

ARCHIVO = Marzo/2000

**SUBSECRETARIA DE MINERIA DE LA NACIÓN**

**DELEGACION REGIONAL PATAGONIA**

**PROGRAMA  
YACIMIENTOS AUROARGENTIFEROS EPITERMALES DEL MACIZO DEL  
DESEADO Prov. DE SANTA CRUZ**

**INFORME DE AVANCE - AÑO 1999-**

**ZUBIA, MARIO  
GENINI, ADOLFO**

1999  
I-10106-1

**PROGRAMA**  
**YACIMIENTOS AUROARGENTIFEROS EPITERMALES DEL MACIZO DEL**  
**DESEADO Prov. DE SANTA CRUZ**

**INFORME DE AVANCE - AÑO 1999-**

ZUBIA, MARIO  
GENINI, ADOLFO

El programa Macizo del Deseado tiene como límites geográficos los correspondientes a los de la unidad morfoestructural homónima. Su objetivo es el de desarrollar un análisis metalogénico integral del área, a través de varios subprogramas, tendiente a establecer modelos metalogénicos y estudios de base que puedan ser utilizados como referencia por empresas privadas que realicen o vayan a realizar prospección y /o exploración en la comarca.

El programa, elaborado en conjunto por B. Dubé (C.G.S.-PASMA) y los autores del presente informe, fue presentado y aprobado por la D.R.G.M. del S.R.G.M., a fines del año 1997. El mismo se halla constituido por varios subprogramas: a) Estudio geoquímico de las áreas de reemplazo masivo y/o sinters; b) Evaluación de potencial para depósitos auríferos del tipo paleoplacer; c) El origen del campo filoniano Vanguardia y su posible relación con falla de desplazamiento de rumbo WNW; d) Compilación metalogénica del Macizo del Deseado y e) Redacción de trabajo para su publicación en revista científica de circulación mundial.

En el año que se informa se efectuaron cuatro comisiones de campo en el marco del programa que insumieron, en total, 44 días de campaña. Ellas se desarrollaron en el área Tres Hermanas-La Paloma (Parisi - Pezzuchi), Ea. María Esther (Viera-Butrón), Eas. 1° de Abril-La Rosita (Viera-Butrón) y la cuarta (Genini-Zubia) cubrió un amplio marco geográfico (principalmente en las vecindades de Cerro Negro, norte y noreste de Gob. Gregores, este de Tres Cerros, etc.). Los trabajos llevados a cabo en tres de ellas tuvieron objetivos de análisis correspondientes a los subprogramas "Estudio geoquímico de las áreas de reemplazo silíceo masivo y/o sinters" y "Compilación metalogénica del Macizo del Deseado", mientras que el análisis de la restante (Ea. María Esther) se inscribe exclusivamente en el primero de los subprogramas antes mencionados.

El costo total de los trabajos de campo referidos ascendió a \$ 15.035,94

Los informes preliminares resultantes se presentan en los anexos del presente.

Datos generados en este programa han servido parcialmente de base para la realización de sendos trabajos para el nuevo libro (en prensa) "Yacimientos Minerales de la República Argentina". Dichos trabajos, de los cuales los suscriptos son coautores son: "Yacimiento Cerro Vanguardia" y "Provincia Auroargentífera del Macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz".

Como nota al margen merece destacarse la recepción, en el transcurso del año, de los resultados de análisis isotópicos por el método U/Pb (dos) sobre rocas riolíticas de

las vecindades de los Yacimientos Cerro Vanguardia y Manantial Espejo, y por el método Ar/Ar (dos) sobre adularia de los yacimientos Manantial Espejo y Martinetas. Estos análisis fueron realizados por el Servicio Geológico Canadiense.

Si bien no se han alcanzado, por diversas razones que ya fueran explicadas oportunamente algunos de los objetivos originales (vgr. Subprogramas c) y e) ) los suscriptos, encargados del programa, consideran que habiéndose concluido los trabajos de campo, se ha sumado, durante los dos años de desarrollo del mismo, una gran cantidad de datos y conocimientos de la metalogénesis del área bajo estudio y que completados los análisis (geoquímicos, radimétricos, de inclusiones fluidas, etc) de las numerosas muestras obtenidas, los datos emergentes, una vez procesados, darán lugar a la elaboración de un amplio informe complexivo. La finalización de dicho informe está supeditada a la obtención de los resultados analíticos solicitados. Se prevee, a partir de ese momento, un lapso de 6 meses para la elaboración definitiva.



GENINI, Adolfo



ZUBIA, Mario

**PROGRAMA  
YACIMIENTOS  
AUROARGENTIFEROS  
EPITERMALES DEL  
MACIZO DEL  
DESEADO –PROV DE  
SANTA CRUZ.-**

COORDINADOR  
Dr. Mario Zubia

**INFORME PRELIMINAR  
ESQUEMAS GEOLOGICOS DE LOS SECTORES CON  
UBICACIÓN DE MUESTRAS**

Geol. Roberto L.M. VIERA  
Geol. Francisco BUTRON ASCONA.-

**ENERO – 2000.-**

Documento de trabajo (sujeto a revisión)

## **DESCRIPCION DE LAS TAREAS EJECUTADAS :**

### **1- INTRODUCCION:**

Las zonas motivo del presente informe, corresponden al Programa Yacimientos Auroargentíferos Epitermales del Macizo del Deseado, y se desarrolla en el ámbito de la Unidad Geológica mencionada en la Provincia de Santa Cruz.

Este Programa es ejecutado por la Delegación Regional Patagonia y las tareas que se llevaron a cabo se hicieron en el marco de los Subprogramas, "Estudios Geoquímicos de las áreas de reemplazo masivo y/o sinters" y "Compilación metalogénica del Macizo del Deseado".

Las tareas geomineras se realizaron durante el mes de Marzo del año 1999, en una 1ra. Etapa y durante Junio-Julio de 1999, en una 2da. Instancia de trabajo de campo.

El equipo estaba integrado por los profesionales de la Delegación Regional Patagonia, Geólogos, Roberto Viera y Francisco Butron Ascona y el auxiliar de campo, Manuel Muñoz Vera.

Las tareas geomineras ejecutadas incluyen : un mapeo geológico expeditivo de las áreas y el respectivo muestreo litoquímico de las estructuras investigadas.

### **ESTANCIA MARIA ESTHER:**

#### **Código de muestreo: VMAE :**

#### **1- Ubicación y accesos:**

El área se ubica, sobre la Ruta Provincial N° 502, que une Pico Truncado con Gobernador Gregores, a 126 km de la Ruta Provincial N° 25, a 160 km de Gobernador Gregores y a 297 km de San Julian.

Las coordenadas geográficas del campamento base utilizado, la Ea. María Esther, en plena zona de trabajo, y determinado con GPS, son: los 48° 01'46.9" de Latitud Sur y los 69° 22'14.8" de Longitud Oeste.

#### **2- Relaciones geológicas generales:**

Se han observado hacia el noroeste de la región, rocas metamórficas de medio a alto grado, que corresponden a la F. La Modesta del Precámbrico-Paleozoico inferior, caracterizadas por, pizarras, filitas, esquistos, metacuarcitas, mármoles, gneisses, migmatitas, anfibolitas y plutonitas de composición tonalítica, presentándose como relictos del basamento ígneo-metamórfico del Macizo.

Sobre él, en discordancia angular, se apoyarían las rocas de la F. Bajo Pobre del mesojurásico inferior y a continuación como consecuencia del proceso de rifting de la apertura del Océano Atlántico, se producen las efusiones que constituyen las secuencias de rocas correspondientes al Grupo Bahía Laura.

Estas son las rocas de caja de la silicificación pervasiva observada en la zona y están conformadas por, ignimbritas, flujos piroclásticos, aglomerados, brechas y tobas laminadas con intercalaciones poco potentes de ignimbritas, de composición predominantemente riolítica y que forman parte de la F. Chon Aike y F. La Matilde, que en conjunto integran el mencionado, Grupo Bahía Laura, de edad Jurásico medio a superior.

Se menciona la presencia de rocas basálticas olivinicas, los Basaltos Gregores, del cretácico superior, Aptiano, que conforman las partes elevadas de las mesetas, de edad más antigua y los Basaltos La Angelita, del Mioceno superior, que se encausan en drenajes y se ubican en las partes bajas del prerelieve, que consideramos más jóvenes, y donde intensos procesos erosivos han generado una clara inversión de relieve, estas facies lávicas en general suprayacen a las rocas jurásicas y cretácicas de la zona.

Culminan la secuencia depósitos sedimentarios de variada composición y origen, con algunas efusiones basáltica intercaladas y cuyas edades van desde el Terciario al Cuartario.

Estructuralmente la zona presenta una variada gama de fracturas de rumbos NE y NW, las principales y muy subordinadas las E-W. El sector de María Esther se observa desde el punto de vista estructural como una pequeña depresión limitada a grandes rasgos por dos fracturas directas de rumbo NE, con inclinación al SE, de gran ángulo, que producen una geoforma de semigraben, con su sector más deprimido a lo largo de la falla NW donde la depresión es más profunda.

### **3-. Descripción de los afloramientos:**

Estos, afloran en una somera depresión de rumbo general NNW –SSE, con una extensión longitudinal de 6.6 km y un ancho medio de 2.2 km., lo que implica una superficie de 14.5 km<sup>2</sup>.

La mayoría de los afloramientos están constituidos por rocas de la F.-Chon Aike, con una intensa y penetrante silicificación, que en sectores oblitera casi totalmente la identificación petrográfica de la roca original, en general las tobas tienen tonalidades rosadas.

Otras veces tienen aspecto de reventones de cuarzo, textura bandeada, silicificación en tobas hacia los contactos., donde se observa claramente un pasaje transicional de roca silicificada a roca casi fresca, que es bien expuesta en los bordes de la zona deprimida.

Los afloramientos, son bulbosos clásicos del material silíceo con alta viscosidad, tienen el aspecto de haber surgido por un conducto muy estrecho y que al derramarse sobre la superficies adoptan formas de cordones de hábito tubular, que serpentean por el relieve con formas irregulares.

También se observan vetas de cuarzo gris blanquesino y rosado, jasperoidal, con texturas bandeadas y coliformes, vuggy sílica y sectores netos de caps sílica.

Se aprecian también, drusas y geodas, hematita, opalo, pirita y limonitización.

La piritización de tipo diseminado se presenta en parches aislados, no se observaron otros sulfuros, la limonitización es escasa

Hay también sectores con brechas hidrotermales bandeadas con presencia de opalo, en parches y en guías, que en algunos sectores llega a ser abundante.

En sectores los cuerpos tienen hábito filoneo o vetiforme pero en otros la yacencia es en mantos subhorizontales.

Estos son disectados por fracturación y diaclasamiento, que en general favorecen la erosión de los cuerpos, que actualmente muestran una distribución irregular.

Se ha observado que muchas veces el cuarzo gris y el rosado coexisten en un mismo afloramiento.

El porcentaje de brechas rosadas hidrotermales con clastos de cuarzo rotados, en algunos afloramientos es del 80% con respecto a un 20% de cuarzo gris jasperoidal, se las observa generalmente distribuidas en parches irregulares.

El tamaño de los clastos de cuarzo de las brechas decrece en algunos sectores siendo acompañados por guías de hematita.

Se han observado brechas hidrotermales abajo y una fina película de cuarzo gris finamente bandeado que las cubre, la potencia de los cuerpos es variable entre centímetros y más de 20 metros.

Se ha fotografiado en un sector, un material de brecha bandeada rosada que se apoya subhorizontalmente sobre roca de caja con escasa silicificación de la F. Chon Aike.

Se observó que existe una generación posterior de brechas hidrotermales, debido a que ellas cortan a la generación subhorizontal, con disposición subvertical.

Los afloramientos se presentan fallados con planos bien definidos por slicken side característicos, en sentido de la inclinación y también en el del rumbo, con planos que buzan entre 75° y 85° W, el azimut de muchas de ellas es, 185°, 340°, 90° y 109°, respectivamente.

Las fracturas interactúan y se aprecia que a veces generan una estructura asimilable a una diseño en horse tail.

El diaclasamiento es muy intenso y pulsos posteriores de cuarzo, obliteran y cortan estructuras preexistentes, quedando como relictos de la roca original, solo fenocristales de cuarzo cristalino.

Se han observado algunas labores, trincheras, y estaqueo de investigaciones realizadas en la zona por alguna empresa minera.

#### **4.- Referencias metalogenéticas de la región:**

La zona investigada se ubica a 16.5 km al sur, en línea recta de la mineralización auroargentífera vetiforme, en stockwork y en brechas, asociada a metales base de La Josefina (FOMICRUZ), ubicada a los 47°45' de latitud sur y 69°15' a 69°30' de longitud oeste.

Constituida por, oro, electrum, galena, esfalerita, calcopirita, menor argentita, tetraedrita ocasional, escasa pirita, hematita especular, limonitas y carbonatos de cobre y plomo, en ganga de cuarzo masivo y sacaroide, ópalo, baritina y adularia.

El cuarzo presenta texturas de drusas, geodas y "en peine", la silicificación es importante, observándose también, sericitización, argilitización, cloritización y piritización, asociada a las estructuras y a las rocas de caja.

La mineralización se emplaza en rocas, conformadas por flujos ignimbríticos, domos riolíticos e intrusivos subvolcánico, asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

Los mejores resultados analíticos del sector son :

7,6 g/Au/t. y 134,5 g/Ag/t., las medias ponderadas por la potencia de muestreo son 1 a 3 g/Au/t y 5,8 a 20,8 g/Ag/t.

Fomicruz ha estimado un contenido de 200.000 oz/troy de Au para el prospecto. (M.Zubia, Minería de hoja La María, 1998).

## **5-. Objetivos:**

- 1-. Confeccionar un bosquejo geológico de la mineralización silícea, su modo de yacer y sus relaciones de campo con las rocas de caja.
- 2-. Caracterizar geoquímicamente los cuerpos con silicificación pervasiva, e investigar las posibilidades de mineralización auroargentífera en ellos.
- 3-. Confeccionar un informe preliminar donde se vuelquen los datos de las apreciaciones de campo surgidas del trabajo geominero.

## **6-. Trabajos realizados:**

- a-. Mapeo expeditivo de los afloramientos de rocas con silicificación intensa.
- b-. Muestreo litoquímico por esquirlas de rocas en cada uno de los afloramientos.

## **7-. Resultados:**

- 1-. Bosquejo geológico, realizado con GPS, Brújula, cinta métrica y a pasos
- 2-. Ubicación de muestras litoquímicas en el mapa.-
- 3-. Toma de 44 muestras litoquímicas, desde VMAE 12 hasta VMAE 55 -.
- 4-. Relevamiento de datos geomineros con implicancias metalogenéticas afines.-

## **8-. Conclusiones:**

1-. La zona de María Esther es geomorfológicamente un sector levemente deprimido elongado de rumbo N-S, con una superficie de 14,5 km<sup>2</sup>, que presenta una silicificación pervasiva, filones de cuarzo jasperioidal y brechas hidrotermales.

2-. Se confeccionó un bosquejo geológico de los afloramientos, para definir el modo de yacer, las formas de los cuerpos, las estructuras y las relaciones de los mismos con las rocas de caja.

3-. Las rocas de caja de la silicificación, están conformadas por ignimbritas y tobas riolíticas de la F. Chon Aike, del jurásico medio a superior.

4-. A los fines de definir el comportamiento geoquímico de la mineralización silícea se realizó un muestreo litoquímico por esquirlas, de los afloramientos, muestras que deberán ser analizadas por multielementos, particularmente minerales preciosos, oro y plata y su cortejo de pathfinders

5-. Se considera en general que la yacencia de los cuerpos silicificados corresponde con una mayor superficie a caps sílica y en menor proporción a vetas de cuarzo jasperioidal, lo que se desprende de la observación en algunos lugares de cuerpos silíceos y de brechas hidrotermales yaciendo en posición subhorizontal sobre la F. Chon Aike.

6-. Los afloramientos son disectados por fracturas de gran ángulo y están intensamente erosionados, mostrando actualmente distribución irregular discontinua.

Se los aprecia, inyectados por varias generaciones de cuarzo y brechas hidrotermales, en filones y parches, que corresponden a varios pulsos de silicificación del sistema geotermal, subyacente, que aprovecharon los espacios físicos generados por reactivaciones de las fracturas preexistentes, para circular y emplazarse.

7-. Solo se observaron en superficie, pirita diseminada de distribución irregular , ópalo, hematita y escasa limonitización, no se apreciaron durante el desarrollo de las tareas otros tipos de sulfuros, metálicos.

8-. Se ha observado en la imagen TM, 93 – 229 - 8 de la región la posible presencia de una estructura circular, relativamente cercana al extremo sureste de la zona de trabajo.

## **ESTANCIA LA EVELINA:**

**Código de muestreo : V4EV -.**

### **1-. Ubicación y Accesos :**

Los afloramientos de la Evelina se ubican a 3 km hacia el Este de la misma, sus coordenadas geográficas son los 48°19'18'' de latitud sur y los 69°24'48'' de longitud oeste

Se accede transitando por la Ruta N° 502 de ripio, con vehículo de tracción simple, hasta 2.5 km al norte de la Ea. La María, donde se toma un camino vecinal hacia el Este, que pasa al sur de la Ea. San Pedro y luego de recorrer 18 km se llega a la Evelina. A una distancia de 3 km, más adelante, se accede a los afloramiento investigados. El camino continúa hacia el Este y pasando al NE de la Laguna Iliria se dirige a la Ea. Santa Clara.

### **2-. Relaciones geológicas generales:**

Los afloramientos de cuarzo fino jasperoidal, de colores blancos, grisáceos, rojos y negros, asociados a brechas hidrotermales con clastos de roca de caja y cuarzo de tonalidades rosadas, se ubican en tres grupos de afloramientos saltuarios que hemos denominado I, II y III, que sobresalen de la planicie de sedimentos modernos, relleno de una depresión limitada al NE y al SW, por fallas directas de rumbo NW e inclinación antitética (NE-SW). Las fallas mencionadas producen un pequeño graben, los drenajes que descienden de los faldeos han conformado varios conos aluviales coalescentes, que son los que producen el relleno con materiales fluviales del valle. Por el centro del mismo se observa discurrir en forma no muy notable un drenaje temporario que pasando por adyacencias de la Evelina, irá a desembocar en el este a la Laguna Iliria.

Hacia el Este de la Evelina se observa un pequeño afloramiento de rocas de tipo basandesítico, asignable a la F. Bajo Pobre, del mesojurásico inferior.

Sobreyaciendo se aprecian rocas ácidas de la F. Chon Aike del jurásico medio a superior, que afloran en todo el entorno norte de la depresión.

Rocas hipabisales asignables a esta formación se observan hacia el oeste de la Evelina, cerca de la ruta N° 502.

Hacia el sur y suroeste tenemos a la F. Baqueró del cretácico superior, con su características geofomas en "tubos de órgano", litológicamente conformados por conglomerados, areniscas y pelitas, hacia los sectores superiores de la formación se incrementa la participación de piroclastitas finas, cineritas.

También se aprecian afloramientos saltuarios de esta formación en el borde norte de la depresión.

### **3-. Descripción de los afloramientos:**

#### **Sector I :**

##### **Afloramiento Ia:**

El afloramiento del sector sur, está constituido por un cuerpo con forma cónica disectada, que muestra una sección basal mayor aproximadamente pseudocircular y una sección cuspidal truncada menor, se lo aprecia cortado por una posible falla de rumbo NW-SE, con su plano erosionado hasta la base rocosa, es de hacer notar que estas fallas se intersectan con otras de rumbo NE-SW en varios sectores de la región.

Los cuerpos están conformados de riolitas, con fenocristales de cuarzo a los que se asocian brechas hidrotermales de colores rosados, con sectores silicificados, con cuarzo jasperoidal de colores blancos, grises, rojos y negros.

El entorno del afloramiento está cubierto de grandes bloques de textura similar, apoyados sobre roca de caja, correspondientes a la F. Chon Aike.

Las brechas tienen en sectores megaclastos de cuarzo y roca de caja, observándose que en otros la brecha tiene textura microclástica, también se aprecia en algunos lugares del afloramiento cuarzo poroso (vuggy sílica) y en otros bandeamiento.

El cuerpo sobresale de una plataforma abovedada conformada por tobas riolíticas silicificadas jurásicas, su entorno está cubierto por sedimentos aluviales cuaternarios.

--- Como conclusión este cuerpo impresiona como una geoforma de plug volcánico riolítico.

##### **Afloramiento Ib :**

Este afloramiento está conformado por tres cuerpos cercanos, dispuestos uno a continuación del otro con dirección NE, presenta las mismas características del precedentemente descrito y por su aspecto se podría asimilar, también, a una geoforma de plug riolítico.

##### **Afloramiento Ic**

El modo de yacer de estos cuerpos, indica un hábito filoneano con un rumbo predominante de N 30° E y una corrida de unos 120 m, que adopta un diseño serpenteante e irregular, con formas redondeadas de hábito ameboidal, la mineralización silíceea está compuesta de cuarzo gris blanquesino, rojo y negro jasperoidal, con escasa participación de brechas hidrotermales, que se emplaza en rocas de caja silicificada de la F. Chon Aike.

#### **Sector II :**

Este cuerpo yace en varios afloramientos distribuidos con diseño aparentemente semicircular, de formas ameboidales, conformado por jasperoides varicolores predominando particularmente el color negro, la participación de brechas hidrotermales en este lugar es pobre, las rocas de caja son también de composición riolítica, donde se aprecia todavía la presencia de fenocristales de cuarzo hialino, las mismas están intensamente silicificadas.

#### **Sector III :**

En este sector el afloramiento adopta una forma de cono truncado que en el corte basal muestra diseño ameboidal, sobresaliendo conspicuamente del terreno de sedimentos

aluviales cuaternarios que tapizan el fondo del valle. El 90% del afloramiento está constituido por brechas hidrotermales de color rosado, el 10% restante es cuarzo jasperiado, gris blanquesino.

**4- Objetivos :**

- 1-. Realización de un bosquejo geológico de los afloramientos de la zona.-
- 2-. Caracterización geoquímica de los afloramientos.-
- 3-. confección de un informe preliminar de avance.

**5- Trabajos realizados :**

- 1-. Mapeo expeditivo de los afloramientos.-
- 2-. Muestreo litoquímico para caracterización geoquímica de la mineralización silíceo.

**6- Resultados :**

- 1-. Bosquejo geológico de los afloramientos, con GPS, brújula, cinta métrica y a pasos.-
- 2-. Ubicación de las muestras para geoquímica de rocas, en el mapa.-
- 3-. Toma de 6 muestras litoquímicas desde V4EV 19 a V4EV 24.-
- 4-. Relevamiento de datos geomorfológicos.-

**7- Conclusiones :**

- 1-. No se detectaron vestigios de mineralización de sulfuros, otros minerales metálicos u oxidados en las muestras de mano.
- 2-. Sólo se observaron algunos rasgos texturales asociados a una génesis hidrotermal, con rango epitermal.
- 3-. Los modos de yacer son: el hábito filoneo con formas serpenteantes o las geoformas de plug, o neck volcánicos, de composición riolítica, con diseño cónico en el plano vertical y con secciones basales ameboidales.
- 4-. Predominan dentro de las texturas las brechas hidrotermales de color rosado y en menor proporción el cuarzo jasperiado de color negro y el gris blanquesino.
- 5-. Existirían 2 o más generaciones de cuarzo.
- 6-. En general los cuerpos se emplazan en estructuras preexistentes con diseño sinuoso o en posibles cruces de fracturas.
- 7-. Las rocas de caja de la silicificación son tobas e ignimbritas de composición riolíticas asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

## **La Rosita - Gula:**

**Código de muestreo : VGUL.-**

### **1-. Ubicación y Accesos :**

La zona se ubica a 8,750 km en línea recta hacia los 60° E de la Ea. La Rosita, se accede desde la Ruta 502, por un camino vecinal de ripio, que se dirige hacia el Este a unos 5 km al norte de La Rosita, que transitado por 7,500 km, permite acceder al sector.

### **2-. Relaciones geológicas generales:**

La zona es una pequeña zona deprimida entre dos fallas directas, una de rumbo NW e inclinación al SW y la otra E-W, con inclinación al sur, que estarían limitando un semigraben de reducido desarrollo. En el entorno geológico predominan las tobas estratificadas riolíticas con rumbo preferencial de N 25° E e inclinación de 10° al SE, que son asignables en su conjunto a la F. Chon Aike.

### **3-. Descripción de los afloramientos:**

Los afloramientos de interés, se extienden a manera de un arco con su cuerda hacia el Oeste. Comenzando en el Sur con afloramientos de cuarzo blanco fino sacaróideo, con rumbo NW, donde se aprecia un hábito filoneano lentiforme con potencias de 2m, 1m y 0.60m.

En las cercanías hacia el Este, se observan tobas estratificadas, casi laminadas de rumbo N 25°E con inclinación al SE.

Luego de atravesar en el trayecto un afloramiento de cuarzo de pequeñas dimensiones y de las mismas características mineralógicas, con un diseño más o menos circular, llegamos a un afloramiento de tobas ubicadas en la misma posición estructural que las anteriores y que presenta varios parches de silicificación intensa, en este sector el rumbo general de las estructuras es primero norte y luego ya francamente se dirige hacia el NW, mostrando la tendencia de derivar hacia el Oeste.

Observamos que los afloramientos se reparten entre tobas silicificadas, cap silica disectada y cuerpos silíceos de hábito filoneano. Los rumbos e inclinaciones de las tobas son los mismos ya mencionados.

En los alrededores de la muestra VGUL 6, la mineralización se manifiesta como una veta de rumbo 290°, con inclinación subvertical al NE, una corrida continua de unos 100 m y una potencia de 1 a 2 m, que en forma discontinua se la observa hasta los 150 m. Se aprecia claramente hacia la salvanda sur, roca de caja con composición de tobas riolíticas silicificadas.

En este sector se observa una notable estructura de silice, la que adopta la geoforma de un pequeño sinclinal de rumbo NW, o el eventual posible relleno de dos fracturas antitéticas de rumbo NW muy cercanas.

Unos 120 m más hacia el NW luego de apreciarse materiales jasperioidales de hábito filoneano, los afloramientos son cubiertos por el relleno cuartario de la depresión.

No se observó mineralización de sulfuros u otros minerales en superficie.

**3-. Los Resultados:** obtenidos son la concreción del bosquejo geológico del sector y la obtención de 6 muestras para geoquímica de rocas; desde VGUL 1 hasta VGUL 6-.

#### **4- Conclusiones :**

- 1-. Los afloramientos tienen en planta una distribución en forma de arco o anfiteatro.-
- 2-. El modo de yacer de los cuerpos silíceos, es adoptando geoformas de cap sílica disectados por la erosión, lo cual los presenta con distribución saltuaria e irregular, hábito netamente filoneano con vetas de cuarzo jasperoidal y tobas profusamente silicificadas, en forma masiva y en parches.
- 3-. Se aprecia, entre las ubicaciones de las muestras VGUL 5 y 6, una notable geoforma de la capa de sílice, que adopta una estructura de pequeño sinclinal de rumbo NW, también podría corresponder al relleno con cuarzo de 2 fracturas con inclinaciones antitéticas de rumbo NW, o el tapizado con cuarzo de un canal del relieve preexistente.
- 4-. No se observaron durante las tareas realizadas en este sector, sulfuros metálicos, la oxidación tampoco es destacable.
- 5-. Las rocas de caja silicificadas, son tobas estratificadas riolíticas, de rumbo general N 25° E con inclinación de 10° a 15° al SE, que consideramos corresponden a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

#### **Gula :**

##### **Código de muestreo : VAGUL.-**

##### **1-. Ubicación y Accesos :**

Se ubica a 7.5 km en línea recta hacia el SE de la zona anterior, su acceso se logra continuando el tránsito por el mismo camino vecinal que utilizamos para acceder a La Rosita - Gula, por unos 5 km con dirección a la Ea. Don Guillermo, se toma luego un camino hacia el sur con dirección a la Ea. La Alianza que tras circularlo por 6.5 km permite acceder al centro de la zona de trabajo.

##### **2-. Relaciones geológicas generales :**

Geologicamente la zona esta conformada por cuerpos silíceos distribuidos en una superficie de 12,6 km<sup>2</sup>, que tienen como caja o sobreyacen a ignimbritas riolíticas de la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

En el extremo sur del área se observaron afloramientos de basaltos o basandesitas con amigdalas y guías de Calcita de posible edad Terciaria. Integran el cuadro sedimentos inconsolidados de posible origen fluvial de edad Cuartaria.

Estructuralmente la zona responde a una planicie deprimida con relleno cuartario entre tres fracturas directas de rumbo NW, WNW y NNE; se infiere la presencia de otras estructuras de rumbo NE, E-W y N-S.

##### **3-. Descripción de los afloramientos :**

Comenzando por el NW de los afloramiento VAGUL 1 y 2, observamos que los cuerpos silíceos tienen un hábito filoneano con azimut que varían de 260° a 270° con inclinación de 45° al SE y 35° al Sur, respectivamente.

Desde el punto VAGUL 3 hasta VAGUL 4, el modo de yacer es ya francamente de cap sílica, los afloramientos se desarrollan ahora hacia el Sur, con diseños ameboidales, se observan algunos cuerpos cubriendo rocas ignimbríticas silificadas.

En el punto VAGUL 5 se aprecia una capa de sílice de 0.50 m cubriendo a las ignimbritas con azimut de 130° e inclinación al SW de 5° a 7°.

En los alrededores se aprecia una distribución alternada irregular de afloramientos de cuerpos silíceos y roca de caja.

Hacia el Este de la zona, en adyacencias de los puntos de muestreo VAGUL 6, 7 y 8, se observa que los cuerpos adoptan una disposición N-S, con cuerpos silíceos sobreyaciendo a ignimbritas que un poco más al norte cambian a un hábito filoneano. Se observó en VAGUL 7, una vetilla de cuarzo jasperoidal cortando a ignimbritas jurásicas con diseño serpenteante y rumbo general hacia el NE..

En VAGUL 10 y 11, el hábito es filoneano y se presume que los filones responden al relleno de dos fracturas que se intersectan con rumbos generales al NW y NNE, en este lugar se observó la presencia de texturas coliformes.

En VAGUL 13 se observó que los cuerpos adoptan hábito filoneano en el NE y de cap en el SE, se aprecia también en este sector la yacencia subhorizontal de una capa de sílice sobre ignimbritas Chon Aike.

Hacia el extremo sur de la región geológicamente bosquejada, en VAGUL 14, se observa un cuerpo de sílice de rumbo NW y de unos 4 m de potencia que corta roca de caja el sector aflora en una ventana de erosión de una carpeta basáltica o basandesítica, que tiene vesículas y guías rellenas de carbonato de calcio (calcita).

#### **4-. Conclusiones :**

- 1-. La zona responde a una distribución de cuerpos silíceos en una superficie aproximada de 12,6 km<sup>2</sup>, con yacencia filoneana, de caps sílica de escasa potencia y silicificación pervasiva en las rocas de caja.
- 2-. Estructuralmente la zona es una planicie levemente deprimida, generada por movimientos diferenciales de tres fracturas directas de rumbo NE, WNW y NNE, inferimos la presencia de fallas de rumbos NE, E-W y N-S, que se intersectan y que estarían controlando la mineralización silícea.
- 3-. No se observó en ningún sector del área, mineralización de sulfuros metálicos, ni zonas con oxidación importante.
- 4-. Las rocas de caja de la mineralización silícea son composicionalmente ignimbritas riolíticas, asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.
- 5-. Se propicia una génesis netamente hidrotermal con rango epitermal para las yacencias silíceas del sector.

#### **La Rosita:**

**Código de muestreo : VLROS-.**

#### **1-. Ubicación y Accesos :**

La zona se ubica en los alrededores de la Ea. La Rosita, que se localiza a 100 m al Este de la Ruta N° 502, desde la que se tiene acceso directo con el casco de la Ea. a la vista, el acceso se logra transitando 77,8 km desde Gobernador Gregores.

## **2-. Relaciones geológicas generales:**

La formación geológica aflorante en todo el sector de la Ea. La Rosita, es la F. Chon Aike, del jurásico medio a superior, conformada por ignimbritas y tobas riolíticas.

Se aprecia hacia el NE de la estancia, el afloramiento de rocas asignables a la F. Monte León, que son sedimentitas en facies marinas del Oligoceno superior, cubiertas en parte por los Basaltos olivínicos La Angelita, de edad Plioceno superior – Pleistoceno.

Culminan la secuencia, sedimentos inconsolidados Cuaternarios.

Estructuralmente la zona muestra una intensa fracturación, con rumbos predominantes NW – SE las más comunes y NE – SW subordinados.

## **3-. Descripción de los afloramientos:**

Según comunicaciones verbales existen en el sector un total aproximado de 16 manifestaciones vetiformes, comenzamos nuestra tarea trabajando la denominada Veta La Rosita, considerada la descubridora del área.

Se localiza a aproximadamente 500 m al sur del casco de la estancia.

La veta está conformada por cuarzo jasperioidal con un azimut predominante de 315° y una inclinación al SW de 65°, su corrida aflorante es de unos 1250 m, con potencias variables entre 0.30 m y 2.00 m, presenta un mediano grado de oxidación. No se observaron sulfuros metálicos.

Trabajos anteriores realizados en la región por empresas privadas, obtuvieron los siguientes valores para este filón: 0.5-2 g/Au/t, 4 -55 g/Ag/t, 0.01 % de Cu.

La veta se emplaza en rocas de caja correspondientes a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

## **4-. Objetivos :**

Estos fueron parcialmente cumplidos en un 20%, se deberá continuar trabajando en la zona.

## **5-. Trabajos realizados :**

Faltan algunas tareas de mapeo geológico y de muestreo geoquímico, para finalizar.

## **6-. Resultados:**

Parciales y muy preliminares. Se tomaron 3 muestras litoquímicas desde VLROS 27 a VLROS 29-.

## **La Sarita :**

**Código de muestreo : VLSAR-.**

## **1-. Ubicación y Accesos :**

Se ubica a unos 65 km, transitando desde Gobernador Gregores, por la Ruta Nº 502, y luego tomando un desvío hacia el oeste con la Ea. a la vista por unos 3 km, desde ahí con rumbo norte, por camino vecinal, tras recorrer unos 850 m, se localiza la veta La Sarita, distante 9.2 km al SW de la Ea. La Rosita.

## **2-. Marco geológico general :**

Las rocas aflorantes más antiguas de la zona y caja de la mineralización son riolitas de textura porfírica con fenocristales de cuarzo hialino, de color gris violáceo similares a muestras de mano observadas, por el que suscribe en el Co. Vanguardia, asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

Se observan aflorando en el entorno próximo, afloramientos litológicamente conformados por areniscas finas a medianas, fangolitas, arcilitas y tobas, rocas de ambiente continental, correspondientes a la F. Santa Cruz del Mioceno inferior.

Luego en la secuencia tenemos el Basalto Strobel, que son basaltos olivínicos de edad Mioceno superior, que son sobreyacidos por los Basaltos Cerro Tejedor del Plioceno inferior y coronando las mesetas hacia el oeste y noroeste se observa al Basalto La Angelita, también composicionalmente integrados por basaltos olivínicos, de edad Plioceno superior –Pleistoceno, se aprecian en el sector varios conos volcánicos a partir de los cuales se generaron algunos de los derrames basálticos en la región.

Cubren la zona sedimentos inconsolidados Cuaternarios.

## **3-. Descripción de la estructura mineralizada :**

La mineralización se emplaza en una fractura de azimuth 335° con yacencia subvertical, adopta un hábito lentiforme, netamente filoneano, su corrida aflorante es de 260 m y su potencia es variable entre 0.80 y 2.00 m.

Las rocas de caja de la mineralización corresponden a riolitas, asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

En la mineralización predomina la calcopirita, integrándose además con escasa galena, pirita, malaquita y limonitas, la ganga es de cuarzo gris muy limonitizado que en sectores presenta algunas texturas epitermales, donde se aprecian numerosos boxwork de minerales lixiviados.

Los sulfuros están diseminados en la ganga cuarzosa y no se los observó distribuidos masivamente.

Es *a priori* una manifestación que sólo reviste importancia para la investigación metalogenética y que tiene una escasa perspectiva económica.

## **4-. Objetivos :**

Cumplidos 100%.

## **5-. Trabajos realizados y resultados :**

Se confeccionó un bosquejo geológico de la yacencia, se tomaron 3 muestras de esquirla de la veta, desde VLSAR 3 a 5 para análisis litoquímico y se obtuvo una muestra con galena VLSAR 6, para una eventual datación de la edad de la mineralización.

## **6-. Conclusiones :**

1-. El principal metalotecto revelador, es la fracturación directa de rumbo NW con plano subvertical, en rocas ácidas de la F. Chon Aike, litológicamente similares, macroscopicamente, a las rocas aflorantes en el Co. Vanguardia.

2-. La mineralización de tipo epitermal de baja sulfuración, se integra con escasa calcopirita y galena y oxidados de cobre y hierro, se distribuye en forma diseminada y no masiva, la ganga es cuarzo muy limonitizado, la veta muestra lixiviación de

sulfuros en superficie, indicada por la presencia de numerosos boxwork, rellenos de limonitas indígenas y malaquita.

3-. La mineralización solo tiene importancia para la investigación metalogenética y no de tipo económico, aunque no se conocen antecedentes de contenidos en metales preciosos.

### **Cerro 1° de Abril :**

#### **1-. Ubicación y Accesos:**

Se ubica en los alrededores del Cerro 1° de Abril, se accede a la zona de trabajo, desde Gobernador Gregores, transitando por la Ruta N° 502, unos 50 km.

#### **2-. Relaciones geológicas generales:**

Las rocas más antiguas del sector son afloramientos saltuarios de basaltos y andesitas de la F. Bajo Pobre que se localizan en el NE, E y SW de la Región, este último afloramiento está en el entorno de Manantial Espejo.

Luego en la secuencia tenemos la F. Chon Aike que se extiende desde 1° de Abril hacia el este y es la caja de las mineralizaciones presentes.

Hacia el SW de 1° de Abril habría afloramientos asignables a la F. Baqueró, con tobas que presentan intercalaciones de sedimentitas, del cretácico inferior.

En el borde de la barda basáltica, hacia el Oeste, se observan varios afloramientos de la F. Monte León del Oligoceno superior, con litología de arcillas, tobas, coquinas y areniscas.

Sobreyaciendo a la formación anterior tenemos sedimentitas continentales y tobas correspondientes a la F. Santa Cruz del Mioceno inferior.

Culminando la meseta hacia el oeste, tenemos el Basalto Cerro Tejedor, conformado por basaltos del tipo olivínico del Plioceno inferior, que constituyen la parte superior del Cerro 1° de Abril y que sobreyace hacia el SW al Basalto Gregores de la misma litología y de edad Mioceno medio.

Estructuralmente la mayor intensidad de fracturación corresponde a las formaciones Jurásicas y Cretácicas, no observándose en forma notable, la continuidad de las mismas en terrenos más jóvenes, lo cuál estaría acotando las etapas principales de fallamiento a estos tiempos geológicos.

Las principales direcciones de las estructuras presentes corresponden a fallas en su mayoría directas de rumbos, NW, NE, y muy subordinado el E-W.

### **North Bacon Epitermal vein system - Yamana Ressources - Polimet S.A.-**

#### **A-. Veta Martha “Clavo de Plata”-.**

**Código de muestreo: VBAC -.**

#### **Descripción de la estructura:**

Esta es la única veta del grupo Bacon a la que se le realizó un bosquejo geológico y el correspondiente muestreo geoquímico.

La estructura tiene un azimut general hacia los 290°, tiene hábito sigmoidal, con algunas ramificaciones que muestran una tendencia hacia el diseño en horse tail; está constituida por cuarzo gris blanquesino, su corrida con afloramientos intermitentes es de unos 1500 m, la inclinación de la veta es variable entre 60° y 80° hacia el SW, la potencia varía entre 1 m y 5m.

La empresa ha realizado numerosas perforaciones, intersectando la veta a varios niveles de profundidad, los rumbos de las mismas son de N 20° - 40° E y las inclinaciones varían entre verticales y los 40°, las profundidades entre los 12 y los 151 m.

También se aprecia un importante trabajo de muestreo superficial en canaletas, confeccionadas con cortadoras de rocas a disco diamantado, donde se ha cortado toda la veta, las salvandas y la roca de caja inclusive.

En el punto de muestreo nuestro, VBAC 4, se observó una gran cantidad de perforaciones estrechamente espaciadas que hacían suponer que nos encontrábamos en la parte más interesante de la corrida, como comprobamos después mediante la información cedida por la Empresa, en ese sector se localiza un clavo mineralizado sin precedentes por su espectacular contenido en Plata, 44.458 g/Ag/t. y 33.75 g/Au/t, para un intervalo de 4 m en el sondeo N° 5.

A los fines de incrementar el conocimiento del área nos remitiremos a los datos cedidos por la empresa.

### **North Bacon Epitermal System: Superficie de la propiedad 357 km<sup>2</sup>.**

#### **Veta Martha Silver Shoot:**

##### **Marzo 1 de 1999:**

Potencia media: 3.8 m

Densidad : 2.61

Equivalente utilizado: 1 g/Au/t = 60 g/Ag/t -.

Largo del sistema de cuarzo mineralizado: 1,5 km -.

Metros de perforación Air Reverse 4600 m, en 50 pozos, con toma de muestras cada 0.50 m, y otras con testigo continuo.

Mejor valor para un intervalo de 4 m a 44.558 g/Ag/t con 33.75 g/Au/t en el pozo N° 5.

Yamana tiene a su cargo el Laboratorio Bema, ubicado en la Ea. homónima, en el centro de la Provincia de Santa Cruz, en operación desde 1996, cuyos resultados analíticos hasta ahora obtenidos, son satisfactorios y aceptables para el estándar internacional de la exploración mineral.

##### **Marzo, 8 de 1999:**

Resultados de muestreo en trincheras: 2m a 39.280 g/Ag/t y 107,98 g/Au/t.

Mineralización típica: Clavos o bolsillos mineralizados del tipo Bonanza.

Mineralización: Argentita 87%, sulfosales, pirargirita, 60% de Plata. El Oro se presenta como Electrum.

##### **Abril 21 de 1999-.**

Otras zonas del North Bacon Project:

**Zona R-4:**

DDH- 118: Corte: 2.6 m / 2.21 m verdadero a 1.648 g/Ag/t y 1.18 g/Au/t, a 52 m de profundidad según la inclinación de la veta.

DDH- 118: Corte: 2.7 m / 2.28 a 992 g/Ag/t y 1.16 g/Au/t, a 40 m de la superficie.

**Veta Martha Oeste:**

DDH- 103: Corte: 3.2 m/2.43 m a 292 g/Ag/t y 0.78 g/Au/t a 54 m de profundidad.

DDH- 104: Corte: 3.0 m/1.73 m a 327 g/Ag/t y 0.68 g/Au/t, a 32 m de DDH 103 y a 83 m de profundidad. El potencial está abierto en profundidad.

RC- 82: Corte: 3.40 m, 380 g/Ag/t y 0.42 g/Au/t.

DDH 109 define el límite del clavo mineralizado a 50 m al este del DDH 103, con una intersección de 3.95 m /3.15 m a 261 g/Ag/t y 0.18 g/Au/t a 32 m.

**Veta Nordeste:**

RC- 148: Corte: 3 m / 1.25 m a 253 g/Ag/t y 0.24 g/Au/t

DDH 62: Corte: 4 m / 1.41 m a 573 g/Ag/t y 0.55 g/Au/t, indicando la posible apertura del clavo hacia el este.

**Far North Bacon:**

RC- 86: Corte: 3 m / 2.25 m a 574 g/Ag/t y 0.11 g/Au/t, a 48 m de profundidad, en el límite Oeste de la estructura.

DDH- 145: Corte: 2 m/1.40 m a 164 m, debajo de RC 86, 92 m. El potencial del clavo queda abierto hacia el Oeste.

**Argenta Centro Vein complex:**

Se han intersectado 2 m/1.55 m a 4 g/Ag/t y 0.49 g/Au/t, que contiene además de los metales preciosos, la promisoría presencia de metales base-.

**La Mineralización de Bacon:**

Muestra un predominio de Plata con el Oro subordinado. La Plata ocurre principalmente como Plata nativa, en filamentos, como sulfuro de plata, Acantita y sulfosales de Plata, Pirargirita y Friebergita; el Oro se presenta como Electrum. Una importante diseminación de Pirita acompaña casi todos los afloramientos de la estructura mineralizada.

En la Veta Martha Ore Shoot, la mineralización sólo ocupa un segmento de unos 200 m del sistema epitermal, tiene una inclinación de 60°-70°, la potencia media del clavo es de 3.9 m y se extiende en profundidad hasta los 75 m.

Los recursos indicados y de acuerdo a diferentes auditores es de:

185.400 t con 1.187 g/Ag/t totalizando 7.080.000 onzas troy, basada en un equivalente de 1 g/Au/t = 60 g/Ag/t.

A los valores corrientes del mercado (21/4/99), el contenido de la Bonanza puede ser evaluado en aproximadamente U\$S 10.000 por tonelada, teniendo el material características para su envío directo a Planta, DSO -Direct Shipping Ore.

La Empresa está realizando, aceleradas tareas para lograr la prefactibilidad del Proyecto, como precedente en la secuencia lógica de tareas, tendiente a la puesta en operación de una mina-.

Los resultados obtenidos implican un bosquejo geológico de la Veta Martha y la toma de 5 muestras litoquímicas desde VBAC 1 a 5-.

#### **B-. Veta de los Cristales:**

(nombre asignado por nosotros dado que no se conoce la denominación de POLIMET)

**Código de muestreo: VIAB-.**

##### **1-. Ubicación y Accesos:**

Se ubica a 2,5 km de la Ruta N° 502, y se accede por un camino que saliendo desde enfrente a la entrada a la Ea. 1° de Abril se dirige hacia el Este y que comunica con la Ea. La Alianza.

##### **2-. Descripción de la estructura:**

El azimut general del filón es de 280° con inflexiones hacia los 275° y tomando luego francamente hacia los 300°, lo que produce una segmentación característica, debido al fallamiento que controla el emplazamiento de la estructura; inclina hacia el SW entre 70° y 80°, su potencia es variable entre 0.10m, 1m, 2m y 6 m, con hábito lentiforme, está conformada por cuarzo fino de color gris, que presenta una gama variada de texturas epitermales, drusas de cuarzo cristalino espacios vacíos tapizados de cristales, geodas, estructuras "en peine"; se aprecia también la presencia de abundantes boxwork, conformados por un entrelazamiento de finas guías de cuarzo, que se cortan, dando una idea de que existirían varias generaciones de sílice en la estructura y en las rocas de cajas silicificadas, éstas están constuidas por ignimbritas, tobas y brechas riolíticas, asignables a la F. Chon Aike del jurásico medio a superior.

La corrida de la veta alcanza los 1120 m; en el extremo oeste, la veta va perdiendo paulatinamente la potencia, la que alcanza solo los 0.10 m, en este sector la veta es cubierta por brechas volcánicas de color rojizo hematizadas, no persistiendo la estructura en superficie, en consecuencia podemos opinar que esta observación sería muy importante, desde el punto de vista metalogenético si las brechas tienen también edad jurásica media a superior y como suponemos corresponderían a la F. Chon Aike, lo que nos permitiría en principio, acotar la edad de la mineralización en el tiempo.

No se observaron en la veta, sulfuros de minerales metálicos y la oxidación presente no es muy intensa.

Los resultados obtenidos son: un bosquejo geológico de la veta y la toma de 12 muestras litoquímicas desde VIAB 1 a 12-.

#### **C-. Afloramientos de sílice: Camino a Ea. La Alianza-**

**Código de muestreo: VROD-.**

##### **1-. Ubicación y Accesos:**

Se ubica en la continuación del mismo camino de la Veta de los Cristales, todavía en campos de la Ea. 1° de Abril a unos 8 km al Este de la Ea. 1° de Abril.

## **2-. Descripción de los afloramientos:**

**Afloramiento occidental:** El 1ro. de ellos se ubica a la izquierda del camino, a continuación de una pequeña laguna, en una zona levemente deprimida, el afloramiento esta conformado por un cuerpo de forma ameboidal que muestra una gran variedad de jasperoides de variados colores, blancos amarillos, pardos, grises, rojos y de combinaciones de estos, que está disectado y roto en bloques de diferentes tamaños por la acción de las heladas (gelifracción). En algunos sectores se observan relictos de vetas con hermosos cristales de cuarzo hialino perfectamente conformados, ahora sueltos, pero pseudoalineados en el terreno. El afloramiento da la sensación de tener yacencia subhorizontal y estar apoyado sobre Chon Aike a manera de los restos de una capa de sílice, existiendo también probablemente estructuras vetiformes.

**Afloramiento oriental:** El afloramiento oriental con las mismas características del anterior se ubica a unos 1500 m más adelante, sobre el lado derecho del camino, en él se ha practicado por medio de alguna empresa, una calicata, tratando de cortar el cuerpo y definir su yacencia, la que a nuestro criterio es subhorizontal, como un retazo de una capa de sílice, también en esta oportunidad muy disectada y desmembrada por los agentes erosivos.

**Veta de la zeta:** Hacia él ESE del afloramiento anterior, se observa una veta de rumbo general, E-W, con una corrida de unos 1000 m, que aprovecha como espacio físico de emplazamiento fallas preexistentes de rumbos variable, entre el E-W, el WSW y ENE lo que produce una segmentación de la veta.

Se emplaza en rocas de caja de la F. Chon Aike.

La potencia de la veta es variable entre 1 m y 3 m, su diseño es lentiforme, está conformada por cuarzo gris, que presenta como característica principal, una conspicua limonitización.

Se observó en sectores de la veta drusas y boxwork de guías de cuarzo; no se observaron sulfuros metálicos en la estructura.

Se apreció también debido a algunas señales de pintura roja que anteriormente este filón ya fue muestreado por alguna empresa.

El otro afloramiento de cuarzo cerca del alambrado divisorio de las estancias 1° de Abril y La Alianza no pudo ser localizado, en consecuencia queda pendiente para otra campaña.

Al regreso ya tarde, se localizó otra veta en el abra de acceso entre estos afloramientos silicificados y la veta de los Cristales, que debido a la hora no fué investigado y al que ya no pudimos regresar en esta comisión, por lo tanto su estudio está pendiente.

## **D-. Veta del camino a La Alianza:**

### **1-. Ubicación y Accesos:**

Continuando por el mismo camino, ya en campos de La Alianza, y cortada prácticamente por la huella, ubicamos esta estructura, la que por algunos rastros visibles también fue previamente investigada por algún colega.

### **2-. Descripción de los afloramientos:**

En el extremo Este del afloramiento se observa un pequeño cuerpo de basaltos olivínicos con forma de pequeña mesada de posible edad terciaria o cuartaria.

Después de cruzar el camino y hacia el oeste, se observan tres vetillas de calcita con tinción marrón, (manganeso?) con escasa potencia, de 0.20 m a 0.30m y una corrida aflorante de 10m a 15 m, presentando un manifiesto rumbo N-S, que intercepta la estructura de la veta que nos ocupa.

El azimut general de la veta es hacia los 280°, con algunas inflexiones hacia los 210° por la segmentación producida por fracturas de esta dirección, que controlan en la intersección la presencia de brechas hidrotermales. La inclinación de la veta es hacia el norte 75°. Su corrida aflorante es de unos 300 m. La potencia es variable lo cual le da un diseño lenticular y varía entre 1m, 2m y 4m respectivamente.

La veta está conformada por cuarzo gris fino, limonitizado en partes, que presenta texturas clásicas de mineralización epitermal como son, el bandeamiento, vuggy sílica, drusas y geodas.

Cerca ya del extremo oeste de la estructura, se observó en la veta la presencia de diseminación de pirita, en regular cantidad, no se apreciaron otros sulfuros, en este mismo sector se observan, como rodados, trozos de veta con algo de calcita.

Luego la corrida es cubierta por sedimentos inconsolidados del Cuartario.

Unos 160 m hacia el norte se observa otra veta de azimut, inclinación, composición y texturas similares, que en un sector muestra diseminación de pirita, no se observan otros sulfuros metálicos, la potencia varía entre 0.50 m y 1 m, su corrida aflorante es de unos 150 m y acompaña a una falla de azimut 280°, cuyo plano inclina al norte 75°, observándose en el mismo slicken sides, en el sentido de la inclinación.

Se extrajeron tres muestras de las vetas para análisis geoquímicos, desde VF PAR 1 a VF PAR 3.



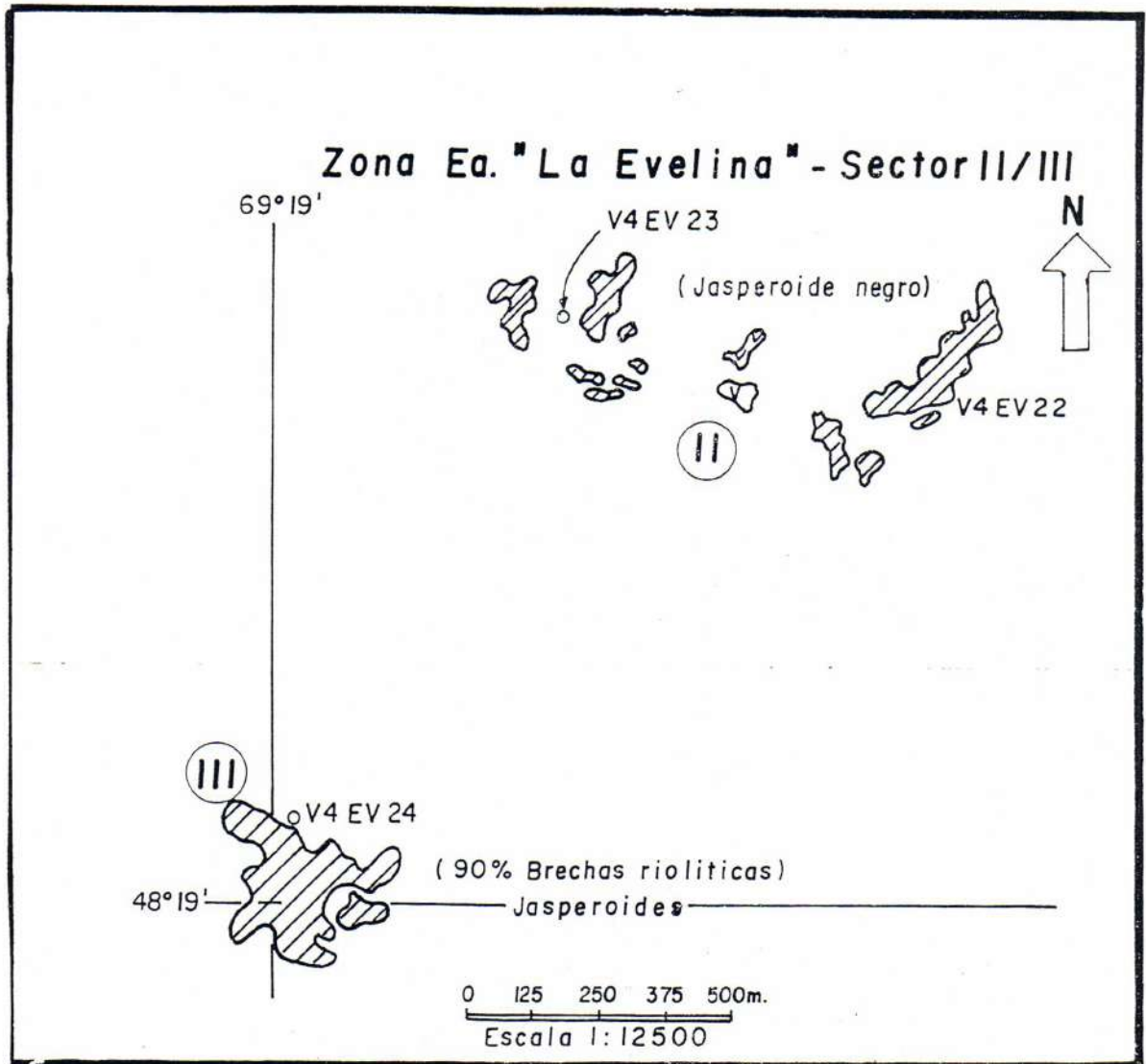
**Roberto L. M. VIERA**  
Geólogo  
Delegación Regional Patagonia



**Francisco Butron Ascona**  
Geólogo  
Delegación Regional Patagonia







REFERENCIAS

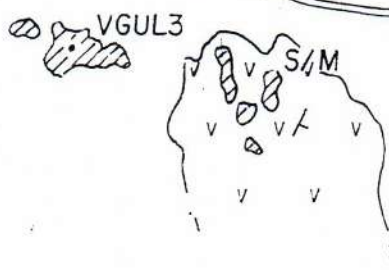
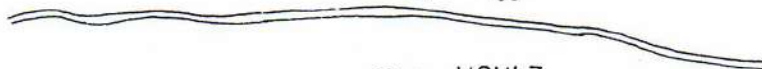
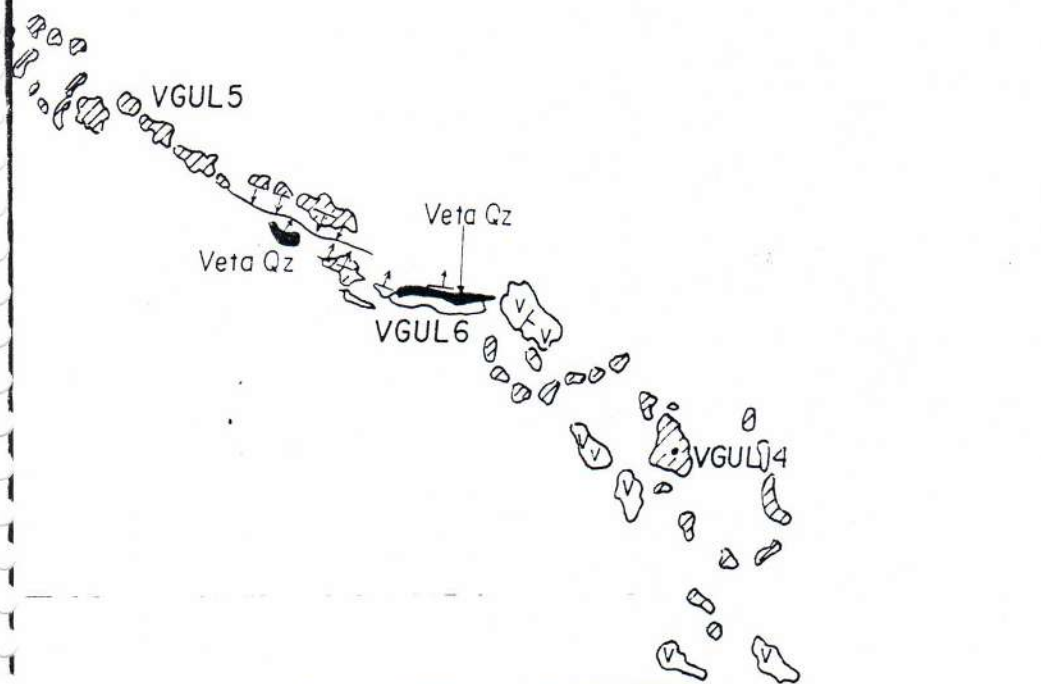
v v F. Chon Aike

Cuerpos de cuarzo









V4EV24 Muestra

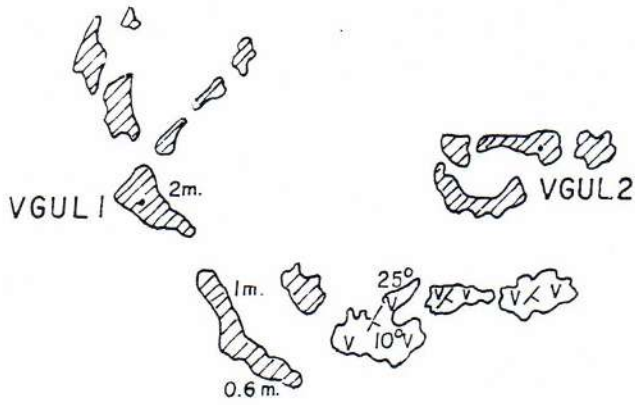
Viera - Butron

# AREA LA ROSITA - GULA

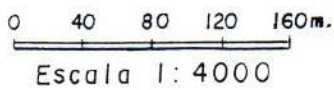


## REFERENCIAS

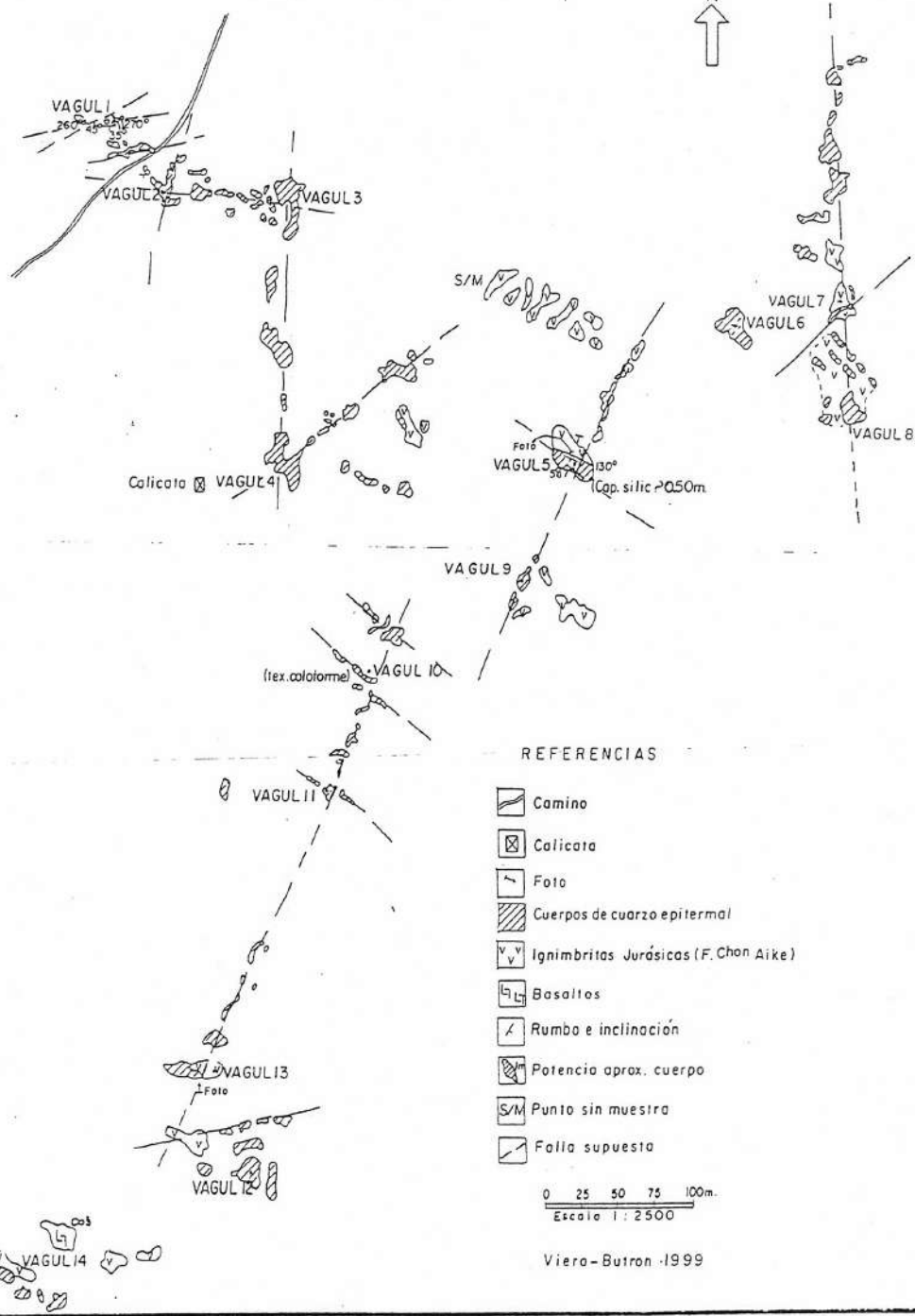
-  Tobas Chon Aike (Jur.)
-  Cuerpos de cuarzo epitermal
-  Rumbo e inclinación
-  Camino vecinal
-  Punto sin muestra
-  Veta de cuarzo
-  Sinclinal
-  Potencia aprox. cuerpo



Viera- Butron /99



BOSQUEJO GEOLOGICO EXPEDITIVO  
AREA GULA

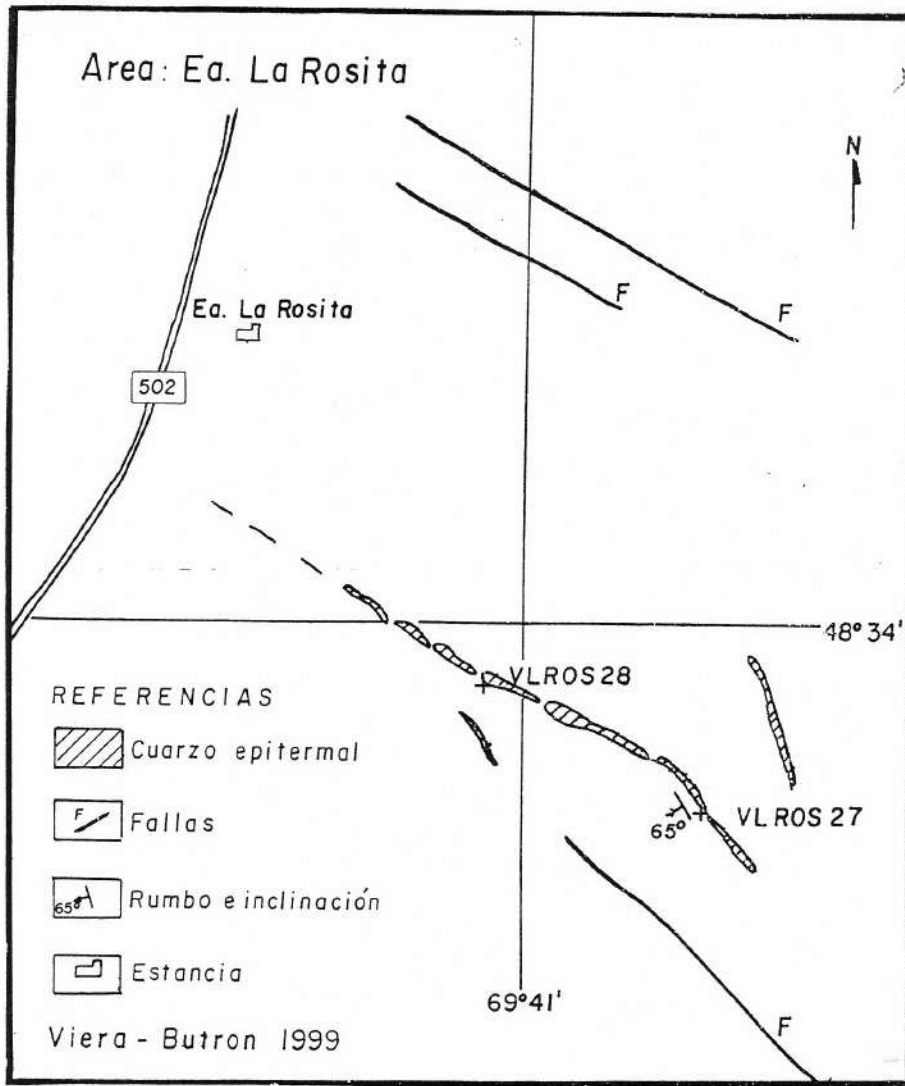


REFERENCIAS

- Camino
- Calicata
- Foto
- Cuerpos de cuarzo epitermal
- Ignimbritas Jurásicas (F. Chon Aike)
- Basaltos
- Rumbo e inclinación
- Potencia aprox. cuerpo
- Punto sin muestra
- Falla supuesta

0 25 50 75 100m.  
Escala 1:2500










Viera-Butron 1999

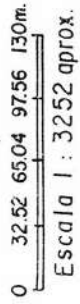
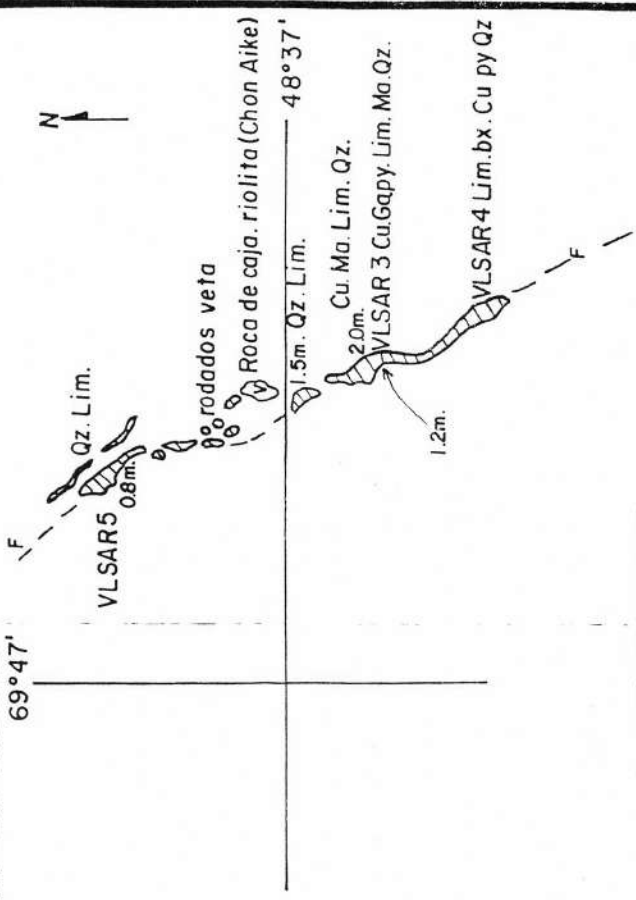


Proyecto Epitermales del Macizo del Deseado  
 Area: Ea. La Sarita

69°47'

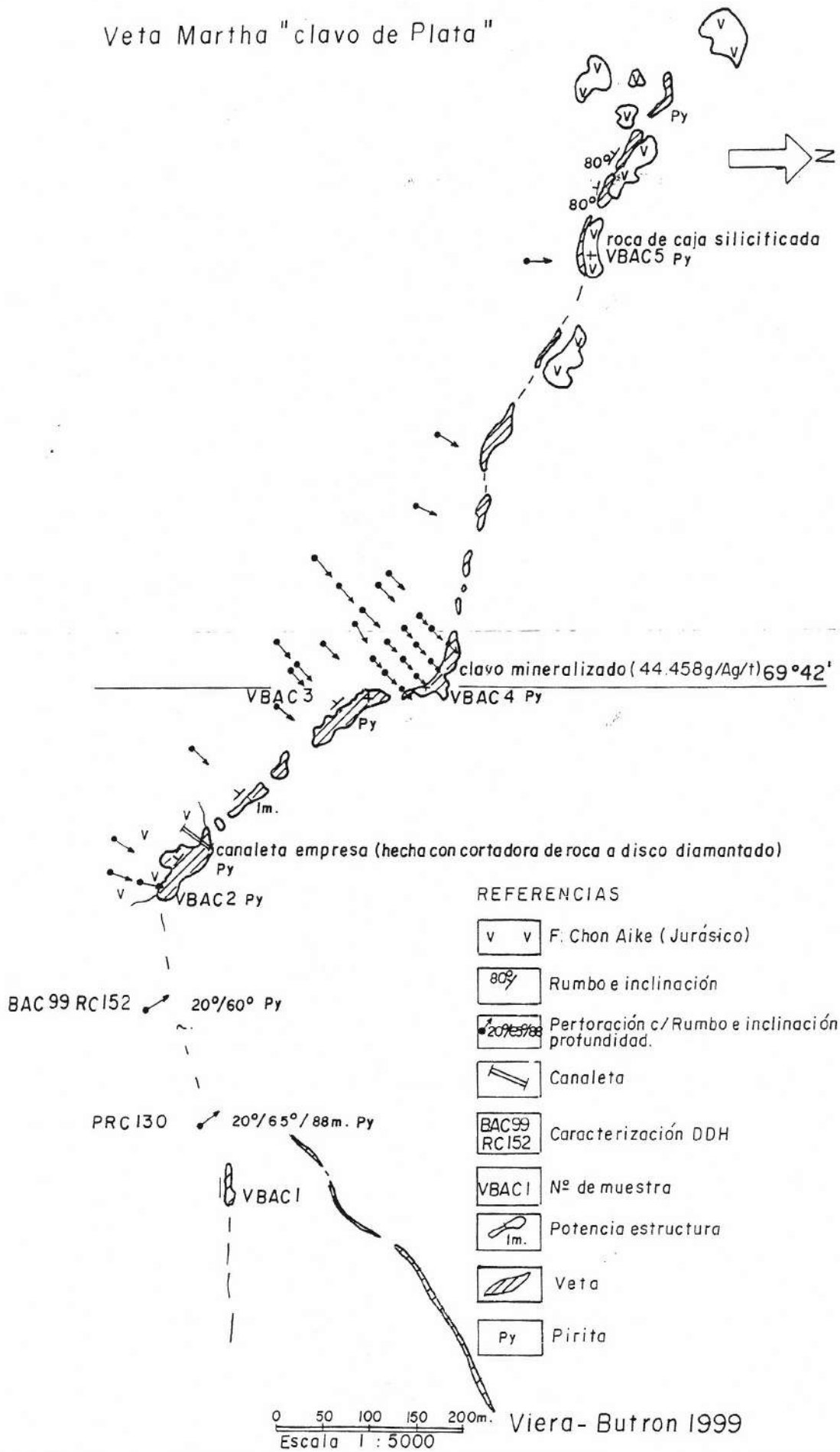
REFERENCIAS

-  Potencia estructura
-  Riolitas F. Chon Aike (Jurásico)
-  Cuarzo
-  Limolitas
-  Calcopirita
-  Galena
-  Pirita
-  Malaquita
-  Box works



Viera - Butron 1999

# Veta Martha "clavo de Plata"



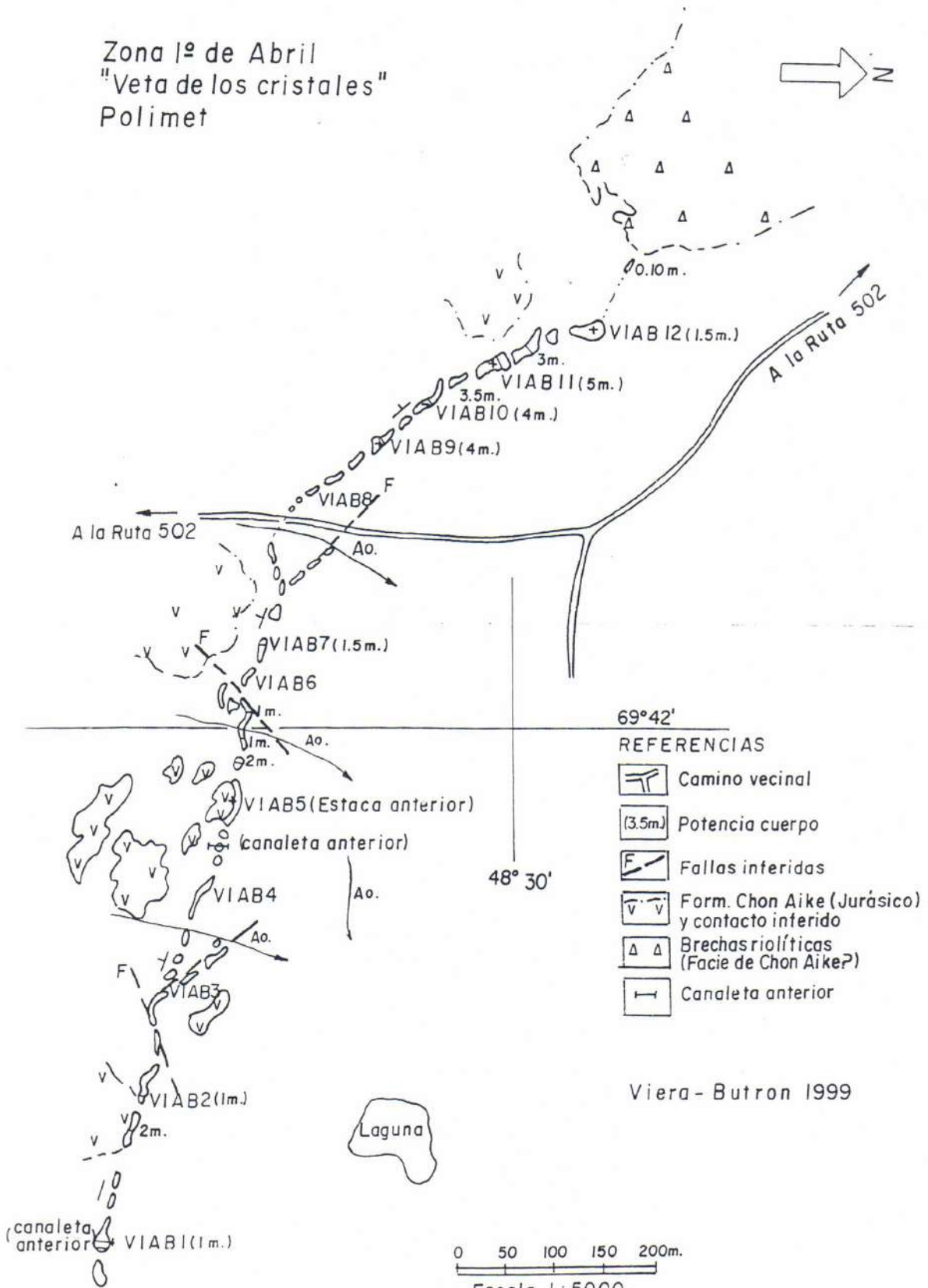
## REFERENCIAS

- v v F. Chon Aike (Jurásico)
- 80° Rumbo e inclinación
- 20°/65° Perforación c/ Rumbo e inclinación profundidad.
- / Canaleta
- BAC99 RC152 Caracterización DDH
- VBAC 1 N° de muestra
- Im. Potencia estructura
- / Veta
- Py Pirita

0 50 100 150 200m.  
Escala 1 : 5000







Viera- Butron 1999

Zona 1º de Abril  
 "Veta de los cristales"  
 Polimet



69°42'

REFERENCIAS

-  Camino vecinal
-  (3.5m) Potencia cuerpo
-  Fallas interidas
-  Form. Chon Aike (Jurásico) y contacto interido
-  Brechas riolíticas (Facies de Chon Aike?)
-  Canaleta anterior

Viera- Butron 1999

0 50 100 150 200m.  
 Escala 1:5000

# Zona 1º de Abril (cno. a la Alianza)

## REFERENCIAS

Qz Cuarzo

Lim. Limonitas

Areas de Silicificación c/cuarzo bandeado jaspeadoe. cristales de colores variados

F? Fallas interidas

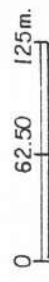
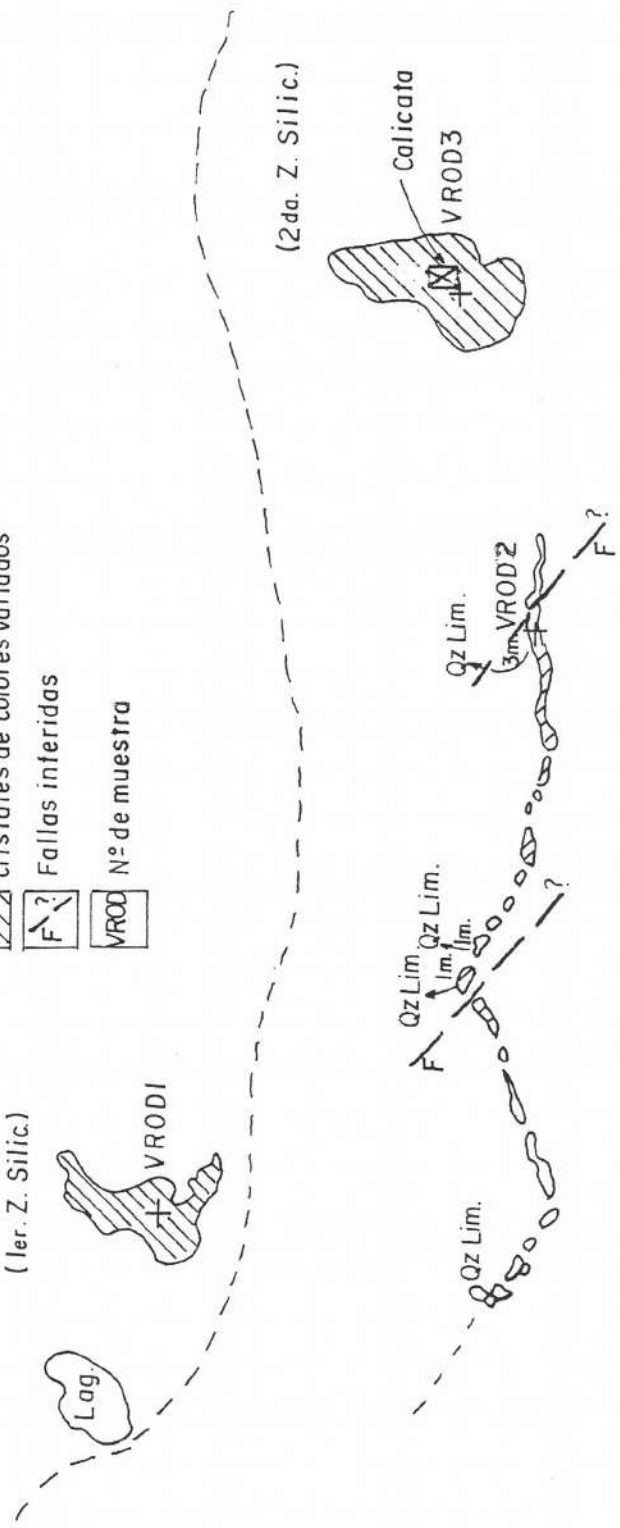
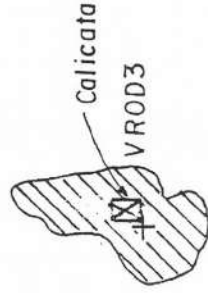
VR0D N° de muestra



(1er. Z. Silic.)

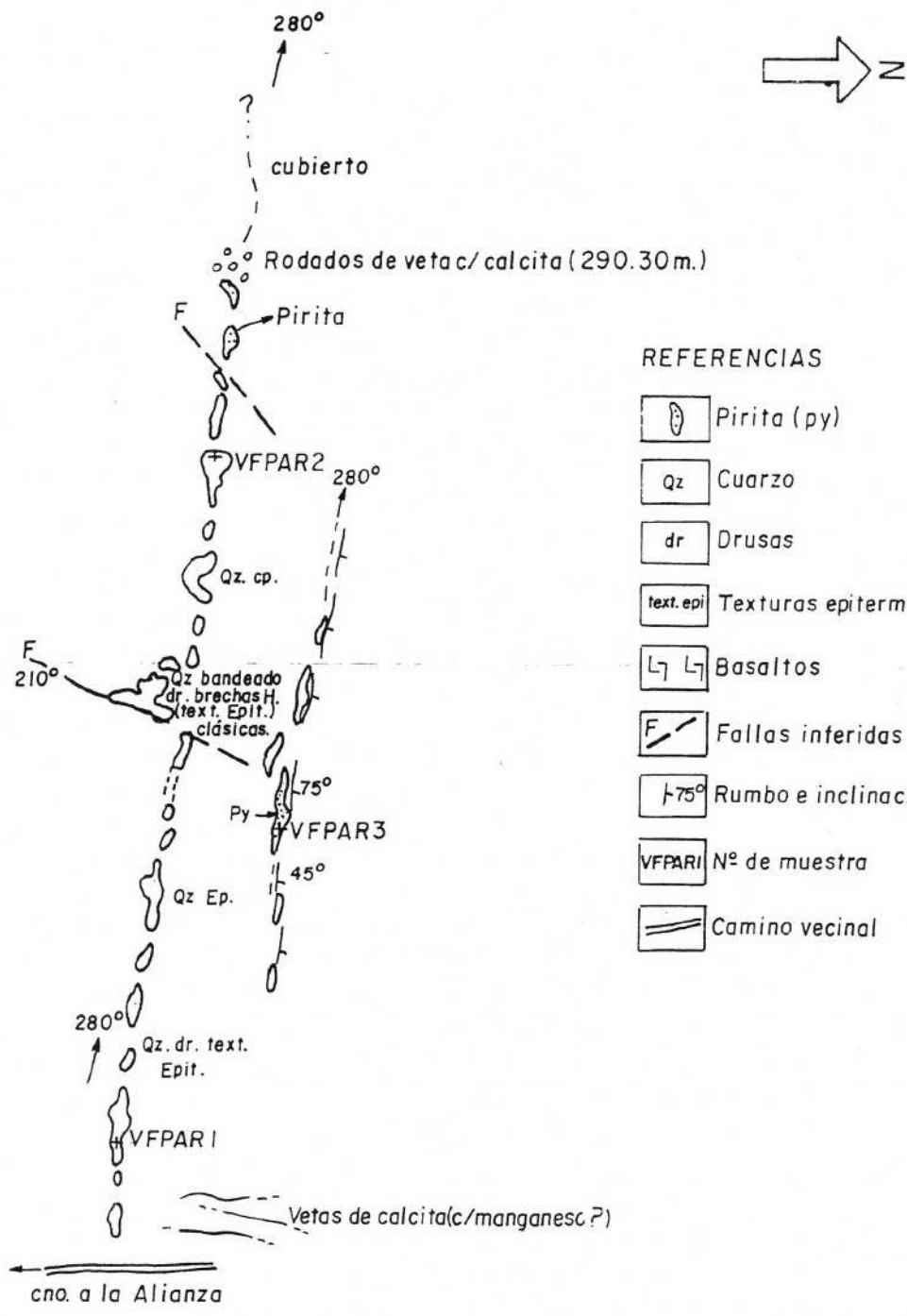


(2da. Z. Silic.)



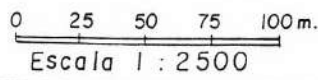
Viera - Butron 1999

# "Veta del camino" a la Alianza



## REFERENCIAS

- Pirita (py)
- Cuarzo
- Drusas
- Texturas epitermales
- Basaltos
- Fallas inferidas
- Rumbo e inclinación
- N° de muestra
- Camino vecinal



Viera - Butron 1999