

905

ANTECEDENTES MINEROS DE LA ZONA "EL MORRO"

PROVINCIA DE SAN LUIS

PLANTA REGIONAL

905



845

845

FUENTE INFORMATIVA: Ing. Monchablón, 1956, Inf. 564 (D.N.G.M.)

UBICACION: Al N) de la Sierra del Morro, en el campo San Tito, partido de El Morro, Dto. Gral. Pedernera, pcia. de San Luis.

Comunicaciones y Accesos: El acceso al yacimiento se realiza por camino vecinal en regular estado de conservación. La mina dista unos 20 km al E de la localidad de La Toma.

GEOLOGIA DE LA ZONA: Serie de metasedimentos precámbricos, con predominio esquistos micáceos, de grano fino, bien foliados, gris acero, rumbo  $N70^{\circ} E$  y manteo de  $20^{\circ}$  al S parcialmente inyectado u plegado. Mantos concordantes de calizas metamórficas mineralizadas; diques pegmatíticos concordantes y discordantes.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO: Manto de caliza cristalina metamorfozada a roca de tipo anfibólítico epidotizados, silicificadas y portadoras de la mineralización de scheelita, concordantes a la foliación de los esquistos y con una corrida visible de 120 m potencias hasta de 6 m con tendencia lenticular en profundidad. El manto está cortado por pegmatitas discordantes turmaliníferas, con potencia entre 0.10 y 0.70 m, mineralizadas. La mineralización en los mantos se presenta como fajas delgadas de contenidos erráticos e irregulares, alternando con caliza cristalina compacta y estéril.

MINERALIZACION Y GENESIS: Calizas metamorfozadas, mineralizadas con scheelita finamente dividida. Mineralización gruesa en pegmatita discordante cruza el calcáreo. La mineralización debe asociarse a la presencia de cuerpos graníticos aflorantes en la vecindad.

#### DATOS GENERALES:

- a) Tipos de trabajos mineros existentes: 2 grandes rajos, con trabajo actual en canteras; uno, de 35 m de largo explota manto de 3 m de potencia, mineralización en fajas, prof. 4 m; otro rajo de 10m de largo y 3 de prof. explot. manto de 6m.
- b) Estado de productividad: Se trabaja según el laboreo descripto anteriormente.
- c) Reservas del Mineral: Se desconocen; sin probabilidad de reservas de importancia. Común de mineral de cancha dió ley pobre: 0.33% WO<sub>3</sub>.
- d) ¿Tiene instalaciones? Planta de concentración propiedad Cil Alvarez. Mecanización: Compresor Deprag 45 HP y un Vipat para un martillo. En planta: motor Internac. 60 HP agric. otro Janbach diesel de 20 HP con generador Schuker de 15 HP. Bomba Egia 2000 l/h.

Observaciones: Estructuras pequeñas, escasas e irregularmente mineralizadas, sin probabilidad de reservas de importancia. De interés para industria minera a pequeña escala.



MINA "LOS RODRIGOS"

Estado legal: El Sr. Angel Gil Alvarez arrendó con fecha 10/11/52 al Señor Eligio Malavassi la propiedad minera que consta de dos pertenencias estando inscripto en el Registro Nacional de Productores Mineros con el N° 1809.

Ubicación y vías de acceso: La mina se halla ubicada en el campo San Tito partido de El Morro, Dto. Gral. Pedernera, poia. de San Luis. El acceso al yacimiento se efectúa por camino vecinal en regular estado de conservación. La mina dista unos 20 km al E de la localidad de La Toma (F.C.N.G.S.M.).

Recursos naturales: La leña para consumo del campamento es abundante, no así la madera para labores mineras. El agua para las necesidades domésticas y para la futura planta de concentración procede de un arroyo, que nace a 700 m al NE del yacimiento.

Geología: Geológicamente el área del yacimiento se halla emplazada en el ambiente de las Sierras Pampeanas constituidas por rocas metamórficas más o menos esquistosas (gneis micacítico-anfibolitas) de edad Precámbrica.

Se observan asimismo, algunos relieves de forma cónica formados por andesitas y traquiandesitas que representan restos de aparatos volcánicos del Terciario.

Yacimiento: La scheelita se presenta bajo diversas formas ya sea como impregnaciones de grano fino a mediano y también gruesos. El mineral se presenta en filones de cuarzo con turmalina; el rumbo general de las vetas es E-W y su buzamiento es subvertical. Estas vetas se han formado en la vecindad de cuerpos graníticos acompañados de soluciones acuosas saturadas de agentes mineralizadores. Como hay filones pegmatíticos al cual se hallan asociados importantes concentraciones de mineral, debe tenerse en cuenta este hecho al efectuar futuras exploraciones.

Según datos analíticos se tienen las siguientes leyes:

<u>Procedencia Muestra</u>	<u>Leyes en WO3 %</u>
Pegmatita	1.25
Veta A	0.11
Pique Don Vilches	0.09
Relave 1	0.04
Relave 2	0.05
Relave 3	0.24
Relave 4	0.03



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

//

Las labores examinadas consisten en una "olla" a cielo abierto con un eje longitudinal mayor de rumbo  $50^\circ$  y longitud 33 m un eje transversal menor de 23 m siendo la profundidad máxima de 8 m (término medio 5 m).

Existen además una serie de trabajos a cielo abierto en unos de los cuales aparece una veta de pegmatita con rumbo  $135^\circ$  y espesor medio de 0.20 m que aumenta en profundidad; esta pegmatita se halla mineralizada y evidencia buena ley.

No existen campamentos ni dependencias de ninguna naturaleza ya que la explotación de la mina, paralizada desde hace mucho tiempo, recién se reiniciará en un futuro próximo.

En el año 1955 el titular precede a desmantelar las instalaciones y retirar el motocompresor Deprog, paralizando desde esa fecha en forma definitiva los trabajos en vista de las perspectivas poco alentadoras que presentaba el yacimiento. (Informe BIRA, años 1952 y 1959). Carpeta Técnica 536.

Nº

MINA "INDIO MIRELLI"

SCHEELITA

Mosaico

Foto



FUENTE INFORMATIVA: Inf. 564 (D.W.G.M.). Ing. Monchablón.

UBICACION: Zona central de la extremidad norte de la sierrita de Yulto. El yacimiento dista 3.500 m de la planta de concentración de los Sres. Tassara y Gomez. Distancia de la planta a La Toma: 41 km. El acceso se realiza por ruta nac. 148 desviando por huella a la altura de Km 817,5.

Comunicaciones y Accesos: Serie de metasedimentos con predominio de esquistos micáceos. Cuerpos lentiformes de anfibolita epidótica concordantes con los esquistos y portadores de la mineralización. Aplitas discordantes atraviesan toda la serie.

GEOLOGIA DE LA ZONA: Fallas post-minerales desplazan los cuerpos.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO: Cuerpos lentiformes de anfibolita epidótica con fajas mineralizadas con scheelita. La corrida en el cuerpo mineralizado en explotación actual es de 40 m. En profundidad falla post-mineral da término a la mineralización. En una labor se explota brecha mineralizada de anfibolita de corta corrida y potencia máxima 0,90 m.

MINERALIZACION Y GENESIS: Anfibolita epidótica con anfibol, biotita, epidoto y scheelita, pirita accesoria; la scheelita se presenta en mineralización fina, en pecas y guías dentro de la anfibolita. Muestra química sobre un común de cancha planta dio 0,76 #03.

#### DATOS GENERALES:

- Tipos de trabajos mineros existentes: Varios rajos y chiflonos de longitud y profundidad variable; galería de 8 metros.
- Estado de productividad:
- Reservas del Mineral: Estructuras mineralizadas pequeñas, de interés para industria privada a pequeña escala operatoria.
- ¿Tiene instalaciones? Planta de Tassara y Gomez. Fuerza motriz: tractor Cockshutt de 47 HP. Chancadora para 2 t/hora. Molino a martillo fabricación nacional. Capacidad molienda 1,5 t/hora.

Observaciones:



FUENTE INFORMATIVA: Ing. A. Monchablón, Inf. N° 564 (D.N.G.M.) 1956

UBICACION: Baldeo occidental Sierra del Morro, 2 km al SW de la población de Loma Blanca. Distancia planta de Loma Blanca a La Toma: 25 km.

Comunicaciones y Accesos: El acceso se realiza por automotor partiendo de La Toma por la ruta nacional que conduce a Villa Mercedes.

GEOLOGIA DE LA ZONA: Serie de metasedimentos con predominio de esquistos biotíticos, grano fino, bien foliados; rumbo entre N 60° W y N-S; manto 20-60° al O. Caliza metamorfozada a anfibolita, portadora de la mineralización. Toda la serie precámbrica intruida por diques pegmatíticos muy potentes y gran cúpula pegmatítica.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO: Lentes de calizas metamorfozadas a anfibolitas, vetiformes, mineralizadas preferentemente en el contacto con el esquistos encajante. Ambas rocas alteradas por efectos hidrotermales con presencia de actinolita y epidoto con clorita. Dos sistemas de cuerpos calizos metamorfozados: El del W con 600 m de corrida y dos mantos mineralizados; cuerpos lenticulares cortos, sistema rosario. Mineralización en fajas angostas y lenticulares. En manto E, caliza metamorfozada lentiforme con mineralización en fajas muy delgadas.

MINERALIZACION Y GENESIS: Scheelita en caliza metamorfozada y silisificada; además actinolita y clorita. Scheelita en gúas finas y pecas de granulometría fina. Gúas delgadas de cuarzo-scheelita cruzan el cuerpo calizo. En general leyes muy bajas. La mineralización presente en forma invariable en la caliza metamórfica, constituye una fase hidrotermal que afectó a las calizas por procesos de reemplazo metasomático.

#### DATOS GENERALES:

a) Tipos de trabajos mineros existentes: Rajos y piques a lo largo de la corrida; la mayor en trabajo actual es un rajo de 40 m de largo y 12 de profundidad, con chiflón extractor con torno a mano.

b) Estado de productividad:  
Se explota pequeña lente en cantera de 20 m de largo por 5 m de profundidad.

c) Reservas del Mineral Estructura pequeña, con posibilidad de reservas moderadas de interés para industria privada a pequeña escala.

d) ¿Tiene instalaciones?

Flow-sheet planta

Fuente motriz: Motor Pe-tter de 20 HP a gas-oil.

Observaciones: Cubicación de Desmontes (s/Inf.836 (D.N.G.M.)

Ton.a seleccionar: 1.484,11 t

Ton. a WO<sub>4</sub>Ca cont. 4,319 t

Kg. WO<sub>3</sub> recuperado. 3.231,75 kg.

N°

MINA "LA INDIA"

SCHEELITA

Mosaico

Foto

FUENTE INFORMATIVA: Ing. Monchablón. Inf. 564 (D.N.G.M.) 1956.

UBICACION: Dentro de la cuenca cerrada que corona el C° El Morro a 1.450 m s.n.m. A 3,5 km de la estancia La Morena y a 12,5 de San José del Morro.

Comunicaciones y Accesos:

GEOLOGIA DE LA ZONA: Paquete de metasedimentos intensamente metamorfizados de grano fino, bien foliado, inyectados a pequeña y gran escala por material pegmatítico.

Cuerpos de anfibolita mineralizados, concordantes a los esquistos. El intenso metamorfismo dinámico originó sistemas de bolsones discontinuos.

La India, zona sudeste. Dos cuerpos de anfibolita mineralizada y discordante con la esquistocidad. Formas lenticulares de corta corrida, doce metros máximo, y potencia media de 0,60 m. El desarrollo longitudinal está controlado por las flexuras del esquisto.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO:

La India, zona Norte. Tres cuerpos vetiformes de anfibolita mineralizada, el más importante ya explotado, posee 24 m de corrida y 0,30 m de potencia; los otros dos cuerpos son de escasa importancia.

La India, zona Noreste. Cuerpos vetiformes muy delgados a manera de guías (0,20 a 0,30 m de potencia) en esquisto inyectado, plegado y fracturado, con puestas de anfibolitas mineralizadas.

No tienen importancia.

MINERALIZACION Y GENESIS: Scheelita en calizas intensamente metamorfizadas a anfibolita epidótica y tremolita.

Imposibilidad de un muestreo objetivo.

Zona Sudeste. Dos rajos correspondientes a bolsones independientes. Un rajo principal de 12 m de profundidad y otro a 11,5 m con 9 m de profundidad y 16 m de longitud.

Zona Norte. Rajo de 24 m de longitud y hasta 12 m de profundidad.

DATOS GENERALES:

Zona Noreste. Dos rajos: uno de 15 m de lon-

a) Tipos de trabajos mineros existentes: gitud y 3 m verticales y el otro 6 m de largo y 3 m verticales.

b) Estado de productividad: Trabajos actualmente abandonados.

c) Reservas del Mineral Estructuras pequeñas.  
Imposibilidad de reserva de alguna importancia. De interés para industria privada a pequeña escala.

d) ¿Tiene instalaciones?

Observaciones:



Nº	MINA "LA AURORA"	SCHEELITA	Mosaico Foto
----	------------------	-----------	-----------------

FUENTE INFORMATIVA: Ing. Monchablón, 1956, Inf. 564. (D.N.G.M.)

UBICACION: Al oeste y distante unos 2.500 m de la planta de concentración Gallo y Cia. por huella automotor en buen estado de conservación. Distancia de la planta a La Toma: 38.5 km.

Comunicaciones y Accesos: La planta de concentración de Gallo y Cia se ubica a 3.700 m de la Ruta Nac. Nº 148 por huella automotor que desvía frente al Km 814,7.

GEOLOGIA DE LA ZONA: Serie de metasedimentos en alternancia de gneiss de grano mediano y esquistos micáceos de grano fino, inyectado, alternando concordantemente con cuerpos calizas metamorfozados, lenticulares mineralizados. La serie aparece intruída por pegmatitas concordantes y discordantes. La metamorfización de las calizas corresponde a facies de anfibolitas epidóticas.

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO: Tres cuerpos de calizas metamorfozadas, lenticulares sin conexión aparente alguna entre sí. El cuerpo Aurora Nº 1 posee 12 m de corrida visible y 3 m de potencia útil, con mineralización en fajas alternantes con caliza cristalina estéril. Se halla limitado por la flexura del esquistito pero concordantemente.

El cuerpo Aurora Nº 2 es una lente de 6 m de corrida y 2 m de potencia. El cuerpo Aurora Nº 3 tiene 7 m de corrida visible y 1,50 m de potencia.

MINERALIZACION Y GENESIS: Fajas mineralizadas dentro de las calizas metamorfozadas a facies anfibólico-epidóticas, portadoras de la scheelita de fase hidrotermal. Alternan con fajas de calizas menos metamorfozadas, compacta y estéril o poco mineralizada.

Los cuerpos son potentes pero cortos. El laboreo existente se describe a continuación.

Aurora Nº 1: Rajo tipo cantera de 12 m de largo y 7 m de ancho, con 5 m de profundidad. Acceso mediante camión.

Aurora Nº 2: Rajo de 6,70 m de largo, por 6 m de ancho y 3 m de profundidad. ~~DATOS GENERALES:~~ No es posible el acceso de camiones a la cantera.

a) Tipos de trabajos mineros existentes:  
Aurora Nº 3: Rajo de 7 m de longitud y 1,50 m profundidad, de menos importancia que los anteriores.

b) Estado de productividad:  
Trabajos en general, actualmente paralizados.

c) Reservas del Mineral  
Estructuras pequeñas de interés para industria privada a pequeña escala.

d) ¿Tiene instalaciones?

Observaciones: Los esporádicos minerales explotados contribuyen a la alimentación de planta La Coquita (Gallo y Cia.)



MINA "EL PEJE" (Hijos de S. Capraro y Villa, Soc. Mercantil Colectiva).

Consta de 7 pertenencias que cubren una superficie de 42 has. Fuente informativa: BIRA CT. 495.

Ubicación: Se halla ubicada en Pampa del Guanaco, dpto. Pedernera, a 120 km de la ciudad capital; dista de La Toma 25 km por caminos en buenas condiciones.

Campamento: En total, excluyendo la planta de beneficio hay cubierto con viviendas unos 270 m<sup>2</sup>. La planta cubre 50 m<sup>2</sup> de paredes de pirca de piedra con techo de chapa canaleta.

Recursos naturales. En las cercanías de la planta de beneficio nace un pequeño arroyo que proporciona toda el agua necesaria para satisfacer domésticas y de concentración.

Geología: Las formaciones predominantes pertenecen al sistema de las Sierras Pampeanas constituidas por esquistos cristalinos; estos están representados por micacitas gnésicas que cubre la mayor parte del área del yacimiento, anfíbolitas y cuerpos de calizas que afectan casi siempre forma lenticular intercalados en los esquistos micáceos. También se observan rocas filonianas representadas por apfilitas y pegmatitas, siendo más abundantes estas últimas. Finalmente se menciona la presencia de filones de cuarzo de potencia variable.

Yacimiento. La zona mineralizada se encuentra ubicada en la cumbre de un cerro presentando únicamente labores a cielo abierto. La labor mayor a labor principal afecta forma de "olla" o "cráter" se efectuó siguiendo la zona mineralizada existente en contacto con las lentes de calizas, la mineralización existente en el filón de cuarzo con turmalina y también la impregnación observada en las micacitas adyacentes; el acceso a esta labor se efectúa por medio de un rajo que comunica la cancha de carga con un nivel ubicado a unos 15 m del fondo de la labor. La extracción del mineral se efectúa por un ganche accionado a motor.

El resto de las labores existentes consiste en trincheras y escarpes de poca profundidad que en la actualidad no se trabajan.

La mineralización consiste en cuarzo, abundante turmalina y scheelita; esta se encuentra irregularmente distribuida siendo más abundante en las partes que se observa mayor cantidad de turmalina.

Planta: Se encuentra ubicada en unas de las márgenes del Arroyo del Dique distante 5 km al SW de la mina. El circuito es sumamente simple y se halla accionado por un motor Diesel de 100 HP. La planta consta de: 1 trituradora a mandíbula, dos molinos a martillo y tres mesas de concentración.

Las deficiencias señaladas para este circuito son: 1) Circuito primario incompleto; 2) Falta de elementos de clasificación; 3) Estado deficiente de los elementos de concentración.

Producción: Se ha comercializado en la agencia de Rescate de Minerales de I.A.P.I. (en liquidación) en La Toma la siguiente producción:

Año 1955 .....	20.576,100 kg.
Año 1956 .....	12.270,900 kg.



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

Esto significa una disminución de un 20% aproximadamente de la producción del año 1956 con respecto a la del año 1955.

En la actualidad (según Inf. del B.I.R.A., año 1962) el yacimiento se halla paralizado y sus dependencias y planta desmanteladas.

Ver plan de exploración programado por el Dr. R.C.Sister en el año 1953.

Ver proyecto de exploración programado por Maldonado Bauman en 1956.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA

INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°  
CAPITAL FEDERALMINA "EL PEJE"

Proyecto de exploración: Por las características del yacimiento, es decir por la amplitud de la zona mineralizada, fue necesaria la realización de este tipo de laboreo a cielo abierto en forma de cráter, que si bien ha resultado económica hasta ahora, dejará de serlo en un futuro cercano debido a lo dificultoso que resultará la extracción en broza a medida que avance la explotación. Para subsanar tal inconveniente la realización de un socavón que, a la vez de facilitar la extracción del mineral de la labor principal servirá como cortavetas, permitiendo el desarrollo de labores con vista a una futura explotación por galerías subterráneas. Dicho socavón tendrá rumbo E-W y podría esbozarse a la altura de la cota relativa 490, cerca de la quebrada este, con una longitud de 150 m.

Teniendo en cuenta las características ya apuntadas podría efectuarse la exploración en profundidad mediante la ejecución de una serie de perforaciones máquina Sullivan, con la correspondiente extracción de testigos. Instalando el equipo en la quebrada que con rumbo N-S corre al E de la labor principal y dando a las perforaciones ángulos de 45°, podría constatar-se la continuación de la zona mineralizada.

Conclusiones. Se trata de un importante yacimiento de características poco comunes en lo que se refiere a la amplitud de la zona mineralizada y ley de veta (superior al 1%).

El método de explotación es sumamente económico, pero al avanzar el laboreo deberá cambiarse por las razones anteriormente apuntadas.

La planta de beneficio deberá mejorarse, introduciendo elementos de clasificación en el circuito (zaranda, jigs) y eliminando la caída brusca del mineral a las mesas, a fin de evitar mayores pérdidas que en la actualidad deben ser superiores al 30%.

Inf. Dr. R.G. Sister (1953). (Inf. N° 444).



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

MINA "EL PEJE"



Proyecto de exploración

Se ha proyectado la realización de dos socavones corta-vetas que a la vez de permitir la exploración del yacimiento en profundidad y comprobar la mineralización del mismo y comportamiento de los filones y lentes hará posible la extracción del mineral y desarrollo de labores con vistas a una futura explotación por galerías subterráneas y el trabajo posterior en forma de realce.

Para la ubicación de dichos socavones se tuvo en cuenta en forma especial, además de la geología, la topografía del yacimiento, tratándose de ganar el mayor desnivel posible cortando las vetas a máxima profundidad para lo cual se efectuó un perfil con la ubicación de las dos labores proyectadas. Como pueda apreciarse en el mismo los dos socavones serían paralelos y con rumbo E-W, el superior, al que llamaremos Nivel I, de 75 m de longitud y que cortaría a la lente caliza principal a unos 14 m de profundidad, contando desde la parte superior del cerro, donde se encuentra la labor principal. El inferior, al que llamaremos Nivel II, sería de 55 m de longitud y cortaría varias lentes de calizas, también mineralizadas, a unos 36 m de profundidad a contar desde el borde superior de la labor principal. En la ubicación del socavón Nivel I, se tuvo en cuenta, además, la situación del camino que facilitará todo transporte al pasar frente a la entrada de dicha labor.

Con respecto al socavón Nivel II, se ha tratado de ubicarlo unos metros arriba de la quebrada a fin de evitar posibles inundaciones de las labores, aunque muy improbables por las escasas lluvias de la zona.

Las labores de exploración proyectadas tendrían las siguientes dimensiones:

- 1- Socavón Nivel I - 75 m de longitud y de sección 2.00 m por 1.60 m.
- 2 - Socavón Nivel II - 55 m de longitud y de sección 2.00 por 1.60 m.

Fuente informativa: Fausto Maldonado Bauman, Inf. N° 580, 1956 (D.N.G.M.).



### MINA "LA IRITA"

Propiedad legal: Posee 5 pertenencias según Exp. n° 121, Letra C, año 1952. Esta mina ya fue trabajada en los años de la última guerra suspendiéndose los trabajos en el año 1944 al caer el precio del mineral.

Ubicación: Ubicada en El Morro, dpto. Pedernera, a 45 km de la ciudad de La Toma y a 25 km de la Estación M. Juan Llerena del FF.CC.G.S.M. El acceso a la mina se realiza por automotor partiendo de La Toma por la ruta nacional que conduce a Villa Mercedes. Se encuentra a 1.000 m s.n.m.

Campamento: Existen algunos locales de adobe y madera que reparándolos pueden quedar en condiciones de ser habitados.

Yacimiento: La región está constituida por gneis con penetraciones de cuarzo y esquistos anfibólicos; se observan también filones pegmatíticos y de cuarzo con rumbo N 10° E.

Hay dos tipos de mineralización: 1- filones portadores de scheelita que se encuentran relacionados con las manifestaciones pegmatíticas y 2- concentraciones de scheelita que no constituyen verdaderos filones en el sentido estricto de la palabra sino que se trata de rellenos cortos de profundidad no conocida pero de considerable recorrido.

Al primer grupo pertenecen vetas que han sido explotadas en mayor escala; obsérvense cuatro vetas con rumbo N 10° E y buzan 35° E y de potencia variable, entre 10 y 20 cm.

La scheelita se encuentra como cristales aislados de milímetros de diámetros diseminados en ganga de cuarzo, feldespato y clorita.

El segundo grupo está constituido por cuerpos lenticulares con recorridos de 15 a 20 m y potencias de 0,20 m a 2,50 m. El mineral principal está constituido por scheelita de grano muy fino que se encuentra diseminada en la ganga.

Genéticamente podemos relacionar la mineralización del primer grupo a la manifestación pegmatítica hipotermal originada por la intrusión del granito de San Luis y la mineralización del segundo grupo al metamorfismo de contacto evidenciado por la presencia de caliza cristalina junto con actinolita y epidoto.

Labores: Labores desordenadas que consisten en rajos abiertos y trincheras; existen igualmente pequeños caiflones sobre veta. La profundidad de las labores es de 4 a 5 m.



MINA "LA COQUITA"

Firma Explotadora: GALLO & CIA.

Puente Información: Carpeta Técnica 459 - Legajo N° 185. (BIRA). Ing. Monchablón, 1956. Inf. 564. (INGEM.)

Ubicación: Los yacimientos se hallan ubicados en el faldeo E de las Sierras de Yulte a 1.020 m s.n.m. La planta de concentración, junto al arroyo Jujunante, dista 3.700 m de la Ruta Nacional 148, estando unida a ésta por una huella en buen estado de conservación.

Kilometraje total de la Planta a La Toma: 38,5 Km.

Recursos naturales: Agua en cantidad suficiente para las necesidades de la Planta y campamento provee el arroyo Jujunante; leña para uso doméstico hay suficiente para las necesidades de un campamento pequeño. Madera para obtención no hay.

Geología: Predominan en la zona potente complejo de metasedimentos característicos de las formaciones precámbricas de las Sierras de San Luis.

Litológicamente están representadas las siguientes rocas:

- 1) Gneiss. Macroscópicamente se presenta como una roca de grano grueso, compuesta de cuarzo y feldespato y biotita fina en láminas menores de 1 mm. Se trata de un Gneiss biotítico.
- 2) Esquistos Micáceos. Finamente foliado, grano fino, color gris verdoso, de tipo cuarzo-feldespato-biotítico; se presenta en paquetes menos potentes que el metasedimento de tipo gneissico.
- 3) Caliza Metamórfica. Roca de coloración gris verdosa, grano fino, de fuerte reacción clorhídrica. Los cuerpos calizos se presentan en forma de lentes muy potentes (hasta 6 m) pero de corta corrida, concordantes con los metasedimentos asociados (preferentemente gneiss). Estos cuerpos son de gran importancia práctica puesto que los mismos son portadores de la mineralización scheelítica.
- 4) Rocas Magnéticas. Cabe citar la presencia de numerosos diques y lentes pegmatíticos, preferentemente concordantes con la foliación general.

Génesis. La mineralización, presente en forma invariable con la caliza metamórfica, constituye una fase de tipo hidrotermal que afectó a las calizas por procesos de reemplazo metasomático.

Yacimiento: Se pueden mencionar las siguientes zonas mineralizadas:

Zona Oeste: Tres cuerpos mayores de calizas metamorfoseadas y mineralizadas. El cuerpo principal es el 4, en explotación. Consiste en una lente de 16 m de corrida y 8 m de potencia máxima. Una muestra tomada sobre el actual frente de ataque acusó 1,29% WO<sub>3</sub>; se trata de una mineralización excelente, aunque las reservas son modestas.

Zona Central. Existen cuatro cuerpos (labores 10 - 11 - 12 - 13) con discreta mineralización.

Zona Este: Dos cuerpos de caliza (labores 14 y 15); el cuerpo 15 es el



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

de mayor corrida de todos los de la zona (50 m rajados), tiene manto medio de 35°E. Desde el punto de vista reservas, este cuerpo de posibilidades modestas, podría acusar en profundidad algún tonelaje de valor comercial. El cuerpo de labor 14 acusa contenidos metálicos atractivos pero su corrida es pequeña (15 m).

Mineralización: La scheelita se presenta finamente dispersa en la caliza o bien siguiendo fajas de alta ley, es decir que dentro de un cuerpo potente calizo, la mineralización tiende a seguir líneas o fajas ricas separadas por zonas estériles o de menor ley. La asociación mineralógica se halla constituida por scheelita-cuarzo-pirita con anfíbolita como ganga. La pirita afecta la recuperación final del producto en la planta de concentración siendo necesario tostar y eliminar el óxido de hierro para lograr la ley comercial exigida en los concentrados.

Planta de concentración. El mineral, previa selección en cancha mina, se patea hasta un camión para su transporte a planta.

La Planta de Concentración, tipo gravitacional, es accionada por motor International de 35 HP a nafta, que acciona la trituradora primaria. Una segunda trituradora, molino a martillo y dos mesas de concentración, son accionadas por un tractor I. Harvester de 46 HP.

Técnicos de BIRA que inspeccionaron las instalaciones de la Planta en el año 1962, la describen como pequeña planta de concentración mecánica gravitacional de circuito simple con capacidad horaria de 1.000 a 1.100 kg y consta de trituradora a mandíbula, dos molinos a martillo, una zaranda vibradora, tres mesas de concentración, un elevador para el retorno del rechazo de zaranda a segundo molino. La fuerza motriz es suministrada por un motor FIAT de 60 HP, accionamiento a transmisiones.

Producción minera. Según Inf. BIRA, 1962, trabajan en baja escala los yacimientos La Coquita, La Irita y La Salamanca. La extracción de mena oscila de 200 a 235 t/mes. La producción mensual es de 1.700 a 2.700 kg de concentrados de ley 60-62% de WO<sub>3</sub>.

Comercialización: Han comercializado en Agencia de Rescate de Minerales de La Toma la siguiente producción:

Año 1961 ..... 19.105 kg.

Según datos suministrados por la Empresa, la producción de concentrados de scheelita comercializados durante los siete primeros meses del año 1962 es de 12.438 kg habiendo percibido por tal concepto la suma de \$ 1.797.588 equivalente al 80% del importe total de la operación.

PROYECTOS DE EXPLORACION: (Ing. Monchablón, año 1956). Inf 564 (INGM.)

Se pretende explorar en profundidad, facilitando el desarrollo ulterior, el cuerpo mineralizado conocido como Labor 15, ubicado en la zona Este del área mineralizada. Este cuerpo lentiforme, de 35° de manto sur en superficie, de corrida visible 50 m y 70 m atribuible, ofrece expectativas modestas de reservas (del orden de las 4.000 t) y contenidos metálicos econó-



micamente interesantes.

Detalle de los trabajos mineros recomendados. a) Profundización del chiflón existente, en 25 m adicionales. Sección mínima 1,8 x 1,5 m (sección normal al eje del chiflón). Se prevee al final del chiflón, taza de acumulación de filtraciones de 1,5 m.

Los 25 m de profundización previstos, mas los 26 m de chiflón y rampa existentes más la distancia a guinche y arrollamiento mínimo, exigen unos 60 m de cable.

b) Avance en galería de 30 m; 15 m a ambos lados del chiflón, siguiendo la mineralización. se avanzará con un solo martillo para los dos frentes, alternando las pegas. El transporte de la saca se realizará mediante decauville, empalmado con la línea del chiflón mediante tornamesas, de modo de evitar un segundo paleo.

El aire requerido para ejecutar estas labores es de 3 m<sup>3</sup>/min. La sección de galerías a ambos lados del chiflón es de 2 x 1,5 m.

La infiltración de agua es escasa, el desagote periódico se efectuará con bomba neumática tipo "sunk pump".

Puesto que los trabajos exploratorios se ejecutan en mineral, gran parte de las inversiones realizadas serán financiadas con la producción.



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

YACIMIENTOS VARIOS: (TASSARA, GOMBZ Y CIA). BIRA, Legajo 228.

Estado legal: Yacimientos arrendados, legajo N° 228/06

La comercialización de minerales se viene realizando normalmente y con una producción promedio estimada de 1 t/mes; la ley del mineral comercializado llega a 68% WO<sub>3</sub>.

Yacimientos: Entre los yacimientos arrendados podemos mencionar:

Mina El Morro N° 1, pertenencia N° 3, arrendado 4 años a partir del presente año (1960). Yacimiento de amplia expectativa a pesar de haber sido objeto de explotación irracional; posee numerosos frentes de extracción que permite contar con alimentación a planta. No hay reservas positivas por falta de un laboreo racional; dentro de la pertenencia N° 3 está ubicado el Pozo N° 5 que presenta un desarrollo de 75 m en el sentido de la inclinación.

Mina San Antonio, pertenece al grupo de minas El Morro N° 1 y ha sido trabajada intensamente en períodos anteriores; según antecedentes técnicos parece posible continuar con su explotación.

Minas El Mollo N° 1 y N° 2, compuesta de dos pertenencias.

Los yacimientos arrendados se encuentran en un radio de 5 a 6 km de la planta de concentración.

Plantas: La planta instalada en el paraje "Las Carditas" de la Sierra El Morro, consta de una trituradora, dos molinos a martillo, un elevador a cangilones, una zaranda vibradora y dos mesas vibradoras. La fuerza motriz es proporcionada por un motor diesel HANOMAG y el mando de las máquinas es por medio de transmisiones. Esta planta se ajusta a un circuito medianamente eficiente; su recuperación se estima en un 40-50%.

El rechazo de zaranda donde se hace una clasificación granulométrica es retornada a un segundo molino a martillo por intermedio de cangilones.

La actual capacidad de tratamiento de la planta se estima entre 1 y 1½ t/hora. Las recuperaciones oscilan entre 5 y 10 kg de concentrados por tonelada de mena pesada en planta; el promedio general de rendimiento se calcula en 6 kg de mineral por tonelada.

Producción y comercialización: Han comercializado en Agencia de Rescate de minerales de La Toma, las siguientes cantidades de scheelita (año 1960):

Febrero . . . . .	1.098,550 kg.
Abril . . . . .	3.966,600 "
Julio . . . . .	1.051,650 "
Agosto . . . . .	1.006,800 "
Septiembre . . . . .	1.422,850 "



MINAS "LOMA BLANCA" - "SAN JOSÉ"

Firma explotadora: PASTOR, ALBARRACIN & CIA.

Fuente Información: Carpeta Técnica 459 - Inf. 444 (D.H.O.M.).  
BIRA

Estado legal: Al caducar por falta de pago del canon minero, los señores Fernando Pastor, José Albarracín y Emilia del Cerro Rossi, solicitan por Expte. N° 53660 - D/1952, la rehabilitación a nombre de los mismos de la mina de 3 pertenencias "Loma Blanca", pedido que se resuelve favorablemente según decreto N° 356 - H/52 del Poder Ejecutivo Provincial.

Con respecto a la mina "San José" ha sido solicitada por los mismos pero, por no haberse expedido el P.E. Provincial, no se ha iniciado la explotación.

Historia: Hacia el año 1916 la Cia. Hansa inicia la explotación de la mina "Loma Blanca" desarrollando un intenso laboreo dedicando su atención al aprovechamiento de las vetas portadoras de wolframita y desechando su contenido en scheelita; como consecuencia de esto se acumularon en las proximidades de las bocaninas, una cantidad de desmontes que constituye hoy día, según Inf. BIRA año 1952, una mena económicamente beneficiable por su contenido en scheelita. Durante años anteriores y en los años de la 2da. Guerra Mundial se reactivó el trabajo en estas minas, efectuándose en escala reducida e individualmente.

× Ubicación: Las pertenencias mineras están ubicadas a 28 km al SE de la localidad de La Toma, en el distrito El Morro, Dpto. Cral. Pedernera. La estación ferroviaria más próxima es Juan Llerena (F.C.N.C.S.M.) distante 15 km de las mismas. Un camino de acceso de 5 km en regulares condiciones, comunica estos yacimientos con la ruta provincial N° 10 (Villa Mercedes a Villa Dolores).

Recursos naturales: Existen varios cursos de agua cuyo caudal disminuye ostensiblemente hacia el invierno; la construcción de una pequeña represa asegurará el abastecimiento necesario de agua para el consumo y planta de beneficio. Leña y madera pueden obtenerse de las diversas explotaciones de la región.

Campamento. Existe pequeña casa administración, depósito y taller mecánico conjuntamente con planta de tratamiento, instalada a 3 km de los yacimientos sobre la margen derecha de un arroyo.

Geología: Las unidades geológicas aflorantes en el área de los yacimientos están representadas por: 1) Rocas metamórficas (micacitas gneílicas, anfíbolitas, calizas); 2) Rocas filonianas (aplititas-pegnatitas); 3) Relleno moderno.

Las micacitas gneílicas constituye la roca de mayor difusión en el área estudiada, presenta esquistocidad fina y bien marcada observándose inyecciones de guías y lentes de cuarzo procedentes de la pegmatita. El rumbo general de los esquistos es N-S, con inclinación hacia el E, observándose algunos plegamientos.

Las calizas se presentan como cuerpos lenticulares intercalados en los es-



quistos micáceos, con potencia entre los 2 y 5 m; su rumbo general es N-S con inclinaciones de 40° y 60° al E. La caliza está compuesta por calcita cristalina de color gris y blanco y en ella se observan algunos minerales tales como epidoto, granate y scheelita en variada proporción.

Las rocas filonianas están representadas por aplitas y pegmatitas predominando estas últimas. Las pegmatitas atraviesan o se intercalan entre los esquistos formando delgadas venas o filones de 0,50 a 2,00 m de potencia y presentan rumbo paralelo a los esquistos. Los componentes esenciales son el cuarzo, feldespato potásico y mica conteniendo como accesorios berilo, turmalina, apatita, granate, hematita, magnetita, scheelita y wolframita. Como última fase del proceso pegmatítico tenemos filones de cuarzo puro con algo de mica y escaso feldespato, portadores de minerales de tungsteno.

El relleno moderno está representado por depósitos aluvionales recientes que cubren hondonadas y quebradas. Estos aluviones han sido explotados en algunos lugares por contener partes de la veta original con minerales.

Yacimiento. El yacimiento está constituido por tres tipos de depósitos, a saber: 1) filones portadores de scheelita con escasa wolframita, relacionados al parecer con vetas de carácter pegmatítico; 2) vetas de cuarzo y mica con wolframita y escasa scheelita y 3) concentraciones de scheelita en cuerpos irregulares formados por fenómenos de metamorfismo de contacto en las calizas existentes.

Las vetas del primer grupo han sido objeto de mejor explotación en Loma Blanca donde los trabajos subterráneos siguen preferentemente este tipo de mineralización; los filones de este género poseen rumbo paralelo N 25-30° E y buzan 45°-50° NO, con potencias variables desde pocos centímetros hasta 0,40 m. El mineral principal es la scheelita que se halla formando "nidos" masas cristalinas o bien aparece diseminado en la ganga formada por feldespato rosado, fluorita violácea, biotita, cuarzo, epidoto, abundante clorita y actinolita; otros minerales que acompañan a la scheelita son la piritita y malaquita.

El segundo grupo tiene relativa importancia por el bajo tenor en tungsteno y el escaso número de vetas observadas; corresponden a una generación más joven que las concentraciones del primer grupo.

El tercer grupo de concentraciones de scheelita está representada por cuerpos lenticulares de 15 a 20 m de recorrido y 0,50 m de potencia; se halla representada en la zona norte de Loma Blanca y en San José y posee rumbo concordante con los esquistos cristalinos. El mineral económicamente beneficiable es la scheelita que se presenta por lo general en granos diminutos que no llegan a 5 mm de diámetro, diseminados en ganga de calcita, epidoto, clorita, biotita, y cuarzo.

Génesis: Los minerales de wolfram se hallan genéticamente relacionados con el granito paleozoico de la Sierra de San Luis que en la zona de referencia es ocultado por la cubierta de esquistos cristalinos.



SECRETARÍA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERÍA  
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA  
Avda. JULIO A. ROCA 631 - PISO 6º  
CAPITAL FEDERAL



Laboreo realizado: El laboreo principal se halla desarrollado en la mina Loma Blanca donde alcanza una profundidad de 15 m; un cortaveta de rumbo N 70° o aparece aterrado a los 80 m y corta en su tramo accesible cuatro vetas sobre las cuales se emboquillaron socavones que suman un total de 90 a 100 m lineales de galería. Existe un pique de extracción de 15 m y destapes superficiales de escasa magnitud. El tiempo transcurrido y el posterior pirquileo efectuado han producido el derrumbe o deterioro de algunas labores y dificulta el acceso a ciertos sectores.

En la mina San José las faenas ejecutadas se reducen a labores superficiales.

Planta de beneficio: Se halla ubicada a tres kilómetros de las minas sobre la margen derecha de un arroyo. Esta planta, con recuperación de un 80%, consta de: trituradora a mandíbula (cap. 2t/hora), molino a martillo, dos mesas de concentración en serie de 4,80 x 1,60 y una mesa de relimpado control de 4 x 1,60. La fuerza motriz es suministrada por un tractor Allis Chalmers, semi-diésel de 45 HP en deficiente estado de conservación. En esta planta se tratan 20 t diarias de desmontes provenientes de explotaciones anteriores con leyes que se estiman entre 0,4 y 0,8% WO<sub>3</sub>.

Proyecto de exploración propuesto por R.G.Sister. Inf. N° 444 (D.N.C.M.) 1953.

Este proyecto de exploración se ha efectuado teniendo en cuenta que el denominado "nivel principal" se encuentra en la actualidad prácticamente agotado. La opinión sobre la que se sustentó la razón de elegir los lugares donde iniciar las labores de exploración de referencia es la siguiente: se dedujo por la dirección del túnel maestro, el pique vertical y galerías de enlace que las zonas a abordar están limitadas a las lentes de calizas ya mencionadas. Los trabajos proyectados son los siguientes:

1 - Un pique rampa o chiflón, que partiendo del punto topográfico N° 8, y con inclinación igual al buzamiento del lente, 40° E, trata de alcanzar el límite inferior del mismo. Se ha calculado la longitud del chiflón en 100 m estimándose que llegará a una profundidad de 57 m con respecto al punto topográfico 8. Por tratarse de cuerpos lenticulares se cree conveniente la realización de estocadas cada 25 m y longitud de 10 m.

2- Paralelamente, a partir del punto topográfico N° 22 se efectuará un segundo pique-rampa con una longitud de 50 m en cuyo frente se enlazará con el chiflón del punto N° 8, mediante una galería de 40 m de longitud.

Se trata por medio de estas labores de exploración de circunscribir un bloque a cubicar que permitirá la apreciación de considerable reservas a la vez que beneficiará al minero, porque el desarrollo de las labores se realizará sobre zona de impregnación, además que dejaría un realce conveniente para la continuación de un desarrollo formal.



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

MINAS GECCAR Y THELMI (HECTOR TASSARA Y TOMAS GOMEZ)

Fuente Información: Carpeta Técnica 436 - Legajo 228. BIRA.

Propiedad legal: Solicitadas por Expte. N° 149, Letra TG, año 1952; la concesión de las minas que se encuentran dentro de su cateo se efectuó según exp° N° 69, Letra TG, año 1952.

En las minas se han efectuado algunas labores tales como en la mina Geocar donde se efectuaron labores en dos frentes de 25 m de extensión cada uno; en la mina Thelmi se efectuaron labores en dos trincheras, una de dos metros de extensión y tres metros de profundidad.

Ubicación: Se hallan ubicadas en El Morro, Dto. Pedernera a 25 km de la ciudad de La Toma; el acceso a las minas se efectúa por automotor partiendo de La Toma.

La mina Thelmi se encuentra a 1.300 m s.n.m. y la Geocar a 1.500 m s.n.m. No existen campamentos; hay abundante agua proveniente del arroyo Las Carditas.

Yacimiento: Litológicamente la zona está constituida por gneis y andesita; los gneis han sufrido alteración debido a la intrusión andesítica.

En la mina Thelmi se observa una vetilla de 5 cm de potencia y rumbo N40°E; macroscópicamente presenta scheelita en granos muy pequeños contenidos en cuarzo que constituye su ganga.

En la mina Geocar se manifiesta una veta de cuarzo con una potencia que varía entre 15 y 20 cm con rumbo N 30°E; macroscópicamente se observa scheelita también en granos muy pequeños y algo de feldespatos.

Genéticamente la mineralización puede considerarse de origen hipotermal en ambos casos.

YACIMIENTOS VARIOS (TASSARA, GOMEZ & CIA).

Estos yacimientos se encuentran arrendados por la Cia. mencionada y se hallan ubicados en el Dpto. Pedernera, provincia de San Luis.

La comercialización de minerales se viene realizando normalmente y con una producción promedio estimada de una tonelada por mes. La ley del mineral comercializado llega al 68% WO<sub>3</sub>.

Yacimientos: Entre los yacimientos podemos mencionar mina "El Morro N° 1", pertenencia N° 3, arrendada 4 años a partir del presente año (1960). Es un yacimiento de amplia expectativa a pesar de haber sido objeto de explotación irracional; posee numerosos frentes de extracción que permite contar con alimentación a planta. No hay reservas positivas por falta de un laboreo racional; dentro de la pertenencia N° 3 está ubicado el pozo N° 5 que presenta un desarrollo de 75 m en el sentido de la inclinación.

Mina San Antonio: pertenece al Grupo Minero "El Morro N° 1". Ha sido trabajada intensamente en períodos anteriores; según antecedentes técnicos parece factible la posibilidad de explotación.

Mina "El Molle N° 1 y N° 2", compuesta de dos pertenencias.



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

Los yacimientos arrendados se encuentran en un radio de 5 a 5 km de la planta de concentración.

Planta: La planta instalada en el paraje "Las Carditas" de la Sierra El Morro, consta de una trituradora, dos molinos a martillos, un elevador a cangilones, una zaranda vibradora y dos mesas vibradoras. La fuerza motriz es proporcionada por un motor diesel Hanomag y el mando de las máquinas por medio de transmisiones. Esta planta se ajusta a un circuito medianamente eficiente; su coeficiente de recuperación se estima en un 40 y 50%.

El rechazo de zaranda donde se hace una clasificación granulométrica, es retornada a un segundo molino martillo por medio de cangilones. La actual capacidad de tratamiento de la planta se estima entre 1 y 1½ t/hora. Las recuperaciones oscilan entre 5 y 10 kg de concentrados por toneladas de mena tratada en planta; el promedio general de rendimiento se calcula en 6 kg de mineral por tonelada.

Producción y comercialización: Han comercializado en Agencia de Rescates de Minerales de La Toma, las siguientes cantidades de scheelita (año 1960)

Febrero . . . . .	1.098,550 kg.
Abril . . . . .	3.966,600 "
Julio . . . . .	1.051,650 "
Agosto . . . . .	1.066,800 "
Septiembre . . . . .	1.422,850 "

Según una inspección realizada por técnicos del BIRA en 1962, las minas Thelmi, Geocar y Arista Mayeta habían paralizado sus actividades y fueron retiradas todas las maquinarias e instalaciones; otro tanto ocurrió en mina El Rodeo y Morro N° 1, pertenencia 3.

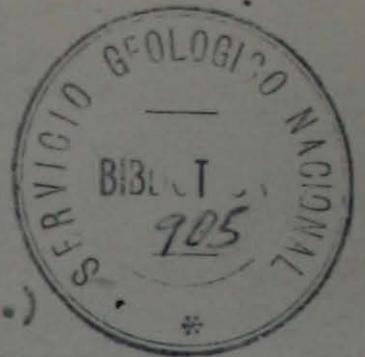
COCOMINE ha establecido para esta empresa un cupo mensual de 620 kg de concentrados de scheelita con ley de 65% WO<sub>3</sub>. Ha comercializado desde el año 1961 las siguientes cantidades:

Año 1961 . . . . .	6.445,850 kg.
Año 1962 . . . . .	2.530,650 " (Enero a Junio).

Fuente Información: Carpeta Técnica 436 - Legajo 228 - BIRA



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



YACIMIENTOS: VARIOS (Inf. BIRA -1961.)

Propietario: Jorge Suarez-Luço I.

Las pertenencias mineras adquiridas y arrendadas por el titular comprende los siguientes yacimientos:

Mina El Morro N° 1 . . . . .	Pert. Mineras N° 1-5-6-7
" San José . . . . .	" " 3
" La Prudencia . . . . .	" " 4
" La Cañada . . . . .	" " 5
" La Buyi . . . . .	" " 2
" Hermana Blanca . . . . .	" " 3
" San Antonio . . . . .	" " 9
" San Augusto . . . . .	" " 1
Estaca Mina Oeste . . . . .	Anexada Mina El Morro N° 1
Mina Loma Blanca . . . . .	Pert. Minera 1
Estaca Mina Alca Jacta . . . . .	" " 1
" " La Prudencia . . . . .	" " 2
" Demasia Welly . . . . .	" " 1
" Mina San José . . . . .	" " 1

Yacimientos: Los yacimientos enumerados están ubicados en el Partido El Morro, Dpto. Pedernera, de la Pcia. de San Luis. Acceso por ruta Nac. N° 148 y por huellas vecinales que constituyen la red interna de caminos entre los yacimientos y planta de concentración; los recursos naturales en cuanto a obtención de agua con fines industriales y domésticos son favorables.

Los yacimientos están ubicados sobre el flanco oeste de la Sierra El Morro en el ambiente de las Sierras Pampeanas.

El basamento cristalino de gran distribución areal está representado por rocas pertenecientes a la serie de metasedimentos precámbricos y rocas intrusivas de carácter granítico y pegmatítico; los metasedimentos son micacitas finas, gneísicas, cuarzosas, esquistos cuarcíticos, esquistos anfíbolicos y las rocas intrusivas son granitos y derivados apliticos y pegmatíticos. En el Terciario la actividad diastrófica causó la fracturación de las sierras y la efusión de rocas andesíticas y traquiandesíticas que afloran en la parte central de la "olla" de la Sierra El Morro.

Los depósitos cuaternarios están representados por sedimentos conglomerádicos terrazados; los mas recientes ocupan pequeños conos de deyección cauces de arroyos torrenciales, etc.

Los depósitos minerales de interés económico se encuentran en un ambiente constituido por micacitas que incluyen cuerpos alargados de calizas metamórficas portadoras de scheelita; el contacto entre calizas y esquistos cristalinos es neto y a veces gradual. Las calizas cristalinas son concordantes con la esquistosidad de las micacitas. Estas tienen un rumbo general N-S con inclinación de 25° a 45° al N y hasta subvertical.



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

Estas calizas han sido transformadas por efecto del metamorfismo y luego por procesos metasomáticos en tactitas que constituyen los cuerpos mineralizados. La scheelita se difunde en franjas de formas irregulares y dimensiones variables; las zonas mineralizadas en general coinciden con las tactitas y en las calizas metamórficas el mineral se encuentra diseminado dentro de franjas. La scheelita es de grano fino, a muy fino de tamaño de hasta 5 mm siendo el tamaño predominante de 1 a  $1\frac{1}{2}$  mm. La exploración y explotación de estos cuerpos mineralizados debe presentar dificultades por la irregularidad de los mismos. Desde el punto de vista económico, estos lentes se repetirán hasta profundidades superiores a los niveles a más profundos alcanzados en la actualidad (75 m).

Sistema de explotación: Existen diversas labores de explotación a ciclo abierto, -piques verticales e inclinados que no se ajustan a un plan racional por ser ejecutados en forma desordenada, sin cuidar la estabilidad y el desarrollo de los cuerpos mineralizados.

Los trabajos más importantes ejecutados últimamente han sido efectuados en la mina "La Buyi" y en las pertenencias mineras N° 1 - 4 -5 del yacimiento "El Morro N° 1", habiendo alcanzado, según plano de inclinación de la veta, una profundidad promedio de 35 m a 40 m.

La explotación de la veta es realizada por medios mecánicos y manuales cuentan con equipos de motocompresores, guinches y se estima que a corto plazo deberán afrontar el problema del desagote, para lo cual deberán disponer del equipo necesario.

Reservas: No existen labores mineras de carácter racional que permitan determinar reservas positivas. No obstante, los trabajos de pirquin efectuados en algunos sectores nuevos o aprovechando labores antiguas, permiten establecer que se cuentan con frentes de extracción que aseguran alimentación a la planta por un período importante.

Planta de concentración. Para el beneficio de las menas cuentan con una planta de concentración mecánica gravitacional de circuito simple y primario. Consta de:

1 Trituradora a Mandíbulas	-----	1 Tolva $1\frac{1}{2}$ t con plato alimentador
2 Molinos a Martillos	-----	3 Mesas de Concentración, Cabezal tipo Wilfley.

Capacidad estimada: 800 kg/hora.

El circuito elemental es abierto careciendo de toda clasificación granulométrica; el rendimiento estimado de la planta es de un 35 a 40%.

Considerando una marcha diaria de 14 horas efectivas y 24 días por mes, llegamos a una capacidad de:

$$14 \text{ hs (día)} \times 24 \text{ días} \times 800 \text{ kg/hora} = 266,800 \text{ t/mes.}$$

Fuerza motriz. La planta de beneficio es accionada por un motor diesel de 100 HP, marca Hispano-Argentina, mediante transmisiones. El motor se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento



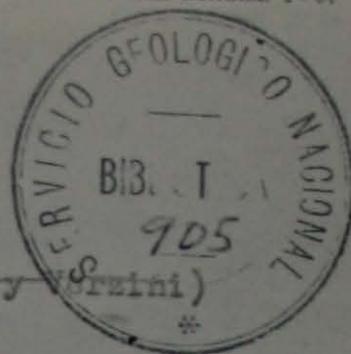
SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y MINERIA  
INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA  
Avda. JULIO A. ROCA 651 - PISO 6°  
CAPITAL FEDERAL

que ocasionan continuas paralizaciones en la marcha del circuito de concentración.

Producción y comercialización: La producción anual de concentrados de scheelita comercializados, con ley del 66% WO3 es de:

Año 1956 . . . . .	26.300 kg	Año 1959 . . . . .	12.978 kg.
" 1957 . . . . .	35.174 "	" 1960 . . . . .	1.315,300 kg
" 1958 . . . . .	18.000 "	" 1961 . . . . .	15.390 kg.

La comercialización de las partidas de mineral se efectúa en la localidad de La Toma en Agencia de Rescate de Minerales de La Toma del COCOMINE por intermedio de la Cooperativa Industrial Minera de La Toma Ltda.



MINA "LA BUYI" (Jorge Suarez-Luco y Verzini)

Corresponde al grupo minero de EL MORRO y consta de tres pertenencias.

Ubicación: Al NO de la Sierra del Morro; 500 m de acceso al camino que va de Loma Blanca a la planta de concentración, junto al A° del Dique (propiedad Suarez Luco y Verzini) y luego 1.500 m a la planta por dicha ruta. Distancia de la planta a La Toma, 29 km.

Geología: Serie de metasedimentos precámbricos con predominio de esquistos y rocas intrusivas de carácter granítico y pegmatítico. Los esquistos son micacitas finas, gneísicas, esquistos cuarcíticos y anfibólicos; las rocas intrusivas son granitos y derivados aplíticos y pegmatíticos. Desde el punto de vista práctico los más interesantes son los cuerpos calizos lenticulares, intensamente metamorfozados por procesos de reemplazo metasomático, a rocas de tipo anfibólico por ser ellos portadores de la mineralización scheelítica.

Estructuras: Cuerpos de calizas cristalinas metamorfozadas, concordantes con la foliación general de los esquistos regionales, de carácter lenticular, portadores de la mineralización. En estaca 99, se observan dos tipos de calizas verdes, tipo anfibolítica, lentiforme, de potencia hasta de 6 m, con 54 m de corrida y buzamiento de 60°E y otro cuerpo menor de 30 m de corrida, 3 m de potencia y 65°E de manto. La mineralización ocurre en fajas scheeliticas con zonas intermedias de calizas verdes estéril o escasamente mineralizadas; el bolsón principal tiene tres fajas mineralizadas con potencia útil de 1,80 m; el bolsón menor tiene una sola faja mineralizada comercial de 1 m de potencia, siguiendo la zona central de la lente de caliza.

En estaca 137, cuerpo de caliza metamorfozada igual a la anterior, concordante con dique pegmatítico adosado, ambos concordantes a la foliación de los esquistos. La potencia del cuerpo calizo es de 1,40 m pero la zona mineralizada es angosta con 0,20 m como máximo, manto del cuerpo: 54°E.

En estaca 138, bolsones de caliza verde, aproximadamente alineados en una corrida de 120 m rajados, continua la corrida hasta los 200 m aproximadamente con potencia de 0,20 a 0,30 m. Evidencias de acunamientos en hondura. El manto es variable, de 38° a 54° al E.

Mineralización: Scheelita diseminada en caliza metamorfozada amoca tipo anfibólico por procesos de reemplazo metasomático. Mineralización comercial concentrada en fajas comerciales en la caliza.

Una muestra del común planta (cañcha) de Verzini-Suarez dio 0,55% WO<sub>3</sub>. Leyes relativamente bajas considerando las bajas recuperaciones.

Mina, laboreo y mecanización: Rajos a lo largo de la corrida, con profundidades entre 1 y 4 m. En est. 99, pique extractor corto, con guinche Masse accionado por motor a nafta. Compresor Depragg de 45 HP (1 martillo). En est. 138 rajos de 2 a 3 m de profundidad, a lo largo de la corrida, con chiflones aislados hasta de 6 m siguiendo la mineralización. En est. 137



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

chiflón de 9 m siguiendo mantee de cuerpo calizo, con nivel inferior de 11 m, además socavones cortos de 8 a 10 m en mineral.

Hombres trabajando en mina: 20, en las diferentes labores.

Concentración de minerales: en planta propiedad de Versini-Suares ubicada en Arroyo del Dique.

Conclusiones:

- 1) Reservas pequeñas y de alto costo de desarrollo. Como contribución a una planta regional, de concentración, supuesto caso de recuperaciones adecuadas en la concentración y mejores precios en los concentrados.

Nº 18 Inf. Ing. Alberto Monchablón, 1956. Nº 564.



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

YACIMIENTOS: Minas SAN CAYETANO - LA JOSEFA - SAN ROQUE (El Morro)  
LOS FREDES - SANTA CECILIA (Sa. de Yulto).

Propietario: Feliciano Antonio Torres y José Blas Demarchi.

Fuente Inform. BIRA. Carpeta Técnica 361 - Legajo 92

Yacimientos: Los yacimientos de la Sa. El Morro, están constituidos por cuerpos lenticulares de dirección N-S y buzamiento subvertical; son bolsones que carecen de continuidad tanto en corrida como en profundidad. Estos cuerpos se encuentran irregularmente distribuidos, cubiertos por material de alteración meteórica de los esquistos cristalinos (gneis biotítico). La mayoría de estos cuerpos mineralizados han sido explotados hasta agotar sus reservas; se hace necesario efectuar nuevas exploraciones para determinar nuevos cuerpos que suministren material para alimentar la planta de tratamiento.

Los yacimientos "Los Fredes" y "Santa Cecilia" están situados en las glorias de Yulto, a 30 y 40 km, respectivamente, de la planta de beneficio y presentan los mismos rasgos geológicos descritos anteriormente, y sobre los mismos no se abre juicio definitivo dado la escasa profundidad de las labores pero cabe esperar que sean de características idénticas que las conocidas en la zona de El Morro.

Transporte: El mineral es transportado desde los yacimientos de la zona El Morro, ubicados en las cercanías de la planta de beneficio, con un acoplado accionado por un tractor; no se emplean camiones por haberse construido caminos con mucha pendiente. El mineral extraído de la Sa. de Yulto se transporta en un camión fletero hasta la planta lo cual incide en un 10% en el costo por tonelada con respecto al mineral transportado desde El Morro.

Planta de beneficio: La planta de beneficio instalada en El Morro está compuesta por una trituradora a mandíbula para 1,2 t/h, un molino a martillo y tres mesas de concentración accionadas por un motor diesel de 53 HP. El mineral luego de pasar por la trituradora a mandíbula y el molino a martillo, llega a las mesas 1 y 2 donde se obtienen concentrados y medianías; estas son enviadas a la mesa tres que da colas y medianías, repasándose estas últimas en la mesa 1.

Este circuito adolece de fallas que se puntualizan seguidamente:

- 1 - Sobreproducción de finos, típica en la molienda a martillos.
- 2 - Disminución de la eficiencia en las mesas concentradoras por falta de clasificación previa.
- 3 - No se resuelve el problema de las medianías al no ser sometido a un proceso que modifique sus características de asociación.

Nuevo circuito: con el nuevo circuito a instalar el producto de la trituradora a mandíbula es clasificado por una zaranda; el grueso pasa a un molino a rodillo y el producto obtenido pasa a un circuito cerrado por la zaranda; el mediano pasa por un jig tipo Denver cuyas colas se envían para remolienda



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

el molino a rodillos.

El fino pasa a un cono clasificador cuyos productos son enviados a sendas mesas; estas suministran colas que se mandan a las escombreras y concentrados gruesos que son relimpiados en una tercera mesa.

La modificación del circuito ha resuelto más favorablemente los puntos citados anteriormente al encarar:

- 1 - La trituración y la molienda por pasos mas racionales al introducir la zaranda y el molino a rollos.
- 2 - La reducción en las pérdidas tratando el mineral en el jig tan pronto se halle liberado, evitando con ello sobremoliendas innecesarias y perjudiciales (formación de lamas).
- 3 - El aumento de las zonas granulométricas de las mesas al sustituir el molino a martillo por el de rollos.

Queda por resolver el problema de las medianías que ha de poderse encarar una vez que se haya experimentado con el nuevo circuito.



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

MINA "SAN CAYETANO 2°"

Historia legal: Propietarios Feliciano Antonio Torres y José Blas Demarchi que denunciaron en la Direc. Minas de San Luis en el año 1951, bajo el Exp. n° 129 serie 13, letra D una concesión de 4 pertenencias ubicadas en el partido El Morro, Dpto. Pedernera. En el Registro de Propiedad de la provincia figuran inscriptos a Tomo VIII - Folio 193/94, N° 1873.

Ubicación: Paraje Estancia La Guardia, Dpto. Pedernera, a 15 km de la localidad de San José del Morro, que está ubicada sobre la ruta 148 y dista 80 km de Villa Mercedes y 25 km de La Toma.

Altura sobre el nivel del mar: 1.000 m .

Cruza la zona del yacimiento un pequeño arroyo de caudal suficiente y permanente que frente a la estancia La Guardia ha sido endicado con piedras y cemento armado. No existe campamento.

Yacimiento: Predominan esquistos cristalinos tales como gneis biotítico con inclusiones de masa de epidoto; tales esquistos al igual que verdaderas micacitas se suceden en fajas de rumbo general N-S; en la zona son características los filones de cuarzo de largo recorrido que cortan a los esquistos. La mineralización está representada por vetas de scheelita en forma de masas cristalizadas o finamente diseminadas en la veta; la ganga es clorita bastante descompuesta, epidoto y biotita. Es interesante destacar que aparejados a la veta se disponen filones de material calcáreo, que deben seguramente correlacionarse con estos yacimientos. La potencia de las vetas es muy variable, desde pocos cms hasta 0.80 - 1.00 metros siendo su buzamiento, vertical; las vetas son concordantes con los esquistos.

Las labores existentes son destapes que ponen de manifiesto abundante mineralización; la profundidad de dichas labores no sobrepasan los 5 m.



DATOS DE CUBICACION DE YACIMIENTOS DE SCHEELITA DE

SIERRA EL MORRO (SAN LUIS)

MENA LA COQUITA : Ofrece perspectivas de reservas modestas, del orden de las cuatro mil toneladas. (Inf. N° 564 . D.N.G.M.)

SECTOR NORTE DISTRITO MINERO "EL MORRO"

Mediante el laboreo programado se tendrían delimitados unos 7.800 m<sup>2</sup> de calizas con una potencia aproximada de 1,20 metros lo que representaría alrededor de 28.000 t de mena (Inf. n° 908 - D.N.G.M.)

-----

CUBICACION DE DESMONTES DE MINAS DE TUNGSTENO DE LA ZONA DE "EL MORRO"

	%WO <sub>3</sub>	Toneladas a seleccionar	Ton. WO <sub>4</sub> Ca Cont.	Kg. WO <sub>3</sub> Recuperable
SECTOR I	0,16	6.595,35	24,568	18.426,00
SECTOR II	0,20	2.685,82	18,879	14.152,25
SECTOR III	0,10	3.829,79	12,306	9.229,50
SECTOR IV	0,15	2.285,61	8,837	6.627,75
SECTOR V	0,13	3.363,56	12,514	9.385,50

Mina

"ERICA LUISA"	0,17	1.484,11	4,899	3.674,25
"EL PEJE"	0,11	1.372,20	4,319	3.231,75

El total exacto de lo cubicado se puede discriminar de acuerdo al siguiente orden:

TOTAL CUBICADO . . . . .	90.651,00 t
MATERIAL SELECCIONADO . . . . .	22.116,44 "
SCHEELITA CONTENIDA . . . . .	86.322,00 "
SCHEELITA A RECUPERAR . . . . .	64,334,00 " (Inf. n° 836-DNGM)

-----

EL MORRO N° 1

Se tendrían delimitados unos 3.750 m<sup>2</sup> de veta cuya potencia media no bajaría de 0,80 m y densidad aproximada 3. Esto significaría unas 9.000 t de mena con ley de WO<sub>3</sub> variable entre 0,5 y 1,0% (Inf. n° 497- D.N.G.M.).



CUBICACION DE DESMONTES DE LAS MINAS DE TUNOSTENO

DE LA ZONA DE "EL MORRO"

	<u>%WO3</u>	<u>Toneladas a seleccionar</u>	<u>Ton. WO3Ca Cont.</u>	<u>Kg. WO3 recuperable</u>
SECTOR I	0,16	6.595,35	24,568	18.426,00
SECTOR II	0,20	2.685,82	18,879	14.152,25
SECTOR III	0,10	3.829,79	12,306	9.229,50
SECTOR IV	0,15	2.285,61	8,837	6.627,75
SECTOR V	0,13	3.363,56	12,514	9.385,50
Mina "ERICA"				
LUISA"	0,17	1.484,11	4,899	3.674,25
Mina "EL PEJE"	0,11	1.372,20	4,319	3.231,75

En el SECTOR I se han muestreado 10 escombreras, en el SECTOR II, 11 escombreras, en el SECTOR III, 18 escombreras, en el SECTOR IV, 25 escombreras, en el SECTOR V, 16 escombreras, en la mina "ERICA LUISA", 7 escombreras y en la mina "EL PEJE", 6 escombreras.

Las leyes promedios en %WO3 de cada sector muestreado son las siguientes:

SECTOR I: 0,16 %WO3 - SECTOR II: 0,20 %WO3 - SECTOR III: 0,10 %WO3

SECTOR IV: 0,15 %WO3 - SECTOR V: 0,13 %WO3 - MINA ERICA LUISA: 0,17% WO3

y MINA EL PEJE: 0,11% WO3.

Observando el resultado de los análisis (% WO3) la primera impresión que se obtiene es que las leyes son demasiado bajas para un aprovechamiento total; ahora bien, sabemos que dicho porcentaje se incrementó en un 20% al considerar el contenido en scheelita, además y la experiencia así lo demostró efectuando una rápida selección manual de los materiales y un sarandeo por malla de 0,05 , , operaciones que pueden ser efectuadas en el momento mismo de la carga, se obtiene una mejora en las leyes metálicas que puede considerarse en un 100%, es decir que se duplica el contenido de scheelita con una pérdida de material del 60%. De esta manera las cien mil toneladas cubicadas quedarían reducidas a 40 mil de las cuales 20 mil como mínimo estarían sobre la ley crítica del 0,3 % de WO4 Ca necesarias para ser comercialmente tratada.

Los valores totales obtenidos para esta zona de EL MORRO son indudablemente inferior a los reales, ya que sin aplicar un factor de reducción fijo, se



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

actuó en general con un criterio restrictivo en las determinaciones de superficie, volumen y tonelaje. En las planillas respectivas los valores están dados en porcentaje de WO<sub>3</sub> por lo tanto el contenido en WO<sub>4</sub>Ca (scheelita) es mayor en un 20%.

El total exacto de lo cubicado es el siguiente:

Total cubicado . . . . .	90.651,00 t
Material seleccionado . . . . .	22.116,44 t
Scheelita contenida . . . . .	86.322,00 Kg.
Scheelita a recuperar . . . . .	64.334,00 Kg.

Fuente Informativa: Dr. V.D.R. ALESSI, Inf. 836, año 1961 (D.N.G.M.)





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

PLAN DE EXPLORACION EN SECTOR NORTE DEL

DISTRITO MINERO EL MORRO

(Proyectado por el Dr. V.D. R. Alessi, 1961)

Inf. N° 908 -D.N.G.M.

El laboreo de exploración que se ha proyectado consistiría en la prolongación, mediante chiflón, de las labores 124 se ha explotado un cuerpo de caliza mineralizada en mas de 40 m en el sentido del rumbo, en superficie, y 68 m de desarrollo en el sentido del buzamiento, con un desnivel de 48 m desde la superficie. La potencia de la caliza puede estimarse tomando como base los pilares que han quedado, en 1,80 m término medio.

En el fondo de dicha labor la caliza fue observada con lámparas de rayos ultravioletas, presentándose bien mineralizadas y con una potencia superior a los 2 m. Un pique fuera de veta utilizado en la extracción de la mena, corta a la caliza en los 25 m alcanzando un desarrollo total de 35 m.

Tres galerías de escaso desarrollo, dos de 25 m y otra de 35 m se ejecutaron hacia el N en el sentido del rumbo; el material que resta aún de este laboreo no puede ser aprovechado económicamente; además por razones de seguridad no pueden tocarse puentes y pilares.

Los chiflones a ejecutar tendrán un desarrollo, sobre veta, de 46 m en la labor 124 y 75 m en 109. El nivel 915 que se proyectó para unir los chiflones antes mencionados será de 115 m prolongándose 20 m más hacia el sur. Un nivel intermedio, el 952, unirá el extremo de una galería ya efectuada en labor 124 con el chiflón proyectado en 109.

Mediante el laboreo descripto se tendrían delimitados unos 7.800 m<sup>2</sup> de calizas con una potencia media nunca inferior a los 1,20 m y de una densidad aproximada a 3, lo que significaría alrededor de 28.000 t de mena.

Como ya hemos dicho, las leyes de WO<sub>3</sub> varían entre 0,3 y 1%, valores que pueden estimarse para el tonelaje cubicado.

Por lo tanto el laboreo exploratorio propuesto consistiría en lo siguiente:

Chiflones . . . .	121 m
Galerías . . . .	210 m

Al NW de la Sierra del Morro a 1 km de Loma Blanca, por huella automotor que une este punto con la planta Ver-  
sini-Suarez en el Arroyo del Dique.  
Luego, 500 m de ascenso directo por huella automotor, hasta la zona de piques extractoras y el campamento de la mina.  
Kilometraje de la mina a La Toma: 26 1/2 km.

EL MORRO No 1  
Inf. 564  
(Ing. Monahablan)

Serie de metamadamentos precámbricos con predominio de esquistos cuarzo-biotíticos-oligoclásicos de color gris claro a oscuro, perfectamente foliados con rumbo y sentido de la esquistosidad bastante regulares y uniformes, rumbo General N10°W con sentido de 45° al E. No obstante, la serie ha sido afectada por pliegues de intensos, que se manifiestan preferentemente en los cambios de rumbo; éstos son muy visibles en zonas como Quebrada del Tala y más al norte en Mina San José.

Se distinguen dentro del esquistito regional, zonas de esquistito color verdoso por su notable contenido en anfibol y epidoto; son zonas afectadas por el proceso General de tipo hidrotermal que metamorfizó y mineralizó a las calizas. Cuerpos calizos concordantes a la estructura general, lentuales, intensamente metamorfizados por procesos de reemplazo metasédimentario, a rocas de tipo anfíbólico. Son los portadores de la mineralización de scheelita.

Cuerpos calizos metamorfizados a rocas de tipo anfíbólico, epidotico de tipo, portadores principales de la mineralización scheelítica. Los cuerpos calizos-scheelita, alojados en fracturas discordantes; estas fallas se trabajan esencialmente en forma individual por su extensión de corrientes, pero cuando atraviesan zonas scheelíticas en la caliza se dirigen a su enriquecimiento. La mineralización se presenta en el tipo de mineralización en todo el ancho de la caliza verde, de caja a caja, por ley explotada por caliza estéril o ligeramente mineralizadas. La mineralización de caja a caja, suele ocurrir en cuerpos calizos tabulares o lenticulares y de otros como en cuerpos lenticulares potentes. En profundizando un bolsón en gran parte explotado desde la superficie, se halla de 55.5 m según buzamiento con un ancho medio de 25 m y una potencia de los 0,60 m, buza 55° al E y luego tiende a horizontalizarse hasta 40°. Este cuerpo de caliza verde con scheelita es atravesado por una de cuarcita-cuarzo-scheelita, generalmente ricas pero de escasa potencia. Este bolsón es uno de los más importantes explotados en mineralización desde los comienzos de su explotación, unas 1.500 t de mineral con atribuida del 1% WO3.

El Nque 2 es la labor de extracción correspondiente a un cuerpo de mineralización, tabular, de 0,50 a 0,80 m de potencia y desarrollo en 60 m. Posee el cuerpo un buzamiento suave de 35° al E. Se halla actualizada (por Tassara y Gomez).  
En las quebradas de los Burros y del Tala siguen las corrientes en que en toda la zona se manifiestan pegmatitas turmaliníferas concordantes con todo la serie metamórfica. Además fracturas menores de rumbo definido, con sentido al NO, cortan discordantemente toda la serie mineralización scheelítica (gufas mencionadas más arriba).

Serie de metamadamentos precámbricos predominio de esquistos oscuro-blotticos-oligoclásicos de color gris claro a oscuro, perfectamente foliados con rumbo y rumbo de la esquistosidad bastante regulares y uniformes, rumbo General N10°E con rumbo de 45° al E. No obstante, la serie ha sido afectada por plegamiento intenso, que se manifiestan por brentemente en los cambios de rumbo, éstos son muy visibles en zonas como Quebrada del Tala y más al noroeste en Mina San José.

Distintivo dentro del esquistito regional, zonas de esquistito color verde por su notable contenido en anfibol y epidoto; son zonas afectadas por el proceso general de tipo hidrotermal que metamorfizó y mineralizó las calizas. Cuerpos calizas concordantes a la estructura general, regionales, intensamente metamorfizados por procesos de reemplazo metamórfico, a rocas de tipo anfibolico. Son los portadores de la mineralización de scheelita.

Cuerpos calizas metamorfizados a rocas de tipo anfibolitas, epidotizadas, color verde claro, portadoras principales de la mineralización scheelítica. Además guías de cuarzo-epidoto-scheelita, alojadas en fracturas discordantes; estas últimas no se las puede trabajar económicamente en forma individual por su extrema delgadez y cortas corridas, pero cuando atraviesa zonas scheelíticas en la caliza metamórfica, cortadas y en enfriamiento. La mineralización se presenta en el primer caso, ya sea dispersada en todo el ancho de la caliza verde, de caja a caja, o en fajas de un por las separadas por caliza estéril o ligeramente mineralizadas. El caso de mineralización de caja a caja, suele ocurrir en cuerpos calizas tabulares angostas o poco lenticulares y al otro caso en cuerpos lenticulares potentes. En pique 5 se sigue desarrollando un bolsón en gran parte explotado desde la superficie; tiene un desarrollo de 55.5 m según buzamiento con un ancho medio de 25 m y una potencia útil del orden de 100 0,60 m, buza 55° al E y luego tiende a horizontalizarse en profundidad hacia 40°. Este cuerpo de caliza verde con scheelita es atravesado por guías delgadas de microclita-cuarzo-scheelita, generalmente ricas pero de escaso desarrollo longitudinal. Este bolsón es uno de los más importantes explotados en la zona, ha un área media estimada del 1% WO<sub>3</sub>.

El pique 2 es la labor de extracción correspondiente a un cuerpo de caliza verde mineralizada, tabular, de 0,50 a 0,80 m de potencia y desarrollo en corrida de 75 a 80 m. Posee el cuerpo un buzamiento suave de 35° al E. Se halla actualmente en explotación (por Gomez y Gomez).

En las quebradas de los Burros y del Tala siguen las corridas en cuerpos cortos.

En toda la zona se manifiestan pegmatitas turmaliníferas concordantes y discordantes cruzadas con la serie metamórfica. Además fracturas menores de rumbo general no bien definidas, con rumbo al NO, cortan discordantemente toda la serie metamórfica y tienen también mineralización scheelítica (guías mencionadas más arriba).

1º) Yacimiento constituido por numerosas estructuras lenticulares de reducido volumen y dispersas que lapidan trabajos exploratorios y desarrollo sistemático.

NOTA: El mineral producido de esta mina se concentre en la planta de tratamiento propiedad de los Sres. Tezara y Gomez, a la vez arrendatarios de El Horro N° 1. La planta mencionada ubica en el lugar denominado Las Carditas, a 8 km de esta mina.

Planta de concen-  
tración de Feil-  
clano Ferras, en  
las primeras es-  
traciones al SE  
de las Sas. "El Me-  
ro", a 4 km de la  
Estancia La Guar-  
dia. Kilometraje  
Planta-San José del  
Morro: 15 km.  
Minas En el Fal-  
deo SE de la Sierra  
El Morro.

San Gayetano I a  
planta, 1,5 km al  
N por huella esta-  
yza automotor,  
San Gayetano II a  
planta, 2,5 km por  
huella de pendien-  
te fuerte, apta pa-  
ra tractor,  
Altitud de la plan-  
ta: 1230 m s.n.m.,  
y altitud de San  
Gayetano III: 1430  
m s.n.m.

Paquetes de sedimentos,  
con mantos de calizas  
cristalinas metamorfiza-  
das a anfíbolitas epidó-  
tizadas. La serie esquis-  
tosa va desde esquistos  
micáceos de grano fino,  
foliados, de rumbo N20°  
a 50°W con mantos de  
70°S hasta vertical (S,  
Gayetano I y III) hasta  
gneiss granitoides de gra-  
no medio, compuesto por  
cuarzo-feldespato y mica  
predominante, de textura  
homblástica, concordan-  
te con el esquistos regio-  
nal (S. Gayetano II), don-  
de la esquistosidad pasa  
a N 15-20°E y manto de  
74° 85° al S. Hacia el  
sur S. Gayetano II, aflora  
granito blástico rosa-  
do de grano fino a medio,  
discordante con la serie  
esquistosa. El conjunto  
está distribuido por di-  
ques de epilitas y pag-  
matitas, los cuerpos es-  
tizados de la mineraliza-  
ción son estructuras len-  
ticulares cortas, aprox.  
paralelas pero no ali-  
neadas; son indisp. entre  
sí.

San Gayetano I. Cuerpos calizos, metamorfizados en diversos grados  
a anfíbolitas epidóticas, con acompañamiento de otros minerales  
característicos, concordantes con la esquistosidad general. Solo  
cuerpos lentiformes de corta corrida con rumbo general NO, para-  
lelos pero no alineados y distribuidos a lo largo de unos 1500m  
en zonas intensamente plegadas. Como lente mayor (estaca 13), a-  
parece un cuerpo de una corrida aproximada de 80 m, potencia me-  
dia entre 0,30-0,40 m con máximo de 1,30. Han sido exploradas me-  
dianamente trincheras poco profundas; las otras lentes son corridas  
muy cortas y menos potentes.

San Gayetano II. Cuerpos calizos metamorfizados a anfíbolitas e-  
pidóticas con tremolitas, concordantes con la esquistosidad ge-  
neral. Cuatro cuerpos lentiformes de corta corrida, paralelos ge-  
neralmente. En explotación cuerpo de rumbo N 80°O, aparen-  
te discordante por flexura local; tiene 15 a 20 m de corri-  
da visible, con 0,60-0,90 m de potencia máxima. Formina contra-  
rriba pegmatítico discordante (estaca 112). Las otras lentes a-  
cusan mayor corrida, pero el calizos se compacta pareciendo  
poco mineralizado.

San Gayetano III. Zona del Alto. (1,430 m s.n.m.). Dos cuer-  
pos lentiformes de corta co-  
rrida, aproximadamente para-  
lelos, separados por unos  
100 m. La estructura vetiforme  
W, exhibe corrida de unos 15m  
con dos zonas mineralizadas de  
0,50 y 0,25m asociadas, distan-  
tes 0,60 m entre sí. No es vi-  
sible la continuidad de la co-  
rrida. La estructura vetiforme  
E exhibe una lente vetiforme de  
0,70 m de potencia, con unos 32m  
de corrida. No es visible la con-  
tinuidad de la corrida al norte.

Zona del Bajo (1230m s.n.m.) es  
un sistema de cuerpos calizos me-  
tamorfizados lenticulares, cortos.

S. Gayetano I. Scheelita  
en caliza metamorfizada  
(anfíbolita epidótica  
con tremolita. En otras  
zonas predominio de tre-  
molita sobre epidoto.  
S. Gayetano II. También  
scheelita sobre caliza  
metamorfizada silicifi-  
cada, epidotizada con el  
go de granate. Escasa  
plata. Muestra 102. Co-  
rrión de mineral en can-  
cha procedente de 1<sup>ra</sup>  
zona en est. 112 y 113;  
W03 O.47%

S. Gayetano III. Minera-  
lización igual a las  
anteriores, P32 y P33.  
Mineralización muy fina  
en forma de peces, Guf-  
en muy finas o pelficu-  
las. Muestra N° 24; corres-  
ponde a cancha de la zo-  
na del Alto, con 0,71%  
W03.  
Muestra 23; corresponde  
a cancha de mineral en  
cancha de la zona del  
Bajo con 0,63% W03.

rajos y trincheras  
ridas distribuidas  
de corto desarrollo  
de profundidad más  
profundas un piqu-  
ete comprimido, a  
bolítico de 2 m de  
desarrollo. Actual-  
mente piquete al p-  
suelo; Comprosor  
S. Gayetano II. En  
la trinchera de 1<sup>a</sup>  
corrida, trinchera  
piquete central de  
borada superficial  
Piquete rajo de 2 x  
didad, San Gayetano  
Estructura N° 2 de  
fren afloramiento  
corte torto de 2m,  
pequeñas más al n-  
tapes y piquete  
xrida de 32 m. Zo-  
na actual explotada  
profundidad; otro  
3 m de prof. y p-  
desde destapes en  
las calizas meta-



Valdes occidental  
 zona Loma Blanca  
 de la Sierra El  
 Morro, a unos 300  
 m S 50° E del Riquo  
 N° 5 de mina El Ho-  
 rro 1 a 1550 m a a-  
 prox. en línea rec-  
 ta de la. La Gallier  
 mina y por huella  
 automotori 3,5 km.  
 De Estancia La Gal-  
 llerina a la Toma  
 hay 20 km.

Serie de metamorfismos  
 precámbricos representa-  
 do por esquistos micás-  
 ceos bien foliados, plegados e ingectados de cuarzo. Rumbo de la foliación N22° E con un-  
 tico de 50° al O.  
 Fracturas de tensión dia-  
 cordantes con la folia-  
 ción y mineralizadas.

Al NO de la Sa. El  
 Morro y a 700 m de  
 la planta de con-  
 tracción de Suez-  
 ros Lugo y Verzini,  
 por huella automotor.  
 Distancia de planta  
 a Loma Blanca 14 km y  
 de ésta a la Toma:  
 25 km.

Serie de metamorfismos  
 con predominio de esquis-  
 tos micáceos, de grano  
 fino, bien foliados, co-  
 lor gris claro, rumbo va-  
 riado entre N 12° a 16°  
 E con un tico medio de 50°  
 al S, variaciones locales  
 debidas a plegamientos  
 ingectados.

Distancia total de  
 do la planta hasta la  
 Toma: 29 km.

Metos calizos metamorfi-  
 zados (enfoliados epidó-  
 ticos), concordantes mi-  
 neralizados.

La serie metamórfica so-  
 halla intensamente plegada con pliegues volca-  
 dos y secundarios.  
 Diques pegmatíticos de  
 potencia variable cruzan  
 toda la serie discordan-  
 temente.

Sistema de cinco guías mineralizadas, discordantes con la foliación  
 General del esquistito regional, de rumbo medio N70° E hasta E-O, con  
 un tico de 45° al N. Distancia relativa de la guía comprendida entre  
 los 25 a 30 m. Las mismas son delgadas, entre 0,15 y 0,20 m de po-  
 tencia con corrida visible mineralizada de 80 metros aproximadamen-  
 te.

Serie de lentos calizos metamorfizados  
 (hasta enfoliados epidótics), minera-  
 lizados. Alisados y emplazados concor-  
 dantemente con el esquistito micáceo re-  
 gional. Plegamientos superpuestos de la  
 serie, controlan estructuralmente los  
 cuerpos calizos. El carácter lentifor-  
 me es consecuencia del alaxer de la  
 estructura del esquistito encajante.

En esta ca 123, potencia máxima del  
 cuerpo calizo metamorfizado: 2,5 m con  
 corrida de 25 m. a continuación del  
 cuerpo menor, tipo rosario.

Mineralización emplazada y preferente-  
 mente en los contactos y en fajas lon-  
 gitudinales. La potencia no excede de  
 los 0,40 a 0,50 m con ensanchamientos  
 locales mucho mayores pero de poca co-  
 rrida.



Punto Informativa: Ing. Monhablón, 1956, Inf. 564-  
 (D.H.G.M.)

Ans con rolleno  
 de cuarzo y esche-  
 lita, adición vol-  
 canica asociada.  
 Mineralización en  
 bolsones erráti-  
 cos.

Caliza enfoliada  
 metamorfizada, 11-  
 po roca enfoliada,  
 ticos epidótics, 15  
 mineralizados y al-  
 terados con a  
 eschellita en poca  
 finas y guías del-  
 gadas.

Idemas "esbutidos"  
 de eschellita en es-  
 quisto verde (enfoli-  
 adas vandoadas.)

corrientes con la foliación  
allos N70°E hasta E-O, con  
la falla comprendida entre  
entre 0,15 y 0,20 m de p-  
50 metros aproximadamente.

Las con relleno  
de cuarzo y sches-  
lita, además wol-  
framita asociada  
asociada.  
Mineralización en  
bolsones erráti-  
cos.

Población minera insignificante de unos  
8 hombres en trabajos al piquete.  
Viejos trabajos superficiales si-  
guiendo la corrida mineralizada, en  
forma de rajos, aterrados en su ma-  
yor parte. Piques cortos de no más  
de 2,5 m de profundidad.  
Trabajos actual a mano, al piquete  
con una producción muy pequeña e ir-  
regular.

Selección a mano.

1º) Estructuras muy pequeñas  
sin posibilidades de reservas  
importantes.  
De interés para industria pri-  
vada a pequeña escala.

Galena cristalina  
metamorfozada, tí-  
po rocas anfíbol-  
ticas epidotizadas,  
silicificadas y mi-  
neralizadas con a  
scheelita en pocas  
finas y guías del-  
gadas.  
Además "embutidos"  
de scheelita en or-  
queto verde (enfi-  
bolitas vendidas.)

Serie de rajos y piques cortos a lo  
largo de la corrida.  
En la pertenencia central, rajo de  
15 m de profundidad (estaca 123)  
y 50 m de corrida, explotación de  
lento de caliza mineralizada en  
forma de piques rajos. Labor actual-  
mente abandonada.  
La serie de 14 rajos, también aban-  
donada en la actualidad, se halla-  
ban sobre una corrida de unos 700m  
ubicados sobre las lomas de cal-  
izas metamorfozadas y mineralizadas.

Planta Sros.  
Suarez Lugo-Vorzini

1º) Estructuras pequeñas, occa-  
sionales e irregularmente mineraliza-  
das, en bolsones erráticos sin  
posibilidades de grandes reser-  
vas.  
De interés para industria min-  
era a pequeña escala.



MINA DE SCHEELITA EL MORRO N° 1 - SAN LUIS

por Dr. Alberto Lapidus.

Fuente de información: Informe n° 497.

Proyectos de exploración

Exploración A. Se desarrollaría en la lente de caliza mineralizada, cuyo laboreo es conocido como 5 Nuevo. Aquí se ha explotado intensamente en una extensión de 30 metros en el sentido del rumbo y 75 metros sobre el buzamiento, no quedando bloques aprovechables. Solamente restan pilares y pequeños puentes que no deben tocarse por razones de seguridad. Desde los niveles más profundos hasta la superficie existe una diferencia de nivel de 50 metros. Las labores inferiores demuestran la existencia de una franja mineralizada de caliza de hasta 1,70 y con mayor enriquecimiento en la proximidad del techo. En el momento del estudio no se explotaba este nivel por falta de medios de extracción y debido también a que el estado del techo, alterado por anteriores circulaciones de agua, ha formado en el contacto caliza-micacita, una zona muy disgregable que obliga al enmaderado.

El proyecto de exploración consiste en prolongar el chiflón general en una longitud de 75 metros, con galerías a cada lado de 25 metros de longitud cada una y distanciadas 25 metros en el sentido del buzamiento. Esta exploración, desde el punto de vista geológico-minero en una dimensión similar a la ya explotada, considerando que el plano de simetría de dicha zona estaría como mínimo a la altura de las labores inferiores. Se tendrían delimitados unos 3.750 m cuadrados de veta cuya potencia media no bajaría de 0,80 m y de densidad aproximada 3. Esto significaría unas 9.000 toneladas de mena con ley de WO<sub>3</sub> variable entre 0,5 y 1%.

Exploración B. Consiste en profundizar el pique 2 hasta una diferencia de nivel con la superficie de 45 metros y con dos estocadas cortavetas de 30 y 50 metros a los niveles 456 y 441 respectivamente. Se cortarían de esta manera tres lentes mineralizadas que han sido explotadas hasta el nivel 471 y 464 en su mayor profundidad y que se presentan tanto por la frecuencia de scheelita como por las potencias que en parte alcanza a 1,50 m características que hacen interesante su exploración. En resumen, las exploraciones a desarrollar serían las siguientes:

Exploración A:

Chiflón . . . . . 75 metros.  
 Galerías . . . . . 150 "

Exploración B:

Pique . . . . . 35 metros  
 Galerías . . . . . 80 "