFIL:	B			Frec: 0,3/2, Hz.						
FECHA:	Julio-Agosto 1974				Tx (posición) LB6						
Rx.	Tx	n	I	Att	Vernier	Fe	Corr.	Fe	Ra	Mfa	
B6S-B5S	B4SB3S	1	.2	10	182,7	-6,0	0,0	-0,0	27	-	
	B3SB2S	2	.25	1	216,1	-4,0	0,0	2,0	70	-	
	B2SB1S	3	1	1	223,0	-5,5	0,0	0,0	42	-	
	B1S	6									Int.
B5S-B4S	B3SB2S	1	.5	10	123,7	4,0	0,0	4,0	27	41	
	B2SB1S	2	1	10	327,0	3,5	0,0	3,5	115	20	
	B1S	6	.7	1	121,0	3,2	0,0	3,2	111	29	
	6 B1N	4	.6	1	242,6	2,6	0,0	2,6	129	20	
B4S-B3S	B2SB1S	1	1	100	735,2	3,6	0,0	3,6	128	28	
	B1S	6	.7	10	408,7	3,7	0,0	3,7	132	28	
	6 B1N	3	.6	1	101,7	2,5	0,3	2,2	154	14	
	B1NB2N	4	.5	1	236,4	2,5	0,0	2,5	160	16	
B3S-B2S	B1S	6	1,6	10	107,0	2,7	0,0	2,7	147	12	
	6 B1N	2	.4	10	840,4	2,8	0,0	2,8	111	25	
	B1NB2N	2	.4	1	166,4	2,4	0,0	2,4	143	17	
	B2NB3N	4	.34	1	852,4	3,8	0,0	3,8	65	58	
B2S-B1S	6 B1N	1	.4	10	212,6	1,5	-0,1	1,6	75	21	
	B1NB2N	2	.25	1	225,2	1,8	0,0	1,8	67	27	
	B2NB3N	3	.25	1	900,2	1,5	0,0	1,5	42	26	
	B3NB4N	4	.36	1	930,4	1,5	0,4	1,1	56	20	
B1N-B0N	6 B1S	1	.6	1	222,8	2,5	0,0	2,5	67	37	
B0N-B2N	B1N	6	.58	1	223,0	2,8	0,0	2,8	72	32	
	6 B1S	2	.6	1	148,3	3,2	0,0	3,2	42	76	
B3N-B4N	B2NB1N	1	.25	1	231,0	3,2	0,0	3,2	118	33	
	B1N	6	.3	1	151,8	4,0	0,0	4,0	82	49	
	6 B1S	3	.3	10	266,0	3,2	0,0	3,2	177	3	
B4N-B5N	B3NB2N	1	.2	10	259,1	3,1	0,0	3,1	121	26	
	B2NB1N	2	.3	10	352,0	2,7	0,0	2,7	355	8	
	B1N	6	.48	1	277,6	1,6	0,0	1,6	254	6	
	6 B1S	4	.7	1	169,4	3,2	0,0	3,2	160	24	
B5N-B6N	B4NB3N	1	.6	10	541,8	3,3	0,0	3,3	22	114	
	B3NB2N	2	.2	10	273,8	2,6	0,0	3,6	459	8	
	B2NB1N	3	.3	1	149,8	3,5	0,1	3,4	209	16	
	B1N	6	.3	1	365,5	3,5	0,1	3,4	173	20	

SERVICIO MINERO NACIONAL

Exploración Minera de la Región Noroeste

Método: POLARIZACION INDUCIDA

Equipo: Mc PHAR

AREA:		Bajo El Estanque			Dipolos c/50 m.			VALORES CALCULADOS			
PERFIL:		C			Frec 0,3/2, Hz.						
FECHA:		Julio-Agosto 1976			Tx (posición) LRS						
Rx.	Tx	n	I	Att	Vernier	Fe	Corr.	Fe	Ra	Mfa	Obs.
C6S-C5S	C4SC3	1	.22	10	102,2	3,0	0,0	3,0	224	12	
	C2SC2	2	.22	1	065,0	3,5	0,0	3,5	269	13	
	C2SC1	3	.22	1	506,8	2,5	0,0	2,5	72	25	
	C1S 8	4	.22	1	645,0	3,0	0,0	3,0	133	22	
C5S-C4S	C2SC2	1	.25	10	102,7	3,5	0,0	3,5	340	10	
	C2SC1	2	.7	1	069,5	3,2	0,0	3,2	78	41	
	C1S 8	3	.4	1	152,8	3,3	0,0	3,3	154	21	
	8 C1N	4	.25	1	177,2	4,0	0,0	4,0	428	9	
C4S-C3S	C2SC1	1	.7	10	140,2	2,5	0,0	2,5	90	23	
	C1S 8	2	.3	10	540,0	3,7	0,0	3,7	220	17	
	8 C1N	3	.25	10	772,0	3,0	0,0	3,0	488	8	
	C1N02N	4	.25	1	415,0	5,2	0,0	5,2	181	20	
C3S-C2S	C1S 8	1	.25	10	188,4	2,8	0,0	2,8	200	14	
	8 C1N	2	.25	10	341,6	3,2	0,0	3,2	443	7	
	C1N02N	3	.25	1	221,5	4,3	0,0	4,3	171	25	
	C2N02N	4	.25	1	450,0	5,0	0	5,0	164	30	
C2S-C1S	8 C1N	1	.25	10	301,2	2,3	0,0	2,3	126	18	
	C1N02N	2	.25	1	378,5	3,8	0,0	3,8	40	95	
	C2N02N	3	.25	.5	402,4	3,8	0,0	3,8	38	100	
	C2N02N	4	.25	.5	229,5	4,8	0,0	4,8	47	117	
C1N-C2N	8 C1S	1	.5	10	545,2	4,0	0,2	3,8	34	112	
C2N-C2N	C1N 8	1	.25	10	123,1	3,8	0,0	3,8	106	19	
	8 C1S	2	.5	1	174,7	4,2	0,0	4,2	43	98	
C2N-C1N	C2N02N	1	.25	10	302,5	5,8	0,0	5,8	86	60	
	C1N 8	2	.25	10	806,5	5,0	0,0	5,0	187	27	
	8 C1S	3	.3	10	680,2	5,0	0,0	5,0	455	11	
C4N-C5N	C2N02N	1	.47	10	147,0	4,2	0,0	4,2	154	27	
	C2N02N	2	.3	1	132,9	5,5	0,0	5,5	24	53	
	C1N 8	3	.3	1	162,5	5,0	0,0	5,5	192	29	
	8 C1S	4	.5	1	661,6	5,3	1,0	4,3	57	75	
C5N-C6N	C1N02N	1	.25	10	103,5	4,9	0,0	4,9	362	13	
	C2N02N	2	.3	10	600,3	4,7	0,0	4,7	209	22	
	C2N02N	3	.3	1	223,0	5,3	0,0	5,3	140	38	
	C1N 8	4	.3	1	218,2	4,0	0,0	4,0	290	14	