



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL



INFORME SOBRE LA MINA DE PLOMO "CHINCHILLAS"

DEPARTAMENTO RINCONADA

PROVINCIA DE JUJUY

por:

HECTOR J. DE LA IGLESIA

1958



-1-

RESUMEN

El acceso desde Abra Pampa a la mina Chinchillas, se logra luego de recorrer 60 km por el camino a mina Pirquitas, hasta llegar al paraje denominado Fundiciones, de donde sale hacia el Sur, una senda de aproximadamente 300 m que conduce al campamento.

Corre cerca de las labores un río, afluente del Uquilayoi, cuyo caudal puede cubrir las necesidades de una planta de concentración, Para el consumo humano se utiliza agua de vertiente. No existe vegetación arbórea, siendo escasa la arbustiva. Críanse en la región llamas, mulares y ovinos.

El clima de tipo continental, con mínimas invernales de alrededor de -20°C . Las heladas son frecuentes, nevando en agosto y setiembre. No obstante las rigurosas condiciones climáticas puede trabajarse durante todo el año.

La geología de la zona puede así resumirse: Esquistos de edad ordovícica plegados, poco metamorfizados han sido intruídos por diques dacíticos del terciario superior, portadores de la mineralización de sulfuros, ya evidenciados en otros depósitos de la región. Nótase un cuerpo intrusivo cuarzo-porfírico que engloba clastos de pizarra y dacita, adquiriendo en ocasiones aspecto brechoso. Esta roca porfírica aparentemente de naturaleza granodiorítica, ha sufrido en parte intensa alteración hidrotermal, observándose como rellenos de fisuras algunas vetas de cuarzo y oxidos de hierro sin valor económico.

La galena tapiza diaclasas y grietas existentes en la dacita en especial hacia el techo de los diques. Adquiere entonces la zona mineralizada un aspecto brechoso en que las guías de galena no pasan por lo común de dos a tres centímetros. Sobre el tapiz de galena se ha depositado un mineral de color amarillo caramelo en agregados algo botrioidales (Blenda).-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Si bien no ha podido evidenciarse una veta formal, la mineralización aunque diseminada, resulta de interés.

En la labor 12, en el corto trecho que separa la superficie y el piso de los rebajes más profundos (aproximadamente unos 10 metros según el buzamiento), puede observarse un gradual aumento en la mineralización a pesar de no estarse aparentemente todavía en la zona favorable.

Por tanto se ha proyectado en una primera etapa un chiflón (lámina 3) de 30 metros de desarrollo según el buzamiento, y que en caso de ser necesario contará con estocadas hacia el piso y pequeñas galerías en dirección, cada 10 metros. Si se demostrase en esta etapa la presencia de mineral económicamente explotable, se ejecutarán a partir del piso del chiflón y a cada lado, 50 metros de galerías sobre veta. Con ello se reconocería 3000 metros cuadrados de zona mineralizada. Deberá tenerse en cuenta para los imprescindibles equipos de bombeo, el análisis químico que resulte de la muestra de agua obtenida en la labor.

El resto de las labores ubicadas en lámina 2, si bien evidencian mineralización de plomo determinada por las mismas condiciones geológicas que en aquellas no permiten en razón de su escaso desarrollo, emitir juicio al respecto. Es recomendable la profundización de alguna de ellas, como por ejemplo el socavón, que podrá encontrar también el mineral presente en labor 3, a efectos de determinar ulteriores posibilidades.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



-1-

PARTE I

1) Introducción.-

El presente informe, resultado del reconocimiento ordenado por telegrama de fecha 31/III/58 de la D.N.G.yM., fué realizado con el objeto de determinar con carácter previo las posibilidades de la mina de plomo "Chincillas", y del Departamento Rinconada, Prov. de Jujuy, y proyectar en caso de resultar aconsejable el plan de exploración a desarrollar.

La comisión topográfica, encabezada por el señor Lizuain, efectuó el correspondiente relevamiento a escala 1:1000. El relevamiento geológico en base al anterior, como así el levantamiento topogeológico de las labores subterráneas (escala 1:200), muestreo y pertenentes observaciones de campo fueron realizadas por el suscripto con la eficiente colaboración de los geólogos del Departamento de Geología Económica señores L.J. de los Hoyos, I.A. Domazet, A.M. Mezzetti y C.A. Salaverry. En todo momento se contó con la ayuda de los señores Alberto Día y Petronio Mercado, concesionarios de la mina, a quienes cabe entonces expresar nuestro agradecimiento.

-----0-----

2) Ubicación y vías de acceso.-

El acceso de la mina "Chincillas", se efectúa por la ruta provincial que une la localidad de Abra Pampa con Mina Pirquitas, por Santo Domingo. En el paraje denominado Fundiciones, a unos 80 Km de aquella, sale huella hacia el sur de aproximadamente 300 m de long. que lleva al campamento. El recorrido total de la ruta mencionada se completa con los ^{casos} 50 Km que separan este lugar de Mina Pirquitas. El estado de conservación de la misma es deficiente en algunos tramos, no obstante está habilitada por el tránsito de vehículos automotores, los cuales cubren la distancia entre Abra Pampa y la mina en dos horas.

La estación ferroviaria más próxima es la de Abra Pampa., en la



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



-2-

línea del F.C.N.G. Belgrano, no existen servicios de transporte colectivos.

En el campamento, la altura sobre el nivel del mar se aproxima a los 4000m.

3) Recursos naturales, Población

Junto al campamento pasa un delgado curso de agua que forma parte de la red de drenaje del río Uquillayoi, que se dirige a desembocar en la laguna de Pozuelos, en el bolsón del mismo nombre, el caudal de dicho recurso es de 0,2 lts. por segundo, habiéndose tomado muestra para la realización del análisis químico, en la actualidad se utiliza para el consumo, el agua de una vertiente situada en la porción sudeste del plano.

La región carece de vegetación arbórea y la arbustiva es escasa, siendo su representante la "queñoa". En la parte baja e inundable de la quebrada señalada en el plano respectivo, crece una hierba denominada localmente "frama", cuya distribución coincide con el perfil inmaduro de un suelo turboso desarrollado sobre material de relleno, que permite la alimentación del ganado y se utiliza como combustible cuando está seca.

Crece también el iro y la achicoria, aprovechados por el ganado, la tola, la "chiuca", que aparece como una tola pequeña, la yareta que forma cojines, y la yaretilla, la tola y la yareta son los combustibles más efectivos, poseyendo la segunda un alto poder calorífico.

La ganadería típica la constituyen las llamas; hay también ganado mular-ovino.

La población de la zona puede concurrir para su atención médica a las salas de primeros auxilios de Rinconada, a unos 30 km. Abra Pamapa y Mina Pirquitas. Además en las dos primeras se puede establecer comunicación postal y telegráfica, mientras que mina Pirquitas posee solo estafeta postal.

4) Rasgos climáticos



El clima es de tipo continental. La variación entre las máximas estivales y las mínimas invernales es de 40-50°C; estas últimas oscilan alrededor de los -22°C. Las heladas son frecuentes, especialmente en otoño e invierno y comienzan a mediados de marzo. Las precipitaciones pluviales son escasas y ocurren en verano (enero, febrero y marzo). Se registran nevadas en agosto y setiembre. En el invierno los vientos soplan casi sin solución de continuidad y suelen alcanzar velocidades elevadas. Las condiciones climáticas rigurosas no impiden la realización de trabajos durante todo el año.

5) Geología en general.-

Ubicada la mina en la Sierra de Rinconada, prevalecen allí esquistos de edad ordovícica, plegados, con anticlinales y sinclinales de rumbo N°10 a 20°E. Trátase por lo común de esquistos arcillosos de color gris verdoso oscuro a azulado, a veces cuarzosos, cloríticos, alternando con filitas y pizarraa, por lo común del mismo color todo con metamorfismo regional débil. La esquistosidad es marcada. No se han observado fósiles.

Este complejo está atravesado por filones dacíticos que alcanzan su mayor expresión en el ángulo NE del plano, cócordantes en general en rumbo, pero con buzamientos variables. Así en el área ubicada al N del río (lámina 2), se observa en la porción oeste buzamientos de alrededor de 35° hacia el oeste, notándose asimismo un sistema de fallas de igual buzamiento que no alcanzaron a ser invadidas por la dacita. En la porción central los diques van adquiriendo valores más cercanos a la vertical (62°W) mientras que frente al extremo occidental de la labor 12, buzan ya hacia el este (87°), valores que aproximadamente se mantienen const. en el resto de la superficie levantada. Es decir que observados desde lejos estos diques aparentan un anticlinal con eje -N-S. Sin embargo los esquistos buzan siempre al oeste. O sea que los filones dacíticos, posiblemente del Terciario Superior, han rellenado fracturas resultantes de la compresión que ha causado el plegamiento ya mencionado, cuya edad se situaría en el Mioceno Inferior.



Al sur del río en el afloramiento cercano a la labor, 12 los esquistos y dacitas buzan al este, estas últimas con valores comprendidos entre 52 y 64°. En el afloramiento en que se sitúa la labor 13 los buzamientos son también al este pero con mayor valor angular en ambas rocas y al igual que en rumbo, caso concordantes. Nótase aquí en los filones dacíticos un interesante fenómeno de fallas "en echelón" de corto rechazo. Ese mayor manteo en el afloramiento vecino a la labor 12 podría deberse al cuerpo intrusivo cuarzo-porfírico que más adelante veremos.

La dacita, de color gris verdoso, posee pasta fina, con minúsculos fenocristales de cuarzo y feldespatos. El anfíbol se observa difícilmente, estando por lo común alterado en óxido de hierro. No obstante, la roca impresiona como fresca, siendo su fractura irregular. Es frecuente observar en ella cristales idiomorfos de piritita, de hasta 1 cm. a veces totalmente sustituidos por hematita y/o limonita.

En la porción SW del plano, notase un cuerpo intrusivo, el mayor del área en cuestión, de rumbo aproximadamente NNE-SSE, constituido por una roca de textura porfírica, holocristalina, posiblemente de naturaleza granodiorítica; su color es verdoso, aún cuando en la porción más occidental pasa a blanquecina debido al intenso hidrotermalismo que ha soportado, el resultado es su difícil determinación. La caolinitización sufrida por el feldespato es intensa.

Esta roca pasa a constituir en parte una brecha, especialmente hacia el contacto con la roca encajante (porción este y afloramiento situado al NO del Río), englobando clastos de esquistos y dacita, casi seguramente la ya descripta).

Las soluciones hidrotermales, aparentemente desconectadas del fenómeno de mineralización del plomo que nos ocupa, han constituido un verdadero enjambre de vetas de rumbos y buzamientos distintos pero siempre de reducida potencia. Se observan en ellas óxidos de hierro en ganga de cuarzo, a veces formando drusas de minúsculos cristales. Quizá posean mineralización aurífera, habiéndose realizado sobre ellas



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL



-5-

trabajos antiguos, paralizados seguramente por el escaso desarrollo de las mismas. Tal el caso de la veta que evidencia la labor 15 y otras ubicadas al poniente del área levantada.

6) Yacimiento

Los filones dacíticos, responsables de la mineralización de plomo, hierro y zinc(?) ocupan como hemos visto una distribución bastante amplia en el área mapeada. La potencia de ellos sin embargo no es grande, ya que no pasan por lo común de 2 a 3 m. de ancho, aunque a veces (labor 4 y 5) son varrios separados entre sí por pocos centímetros. El más interesante de todos ellos se sitúa en la porción central del plano (Laboreo 10, 11 y 12) con una corrida de algo más de 100 m, potencia media de unos 3 m y buzamiento de alrededor de 40°S.

Este dique hállese sumamente diaclasado, poseyendo los principales juegos de diaclasas los siguientes rumbos y buzamientos; N° 45° W, 79°NE y N53°E, 71°NW. Estas diaclasas, como así las fracturas que se observan cerca del contacto con los esquistos, se encuentran tapizadas por galena (vena de no más de 2 a 3 cm.), sobre la cual ha cristalizado un mineral color amarillo caramelo, que puede ser blenda. Esa zona cercana al contacto de las rocas antedichas toma un aspecto típicamente brechoso, constituyendo la porción más rica en sulfuros, aún cuando estos, como queda dicho, se hallan abundantemente deseminados, encontrándose galena aún fuera de la zona relevada. Solo se observa como mineral de ganga escasa cantidad de cuarzo, demostrando el conjunto pertenecer a soluciones hidrotermales de baja temperatura, escasos son por otra parte los minerales de oxidación, constituidos por óxidos de hierro y sulfatos.

Como se dijo, la galena rellena espacios abiertos, a veces sólo en forma parcial. La blenda se dispone en pequeños agregados en general botrioidales.

En algunos casos se observan vetas de cuarzo, aparentemente de muy poco contenido metálico (Porción central y norte del plano y labor).



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL

-6-

PARTE II

7) Historia de la mia, estudios anteriores y estado legal

El señor Petronio Mercado, concesionario, trabaja la mia desde el año 1950. En el mes de febrero del corriente año se asoció con el señor Alberto Día. La mina consta de tres pertenencias, no habiéndose efectuado mensura.

El yacimiento fué visitado por el geólogo A. Jutorán del Departamento Geología Económica de esa Dirección Nacional, quién efectuó un reconocimiento preliminar del mismo.

9) Producción

Según información verbal del concesionario se han obtenido a parti del año 1950 unas 60 toneladas de concentrado.

10) Construcciones

Se cuenta con dos cuerpos principales de viviendas para obreros, realizados con paredes de piedras con junta tomada en barro y techo de tola, que con un total de siete habitaciones cubren las necesidades, actuales.

11) Labores y desmontes

Con excepción de la labor 12, son todas de muy reducido desarrollo, sin que hayan puesto en descubierto mineralización importante aún cuando las condiciones geológicas significan posibilidades favorables.

Aquella labor, si bien comienza evidenciado mineralización no definida, permite observar en un corto descuelgue (aproximadamente 10 metros) una variación interesante, habiéndose explotado como se desprende de la lámina 3, algunos bolsones de relativa magnitud, sin que llegara todavía a "armarse" la veta. El desarrollo horizontal de aquella labor es de unos 60 metros.

Los desmontes existentes, productos de un descaso laboreo, aún cuando poseen según observaciones algún mineral, no son dignos de tener en cuenta a efectos de su posible beneficio.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 7 -

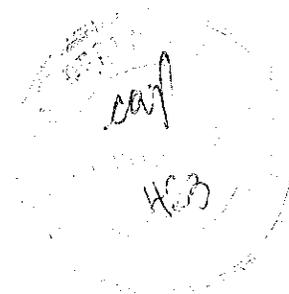
Las mayores labores se encuentran inundadas, hallándose el nivel hidrostático cercano a la superficie. El caudal con que fluye el agua en la labor 12 es de unos 0,2 lts.

12. Explotación

La explotación realizada, al "pirquin" mediante tanteros, consiste en la actualidad en profundizar los trabajos de rebajes existentes. Para el desagüe se utiliza una bomba a mano y otra accionada mediante motor eléctrico de 1,5 HP. La corriente (220v), de tipo continua es generada por un grupo acoplado a un motor a explosión de 7 HP.

14) Concentración

Realizase efectuando lavado mediante maritatas, del mineral previamente seleccionado por los "palleros". Una chancadora a mandíbulas cuéntase entre la maquinaria existente, hallándose fuera de funcionamiento.





SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL



- 8 -

PARTE III

15) Muestreo

En la labor 12 se han obtenido 8 muestras orientativas, 3 en el sector oeste y 5 en el este, con los siguientes anchos.

Muestra N°		Muestra N°	
1	2,10 m	4	0,27 m
2	3,17 m	5	0,70 m
3	0,90 m	6	0,45 m
		7	0,38 m
		8	0,32 m

16) Perspectivas de las vetas o manifestaciones mineralizadas:

Aún cuando como queda dicho la mineralización no posee un carácter definido, pues se halla diseminada según relleno de fisuras abiertas en los diques de dacitas, vale decir no puede hallarse de una veta "sensu stricto", en el caso particular del depósito que se ha trabajado mediante la labor 12, resulta interesante el gradual aumento de mineral en profundidad, que se hace notable hacia el E de la taza para desagüe.

18) Proyecto de exploración

Lo antedicho justifica entonces un plan de exploración que deberá condicionarse si, a los resultados que se vayan obteniendo. De esa manera se proyecta en una primera etapa un chiflón sobre veta (lámina 3) de 30 m de desarrollo, con rumbo 205° (normal al rumbo de la mineralización) e inclinación de 40°S. Este chiflón deberá tener para techo el contacto esquisto-dacita, pudiéndose realizar si las circunstancias lo aconsejaren, estocadas hacia el piso cada 10m, hasta dar con el esquisto yacente, y eventualmente pequeñas galerías en dirección también cada 10 m, si se manifestara un carácter bolsoneo en la mineralización.

No se considera conveniente la realización de un pique vertical que dé en la mineralización a una determinada cota, no sólo porque



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
CAPITAL FEDERAL

PRESUPUESTO

Labores de exploración en la mina de plomo "Chinchillas" de propiedad de los Señores Petronio Mercado y Alberto Díaz, ubicada en el Dpto. de Rinconada, Pcia. de Jujuy.

El proyecto de exploración confeccionado por el Doctor Hector de la Iglesia prevee la realización de un chiflón sobre veta de 30 metros de longitud, con un rumbo de 205° e inclinación de 40°S, y de 100 mts de galería a partir del extremo del chiflón, en la corrida de la veta hacia el este y el oeste, 50 mts a cada lado.

La veta está constituida por relleno de fisuras abiertas en dactilas.

Por tratarse de una labor de exploración, el suscripto considera que puede reducirse el ancho de la galería y del chiflón de los 2,00 mts que proyecta el Dr. de la Iglesia, a 1,40 m y de 1,80 m de ancho y alto respectivamente.

A) Ejecución de un chiflón de 30 mts de longitud de 1,80 x 1,40 mts de sección.

Costo por metro de avance en el chiflón:

a) Mano de obra:

Los salarios se calcularán según convenio del 21/4/1959.

1) Personal Minero

2 Perforistas	\$ 110,25 x 2	\$ 220,50
2 Ayud.perforistas.	" 100,25 x 2	" 200,50
2 Paleros.	" 95,50 x 2	" 191,--
2 Carreros.	" 95,50 x 2	" 191,--
1 Guincherero	" 110,25	" 110,25
1 Compresorista	" 110,25	" 110,25
		<u>\$1.023,50</u>
Leyes Sociales y Seguro 80%		\$ 818,80
Total personal Minero p/mt avance chiflón.		<u>\$1.842,30</u>

2) Personal Trabajos Generales:

1 Herrero Cañista	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Maderista	" 110,25	" 110,25
1 Ayud.Maderista.	" 100,25	" 100,25
1 Mecánico	" 110,25	" 110,25
1 Chófer	" 90,--	" 90,--
1 Capataz de turno.	" 200,--	" 200,--
1 Jefe de trabajo	" 300,--	" 300,--
1 Peón de patio.	" 95,50	" 95,50
		<u>\$1.116,50</u>
Leyes Sociales y Seguro 80%		\$ 893,20
Total personal de trab.gener. p/mt de avance		<u>\$2.009,70</u>

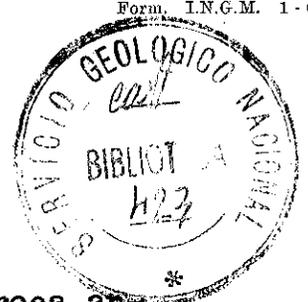
b) Costo de barrenadura:

11 huecos de barrenos x 1,30 mts de profundidad igual a 14,30 mts de perforación p/disparo para



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
CAPITAL FEDERAL

- 2 -



avanzar 1 mt en el chiflón.

El rendimiento de un barreno importado en roca andacítica es de 100 mts de perforación, tomando el precio actual: \$ 1.120,- p/barreno de 22 mm Ø y 1.600 mts de longitud, tenemos que el costo de perforación p/mt es de \$ 11,20.

Para 1 mt de chiflón:

\$ 11,20 x 14,30	\$ 160,16
Afilado	\$ 8,--
Lubricación 1/4 lt/mt	\$ 7,--
Costo barrenadura p/mt de avance	<u>\$ 175,16</u>

c) Explosivos:

6 cartuchos de 100 grs p/barreno a \$ 100/kg

6 x 1l huecos x 0,1 kg = 6.600 kg

6.600 kg x \$ 100/kg	\$ 660,--
1l fulminantes N° 6 a \$ 5,- c/u	\$ 55,--
1,50 mts de mecha x 1l x \$5,-	\$ 82,50
Costo explosivo p/mt de avance	<u>\$ 797,50</u>

d) Carburo:

8 Lámparas a carburo a 300 grs p/lámpara igual a 2.400 kgs

2,400 kgs x \$ 20,- p/kg	\$ 48,--
Costo carburo p/metro de avance	<u>\$ 48,--</u>

e) Enmaderación:

Si bien el Dr. de la Iglesia no especifica en su informe la necesidad o no de enmaderación del chiflón, el suscripto estima que debe proveerse como mínimo de enmaderación en un 50% de la enmaderación total del mismo, dado que debe ejecutarse teniendo por techo el contacto esquisto-dacita donde el esquisto se presenta con esquistosidad muy marcada y la dacita bastante fisurada.

Se presupuesta enmaderación con marcos de madera dura sin trabajar (postes) a distancia de 1,50 mts con revestimiento de tablones de 0,30 mts de ancho. También se proyecta colocar escaleras de madera.

Costo de un marco a colocar cada 1,50 mts

2 postes de 2 mts x 0,25 Ø a \$ 56,- c/u	\$ 112,--
1 poste de 1,60 x 0,20 Ø a \$ 48,-	\$ 48,--
Escalera p/tramo	\$ 70,--
4 mts ² de encofrado de techos y paredes a \$ 100 el mt ²	\$ 400,--
Costo de 1,50 mts de enmaderación	<u>\$ 630,--</u>
Costo de enmaderación por/mt de avance:	
630 - $\frac{630}{3}$ =	<u>\$ 420,--</u>



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
CAPITAL FEDERAL

f) Ventilación:

Se ventilará aprovechando la cañería que se instala a partir del compresor para el accionamiento de los martillos neumáticos.

Con un compresor de 50 HP y para 2 horas de trabajo, se considera suficiente; el gasto de combustible será: 50 HP x 300 grs gas-oil p/hora.

15 kg x 2 hs x \$ 5,- el kg	\$ 150,--
Aceite: 1 cambio cada 100 hs (7,1 lt.)	
<u>7,1 x 2 = 0,14 lt a \$ 28 p/lt</u>	<u>\$ 3,92</u>
100	
Filtro y lubricación general por dos horas	\$ 4,--
Repuestos y reparaciones del compresor	\$ 500,--
Costo de ventilación p/mt de avance.	<u>\$ 657,--</u>

g) Herrería:

Hierro, acero, cobre, etc. p/mt de avance.	<u>\$ 300,--</u>
--	------------------

h) Aire comprimido:

Considerando que es suficiente un compresor de 50 HP para accionar 2 martillos neumáticos simultáneamente tenemos:

50 HP x 300 gr gas-oil/hora a 15,0 lts gas-oil/hora
Por trabajo intermitente del compresor, reducir 20% el consumo de combustible.

15 kg x 8 horas de gas-oil x 0,8 = 96 kgs a \$5,-	\$ 480,--
Aceite (cada 100 hs 1 cambio total)	
Capacidad carter u,1 lts	
<u>7,1 x 8 = 0,61 lts x \$ 28,-</u>	<u>\$ 17,08</u>
100	
Filtros y lubricantes p/8 hs (global)	\$ 5,60
Repuestos y reparaciones.	\$ 500,--
Costo de aire comprimido p/mt de avance	<u>\$ 1.002,68</u>

i) Costo energía

Se considera suficiente un grupo electrógeno de 15 HP para la extracción. El consumo de gas-oil será para 8 horas de trabajos:

15 HP x 300 grs/h/HP x 8 hs x \$ 5,- el lt.	\$ 108,--
Consumo de aceite: en 8 hs consumirá:	
<u>7,1 x 8 = 0,56 lt x \$ 28,- el lt</u>	<u>\$ 15,68</u>
100	
Filtros y lubricantes (global) p/8 hs de trabajo \$	5,60
Repuestos y reparaciones(global)p/8hs de trabajo \$	400,--
Costo energía por metro de avance	<u>\$ 529,28</u>



j) <u>Instalaciones:</u> Instalaciones de torres de extracción, compresor guinche, depósito p/comp.(global) p/mt de avance.	\$ <u>400,--</u>
k) <u>Desmontaje:</u> (global) por metro de avance.	\$ <u>128,--</u>
l) <u>Fletes:</u> Transporte de maquinarias, herramientas, repuestos, proveduría de servicio, personal, combustibles y ele mentos varios, aproximadamente por metro de avance.	\$ <u>400,--</u>
m) <u>Varios:</u> (global) por metro de avance	\$ <u>80,--</u>
n) <u>Inspecciones:</u> (global) por metro de avance	\$ <u>800,--</u>

R E S U M E N

a) Mano de Obra 1) más 2)	\$ 3.852,--
b) Costo de barrenadura	175,16
c) Explosivos.	797,50
d) Carburo	48,--
e) Entibación	420,--
f) ventilación.	657,92
g) Herrería	300,--
h) Aire comprimido.	1.002,68
i) Energía.	529,28
j) Instalaciones	400,--
k) Desmontaje	128,--
l) Fletes	400,--
m) Varios	80,--
n) Inspecciones	800,--
	\$ 9.590,54
Imprevistos 10%.	\$ 959,05
Costo de 1 metro de avance	\$ <u>10.549,59</u>
30 mts de chiflón: \$10.549,59 x 30 mts.	\$ <u>316.487,70</u>
La D.N.G.M. abona el 50% es decir: \$158.243,85	
Por metro de avance	\$ 5.274,79



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°
 CAPITAL FEDERAL



- 9 -

se ejecutará en estéril y consecuentemente sin beneficiar mineral, sino también porque las características evidenciadas al presente hacen necesario un reconocimiento veta en mano.

Puesta de manifiesto la mineralización con el chiflón que se ejecuta se avanzará luego a partir del fondo del mismo mediante una galería en dirección de 50 m de desarrollo hacia el E y W respectivamente. Si fuera necesario, se dirigirán también estocadas hacia el piso cada 10 m.

De esta manera resultarían reconocidos al finalizar la segunda etapa 3000 metros cuadrados de "veta".

Para los trabajos citados deberá contarse con un compresor para dos martillos, un guinche y una bomba de capacidad de 1 m³/h.

Respecto al enmaderado, no puede preverse aún el tipo del mismo por haberse efectuado algún trabajo en la mina y por desconocerse el comportamiento de las rocas en profundidad, pero deberá tenerse en cuenta la falta absoluta de madera para entibado en la zona que nos ocupa. Los cayapos utilizados en la región para trabajos similares son llevados desde San Salvador de Jujuy.

Existe camino hasta la boca del chiflón que se proyecta.

El trabajo de emboquillado del chiflón, aún cuando se programa en labor antigua, no ocasionará dificultades, el piso actual está a unos 10 m de la superficie exterior, según el buzamiento.

La existencia de mano de obra especializada en la zona no creará serios obstáculos.

El problema de ventilación resulta asimismo sin importancia, al menos para la primera etapa de exploración.

-----0-----

ES COPIA

Fco) Dr. HECTOR J. DE LA IGLESIA



B) Ejecución de 2 galerías de 1,80 x 1,60 mts sobre veta en el nivel -30 de 50 mts de longitud c/u, una al Este y otra al Oeste del chiflón.

a) Mano de obra

1) Personal minero

1 Perforista	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Ayud.perforista	\$ 100,25	\$ 100,25
2 Paleros	\$ 95,50 x 2	\$ 191,--
2 Carreros	\$ 95,50 x 2	\$ 191,--
1 Guincherero	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Compresorista	\$ 110,25	\$ 110,25
		<hr/>
		\$ 813,--
Leyes Sociales y Seguro 80%		\$ 650,40
Total personal número por metro de avance		<hr/> <u>\$ 1.463,40</u>

2) Personal trabajos generales:

1 Herrera cañista	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Maderista	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Ayud.maderista	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Mecánico	\$ 110,25	\$ 110,25
1 Chofer	\$ 90,--	\$ 90,--
1 Capatáz de turno	\$ 200,--	\$ 200,--
1 Jefe de trabajo	\$ 300,--/2	\$ 150,--
1 Peón de patio	\$ 95,50	\$ 95,50
		<hr/>
		\$ 966,50
Leyes Sociales y Seguro 80%		\$ 773,20
Total mano de obr.de pers.trab.g/m.avanc.		<hr/> <u>\$ 1.739,70</u>

b) Barrenaduras:

10 huecos de barrenos 1,30 de Profundidad igual 13 mts.de perforación por mt.de avance cuyo costo es de \$ 11,20/mts.

Para 1 mt.de galería:

11,20 x 13 mts.	\$ 145,66
Afilado (global) -p/mts.de avance	\$ 8,--
Lubricación 1/4 lt.p./metro de avance	\$ 7,--
	<hr/>
Costo barrenadura p/mts.de avance	<u>\$ 160,66</u>

c) Explosivos:

5.500 Kg.de gelinita a \$ 100,-Kg.	\$ 550,--
10 fulminantes N° 6 a \$ 5,-c/u.	\$ 50,--
15 mts. de mecha a \$ 5,-el met.	\$ 75,--
	<hr/>
Costo de explosivos p/,ts.de avance	<u>\$ 675,--</u>



d) Carburo:

10 lámparas a carburo a 300 grs. p/lámpara	
3 kgs.x\$ 20,-.	\$ 60,--
Costo carburo p/mts.de avance.	<u>\$ 60,--</u>

e) Enmaderación:

Total de las galerías por las mismas razones expuestas para este mismo apartado en la confección del presupuesto para el chiflón. \$

Se presupuesta entubación con marco de madera dura sin trabajar (rollizos) a distancia de 2,- mts. con revestimientos superiores de tabloncillos de 0,30mts. de ancho y 2" de espesor.

2 postes de 1,90mts. x 0,25 Ø a \$42,-c/u.	\$ 96,--
1 poste de 2,20 mts. x 0,25 Ø a \$51,20.	\$ 51,20
3 tabloncillos de madera dura de 2 mts.de largo y 2" de espesor a \$ 96,- el mt.lineal \$ 48.	\$ 288,--
Grampas, alambre, etc.(global)p/m.avance.	\$ 40,--
Costo de 2 mts. de enmaderación.	\$ 475,--
Costo de 1 mts. de avance $\frac{475}{2}$ a.	\$ 237,--

f) Ventilación:

Con 1 compresor de 50 HP se considera suficiente para ventilar 3 hs. para evacuación de gases y polvo por disparo.

15 kgr. x 3 hs. x \$ 5,-/kg.	\$ 225,--
Aceite 1 cambio cada 100 hs.(7,1 lts.	\$ 5,88
$\frac{7,1 \times 3}{100} = 0,21$ l. a \$ 28,-el lt.	
Filtro y lubricación general por 3hs.	\$ 300,--
Costo de ventilación p/mts.de avance.	<u>\$ 536,85</u>

g) Herrería:

Hierro, acero, cobre, etc.p/mt.de avance.	\$ 300,--
---	-----------

h) Aire comprimido:

15 kgs.gas-oil p/h x hs.\$ 5.-.	\$ 600,--
Aceite (1 cambio cada 100 hs.)	
Capacidad carter 7,1 lts.	
$7,1 \times 8 = 0,61$ lt.x \$28,-	\$ 17,08
Filtros y lubricantes por hs (global).	\$ 5,60
Repuestos y reparaciones.	\$ 300,--
	<u>\$ 922,68</u>

///



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA
 INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA
 Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6º
 CAPITAL FEDERAL



Este gasto se reduce al 50% al trabajar simultáneamente en los 2 frentes.

Costo de aire comprimido p/mts.de avance: $\frac{922,68}{2}$ 461,34

i) Energía:

Idem que para el chiflón pero reducido un 50% por trabajar simultáneamente los 2 frentes.

Costo energía p/mt.de avance: $\frac{529,28}{2}$ \$ 264,64

j) Instalaciones:

Cañerías p/aire y agua, instalar y desmontar (global) p/mts.de avance.

. \$ 120,--

k) Transporte:

Transporte de repuestos, provedurías, personal combustibles y elementos varios p/mt.avance. . .

. \$ 240,--

l) Varios: (global) p/mt.de avance.

. \$ 80,--

m) Inspecciones:

(global) p/mt.de avance \$800,--tomaremos el 50% por tratarse simultáneamente los 2 frentes.

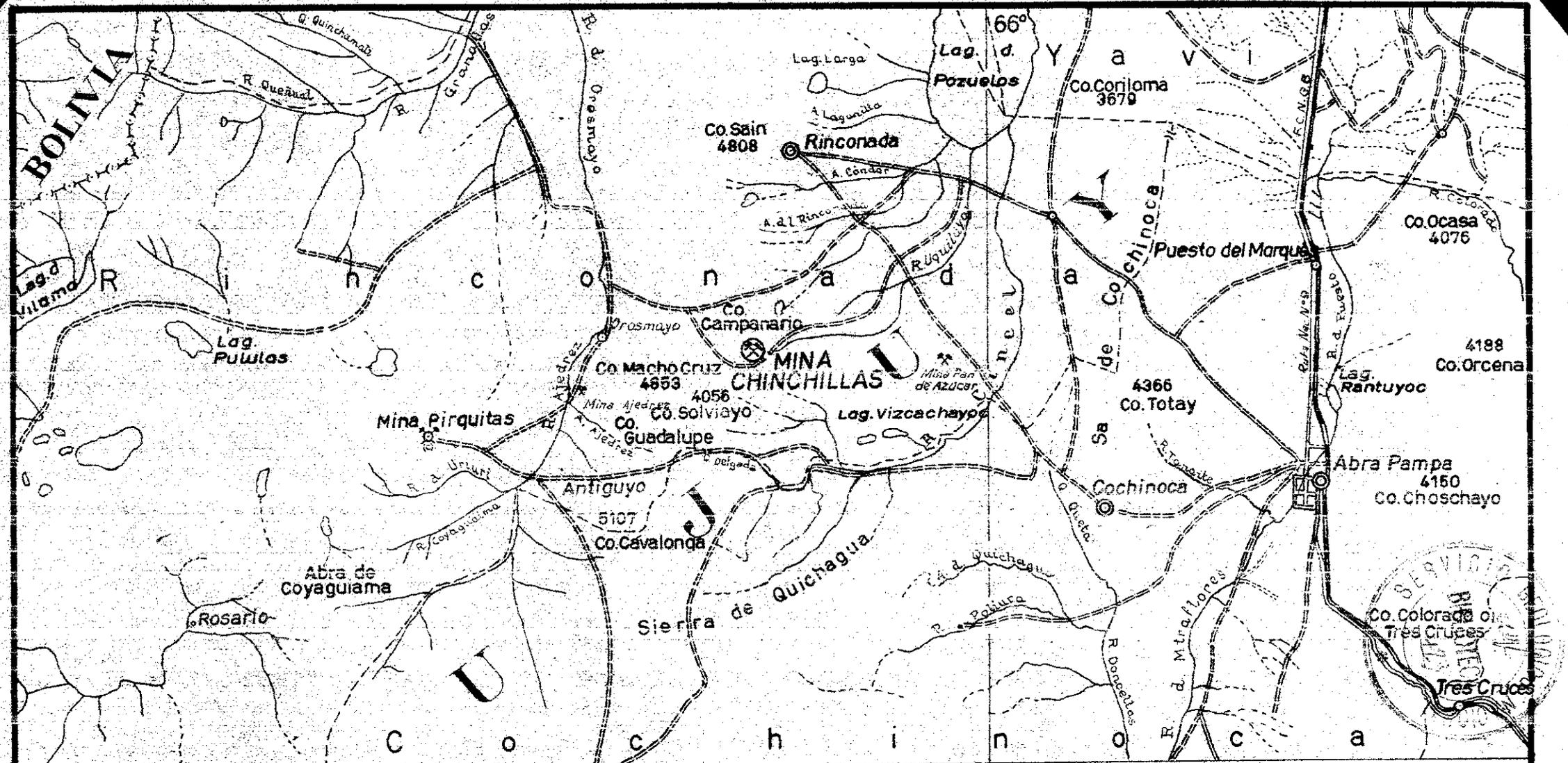
. \$ 400,--

RESUMEN

a) Mano de obra 1) más 2).	. . . . .	\$3.203,10
b) Costo de barrenadura.	. . . . .	\$ 160,66
c) Explosivos.	. . . . .	\$ 675,--
d) Carburo.	. . . . .	\$ 60,--
e) Enmaderación.	. . . . .	\$ 237,60
f) Ventilación.	. . . . .	\$ 536,85
g) Herrería.	. . . . .	\$ 300,--
h) Aire comprimido.	. . . . .	\$ 461,34
i) Costo de energía.	. . . . .	\$ 264,64
j) Instalaciones.	. . . . .	\$ 120,--
k) Transportes.	. . . . .	\$ 240,--
l) Varios.	. . . . .	\$ 80,--
m) Inspecciones	. . . . .	\$ 400,--
		<u>\$6.739,19</u>
Imprevisto 10%	. . . . .	\$ 673,91
Total p/mt.de avance en galería	. . . . .	<u>\$7.413,10</u>
Costo de 100 mt.de galería	$\frac{7.413,10}{100}$	<u>\$741,310,--</u>

La D.N.G.M. abona el 50% es decir \$ 370,655,-- por metro de avance. \$ 3.706,55

Presupuesto efectuado por el Ingº A.Salgado Vera Corregido y actualizado por el Ingº José Rusinek



MINA CHINCHILLAS
Plano de ubicación

ESCALA 1:500.000

FECHA 16-IV-58





LABORES "MINA CHINCHILLAS"

ESCALA 1:200

REFERENCIAS

- Veta con buzamiento
- Veta extraída
- Veta probable
- Labor a cielo abierto
- Chiflón
- Techo rellenado
- Mn° Lugar y N° de muestra
- 3993.70 Punto de relevamiento y cota de piso
- Labor proyectada

