



EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

SUBGERENCIA DE FOMENTO ZONA SUR

PROGRAMA DE ESTUDIOS DISTRITALES

INFORME GEOLOGICO

**DISTRITO MINERO
TILTIL**

REGION METROPOLITANA

PROVINCIA DE CHACABUCO - COMUNA DE TILTIL

JOSÉ ZEBALLOS A.

Geólogo

INDICE

I.-	INTRODUCCION	2
II.-	UBICACIÓN Y ACCESO	3
III.-	PROPIEDADES MINERAS	4
IV.-	LABORES MINERAS	5
V.-	GEOLOGIA	7
VI.-	POTENCIAL DE RECURSOS, DE LOS YACIMIENTOS	10
VII.-	CONCLUSIONES	16

INDICE DE FIGURAS

Fig. Nº 1	Mapa de Ubicación	Esc. 1 : 250.000
Fig. Nº 2	Geología Regional	Esc. 1 : 100.000
Fig. Nº 3	Propiedad Minera	Esc. 1 : 20.000
Fig. Nº 4a	Geología de Superficie Sector E	Esc. 1 : 10.000
Fig. Nº 4b	Geología de Superficie Sector W	Esc. 1 : 10.000

ANEXO – FOTOS	18
---------------	----

DISTRITO MINERO DE TILTIL

COMUNA DE TILTIL

I.- INTRODUCCION

El presente estudio geológico y de evaluación del Distrito Minero de Til-Til, corresponde a uno de los trabajos considerados dentro del Programa de Estudios Distritales de la Subgerencia de Minería de ENAMI, en la Comuna de Til-Til, Provincia de Chacabuco, en la Región Metropolitana.

Este análisis incluye las principales características geológicas y de evaluación del potencial de reservas de minerales de los yacimientos y del sector analizado.

Los principales yacimientos con mineralización de cobre, plata y oro; del distrito se ubican en un área de aproximadamente de 8 km² al oeste de Til-Til y al este de la cumbre de cerros de la Cordillera de la Costa que se extiende hacia el sur del portezuelo de la Cuesta de La Dormida.

Los yacimientos con laboreos abiertos o en actividad más destacados del sector son: Mina Romero, con sus laboreos Esmeralda y El Olivo, Laboreos Los Placeres, Mina Mogote, San Aurelio, La Poza y Santa Matilde.

Se encuentran además otras propiedades mineras en su mayor parte sin actividad minera, solicitadas principalmente por oro de vetas y/o lavaderos auríferos. Dentro de este grupo se destacan la mina clarita con sus propiedades Clarita y Manteada al norte de las labores denominadas Los Placeres. En el sector de lavaderos se encuentra las propiedades mineras Las Maritatas, Beduino, Santa María y San Pablo.

En los costados oeste y suroeste del distrito analizado al oeste de la cuesta de La Dormida), fuera del área en estudio, floran varias estructuras con mineralización aurífera vetiforme, amparadas por las propiedades mineras Fragua, Ramayana, Ruda, María, etc.

El área del distrito analizado se encuentra casi en su totalidad cubierta por concesiones mineras de explotación y exploración minera.

A pesar de que casi toda el área del distrito minero está solicitada en concesiones de exploración y explotación, las minas con trabajos o actividad minera son solo unas pocas.

Las minas actualmente en actividad minera se encuentran dentro de las siguientes concesiones mineras: Romero, Laurel, Santa Matilde, Mogote, San Aurelio y La Poza.

El sector al este de las nacientes de la quebrada El Atajo, sector de las quebradas La Maritatas, se encuentran trabajos abandonados en cortos socavones a de lavaderos de oro en el cauce de las quebradas.

II.- UBICACIÓN Y ACCESO

Este distrito minero estudiado, se encuentra ubicado en la comuna de Til -Til, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana, entre las siguientes coordenadas UTM a saber: N-6.332.000 a N-6.340.000 y E-312.000 a E-320.000 en un área de 8 por 8 kilómetros con cotas entre 600 a 1.740 m.s.n.m. (Fig. N° 1)

El Distrito Minero de Til-Til se emplaza entre la cadena de cerros de la Cordillera de la Costa, al sur de la cuesta de La Dormida, por el oeste y el Estero de Til -Til por el este.

El acceso desde Santiago hacia el norte es de aproximadamente 60 kilómetros al área de estudio, con unos 40 a 45 kilómetros a través de la Ruta 5 norte, hasta el sector de Polpaico y desvío a Til Til y Cuesta de la Dormida, por otros 15 kilómetros.

III.- PROPIEDADES MINERAS.

El área de interés del distrito se encuentra casi en su totalidad cubierta por concesiones mineras que protegen los principales yacimientos de cobre, oro y de lavaderos auríferos.

Estructuras auríferas vetiformes se conocen amparadas por las propiedades Clarita y Manteada, además al oeste del área cerca de la cumbre de la Cuesta de La Dormida las propiedades mineras María y Ramayana.

El sector de lavaderos auríferos se encuentra amparado por las propiedades: Las Maritatas, Beduino, María y San Jorge.

En resumen las propiedades mineras con concesiones de explotación de mayor importancia son las siguientes (Fig. Nº 3).

La Poza 1 al 7	García Martínez Pedro.
Las Maritatas 1 al 8	Galleguillos Barrera Luís.
Las Maritatas 17 al 30	Galleguillos Barrera Luís.
Beduino 1 al 7	Ramírez Cifuentes Carlos.
Manteada 1 al 20	S.L.M Clarita 1.
Clarita 1 al 20	S.L.M Clarita 1.
Tejas 1 al 50	Sucesión Henríquez Ubaldo.
San Aurelio 1 al 4	Elgueta Quezada Alba.
San Jorge 1 al 1000	Ibarra G. María Eugenia.
María 1 al 20	Minera San Pedro.

Santa María 1 al 40	Compañía de Jesús.
Santa María 1 al 40	Hofman Mayer Jindrich.
Romero 1 al 20	Minera San Pedro.
Boldo 1 al 10	Minera San Pedro.
Laurel 1 al 20	Minera San Pedro.
Litre 1 al 10	Minera San Pedro.
Santa Matilde 1 al 11	Román Noguera Carlos.

IV.- LABORES MINERAS

La principal mina en actividad, con trabajos de reconocimiento y evaluación geológica realizados por ENAMI, se encuentra en Mina Romero, con sus laboreos Esmeralda y Olivo, que tiene por coordenadas centrales las siguientes: N-6.334.352. y E-313.600, a una cota media de 1725 metros. (Foto N° 3).

El sector Esmeralda presenta tres niveles con dirección al sur que alcanzan mineralización con sulfuros de cobre y los picados superiores con cobre soluble (óxidos), ubicados en las siguientes cotas (Foto N° 3 y N° 4).

- 1°.- Rajos y laboreos superficiales entre 1725 m. a 1742 m.
- 2°.- Socavones de cotas 1.683, 1657 y 1632.

El yacimiento cuenta además con sondajes de diamantina de exploración que muestran la continuidad de la mineralización hacia el sur de los laboreos.

En el sector de los laboreos Olivo existen también tres niveles de desarrollo hacia el oeste de cortada a las estructuras vetiformes principales y una chimenea en ejecución sobre el nivel 1 (inferior). Los niveles se ubican entre las cotas 1621 a 1684 metros, en dirección al oeste.

El área reconocida del yacimiento es de aproximadamente 1000 por 500 metros con elongación este-oeste.

La mina Mogote se encuentra ubicado en el sector sureste del distrito, al costado norte de la Quebrada de la Mostaza y tiene por coordenadas UTM aprox. N-6.332.793 y E-317.798.

Presenta como laboreos principales un socavón de cortada desde donde se explotan en levante 4 estructuras vetiformes principales que han formado lentes en los estratos sedimentarios de más de 4 metros de potencia cada uno desde donde se ha explotado solo cobre soluble, restando en los pisos importantes recursos de sulfuros e cobre con subproducto argentífero, y de ley media de aproximadamente 2,3% a 2,5% de Cu Insoluble y plata como subproducto.

Trabajos en menor escala de pocas explotación mensual en las minas Santa Matilde donde trabajan dos personas y algo semejante en minas La Poza y San Aurelio. (Foto N° 6)

Existen además otros sectores de interés minero pero sin actividad de explotación de los cuales los más destacados son :

Sector Los Placeres, donde se observan rajos con mineralización cuprífera por cobre soluble e indicios de sulfuros, donde se observa calcopirita, pirita y cuarzo diseminados con potencias de más de 10 metros a una profundidad no mayor a los 10 metros. Los rajos donde se observa mineralización son de aproximadamente 60 metros al NW por unos 100 metros al NE. (Fotos N°1 y N°2).

Este sector tiene por coordenadas aproximadas las siguientes: N-6.337.980 y E- 336.040 a una cota media de 1.045 metros.

La mina Clarita, que tiene un socavón de aproximadamente 700 a 800 metros hacia el sur, hasta el pique El Guindo a unos 200 metros al norte del sector Los Placeres. La

bocamina tiene por coordenadas aproximadas N-6.338.930 y E-316.040 a una cota media de 1.045 m.

Esta mina explotó una veta aurífera de buena ley y valor económico, en antiguos laboreos de corto desarrollo en vetas auríferas delgadas en su mayoría y que han actualmente inactiva, la que se encuentra amparada por las propiedades mineras Clarita y Manteada

También en las nacientes de las *Quebradas El Atajo y Las Maritatas*. Estos trabajos han sido explorados parcialmente por antiguos reconocimientos realizados por el suscrito y otros geólogos que han actualidad son de aportado además material aurífero al lavadero con antiguos trabajos desarrollados en las demostrado la importancia de los recursos minerales por oro aluvial cuya circa se encuentra a poca profundidad con recorrido de más de un kilómetro desde las nacientes de la quebrada El Atajo en el sector de las quebradas Las Maritatas. (Foto N°5).

V.- GEOLOGIA

a) Marco Geológico Regional.

Las características geológicas del área en estudio se caracterizan por ser muy homogéneas en su estratigrafía, con solo dos unidades estratigráficas, de gran potencia, e instruídas en su sector central, por el Batolito de Caleu, con rocas dioríticas a granodioríticas. (Fig N°2).

El área en estudio corresponde a un sector de la Cordillera de la Costa, de la parte central de Chile, donde afloran una serie de rocas de edad geológica desde el Cretácico Inferior a Superior.

Las rocas más antiguas del área se ubican en el sector occidental del distrito y parte alta de los cerros del distrito, como el cerro Puerta de Piedra y parte superior de la Cuesta de La Dormida. Estas rocas estratificadas corresponden al miembro superior de la Formación Veta Negra y es denominada como Miembro Ocoa (*Herbert Thomas del IIG, 1958*) y que se caracteriza por estar compuesta casi en su totalidad por andesitas con grandes cristales de plagioclasas, que afloran en el sector de Ocoa por lo que han sido denominadas como ocoitas. (Figura N° 4a y 4b).

Estas ocoitas se encuentran en contacto por sus bordes noreste, norte y este con el Intrusivo de Caleu, que aflora como el principal batolito costero de Chile Central.

Este intrusivo aflora en la parte central del área en estudio con dirección generalizada norte- sur, con un ancho de 500 a 700 metros casi en toda el área estudiada, en contacto por el oeste con estratos del Miembro Ocoa (Cretácico Inferior) y por el este en contacto con estratos de la Formación Las Chilcas (Cretácico Medio a Superior), por lo que el batolito que las instruye debería ser de edad Cretácico Superior a Terciario Inferior.

La serie de rocas estratificadas del Miembro Ocoa y de la Formación Las Chilcas son de rumbo generalizado norte a N 30°E y manteos de 40° a 60°E y que aparecen en forma concordante.

El Miembro Ocoa aflora desde los cerros del borde occidental del área en estudio con aproximadamente 2,5 a 3.0 kilómetros de ancho, por poco más de 6 kilómetros de largo hacia el norte. Al norte y hacia el este, estos estratos se ponen en contacto con el

intrusivo de Caleu y en su parte central con la Formación Las Chilcas en disposición concordante.

La Formación Las Chilcas se presenta en su mayor parte en contacto con el intrusito anteriormente indicado en sus bordes norte y este, mientras en su parte central por aproximadamente un kilómetro de su borde este, limita con estratos del Miembro Ocoa.

La Formación Las Chilcas está conformada principalmente por rocas volcánicas y sedimentarias intercaladas.

Las volcanitas corresponden principalmente a tobas, brechas, andesitas porfiricas finas con intercalaciones de rocas sedimentarias compuestas principalmente por lutitas calcáreas, areniscas y lutitas tobíferas de colores grises a café rojizo.

Numerosas estructuras de falla de rumbo generalizado N a N 20°E, se observan en el borde occidental del área estudiada en el borde oeste del área estudiada, desde el borde de la mina Romero (Loma Brillante) a parte alta de la Cuesta de La Dormida.

Varias fallas tensionales de rumbo N 45° a 50°E se presenta en el cauce de la Quebrada El Atajo, del Calabozo y en el cerro Caracoles (sector Los Placeres) donde ponen en contacto rocas del Miembro Ocoa con el intrusivo.

Alteración hidrotermal del tipo clorita y cuarzo, se presenta en rocas ocoíticas del sector oeste del área de estudio y del intrusivo central.

En el sector Oeste se presenta, en gran parte rodeada por el intrusivo, en rocas con alteración argílica a argílica silícea y guías de cuarzo sericita, comprendidas entre la

El potencial del Distrito Minero de Til-Til, se puede resumir en la siguiente indicación:

INFORMACIÓN NO DISPONIBLE

Como conclusión, se puede decir que de acuerdo a los resultados del reconocimiento de los yacimientos distrito y su alrededor, se justifica plenamente continuar con los trabajos de desarrollo y exploración del Distrito Minero de Til-Til, donde se puede *explotar y explorar* por cobre, plata y oro, un potencial de alrededor de un millón de toneladas de cobre, restando por demostrar el real potencial de cobre y oro del sector y alrededores.