



MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACION



SIRVASE CITAR Nota N°

ACTUALIZACION DEL INFORME GEOLOGICO DE LA MINA "LOS RATONES"

DTC. FIAMBALA - DPTO. TINOGASTA - CATAMARCA

1955 ^{Dr.} H. De la Iglesia

De acuerdo a lo ordenado por Disposición DEM 1340/54 el suscripto y el Geólogo Fausto Maldonado Baumann visitaron en el mes de diciembre ppdo., el yacimiento de plomo "Los Ratones" ubicado junto a la Qda. homónima, en el Distrito Fiambalá, Dpto. Tinogasta, Pcia. de Catamarca, a fin de proceder a la actualización del informe producido por la Dirección Nacional de Minería, ya que de acuerdo con el contrato suscripto entre esta Repartición y el Consorcio Industrial Minero Argentino S.R.L., modificóse el desarrollo de los niveles 5 y 7.

Durante dicha visita se procedió a efectuar el relevamiento topográfico-geológico de los mismos -del cual se acompaña lámina de planta y proyección longitudinal vertical a escala 1:500- y el muestreo correspondiente.

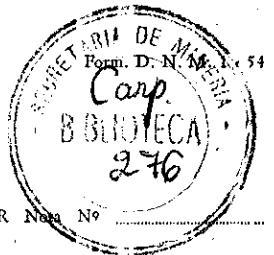
Se adjunta además copia del informe producido por el Ing^o. Leidhold, Director Técnico de CIMA, y entregado en ésta al suscripto.

NIVEL 5 - Desarrollo:

A partir del primitivo tope ubicado a 13,40 m de la pared N del pique que comunica los niveles 4 y 5 se avanzaron 19,40 m por lo cual la longitud total del mismo es de 32,80 m.

Mineralización:

Alojada en esquistos de rumbo aproximadamente N-S y buzamiento de 60-80° W, se observa desde el tope primitivo -frente inicial de los trabajos que nos ocupan- y hasta unos 5 m del tope actual, o sea por espacio de casi 15 m una mineralización que no llega a constituir un cuerpo de límites definidos ya que y especialmente hacia la pa



///.

red W ella concluye en forma gradual aunque existe una fractura de rumbo aproximadamente NNE-SSW y buzamiento 65-80° WNW, paralela a aquella que la acompaña pero sin constituir su límite (ver lámina 1, nivel 5). El buzamiento de ese cuerpo llega en promedio a unos 70°W.

Hacia el E nótase también una falla de rumbo casi N-S y buzamiento 65-70° W que en este caso, aunque en forma parcial, le sirve de límite.

Otras fracturas, de escasa importancia, corren oblicuamente esta mineralización sin que ellas produzcan rechazos apreciables.

Hacia el S de la labor puede observarse una guía de cuarzo de unos 5 cm. de espesor, rumbo N 12°E y buzamiento 63°W que parecería ser la continuación de la mineralización antes descripta.

Se obtuvieron aquí seis muestras para análisis químico, habiéndose tomado otras dos en el tramo ya existente antes del comienzo de los trabajos. El lugar de muestreo se indica en las láminas 1 y 2.

NIVEL 7 - Desarrollo:

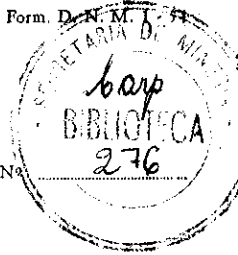
Antes del comienzo de los trabajos de exploración poseía un desarrollo de 68,20 m (incluidos 12,90 m de estocadas). En la actualidad deben sumarse 66,40 m de galería, 21,20 m de estocadas, y 5,80 m del avance realizado junto al tope, paralelamente al rumbo de la galería en dirección al S y con ángulo vertical de +32.

Mineralización:

No aparece en este nivel ninguna mineralización importante. Solo en la pared oriental de la galería y a pocos metros al N de la chimenea, puede observarse como un bolsón de no más de 3 m de largo con rumbo aproximadamente N-S, buzamiento 63°W que se anagosta hacia el N y que termina hacia el S junto a una falla de rumbo E 65°W y buzamiento 80°NNE.

A través de toda la galería se observan como se viera y en el nivel 5, pequeñas fracturas de rumbo y buzamiento sumamente va-

///.



////.

riables, de las cuales las más importantes, sin que por ello alcancen significación alguna, aparecen en la estocada más cercana al tope y en la labor que inclina hacia el nivel 6. El rumbo de éstas, es aproximadamente NE-SW, buscando unos 75° NW. El relleno de ellas que no alcanza un espesor mayor de 5 cm. está constituido por cuarzo teñido por óxido de hierro y por yeso.

Chimenea:

La chimenea que une los niveles en cuestión, posee según el levantamiento efectuado por técnicos del Banco Industrial de la Republica Argentina, una longitud de 21,70 m. En la época de nuestra visita no fué posible medir el largo de la misma por hallarse el buzón con saca. No se efectuó tampoco en esta chimenea el muestreo correspondiente ya que el material caído destruyó la escala existente.

No obstante se remitieron al Laboratorio Químico las muestras obtenidas posteriormente por el Ing. Reidhold.

La mineralización aparece según los datos suministrados por dichos técnicos en un espacio de 8 m a contar desde el nivel 5. La potencia de ella es de alrededor de 1,50 m.

Reserva de mineral:

Las observaciones efectuadas en los niveles 5 y 7 permiten establecer la presencia de cuerpos mineralizados (ore-shoots) de magnitudes sumamente pequeñas por lo cual se hace imposible calcular el tonelaje de mineral medido, circunstancia ya anotada en el informe del Dr. R. V. Sezón.

En cuanto al cálculo de reserva probable diremos que la mineralización observada en el nivel 7 no permite considerarlo a efectos de establecer la magnitud de la misma, por lo cual tomaremos solamente para nuestras consideraciones el nivel 5. Como no se dispone aún de los datos de análisis químicos no podrá indicarse el tonelaje

////.



MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACION

SIRVASE CITAR Nota N°



////.

de esa reserva, dándose solamente el volumen de la misma, se tiene así:

Muestra Nº	a) Ancho en ms.	D) Semisuma de dist. entre mues- tra en ms.	a x D
10	0,60	7,00	4,2
1	1,13	8,50	9,60
2	1,00	3,00	3,00
3	0,95	3,00	2,85
4	1,35	3,00	4,05
5	1,25	3,00	3,75
6	1,55	3,27	5,06
7	1,00	5,00	5,00
8	0,70	6,48	4,53
1,2,3T	2,50	7,25	18,12
10	0,60	4,00	2,40
P1	2,00	3,75	7,50
P2	1,70	1,50	1,55
		58,75	71,61

$$A = \text{ancho promedio} = \frac{\sum a \times D}{\sum D} = 1,22 \text{ m}$$

$$V = S \times A = 350 \text{ m}^2 \times 1,22 \text{ m} = 427 \text{ m}^3$$

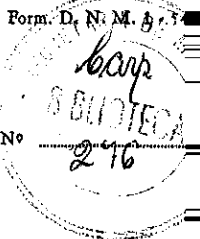
Resulta entonces un volumen de apenas 427 m³ que puede aun reducirse, ya que en parte la mineralización se interrumpe, como sucede al N del pique que une los niveles 4 y 5, convirtiéndose en otras ocasiones solo en una impregnación, tal como ocurre en el nivel 10 al N de la chimenea.

Es decir que aún tomando el peso esp. promedio (3,45) dado por el Dr. Tezón, valor que en nuestro caso sería inferior se obtendrían poco más de 1400 tns. de mineral. Esta cifra por sí estrecha, no evidencia con todo, la exacta realidad, ya que cabe agregar que según los análisis practicados por el Banco Industrial de la República Argentina la ley media de Pb sería de 5,4%.

Respecto al mineral supuesto, diremos que no se puede intentar un cálculo del mismo, ya que no se conocen las características y el hábito del yacimiento.

RESUMEN - CONCLUSIONES:

Se han efectuado 107 m de galería (incluidas las estocadas)



///.

5,80 m del avance inclinado del nivel 7 y 21,70 m de chimenea, lo que arroja un total de 134,50 m, de manera que se ha dado cumplimiento a lo establecido en el contrato DNM-CIMA, no pudiéndose realizar objeciones al respecto.

Se certifica con la medición efectuada la ejecución de los 6,35 m restantes para dar cumplimiento al contrato, correspondiendo por tanto abonar a CIMA S.R.L. la suma de \$ 3.810.-

La presencia de cuerpos mineralizados (ore shoots) de magnitudes sumamente pequeñas impiden calcular el tonelaje de mineral medido.

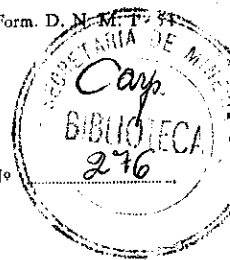
No puede darse tampoco la norma o relación entre las dimensiones de esos cuerpos y la del estéril.

Cabe consignar que en el nivel 5 sobre 19,40 m de avance se halla mineral por espacio de 14,40 m siendo entonces la relación de un 74%, mientras que en la chimenea sobre 21,70 aparece solo en un 8 m representando un porcentaje del 36%, para alcanzar en el nivel 7 solo un 0,03% ya que sobre 93,40 m de desarrollo se comprueba su presencia en solo 3 m. Es decir que precisamente en el nivel que podría indicar la continuidad de la mineralización en profundidad, como así al descender en la chimenea, los resultados han sido completamente desalentadores.

Con relación al mineral probable que se indica con esta exploración daremos aquí solamente el volumen del mismo ya que no disponemos aún de los datos de análisis químico. La cifra de ese volumen es de 427 m³, o sea, que agregados a los 791,84 m³ calculados por el Dr. Tezón, se totalizan solo 1218,84 m³.

Además, seguramente la ley media en Pb del mineral puesto en evidencia por la exploración ha de ser inferior a la ley media de 11,32% calculada por el técnico citado, ya que el Banco Industrial ha obtenido una ley media de Pb apenas superior al 5%.

No se dan cifras de mineral supuesto por no conocerse



////.

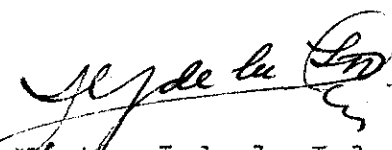
en forma fehaciente las características geológicas y hábito del yacimiento.

De lo expuesto se deduce que el resultado de la exploración aconseja la paralización definitiva de los trabajos debiendo proceder esta Dirección Nacional al retiro de los elementos de su propiedad que aún se encuentran en la mina.

Cabe agregar por último, que de las impresiones recogidas en sus visitas, los técnicos del Banco Industrial arribaron a similares conclusiones.

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA ECONOMICA, enero 27 de 1955.-

sra.


Dr. Héctor J. de la Iglesia
Oficial 2º

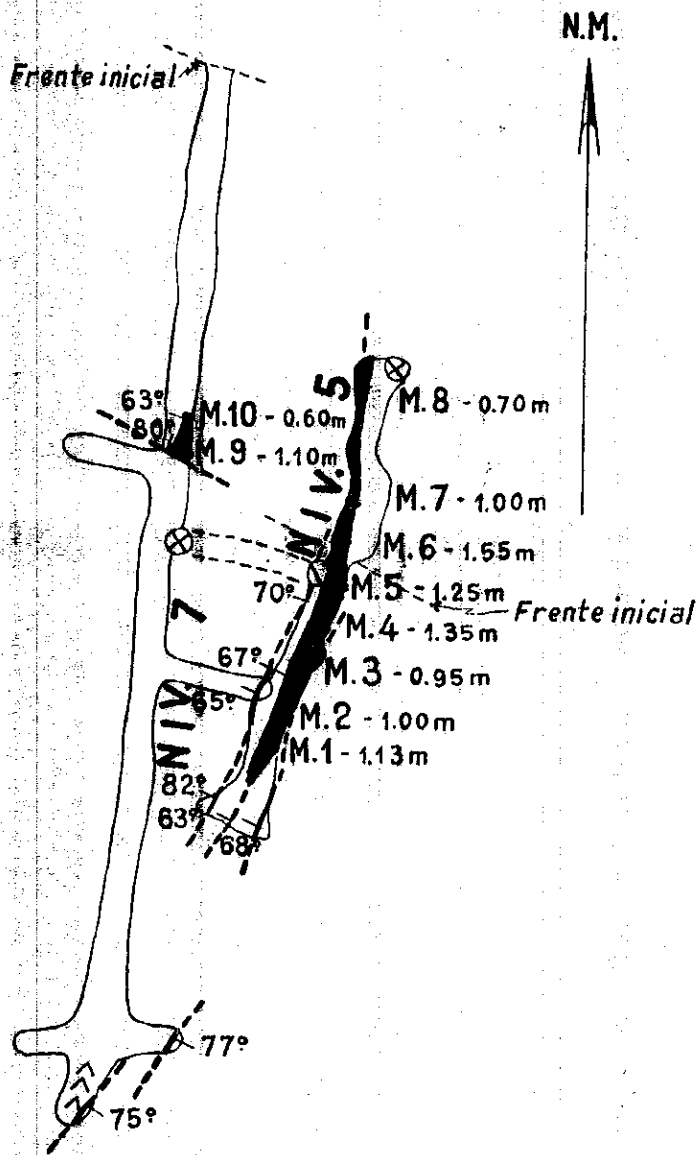


MINA "LOS RATONES"



Relevamiento Niveles 5 y 7

Escala 1:500

PLANTA



Referencias

-  Veta con rumbo y buzamiento.
-  Falla con rumbo y buzamiento.



MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACION

INFORME COMPLEMENTARIO
(diciembre del año 1954)

1.- Finalidad.

Con el presente informe se complementa el "informe sobre los trabajos de exploración en la mina "Los Ratonés" en la época 1953/54" para darle mayor amplitud de criterio y algo más de riguroso.-

2.- Muestreo.

Se ha muestreado íntegramente la mina en los lugares en que aparecía mineral sujeto a una futura explotación, en cuanto a espesor de la mineralización se refiere.-

20. Lugares de muestreo.

Los lugares donde se ha muestreado se aprecian mejor en el mapa de muestreo adjunto; allí se ha hecho figurar el lugar como asimismo número muestreado y el número de la muestra.

21. Tiro de muestreo.

Se han sacado muestras de un promedio de 30 a 50 kg. c/u. (según el ancho de la mineralización), reduciéndolas por cuarteos hasta muestras de unos 300 g. Las muestras importantes se llevarón para este fin a un tamaño de todo menos 35 mallas y las restantes (que tienen más carácter de control) hasta todo menos 10 mallas.-

22. Cubicaje.

Para poder hacer un cubicaje con los resultados del presente muestreo se adjuntan las planillas correspondientes como asimismo los cálculos que son posibles, dejando en blanco los lugares que corresponden a las leyes. Una vez conocidos los resultados de los análisis se falta llenar los espacios correspondientes y efectuar los sencillos cálculos para llegar al resultado definitivo.-

Planilla 1.

Peso específico del mineral

Se calculará tomando como base la composición mineralógica:
Será p1 = porcentaje del plomo, promedio sacado de tabla correspondiente
p2 = porcentaje del Zn
Tendremos pues,

$$\text{peso específico promedio} = \frac{100}{0,152 \cdot p1 + 0,375 \cdot p2 + (100 - p1 - p2) \cdot 0,371}$$

o sea, llamando p = peso específico promedio del mineral:

$$p = \frac{100}{0,152 \cdot p1 + 0,375 \cdot p2 + (100 - p1 - p2) \cdot 0,371}$$

Planilla 2.

Volumen del mineral

Se tomará conjuntamente en cuenta todo el mineral calificado como a la vista, pero siempre teniendo en cuenta lo dicho al respecto en el



informe sobre los trabajos de exploración, etc. mencionado al principio de esta nota, o sea que según las reglas ortodoxas, incluiría el mineral "a la vista" y "probable".-

Llamando S = área mineralizada (en plano paralelo a la "veta")

será : $V = S \times A$

siendo A = ancho promedio de cada bloque

Planilla 3.

Tonelaje y ley de cada bloque

Muestra	a_n	d_n	D_n	$a_n \times D_n$	l'_n	l''_n	$l'_n \times a_n \times D_n$	$l''_n \times a_n \times D_n$	Observ.
24	0,50	3,5	6,25	3,12					
51	0,50	5,1	8,80	4,40					
52	1,3	3,6	4,35	5,67					
53	1,7	4,0	3,80	5,48					
P1	2,0	3,0	3,50	7,00					
P2	1,7	10,0	5,50	11,05					
54	2,0	3,0	6,50	13,00					
55	1,8	3,0	3,00	5,40					
56	1,45	3,0	3,00	4,35					
57	1,35	3,0	3,00	4,05					
58	1,8	20,0	11,50	20,60					
24	0,5	10,0	10,00	5,00					
				70,2	70,20	90,12			Bolson o bloque 1
73	1,2	2,0	1,0	1,2					
72	0,7	2,0	2,0	1,4					
--	0,0	2,0	1,0	-					
				3,0	4,0	2,6			bloque 2
45	2,1	3,0	1,5	3,15					
44	1,5	5,5	4,25	6,87					
43	1,0	5,5	2,75	2,75					
				8,5	8,5	12,27			bloque 3
--	0,0	8,0	4,0	--					
21	1,3	6,0	7,0	9,10					
22	1,4	3,0	6,0	6,30					
23	0,7	3,0	6,5	4,55					
41	1,4	10,0	8,2	11,48					
42	2,1	6,4	8,2	17,22					
--	0,0	10,0	5,0	--					
				43,40	43,4	48,65			bloque 4

En estas planillas significa:

a_n = ancho medido de las muestras

d_n = distancia entre muestras.

$D_n = \frac{d_n + d_{n+1}}{2}$

l'_n = ley de la muestra en Pb

l''_n = ley de la muestra en Zn

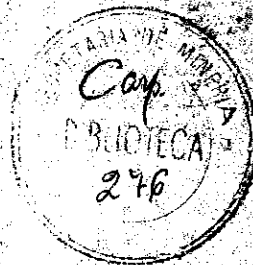
Tendremos, pues, para cada bloque, llamando

L' = ley media en Pb

L'' = " " " " Zn

$L' = \frac{\sum l'_n \times a_n \times D_n}{\sum a_n \times D_n}$

y $L'' = \frac{\sum l''_n \times a_n \times D_n}{\sum a_n \times D_n}$



Para el bloque 1 tendremos:

$$\text{ancho promedio } A1 = 90,12/70,20 = 1,29 \text{ m, lo que nos dará un volumen de } V1 = S1 \times A1 = 400 \times 1,29 = 516 \text{ m}^3$$

$$\text{El tonelaje será } T1 = 516 \times p = t$$

Para el bloque 2 tendremos

$$A2 = 2,6/4 = 0,65 \text{ m}$$

$$V2 = S2 \times A2 = 115 \times 0,65 = 75 \text{ m}^3$$

$$T2 = 75 \times p = t$$

Para el bloque 3 tendremos

$$A3 = 12,27/8,5 = 1,45 \text{ m}$$

$$V3 = S3 \times A3 = 175 \times 1,45 = 254 \text{ m}^3$$

$$T3 = 254 \times p = t$$

Para el bloque 4 tendremos

$$A4 = 48,65/43,4 = 1,12 \text{ m}$$

$$V4 = S4 \times A4 = 200 \times 1,12 = 224 \text{ m}^3$$

$$T4 = 224 \times p = t$$

La ley promedio se calculará a partir de la siguiente planilla

Bloque	Volumen = Vn	Ley Pb L'n	Ley Zn L'n	VnxL'n	VnxL'n
1	516				
2	75				
3	254				
4	224				
	1069 m ³				

Será luego:

$$p1 = \text{ley promedio Pb} = \frac{\sum Vn \times L'n}{\sum Vn}$$

$$p2 = \text{Ley promedio Zn} = \frac{\sum Vn \times L'n}{\sum Vn}$$

Con todos estos datos y una vez reemplazados los valores que arrojen los análisis, ya estaremos en condiciones de calcular el tonelaje final y total, como asimismo las leyes promedios para toda la mina.

Piambalá, 30 de diciembre 1954.-

fdo. Helmut Leibold

ES COPIA






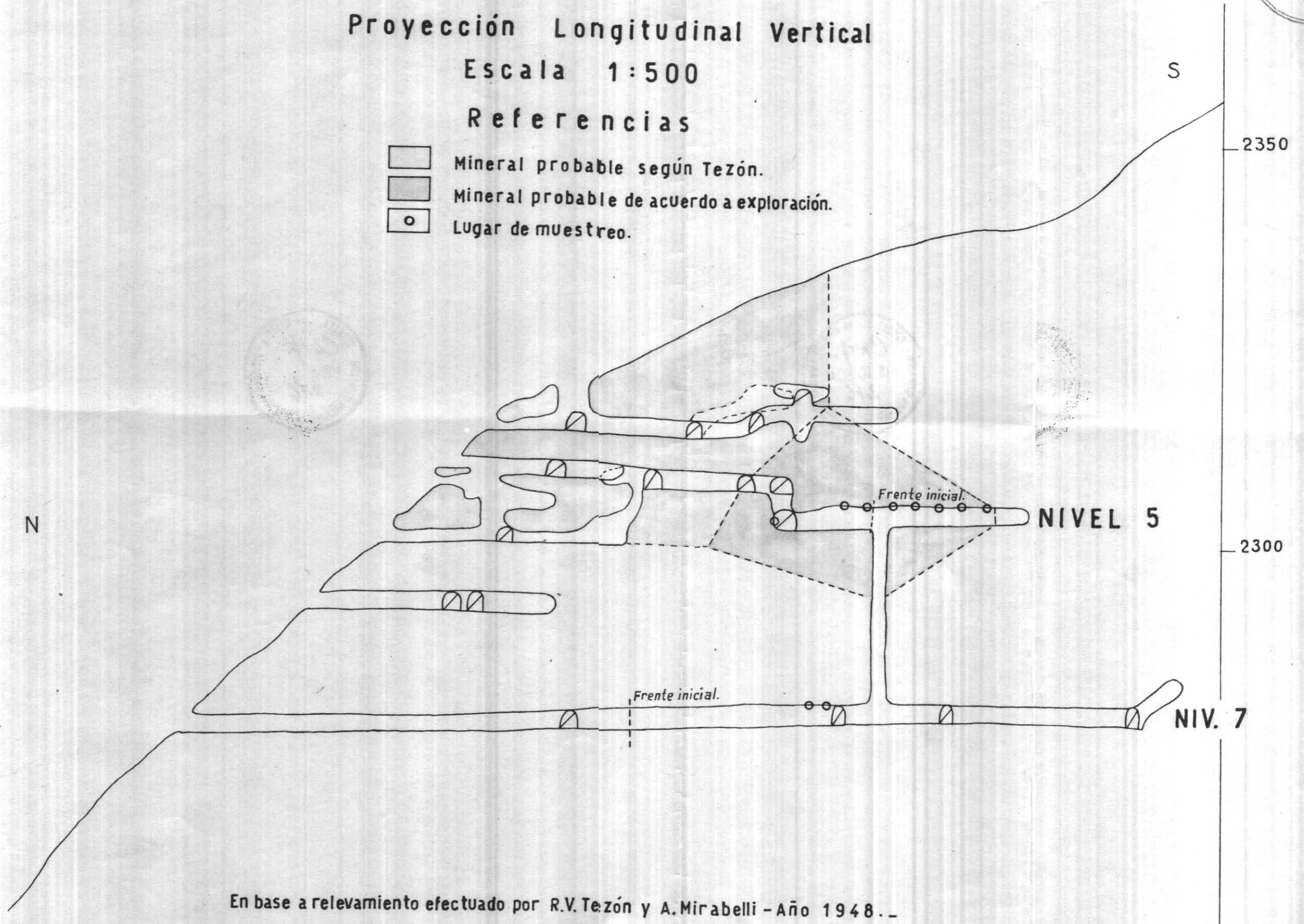
MINA "LOS RATONES"

Proyección Longitudinal Vertical

Escala 1:500

Referencias

-  Mineral probable según Tezón.
-  Mineral probable de acuerdo a exploración.
-  Lugar de muestreo.



En base a relevamiento efectuado por R.V. Tezón y A. Mirabelli - Año 1948. -

Mina "Los Ratonés" : Mapa de muestreo

Mediciones a brújula y cinta : Elevación (plano $R=15^\circ$)

Escala : 1:500 ; Fecha : 18 diciembre 1954 ;

