

CENTRO EXPLORACION LA RIOJA

EVALUACION PREVIA

( ANEXO IV PEM )

MINA: EL MORADITO

MINERAL: O R O

PROVINCIA: CATAMARCA

AÑO: 1985

41

DIRECCION DE PROMOCION MINERA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE PROYECTOS.

FICHA DEL YACIMIENTO: El Moradito

IDENTIFICACION

No. de Proyecto El Moradito (veta 3)

Nombre (s) El Moradito (veta Gutierrez).

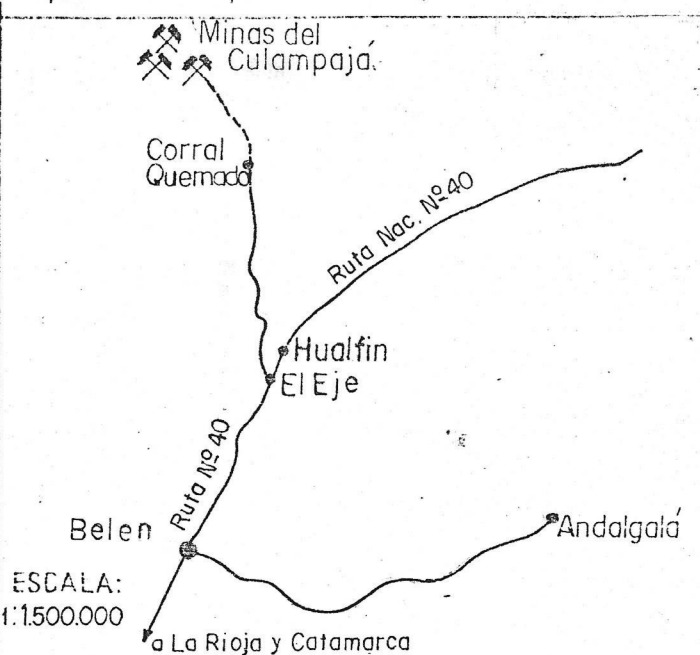
Dueños	Fecha
Herrera, J. Luciano y Fermin	de 1943 a 1945
Rosario	de 1945 a 1967
Zavaleta Arman do.	de 1967 a
	de a

DIRECCION OFICINAS: República 779  
Catamarca.

PRODUCTOS PRINCIPALES: oro

PRODUCTOS SECUNDARIOS: \_\_\_\_\_

CROQUIS DE ACCESO (caminos, senderos, ríos, a partir de un punto conocido).



LOCALIZACION

PROVINCIA: Catamarca

DEPARTAMENTO: Belén

DISTRITO: Culampaja

PUNTO LOCALIZADO (Campamento, centro del yacimiento, etc.): Centro Propiedades Mineras. Calculado sobre planchetas Reg. Grafico.

OTRAS REFERENCIAS: \_\_\_\_\_

COORDENADAS GEOGRAFICAS: \_\_\_\_\_

No. de la carta topográfica 1:100.000.: 11d

No. de la carta topográfica 1:200.000.: 11d

No. de la carta geológica 1:200.000.: 11d

Fotos aéreas nos. : -

Plan - Misión - Faja -

ACCESO

RUTA EMPLEADA

DE	A	MEDIO DE LOCOMOCION	CLASE CARRETERA	DISTANCIA KM
La Rioja	Belén	automotor	pavimentado	230
Belén	Corral Quemado	" simple	camino de tierra	110
Corr. Quemado	Culampaja	" doble	huella deteriorada.	30
TOTAL				370

Ciudad o Pueblo importante más cercano Corral Quemado Distancia Km. 30

Estación de FF.CC. más próxima: Co. Negro a 220 Km. conectada por camino

Aeropuerto o Fista más próxima: Belén a 140 Km. conectada por "

Fuente de Agua permanente próxima: Rio de la Mi a 50m (campamento) Km. conectada por -

Línea Alta Tensión más próxima: Corral Quemado a 30 Km. propiedad de DECA (13,2 kw) Catamarca

Disponibilidad de Mano de obra Abundante. No especializada.

Relieve Topografía abundante tipo: continental semi-desértico.

FECHA DE DESCUBRIMIENTO: finis del siglo XVIII

ESTADO DE DESARROLLO (indicar)  ocurrencia  prospecto  prospecto s/valor  
 en producción  productor antiguo

Forma en que actual dueño obtuvo la mina: Remate

Compra  Denuncia  Petición Directa  Herencia  En opción

Forma en que se trabajo la mina:

Sistemática

Rudimentaria X

Semimecanizada

TRABAIOS EFECTUADOS:

Cuatro niveles sobre veta Gutierrez en 70 m de reconocimiento verti-  
cal y aproximadamente 1000 m de galerias direccionales y cortavetas/  
con chimeneas de conexión. Explotación parcial sobre nivel 3 y practi-  
camente total entre nivel 2 y la sup. En veta Tajo Largo 180 m de labo-  
res irregulares, inaccesibles por explotación rudimentaria.

Producción obtenida a la fecha \_\_\_\_\_ TM con \_\_\_\_\_ % de \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ TMF

Sin información \_\_\_\_\_ \* TM con \_\_\_\_\_ % de \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ TMF

\_\_\_\_\_ TM con \_\_\_\_\_ % de \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ TMF

Tiempo total trabajado: En forma interrumpida desde 1945 años.

Promedio Anual: \_\_\_\_\_ TM

Promedio Actual: \_\_\_\_\_ TM

Ultimo año de trabajo: Exploración finalizada en 1983 Razón de Paralización: Finaliz. 19 etapa  
proyec. Promo-  
ción Minera.

PROPIEDADES:

Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.	Nombre de la Concesión.	Nº Has.	Estado del Trámite.
<u>El Moradito</u>	<u>24</u>				

TOTAL 24 Has.

TIPO DE EMPRESA: \_\_\_\_\_

ACCIONISTAS Y PARTICIPACION: \_\_\_\_\_

ESQUEMA ADMINISTRATIVO: \_\_\_\_\_

ISTORIA Y ASPECTOS LEGALES

CONTEXTO GEOLOGICO REGIONAL

GEOLOGIA REGIONAL: Sierras Pampeanas

ESTRUCTURA REGIONAL: Tectónica de bloques c/rumbo N-S dominante.

RELACION DE LA ZONA MINERALIZADA CON ESTA ESTRUCTURA:  Concordante  Discordante

LITOLOGIA, ESTRATIGRAFIA, EDAD GEOLOGICA: Granito de color rosado de textura granosa a porfírica, intruye rocas pelíticas metamorfizadas, representando ambas entidades al basamento cristalino precámbrico.

En el yacimiento sólo afloran los granitos penetrados por numerosos filones de pegmatitas de rumbo NW-SE cuyas potencias oscilan entre escasos centímetros y cuatro metros.

METAMORFISMO: Regional afectando sedimentitas pelíticas hasta el grado de pizarras, esquistos y filitas.

ESTRUCTURAS LOCALES

a) TIPO DE PLEGAMIENTO: \_\_\_\_\_ DESCRIPCION: \_\_\_\_\_  
(actitud)  
sólo afloran rocas graníticas en el yacimiento.

RELACIONES CON LA ZONA MINERALIZADA:  Longitudinal  Transversal

b) TIPO DE FALLAMIENTO: \_\_\_\_\_ DESCRIPCION: Fallas de rumbo general este - oeste subverticales.

RELACIONES CON LA MINERALIZACION:  Longitudinal  Transversal

La mineralización ocupa las fracturas de rumbo este - oeste.

ROCAS EN CAJON ANTES ASOCIADAS

ROCA 1: Nombre Granito - granito migmatítico

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Precámbrico MINIMA: \_\_\_\_\_

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida X  
suprayacente      infrayacente      discordante      no en contacto      indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: Formación Chango Real.

DESCRIPCION: Se compone de cuarzo, microclino, plagioclasa, biotita, muscovita, sericita, epidoto y accesorios comunes.

El origen migmatítico se evidencia en el desarrollo de porfidoblastos de microclino en la base mineral anterior.

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: Descripciones petrográficas en Hoja Geológica 11d y en "Estudio de las minas de oro del Dto. Clumpaja" 1955 - (Ver bibliografía).

ROCA 2: Nombre Pegmatitas

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Precámbrico MINIMA: \_\_\_\_\_

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida  
suprayacente      infrayacente      discordante      no en contacto      indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: \_\_\_\_\_

DESCRIPCION: Roca de color rosado con grandes cristales de microclino, cuarzo, turmalina y nidos de muscovita.

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: \_\_\_\_\_

Idem Roca 1.-

ROCA 3: Nombre \_\_\_\_\_

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: \_\_\_\_\_ MINIMA: \_\_\_\_\_

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA: constituyente incluida  
suprayacente      infrayacente      discordante      no en contacto      indeterminada

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: \_\_\_\_\_

DESCRIPCION: \_\_\_\_\_

No. DE REFERENCIA DE ANALISIS QUIMICO Y/O PETROGRAFICO: \_\_\_\_\_

FORMA DEL YACIMIENTO:  veta  dique  stock work  lenticular  chimenea  
 masa irregular  estratiforme  indeterminada

NUMERO DE ESTRUCTURAS MINERALIZADAS: Dos

DIMENSIONES:

NOMBRE	rumbo	buzam.	largo	ancho m	prof. est.	produc. /
Gutierrez	N70°80'E	85°89°S	50-140	0,20-0,80	80-100	60
Tajo Largo	N65°70'E	85°89°S	50-60	0,02-0,25	50	40

RESERVAS:

CATEGORIA	tonelaje	ley... Au g/t	TMF... Au	ley...	TMF...	ley...	TMF...
positivas							
probables	4500	13,2	0,0594				
Total Indust.	4500	13,2	0,0594				
posible	3000	8	0,0240				
prospectivas	500	15	0,0075				
Total geoloe.	3500	9	0,0315				

ZONAS DE ALTERACION - Tipo: metasomatismo Dimensiones: salbanda de vetas.

Relaciones con la mineralización: anterior

EDAD GEOLOGICA DEL YACIMIENTO:

Máxima Pre cámbr. Mínima Devónico

RELACION MINERALIZACION - OROGENESIS:

pre-orogénica sin orogénica post-orogénica

EDAD ABSOLUTA: m.a. Método:

Elemento datado:

CONTROL PRINCIPAL: Estructural.

CONTROL EN FUNCION DE:

a) propiedades físicas de las rocas: fracturas en la roca granítica.

b) propiedades químicas de las rocas:

CLASIFICACION GENETICA DE ACUERDO A

a) modo de deposición:  reemplazamiento  sustitución  segregación magmática  sedimentación  
 concentración residual y/o supergénica  exhalación volcánica  relleno de fisuras

b) otros criterios

SUMARIO DE LA HIPOTESIS GENETICA PROPUESTA:

El yacimiento está relacionado con el granito que es, a su vez la roca de caja. La relación espacial con diques de pegmatitas y la asociación del oro a vetas de cuarzo, indicaría una posición intermedia entre las fases pegmatítica e hipotermal.-

GEOLOGIA DEL YACIMIENTO

MINERALIZACION

MINERALES: a) sulfuros y minerales económicos b) ganga ( / si es posible)

a) pirita, calcopirita, digenita, covelina, oro.

b) cuarzo, limonitas, material arcilloso, feldespatos, micas.

TEXTURAS:

(granularidad, grado de cristalización, fábrica)

venillas y granos de sulfuros alotriomorfos en ganga masiva.

DISTRIBUCION:

(zonación, estratificación, zonas de enriquecimiento, etc.): Todo el laboreo se ha desarrollado en zona de oxidación. Minerales supergénicos como borde de minerales primarios. No se observa zonación ni estratificación.

PARAGENESIS:

De alta temperatura.

Secuencia no determinada.

TIPO:  masiva  diseminada  masiva  diseminada

DATOS DE MUESTREO

M.Nº	UBICACION	ANCHO	/ ...	/ ...	/ ...	M.Nº	UBICACION	ANCHO	/ ...	/ ...	/ ...
	Ver informes 1) Fernandez Lima, De la Iglesia, Tutorán 1955.										
	2) Petek F. 1983.										

DATOS GEOFISICOS Y GEOQUIMICOS

No se dispone de datos geofísicos.

Geoquímica panorámica en la prospección sobre red de drenaje realizada por Plan NOA Geológico Minero (Tucumán).

MINERIA

SISTEMA DE EXPLOTACION: Está proyectada la explotación por "resuing".

SISTEMA DE EXTRACCION: Por galerías a nivel, cortavetas y piques.

MAQUINARIA EXISTENTE: Un motocompresor y accesorios de perforación / de propiedad de Promoción Minera.

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN MINA: autoproducción

CAMPAMENTOS Y OTRAS INSTALACIONES EN MINA:

Un campamento de propiedad de la Dirección de Minería de Catamarca, de 4 habitaciones con servicios sanitarios, ubicado a un kilómetro / del yacimiento.

TRATAMIENTO Y CONCENTRACION

TRANSPORTE MINA - PLANTA: automotor doble tracción (1 km).

SISTEMA DE CONCENTRACION: (flowsheet) -

Entre 1950 -51 funcionó una planta que obtuvo concentrados por flo- tación, cianuración y amalgamación.

Los ensayos actuales prevén el tratamiento combinado de amalgamación y flotación con una recuperación del 90%.

Los concentrados de flotación podrán ser amalgamados en pulpa espe- sa y las colas resultantes ingresar de nuevo a molienda.

FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA EN PLANTA: autoproducción.

CAMPAMENTOS, TALLERES Y OTRAS INSTALACIONES EN PLANTA:

El mismo campamento indicado para mina.-

PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION, MINERALES INDUSTRIALES: (calidad de la substancia  
ra su uso comercial)

Abundantes rocas graníticas, gravas y arenas.

BIBLIOGRAFIA: (mapas y textos: autores, fecha, título, institución y número: Resumen, de lo más importante)

1- Angelelli, V. 1984- "Yacimientos metalíferos de la República Argentina"  
Com. de invest. cient. de la Pcia. de Bs.As. La Plata -1984-  
(Resume la información técnica y estadística de los trabajos anteriores)

2- Cervi, H. Visita a las minas de la Compañía Aurífera del Rosario. B.I.R.A.  
1947.  
(Cubica 780 t en veta Gutierrez y calcula ley crítica en 14,3 g.t.).

3- Chirila - Informe sobre las minas de oro del Dto. Culampajá. B.I.R.A.  
1952.  
(Establece reservas y leyes para vetas Gutierrez y Tajo Largo).

4- Fernández Lima, J.C.-de la Iglesia, V. - Jutorán, A. Estudio de las mi-  
nas de oro del distrito Culampaja, Dpto. Belén, Pcia. de Catamarca. D.N.  
G.M. 1955.  
(Geología del área, relevamiento de labores de vetas Gutierrez, Tajo La  
go, Moradito, Ingenio y Anciana. Cáculo de reservas y ley media de veta  
Gutierrez y Tajo Largo.

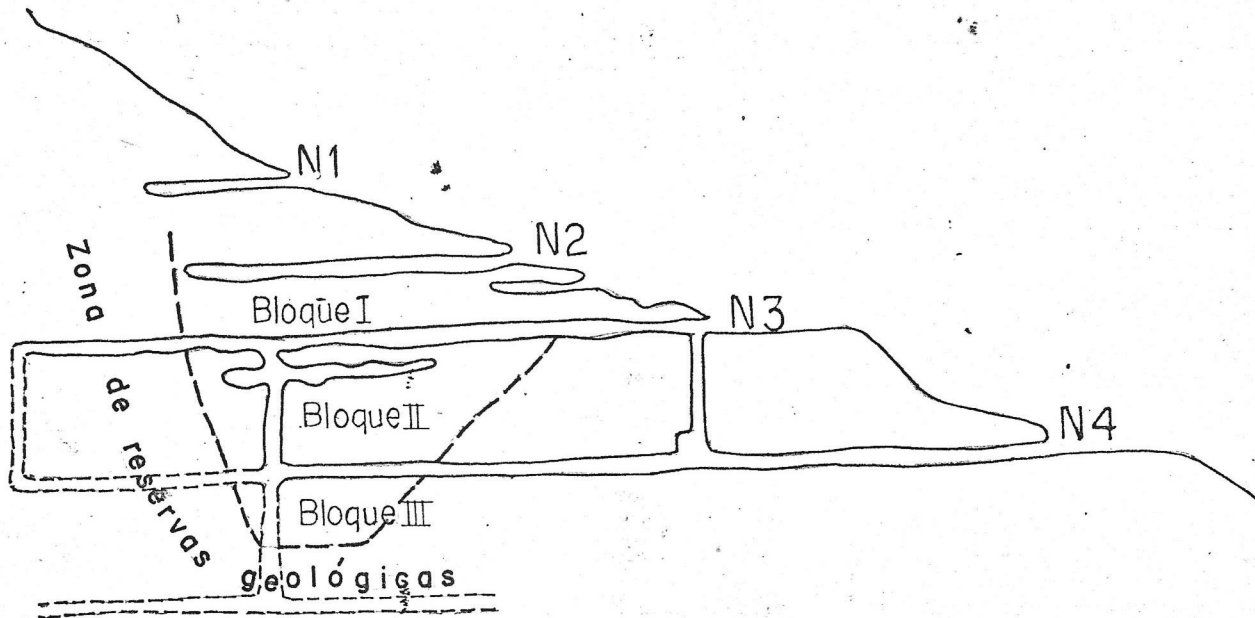
5- Muller, R. Visita a minas del Culampaja B.I.R.A. 1950.  
(Hace referencias generales del distrito y muestrea la veta El Moradito.

6- Turner, J.C.M. Descripción geológica de la hoja 11d, Laguna Blanca.  
Bs. As. 1973.

(Descripción geológica de toda la región y referencias del yacimiento /  
tomadas del informe de Fernández Lima 1955).-

CROQUIS DEL YACIMIENTO: VETA GUTIERREZ

- ==== Labores existentes
- Labores proyectadas en etapas 2 y 3
- \\ / Bloques cubicados (4500 tn industriales)



ESCALA: 1:2000

(solamente plano para ocurrencias y prospectos, plano y sección para yacimientos de importancia).

PUNTAJE ASIGNADO

1.- Tamaño del yacimiento	----- 1 -----
2.- Valor recuperable por TM	----- 3 -----
3.- Productividad	----- 3 -----
4.- Condiciones de exploración	----- 3 -----
5.- Condiciones locales	----- 1 -----
<b>TOTAL</b>	<b>===== 11 =====</b>

COEFICIENTE: Ingreso Neto Actualizado/Inversión.

1.- VALOR DE MENA (VM).

MINERAL	VALOR UNITARIO	VALOR POR TONELADA DE MINERAL	CASTIGOS REGALIAS MAQUILA	DILUCION DE MINA	RECUPE- RACION	LEY MEDIA	VM USS / TN
	U\$/u de Pe- so.	U\$S /TMF	$1 - \frac{C(\%)}{100}$	$1 - \frac{D(\%)}{100}$	$\frac{R(\%)}{100}$	$\frac{L(\%)}{100}$	
oro	10,25	10.250.000	-	0,9	0,9	$\frac{0,00114}{100}$	94,65
<b>Σ</b>							94,65

2.- RESERVAS (R) 8000 T.'P.'D'. 10 VIDA de la MINA (L) \_\_\_\_\_

3.- COSTO PROD. EST. (P) 40 U\$S INV' EST' (c) 358.000 FACTOR ACTUALIZACION 0,80061

4.- INGRESO NETO: R (VM - P) : 8000 (94,65 - 40) = 437200

INGRESO NETO ACTUALIZADO INA : 437200 x 0,80061 = 350026,69

COEFICIENTE INA/C =  $\frac{350026,69}{361.000} = 0,97$

**RECOMENDACIONES:** No obstante las escasas reservas, los índices asignan posibilidades al proyecto que deberá continuar a otras etapas de evaluación.

**1. OBJETIVOS:**

- Comprobar las reservas geológicas establecidas.
- Incrementar reservas analizando la posibilidad de continuación de la veta Gutierrez en profundidad y hacia el frente oeste.

**2. TRABAJOS PROGRAMADOS:** Reparación huella (30 km).

**ETAPA 1.** Planimetría de labores. Muestreo sistemático de niveles / que delimiten bloques con reservas geológicas. Análisis. Estudio económico preliminar.

**ETAPA 2.** Prolongación de nivel 4 en su frente oeste (60 m).  
Pique a partir de nivel 4 (30 m).

Mapeo topográfico-geológico y muestreo de nuevas labores. Análisis. Cálculo de reservas y estudio de prefactibilidad.

**ETAPA 3.** Galería sobre veta a partir de pique (nivel 5) (100 m).  
Chimeneas (60 m). Mapeo topográfico-geológico de nuevas labores.  
Factibilidad minero-metalúrgica, económica y financiera.

**3; CRONOGRAMA:**

Etapa	m e s e s																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	█	█	█																	
2				█	█	█	█	█	█	█	█	█								
3													█	█	█	█	█	█	█	█

**4; PRESUPUESTO.**

ETAPA 1. 10.000

ETAPA 2. 65.000

ETAPA 3. 85.000

**TOTAL PRESUPUESTO DE PREINVERSION:**

160.000.-

INVERSIONES:

1. Exploración

U\$S

U\$S

Evaluación Previa ..... 3.000

Etapas 1 ..... 10.000

Etapas 2 ..... 65.000

Etapas 3 ..... 85.000

TOTAL EXPLORACION. 163.000

2. INVERSIONES INDUSTRIALES

U\$S

- Capital de Operaciones ..... 18.000

- Activos Fijos e Infraestructura ..... 180.000

TOTAL INVERSIONES INDUSTRIALES. 198.000

3. TOTAL INVERSIONES: 361.000.-

U\$S

INFORME EJECUTADO POR: OSCAR RODOLFO MARCOS