

553.411 : 622.343.1(825.4)(047)

ESTUDIO DE LAS MINAS DE ORO DEL

DISTRITO CULAMPAJA

(DEPARTAMENTO BELEN)

PROVINCIA DE CATAMARCA



por:

J.C.FERNANDEZ LIMA, H.J. DE LA IGLESIA

y

A. JUTORAN

BUENOS AIRES

1955



I N D I C E

	<u>Pág.</u>
Resúmen.....	1
Conclusiones y recomendaciones.....	3
Introducción.....	4
Antecedentes legales.....	5
Antecedentes históricos.....	5
Ubicación y vías de acceso.....	7
Recursos naturales.....	8
Clima.....	9
Fisiografía.....	9
GEOLOGIA.....	10
Granito.....	10
Pegmatitas.....	12
Relleno moderno.....	13
DEPOSITOS MINERALES.....	13
Roca de caja.....	14
Descripción microscópica.....	15
Génesis.....	16
Veta "Gutierrez".....	17
Veta "tajo Largo".....	20
Muestreo y Análisis.....	21
Muestreo "Veta Gutierrez".....	22
Muestreo "Veta Tajo Largo".....	24
Cuadro de Reservas.....	25
Reservas.....	27
Veta "El Moradito".....	29
"El Ingenio".....	30
"La Anciana".....	31
Consideraciones Económicas.....	31
Exploración.....	33

LAMINAS

- Nº 1 Plano de ubicación. Escala 1:1.500.000
- " 2 Plano de mensura. Escala 1:5.000
- " 3 Relevamiento topográfico-geológico de superficie de las minas "Gutierrez", "Tajo Largo" y "El Moradito" Escala 1:1.000.-
- " 4 Plantas y cortes transversales de las labores de las minas "Gutierrez" y "Tajo Largo". Escala 1:300.-
- " 5 Proyección longitudinal vertical de



las minas "Gutierrez" y "Tajo Largo". Escala
1.300

- " 6 Relevamiento subterráneo de las labores "El
Moradito", "El Ingenio" y "La Anciana". Es-
cala 1:300.

00000o00000



ESTUDIO DE LAS MINAS DE ORO DISTRITO CULAMPAJA

DEPARTAMENTO BELEN

PROVINCIA DE CATAMARCA

- RESUMEN -

El distrito del Culampajá, está situado sobre el cerro homónimo, en el Departamento Belén a 3.400-3.600 m. s.n.m. y a 170 Km. por camino al N.W. de la ciudad de Andalgalá y a 110 Km. al N.W. de Belén. El acceso se puede realizar en automotor, debiendo para ello previamente reparar el camino.

El agua utilizada en el establecimiento, proviene del río de las Minas que corre al pie del Cerro el Moradito. Existen pastos; los más comunes son: cortadera y coirón. La madera para entibado puede obtenerse en algunos montes, tal como los de Colalao del Valle, ubicados a unos 40 Km. al N. de Santa María, o en su defecto llevarla desde Andalgalá o Tucumán. En cuanto a la leña, hay que obtenerla de las serranías vecinas.

El clima es continental riguroso, las nevadas se producen de mayo a septiembre y las lluvias son estivales. Permite el trabajo durante todo el año.

El yacimiento está situado sobre la falda norte del Cerro El Moradito que con el filo de la Piedra Parada al norte, limitan una depresión de dirección W-E. El relieve es maduro en general, habiendo sido rejuvenecido. La red de drenaje es dendrítica. Hay erosión eólica.

En el área que encierra los yacimientos "El Moradito", "Gutierrez", "Tajo Largo", "El Ingenio", y "La Anciana" se observan, granito, pegmatitas y relleno moderno.

El granito de color rosado, aflora en pequeñas áreas, ya que se halla cubierto en gran parte por detrito. Existen dos tipos de textura, una granosa, con granos de tamaño mediano a grueso y o



///2.

tra porfírica con fenocristales de microclino rosado y de plagioclasa de color blanco. Se pueden observar fajas de alteración y fracturación, cuyo ancho va de 0,25 a 1 m., su rumbo varía de N-S a NW-SE buzando generalmente 40° E.

Las pegmatitas constituyen filones cuya potencia oscila entre 0,20 y 4m., su rumbo es perfectamente NW-SE variando su buzamiento desde la posición subhorizontal hasta los 77° SW.

Se han observado las siguientes vetas que son: "Gutierrez", "Tajo Largo", "El Moradito", "El Ingenio" y "La Anciana". El rumbo de las mismas es E-W; su buzamiento es en general de 85°-89° S, sufriendo el mismo a veces suaves inflexiones buzando entonces hacia el N. Su ancho varía de 0,10m, a 1,40 m. La mineralización está constituida por pirita, calcopirita, blenda y escasísima arsenopirita en ganga de cuarzo (predominante), microclino, plagioclasa y mica. Como minerales de oxidación se pueden mencionar hematita, limonita, azurita y malaquita. Los cuerpos mineralizados se encuentran ocupando fracturas.

Todo el laboreo se ha desarrollado hasta el presente en la zona de oxidación.

La veta "Gutierrez" es la más reconocida; el desarrollo total del laboreo existente alcanza a 600 m. Hay tres niveles, separados el primero del segundo por 21m. y el segundo del tercero por 18m. Entre los niveles 2 y 3 se ha realizado una serie de labores de corto desarrollo.

La Veta "Tajo Largo", ha sido explorada mediante una galería que está a la misma cota que el nivel 3 de la veta "Gutierrez", por debajo de ella corre otra veta más angosta. Hacia arriba, el resto del laboreo es completamente irregular.

Genéticamente el yacimiento está relacionado con el granito que a su vez es roca de caja. Se ha formado por diferenciación magmática, ocupando una posición intermedia entre las pegmatitas y



///3.

venas hipotermales, estando más próximas a éstas que a aquellas; se les denomina "vetas pegmatíticas".

En las vetas "Gutierrez" y "Tajo Largo" se ha calculado el ancho promedio y la ley promedio de oro, no haciéndolo para la plata por ser bajo su tenor.

	Ancho promedio m.	Ley promedio Au gr/t.
Veta Gutierrez	0,57	10,6
Veta Tajo Largo	0,13	34,27

Veta "El Moradito". Tiene rumbo N 69° W, buzando 85°-89° S, su potencia varía entre 0,10 y 0,25m, Se trata de una veta de cuarzo con limonita y hematita. Su laboreo consiste en un socavón cortaveta - seguido por una galería en dirección.

"El Ingenio": Esta labor permitió reconocer dos guías de cuarzo de 2 a 8cm. de ancho y una vena de 10 a 25cm. de potencia, subparalelas, de rumbo E-W y buzamiento 87-89° S.

"La Anciana": Antiguamente fue trabajada mediante labores que luego se derrumbaron. En la actualidad solo tiene acceso una pequeña labor donde la veta posee un ancho de 5 a 20cm., rumbo E-W y buzamiento 87° N.

-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES-

Del presente informe se deduce que de las vetas estudiadas, las más interesantes son: "Gutierrez" y "Tajo Largo".

En cuanto a las restantes, "El Ingenio", "El Moradito" y "La Anciana", dada su baja ley y su potencia, no se aconseja en la actualidad realizar un reconocimiento más serio.

Solamente en la veta "Gutierrez" se han estimado reservas por cuanto en la veta "Tajo Largo" el laboreo no permite un cálculo de esta naturaleza.



///4.



Las reservas estimadas para la veta "Gutierrez", son:
967,740 toneladas de mineral probable con ley de oro de 13,7 gr/t
y 821,880 toneladas de mineral supuesto con ley de oro de 9,7 gr/t.

Se considera que la veta "Gutierrez" presenta las mejores perspectivas por sus leyes y potencia.

En cuanto a la veta "Tajo Largo", si bien su ley es interesante, 34,27 gr/t., su potencia promedio, 0,13m, puede significar un serio inconveniente para su explotación. Se aconseja por lo tanto el cálculo de la ley crítica para esta veta y de acuerdo al resultado obtenido pensar recién en su exploración.

En la veta "Gutierrez" los trabajos proyectados son los siguientes:

a) prosecución del pique Pl, ubicado en el nivel 3, por espacio de 16m. Luego habrá que correrse sobre la veta en ambas direcciones a partir del pique, 70m, al Este y 64m. al Oeste.

b) Se cree conveniente avanzar el tope del nivel 3 unos 30 mts. más, para determinar el comportamiento de las guías, allí observadas. Si se obtiene un resultado satisfactorio, habrá que proseguir el avance.

En ambos casos, se deberá sacar la muestra correspondiente por cada metro de avance, para tener el control de la ley.

En total los metros de labores a efectuar son:

Pique.....16 m.

Galería.....164 m.

-INTRODUCCION-

El presente informe tiene por objeto dar cumplimiento a las Disposiciones DNM. Nos. 241 y 228, por las que se ordenaba al suscripto conjuntamente con el Dr. Héctor J. de la Iglesia y el Geólogo A. Jutorán, el estudio geológico-económico de las minas pertenecientes a la Compañía Aurífera del Rosario S.R. Ltda.



1115.



Dicho estudio tuvo una duración de 60 días, habiéndose realizado las siguientes tareas: un plano topográfico-geológico de superficie a escala 1:1.000; el relevamiento topográfico-geológico de las labores subterráneas a escala 1:300 y el muestreo correspondiente. Posteriormente se efectuó el proyecto de exploración.

Antecedentes legales:

La Compañía Aurífera del Rosario S.R.L. que explotaba los depósitos, está integrada por los siguientes socios: Sr. Eduardo García Pintos, Julio E. García Pintos, Federico Göttling, José A.O. Uriburu, Carlos E.O. Uriburu, Roberto Mor y Ernesto A.F. García.

La Compañía posee 4 pertenencias denominadas "La Anciana", "El Moradito", "Tajo Largo" y "El Rosario", ubicadas en el distrito Culampajá, Departamento Belén, Provincia de Catamarca.

Desde hace dos años aproximadamente, los trabajos se hallan paralizados por haberse entablado un pleito entre los Sres. Eduardo García Pintos y Federico Göttling. Hasta el presente el Juez que entiende en la causa no se ha expedido en forma definitiva, habiendo designado en varias oportunidades a distintos interventores judiciales. Además todas las instalaciones (Planta de concentración), (laboratorios químicos, etc.,) están embargadas.

Antecedentes históricos:

Se cree que los yacimientos de oro del Culampajá ya se conocían a fines del siglo XVIII. Hace unos 50 años fueron explotados por el Sr. Aliaga, sin conocerse los resultados obtenidos por el mismo.

La Compañía Aurífera del Rosario S.R.L. comenzó a trabajar en febrero de 1945, dedicándose especialmente a las vetas "Gutierrez" y "Tajo Largo". En ese mismo año se instaló la planta de concentración y en junio se comenzó a tratar el mineral; estos tra



///6.



bajos se prosiguieron hasta marzo de 1946, fecha en que se paralizaron porque se obtenía una baja recuperación. Hasta ese entonces se habían tratado más o menos 180 ton., produciéndose alrededor de 2 kgs. de oro.

Se hicieron estudios tanto sobre el yacimiento como sobre el sistema de beneficio, por parte del Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio S.A. La nueva planta fué instalada en 1950-51 obteniéndose concentrados por flotación, cianuración y amalgamación.

Los estudios efectuados hasta el presente son:

El Ingeniero R. Cervi, del Banco Industrial de la República Argentina efectuó en el año 1947 una visita a las minas de la Compañía Aurífera del Rosario S.R.L., llegando a las siguientes conclusiones:

Veta "El Moradito" Potencia 0,20m; ley Au 23,9 gr/t.

Veta "El Ingenio" Potencia 0,13m; ley Au 17,0 gr/t.

Veta "Gutierrez" Potencia 0,20 a 0,50m ley Au 11 gr/t.

Calcula la ley crítica de Au determinando que la misma es de 14,3 gr/t. Por lo tanto, en su cubicación deja de lado todos aquellos bloques cuya ley media de Au es inferior a 14,3 gr/t con cluye considerando que en la veta Gutierrez hay solo 2 bloques eco nómicamente explotables, a saber: uno de 549 t., con potencia media de 0,48. y ley media de Au 23,8 gr/t y otro de 221 t., potencia media 0,20m. y ley media de Au 16,5 gr/t.

Para la veta "Tajo Largo" por su parte establece una reserva de 36t. con potencia media de 0,12m. y ley media de Au 87,0 gr/t.

Posteriormente el geólogo R.A. Muller, visitó el yacimiento, procediendo a muestrear la veta "El Moradito", para lo cual ex trajo 8 muestras, de las cuales 7 dieron solo vestigios y las restan



1117.

te dió una ley de oro de 18 gr/t.

El último estudio fué efectuado por el ingeniero Chirila, también del Banco Industrial de la República Argentina, en el que determina para la veta Gutierrez, tres bloques de mineral que son: uno de 619 t., con potencia media de 0,62m. y ley media de - 23,2 gr/t; otro de 327t., potencia media 0,48m y ley media 15,60 gr/t., y el tercero de 193 t., potencia media 0,37m. y ley media 81,7 gr/t., Para "Tajo Largo", establece una reserva de 60 t. con potencia media de 0,15m. y ley media de 13,5 gr/t.

Todos los informes coinciden en señalar la falta de una dirección técnica adecuada, falla que subsistía en la época de paralización de los trabajos. Insisten en que, junto con la explotación no se ha desarrollado la mina a los efectos de ir estableciendo nuevas reservas, teniendo en cuenta para ello la ley crítica del yacimiento, de manera que la explotación brinde los beneficios que deben obtenerse donde existe una dirección técnica capaz.

Ubicación y vías de acceso.

El distrito del Culampajá está situado, en el Departamento Belén, hallándose por camino a 170 Km. al NW de Andalgalá (punta de riel), a 180 Km, Al SW de Santa María; a 110 Km. Al N de Belén y a una altura de 3.400 - 3.600m S.N.M.

El acceso al citado distrito, desde cada uno de los puntos mencionados, puede realizarse en su totalidad en automotor, aunque el tramo comprendido entre Corral Quemado y aquel deberá ser previamente reparado.

El camino desde Andalgalá es el siguiente: se toma la ruta 62 que une la localidad antes citada con Belén y se sigue por la ruta 40 hasta el Eje, la cual se deja para seguir por el camino que va a Corral Quemado; este tramo y el que le sigue hasta alcanzar las minas, son los que presentan mayores dificultades, no so-



///8.

lo por los arenales que hay que cruzar, sino también porque gran parte del camino toma por el lecho del río Corral Quemado primero y por los de Papachacra y Locnte después, hasta alcanzar un camino de cornisa que llega hasta el portezuelo de las Minas situado a unos 2 Kms. de los depósitos. Dicho camino tiene tramos de fuerte pendiente lo cual, sumado a lo ya apuntado, hace necesario el empleo de vehículos de doble tracción.

En cuanto al acceso desde Santa María, se hace por la ruta nacional N° 40 hasta El Eje y de aquí se sigue por el camino ya descripto.

Las localidades más importantes son: Andalgalá, Tinogasta, Belén y Santa María, las dos primeras con ferrocarril y la última comunicada con Tucumán por ruta provincial. Las mismas poseen Intendencia, Juez de Paz, Comisaría, Escuela, Oficina de Correos y Telegráfos, sucursales del Banco de la Nación y/o de Catamarca.

Recursos Naturales:

Agua: Al pie del cerro El Moradito corre el río de "Las Minas" que lleva agua suficiente para satisfacer las necesidades de uso doméstico y alimentar una planta de concentración.

En su mayor parte se trata de agua de deshielo. En la instalación de cañerías deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar posibles inconvenientes debido a la baja temperatura, que llega a formar en el lecho del río una gruesa capa de hielo, durante gran parte del año.

Pastos: Son bastantes abundantes, especialmente en los lugares donde existe un mayor porcentaje de humedad, tales como algunas quebradas. Los más comunes son la cortadera y el coirón.

Leña: No existe en la proximidad del yacimiento, siendo necesario traerla de las serranías vecinas. En cuanto a la madera necesaria para el entibado de las labores, puede obtenérsela en algunos montes, tales como los de Colalao del Valle, ubicados a unos -



1119.



40 Km. Al N de Santa María, o en su defecto traerla desde Andalgalá o Tucumán.

Clima:

Es continental riguroso, con marcadas diferencias de temperatura entre el día y la noche. Durante la época de nuestra visita (julio-agosto de 1953) los vientos soplaron con más frecuencia desde el Oeste. Por lo general comienzan a soplar a media mañana - manteniéndose hasta la caída del sol, continuando a veces durante la noche. Las nevadas se producen de mayo a septiembre y las lluvias son estivales. Las condiciones climáticas permiten el trabajo durante todo el año.

Fisiografía:

El yacimiento como ya se ha dicho, está situado sobre la falda norte del cerro El Moradito que junto con el filo de la Piedra Parada al norte, limitan una depresión de dirección W+E y en la que se ha enclavado el río de las Minas. Este que es el colector principal corre hacia el naciente alimentado por las aguas de deshielo a las que se suman durante el verano las que bajan de las laderas vecinas, producto de las precipitaciones.

El relieve es maduro en general, habiendo sufrido un rejuvenecimiento. Las faldas situadas a uno y otro lado del río de las Minas son diferentes, mientras que el Cerro El Moradito presenta una suave pendiente en la parte inferior, la que se hace algo más fuerte a medida que nos acercamos a la cumbre; el filo de la Piedra Parada posee una falda bastante más abrupta aunque ^{en} ciertos lugares se suaviza considerablemente.

Se nota además y en especial sobre el Cerro El Moradito la formación de acumulaciones de arena, debidas a la acción del viento, que se encajona en la Qda. del río de Las Minas y deposita el material que transporta, de preferencia sobre su margen austral



///10.

El mismo, proviene de las rocas circundantes y en especial del granito que es el predominante en la zona del yacimiento.

La red de drenaje es dendrítica. Los ríos son consecuentes. En cuanto al régimen son temporarios (estivales) salvo el río ya mencionado. Desembocan por lo general a nivel con el colector principal (río de Las Minas).

Geología:

El área que encierra a los yacimientos "El Moradito", - "Gutierrez", "Tajo Largo" y "El Ingenio", está constituida por granito y pegmatitas, en gran parte cubiertas por relleno moderno.

Granito: El granito forma parte de un batolito cuyos límites no podemos dar, pues nuestras observaciones están restringidas al área del yacimiento. La caja del citado batolito está formada por los esquistos precámbricos que pueden observarse hacia el este del yacimiento y en el camino de Corral Quemado a la mina, - (F.G. Bonorino, Geología y Petrografía de las hojas 12d (Capillitas) y 13d (Andalgalá) D.G.I.M. 1950.

El granito es de color rosado, aflora en pequeñas áreas ya que se halla cubierto parcialmente por detrito. Distinguiéndose dos tipos de textura, una granosa con granos de tamaño mediano a grueso, y otra porfírica, con fenocristales de microclino rosado de hábito tabular de 1 a 5 cm, de largo, predominante y de plagioclasa de color blanco de 1 a 2 cm de longitud. La biotita forma agregados, hallándose a veces algo alterada en clorita y óxido de hierro. El granito ha sufrido un proceso de meteorización tan intenso, que se desmenuza fácilmente. Los mineros de la zona a este granito meteorizado lo denominan "maizillo".

Hay inclusiones de los esquistos que constituyen la caja del batolito, esas inclusiones (schlieren y xenolitos) están a veces parcialmente digeridas, son ricas en mica y su tamaño varía entre uno y varias decenas de centímetros. Restos de estos esquistos



///11.

tos se observan en la pared N del río de Las Minas, al W y cerca del campamento, constituyendo una faja o cuña de 0,50m de espesor y rumbo N 76° E, buzando SE.

Del granito mencionado se describen las preparaciones siguientes:

1) Granito de grano grueso: componentes: cuarzo, microclino, plagioclasa, biotita, muscovita, sericita, clorita, epidoto, caolín, óxido de hierro, apatita, zircón y rutilo.

Textura: granosa hipidiomorfa.

El cuarzo se presenta en granos alotriomorfos de bordes suturados. Tiene inclusiones de agujas de rutilo y cristales de zircón. Las secciones de microclino son subidiomorfos o alotriomorfos, con inclusiones de mica; reemplaza a veces aunque en forma incipiente a la plagioclasa y biotita. La plagioclasa es una albita-oligoclasa (An 10); sus secciones son subidiomorfos con macas de albita bien formadas, siendo débilmente zonales; se observan inclusiones de biotita y muscovita, que se disponen, sean paralelas, perpendiculares u oblicuas a los planos de macla, adoptando la forma de escamitas o finísimas tablillas. Se halla alterada en sericita y caolín, predominando la primera, la que a veces ocupa el núcleo de las secciones.

La biotita es de color pardo, pleocroica; se presenta en secciones idiomorfos (paralelas) a 010 o alotriomorfos; se observan inclusiones de zircón. Se halla alterada en clorita y epidoto y en parte también ha sufrido una desferrización lo que ha dado origen a la formación de muscovita secundaria.

2) Granito metasomatizado: componentes: cuarzo, microclino, plagioclasa, biotita, muscovita, sericita, epidoto y óxido de hierro.

Textura: granosa hipidiomorfa porfiroide

El cuarzo se presenta en agregados de granos alotriomor



///12.

fos. Posee inclusiones de rutilo. Reemplaza parcialmente al microclino y a la plagioclasa. El microclino es alotriomorfo, a veces con maclas difusas, estando débilmente caolinizado. Hay inclusiones de biotita. La plagioclasa se presenta en secciones subidiomorfos, siendo imposible su determinación; se observan inclusiones de mica. Se halla alterada en caolín el cual ocupa el centro de la sección. Se observó la formación de mirmequitas. La mica-biotita y muscovita forma agregados de secciones subidiomorfos, no tándose una asociación con apatita e inclusiones de zircón. Está cloritizada y alterada en epidoto, habiendo sufrido una desferrización que ha dado lugar a la formación de muscovita, que en parte quizá sea también primaria.

El aporte, de tipo aplítico en cuanto a su composición está constituido por un agregado de cuarzo, microclino, plagioclasa y pajuelas de mica (biotita y muscovita); estas últimas están a veces parcialmente isorientadas.

El cuarzo penetra tanto al microclino como a la plagioclasa formando venillas o rellenando cavidades; lo mismo sucede con la mica que a veces está algo cloritizada. En otras ocasiones dichos minerales están penetrados por el agregado mencionado en el párrafo anterior, reemplazándolos parcialmente.

Se pueden observar en el granito, fajas de alteración fracturación, respecto a las cuales no podemos decir si tienen carácter regional o solamente local. Las mismas son de colores variables, amarillo, gris, violeta y verde. Dentro de ellas existe a veces un bandeamiento de distinto color estando limitada la citada faja, sobre ambos lados, por jaboncillo de color gris. Su ancho va de 25 cm. hasta 1 m. El rumbo varía de N-S a NW-SE, buzando generalmente 40° E, aunque llega a veces casi hasta la vertical.

Pegmatitas: Constituyen filones de corrida, potencia y rumbo variables. Afloran con intermitencias; el ancho de los mis-



///13.

mos oscila entre 20 cm. y 4 m. Su rumbo es preferentemente NW!SE, observándose algunos que corren con discreción N-S; su buzamiento varía desde la posición subhorizontal hasta 77° NE. Se trata de una roca de color rosado, con grandes cristales de microclino del mismo color, granos de cuarzo de gran tamaño y nidos de muscovita. Además se observan cristales de turmalina de hábito prismático hasta aciculares, cuya longitud varía desde pocos milímetros hasta 1 cm, y que se sitúan sea entre el cuarzo y el microclino o bien entre la mica.

Relleno moderno : Podemos distinguir dos tipos de depósitos, los de origen eólico y los fluviales. Los primeros están constituidos por las grandes acumulaciones de arena que se extienden sobre la falda del Cerro El Moradito, al sur del Río de Las Minas. El material que forma estos depósitos es una arena fina, que proviene de la acción del viento sobre las rocas circundantes, en especial el granito, roca que predomina. Los componentes de aquella son los mismos que los de este último.

En cuanto a los segundos, ocupan los lechos de las quebradas; el tamaño del material varía desde una arena fina hasta el de grandes bloques. Se observan rodados de granito, pegmatitas rocas efusivas, esquistos, etc. A estos dos tipos de depósitos hay que agregar los detritos de falda.

Depósitos Minerales: Comprende cuatro vetas subparalelas que son: "Gutierrez", "Tajo Largo", "El Moradito" y "El Ingenio". Estas vetas corren aproximadamente en dirección E-W, buzando en general 85-89° S, aunque a veces sufren suaves inflexiones buzando entonces hacia el N, pero con valores cercanos siempre a la vertical. Su ancho varía de 0.10m a 1.40m., y están constituidos por cuarzo, que también se difunde en la roca de caja (granito), formando a veces guías y lentes de espesor variable. Además existen fajas de roca de caja alterada y mineralizada en especial en la veta "Gutierrez".



///14.

Estos cuerpos mineralizados se resuelven en ocasiones en una serie de guías de distinto espesor (Gutierrez) o bien en fallas estériles o cuya mineralización carece de importancia. Las vetas son de textura masiva, observándose dentro de su masa, pirita y calcopirita como manchitas o puntitos rodeados por óxido de hierro. Hay además nidos de óxido de hierro de color castaño oscuro o amarillento, mezclados con sílice, habiéndose originado el primero por alteración de los sulfuros ya citados. Existen nidos y también venillas de feldespato de color rosa claro de alrededor de 1mm. de espesor, a veces con algo de sericita, de color verde azulado, que llega a predominar cuando la alteración es muy intensa. Como productos de oxidación además del óxido de hierro ya mencionado, hay malaquita y azurita, que no solo manchan la veta, sino que hacen lo mismo con la roca de caja, en la que a veces han rellenado fisuras y grietas.

Todo el laboreo se ha desarrollado hasta el presente en la zona de oxidación del yacimiento, no habiéndose llegado aún a la zona primaria.

Roca de caja: Está constituida por el granito que ha sufrido un proceso de metasomatismo y mineralización, con el aporte de nuevos minerales, que han dado lugar a la formación de fajas metasomatizadas que se presentan bajo distintos aspectos y en donde aquel ha perdido sus caracteres originales, aunque se conservan restos de mismo.

En base a las observaciones efectuadas y los cortes estudiadas, haremos una descripción de las características de la roca de caja situada en contacto con la veta.

Esta roca se presenta bajo diversos aspectos, aunque en general el metasomatismo es tan intenso que ha perdido macroscópicamente el aspecto de un granito, observándose restos de sus componentes solo al microscopio.



//15.

Se trata de una roca de grano fino a veces hasta sacaroi-
de, cuyo color varía entre rodado claro, gris rosado, gris oscuro
y pardo oscuro, estando manchada por óxido de hierro y malaquita
que también se ha infiltrado por las fisuras y grietas.

A veces se nota un bandeado que llega a tomar, cuando la
mica es más abundante, un aspecto de equistosidad, observándose la
presencia de delgadas guías y lentes de cuarzo y finísimas venillas
de feldespatos rosado, que se difunden en la roca, penetrando tam-
bién las lentes de cuarzo,, citadas al hablar de la mineralización.

Descripción microscópica:

De la observación al microscópio se revela que el meta-
somatismo ha sido muy intenso, aún cuando se conservan restos de
los minerales primarios. Entre estos podemos citar cuarzo, micro-
clino y biotita.

La roca está constituida por agregados de granos de cuar-
zo alotriomorfos con microclino (más escaso) o bien de cuarzo, mi-
croclino y plagioclasa. Estos minerales también forman venas, don-
de los granos son de forma lenticular o alargada, pudiéndose obser-
var algunas casi exclusivamente constituidas por microclino. Dis-
puesta sea entre los granos de los minerales citados o bien entre
los agregados, hay sericita a veces acompañada por clorita y pajue-
las de mica, existiendo además calcita, dispuesta intersticialmente
entre los granos. En ocasiones entre el cuarzo y el feldespatos se
agrupan la sericita y clorita semejanado islotes. Cabe señalar que
hay granos de cuarzo de forma angular o aún a veces al parecer tri-
turados, que, contenidos en un cemento constituido solo por serici-
ta en agregados fibrosos radiados, o esta conjuntamente con clorita
toman es aspecto de una brecha. Entre los agregados citados más -
arriba, no solo existen los mafitos mencionados, como material in-
tersticial, sino que también hay otro de textura microgranosa hi-
pidiomorfa, de granos más pequeños, constituidos por cuarzo, micro-



///16.

clino, plagioclasa, biotita, sericita y clorita. La biotita se presenta como laminillas o tablillas que a veces están parcialmente i-sorientadas o bien se hallan interpuestas entre los minerales leucocráticos o formando agregados. La muscovita también se presenta en agregados de secciones más grandes, idiomorfas, paralelas a (0.10) o basales alotriomorfas o juntamente con cuarzo y feldespato que ha cristalizado entre las secciones de mica. Esta se ha alterado en clorita y epidoto, aunque este último también en parte ha sido aportado; además la biotita está desferrizada, por lo cual algo de la muscovita es secundaria, observándose el óxido de hierro que sigue las líneas de clivaje.

Por último hay que destacar la existencia de finísimas venillas de plagioclasa y cuarzo (predominando la primera), que - sin cruzar nicoles tiene color castaño por estar manchada por óxido de hierro. Estas venillas atraviesan la roca en todas las direcciones entrecruzándose unas con otras y penetrando los granos de cuarzo. Por otra parte hay un mineral verde, pleocroico, de estructura fibrosa fina, que está parcialmente y periféricamente reemplazado por un agregado de sericita fibroso-radiado o esferulítico, -reemplazo que puede llegar a ser total. Dicho mineral que también constituye guías marginadas por óxidos de hierro, es al parecer malaquita.

Génesis:

Los depósitos son el producto de la diferenciación magmática que ha originado la intrusión del granito allí existente

Algunos autores lo consideran como una fase intermedia entre las pegmatitas propiamente dichas y las vetas de cuarzo hidrotermales de alta temperatura, es decir hipotermales. Estos cuerpos así formados son por lo general de textura granosa, no adquiriendo los individuos el desarrollo que se observa en las pegmatiti-



//17.

tas se los denomina "vetas pegmatíticas" y si bien como ya hemos dicho son la transición entre la "fusión magmática" y el estado hidrotermal, se encuentran más próximas a éste último.

Los cuerpos mineralizados ocupan fracturas preexistentes estas corren en dirección E-W aproximadamente, habiéndose observado, no obstante, en el terreno, otras cuyo rumbo varía entre N-S y NW-SE, no pudiéndose determinar con exactitud cuales constituyen el sistema predominante, por aflorar el granito solo en pequeñas áreas.

Los minerales primarios observados en la mena son: pirita, calcopirita, blenda y arsenopirita, estas dos últimas puestas de manifiesto por el análisis químico que, en el caso del arsénico, solo ha dado vestigios. La ganga está constituida por cuarzo (predominante), microclino, plagioclasa, biotita y muscovita, siendo esta a veces de origen secundario. En ocasiones, cuando se trata de una veta de cuarzo bien definida, está formada casi exclusivamente por ese mineral con finas venillas de plagioclasa con escaso microclino. Los minerales de oxidación presentes son hematita, limonita, malaquita y azurita.

Se puede observar también un reemplazo de carácter hidrotermal, que ha originado una sericitización incipiente que ha afectado en especial a la plagioclasa y también a la malaquita a quien la sericita reemplaza parcial y periféricamente.

Al parecer no existiría una tectónica postmineral que haya afectado considerablemente al yacimiento. Así, en "Tajo Largo", existe una falla que sólo ha ocasionado una inflexión según el rumbo de la veta; en "El Moradito" habría otra, cuya existencia se presume por el cambio marcado del buzamiento, aunque la misma no se ha evidenciado claramente.

Veta "Gutierrez": Es la más reconocida tanto en sentido horizontal como vertical. El desarrollo del laboreo existente en esta veta,



//18*

sumando los metros de galerías, piques, chiflones, etc. alcanza a 600 mts. aproximadamente.

Podemos considerar tres niveles, separados el primero del segundo por 21 mts. y éste del tercero por 18 mts. Entre los niveles 2 y 3 existe una serie de labores de poco desarrollo, la mayor de las cuales alcanza a 35 mts. y un nivel intermedio de 50 mts. de longitud, situado a 6 mts, por debajo del nivel 2. La galería más profunda está ubicada a unos 6 m. por debajo del nivel 3 y tiene una longitud de 33 mts; no obstante el pique que comunica ambas galerías alcanza mayor profundidad, ya que tiene 14 mts. de desarrollo.

Hacia el E la veta comienza por una serie de guías que ocupan fallas de espesor variable; el mismo oscila entre 0,02m y 0,10 m. El ancho de dicha veta no es uniforme. El máximo observado es de 1,40 y el mínimo de 0,30m; su rumbo es N 70°-80° E buzando por lo común 85°-89° S, aunque a veces llega a la vertical y en otros casos buza hacia el N.

Se trata de una veta de cuarzo de estructura masiva, que ha incluido roca de caja, la que a veces se interpone, según la corrida, entre zonas cuarzosas de hábito lenticular. En otras ocasiones al parecer, el cuarzo se ha difundido a modo de venas y pequeñas lentes. Tanto el cuerpo mineralizado como la roca de caja, están manchadas por óxido de hierro y malaquita que también rellenan grietas y fisuras. El cuerpo mineralizado por lo general está limitado en uno y otro lado por jaboncillo de falla.

A continuación se hace una breve descripción de las labores:

Nivel 1: Comienza con un corta-veta de 14 mts. de largo y luego se continúa con una galería sobre veta de 47 m. de longitud. Desde la mitad hasta el tope W se ha dejado la veta en la pa-



///19%



red S, observándose solo el jaboncillo de falla de color gris con algo de cuarzo. Hacia el E se presenta la veta con un ancho que oscila entre 0,50 m y 1 m. resolviéndose luego en dos fallas cuyo jaboncillo está mineralizado. Las mismas tienen potencias comprendidas entre 0,05 y 0,23 m. El buzamiento general de la veta es de 86° 87° N.

Nivel 2: Tiene una longitud de 85 mts.; se comunica con el nivel 3 por medio de un chiflón del que salen labores intermedias de poca longitud. Además se comunica con la superficie por tres chimeneas y por otra labor de mayor desarrollo. También en este caso se pudo observar hacia el E la existencia de tres fallas que posteriormente dan lugar a la formación de la veta, en la cual se observan partes ricas en cuarzo, de forma lenticular. El ancho máximo es de 1,15 y el mínimo 0,20m. Su buzamiento es variable; en la primer parte a partir del tope lo hace hacia el Sur con valores cercanos a la vertical y luego hacia el N (75° a 90°) aunque a veces los contactos con la roca de caja sobre uno y otro lado buzan en sentido contrario como si se acuñaran hacia abajo.

Nivel Intermedio: Tiene una longitud de 50m, se comunica por una chimenea con el nivel 2 y por un pique con el nivel 3. En la boca de la galería se observan hacia el N dos guías que ocupan sendas fallas y una veta de 0,60m. de ancho, las que se unen más adelante. El ancho de la veta es de 0,90m. disminuyendo hacia el tope, donde solo alcanza 0,27, habiéndose dejado al parecer parte de ella, en la pared S.

Nivel 3: Tiene una longitud de 185 mts. Aquí la veta comienza por una serie de guías de espesor variable, resolviéndose en el tope nuevamente en un grupo de guías que se entrecruzan unas con otras formando una red. El espesor de aquella si bien sufre variaciones, al acercarse al tope disminuye hasta que se forman las venillas citadas. El ancho oscila entre 0,30 y 1,40 mts. y el



///20.

buzamiento es de 80-89° S que en las guías disminuye a 70° S. La mineralización se mantiene con las características antes citadas.

Debajo de este nivel, hay dos galerías; la primera situada en la cota 410 y la segunda en la cota 406.

Esta última es la de mayor longitud (33m.). Hacia el centro de la galería la veta se divide en dos venas, una de 0,18 mts. y la otra de 0,40 m. de ancho, que más adelante se unen para formar una sola, disminuyendo su espesor a 0,19m, en el tope oriental de la galería, mientras que en su extremo occidental la veta se define en dos fallas. El buzamiento no sufre variaciones apreciables.

Veta "Tajo Largo": Se trata de una veta de cuarzo de 0,05 a 0,25 m de ancho, aunque a veces disminuye su espesor hasta hacerse una - guía de 0,02m. y solo en un caso se forma un pequeño bolsón de 0,60 m de ancho. Su rumbo es N 65°-70° E, y su buzamiento 85°-89° S, para llegar en algunos casos a buzar hacia el N, pasando por la vertical, ocupa una fractura cuyo jaboncillo está mineralizado; además la veta ha incluido roca de caja, está compuesta por cuarzo en cuya masa se observan pirita y calcopirita como pequeños puntos, rodeados a veces de óxido de hierro. Hay además nidos y finísimas ve nillas de feldespato rosado (plagioclasa) de aproximadamente 1mm. de espesor; nidos de óxido de hierro (hematita y limonita) que seguramente provienen de una alteración de los sulfuros mencionados. La veta está manchada por óxido de hierro y malaquita.

El desarrollo del laboreo es menor que en la veta "Gutierrez" alcanzando alrededor de 180m, siendo las labores completamente irregulares, no respondiendo a ningún plan preestablecido.

Existe una sola galería, situada a la misma cota que el nivel 3 de la veta "Gutierrez" (412,9 m), que tiene 50 m. de longitud. Aquí la veta posee un ancho que varía de 0,05m. hasta 0,20m su rumbo es N 70= E y su buzamiento variable; así en el extremo oc cidental de la galería buza hacia el S, posteriormente lo hace al



///21.

N y luego nuevamente hacia el S siempre con valores que oscilan entre 80°-90°. Aproximadamente hacia la parte media de esta galería, hay una falla que ha originado una flexura en la veta.

Por debajo de aquella existe otra galería más pequeña, de 16 mts. de longitud, siendo el desnivel con respecto a la primera de 3 mts. más o menos. En la misma se puede observar la existencia de dos guías de 0,02 a 0,05m. de ancho que hacia el W se unen y forman una sola veta de unos 0,40m. de potencia que al parecer hacia el tope se empobrece. El resto del laboreo es completamente irregular y de poco desarrollo, tratándose de chiflones o -bién galerías cuyo piso no está a nivel.

- MUESTREO Y ANALISIS -

Se extrajeron en total 160 muestras de las cuales corresponden 117 a la veta "Gutierrez" y 43 a la "Tajo Largo". El espaciamiento de las muestras oscila en general entre 4 y 6m.



11/26.



- VETA GUTIERREZ, -

Muestra N°	Ancho m.	Ley Au gr/t.	Ley Ag gr/t.	
47	0,43	1,6	2	Roca de caja
48	0,27	1,5	2	Jaboncillo de falla con algo de cuarzo.
104	1,00	1,5	9	" " "
105	0,05	26,5	2	" " "
106	0,10	22	14	" " "
107	0,10	5,5	3	" " "
113	0,35	26	4	Jaboncillo de falla
114	0,06	7	5	" " "

- OTROS ANALISIS -

Muestra N°	Pb. %	Zinc. %	Cu %	Fe. %	As. %
6	n.r	0,6	Vest.	3,1	Vest.Vet.Gut
13	" "	Vest.	0,5	4,7	" " "
25	" "	0,6	0,9	2,9	" " "
69	" "	2,0	Vest.	2,8	" " "
82	" "	0,9	Vest.	0,9	" " "
8	" "	0,8	1,8	5,8	" Vet.T.L.

De la observación de la lámina N° 5 (Proyección longitudinal vertical) se desprende la existencia de un área de forma aproximadamente triangular; con base en el nivel 3, entre las muestras 8 y 15 y vértice superior cercano al nivel 2 (muestra 93) donde encontramos con mayor frecuencia que en el resto del cuerpo mineralizado, leyes en oro superiores a 10 gr/t. Esto no significa que las leyes sean uniformes o que por debajo del nivel 3 de las mismas no se mantengan, ya que por el contrario, las muestras obtenidas arrojan interesantes contenidos en oro. Falta solo un laboreo que permita obtener mayores conclusiones al respecto.

En el nivel 1, solo se observa la veta en un corto trecho, pues hacia el E se resuelve en dos fallas, y hacia el W parece haber sido dejada en la pared S, donde se observa el jaboncillo con algo de cuarzo. Los análisis demuestran que dicho jaboncillo se halla débilmente mineralizado



///27.

En los niveles 2 e intermedio, así como en la parte final del nivel 3 las leyes en oro son bajas, mateniéndose los valores alrededor de 1,5 gr/t. y solo por excepción superan los 10 gr/t.

En gran parte el nivel 2, hay roca de caja mineralizada, pero aún las partes ricas en cuarzo no experimentan un marcado aumento en las leyes, salvo el caso de las guías situadas en la boca de la galería.

Existen además en la veta Gutierrez ciertas muestras cuyo contenido en oro es notoriamente mayor que el de las restantes. En efecto las leyes alcanzan valores de 94, 100, 105 140 gr/t. valores que al parecer serían "erráticos", (1) si bien esto no se puede asegurar.

Sería interesante entonces además, poder determinar la "textura" de la distribución de los tenores altos, es decir si ésta es "fina" o "gruesa", o sea si los mismos corresponden a un punto o componen un área determinada. Esto se podría dilucidar extrayendo muestras hacia ambos lados de aquellas que hayan dado dichos tenores, con la que se determinaría el área en que se mantienen los mismos.

En la veta Tajo Largo, las leyes no son uniformes; son bajas en el extremo W del nivel principal. Hacia arriba de este nivel las leyes son más altas que en el pequeño subnivel que está por debajo del mismo, existiendo como en el caso anterior (veta Gutierrez) valores muy altos. Uno de ellos alcanza a 302 gr/t., valor que consideramos una excepción.

Tanto en el caso de la veta Gutierrez como en la Tajo Largo, las leyes de plata carecen en el momento actual de valor económico.

- RESERVAS -

Solo se pueden dar reservas en la veta Gutierrez, ya que en Tajo Largo no se justifica efectuar un cálculo de esta naturaleza.

(1) Mc Kinstry



///28.

za por el estado actual del laboreo, pues en profundidad no existen labores y hacia arriba del nivel principal los bloques son pequeños.

En la veta Gutierrez solo se han considerado aquellos bloques cuyas muestras dan leyes interesantes desde el punto de vista económico. Como se verá en el cuadro que se detalla más adelante, se han calculado 6 bloques, si bien pueden obtenerse otros pero de leyes tan bajas, que resultaría actualmente imposible su explotación.

En resumen las reservas existentes en la veta Gutierrez son las siguientes:

Bloque	Ley Promedio Au gr/t.	Ancho Promedio m.	Tonelaje	Observaciones
I	9,7	0,62	821,880	Supuesto
II	7,2	0,61	434,160	Probable
III	13,9	0,53	395,880	"
IV	9,7	0,72	329,940	"
V	19,5	0,41	87,210	"
VI	18,8	0,63	154,710	"

De los bloques calculados se ha considerado el I como "supuesto", pues sus límites laterales han sido establecidos de acuerdo a lo observado en los niveles 1 y 2, y además se tienen muestras solamente en estos últimos. Los cinco bloques restantes se los da como "probables" por el número de muestras y el espaciamiento de las mismas.

Desde ya podemos desechar el bloque II por su baja ley; en cuanto a los restantes, es decir el III, IV, V y VI, suman 967,740 toneladas de mineral probable con una ley de oro de 13,7 gr/t debiéndose tener en cuenta que si bien el bloque IV por su ley (9,7 gr/tn muy probable no resulte explotable por si solo, en cambio se lo podrá aprovechar beneficiándolo conjuntamente con los demás.



11/29



Será necesario para establecer las posibilidades de explotación de estas reservas calcular la ley crítica del yacimiento, lo que permitirá determinar si son económicamente explotables todos o algunos de los bloques calculados, así como la conveniencia de beneficiarios sea por separado o conjuntamente.

Se deberá completar el muestreo de los mismos en especial el N° 1, donde no existen muestras nada más que en los niveles 1 y 2, para conocer con mayor exactitud sus leyes y poder discriminar en definitiva sobre sus posibilidades de explotación.

De cualquier manera aún cuando dichos bloques resultarán explotables, las reservas son escasas y no se pueden tomar como base para el desarrollo y ulterior preparación del yacimiento, ni tampoco como para pensar en su inmediata explotación.

Veta "El Moradito":

Es una veta de cuarzo con óxido de hierro (hematita y limonita) de 10 a 25 cms. de ancho aunque a veces llega a 50 ó 60 cms. Su rumbo es N 69° W, buzando en general 85-89° S. Se la ha reconocido mediante una labor cuyo desarrollo total es de 195 m.

Comienza por un socabón cortaveta de 48 m. de longitud que luego, al tocar la veta, se continúa por una galería en dirección de 39 m. de largo, con mayor desarrollo hacia el oeste, pues hacia el lado opuesto la veta se continúa por una falla.

Existe asimismo un pique de unos 5 m. de profundidad, que comunica con una galería sobre veta de unos 8 metros de largo. Cerca del tope oeste de la galería mayor existe una pequeña chimenea. Tanto en ésta como en el pique, el buzamiento de la veta disminuye, siendo de 66° S en la primera y de 30° S en el segundo, valor que también se repite cerca del tope de la galería principal, al parecer por la existencia de una falla que no se puede observar con toda claridad.



///30.

Del cortaveta parte una chimenea que luego prosigue - por una serie de labores de desarrollo irregular.

La roca de caja y a su vez roca madre, está constituida por el granito. La mineralización ha ocupado una falla; en aquellas ocasiones en que la veta prácticamente desaparece, se observan aún indicios de mineralización.

- MUESTREO -

Se han extraído 20 muestras, cuyos resultados se pueden ver en el cuadro siguiente:

- VETA "EL MORADITO" -

Nº Muestra	Ancho m.	Ley Au gr/t.	Ley Ag. gr/t.
1	0,40	5	3
2	0,30	2	Vest.
3	0,20	5	5
4	0,15	3,5	3
5	0,20	5	3
6	0,18	2	3
7	0,15	3	2
8	0,40	3	23
9	0,25	1	Vest.
10	0,60	7	3
11	0,55	Vest.	4
12	0,10	2,5	3
13	0,10	5	5
14	0,10	5	5
15	0,28	2,5	3
16	0,11	8	5
17	0,10	9,5	3
18	0,02	Vest.	5
19	1,08	1,5	Vest.
20	0,22	1,5	2

De acuerdo a los resultados analíticos obtenidos, esta veta carece actualmente de interés, ya que no es económicamente explotable.

"El Ingenio":

La única labor accesible ha permitido reconocer dos guías de 2 a 8 cm. de ancho y una vena de cuarzo de 10 a 25 cms. de po-



///31.

tencia, que ha ocupado una fractura que al parecer se ha mineralizado en un corto trecho. Su rumbo es E-W aproximadamente y su buzamiento 87°-89° S. Se han extraído cuatro muestras cuyos resultados no permite pensar por ahora en efectuar un reconocimiento más serio.

- CUADRO DE ANALISIS -

Nº Muestra	Ancho m.	Ley Au gr/t.	Ley Ag. gr/t	Observ.
I ₁	0,17	1,5	3	Vena de cuarzo.
I ₂	0,09	2,5	2	" "
I ₃	0,25	2,5	6	" "
I ₄	0,08	V	2	Guía paralela a la anterior (la más septentrional).-

"La Anciana":

Esta veta se halla ubicada a 1780 m al SSE de la veta Tajo Largo. Se trata de una veta de cuarzo con óxidos de hierro, que según comunicación de los mineros de la zona, fue trabajada por una serie de labores. En la actualidad solo se puede llegar a una pequeña labor que comienza por un pique, y se continúa luego por una corta galería. La veta posee un ancho que oscila entre 5 y 20 cms., rumbo casi E-W, buzando 87° N. Sus leyes son muy bajas, dejándose de lado por el momento el reconocimiento de esta mineralización.

- CUADRO DE MUESTREO -

Nº Muestra	Ancho m.	Ley Au gr/t.	Ley Ag. gr/t.
1	0,18	4	2
2	0,05	4	2
3	0,10	2,5	2

- CONSIDERACIONES ECONOMICAS -



///32.

De todos los yacimientos estudiados, el que presenta - mejores perspectivas de acuerdo a sus leyes y potencia es el que corresponde a la veta Gutierrez.

Con respecto a la veta Tajo Largo, si bien su ley es interesante, el ancho promedio de la misma (0,13 m), puede constituir desde el punto de vista económico, un serio inconveniente para su explotación. Se aconseja por lo tanto, el cálculo de su ley crítica, para poder determinar sus posibilidades de beneficio y pensar recién de acuerdo al resultado obtenido, en el plan de explotación a seguir en esta veta.

Con referencia a las restantes vetas, ya hemos dicho que las mismas carecen actualmente de interés por su baja ley.

En cuanto a la veta Gutierrez si bien su ley promedio es de 10,6 gr/t. existen bolsones que sobrepasan dicho tenor en oro. Se ha mencionado ya un área de forma aproximadamente triangular que se prolonga por debajo del nivel 1 hasta por lo menos al pequeño - subnivel que arranca del pique Pl. (Lámina N° 52). Que profundidad alcanza este bolsón así como su forma definitiva, lo determinará la exploración.

Otro hecho interesante y que se comprueba en los niveles 1,2,3 y en el intermedio por debajo del 2, es que la veta se resuelve también en un grupo de guías, hecho este que no pudo verificarse si se repite en los niveles restantes, por poseer los mismos menor desarrollo que aquel. El tramo de veta bien definida comprendido entre los dos grupos de guías citados, es de 110 m.,. La parte más interesante en el mencionado nivel de acuerdo a los resultados analíticos, es la comprendida entre las muestras 6 y 15; en las restantes las leyes bajan, salvo en el caso de las muestras 1 y 2 que corresponden: la primera a una guía de 0,10 m. y la segunda a la rama que corre sobre la pared sur, ambas en el extremo oriental de la gale-



///33.

ría.

Fuera del área mencionada las leyes son bajas, inferiores a los 10 gr/t y por lo común menores de 5 gr/t., encontrándose solo esporádicamente valores altos.

Además en ciertos casos en que la veta está bien definida y constituida por cuarzo, no se observa en las leyes variaciones apreciables en comparación con lo obtenido cuando en realidad se trata de una faja de roca de caja mineralizada, como sucede en parte del nivel. 2.

El jaboncillo de falla se encuentra mineralizado y aunque en general es pobre a veces da leyes interesantes.

De todo lo dicho para la veta Gutierrez, se deduce que hay que tener en cuenta dos factores importantes para el futuro económico de la misma:

- 1º) el desarrollo en profundidad de la mineralización y
- 2º) si las pequeñas guías que se observan en el tope de la galería 3, vuelven a armar la veta.

En el caso de no volverse a formar esta última, se tratará de un yacimiento de reducida capacidad.

Cabe destacar por último que en la época en que se realizó el estudio no pudo ser visitada la planta de concentración que está instalada en la mina, ya que estaba embargada y clausurada por orden judicial.

- EXPLORACION -

A los efectos de la exploración se han considerado los dos factores antes enunciados a saber: 1º) la continuidad del yacimiento en profundidad y 2º) comportamiento de las guías observadas en el tope del nivel 3.

Para comprobar el comportamiento de la mineralización en profundidad se aconseja la prosecución del pique Pl situado en el



///34.

nivel 3. Aquel alcanza actualmente una longitud de 14 metros, sien-
do su sección de 1,50xlm. aproximadamente, resultando necesario am-
pliarla.

El mencionado pique se deberá prolongar por espacio de
16 metros más, es decir hasta alcanzar una profundidad de 30 me-
tros a partir del nivel 3. Luego habrá que corense sobre veta en
ambas direcciones, 70 metros hacia el este y 64 al Oeste, hasta u-
bicarse por debajo del tope actual del nivel 3.

Lógicamente la ejecución de este laboreo quedará supedi-
tada al resultado que se haya obtenido a medida que progrese el de-
sarrollo del mismo. Por otra parte se recomienda extraer muestras
cada metro de avance a fin de tener el control de la Ley de oro,
de manera de contar con los elementos de juicio que nos permitan
determinar si se ha de proseguir o suspender la exploración.

En cuanto al nivel 3 es conveniente prolongarlo con el
objeto de comprobar si las guías existentes en el tope actual se
unen para armar así nuevamente la veta o bien si aquellas indican
la finalización de esta última.

Se deberá continuar el avance del nivel en cuestión por
espacio de 30 metros, con el fin ya mencionado; si se obtiene un
resultado positivo habrá que proseguir la galería, procediendo, co-
mo en el caso anterior, al muestreo para conocer así la ley.

En resúmen el laboreo a realizar se determina en la si-
guiente forma:

Pique. 16m.
Galería. 164m.

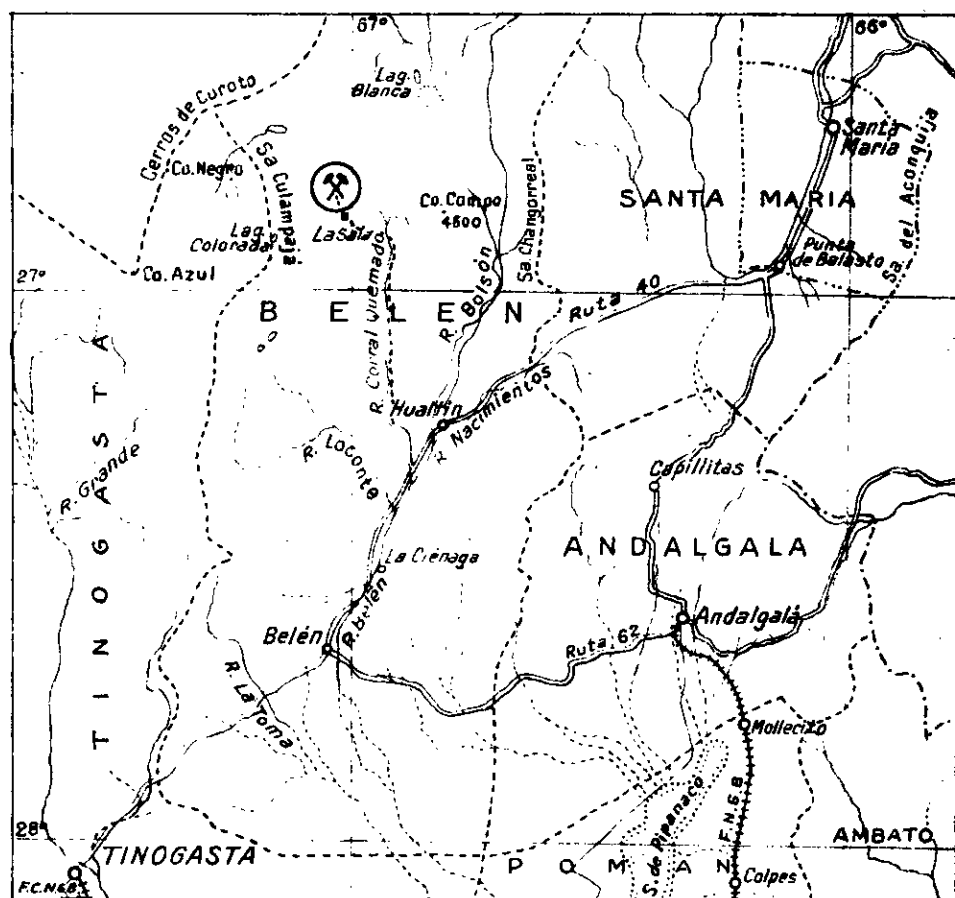
BUENOS AIRES,

Juan C. Fernández Lima
Oficial 1°

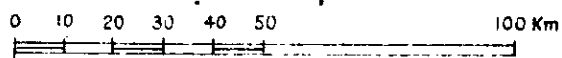
Héctor J. de la Iglesia
Oficial 2°

A. Jutorán
Ofic. 8°

PLANO DE UBICACION



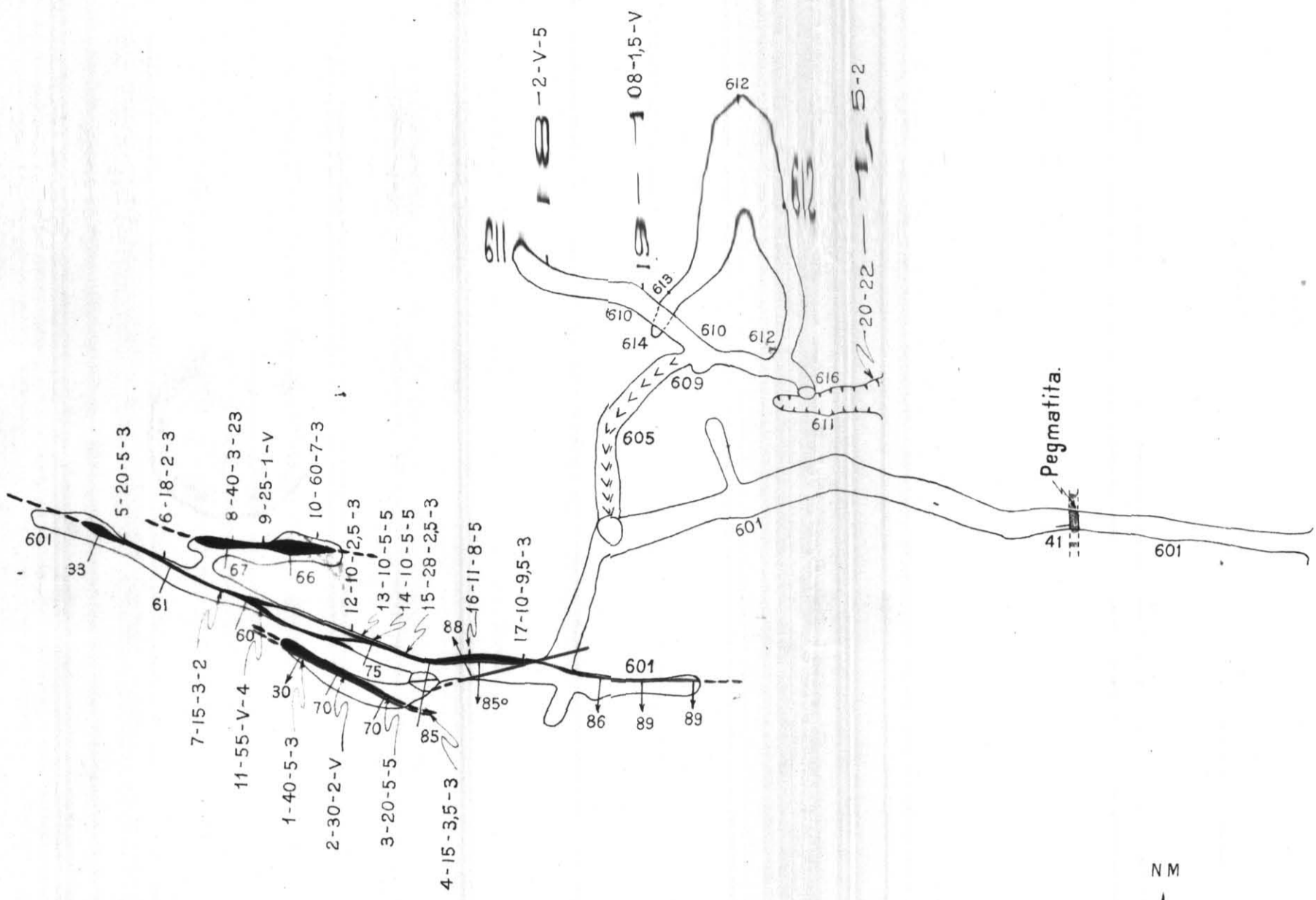
Escala



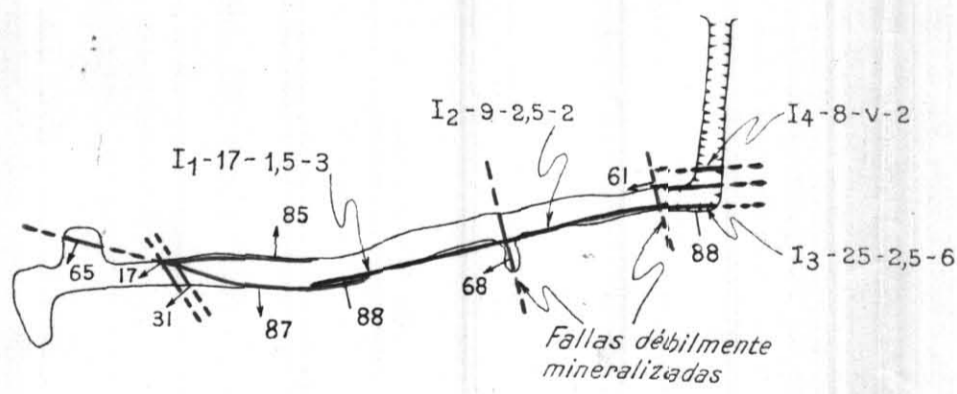
El Moradito

Escala 1:300

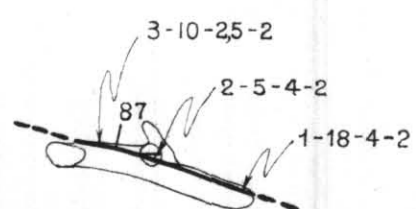
POR : J.C.FERNANDEZ LIMA-H. J. DE LA IGLESIA -A. JUTORAN.



Escala 1:300



Escala 1:300



- Veta con buzamiento
- Veta supuesta
- Falla con buzamiento
- Falla supuesta

Nº de muestra	Ancho en cm	Ley Au g/t	Ley Ag g/t	Vestigios
4 - 15 - 3,5 - 3				✓

- Rajo a cielo abierto
- Pique
- Chiflón, la punta de la V indica hacia donde baja