

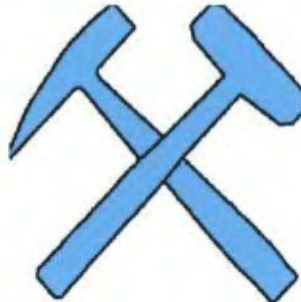
**REPÚBLICA DEL PERÚ  
SECTOR DE ENERGÍA Y MINAS  
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO  
INGEMMET**

---

**DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA ECONOMICA Y PROSPECCIÓN MINERA**

**EVALUACION GEOLÓGICO-MINERO DE LAS  
CONCESIONES COLONIA 1 y 2**

**DISTRITO MINERO AURÍFERO EUGENIA  
(PROVINCIA DE CAMANA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA)**



**INGEMMET**

**POR:**

**H. ZARATE O.  
M. GELDRES E.**

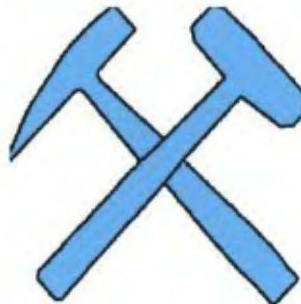
**REPÚBLICA DEL PERÚ  
SECTOR DE ENERGÍA Y MINAS  
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO  
INGEMMET**

---

**DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA ECONOMICA Y PROSPECCIÓN MINERA**

**EVALUACION GEOLÓGICO-MINERO DE LAS  
CONCESIONES COLONIA 1 y 2**

**DISTRITO MINERO AURÍFERO EUGENIA  
(PROVINCIA DE CAMANA DEPARTAMENTO DE AREQUIPA)**



**INGEMMET**

**POR:**

**H. ZARATE O.  
M. GELDRES E.**

# **EVALUACION GEOLÓGICO-MINERO DE LAS CONCESIONES COLONIA 1 y 2**

**DISTRITO MINERO AURÍFERO EUGENIA  
(PROVINCIA DE CAMANA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA)**

**Ings. H. Zárate O. – M. Geldres E.**

**Marzo 2,002**

## **CONTENIDO**

- I.- RESUMEN**
  - II.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**
  - III.- INTRODUCCION**
    - III.1.- Ubicación y Acceso**
    - III.2.- Rasgos fisiográficos**
    - III.3 Marco Geológico - Estructural del Proyecto**
    - III.4.- Propiedad Minera**
  - IV.- MINERALIZACION Y ALTERACIONES**
  - V.- MUESTREO QUÍMICO Y RESULTADOS**
    - V.1 Veta " A "**
    - V.2 Veta " B "**
    - V.3 Veta " C "**
    - V.4 Veta " D "**
    - V.5 Vetas " E-H, F, G, I**
    - V.6 Veta " J "**
    - V.7 Veta " K "**
    - V.8 Veta " L "**
    - V.9 Veta " M-N "**
    - V.10 Veta " Ñ "**
    - V.11 Otras Vetas**
  - VI.- ASPECTO MINERO**
    - VI.1 Labores Mineras Existentes**
    - VI.2 Trabajos de Exploración**
- FOTOGRAFIAS**
- RESULTADOS DE LABORATORIO**

## RESUMEN

Dentro del ámbito de acción del Proyecto Pequeña Minería (PEMIN), del MEM se consideró el estudio de las concesiones **Colonia 1 y Colonia 2** de la Empresa Minera "La Victoria S. A" (400 ha c/u). Estas concesiones se ubican en la margen derecha del río Ocoña; Provincia de Camaná, Departamento de Arequipa y su acceso desde Lima es por la Panamericana Sur (km 743), continuando hacia el NE por una trocha carrozable (Calaveritas), empleando 02 días de viaje para un recorrido de 828 km aproximadamente. Fisiográficamente, se encuentran en la denominada "Cordillera de la Costa" conformada por una cadena de cerros bajos y cotas que oscilan entre 1,500 y 1,800 m.s.n.m. El clima es del tipo desértico y cálido con escasas precipitaciones; a la fecha no se cuenta con recursos hídricos ni energéticos.

En la zona se tiene referencias de actividad minera, sobre todo en el sector denominado **Eugenia**, que es colindante con las concesiones en estudio. Las labores datan desde la época de la colonia, habiendo sido trabajada en el siglo pasado por la Cia. Minera Aurífera Eugenia S. A.

Las estructuras mineralizadas se encuentran dentro de una cuña estructural lateral constituidas por rocas de composición monzogranítica limitadas por las fallas regionales, que han producido una estructura tipo bloque caído (**graben**) en Quebrada Ancha, donde existen dos sistemas principales de fracturas de cizallamiento, uno de rumbo NE-SO y el otro E-O; que han dado origen a la formación de dos sistemas principales de vetas y varios ramales secundarios tipo cola de caballo y rosario. Entre los sistemas NE-SO se tiene las vetas "A, B, C, L, Ñ" y los sistemas E-O, las vetas "M-N, D, E-H, I, J, F y G".

Se han observado varios tipos de alteración hidrotermal sobre todo en los bordes de las vetas, con predominio de argilitización y en menor importancia se presentan alteraciones de cuarzo-sericita, cloritización, silicificación y carbonatación acompañada de halos de oxidación y brechas silicificadas.

Las vetas auríferas se emplazan predominantemente en rocas ígneas plutónicas conformadas por granodioritas y tonalitas de la Super Unidad Incahuasi (Ks-gd/to-In), englobando pequeños stock de composición leucocrática de la Super Unidad Linga (Ks-



gd/mz-Li) la misma que a su vez forma parte del Batolito de la Costa siguiendo zonas de fracturamiento y orientación andina.

Los trabajos de reconocimiento geológico-minero han cubierto parcialmente la concesión Colonia 1, en un área aproximada de 700 x 400 m (28 ha). Estos trabajos han consistido de un levantamiento geológico preliminar en superficie así como de algunas labores subterráneas.

Se obtuvieron 26 muestras distribuidas de la siguiente manera:

Análisis Químico	=>	19
Análisis Petrográfico	=>	02
Sección Pulida - PIMA	=>	03
Muestra Mano	=>	02

## II.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El depósito aurífero que comprende las concesiones Colonia 1 y 2 en el área de Eugenia, es de tipo vetiforme hidrotermal; constituido por rocas de composición monzogranítica del Cretácico superior, y limitado por dos fallas regionales que limitan el hundimiento de la quebrada Ancha (graben) originando dos sistemas de fracturas de cizallamiento NE-SO y E-O. Producto de estas fracturas se exhiben dos sistemas de vetas A, B, C, L y Ñ (rumbo NE-SO) y M-N, D, E, H, I, F y G (rumbo E-O) las que aparecen generalmente como ramales, cola de caballo y/o rosario.
- Uno de los principales tipos de alteraciones observados generalmente en los bordes de las vetas, es la argilitización, y en menor importancia las alteraciones de cuarzo-sericita, silicificación, cloritización, una incipiente carbonatación; todo ello acompañados de oxidación y brechas silicificadas.
- La oxidación en los afloramientos denotan que los incipientes sulfuros primarios han sido lixiviados y oxidados, estando la estructura mineralizada compuesta por productos residuales de cuarzo cavernoso que aloja limonitas, relictos de pirita y calcopirita.
- La roca encajonante próxima a las estructuras mineralizadas (en afloramientos) se encuentra alterada por las soluciones hidrotermales; y que consiste de una débil cloritización que se presenta en las rocas monzograníticas con una moderada silicificación (cuarzo microcristalinas y en finas vetillas).
- Los resultados obtenidos de las **muestras** (de canaletas y trincheras) de los Análisis Geoquímicos y Petrominerográficos; así como el tipo de **alteración** (PIMA) y el control **mineralógico**, indican:
  - Que, las vetas "C", "Ñ" y el grupo de venillas F, G, H e I; contienen los mejores valores de Oro, entre todas las vetas reconocidas en la Concesión COLONIA 1.

- Que, los valores químicos que arroja la **veta C** es de 7.10 g/tm de Au en el muestreo de una "trinchera" de 4.70 m de espesor (perpendicular al rumbo de la estructura); en cambio en la **veta Ñ** por tratarse de un muestreo en lados opuestos de la estructura mineralizada (300 m de intervalo), el promedio estimado alcanza los 20.50 g/tm de Au con una potencia de 0.20 m, y por último; en el **grupo de venillas** arrojan valores que en promedio sobrepasan los 5.00 g/tm de Au, para una potencia de 0.65 m que es la sumatoria selectiva del grupo.
  
- Referente al resultado de los valores químicos alcanzados en el **Socavón "A" o Margarita** estos son relativamente altos, pero por tratarse de una zona donde los informales han trabajado una bolsonada o "clavo mineralizado" de dimensiones limitadas (30.00 m de longitud horizontal x 18.00 m de longitud vertical), y teniendo en cuenta que en sus extremos E y O la veta se ha angostado y agotado, sus leyes han disminuido notablemente. Verticalmente, se requiere continuar desarrollando con equipos adecuados para la extracción de mineral. Su profundidad llega a 18.00 m (Plano N° PG -03).
  
- La veta "C" y el grupo de venillas F, G, H e I, representan la **mejor opción** para continuar con futuros trabajos de exploración. En la **veta "C"**, se recomienda realizar una galería de exploración ( coordenadas 8'342,817 N – 696,542<sup>E</sup> y cota 1,550 m.s.n.m.), la cual deberá tener una orientación N85°E y una longitud de 40.00 m, con la finalidad de investigar mediante este desarrollo la continuidad y homogeneidad de esta estructura ( Plano N° PG-01). Referente al **grupo de vetillas**, los afloramientos importantes que se ubican a media falda del Cerro San José, requieren de una cortada de 20.00 m de longitud y una dirección N-S (coordenadas 8'342,942 N; 696,204 E y cota 1,655 m.s.n.m.); con el criterio de intersectar todas las estructuras a un nivel más bajo de los afloramientos reconocidos (Plano N° PG – 01).



### **III.- INTRODUCCION**

El objetivo del presente estudio es apoyar a la Pequeña Minería, dentro del marco del Programa de Asistencia Técnica, por cuyo motivo se han realizado acciones coordinadas entre INGEMMET y la DGM ( MEM), para llevar adelante, el “Estudio Geológico Minero de las Concesiones Colonia 1 y 2”, ubicadas en el Cuadrángulo de Caravelí (Hoja 32-p); pertenecientes a la Empresa Minera La Victoria S.A.

Como antecedentes se conocen algunos informes privados antiguos relacionados a la actividad minera en la zona de trabajo. Tales como los trabajos geológico regionales que abarcaron la zona encomendada y que fueron realizadas por INGEMMET en el año 1983 (Boletín N° 37) publicado en la Geología de los cuadrángulos de Pausa y Caravelí.

En diciembre de 2001, el Ing° Héctor Zárate viaja a las concesiones con el fin de reconocer el área de mayor interés y delimitarla para su estudio e impulsar acciones de asistencia técnica a agrupaciones mineras artesanales formalizadas, de acuerdo a las acciones coordinadas entre INGEMMET y PEMIN (DGM/MEM).

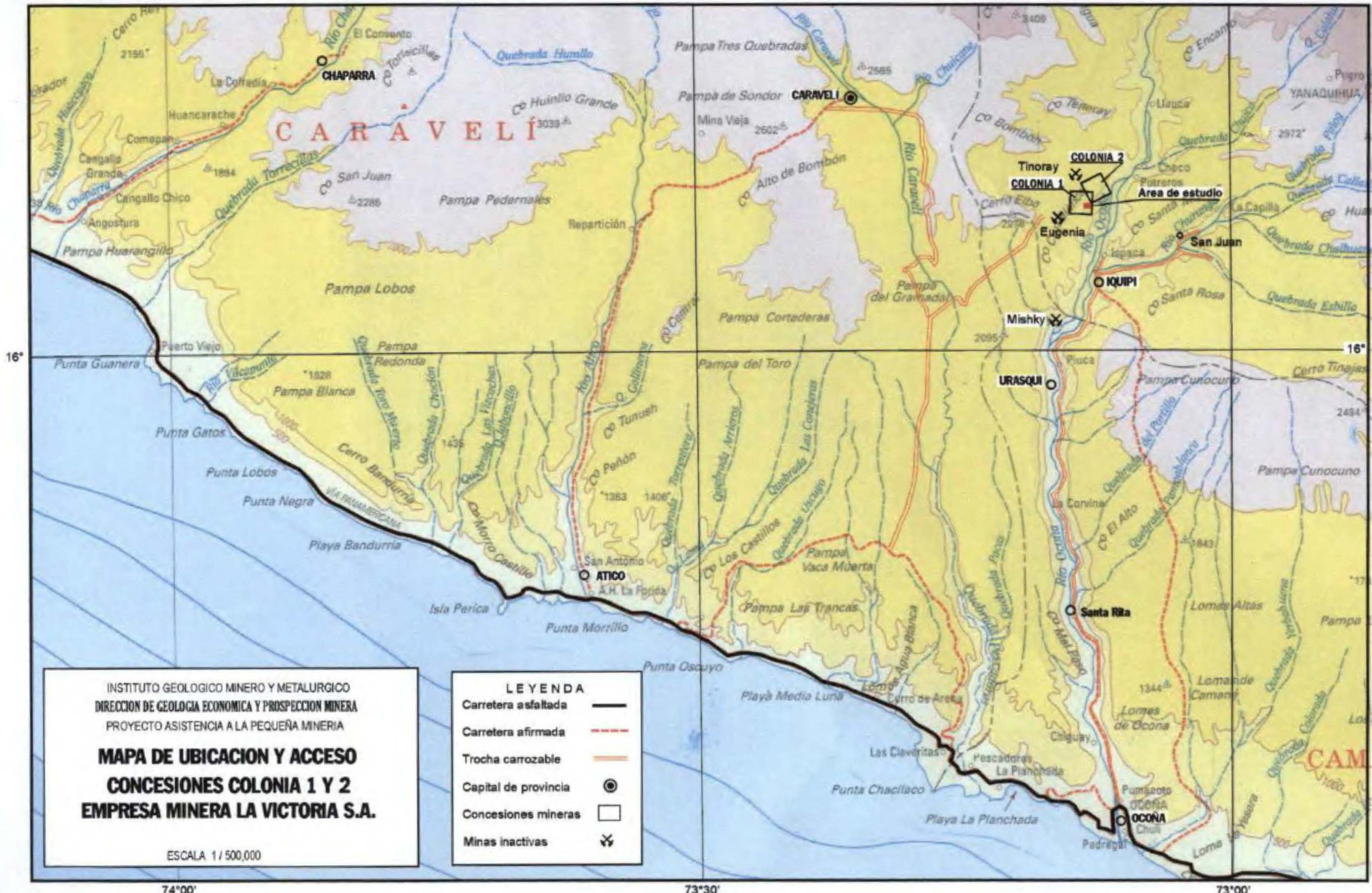
En Febrero de 2002, INGEMMET programa la prospección de la zona de la concesión Colonia 1, llegando a viajar los geólogos designados Héctor Zárate O. y Manuel Geldres E. con la finalidad de realizar trabajos geológicos al semidetalle en un área aproximada de 700 x 400 metros, trabajo que se realizó a escala 1/1000 (superficial) y 1/100 (subterráneo) en 5 días con localización y muestreo de vetas, trincheras, afloramientos y alteraciones de interés.

Se contó con el apoyo de 4 obreros por parte de los interesados, para el logro de las trincheras programadas.

#### **III. 1.- Ubicación y Acceso**

Las concesiones Colonia 1 y Colonia 2 se encuentran ubicadas a 25 km. en línea recta al SE del pueblo de Caravelí y a 7 km al NO en línea recta del anexo de Iquipi, en la quebrada denominada Ancha, que se encuentran en el distrito Mariano Valcárcel, provincia de Camaná, departamento de Arequipa y a una altura que oscila entre los 1400 y 1800 m.s.n.m.





INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO  
 DIRECCION DE GEOLOGIA ECONOMICA Y PROSPECCION MINERA  
 PROYECTO ASISTENCIA A LA PEQUEÑA MINERIA

**MAPA DE UBICACION Y ACCESO  
 CONCESIONES COLONIA 1 Y 2  
 EMPRESA MINERA LA VICTORIA S.A.**

ESCALA 1 / 500,000

**LEYENDA**

Carretera asfaltada	—
Carretera afirmada	- - -
Trocha carrozable	— — —
Capital de provincia	⊙
Concesiones mineras	□
Minas inactivas	✕

74°00'

73°30'

73°00'



Las alternativas de acceso desde la ciudad de Lima; son:

**Ruta 1:**

Lima - Atico - Caravelí =>	777 km (Panamericana Sur / carretera afirmada)	11 hrs.
Caravelí - Colonia 1 =>	37 km (Trocha carrozable)	02 hrs.
<b>Total =&gt;</b>	<b>814 km</b>	<b>13 hrs.</b>

**Ruta 2:**

Lima - Atico - Calaveritas =>	743km (Panamericana Sur/carretera afirmada)	12 hrs.
Calaveritas - Colonia 1 =>	95 km (Trocha carrozable).	03 hrs.
<b>Total =&gt;</b>	<b>838 km</b>	<b>15 hrs.</b>

### III.2.- Rasgos fisiográficos

El área de estudio se ubica en las inmediaciones del cerro Fortuna, y los Altos de Callanga, con un típico clima desértico con altitudes entre los 1400 y 1800 m, constituyendo una superficie de erosión inclinada hacia el sureste y cortada por la quebrada "Ancha".

El valle de Ocoña tiene un ancho de 800 á 1000 m; mientras que la quebrada Ancha tiene un ancho menor de 100 á 250 m por donde discurre agua sólo en la época de verano desembocando en la cuenca del Océano Pacífico. El relieve es algo abrupto hacia el río Ocoña, estas geoformas diferenciables corresponden a las unidades geomorfológicas de Llanura Caravelí y al Flanco Occidental de los Andes.

### III.3 Marco Geológico-Estructural del Proyecto

En esta zona se exponen rocas intrusivas del Batolito de la Costa, que conforman una secuencia mayor de los 800 m de grosor, habiendo sido sometidas a eventos de levantamiento, plegamiento y fallamiento durante la formación de la orogenia andina, favoreciendo la erosión de las rocas y formando laderas escarpadas con exposición de rocas sedimentarias, metamórficas e intrusivas que van desde el Neoproterozoico al Terciario inferior.

Las rocas más antiguas corresponden al complejo Basal de la Costa (Gneiss, dioritas y metadioritas), que afloran al sureste de las Concesiones 1 y 2; continuando la secuencia con la

692000 E

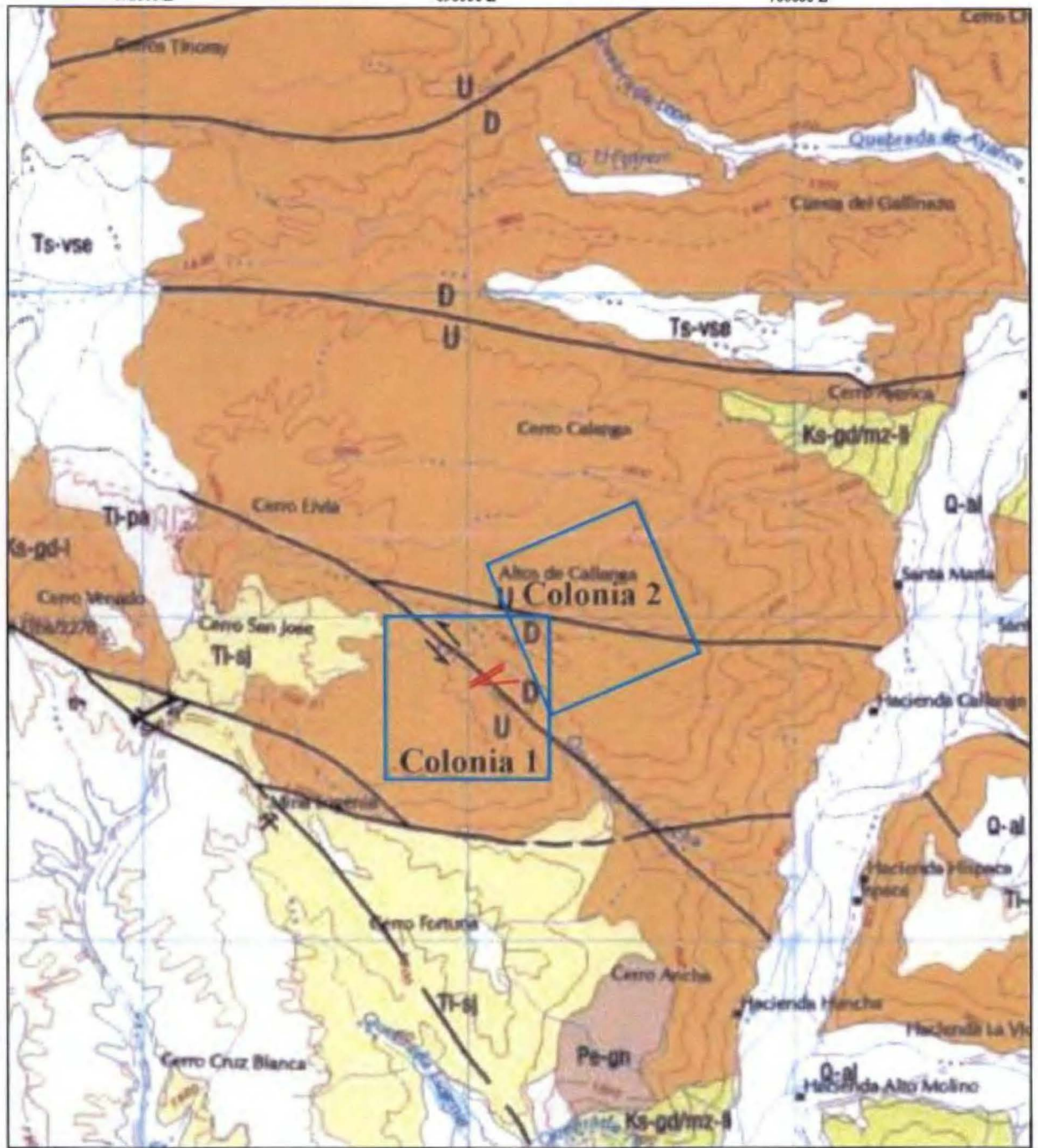
696000 E

700000 E

8248000 N

8244000 N

8240000 N



**LEYENDA**

ERA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES ESTRATIGRAFICAS	ROCAS INTRUSIVAS		
				PLUTONICAS	SUBVOLCANICAS	
CUATERNARIO	CUATERNARIO	RECIENTE	Deps. Aluviales	Qr-al		
		PLEISTOCENO	Volcanes Soria	Qv-sv		
	TERCIARIO	EDCENO	DSC. DR. Pampa, Pericas	T1-pa		
		PALEOCENO	Pampa, Carrizal	T1-cr		
		PALEOCENO	Pampa, San Jose	T1-sj		
	MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR		Granito de Soria	Comp. Soria Norte
			INFERIOR		Granito de Soria	Limo
		JURASICO	SUPERIOR			
			PRECAMBRIANO	Comp. Soria	Pe-gn	

**CIA MINERA LA VICTORIA S.A**

**PLANO GEOLOGICO ESTRUCTURAL**

PROYECTO: COLONIA 1 y COLONIA 2      FUENTE: INGENMET

FECHA: 1989R2      ESCALA: 1:100,000

CONCESIONES

VETAS AURIFERAS

FALLAS NORMALES

FALLAS COMPUESTAS NORMAL Y HUNDO SINISTRAL



Formación San José (intercalaciones de lutitas, arcillas con venillas de yeso) de edad Paleógena; sigue la Formación Caravelí (intercalaciones de conglomerados heterogéneos, areniscas, piroclastos, lutitas y limolitas) pertenecientes al Eoceno inferior, le sobreyace la Formación Paracas (areniscas de grano grueso con escasos horizontes de tobas) pertenecientes al Eoceno superior y finalmente encima se depositan los volcánicos Sencca (tobas dacíticas) de edad Pliocena.

Dentro de estas concesiones también se observa intrusivos, diques subvolcánicos de naturaleza intermedia a básica que cortan a las unidades sedimentarias mencionadas; aflorando en forma de diques, apófisis, y pequeños stocks siguiendo la dirección de las zonas de mayor fracturamiento relacionado a fallas preexistentes.

Las rocas que hospedan a las estructuras mineralizadas (Concesiones Colonia 1 y 2) son la Super Unidad Incahuasi (Ks-gd/to-in) que es la más importante; sin embargo, la Super Unidad Linga (Ks-gd/mz-li), se encuentra estrechamente relacionada con la mineralización aurífera que aflora en forma de pequeños apófisis en dirección NO-SE, cruzando el cuadrángulo de Caravelí (32-p) formando crestas y escarpados que hospedan estructuras auríferas filonianas de orientación NO-SE y E-O expuestas en la quebrada Ancha que se encuentran en los cerros Fortuna, San José y Callanga.

El interés prospectivo de esta fase es centrarse a la exploración y reconocimiento de vetas de las Super Unidades Incahuasi - Linga. Los estudios realizados cubren un 20% del área de la Concesión Colonia 1, en la que se aprecia una topografía abrupta con zonas escarpadas con paredes de hasta 55° de inclinación, debiendo resaltarse que el encampane de la estructura llega a 400 m.

#### **III.4.- Propiedad Minera**

La zona mineralizada pertenece al distrito minero de "Eugenia" en donde se ubican las concesiones Colonia 1 y Colonia 2 que son propiedad de la Empresa La Victoria S. A.

Según el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero, (plano catastral) la concesión Colonia 1 cubre parcialmente a la concesión prioritaria "Gran Eugenia" propiedad



de la Cía. Minera Eugenia S. A. y a su vez está cubierta parcialmente por la concesión Colonia 2 de la empresa indicada.

<b>Código</b>	<b>Concesión</b>	<b>Hectáreas</b>
010003298	Colonia 1	400
010037799	Colonia 2	400

#### **IV.- MINERALIZACION Y ALTERACIONES**

La mineralización comúnmente se presenta como filones, clavos de tipo rosario, relacionada a eventos Terciarios portadores de soluciones hidrotermales que se emplazaron en rocas intrusivas Cretácicas formando filones estructurales de dirección NE - SO y E - O las que inflexionan localmente con buzamientos subverticales y potencias que varían hasta 0.60 m. Estas estructuras tienen relativa continuidad y se encuentran dislocadas y perturbadas por fallas de moderado ángulo rotacional, de regular desplazamiento y estructuras semicirculares que evidencian movimientos tectónicos característicos los que estarían relacionados a zonas económicamente mineralizadas con leyes variables de oro, que se distribuyen irregularmente formando "clavos" de regulares dimensiones (posibles 30 - 40 m de longitud y 20 a 30 m de profundidad, hasta hoy observado en la galería "A") con valores mayores de 1 oz/tm. (comunicación verbal).

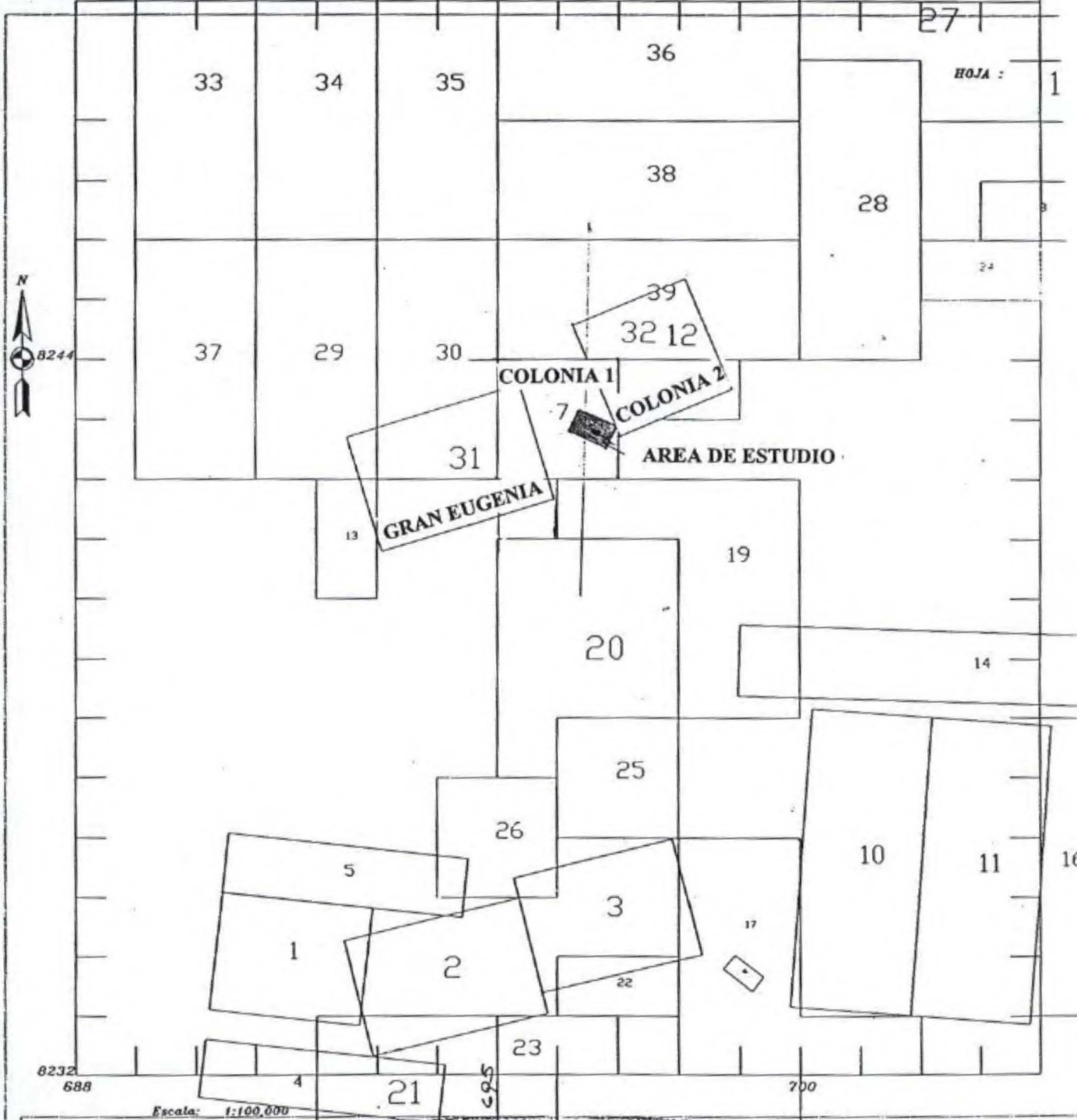
En la concesión Colonia 1, las estructuras mineralizadas genéticamente se clasifican como vetas hidrotermales de cuarzo - oro, donde el mineral principal es el cuarzo, luego la pirita, hematita y limonitas en fracturas, relictos de calcopirita diseminados en la ganga y óxidos de cobre en fracturas (¿crisocola?). El oro se presenta diseminado en la ganga y en los bordes de fracturas; el cuarzo se presenta en forma bandeada y es de color gris (cuarzo alfa). La roca caja presenta una zona de alteración débil siendo las más comunes la argilitización, silicificación, sericitización, cloritización y carbonatación (lados adyacentes a la estructura).

Estas vetas se encuentran dentro o muy cercanas a unidades silíceas del batolito. La roca huésped predominante son plutones monzogranitos - granodioritas, en donde comúnmente estas vetas muestran zonas de brechas silicificadas, milonitas, menas bandeadas y crustificadas, que indican varios episodios de movimiento y relleno de fisuras.

*50 años*  
al servicio del desarrollo

# INVENTARIO DE DERECHOS MINEROS

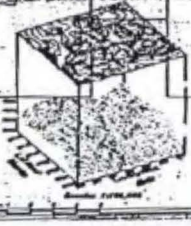
HOJA : 1



Area de una cuadrada 100 Hec.  
Celda UTM cada 1 Km.

LEYENDA	
01	RESERVA DE MINERAS
02	CONCESION DE MINERAS
03	CONCESION DE MINERAS
04	CONCESION DE MINERAS
05	CONCESION DE MINERAS
06	CONCESION DE MINERAS
07	CONCESION DE MINERAS
08	CONCESION DE MINERAS
09	CONCESION DE MINERAS
10	CONCESION DE MINERAS

NOTA: La demarcacion que se muestra en los cuadros es la original.



REGISTRO PUBLICO DE MINERIA			
SECCION GENERAL Y ADJAS			
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO			
INVENTARIO DE DERECHOS MINEROS			
CATASTRO Y PRE CATASTRO			
PROVINCIA	CARAYELI	DEPARTAMENTO	GUAYAS
CANTON	3E-P	SECCION	3E-P
PLAZA	66	FECHA	27 Abril 00
NUMERO	66	TIPO	CATASTRO
			A-1



## V.- MUESTREO QUÍMICO Y RESULTADOS

Durante la presente etapa de exploración se han recopilado 26 muestras (en canaletas y trincheras); de las cuales 19 son para análisis químico, 02 para estudios petrográficos, 03 para sección pulida y PIMA y 02 para muestras referenciales (muestra de mano), de afloramientos en vetas superficiales y subterráneas.

Las respectivas muestras fueron analizadas en el Laboratorio de INGEMMET, por Au, Ag y Cu, para determinar las leyes de las estructuras mineralizadas en general.

### V.1 Veta " A " ( Coordenadas UTM 8242784.173 N y 696684.695 E )

La veta " A " también conocida como labor Margarita, de rumbo N 75° E, y 72° NO de buzamiento, tiene un afloramiento de 100 m aprox. con una potencia entre 0.10 a 0.60 m donde se han desarrollado labores de 29.89 m en horizontal (subniveles) y 17.89 m en profundidad (pique). Se observa pequeños cimoides tipo rosario, la roca caja consta de un monzogranito alterado hidrotermalmente; de grano medio a fino. La exploración y extracción principal del mineral se realiza mediante el sistema informal.

Se tomaron 3 muestras de canal en el interior de la labor, para determinar la tendencia de leyes de esta zona mineralizada considerada como de moderada ley.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-A3-23	0.15	28.33	8242788.83 N 696699.51 E
Co-A8-24	0.60	3.90	8242782.78 N 696681.05 E
Co-A11-25	0.20	10.33	8242786.45 N 696682.15 E

### V.2 Veta " B " ( Coordenadas UTM 8242725.661 N y 696635.066 E )

Estructura mineralizada de aproximadamente 50 m de afloramiento; con un rumbo de N 64° E, buzamiento 85° SE y 0.20 m de potencia, se observa cuarzo hialino, hematita, pirita y goethita, con leyes de < 0.01 g/tm Au, 1.0 g/tm de Ag y 0.002 % de Cu. Esta veta se encuentra en una roca monzogranítica argilitizada.

Se obtuvo una muestra en canaleta; al pie del afloramiento para su respectivo análisis.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-B-01	0.20	<0.01	8242725.661 N 696635.066 E

### **V.3 Veta " C " ( Coordenadas UTM 8242817.828 N y 696535.982 E )**

Veta principal, de rumbo N 80° E, buzamiento de 65° SE y 0.45 m de potencia; con un afloramiento inferido de 80 m de longitud. La mineralización consiste de pirita, óxidos de hierro, cuarzo hialino, jarosita y su encajonante es una roca monzogranítica leucócrata. Se obtuvo dos muestras, la primera de código Co-C-09 de 0.45 m muestreada por canal mientras que la segunda muestra Co-C-08 se realizó por "muestreo en trinchera", sobre un halo de oxidación-argilitización de 4.70 m de ancho.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-C-08	4.70	7.00	8242818.990 N 696550.056 E
Co-C-09	0.45	0.20	8242817.828 N 696535.982 E

### **V.4 Veta " D " ( Coordenadas UTM 8242904.544 N y 696369.475 E )**

Esta veta tiene una longitud aproximada de 40 m, con rumbo E – O y un buzamiento de 73° S y una potencia variable de 0.20 a 0.45 m. La mineralización consta de cuarzo hialino, oro libre, pirita, óxidos de hierro y la roca caja es un monzogranito que grada a granodiorita. Se obtuvo una muestra tipo canal de código Co-D-22 arrojando 0.06 g/tm Au 1.0 g/tm de Ag y 0.002 % de Cu.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-D-22	0.45	0.06	8242904.544 N 696369.475 E

### **V.5 Veta " E " ( 8242928.461 N 696222.739 E ) y Veta " H " ( 8242930.369 N 696215.081 E )**

Estas vetas conforman una sola estructura mineralizada de rumbo E – O, buzamiento subvertical, con una potencia de 0.20 m con afloramiento longitudinal proyectado de 40 m



aproximadamente; sus minerales mena son oro libre y pirita, como ganga tenemos al cuarzo hialino, jarosita, hematita y goethita, emplazadas en monzogranitos.

Se obtuvo una muestra de código Co-H-12 (canaleta), con leyes de 8.34 g/tm Au, 0.5 g/tm de Ag y 0.020 % de Cu.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g /tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-H-12	0.20	8.34	8242930.369 N 696215.081 E

#### **Vetas "F, G, I"**

Consta de varias estructuras paralelas emplazadas en roca monzogranito que grada a granodiorita en un diámetro de 20 m con dirección E-O y buzamiento subverticales, con potencia que varían de 0.10 a 0.25 m, cortadas al Oeste por una falla de rumbo N 35° E. Se observan minerales de pirita, cuarzo, jarosita y óxidos de hierro. Se tomaron tres muestras de canal arrojando los siguientes valores:

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g /tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-F-14	0.10	11.83	8242930.369 N 696215.081 E
Co-G-11	0.25	0.08	8242934.558 N 696215.614 E
Co-I-13	0.20	5.84	8242927.431 N 696215.962 E

#### **V.6 Veta "J" ( Coordenadas UTM 8242968.913 N y 696304.766 E )**

Veta con 0.05 m de potencia y longitud inferida de 15 m, de rumbo E-O, buzamiento 87° S. Existen varios ramales de esta estructura con milonitas y argilitas. Se observa indicios de cuarzo hialino, películas de crisocola-malaquita y óxidos de hierro en forma esporádica. La roca encajonante alterada es un monzogranito de grano medio a fino.

#### **V.7 Veta "K" ( Coordenadas UTM 8243071.811 N y 696230.774 E )**

Estructura mineralizada de potencia de 0.10 m, de rumbo E - O y buzamiento 77° N, la roca caja es una granodiorita gradando a monzogranito, la mineralización está compuesta de pirita, cuarzo hialino, oro libre y óxidos de hierro.

Se tomó una muestra de canaleta, para determinar su tendencia de leyes en esta veta, arrojando leyes de 1.23 g/tm Au, 4 g/tm Ag y 0.64% de Cu.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g /tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-K-19	0.10	1.23	8243071.811 N 696230.774 E

**V.8 Veta “ L ” ( Coordenadas UTM 8243083.518 N y 696228.164 E )**

Esta estructura de potencia variable de 0.05 a 0.10 m con rumbo N75° E y buzamiento 70° NO, encajada en granodiorita gradando a tonalita. Se observa minerales de pirita, hematita, goethita y pátinas de cobre. Se obtuvo una muestra arrojando leyes de 0.20 g/tm de oro, 0.5 g/tm de plata y 0.28 % de cobre.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-L-20	0.05 a 0.10	0.20	8243083.518 N 696228.164 E

**V.9 Veta “ M-N ” ( Coordenadas UTM 8242700.992 N y 696892.146 E )**

Afloramientos mineralizados conformado por dos vetas de rumbo E-O y buzamiento 40° N, la potencia de cada uno es de 0.10 m se observan pequeños cateos a media barreta y colapsados, la roca encajante es un monzogranito a granodiorita de grano medio a grueso intemperizada y fracturada. Su proyección observable es de 100 m aproximadamente.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
Co-M-07	0.10	0.35	8242700.992 N 696892.146 E

**V.10 Veta “ Ñ ” ( Coordenadas UTM 8243185.896 N y 696252.823 E )**

Estructura mineralizada de aproximadamente 300 m de longitud proyectada, de rumbo general N 60° E, y buzamiento 70° NO, su potencia varía de 0.20 a 0.30 m con minerales de oro libre, pirita, crisocola, cuarzo y óxidos de hierro, encajada en monzogranito gradando a granodiorita silicificada y fracturada.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM (aprox.)</b>
Co-03 (Proyección Este)	0.10	1.90	8243244.250 N 696364.300 E
Co-18 (Proyección Oeste)	0.20	69.00	8243145.600 N 696195.400 E
Co-05 (Proyección Este)	0.20	24.34	8242198.400 N 696280.000 E

### V.11 Otras Vetas

Existen una serie de ramales mineralizados que exhiben potencias angostas con clavos pequeños, que corresponden a dos sistemas N 60° E, y buzamiento 75° NO, tienen una potencia de 0.05 a 0.10 m y E – O, con un ancho de afloramiento de 10 m (halo de alteración). La mineralización es de oro libre, pirita, crisocola, cuarzo, pirolusita, óxidos de hierro la roca encajonante es una granodiorita de grano medio a grueso atravesado por diques de composición intermedia, como son las vetas Tudela, Estación N° 1 y los Afloramientos Co-15, Co-16.

<b>Código Muestra</b>	<b>Pot. (m)</b>	<b>g/tm Au</b>	<b>Coordenadas UTM (aprox.)</b>
Veta Tudela	0.05	Sin muestra	8242930.100 N 696709.050 E
Estación N° 1	0.10	Sin muestra	8242856.725 N 696748.036 E
Afloramiento Co-15	5.0 (Ancho Alter.)	0.06	8242811.400 N 696191.500 E
Afloramiento Co-16	5.0 (Ancho Alter.)	1.33	8242811.400 N 696196.500 E

## VI ASPECTO MINERO

### VI.1 Labores Mineras Existentes

En el área estudiada, el desarrollo del laboreo minero es restringido, observándose en el sector este del petitorio Colonia 1 (parte central del área de estudio) una media barreta sobre la veta "A" a la que han denominado Labor Margarita. Esta labor tiene un desarrollo de 18 m y sigue un rumbo N 60° O, a los 12 m de profundidad se puede apreciar un subnivel sobre la estructura mineralizada, con 23 m de desarrollo hacia el nor-este y hacia el sur-oeste con un avance de 6 m. Estas labores se efectuaron como trabajos de exploración/explotación.



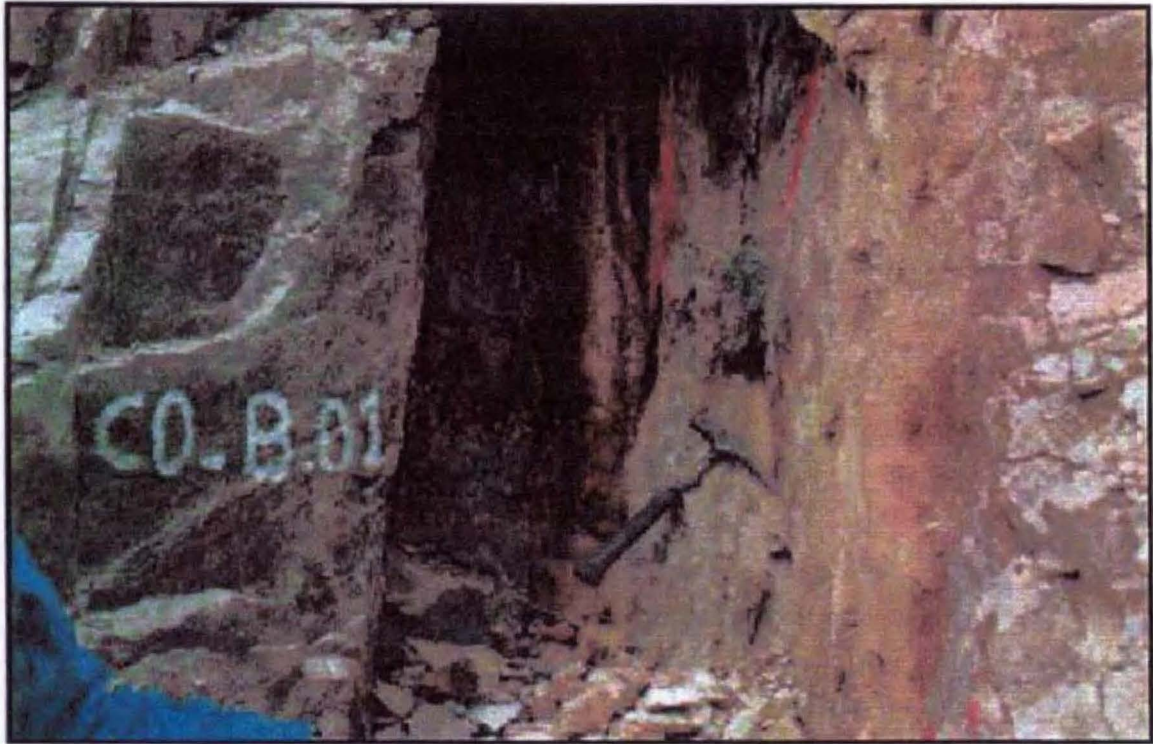
## **VI.2 Trabajos de Exploración**

Teniendo en consideración los resultados analíticos de los muestreos realizados, así como la continuidad de afloramiento de las estructuras mineralizadas se recomienda desarrollar una galería de 40 m en la veta "C", en el punto de coordenadas UTM 8'342,817 N y 696,542 E cota 1550 m y con un rumbo S 85° O cuya finalidad es confirmar la continuidad y verificar los valores de oro en esta estructura mineralizada (Ver Plano PG-01).

Asimismo, efectuar una cortada en el sector del Cerro San José, margen derecha de Qda. Ancha, en el punto de coordenadas UTM 8'342,942 N y 696,204 E, cota 1655 m y con rumbo S 03° E, cuya finalidad es comprobar en profundidad la continuidad de las estructuras mineralizadas y verificar los valores de oro del grupo de vetillas "E, F, G, H, I".



**FOTOGRAFIAS**



**Foto N° 01** Estructura mineralizada del afloramiento conocido como " Veta Sulfurosa " de 0.20 m. de potencia, rumbo N 64° E y buzamiento 85° NO. Se observa concentraciones de pirita, cuarzo hialino, hematita y goetita alojados en rocas monzograníticas.



**Foto N° 02** Veta Victoria o Veta " C " de rumbo N 80° E y 65° SE. Obsérvese una potencia de 0.45 m. constituido por óxidos de hierro, cuarzo hialino y pirita.



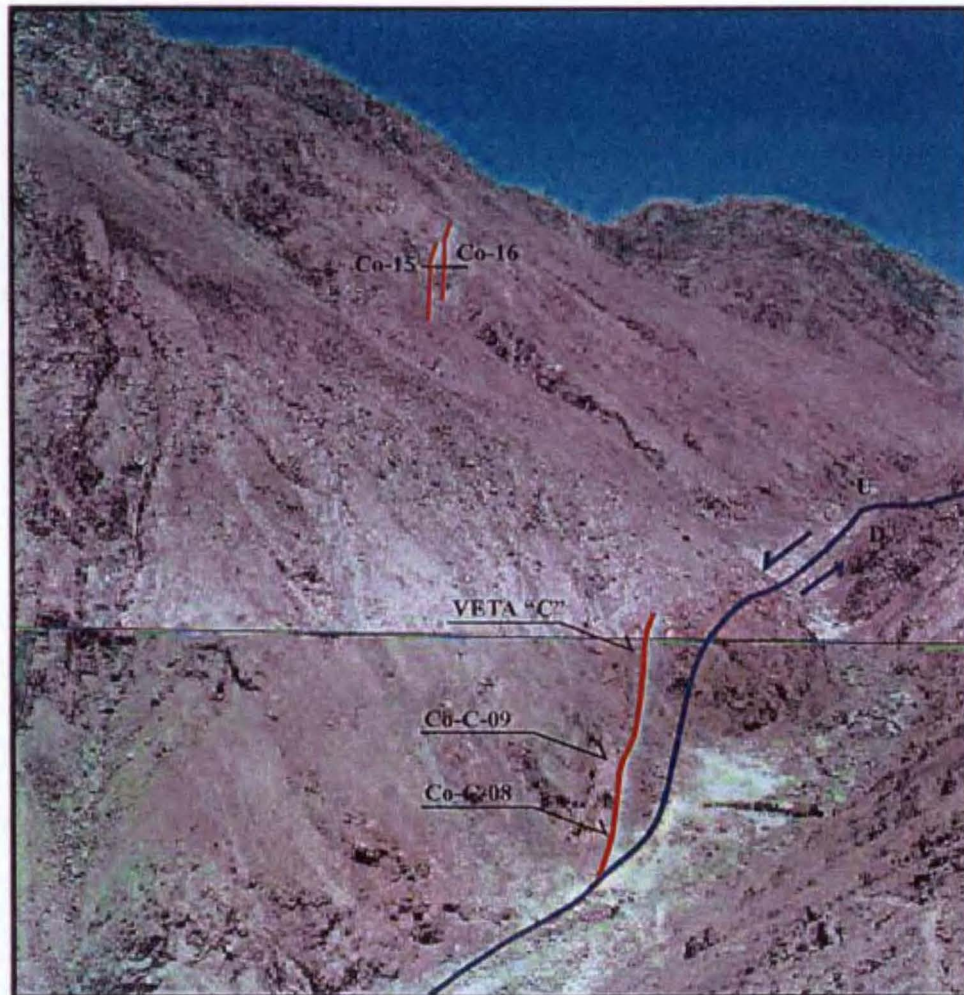
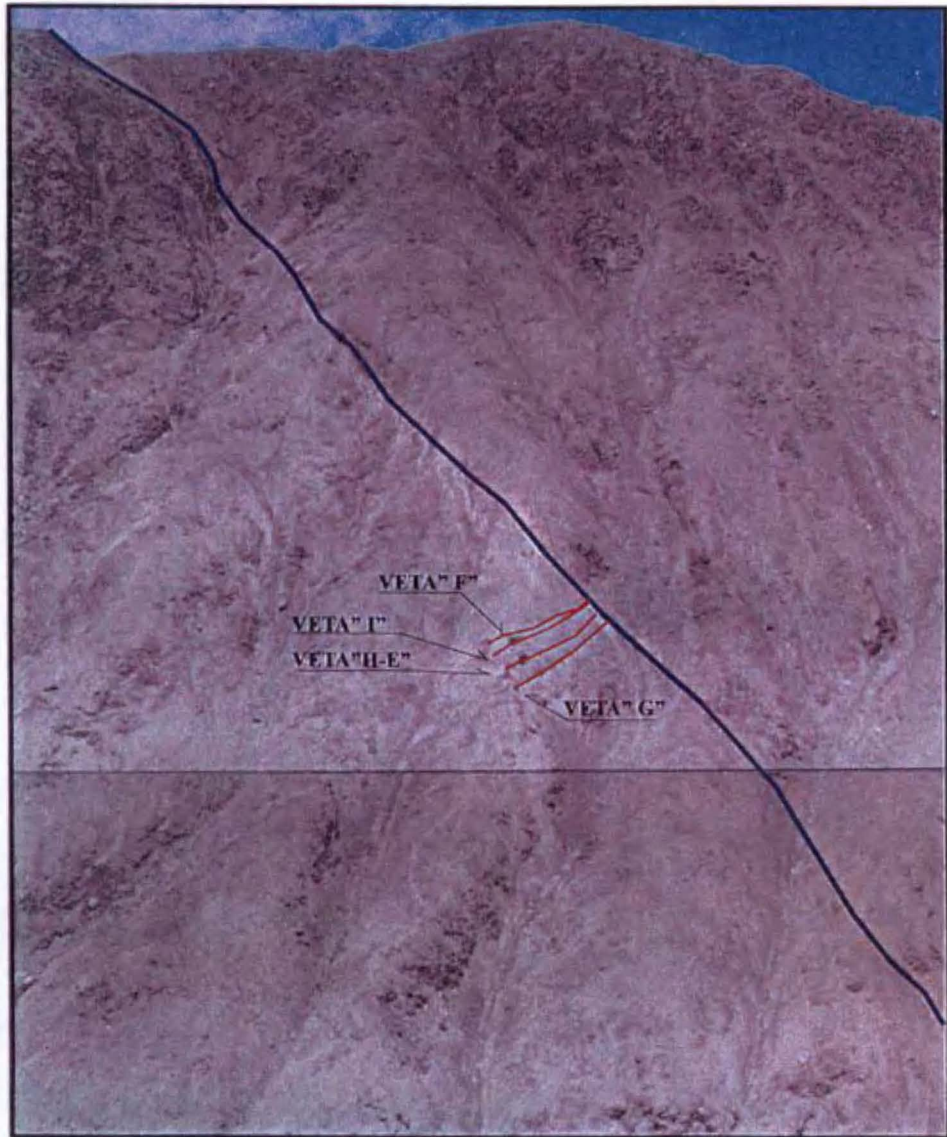
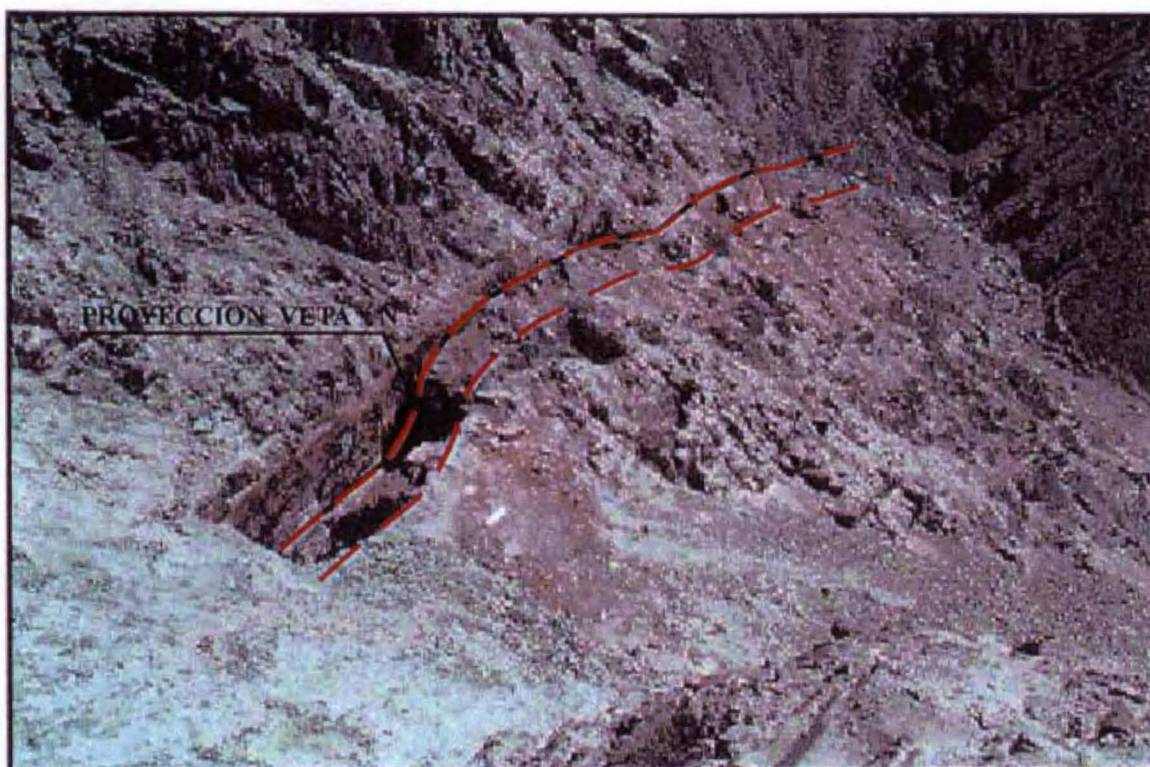


Foto N° 03 Afloramiento de la veta "C" cortada por la falla regional de tipo sinistral. Al fondo ubicación de los afloramientos de codificación Co-15 y Co-16.



**Foto N° 04** El enjambre de vetillas "F, G, I y H-E conforman estructuras mineralizadas de rumbos Este - Oeste y buzamientos subverticales. Nótese la falla de rumbo N 35° E que corta a las vetas. Estas estructuras contiene minerales de pirita, jarosita cuarzo y óxidos de fierro.





**Foto N° 05** Estructura mineralizada de 0.20 a 0.30 m. de potencia, de rumbo N 60° E y 70° NO de buzamiento, con presencia de óxidos de fierro crisocola, cuarzo, pirita y oro libre.



**Foto N° 06** Vista en el interior de la galería de la veta "A" o Margarita-nivel I de rumbo N 75° E y 72° NO de buzamiento, de 0.60 m de potencia con presencia de óxidos de fierro, cuarzo hialino y oro libre. La roca caja es un monzogranito de grano medio a fino.





Foto N° 07 Panorámica de las fallas regionales, donde se aprecia el grabens producto del hundimiento de la quebrada Ancha a la vez del tipo sinistral. El cuerpo intrusivo esta conformado por granodioritas y monzogranitos de las Super Unidades Incahuasi y Linga.



## **RESULTADOS DE LABORATORIO**

# ESTUDIO GEOLOGICO MINERO - INGEMMET - PEMIN (DGM / MEM)

## CONCESIONES COLONIA 1 y 2 - CIA MINERA LA VICTORIA S.A.

### RELACION DE MUESTRAS: ANALISIS QUIMICO Y REFERENCIA DE UBICACIÓN

CODIGO MUESTRA	COORDENADAS UTM		Ancho Veta (m)	Au g/TM	Ag g/TM	Cu		OBSERVACIONES
	NORTE	ESTE				ppm	%	
CO-B-01	8242725.661	696635.066	0.20	<0.01	1.00	19	0.0019	Veta "B" - Sulfurosa canaleta
CO-03	8443244.250	696364.300	0.10	1.9	0.50	927	0.0927	Veta "Ñ" (lado Este) intermedio
CO-05	8442198.400	696280.000	0.20	24.34	3.50	93	0.0093	Veta "Ñ" (lado Este) intermedio
CO-M-07	8242700.992	696892.146	0.10	0.35	0.50	397	0.0397	Veta "M" canaleta
CO-C-08	8242818.990	696550.056	4.70	7.00	1.00	69	0.0069	Veta "C" rock chips
CO-C-09	8442817.828	696535.982	0.45	0.2	1.00	14	0.0014	Veta "C" canaleta
CO-G-11	8442934.558	696215.614	0.25	0.08	<0.5	193	0.0193	Veta "F" canaleta
CO-H-12	8242930.369	696215.081	0.20	8.34	<0.5	198	0.0198	Veta "E" canaleta
CO-I-13	8442927.431	696215.962	0.20	5.84	1.00	194	0.0194	Veta "I" canaleta
CO-F-14	8242930.369	696215.081	0.10	11.84	1.50	123	0.0123	Veta "F" canaleta
CO-15	8242811.400	696191.500	5.00	0.06	0.50	7	0.0007	Afloramiento (ancho alterado)
CO-16	8242811.400	696196.500	5.00	1.33	<0.5	23	0.0023	Afloramiento (ancho alterado)
CO-18	8243145.600	696195.400	0.20	69	1.00	988	0.0988	Veta "Ñ" (lado Oeste) canal
CO-K-19	8243071.811	696230.774	0.10	1.23	3.50	6389	0.6389	Veta "K" canal canaleta
CO-L-20	8243083.518	696228.164	0.20	0.2	<0.5	2882	0.2882	Veta "L" canal canaleta
CO-D-22	8242904.544	696369.475	0.45	0.06	1.00	19	0.0019	Veta "D" canal canaleta
CO-A3-23	8242788.830	696699.510	0.15	28.33	7.50	125	0.0125	Galería "A" Nivel 1 - cancha
CO-A8-24	8242782.780	696681.050	0.60	3.9	4.00	35	0.0035	Galería "A" Nivel 1 - cancha
CO-A11-25	8242786.450	696682.150	0.20	10.33	9.00	523	0.0523	Galería "A" Nivel 2 - cancha



**DIRECCION DE LABORATORIOS  
LABORATORIO DE PETROMINERALOGIA  
ESTUDIO PETROGRAFICO**

PROCEDENCIA: **EMPRESA MINERA LA VICTORIA**      REMITENTE: Ing. Héctor Zárate O.  
MUESTRA ORIGINAL:                      Co - 04                      CLAVE DE LABORATORIO:      11030201  
ESTUDIADO POR: Ing. Rosa E. Andrade T.                      FIRMA  
FECHA:                      Lima, Marzo del 2002

**DESCRIPCION**

DENOMINACION:                      MONZOGRANITO  
(Posible roca Original)

**CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS**

COLOR:  
GRANULARIDAD:                      Media.  
DENSIDAD:  
POROSIDAD:  
TIPO DE FRACTURAMIENTO:  
GRADO DE COHESION :                      Alto.  
ESQUISTOSIDAD:  
TINCION: Feldespato potásico:                      Positivo.  
   Plagioclasa:  
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO:  
OTRAS CARACTERISTICAS:

**ESTUDIO MICROSCOPICO**

TEXTURAS :                      Granular hipidiomórfica.

MINERALOGIA: Esenciales : PGLs, FPKs, cz.  
(componentes)

   Accesorios : ANFs, ser, Cos, bt, ARCs, efn, PXs, ep, cac, ap, zir.

   Secundarios: ser, CLOs, ARCs, ep, cac.

   Residuales : Moldes de biotitas alterados por cloritas, epidotas.

ALTERACIONES: Sericitización, cloritización, argilitización débiles; epidotización, carbonatación incipientes.

**OBSERVACIONES:**

- Intercrecimiento micropertítico de albita y feldespatos potásicos.
- Intercrecimiento micrográfico de cuarzo y plagioclasas.
- Intercrecimiento granofídico de cuarzo y feldespatos potásicos.
- Las plagioclasas están siendo alteradas por sericita, epidotas, arcillas, calcita; algunos están ligeramente albitizadas por sus bordes.
- Ocurren relictos de piroxenos reemplazados por anfíboles (uralitización).
- Fractura rellena por feldespatos, calcita, cloritas y opacos atraviesa la muestra.





**DIRECCION DE LABORATORIOS  
LABORATORIO DE PETROMINERALOGIA  
ESTUDIO PETROGRAFICO**

PROCEDENCIA: **EMPRESA MINERA LA VICTORIA**      REMITENTE: **Ing. Héctor Zárate O.**  
MUESTRA ORIGINAL:                      Co - 26                      CLAVE DE LABORATORIO:      11030205  
ESTUDIADO POR:      Ing. Rosa E. Andrade Talledo.      FIRMA  
FECHA:                      Lima, Marzo del 2002

**DESCRIPCION**

DENOMINACION:                      MONZOGRANITO  
(Posible roca Original)

**CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS**

COLOR:  
GRANULARIDAD:      Fina a media.  
DENSIDAD:  
POROSIDAD:  
TIPO DE FRACTURAMIENTO:  
GRADO DE COHESION :              Alto.  
ESQUISTOSIDAD:  
TINCION: Feldespato potásico: Positivo.  
                    Plagioclasa:  
REACCION AL ACIDO CLORHIDRICO:  
OTRAS CARACTERISTICAS:

**ESTUDIO MICROSCOPICO**

TEXTURA/S :              Granular hipidiomórfica.

MINERALOGIA:      Esenciales :      PGLs, FPKs, cz.  
(componentes)

                    Accesorios :      bt, ARCs, ser, OPs, CLOs, ANFs, efn, ep, cac, OXsFe, ap.

                    Secundarios:      ARCs, ser, CLOs, ep, cac, OXsFe.

                    Residuales :      Moldes posiblemente de biotitas alterados por cloritas, epídotas y calcita.

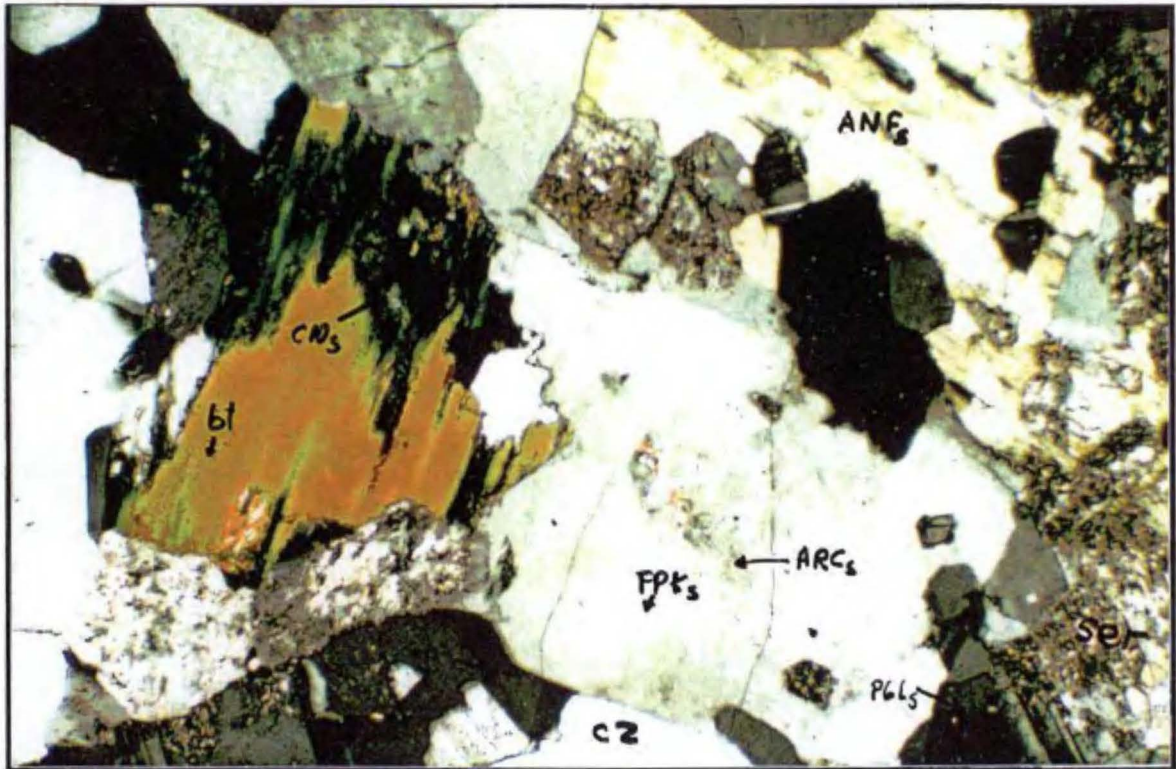
ALTERACIONES: Argilización, sericitización débiles; epidotización, carbonatación, oxidación incipientes.

**OBSERVACIONES:**

- Intercrecimiento micropertítico de albita y feldespatos potásicos.
- Las plagioclasas se presentan alteradas por sericita, arcillas y calcita.
- Los cristales de feldespatos y biotitas presentan cierto direccionamiento.
- Algunos cristales de biotitas están ligeramente alterados por cloritas y epídotas.
- Se observa esfena en intersticios.
- Cristal de zircón de 0.07 m.m. como inclusión en plagioclasas.







Nº MUESTRA: CO-04-11030201 Nícoles Xs - Aumento 75 X.

**MONZOGRANITO.** Con textura granular hipiodomorfa con plagioclasas alteradas a sericitas (PGLs) (ser), feldespatos potásicos alterados a arcillas (FPKs) (ARCs) biotitas alteradas por cloritas (bt) - (CLOs), granos de cuarzo (cz) y anfíboles (ANFs).



Nº MUESTRA: CO-26-11030205 Nícoles Xs - Aumento 75 X.

**MONZOGRANITO.** Con textura granular hipiodomorfa compuesta por cristales de ortosa, microclina (FPKs) alteradas incipientemente por arcillas, plagioclasas alteradas débilmente a sericita (PGLs) (ser), cristales de biotita y cuarzo (cz).



# DIRECCION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE PETROMINERALOGIA

ESTUDIO MINERAGRAFICO

Nº MUESTRA : 11030202  
SOLICITANTE : Ing. Héctor Zárate O.  
LOCALIDAD :  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA USADA POR EL SOLICITANTE :  
CO - C - 10

## A.- DESCRIPCION MACROSCOPICA:

Roca débilmente oxidada, en los que se observan fracturas rellenas por Oxidos de Hierro.  
Hematita como pseudomórfos. Con lupa de 20 x es posible ubicar algunos granos de Oro nativo.

## B.- SECUENCIA DE FORMACION PROBABLE

Pirita  
Oro nativo  
Hematita, Limonitas

## C.- TEXTURA:

-Relleno de fracturas y diseminado

## D.- OBSERVACIONES:

-Granos de Oro nativo diseminados en la ganga, llegan a medir hasta 0.4 mm. Se encuentran en el cuarzo y dentro de las hematitas.  
-Pseudomórfos de hematita con formas cúbicas. Hay relictos de pirita en su interior.  
-Granos de Oro al borde de fractura en la ganga.

## EXPLICACION

\* (1) LA LETRA O NUMERO que aparece en el casillero horizontal de un mineral indica que la descripción del casillero vertical corresponde a ese mineral. El número a la izquierda de cada mineral lo representa en los casilleros.

\* (2) EL PORCENTAJE es del área OBSERVADA.

\* (3) EL TAMAÑO se refiere a la mayor longitud del grano o mineral más grande observado.

P= Predominante, a= abundante, r=regular, p=poco, e=escaso, T= Trazas,

X= letra para indicar, O= diámetro.

## ESTUDIO REALIZADO POR

INGENIERO : Alberto Aranda Vercelli

FIRMA :

FECHA : Lima, 10 de Abril del 2002





# DIRECCION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE PETROMINERALOGIA

ESTUDIO MINERAGRAFICO

Nº MUESTRA : 11030203  
SOLICITANTE : Ing. Héctor Zárate O.  
LOCALIDAD :  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA USADA POR EL SOLICITANTE :  
CO - N - 17

## A.- DESCRIPCION MACROSCOPICA:

Roca débilmente oxidada. Se observa escasa ligera coloración verdosa, por la presencia de Oxidos de Cobre, rellenando intersticios y fracturas.  
No se aprecian sulfuros.

## B.- SECUENCIA DE FORMACION PROBABLE

Pirita  
Hematita, Limonitas, Oxidos de Cobre

## C.- TEXTURA:

-Rellenando microfracturas y diseminado.

## D.- OBSERVACIONES:

-Hematita y limonitas rellenando fracturas e intersticios, tiñendo parcialmente la roca.  
-Pseudomórfos de hematita, con relictos de pirita en su interior.  
-Oxidos de Cobre rellenando intersticios y tiñendo la roca junto con limonitas.

## EXPLICACION

\* (1) LA LETRA O NUMERO que aparece en el casillero horizontal de un mineral indica que la descripción del casillero vertical corresponde a ese mineral. El número a la izquierda de cada mineral lo representa en los casilleros.

\* (2) EL PORCENTAJE es del área OBSERVADA.

\* (3) EL TAMAÑO se refiere a la mayor longitud del grano o mineral más grande observado.

P= Predominante, a= abundante, r=regular, p=poco, e=escaso, T= Trazas,

X= letra para indicar, O= diámetro.

## ESTUDIO REALIZADO POR

INGENIERO : Alberto Aranda Vercelli

FIRMA :

FECHA : Lima, 10 de Abril del 2002





**DIRECCION DE LABORATORIOS**  
**LABORATORIO DE PETROMINERALOGIA**  
**ESTUDIO MINERAGRAFICO**

Nº MUESTRA : 11030204  
SOLICITANTE : Ing. Héctor Zárate O.  
LOCALIDAD :  
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA USADA POR EL SOLICITANTE :  
CO - 1 - 21

**A.- DESCRIPCION MACROSCOPICA:**

Muestra oxidada en la que se observa una parte de cuarzo lechoso fracturada, con otro sector teñido por Oxidos de Fierro. No se aprecian sulfuros, fracturas rellenas por Oxidos de Fierro y Oxidos de Cobre.

**B.- SECUENCIA DE FORMACION PROBABLE**

Calcopirita  
Hematita, Limonitas, Oxidos de Cobre

**C.- TEXTURA:**

Relleno de fracturas y diseminado.

**D.- OBSERVACIONES:**

-Hematita con limonitas relleno de fracturas e intersticios. La hematita con la limonitas tiñen la roca. Oxidos de Cobre relleno de intersticios y tiñendo la roca.  
-Relictos de calcopirita diseminados en la roca, rodeados por los Oxidos de Fierro.  
-Pseudomórfos de hematita.

**EXPLICACION**

\* (1) LA LETRA O NUMERO que aparece en el casillero horizontal de un mineral indica que la descripción del casillero vertical corresponde a ese mineral. El número a la izquierda de cada mineral lo representa en los casilleros.  
\* (2) EL PORCENTAJE es del área OBSERVADA.  
\* (3) EL TAMAÑO se refiere a la mayor longitud del grano o mineral más grande observado.  
P= Predominante, a= abundante, r=regular, p=poco, e=escaso, T= Trazas,  
X= letra para indicar, O= diámetro.

**ESTUDIO REALIZADO POR**

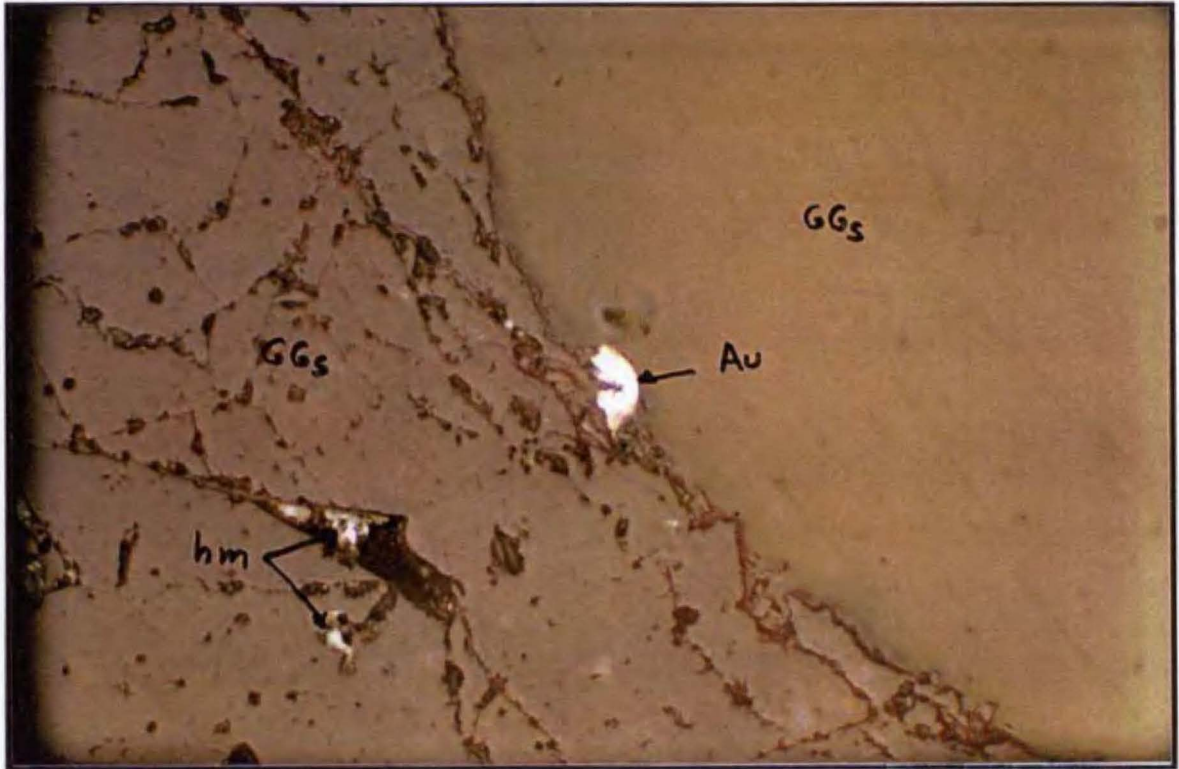
INGENIERO : Alberto Aranda Vercelli

FIRMA :

FECHA : Lima, 10 de Abril del 2002

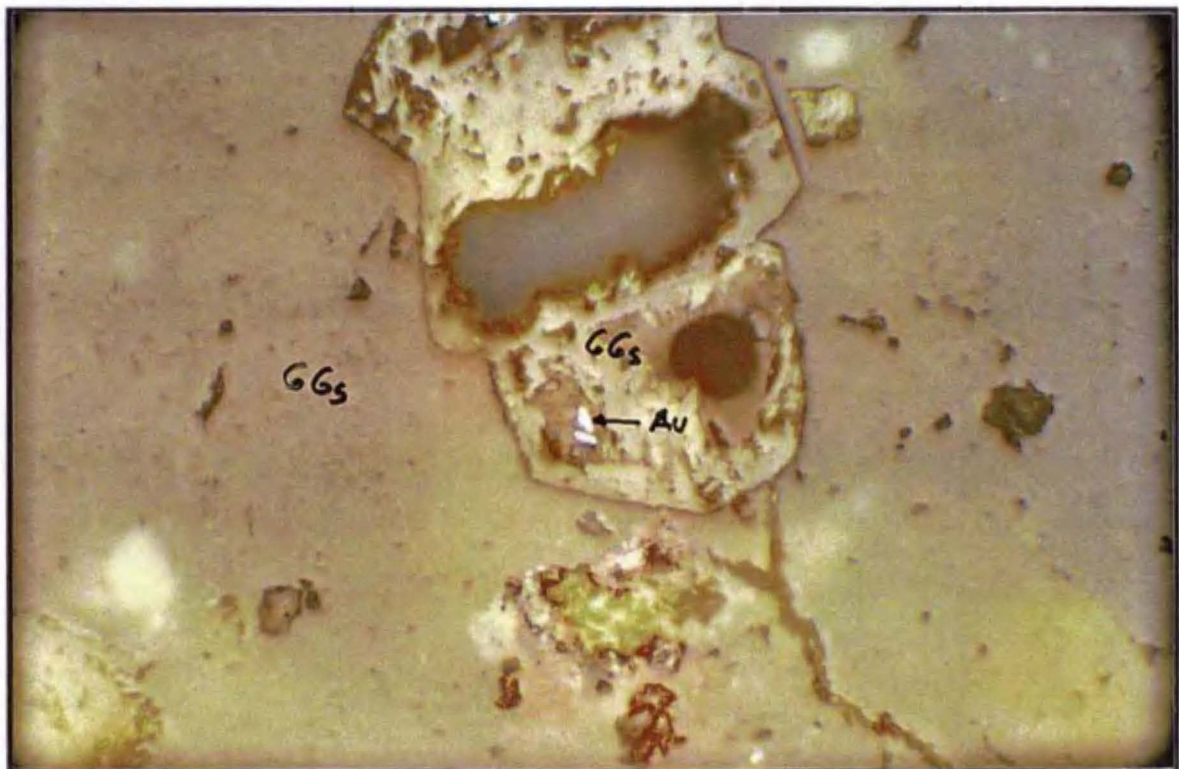






Nº MUESTRA: CO-C-10 11030202 Nícoles //s - Aumento 300 X.

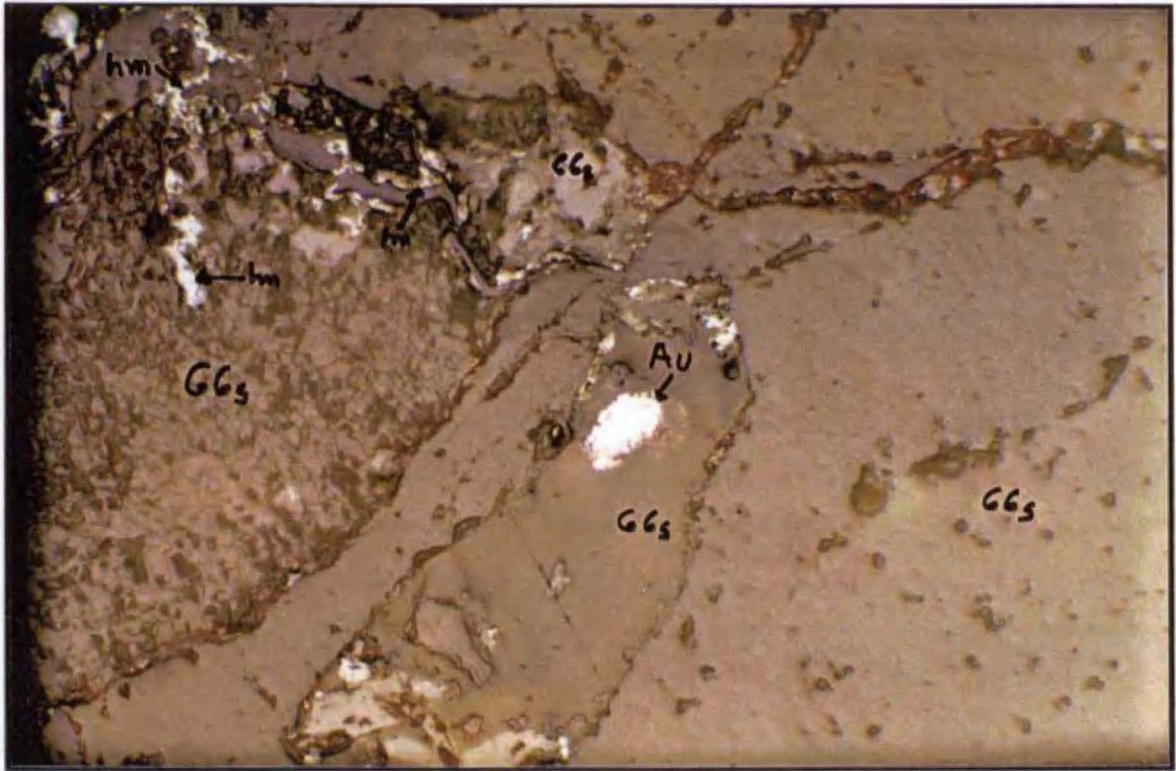
Un grano de oro (Au) en el borde de la ganga (Ggs) y hematita (hm) rellenando porosidades de la ganga.



Nº MUESTRA: CO-C-10 11030202 Nícoles //s - Aumento 300 X.

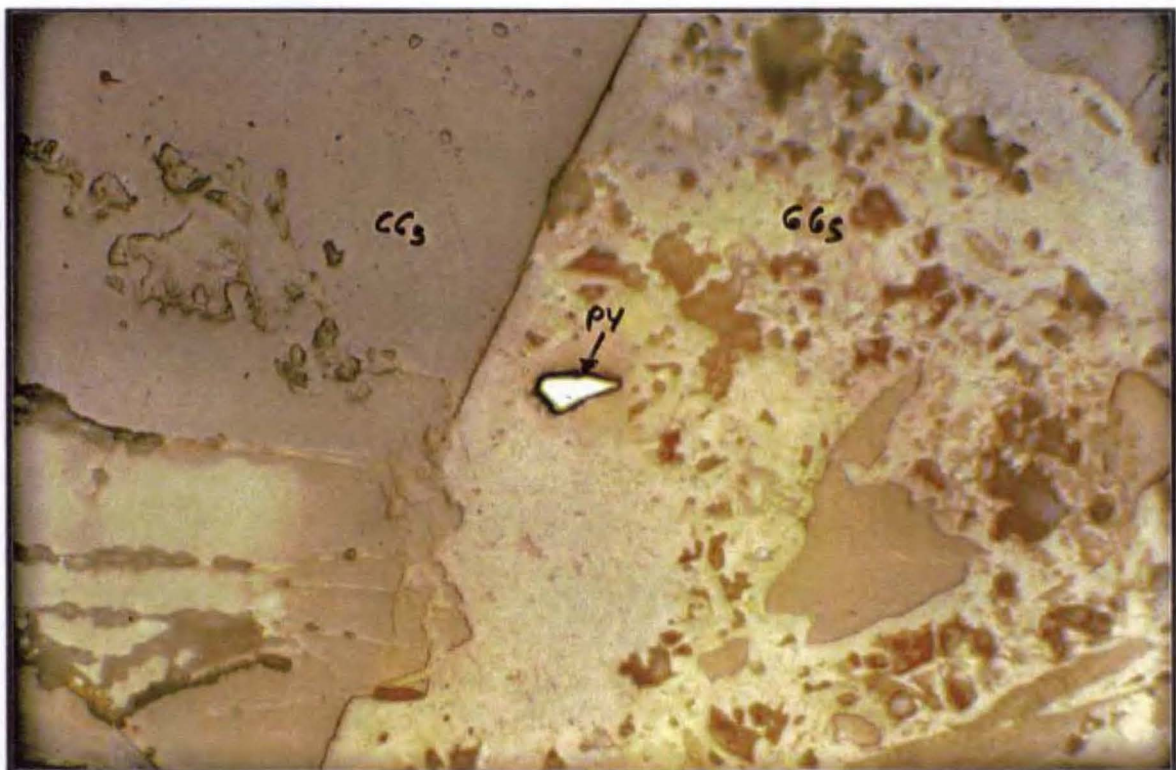
Un grano de oro (Au) incluido en un molde de un cristal (Ggs).





Nº MUESTRA: CO-C-10 11030202 Nícoles //s - Aumento 300 X.

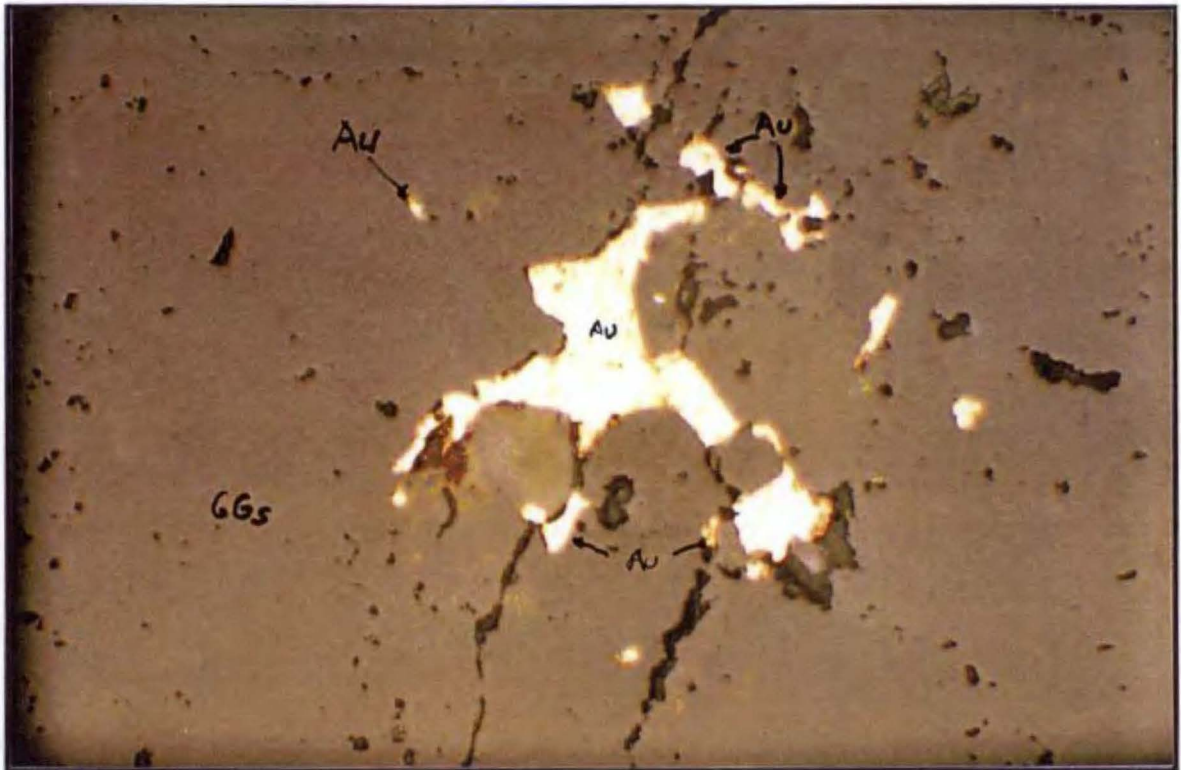
Un grano de oro (Au) incluido en la ganga (Ggs, hematita (hm) en borde y fractura de la ganga.



Nº MUESTRA: CO-17-11030203 Nícoles //s - Aumento 300 X.

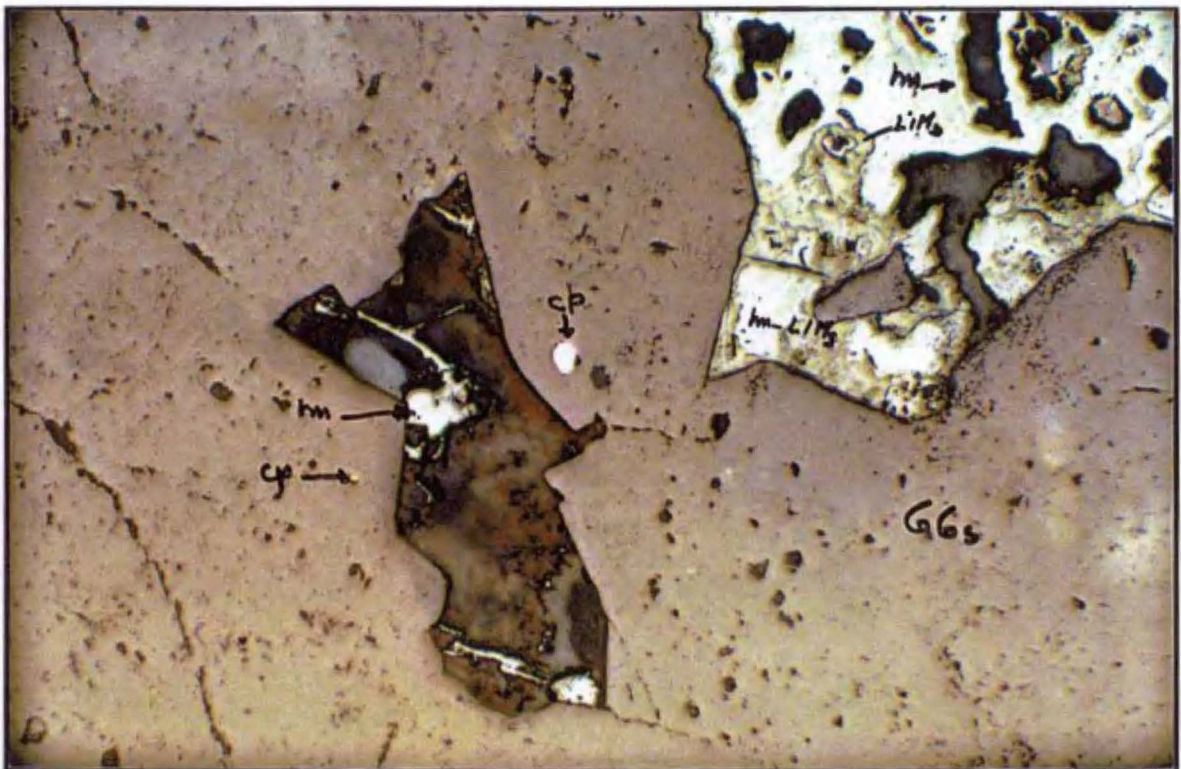
Un grano de pirita (py) incluido en un molde de un cristal (Ggs).





Nº MUESTRA: CO-C-10 11030202 Nícoles //s - Aumento 150 X.

Granos de oro (Au) relleno intersticios, porosidades, micro fracturas y diseminado en la ganga (Ggs).



Nº MUESTRA: CO-L-21-11030204 Nícoles //s - Aumento 150 X.

Granos de calcopirita (cp) incluidos en la ganga (Ggs) y pseudomorfo de hematita - limonita (hm-LIMs) relleno intersticios y porosidades de la ganga (Ggs).



## SECCION PULIDA

### CO - C - 10

- Hematita en fractura. Pseudomórfo de hem en forma cúbica.
- Au nativo diseminado en la ganga.
  - Au nativo en borde de fracturas.
  - Granulometría de Au nativo hasta 400 micas.

### CO - N - 17

Hematita, limonitas en fractura, relleno intersticial tiñendo parcialmente la muestra.

### CO - L - 21

Hematita en fractura y como pseudomórfo diseminado en la ganga.  
Limonitas tiñendo a la ganga y relleno microfracturas de la roca.  
Relictos de calcopirita diseminados en la ganga.  
Oxidos de Cu en fractura (Crisocola ?).

## PIMA

### CO - L - 21

Phenyita - muscovita - calcita.

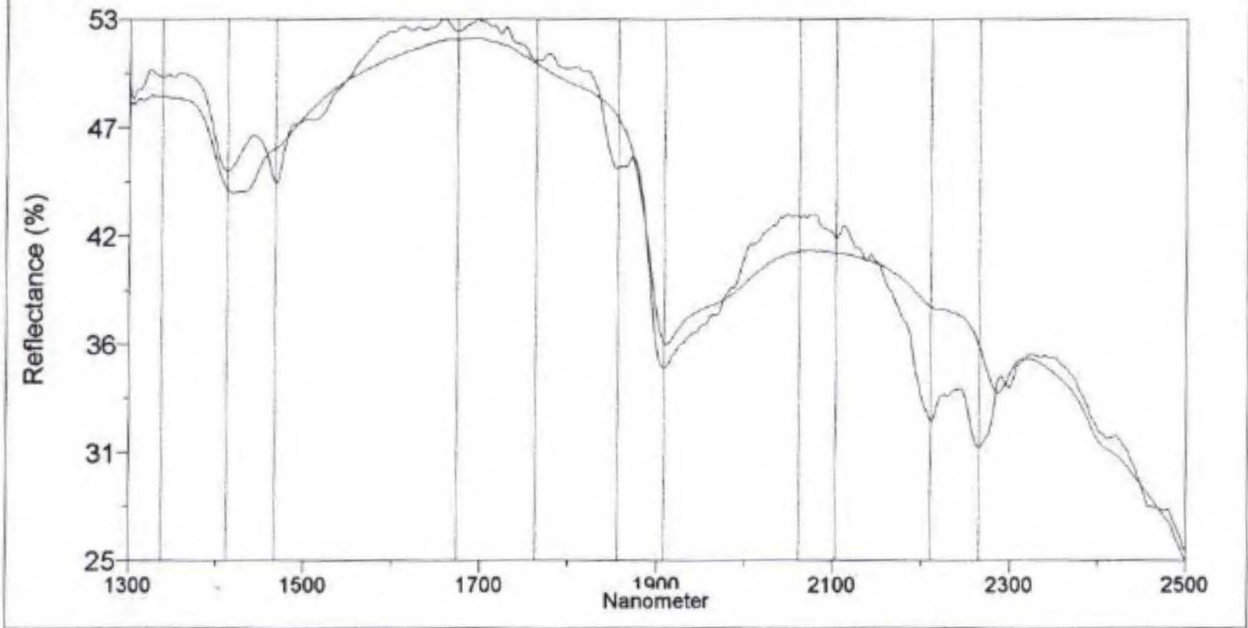
### CO - 17

Illita - phengita - cuarzo

### CO - C - 10

Montronita - jarosita - cuarzo - muscovita y calcita.

151673,45,59,3422102,7364,49



**HEADER DESCRIPTION**

Filename	Source	Date	DBCCode	Formula	Mineral
co-cb-10b		23/04/2002 21:59:30			
Lat	Long	Alt	Wave Start	Wave End	Wave Smp
0,00	0,00	-0,00	1300,00nm	2500,00nm	2,00nm

Comment:

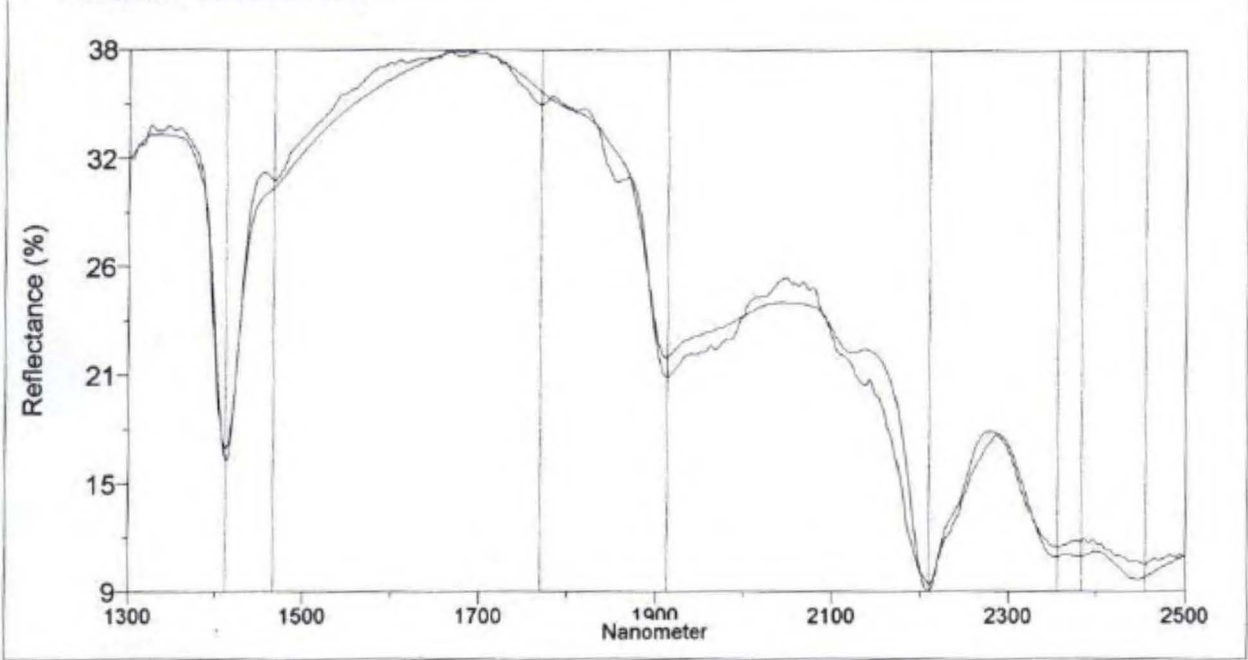
**MINERAL IDENTIFICATION**

Reference	Size			
MinIDB.LOS	36			
Comment: SAMPLE REFLECTANCE SPECTRA				
RSS	Confid. %	Iteration	Status	
215,09	55,32	0	Reject	
Mineral ID	MixBar	Mixture %	+/- Error %	Status
Nontronite	+++++++	73	33	Accept
Montmorillonite	+++	27	16	Accept

**FEATURE EXTRACTION**

Wave	Depth	Width	Area	Asymmetry	Yvalue
1907,50	12,99	44,50	0,6869	0,6532	34,91
2209,37	7,23	44,63	0,3705	0,7953	32,12
2264,49	7,08	43,51	0,3582	1,3895	30,81
1466,62	6,91	107,38	0,6569	1,1357	44,53
1411,87	5,93	44,13	0,2974	0,5852	45,15
1855,34	4,10	30,66	0,1618	0,4800	45,34
1762,59	0,97	13,41	0,0181	1,0278	50,84
2060,85	0,88	361,15	1,8953	1,7942	42,75
2102,73	0,81	15,27	0,0152	2,3528	41,68
1673,45	0,63	14,55	0,0100	0,5601	52,35
1337,26	0,53	24,74	0,0176	0,5798	49,97





**HEADER DESCRIPTION**

Filename	Source	Date	DBCode	Formula	Mineral
CO-17		23/04/2002 22:05:13			
Lat	Long	Alt	Wave Start	Wave End	Wave Smp
0,00	0,00	0,00	1300,00nm	2500,00nm	2,00nm

Comment:

**MINERAL IDENTIFICATION**

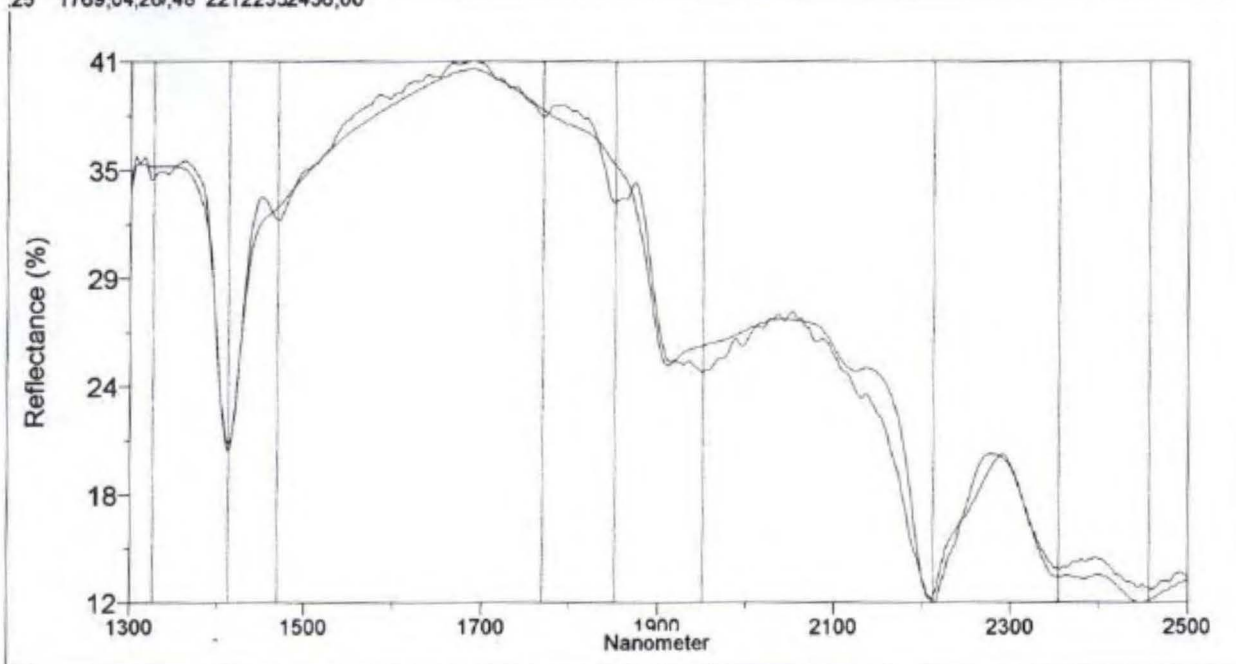
Reference	Size
MinIDB.LOS	36
Comment:	SAMPLE REFLECTANCE SPECTRA

RSS	Confid. %	Iteration	Status
41,33	90,44	0	Accept

Mineral ID	MixBar	Mixture %	+/- Error %	Status
Phengite	++++	38	10	Accept
Montmorillonite	++++	37	7	Accept
Muscovite	+++	25	19	Accept

**FEATURE EXTRACTION**

Wave	Depth	Width	Area	Asymmetry	Yvalue
1411,83	18,03	40,17	0,6319	0,8458	16,74
2209,00	11,55	67,00	0,7848	1,0988	9,59
1912,44	10,95	47,56	0,6170	0,6491	20,48
2354,49	4,54	77,51	0,3976	0,9651	11,52
1466,01	4,54	71,99	0,7837	3,7428	30,86
2382,00	3,35	124,00	0,5052	1,6196	11,78
2454,89	2,08	89,11	0,1413	2,7010	10,61
1768,58	1,14	27,42	0,0357	1,5596	34,84



### HEADER DESCRIPTION

Filename	Source	Date	DBCCode	Formula	Mineral
CO-17b		23/04/2002 22:08:17			
Lat	Long	Alt	Wave Start	Wave End	Wave Smp
0,00	0,00	0,00	1300,00nm	2500,00nm	2,00nm

Comment:

### MINERAL IDENTIFICATION

Reference	Size
MinIDB.LOS	36
Comment:	SAMPLE REFLECTANCE SPECTRA

RSS	Confid. %	Iteration	Status
46,62	89,13	0	Poor

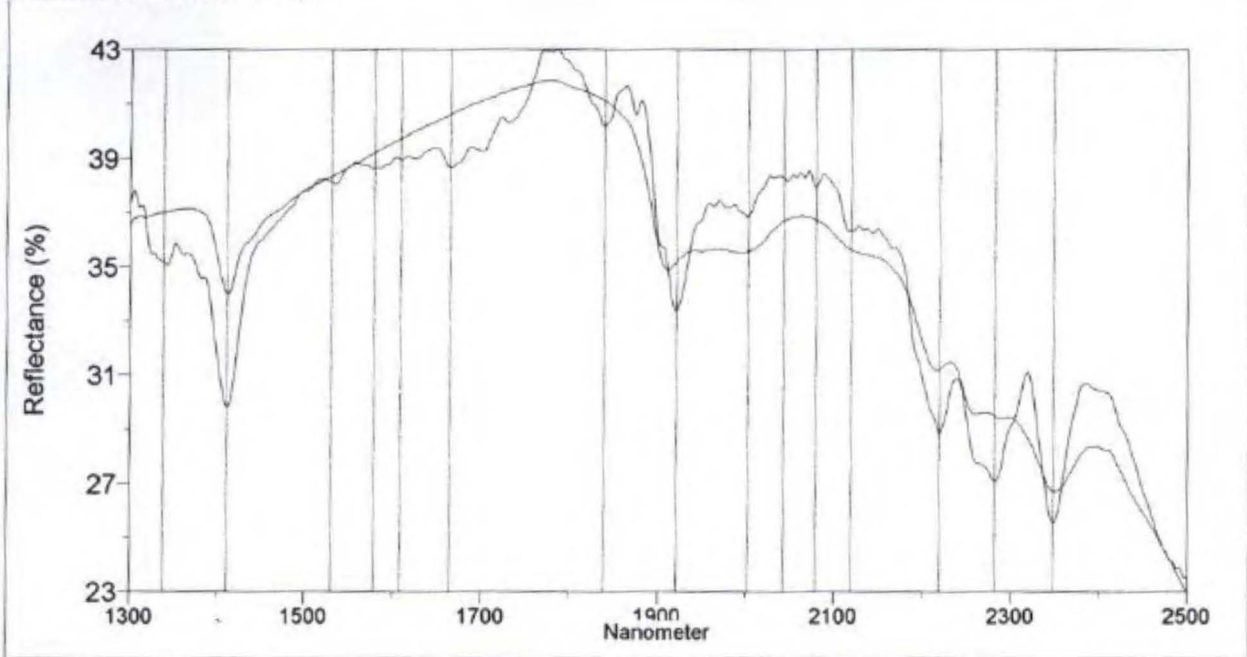
Mineral ID	MixBar	Mixture %	+/- Error %	Status
Phengite	++++	41	11	Accept
Montmorillonite	++++	38	7	Accept
Muscovite	++	21	20	Accept

### FEATURE EXTRACTION

Wave	Depth	Width	Area	Asymmetry	Yvalue
1413,01	16,53	40,99	0,5786	0,9266	20,78
2212,02	11,48	75,98	0,8181	1,2255	12,42
1950,48	8,67	115,52	1,0122	1,1976	24,48
1469,25	5,52	72,75	0,7663	2,7997	32,51
2353,63	4,75	68,37	0,3622	0,9342	14,10
1851,26	3,32	22,74	0,0884	0,7331	33,51
2456,00	2,12	0,00	0,0000	0,0000	13,17
1326,06	1,50	15,94	0,0280	0,5253	34,65
1769,04	1,13	20,96	0,0237	2,2499	37,90



578,0531839,022078,7841,057,57



**HEADER DESCRIPTION**

Filename	Source	Date	DBCode	Formula	Mineral
CO-L-21a		23/04/2002 22:02:48			
Lat	Long	Alt	Wave Start	Wave End	Wave Smp
0,00	0,00	0,00	1300,00nm	2500,00nm	2,00nm

Comment:

**MINERAL IDENTIFICATION**

Reference	Size			
MinIDB.LOS	36			
Comment: SAMPLE REFLECTANCE SPECTRA				
RSS	Confid. %	Iteration	Status	
300,89	41,59	0	Reject	
Mineral ID	MixBar	Mixture %	+/- Error %	Status
Chlorite	++++	40	41	Accept
Nontronite	+++	32	39	Accept
Illite	+++	28	70	Reject

**FEATURE EXTRACTION**

Wave	Depth	Width	Area	Asymmetry	Yvalue
1411,37	9,24	44,63	0,4087	1,0393	29,71
1919,90	7,60	52,10	0,3507	0,8037	33,31
2281,09	6,51	62,91	0,5133	1,3743	26,98
2347,57	6,37	36,43	0,2030	1,2820	25,43
2218,05	6,23	59,95	0,4393	0,5887	28,74
1664,67	3,17	107,33	0,3973	1,0650	38,59
1338,00	3,02	44,00	0,1489	0,5029	35,13
2001,82	2,91	104,18	0,4756	4,9310	36,79
1608,53	2,24	213,47	0,9082	1,8766	38,90
1530,00	2,23	212,00	1,0909	1,6130	38,05
1578,05	2,20	265,95	1,1660	1,8466	38,60
1839,07	2,01	26,93	0,0521	1,4039	40,16
2118,34	1,30	25,66	0,0358	0,8251	36,31
2042,00	0,83	304,00	1,2933	0,7641	38,25
2078,78	0,59	7,22	0,0053	0,9971	37,88