



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y MINERIA
Dirección General de Minería

5300 - LA RIOJA



33359

INFORME PARCIAL

CONVENIO ENTRE LA PROVINCIA DE LA RIOJA

Y

EL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

EVALUACION DE DISTRITOS MINEROS DE

SIERRAS DE LAS MINAS - ULAPES Y SIERRAS DE CHEPES

Representantes Técnicos :

C.F.I. : Dr. Roberto Sarudiansky
Provincia : Dr. Juan Carlos Passarello
Ejecución : Dirección General de Minería
Departamento Geología Minera

LA RIOJA, Agosto 1989.-



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y MINERIA
Dirección General de Minería

5300 - LA RIOJA

I N D I C E

	Pág.
Introducción	1
Resumen	1
Geología de la Región	2
Antecedentes	2
Descripción Estratigráfica	3
Estructura	8
Reconocimiento Minero Regional	9
Sierra de Chepes	9
Sierra de las Minas	11
Recomendaciones	12
Bibliografía	13



INTRODUCCION :

El presente trabajo corresponde al Informe Parcial del estudio "Evaluación de Distritos Mineros de Sierras de Minas y Ulapes y Sierra de Chepes". Dicho trabajo tiene como objetivo continuar con el reconocimiento regional de la zona mencionada con el fin de localizar nuevos cuerpos mineralizados con posibilidades de explotación económica.

Es de destacar que debido a la crisis económica que es de público conocimiento, no se pudo continuar con el normal desarrollo de las tareas de campo, impidiendo el cumplimiento de los objetivos trazados para esta etapa del estudio. Las últimas campañas realizadas son las informadas en el segundo Informe de Avance; por tal motivo el contenido del presente informe se basa en la recopilación bibliográfica y elaboración en gabinete de los datos / ~~obtenidos en campañas anteriores, siendo muy escaso el aporte de nuevos conocimientos del área estudiada.~~

En lo inmediato, ya superado los problemas económicos, aplicaremos nuestros esfuerzos a recuperar el tiempo perdido y aumentar los / conocimientos geológicos en el sector sur de la Provincia.-

RESUMEN :

La metodología utilizada para el presente estudio, es / similar a la aplicada en trabajos anteriores ("Evaluación de las vetas de cuarzo aurífero en el área de investigación geológica-minera de las Sierras de Ulapes y Minas", 1988), y que diera resultados positivos en la reactivación de los yacimientos estudiados.-

Se definieron en este trabajo dos zonas de interés :

- 1 - Zona de El Portezuelo de los Arce, ubicada en el sector sur de las Sierras de las Minas y Ulapes.
- 2 - Zona sur de la Sierra de Chepes.-

La principal población de la región estudiada es Chepes, ubicada a 240 km al sur de la ciudad de La Rioja; se accede a la misma por medio de la ruta provincial nº 28 totalmente pavimentada.

La primera de las zonas estudiadas se ubica aproximadamente a 72 km al SE de la localidad de Chepes, por la ruta provincial nº 29, de tierra, en muy buen estado de conservación. El Portezuelo de los Arce se encuentra muy cerca del límite con la provincia de San Luis y abarca parte de los departamentos General San Martín y Rosario Vera Peñaloza.-



La segunda de las zonas estudiadas se ubica al norte / de la localidad de Chepes, de donde salen distintos caminos que acceden a la / parte baja de la Sierra. De aquí para llegar a las minas que componen el distrito minero, se toma por distintos caminos no siempre aptos para vehículos de doble tracción.-

Los estudios realizados hasta el presente, consistieron en la comprobación en el campo de las unidades litológicas descritas por otros autores y en el reconocimiento minero de las manifestaciones mencionadas.

Se describieron para la zona El Portezuelo de los Arce, la veta El Portezuelo de los Arce, y otras vetas correspondientes a la zona / Cerro Quemado, y Zona Quebrada de las Talas - Pto. Vallecito.-

Para el sector sur de la Sierra de Chepes, se describieron las manifestaciones Santa María, Santa Rosalía y Santa Rita en la zona Agua del Chañar; la mina San Eduardo en la zona de Almalán; una serie de vetas menores en la zona de Noqueve; las minas El León y El Zorro al este de Villa Casana y la mina El Porongo en el Sector Norte del área estudiada.

GEOLOGIA DE LA REGION :

Antecedentes :

El estudio y diferenciación de las unidades litoestratigráficas fueron realizadas por numerosos profesionales que trabajaron en la región.

Se destacan las investigaciones de : Stelzner (1873), / Brackebusch (1891), Bodenbender (1911 - 12), quien realiza el primer estudio / sistemático de la región, con un mapa a escala 1: 750.000 de la zona central y sur de la provincia de La Rioja, con una descripción del basamento cristalino y establece la estratigrafía de la sucesión sedimentaria, con la definición // exacta de los Estratos de Paganzo y los Estratos de los Llanos.-

A partir de 1940 con el estudio de Groeber se inician / una serie de estudios más detallados de la zona como son los de Braccacini // (1946-48), Frangüelli (1946-48-50), De la Mota (1949), Mastandrea (1961) relacionado con las manifestaciones auríferas de las Sierras de Ulapes y de las Minas, Jutorán y Kejner (1965) con un inventario minero de la provincia de La Rioja; Chebli (1967), De Alba y Turner (1968), Caminos (1979), Ramos (1982), y los trabajos realizados por los profesionales de la Secretaría de la Nación Plan La Rioja. En los años 1987-1988, la Dirección General de Minería y el Consejo Federal de Inversiones realizaron el estudio "Evaluación de las vetas de cuarzo aurífero en el área de Investigación Geológica-Minera de las Sierras de Ulapes y Minas", tendientes a la puesta en marcha de antiguas explotaciones mineras.



Descripción Estratigráfica :

Se toma como modelo la clasificación agrupación y unificación realizada bajo la supervisión del doctor Caminos con las Hojas 18 f, Chamental; 19 f, Malanzán; 19 g, Olta; 21 f, Sierras de las Minas; 21 g, Ulapes y presentadas en la descripción geológica de la hoja 20 f, Chepes por Victor Ramos 1982.-

Se reconoce para el basamento Precámbrico cuatro formaciones diferentes. La Formación Olta compuesta por rocas exclusivamente metamórficas. La Formación Chepes, en la que se reconocen tres facies de composición tonalítica, granodiorítica a veces migmatítica y porfiroidea. El granito Las Asperezas y Las Migmatitas Ulapes.

Sobre el basamento, discordantemente se apoyan los depósitos continentales de la Formación Malanzán (Carbónico) que pasa transicionalmente a la Formación La Colina (Pérmico). El Terciario (Plioceno Inferior) / está representado por la Formación Los Llanos.

El Cuaternario está constituido por sedimentos limosos y loésicos poco consolidados, juntamente con aluviones y conos próximos a las / sierras.

Formación Olta. Precámbrico :

Está constituida por rocas metamórficas de aspecto homogéneo de color gris verdoso oscuro, con esquistosidad bien desarrollada. En sus afloramientos típicos como entre Mollaco y el Quemado en Sierra de Chepes, son filitas y esquistos cuarzo micáceos sin ninguna inyección; entre Villa Salana y Puesto Cadena en la zona central de Sierra de Chepes se caracteriza por la / presencia de esquistos cuarzo micáceos foliados y bandeados con dos tipos de / inyección, una calcosódica y otra posterior potásica.

La relación de campo de estas rocas con las Formaciones suprayacentes es variada; es neto con las facies porfiroidea de la Formación Chepes, transicional con la facies migmatítica y difusa con la migmatita Ulapes.

La foliación promedio es N 150 E, con minerales melano-cráticos alternando con otros leucocráticos y presencia de micropliegues.

Formación Chepes. Precámbrico :

Definida por Caminos (1979), para reunir las tonalitas y granodioritas en gran parte migmatíticas y porfiroideas que afloran en toda



la sierra y alcanzan sus caracteres más distintivos en la Sierra de Chepes, diferenciándose de las otras unidades del basamento.

Caracterizada por tres variaciones litológicas principales, definidas como facies ya que no son tan diferenciables como para formar unidades independientes. El contacto entre las facies es transicional

- Facies Normal : Formada por tonalitas y granodioritas, color gris blanquecino a veces ligeramente rosadas, de grano mediano, constituida por plagioclasa, de composición andesina media a ácida, cuarzo, mica y biotita. Los pasajes de tonalita a granodiorita son graduales e imperceptibles sobre el terreno.

Afloran en grandes bloques con presencia de franjas con / estructura foliada impuesta por cataclasis determinando fajas miloníticas bien / definidas.-

- Facies Migmatítica : Son tonalitas y granodioritas migmatíticas, de colores grises, rocas foliadas mas ricas en minerales oscuros, donde la orientación de las micas, anfiboles y aún los feldespatos esbozan un débil bandeamiento.

- Facies Porfiroidea : Caracterizada por la presencia de fenocristales de microclino, en una matriz de grano mediano de composición tonalítica a granodiorítica. Cuando la densidad de los fenocristales es alta, es difícil determinar la matriz.

En ciertas zonas la acción de cataclasis produce su fácil meteorización encontrándose el feldespato potásico en avanzado grado de caolinización.-

Granito Las Asperezas. Precámbrico :

Es un conjunto de cuerpos graníticos similares litológicamente y supuestamente sincrónicos, que se emplazan tanto en la Formación Olta como en la Formación Chepes. Distribuidos en todas las Sierras, generalmente los aflorantes en Sierras de Chepes son alargadas y globosas. En la Sierra de las Minas son cuerpos alargados angostos, foliados con rumbo Norte Sur.



El mayor de estos cuerpos aflora en la Sierra de las Minas, en la parte media, determinando una gran dorsal denominada Morros Amarillos, con una longitud de 20 km y un ancho máximo de 2,5 km. Sobre su afloramiento se encuentra el paraje Las Asperezas de donde proviene el nombre geográfico de la formación.

El granito que aflora en la Sierra de las Minas es una roca de grano mediano a grueso de color rosado constituida por feldespato potásico (55%) cuarzo (35%) plagioclasa (10%) con biotita escasa; el feldespato es microclino y la plagioclasa una oligoclasa ácida.

Como último impulso de la actividad intrusiva granítica, aparecen diques de micro granito y aplita de pocos centímetros de espesor, que cortan a los cuerpos mayores en diversas direcciones.

Migmatita Ulapes. Precámbrico :

Está compuesta por migmatitas de estructura bandeada, migmatitas y esquistos de estructura porfiroblástica.

El afloramiento de la Sierra de las Minas es una faja muy delgada de rumbo norte - sur que forma las paredes de la escarpa del borde oriental del bloque rocoso.

El paleosoma de las migmatitas o fracción melanocrática, es una micacita con esquistocidad muy bien marcada, compuesta por abundante biotita y cantidades menores de cuarzo y plagioclasa.

El neosoma, o fracción leucocrática, con dos tipos de rocas. Existe una primera fase de composición tonalítica (calcosódica) de carácter difuso-nodular que produce migmatitas de estructura granoblásticas y porfiroblásticas. Una segunda fase de composición granítica (potásica) de carácter venoso - lenticular, que se sobrepone a la anterior y da origen a migmatitas de estructura bandeada.

Dado que margina todo el borde oriental de la Sierra de las Minas, la longitud de la faja de migmatitas es de unos 50 km, con un ancho máximo de 1.000 metros, los bancos foliados muestran generalmente rumbo nornoroeste - sur sureste.-



Formación Malanzán. Carbónico :

Los sedimentos que componen esta unidad, pertenecen al piso I de los Estratos de Paganzo de Bodenbender. Se ha denominado Formación / Malanzán, de acuerdo a Furque (1968) por su correlación litológica con las sedimentitas aflorantes en la depresión homónima donde se encontraron restos de plantas que se le asigna edad Carbónica.

Son depósitos clásticos que de acuerdo con su composición y sus estructuras primarias, se les puede asignar un ambiente de deposición continental de origen fluvial; constituido por conglomerados gris pardusco a gris rosado, areniscas arcósicas, grises a verdosas, con estratificación entrecruzada, con intercalaciones carbonosas y restos de plantas fosiles, lutitas verdosas, bien estratificadas.

En la Sierra de las Minas, están aflorando en el valle / de el Abra como retazos de una cubierta sedimentaria originalmente continua.

En el extremo sur en el Portezuelo de los Arce, afloran areniscas de grano mediano, gris a gris verdoso, que alternan con areniscas finas y lutitas finamente estratificadas.

Formación La Colina. Pérmico :

Corresponde al Piso II de los estratos de Paganzo de Bodenbender (1911), el nombre fue propuesto por Menéndez y Azcuy (1969) para los afloramientos de Paganzo, Amaná, Malanzán y Los Llanos. Asignándole una edad / Pérmica por la presencia de restos de *Dadoxylon Frengüelli* (1946).

Está compuesta por sedimentos de colores rojizos y rosados, areniscas, tobas, lutitas y conglomerados, a veces con delgadas intercalaciones carbonáticas; que se disponen concordantemente sobre la sección inferior.

Chebli (1967) observó, el pasaje transicional de los niveles conglomerádicos de color gris rosado (Formación Malanzán) a las sedimentitas clásticas de intenso color rojizo que se van haciendo mas arcilloso y aumenta el material calcáreo. Hacia el borde de cuenca se produce un traslape de los depósitos más juvenes debido al relieve existente.

En el Portezuelo de los Arce, hay un pequeño afloramiento de areniscas de color gris rosado, friable, arcósica, con abundante mica; areniscas de colores rojizas, limolitas y algunos niveles conglomerádicos.



El ambiente de depositación es netamente continental, con niveles lacustre en posiciones centrales de la cuenca original. Se definieron en ciertos afloramientos (La Antigua, Divisadero) dos niveles de tobas que indicarían una actividad volcánica ácida sincrónica.-

Formación Los Llanos. Terciario :

Son los afloramientos de rocas sedimentarias, mas ampliamente distribuidas en el sur de la Provincia, se presentan como una facies de arenisca cuarzosa bastante constante.

Bodenbender lo consideró como Cretácico, pero la presencia de fosiles mamíferos descubiertos por Guñazú y estudiados por Pascual lo / ubican en el Plioceno Inferior.

En Corral de Isaac y en la zona que va hasta el Portezuelo de los Arce se presentan constituyendo lomadas y relieve positivo, areniscas de grano mediano a grueso, con clastos angulosos; conglomerados con clastos de cuarzo de 2 a 3 cm., cementación arcillosa-carbonática y en algunos casos presencia de yeso, predominan los colores blanquecinos a levemente rosado para estos sedimentos.

Se formaron por la desintegración de las rocas del basamento y de los sedimentos neopaleozoico en un ambiente tectonicamente estable / que permitió una buena selección mineralógica por la desintegración y descomposición de los minerales mas lábiles. El transporte fue escaso, determinando la / falta de selección textural de sus depósitos.

Cuartario :

Está representado por tres unidades, ampliamente distribuidas :

1) Primer nivel de agradación de pie de monte, está pobremente desarrollado, está constituido por fanglomerado con abundante matriz areno-arcillosa.

2) Depósitos aluviales

Son materiales clásticos, constituidos por grava, arenas y arcillas; provienen de la meteorización de las capas subyacentes y arrastradas por los escasos cursos temporarios que se forman en la época de lluvia.



3) Depósitos eólicos :

Las acumulaciones de este origen son las formaciones medanosas compuesta por arena de grano fino y limo.

ESTRUCTURA :

Desde el punto de vista estructural, las zonas estudiadas corresponden al ambiente de Sierras Pampeanas, caracterizada por bloques de basamento fallados y basculados.

Se consideran en este punto, los lineamientos generales / trazados por Caminos (1979) y Ramos (1982) en las descripciones de las Cartas // Geológicas-Económicas, Sierra de las Minas y Ulapes, y Sierra de Chepes respectivamente.-

-Sierra de las Minas - Caminos (1979).

La Sierra de las Minas consiste en un bloque de basamento cristalino fallado al naciente, inclinado al poniente y elevado sobre depósitos cenozoicos que lo rodean por ambos lados.

Internamente, el basamento se caracteriza por la actitud subvertical de los esquistos y migmatitas que afloran a lo largo del borde oriental de la Sierra, por la presencia de una fuerte foliación secundaria (cataclástica) y un sistema de fracturación compuesto por algunas probables fallas y tres / juegos principales de diaclasas : NW - SE la más marcada; NE - SW algo menos / pronunciada y E-W la menos conspicua.

En todos los casos, las inclinaciones se acercan a la vertical. Estas fracturas fueron las vías de acceso de los Productos Plutónicos, que en forma de diques de microgranito y aplita cruzan diagonalmente a las intrusiones mayores, y de las vetas de cuarzo, algunas de las cuales se encuentran mineralizadas.

En líneas generales, la Sierra de las Minas presenta un / perfil transversal asimétrico, ya que su borde oriental abrupto se contrapone // con una suave pendiente hacia Occidente. Como rasgo principal en la zona de El Portezuelo de los Arce, en el extremo austral de la Sierra, se destaca una ancha escotadura pero poco profunda que atraviesa a la misma en dirección este-oeste.-



-Sierra de Chepes (Ramos, 1982)

La sierra de Chepes consiste en un cuerpo rocoso elongado con dirección norte-sur con perfil transversal igualmente asimétrico, terminando en el extremo austral en forma abrupta a la latitud de Chepes Viejo.

Al igual que la Sierra de las Minas, el rasgo principal está dado por la presencia de bloques de basamento cristalino fallados y basculados generalmente hacia el oeste.

Ramos distingue cuatro bloques mayores, limitados por fallas verticales, y con rechazos mínimos de 550 metros, como el bloque principal que conforma el sector occidental de la sierra. La localización de las fallas se hacen evidentes por la presencia de rasgos geomorfológicos (escarpas) asociados a zonas de intensa cataclasis y milonitización.

Los afloramientos de rocas de las Formaciones Malanzán y La Colina, en el sector austral de la Sierra de Chepes no están afectados tectónicamente, excepto a unos 200 metros de Chepes Viejo donde se observa a los estratos de la Formación Malanzán inclinando unos 70° al sur.

RECONOCIMIENTO MINERO REGIONAL :

En las tareas de campo realizadas hasta el momento, solo fue factible la comprobación en el terreno de algunas de las manifestaciones // que figuran en la bibliografía consultada. La falta de caminos o huellas accesibles, fundamentalmente en la zona de Sierra de Chepes, impidió un reconocimiento más amplio de la zona estudiada y la identificación de nuevos cuerpos mineralizados.

De los yacimientos visitados, se realizó una somera evaluación de sus posibilidades, a través de su caracterización geológica y la correcta ubicación en los mapas. Quedan para una segunda visita un estudio más detallado del yacimiento y la obtención de muestras que nos permita orientar acerca de las reales posibilidades económicas de cada cuerpo.

-Sierra de Chepes -

Según los antecedentes recogidos y las tareas de campo, / las manifestaciones mineras en el Sector Sur de la Sierra de Chepes son las siguientes :



1 - Zona Agua del Chañar : Está ubicada a unos 4 km al NW de la población de Chepes Viejo. El acceso desde esta localidad se realiza por un camino en precario estado de conservación. La zona es apta para una explotación minera puesto que no falta agua, y el quebracho blanco y colorado es abundante.

Se conocen en esta zona tres pedimentos por mineral de cobre, que se denominan "Santa María", "Santa Rita" y "Santa Rosalía".-

Según el informe de Jutorán y Kejner (1965), son pequeñas guías de escasa corrida y potencia, que a veces se anastomosan y que rellenan diaclasas o pequeñas fisuras en el granito.

La mineralización en general está compuesta por una ganga de cuarzo, y abundante hematita, limonita, algo de pirita, e impregnaciones de / carbonato de cobre.

Estos cuerpos tienen realizadas pequeñas trincheras de muy poca significación. Los análisis efectuados por los autores citados, sobre algunas muestras dieron tenores de 0,2 % de Cu y 1,00 gr/tn de Au.

2 - Zona de Ñoqueve : Se encuentra ubicada 22 km al NW de Chepes, sobre la Ruta Nacional nº 29 que une Chepes con Punta de los Llanos. Se trata de 4 pertenencias denominadas Ñoqueve I-II-III-IV, emplazadas en la facies migmatítica de la Formación Chepes. Al igual que las minas anteriores, son pobres en corrida y espesor con casi nula impregnación de carbonatos de cobre.

Sobre cuatro muestras extraídas (Jtorán y Kejner, of-cit) las mismas dieron un tenor de 0,4 % de Cu, 23 % a 28 % de Fe y vestigios de Au.

3 - Zona de Almalán : Se encuentra ubicada a unos 29 km al NW de la estación Chepes y a 800 m.s.n.m.- El acceso desde Chepes viejo se realiza costeando el río La Calera hasta la Villa homónima. A 4 km de este lugar se ubica el pedimento San Eduardo.

De acuerdo al desarrollo minero efectuado en esta mina los autores coinciden que la misma ha sido intensamente trabajada hace tiempo atrás.

Se describen 2 vetas compuestas mineralógicamente por malaquita, azurita, algo de cuprita, abundante hematita, hidróxido de hierro, en / una ganga de cuarzo y yeso.

Sobre 16 muestras analizadas oportunamente, ninguna de / ellas reviste contenido de Oro.



4 - Mina El Porongo : Se encuentra ubicada en el Sector Norte de la Sierra de Chepes, conocida en estas latitudes como Sierra de los Porongos. Se accede a la mina desde el dique de Portezuelo en las cercanías de Malanzán, por un camino de tierra de aceptable estado en dirección, al sudeste hacia la localidad de Tuaní.

Antes de llegar a ésta, en las proximidades de la estancia El Porongo, a unos 100 metros del camino se encuentra la mina del mismo nombre.

La mina consiste en una veta de escasa corrida superficial y aproximadamente 0.30 m de espesor. El rumbo es N 70° W, y buzamiento de 80° al NE. Se observa un pique achiflonado de unos 20 m de profundidad, pero en condiciones de inaccesibilidad por la presencia de una vaca muerta.

Se observó en la escombrera, abundante hematita y pátinas de carbonato de cobre.

5 - Mina El Zorro : Aproximadamente 5 km de Villa Casana, al este del río La Batea, se encuentra la manifestación cupro-aurífera denominada El Zorro.

Se observa un pique de unos 3 metros de profundidad y / 1 m x 1,5 m de sección, inaccesible por la presencia de ramas y arbustos, e inundada.

A unos 10 metros se observa una segunda labor de menor desarrollo e igual estado. La veta no se observa en superficie y solo pudo constatare su presencia en las labores, destacándose la presencia de carbonatos de cobre y oro libre.

En las cercanías de esta mina y según datos del baqueano existiría una mina semejante conocida como El León, pero que no fue posible localizarla.

Sierras de las Minas :

En el sector sur de la Sierra de las Minas se encuentran las siguientes manifestaciones mineras.-

1 - Sector Portezuelo de los Arce : El yacimiento se encuentra ubicado en / el extremo austral de la Sierra de las Minas, muy cerca del límite con la provincia de San Luis. El acceso a la mina se realiza desde el Puesto Portezuelo de los Arce, 1 km al norte, distancia que debe recorrerse a pié.



La veta mineralizada presenta una corrida en superficie / de 100 metros y un espesor máximo de 1,20 m.. Presenta un rumbo N 75 E, e inclina 70° al NW. La veta se encuentra emplazada en la Facies Migmatítica de la Formación Chepes. La mineralización visible incluye óxidos de hierro, y en menor / cantidad, minerales secundarios de cobre : malaquita, azurita, y crisocola (D.G. M. - C.F.I. , 1988).-

Existen 2 labores de escasa profundidad, alrededor de las cuales hay pequeños volúmenes de material extraído. En la actualidad esta se halla abandonada.

Una muestra analizada por Mastandrea (1961), arrojó vestigios de Au, y 38 g/tn de Ag; 3 muestras analizadas por D.G.M. - C.F.I. (1988) dieron 4,3 g/tn, 0,7 g/tn y 2,3 g/tn.

Aproximadamente a 1 km al E del yacimiento citado se localizaron 3 afloramientos los cuales fueron muestreados oportunamente, con valores de 0,3 g/tn Au,; 2,0 g/tn Au y 9,3 g/tn. Son 3 vetas de características similares, de unos 100 m de corrida con potencias de 1,00 m a 4,00 m .-

Se observa el cuarzo masivo, a veces esquelético, gran cantidad de óxidos de hierro y escasos minerales secundarios de cobre; la mineralización aparentemente escasa, se localiza en delgadas guías dentro de la veta.

2 - Zona Cerro Quemado : Al norte de la quebrada del Puesto de los Arce, en la parte alta de la Sierra, afloran numerosas vetas de cuarzo mineralizadas, con otras de aspecto estéril, tipo pegmatítico con presencia de feldespatos potásicos. Los afloramientos tienen escasa corrida, (10 m en general) y 1,50 m de espesor. El rumbo aproximado es N 50 E, e inclinación vertical.

Las vetas de cuarzo mineralizado se presentan con aspecto masivo, blanquecino, y alteraciones férricas. El rumbo predominante es 95°. La roca de caja es un granito algo alterado, con cierta foliación. Se observan también algunos filones aplíticos rosados, con intensa fracturación de Rumbo aproximado 130° - 140° .-

3 - Zona Quebrada de las Talas + Puesto Vallecito : Al este del Pto. El Vallecito, por la quebrada del mismo nombre, sobre la margen de un arroyo afloran 2 vetas de escasa corrida aflorante, 2,5 m. de potencia, y R 120° vertical. Se / observa cuarzo alterado con cobre color y textura box work. La roca de caja se / presenta alterada.



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y MINERIA
Dirección General de Minería

5300 - LA RIOJA

Hacia el este y en la parte alta, al inicio de la quebrada, aflora una veta pegmatítica de 200 m de corrida, Potencia Media de 2 m., Rumbo 140º e inclinación vertical. Se observa cuarzo blanquecino y escasa alteración férrica. La roca de caja es una granodiorita, donde se observan filones aplíticos.

Afloran en la zona además numerosas vetas y reventones de cuarzo masivo, pegmatítico.-

RECOMENDACIONES :

Durante las tareas de campo realizadas hasta el presente, se realizó una somera visita a las minas El Porongo y El Zorro, en la Sierra de / Chepes. Ambas minas tienen desarrolladas labores, ~~inaccesibles por su estado de~~ abandono. Por tal motivo se recomienda su acondicionamiento, para mejor observación de la veta, y un correcto dimensionamiento y muestreo. Ambas vetas presentarían características interesantes, fundamentalmente la segunda, debido a la presencia de oro libre.

Las manifestaciones de las zonas de Noqueve, Agua del Char y Almalán, no han sido observadas hasta el presente. Estas minas cuentan con informes negativos, en cuanto a su contenido de oro, (Jutorán y Kejner, 1965); no obstante se recomienda un estudio detallado de las mismas y un nuevo muestreo de carácter orientativo. No se descarta la presencia en la zona de otras manifestaciones, aun no descriptas.

Con respecto al sector austral de la Sierra de las Minas, se visitaron todas las manifestaciones descriptas, quedando por realizar un muestreo de cada uno de los cuerpos. Debido a la gran cantidad de vetas aflorantes, de dimensiones interesantes, y con buen contenido de oro, se recomienda en este sector, continuar con los estudios regionales con el fin de detectar nuevos cuerpos.

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA,
COMERCIO Y MINERIA
DIRECCION GENERAL DE MINERIA

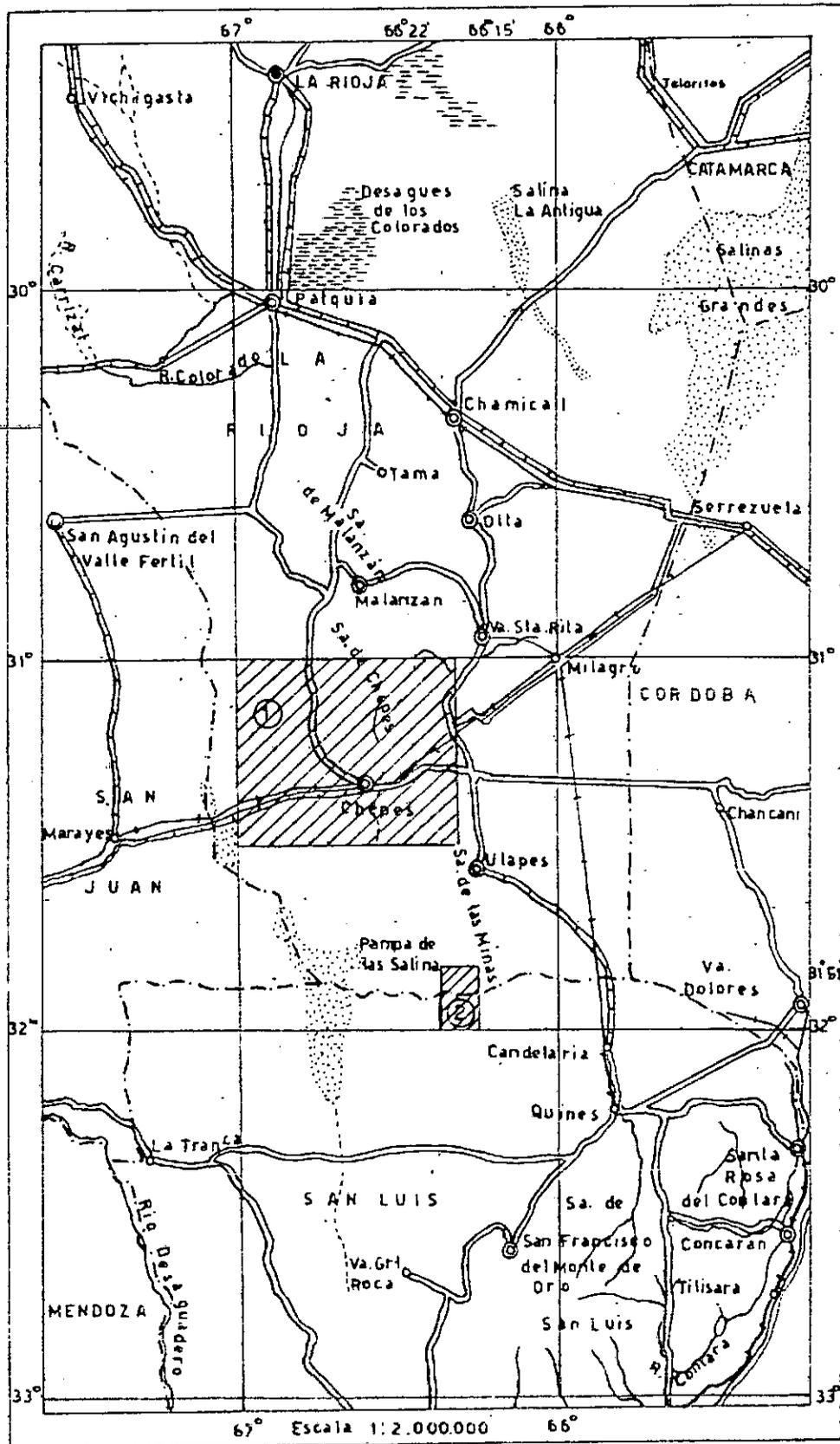


BIBLIOGRAFIA

- Azcuy, C y J. Morelli, 1970 : Geología de la comarca Paganzo-Amaná El Grupo Paganzo. Formaciones que componen y sus relaciones. Asoc. Geol. Arg. Rev. xxxv - 405 - 429 - Buenos Aires.-
- Bodenbender, G.- 1911 - : Constitución geológica de la parte meridional de la provincia de La Rioja y regiones limítrofes. Bol. Acad. Nac. Ciencias.- Córdoba XIX - 6 - 220 Córdoba.-
- Braccacini, I.O., 1946 : Los Estratos de Paganzo y sus niveles plantíferos en la Sierra de los Llanos (provincia de La Rioja) Soc. Geol. Arg., Rev. I (1) : 19 - 61 Buenos Aires.-
- Caminos, R - 1979 - : Descripción geológica de las Hojas 21 f y g Sierra de las Minas y Ulapes, provincia de La Rioja y San Luis - Serv. Geol. Nac. Bol. 172 - Bs. As.
- Dirección de Minería- Evaluación de las vetas de cuarzo aurífero en el área de investigación geológica minera de las Sierras
Consejo Federal de Inversiones : de Ulapes y Minas - Inédito -
nes : 1988
- Frenguelli, J., 1946 : Consideraciones acerca de la serie de Paganzo en las provincias de San Juan y La Rioja. Mus. La Plata, Rev. (N.S.) Geol. II, 18 : 313 - 376 - La Plata.-
- Groeber, P., 1940 : Descripción geológica de la provincia de La Rioja. En Aguas Minerales de la Rep. Arg. VI - 17-29 Buenos Aires.-
- Jutorán, A y M. Kejner 1965 : Inventario minero de la Provincia de La Rioja (Zona Austral) Sierra de Chepes, de las Minas y de Ulapes Serv. Minero Nac. inf. inédito 945 Bs. As.-
- Mastandrea, O. 1961 : Informe expeditivo de las manifestaciones auríferas de las sierras de Ulapes y de las Minas Dpto. Gral. San Martín y Gral. Roca (Pcia. de La Rioja) Serv. Minero Nac. inf. inédito 509 - Bs. As.-
- Ramos, V. 1982 : Descripción geológica de la Hoja 20 f, Chepes, provincia de La Rioja - Serv. Geol. Nac. Buenos Aires.-
- Turner, J.C. y E. de Alba : Rasgos geológicos de las Sierras de Chepes y de Ulapes provincia de La Rioja - Terc. Jorn. Geol. Arg. - 1968 - Actas I : 173 - 193 Buenos Aires.-

CONVENIO CFI AREAS DE TRABAJO

Reconocimiento Minero Regional



REFERENCIAS

- 1) Zona de Chepes
- 2) Zona Portozuelo del Arca

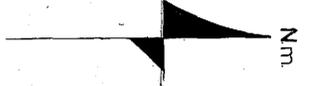
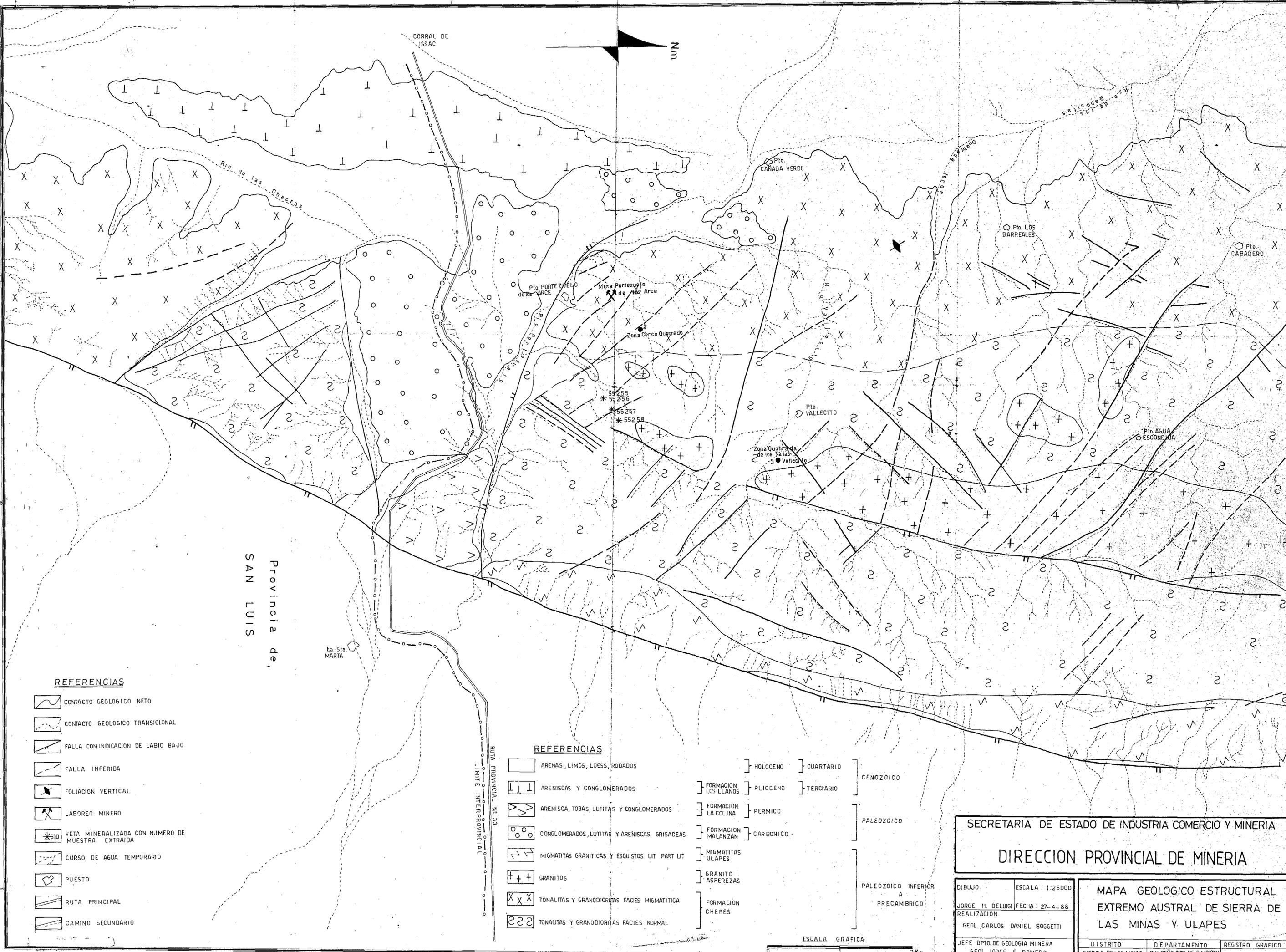
Hoja Chepes
VICTOR RAMOS

Dib. DELUIGI

CUADRO III ESTRATIGRAFICO

ERA	PERIODO	EPOCA	UNIDADES GEOLOGICAS	LITOLOGIA	ESPESOR m.	
CENOZOICO	Cuartario	Holoceno	Depositos aluviales, eólicas, etc.	Gravas, arenas y limos		
		Pleistoceno?	Depositos del primer nivel de agradación	Fanglomerados		
	Terciario	Plioceno	Formación Los Llanos	Arenisca cuarzosa y blanquecina	20-80	
PALEOZOICO	Pérmico		Formación La Colina	Areniscas y arcillas rojas y tobas blancas	> 110	
	Carbónico		Formación Malanzán	Conglomerados y areniscas y lutitas grises y verdosas.	550	
PRECAMBRICO			Migmatitas Ulapes	Migmatitas		
			Granitos Las Asperozas	Granito y diques graníticos		
			Formación Chepes	f. normal f. migmatítica f. porfiroidea		Tonalita y granodiorita Tonalita y granodiorita migmatítica Granodiorita porfiroidea
			Formación Olla	Rocas metamórficas		

Hoja Chepes
VICTOR RAMOS



Provincia de,
SAN LUIS

REFERENCIAS

- CONTACTO GEOLOGICO NETO
- CONTACTO GEOLOGICO TRANSICIONAL
- FALLA CON INDICACION DE LABIO BAJO
- FALLA INFERIDA
- FOLIACION VERTICAL
- LABOREO MINERO
- VETA MINERALIZADA CON NUMERO DE MUESTRA EXTRAIDA
- CURSO DE AGUA TEMPORARIO
- PUESTO
- RUTA PRINCIPAL
- CAMINO SECUNDARIO

REFERENCIAS

- | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|--|-----------|-------------------------------------|
| | ARENAS, LIMOS, LOESS, RODADOS | | HOLOCENO | | CUARTARIO |] CENOZOICO |
| | ARENISCAS Y CONGLOMERADOS | | PLIOCENO | | TERCIARIO | |
| | ARENISCA, TOBAS, LUTITAS Y CONGLOMERADOS | | PERMICO | | | |
| | CONGLOMERADOS, LUTITAS Y ARENISCAS GRISACEAS | | FORMACION MALANZAN | | CARBONICO |] PALEOZOICO |
| | MIGMATITAS GRANITICAS Y ESQUISTOS LIT PART LIT | | MIGMATITAS ULAPES | | |] PALEOZOICO INFERIOR A PRECAMBRICO |
| | GRANITOS | | GRANITO ASPEREZAS | | | |
| | TONALITAS Y GRANODIORITAS FACIES MIGMATITICA | | FORMACION CHEPES | | | |
| | TONALITAS Y GRANODIORITAS FACIES NORMAL | | | | | |

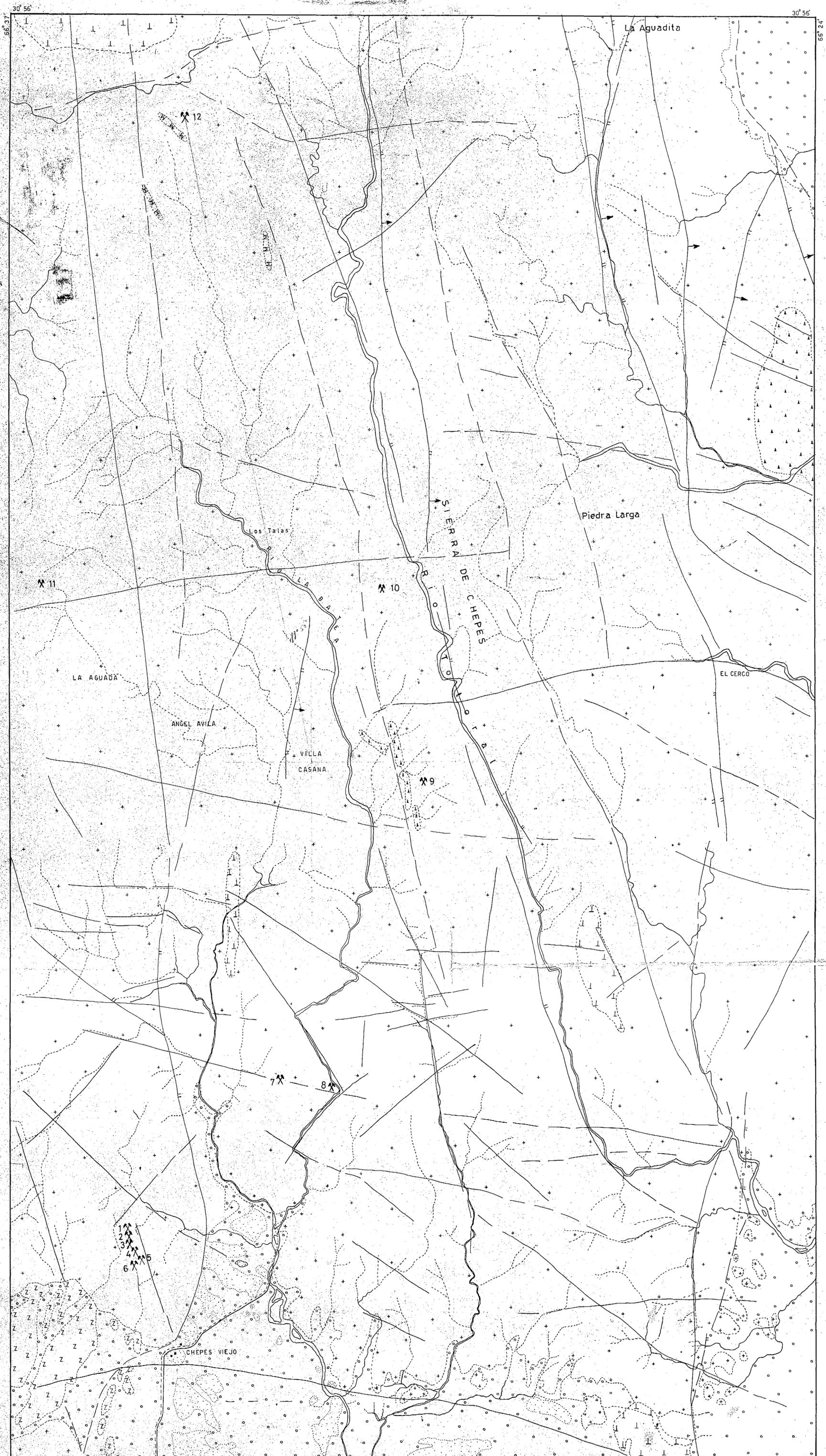
RUTA PROVINCIAL N° 33
LIMITE INTERPROVINCIAL

SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA COMERCIO Y MINERIA
DIRECCION PROVINCIAL DE MINERIA

DIBUJO: ESCALA: 1:25000
JORGE H. DELUIGI
REALIZACION: FECHA: 27-4-88
GEOL. CARLOS DANIEL BOGGETTI
JEFE DPTO. DE GEOLOGIA MINERA
GEOL. JORGE E. ROMERO

MAPA GEOLOGICO ESTRUCTURAL
EXTREMO AUSTRAL DE SIERRA DE
LAS MINAS Y ULAPES
DISTRITO: SIERRA DE LAS MINAS
D. DEPARTAMENTO: R.V. PEÑALOZA Y G.S. MARTIN
REGISTRO GRAFICO





	Depositos Cuaternarios	1 SANTA MARIA I (ORO)	9 EL ZORRO (COBRE-ORO)
	Fm. Los Llanos	2 SANTA MARIA II (ORO)	10 EL LEON (COBRE)
	Fm. Matanzan	3 SANTA MARIA III (ORO)	11 NOQUEVES I a IV (COBRE)
	Fm. Granito Las Aspezas	4 SANTA RITA (COBRE)	12 EL PORONGO (ORO)
	Fm. Chepes	5 SANTA ROSALINA I (COBRE)	
	Fm. Olla	6 SANTA ROSALINA II (COBRE)	
		7 SAN EDUARDO (ORO-PLATA)	
		8 LA PROTECTORA DEL HUERFANO (PLOMO)	



SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA COMERCIO Y MINERIA

DIRECCION PROVINCIAL DE MINERIA

AREA DE ESTUDIO
SIERRAS DE CHEPES

DIBUJO	ESCALA: 1:50,000	
JORGE H. DELUIGI	FECHA: Febrero 1989	
REALIZACION		
GEOL. JUAN CARLOS SACCO		
JEFE DPTO. DE GEOLOGIA MINERA		
GEOL. JORGE E. ROMERO		
DISTRITO	DEPARTAMENTO	REGISTRO GRAFICO
SIERRAS DE CHEPES	Angel. V. Pefaloza	