

CAPITULO 3 SONDEO

3-1 OBJETO Y METODO

Los trabajos realizados por sondeo, fueron realizados en interior mina, donde la ubicación del pozo, la inclinación y la profundidad y el reconocimiento del core y todo el tiempo de trabajo de cada pozo se indica en la figura 2-3-1 y en tabla 2-3-1 y tabla 2-3-2.

Los pozos principalmente fueron seleccionados tanto en ubicación como en dirección por el servicio geológico y geofísico, donde el trabajo de diamantina fue realizado por contrato de servicio Boliviano, empleando el metodo Warelina. De todo el testigo extraído de cada pozo fueron analizados en laboratorio, los resultados obtenidos de laboratorio nos muestran la ocurrencia en la mineralización las alteraciones y toda investigación hecha por geofísica.

Tabla 2-3-1 Lista de Resultado de Trabajo de Peroracion

NOMBRE DE POZO	DIRECCION (N.V.)	INCLINACION (GRADO)	PROFUNDIDAD	RECONOCIMINETO DE CORE	TIEMPO DE TRABAJO
MJBH-1	120	-10	501.0	100.0	23-12-94 4-2-95
MJBH-2	320	-10	501.0	100.0	10-1-95 15-2-95

3-2 GENERALIDAD DE TRABAJO

Todo el trabajo efectuado por sondeo, el tiempo, maquinaria y todo el material requerido para este trabajo se indica en la tabla 2-3-1 ~ tabla 2-3-4 . Todo el trabajo efectuado por sondeo fue realizada en interior mina, donde la maquinaria fue desarmada en superficie ya que las dimensiones del cuadro cruz es angosto por lo cual la maquinaria fue desmontada en partes para el respectivo montaje en el lugar de estacionamiento. El agua utilizado para las perforaciones fue utilizada de interior mina la cual presento mucha acidez para bajar este PH se tuvo que añadir $\text{Na}(\text{OH})_2$ para así poder tener un PH aproximadamente neutro.

El tiempo de trabajo efectuado fue de 24 horas de esta manera teniendo dos turnos de 12 horas de trabajo, los trabajos realizados en cada turno no fue muy efectiva debido a la roca encajonante ya que es dura por tanto también el tiempo de duración de cada broca es corta, todos los factores mencionados arriba se indicas en la tabla 2-3-4.

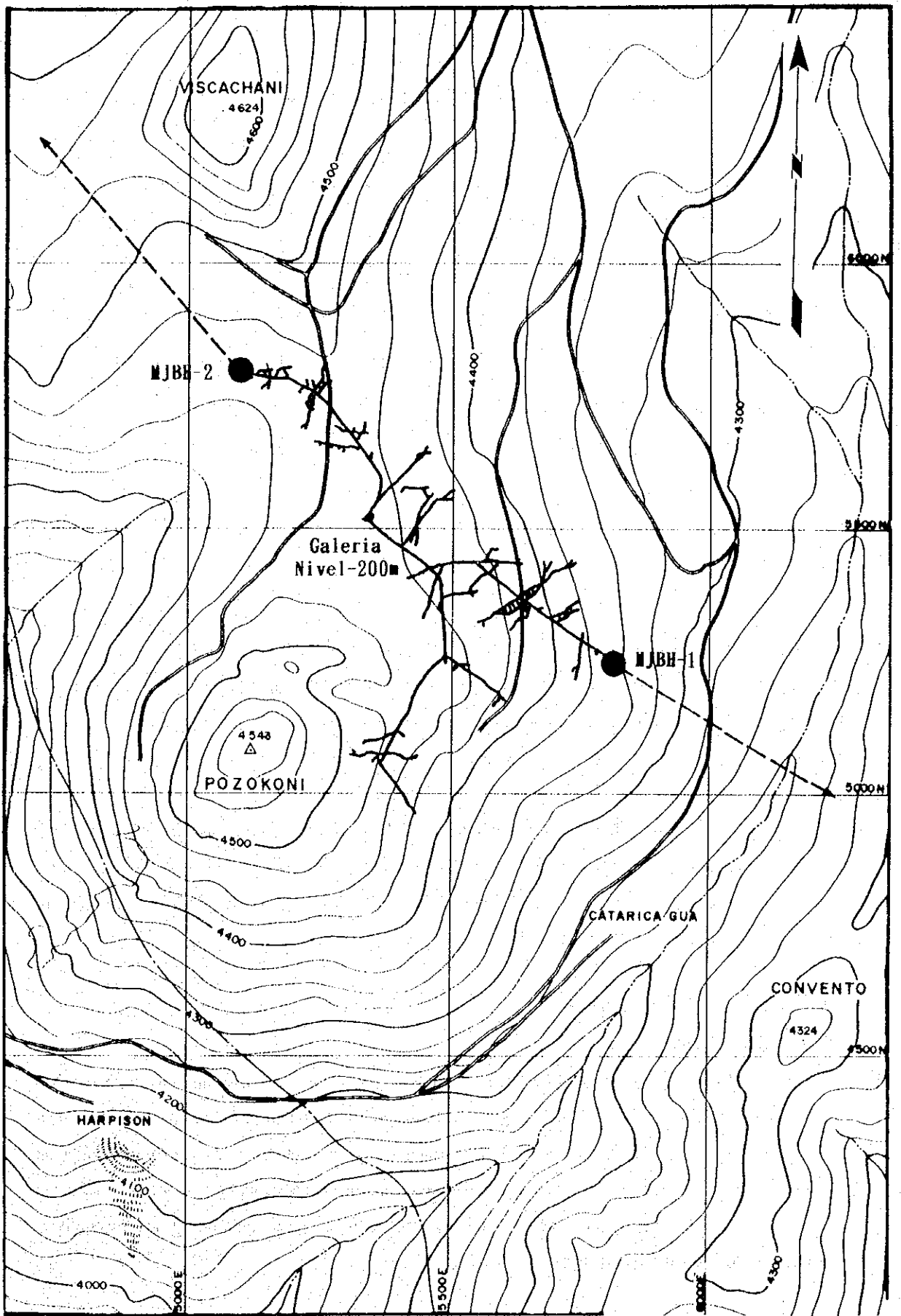


Fig. 2-3-1 Mapa de Ubicacion de los Pozos

Tabla 2-3-2 Tiempo de Trabajo en Diamantina

	11/94	12/94	1/95	2/95
MJBH-1	15	27	4	
	Preparación y otros		Perforación	
MJBH-2		20	10	15
		Preparación y otros		Perforación

3-3 RESULTADOS DE PERFORACION E INVESTIGACION

Los trabajos efectuados por los departamentos de Geofísica y Diamantina en los pozos MJBH-1 y MJBH-2 y todos los trabajos de análisis y planos muestra en la Fig 2-3-2 y Figura 2-3-3 . Además toda la columna geológica se indica en apéndice.

La roca encajonante principalmente esta compuesta de la formación Llallagua inferior donde van intercalando delgadas capas de pizarra todas estas características de comportamiento ya se explicaron en el capítulo 1, de las cuales solo se tendrá un análisis solo en el mecanismo de la mineralización, alteración y el comportamiento de las fallas

3-3-1 MJBH-1 PROFUNDIDAD

(1) RESULTADO DE PERFORACION

Este pozo principalmente se halla ubicado en la zona mineralizada de Pozokoni, en el nivel -200 Patiño encontrándose en la parte NE del Cerro Pozokoni, correlacionando con superficie se encuentra debajo del área mineralizado de Convento que se encuentra en contacto con la zona mineralizada de Pozokoni, las cuales ya fueron verificados y confirmados tanto por Geofísica y Dimantina. Las vetas que se cortaron se tienen a continuación tanto en profundidad, largo de veta y los respectivos porcentajes de ley son las siguientes:

Tabla 2-3-3 Lista de Maquinarias Principales Usadas

Instrumento	Modelo	Especificacion	Cantidad
Maqui. de Perf.	L-44, Long Year	BQ:1,000m	2
Motor electrica		60 HP, 380V, 50HZ, 1,500rpm	2
Bomba electrica	RQ-535, Long Year	70kg/m ³ 140L/min	2
Mezcladora	MGE-200	300L/min	2
Varillaje	NQ:3m		400 pz
"	BQ:3m		400 pz
Camisa	NW:3m		200 pz
"	BW:3m		200 pz

Tabla 2-3-4 Lista de Consumo de Materiales y Brocas de Diamante

Articulo	Media	Unidad	MJBH-1	MJBH-2
Varillaje	NQ × 3.0m	Pzs	100	175
Varillaje	BQ × 3.0m	Pzs	175	55
Tubo exterior(NQ)	60.3mm × 73.0mm × 3.2mm	Pzs	2	2
Tubo exterior(BQ)	46.0mm × 57.2mm × 3.2mm	Pzs	2	2
Tubo interior(NQ)	NQ × 3.0m	Pzs	3	2
Tubo interior	BQ × 3.0m	Pzs	2	2
Conjuto de barril	NQ(interior mina)	Jgs	2	3
Conjuto de barril	BQ(interior mina)	Jgs	2	2
Cable de wireline	5mm × 500m	Rollo	1	2
Conjuto de pescador	NQ	Jgs	15	20
Conjuto de pescador	BQ	Jgs	10	10
Camisa	NW	Pzs	92	167
Camisa	BQ	Pzs	1	1
Gasolina		Lts	1,530	1,530
Aceite turbina		Lts	60	60
G-S500		Kgs	40	60
Broca de diamante	NQ-impregnacion	Pzs	3	4
Broca de diamante	BQ-impregnacion	Pzs	4	2
Rima de diamante	NQ	Pzs	1	2
Rima de diamante	BQ	Pzs	2	1

Tabla 2-3-5 Lista de Sumarios de Perforacion

Clase	Periodo de Trabajo				Detalle de periodo		
	Periodo de trabajo		Total de dias	Dias trabajados	Dias no trabajados	Total mitas	
	Periodo						
Preparacion para perforacion	18. 11. 1994	~ 24. 12. 1994	37	28	9	168	
Perforacion	25. 12. 1994	~ 4. 2. 1995	42	41	1	234	
Trasladacion							
Total	18. 11. 1994	~ 4. 2. 1995	78	69	10	402	
Profundidad de perforacion				Recuperacion del testigo por cada 100m			
Profundidad proyectada	500.00 m	Gravas	m	Profundidad (m)	Recuperacion de intervalo	Gran total	
Largo prolongado	m	Largo de testigo	499.90 m	0.00 ~ 100.00	100.00 m	100.00 %	
Profundidad supervisada	501.00 m	Rec.(%)	99.78 %	100.00 ~ 200.00	98.90 m	98.90 %	
Horas trabajadas				200.00 ~ 300.00	100.00 m	100.00 %	
Perforacion	384.0 h	36.0 %	29.6 %	300.00 ~ 400.00	100.00 m	100.00 %	
Ascenso y descenso de varillaje	73.0 h	6.8 %	5.6 %	400.00 ~ 501.00	101.00 m	100.00 %	
Ascenso y descenso de tubo interior	453.0 h	42.4 %	35.0 %	Eficiencia			
Trabajos dependientes	64.0 h	6.0 %	4.9 %	total avance(mts)/total periodo	6.4	mts/dia	
Trabajos para accidentes de pozo	22.0 h	2.1 %	1.7 %	total avance(mts)/dias trabajados	7.8	mts/dia	
Varios	72.0 h	6.7 %	5.6 %	total avance(mts)/periodo perforado dias trabajados	11.9	mts/dia	
Sub-Total	1068.0 h	100.0 %	82.4 %	total avance(mts)/solo por perforacion real	12.2	mts/dia	
Trasladacion				Total avance/total mita	1.2	mts/mita	
Preparacion	228.0 h		17.6 %	Mitas total de perforacion/ Total avance	0.5	mitas/mt.	
Desarme y retiro	h		%	Observacion			
Total	1296.0 h		100.0 %	A : Largo perforado			
Tubo de revestimiento				B : Largo revestido			
Profundidad revestida por cada diametro del taladro	B/A x 100 (m)	(%)	Recuperacion de tubos de revestimiento(%)				
BW	276.00	55.09	100.0				

Clase	Periodo de Trabajo				Detalle de periodo		
	Periodo de trabajo		Total de dias	Dias trabajados	Dias no trabajados	Total mitas	
	Periodo						
Preparacion para perforacion	18. 11. 1994	~ 8. 1. 1995	52	40	12	252	
Perforacion	9. 1. 1995	~ 15. 2. 1995	38	38	0	225	
Trasladacion							
Total	18. 11. 1994	~ 15. 2. 1995	90	78	12	477	
Profundidad de perforacion				Recuperacion del testigo por cada 100m			
Profundidad proyectada	500.0 m	Gravas	m	Profundidad (m)	Recuperacion de intervalo	Gran total	
Largo prolongado	m	Largo de testigo	501.0 m	0.00 ~ 100.00	100.00 m	100.00 %	
Profundidad supervisada	501.0 m	Rec.(%)	100.0 %	100.00 ~ 200.00	100.00 m	100.00 %	
Horas trabajadas				200.00 ~ 300.00	100.00 m	100.00 %	
Perforacion	390.0 h	28.4 %	25.0 %	300.00 ~ 400.00	100.00 m	100.00 %	
Ascenso y descenso de varillaje	44.0 h	3.8 %	3.3 %	400.00 ~ 501.00	101.00 m	100.00 %	
Ascenso y descenso de tubo interior	710.0 h	61.1 %	53.8 %	Eficiencia			
Trabajos dependientes	35.0 h	3.0 %	2.7 %	total avance(mts)/total periodo	5.6	mts/dia	
Trabajos para accidentes de pozo	33.0 h	2.8 %	2.5 %	total avance(mts)/dias trabajados	6.4	mts/dia	
Varios	10.0 h	0.9 %	0.8 %	total avance(mts)/periodo perforado dias trabajados	13.1	mts/dia	
Sub-Total	1162.0 h	100.0 %	88.1 %	total avance(mts)/solo por perforacion real	13.1	mts/dia	
Trasladacion				Total avance/total mita	1.1	mts/mita	
Preparacion	157.0 h		11.9 %	Mitas total de perforacion/ Total avance	0.4	mitas/mt.	
Desarme y retiro	h		%	Observacion			
Total	1319.0 h		100.0 %	A : Largo perforado			
Tubo de revestimiento				B : Largo revestido			
Profundidad revestida por cada diametro del taladro	B/A x 100 (m)	(%)	Recuperacion de tubos de revestimiento(%)				
BW	351.0	70.1	100.0				

PROFUNDIDAD (m.)	LARGO DE VETA (cm.)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
11.70- 11.85	15	0.03	81.80	0.10	0.38	16.25
36.30- 36.60	30	0.03	16.70	0.02	0.02	0.30
57.35- 57.75	35	0.03	16.50	0.04	0.02	0.41
124.00-124.25	25	0.03	16.40	0.04	0.20	22.12
165.45-165.60	15	0.25	33.00	0.01	0.07	0.11
173.70-173.90	20	0.03	49.20	14.90	3.15	9.22
177.35-177.75	40	0.07	48.70	0.08	1.48	7.71
274.50-275.00	50	0.04	65.90	0.05	4.39	0.38
359.75-360.00	25	0.03	5.20	0.01	0.02	0.09
410.60-410.90	30	0.03	243.00	0.39	18.11	0.65
417.50-417.90	40	0.03	78.80	0.01	0.57	0.25
468.00-468.30	30	0.17	62.40	0.09	0.36	1.12
469.60-470.40	80	0.03	22.70	0.05	1.47	0.15
481.60-482.20	60	0.03	152.40	0.07	2.06	0.32

(2) INVESTIGACION

11.70-11.85 (15 cm.) Esta veta contiene principalmente Pirita y Casiterita de forma poroso y bandeado, donde la casiterita se encuentra bien concentrada mostrando un grano de 1-2 mm. presentando un cristal fino y una buena concentración entre sí, a la cual bienen bordeando la Pirita con un grano de mayor tamaño aproximadamente entre 3 m.m. y a veces esta pirita se encuentra entrecruzando la parte concentrada de estaño.

36.30-36.60 (30 cm.) Estas vetas conformadas también de Pirita y Casiterita, donde esta ultima presenta poco contenido y en parte presenta Cuarzo esta veta principalmente es bandeado donde no presenta valores significativos en análisis.

57.35-57.75 (40 cm.) Veta principalmente conformada de Pirita, presentando poco contenido de cuarzo y casiterita, esta veta es porosa y bandeado.

124.00-124.25 (25 cm.) Veta principalmente de Pirita y Casiterita, con poco contenido de cuarzo y siderita la veta es porosa, masiva y baldeada la ocurrencia de la veta es muy similar a la de la profundidad de 11.70-11.85

165.45-145.60 (15 cm.) Esta veta muestra un alto contenido de Cuarzo, donde van acompañando en poca escala pirita y siderita la veta es baldeada.

173.70-173.90 (20 cm.) Veta principalmente conformada de Pirita y Casiterita, esta vetas es porosa y masiva, presentando alto frecuencia de diasclazamiento, donde la casiterita aprovecho su relleno en

este diaclazamiento concentrándose principalmente al rededor de la Pirita.

177.35-177.75 (40 cm.) Veta conformada de Pirita y Casiterita con contenidos de cuarzo, siderita la veta es baldeada, presentando una concentración de Pirita, la cual bien bordeado de casiterita bien diseminada.

274.50-275.00 (50 cm.) Esta veta principalmente conformado de minerales de baja temperatura como Esfalerita, siderita, y con un contenido bajo de Cuarzo esta veta también es porosa y masiva, presentando fragmentos de roca madre en la veta.

359.75-360.00 (25 cm.) Veta principalmente de Pirita con bajo contenido de Esfalerita es porosa y masiva.

410.60-410.90 (30 cm.) Veta muy característica de minerales de baja temperatura presentando un alto contenido de Esfalerita Pirrotina y Pirita coloforma y la marcasita en poca cantidad esta veta es compacta y masiva.

417.50-417.90 (40 cm.) Esta veta muy similar a la anterior conformada principalmente de Pirrotina, Esfalerita y Pirita, veta compacta y masiva

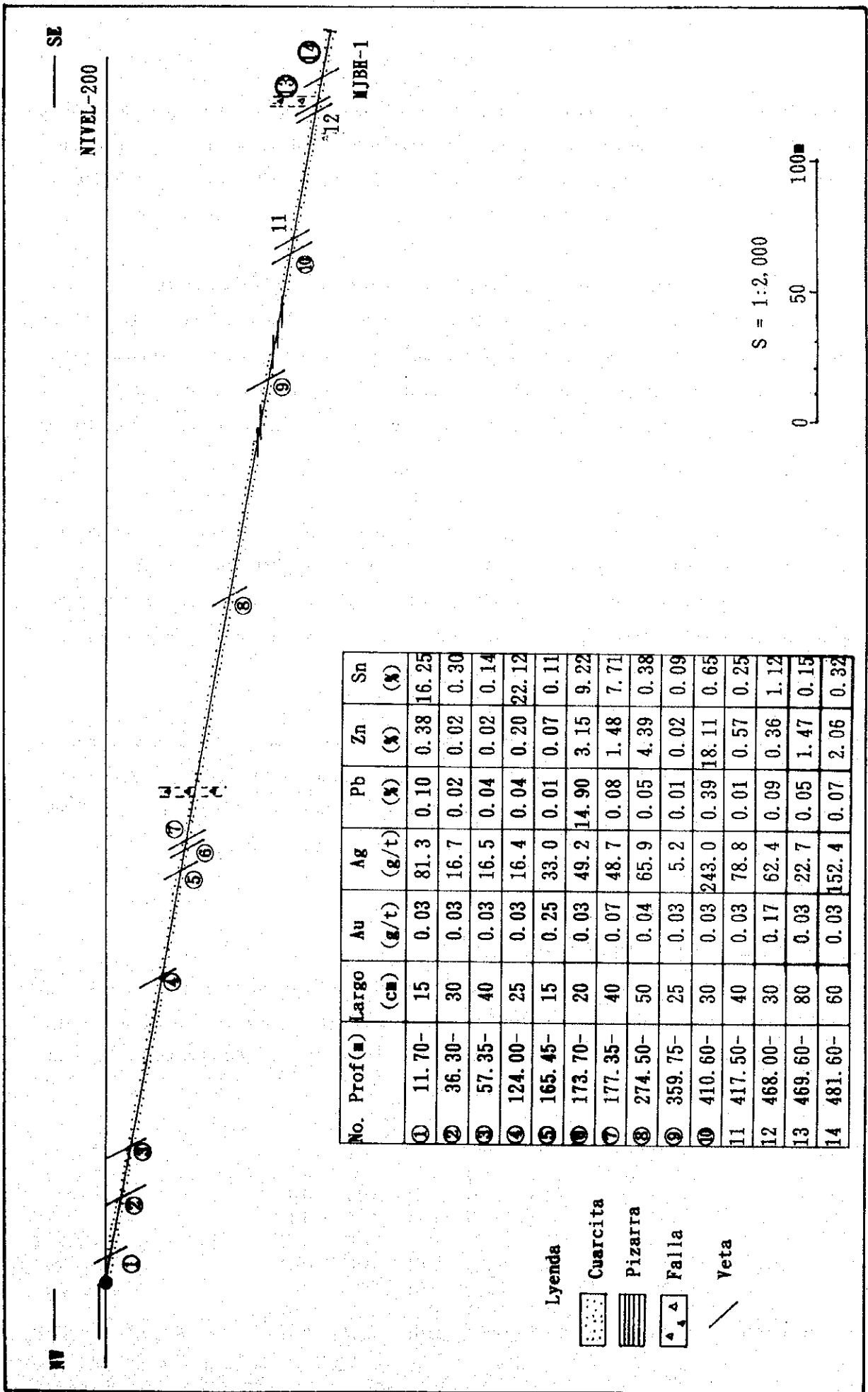
468.00-468.30 (30 cm.) Con alto contenido de Pirita Casiterita y Marmatita de una estructura coloforma y porosa.

469.60-470.40 (80 cm.) Veta con alto contenido de Pirita con estructura porosa, la mineralización de esta veta contiene fragmentos de roca madre.

481.60-482.20 (60 cm.) Esta veta solo contiene Pirita de estructura porosa

Todas estas arriba mencionados tienen contacto entre la veta y la roca madre que a partir de las fracturas fueron rellenas por soluciones mineralizantes, donde la mayor concentración de estaño se encuentra en la zona Mineralizada Pozokoni, que alejándose de este centro en forma lateral va degenerando en ley la casiterita e inversamente proporcional va en aumento de contenido los minerales de Plata y Zinc. De igual manera las venillas vale decir las fracturas de segunda generación de igual manera tienen el mismo comportamiento que la primera ya mencionada.

La alteración que sufrieron principalmente dentro la cuarcita se debe al tipo de turmalinización, pero



No. Prof(m)	Largo (cm)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
① 11.70-	15	0.03	81.3	0.10	0.38	16.25
② 36.30-	30	0.03	16.7	0.02	0.02	0.30
③ 57.35-	40	0.03	16.5	0.04	0.02	0.14
④ 124.00-	25	0.03	16.4	0.04	0.20	22.12
⑤ 165.45-	15	0.25	33.0	0.01	0.07	0.11
⑥ 173.70-	20	0.03	49.2	14.90	3.15	9.22
⑦ 177.35-	40	0.07	48.7	0.08	1.48	7.71
⑧ 274.50-	50	0.04	65.9	0.05	4.39	0.38
⑨ 359.75-	25	0.03	5.2	0.01	0.02	0.09
⑩ 410.60-	30	0.03	243.0	0.39	18.11	0.65
11 417.50-	40	0.03	78.8	0.01	0.57	0.25
12 468.00-	30	0.17	62.4	0.09	0.36	1.12
13 469.60-	80	0.03	22.7	0.05	1.47	0.15
14 481.60-	60	0.03	152.4	0.07	2.06	0.32

Lyenda

- Cuarcita
- Pizarra
- Falla
- Veta

Fig. 2-3-2 Sección Geológica de los Pozos (MJBH-1)

no hubo ningún cambio ni alteración en la pizarra, analizando todos estos aspectos anteriormente mencionados mas los testigos de este pozo dieron como resultado fidedigno de una distribución de tipo zonal, donde la prolongación de la zona mineralizada del Pozokoni todavía va en continuidad en sentido horizontal hasta los 500 metros.

La alternancia que existe entre los paquetes de cuarcita y pizarra todavía tenemos en las distancias determinadas por los testigos de este pozo en las distancias de 228 a 345 m. y la otra a 367 a 392 m. conformadas principalmente de paquetes de pizarra donde no presentan contenidos de mineralización significativos, ya que la portadora de mineral principalmente se encuentra en la roca encajonante de cuarcita de la formación Llallagua Inferior donde las características de esta formación ya se explicaron anteriormente.

Las vetas prolongadas están divididas en dos partes unas de alta temperatura y otras de baja temperatura, donde en la primera se almacena con gran contenido de Casiterita con leyes de 15 a 20 % y en la segunda con un contenido de casiterita menor a 1%. Demostrándose de esta manera que la mineralización del Pozokoni esta entremezclada con una mineralización de alta y baja temperatura, en las de baja principalmente esta los minerales de Pirita.

La geología de esta zona mineralizada no ha sufrido mucho cambio en lo que se refiere a fenómenos geológicos de tipo estructural ya que solo fue confirmado la presencia de dos fallas o fracturamientos donde los movimientos de bloques no fueron muy intensos es por esta razón que la zona mineralizada no es perceptible el movimiento de bloques en superficie ni en interior mina.

3-3-2 MJBH-2 PROFUNDIDAD

(1) RESULTADO DE PERFORACION

Este pozo también se halla ubicado en la Zona mineralizada del Pozokoni en el Nivel -200 Patiño, principalmente en la zona de vetas del sistema Bandy y Conde con dirección NE debajo de la zona mineralizada de Viscachani que también esta en concordancia con la zona mineralizada del Pozokoni.

Este pozo dieron como resultado las siguientes vetas cortadas:

PROFUNDIDAD (m.)	LARGO DE VETA (cm.)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
44.35- 44.70	35	0.03	4.60	0.01	0.02	0.07
57.75- 57.90	15	0.03	32.90	0.01	0.04	0.45
66.85- 67.05	20	0.06	31.70	0.01	0.05	0.59
115.70-115.85	15	0.03	16.20	0.01	0.07	0.67
127.45-127.60	15	0.03	32.70	0.01	0.65	0.55
173.40-173.60	20	0.03	32.90	0.01	0.27	0.07
207.50-207.70	20	0.03	49.50	0.01	0.04	0.31

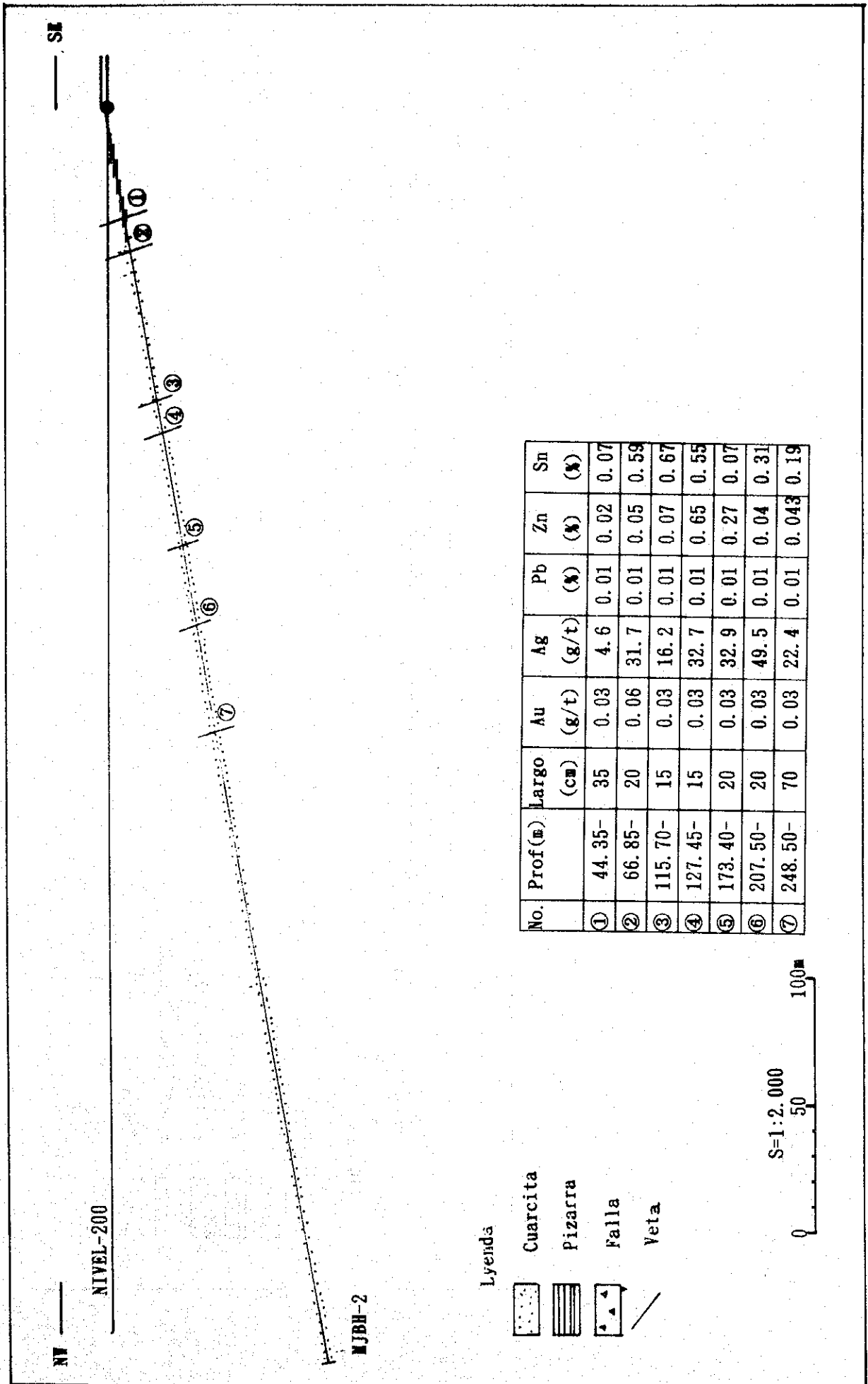


Fig. 2-3-2 Sección Geológica de los Pozos (MJBH-2)

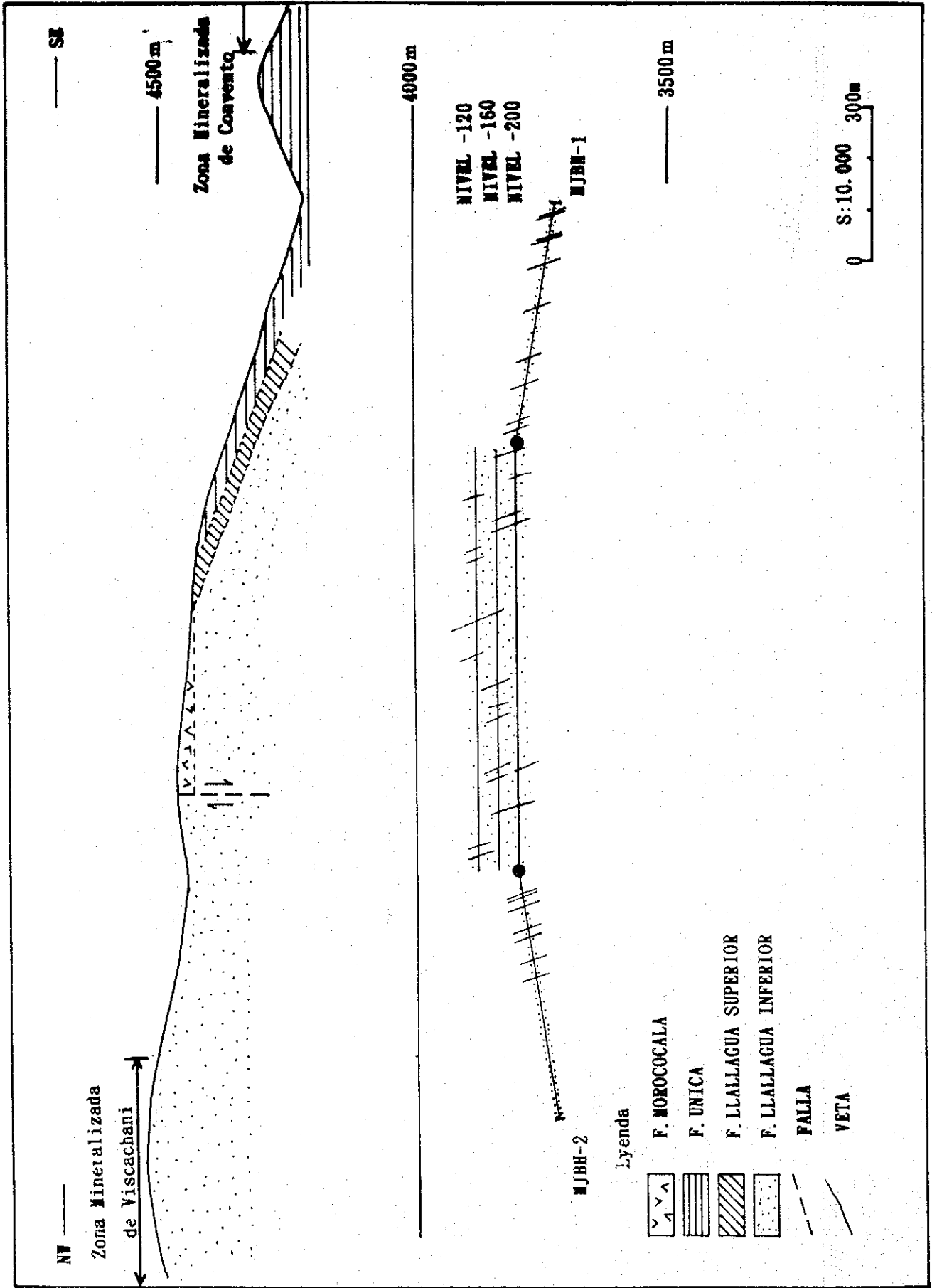


Fig. 2-3-3 Sección Generalizada de los Pozos

(2) INVESTIGACION

44.35-44.70 (35 cm.) Veta principalmente conformada de Pirita y Cuarzo con poco contenido de Casiterita esta veta es porosa.

57.75-57.90 (15 cm.) Veta principal de Pirita y porosa.

66.85-67.05 (20 cm.) Veta principalmente de Pirita y Cuarzo porosa.

115.70-115.85 (15 cm.) Veta conformada de Pirita Y Cuarzo con contenido menor de Siderita, veta esta bien compacta y baldeada.

127.45-127.60 (15 cm.) Veta es muy similar a la anterior conformada de Pirita y Cuarzo, donde la pirita muestra una Textura Coloforma y es muy compacta la veta.

173.40-1730.60 (20 cm.) Veta conformada de Cuarzo y Pirita Principalmente y con un bajo contenido de Casiterita la veta es porosa y baldeada.

207.50-207.70 (20 cm.) Esta veta principalmente es porosa con contenido de Pirita y Cuarzo.

adicionar algo si no hay veta terminado

Las ocurrencias presentadas en las vetas anteriormente mencionadas dieron un resultado muy similar a la anterior es decir al pozo MJBH-1, donde la mineralización también va degenerando en forma lateral o alejándose del centro de Pozokoni con una tendencia de bajar hacia el sector de la zona mineralizada Viscachani, donde la mineralización continua hasta una distancia de 500 m. como muestra los testigos de core obtenidos de este pozo que también continua con la alteración de la turmalinizacion y silicificacion, que también es verificado la distribución zonal.

TERCERA PARTE CONCLUSION Y RECOMENDACIONES PARA EL PROXIMO AÑO

TERCERA PARTE CONCLUSION Y RECOMENDACIONES PARA EL PROXIMO AÑO

CAPITULO 1 CONCLUSIONES

1-1 CONCLUSION

(1) En las conclusiones por parte del servicio Geológico, durante el trayecto recorrido en el cerro Pozokoni y zonas aledañas a esta encontramos aproximadamente 10 zonas con una fuerte alteración y mineralización a la cual con un estudio a detalle y determinar mediante Geología Económica la alternancia existente entre minerales de alta y baja temperatura como ocurre en la zona de estudio ya que el control de la mineralización es Lateral y Vertical, donde alejándose del centro de Pozokoni tenemos minerales complejos donde tienen una estructura telescópica y se encuentran en minerales de serie de Turmalina dando como resultado a minerales de Be, B, F donde este tipo de mineralización es frecuente y típico de Xenotermal y Neomatolítico de mineralización. Presentando elementos muy económicos y rentables como por ejemplo el Estaño, pero hacia afuera del centro tenemos principalmente minerales de Plomo, Zinc, Plata, relativamente bien concentradas y de una mayor Bonanza y de bajas temperaturas demostrando únicamente una distribución Zonal tanto lateral como verticalmente donde el sistema de vetas tiene un Rumbo de NE y SW presentando vetas Paralelas y una escalera de Bonanza aproximadamente entre 100 y 150 metros de largo y una frecuencia promedio de 70 centímetros y es típico y característico de formación de la mineralización en los paquetes de la formación Llallagua Inferior que forma el anticlinal de Huanuni presentando como roca encajonante la Cuarcita.

Las fracturas principalmente se debe a fuerzas internas de un material ígneo y plutónico las cuales tuvieron que fracturar para luego depositarse en estas fracturas el material mineralógico principalmente con una bonanza de estaño, donde las fracturas principales tienen una dirección de rumbo $N75^{\circ}$ a 80° E y un Buzamiento de 60° a 70° SE, donde la zona mineralizada de mayor frecuencia se encuentra en la formación Llallagua inferior con turmanilización bien delimitadas, que saliendo en forma lateral del Pozokoni nos encontramos con minerales de Plata, Plomo y Zinc donde su explotación es de tipo Complejo.

(2) Servicio Geofísico, Trabajos realizados por Geofísica demostraron la existencia de cinco importantes anomalías como ser anomalía Pozokoni NE, anomalía Viscachani, anomalía Pozokoni Norte, anomalía Cerro Viscachani, anomalía Condor Chuko este, demostrando cada una de estas una fuerte correlación entre Geología y la Interpretación Geofísica lo cual demuestra y corrobora la exploración a Diamantina tanto en exterior como en interior Mina.

Estas anomalías son el reflejo de una continuidad de la mineralización aledañas al cerro Pozokoni encontrándose concordantes con la zona de mineralización presentando también su continuidad lateralmente.

(3) Exploración a Diamantina, los resultados obtenidos a partir de los pozos MJBH-1 zona mineralizada fuerte confirmando de esta manera doce vetas muy significativas con una potencia de aproximado de 20 cm. con altos contenidos de estaño como lo siguiente.

PROFUNDIDAD (m.)	LARGO (cm.)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
11.70	15	0.03	81.30	0.10	0.38	16.25
124.00	25	0.03	16.40	0.04	0.20	22.12
173.70	20	0.03	49.20	14.90	3.15	9.22
177.35	40	0.07	48.70	0.08	1.48	7.71
410.60	30	0.03	243.00	0.39	18.11	0.65
481.60	60	0.03	152.40	0.07	2.06	0.32

MJBH-2 y relacionados con la parte de la mineralización ya conocidos demuestran y corroboran la existencia de una fuerte alteración y mineralización aledañas al cerro Pozokoni principalmente en las direcciones que se tiene el taladro de diamantina dando valores significativos cerca al centro del cerro Pozokoni y relativamente bajando a minerales de baja temperatura como ser Esfalerita, Marmatita y complejos de Plomo, Zinc, Plata relacionando de esta manera una distribución Zonal Vertical y lateralmente, demostrando también que no hay diferencia en la formación del yacimiento ya que todo esta área de trabajo se encuentra en una serie de Turmalina.

PROFUNDIDAD (m.)	LARGO (cm.)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
66.85	20	0.06	31.7	0.01	0.05	0.59
115.70	15	0.03	16.2	0.01	0.07	0.67
127.45	15	0.03	32.7	0.01	0.65	0.55

Los resultados de interpretación Geológica, Geofísica y Diamantina dieron como resultado efectiva a cuatro zonas mineralizadas, las cuales serán efectuadas su exploración a diamantina desde superficie y poder determinar su potencial mineralógico.

1-2 POTENCIAL DE LOS YACIMIENTOS

Resultado de toda la interpretación, el servicio geológico, geofísico y diamantina dieron como resultado a la potenciabilidad de la mineralización que a continuación de nomina:

(1) Zona Mineralizada N-E de Pozokoni: Esta anomalía se encuentra a la prolongación de la zona mineralizada ya conocida del Pozokoni, la cual ha sido detectada tanto por el servicio Geológico como por Geofísica, además efectuado la prospección de Diamantina con el pozo MJBH-1 la cual ha detectado como una zona de fuerte mineralización. con vetas muy significativas de estaño.

(2) Zona mineralizada Viscachani: Este potencial mineralógico ha sido determinada por el servicio Geológico la cual ha sido corroborada por el departamento de Geofísica donde ambas presentaron una concordancia en la forma de distribución de la zona, que también se efectuó la exploración a diamantina con el pozo MJBH-2, mostrando valores de mineralización con poco contenido de estaño, pero con una fuerte alteración en la roca y con mucha frecuencia de fracturamientos las cuales llevan relleno de pirita y cuarzo.

(3) Zona Mineralizada Pozokoni Norte: ubicado a la prolongación del sistema de vetas Bandy, donde presentan una correlación de mineralización con el nivel principal Patiño -200 . Esta anomalía fue detectada por Geofísica correlacionados en la parte NE del sistema de vetas Bandy tanto horizontal como verticalmente.

(4) Zona Condor Chuko Este: En esta zona la mineralización no ha sido confirmada, pero existe la ha sido detectado una anomalía de interés por parte de geofísica con una distribución de la roca encajonate de arenisca de la formación Llallagua inferior, la cual es portadora de minerales.

CAPITULO 2 RECOMENDACIONES PARA EL PROXIMO AÑO

Por los resultados del servicio geológico, geofísico y Diamantina, dan como resultado a la recomendación inmediata para la realización de diamantina en superficie para verificar las anomalías ya detectadas por Geofísica, para determinar las nuevas vetas y aumentar las reservas.

(1) ANOMALIA DE ZONA POZOKONI NE

Esta zona detectada por Geofísica la cual demuestra una mineralización fuerte y demostrada por el pozo MJBH-1 en una profundidad de 600 m.

(2) ANOMALIA DE ZONA VISCACHANI Y CERRO VISCACHANI

Zona detectada por el servicio geológico y confirmado esta anomalía por Geofísica y además bien determinada por el pozo MJBH-2 en una profundidad de 600 m.

(3) ANOMALIA DE ZONA POZOKONI NORTE

Anomalía confirmada por Geofísica, zona ubicado e la prolongación de la zona mineralizada del sistema Bandy.

(4) ANOMALIA DE ZONA CONDOR CHUZKO ESTE

En esta zona no se ha confirmado indicio de la mineralización y alteración, pero la anomalía detectada por geofísica demuestra al existencia de una zona muy alterada.

REFERENCIAS

- Ahlfeld, F., 1936. The Bolivian tin belt. *Econ. Geol.*, 31, 48-72.
- Ahlfeld, F., 1967. Metallogenic epochs and provinces of Bolivia. *Miner. Deposita* 2, 291-311.
- Ahlfeld, F., 1972. *Geología de Bolivia*. Los Amigos del Libro, La Paz.
- Botello, R., Subieta, T., Martínez C. and Tomasi P., 1973, *Mapa de Bolivia*. Bolivia Servicio Geol., La Paz.
- Brockman, C. H. and Cabre, R. S. J., 1979a, *Lineamientos y cuerpos intrusivos de Los Andes Bolivianos*. Bolivia Servicio Geol., La Paz.
- Brockmann, C. H. and Cable, R. S. J., 1979b, *Fajas mineralizadas de Los Andes Bolivianos*. Bolivia Servicio Geol., La Paz.
- Campbell, D. F., 1942, The Oruro silver-tin district, Bolivia., 5, 165-176.
- Chace, F. M., 1940, Tin-silver veins of Oruro, Bolivia. *Econ. Geol.*, 43, 333-383, 435-470.
- Everden, J. F., Kriz, S. J., and Cherroni, C. M., 1977, Potassium-argon age of some Bolivia rocks. *Econ.*, 72, 1042-1061.
- Fernades, A. C., 1970, *Estudio Geológico de la region de Oruro-Paria-Soledad*. Bolivia Sercicio Geol., Vol. 13.
- Garante, J. N. Halla, C., Salinas, W. A. and Snelling, N. J., 1979, K-Ar ages of igneous rocks and mineralization in part of the Bolivian tin belt. *Econ., Geol.*, 74, 838-851.
- Japan and Bolivia, 1981, *Geological and Mineralogical investigation on Polymetallic Hydrothermal Deposits in Andes Area of Bolivia*.
- Kelly, W. C., and Turneaure, F. S., 1970, Mineralogy, paragenesis and geothermometry of the tin and tungsten deposits of the Eastern Andes, Bolivia, *Econ. Geol.*, 65, 609-680.
- JICA, MMAJ, Informe final sobre la exploracion cooperativa de mineral en el area de Colquiri, La Republica De Bolivia. 1994.
- Pareja, J. L., Vargas, C. F., Suares, R. S., Balon, R. A., Carrasco, R. C. and Vilarroel, C. A., 1978, *Mapa geológico de Bolivia*. Bolivia Servicio Geol., La Paz.
- Sillitoe, R. H., and Grant, J. N., Halla, C., 1975, Porphyry tin deposits in Bolivia. *Econ. Geol.*, 70, 913-927.
- Schneider, H. J., Dulski, P., Luck, P., and Moller, P., and Villalpando A., Correlation of trace element distribution in cassiterite and geotectonic position of their deposits in Bolivia. *Min. Deposita*, 13, 119-122.

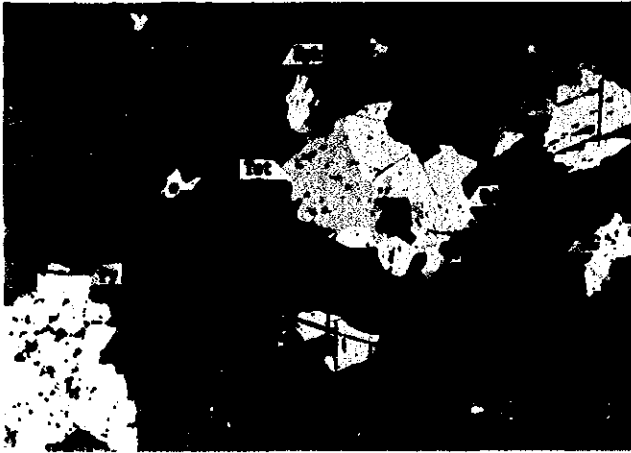
- Turneaure, F. S., 1935, The tin deposits of Llallagua, Bolivia. Econ. Geol., 66, 215-225.
- Turneaure, F. S., 1971, The Bolivian tin-silver province. Econ. Geol., 42, 595-625.
- Vargas, E. C., 1970, Estudio geologico del area Llallagua. Bolivia Servicio Geol., Bol. 12.
- Society of Exploration Geophisics(1990): Investgation in Geophisics No. 4. Introduction.

DOCUMENTOS EN LA MINA HUANUNI

- 1 Mapa geologico en mina Huanuni
- 2 Perfiles geologicos en mina Huanuni
- 3 Columna geologica en la zona de mina Huanuni
- 4 Mapas geologicos de cada nivel interior mina
- 5 Mapas de resultados quimicos de cada nivel interior mina
- 6 Mapas de ubicacion de vetas en mina Huanuni
- 7 Mapa de distribucion zonal de elementos metalicos
- 8 Columnas geologicas de diamantina y su perfiles geologicos
- 9 Mapa de plan de exploracion de diamantina en mina Huanuni
- 10 Mapa de leyes de elementos metalicos en cada nivel de interior mina
- 11 Mapa de estructura geologica en mina Huanuni

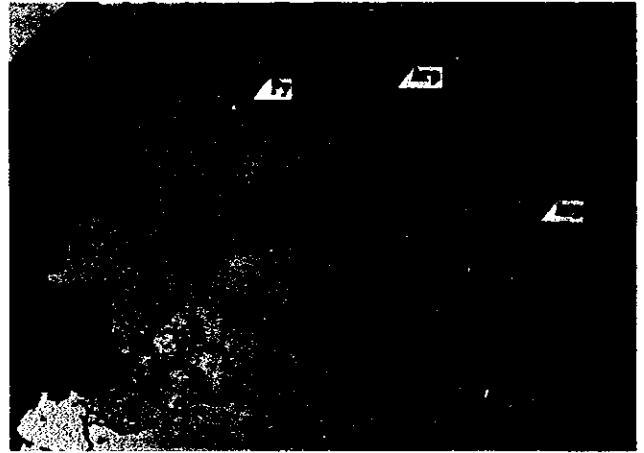
APENDICES

simbolos Bi:biotita GL:costra Kf:felspato potacioso
 Pl:plagioclasa Py:pirita Qz:cuarzo
 To:tormalina

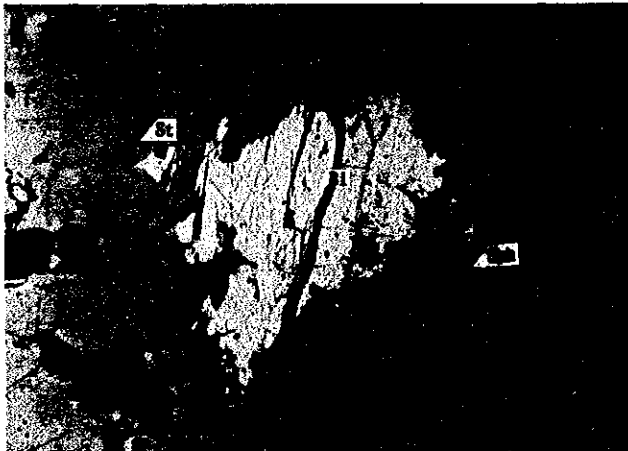


numero de pulida D-2

0 5 10mm



numero de pulida D-20

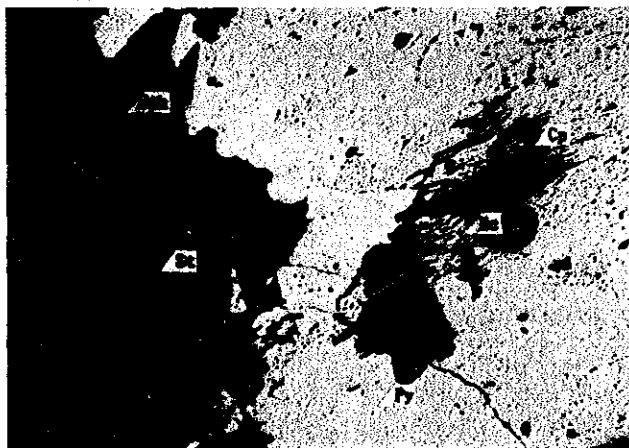


numero de pulida D-17

0 5 10mm

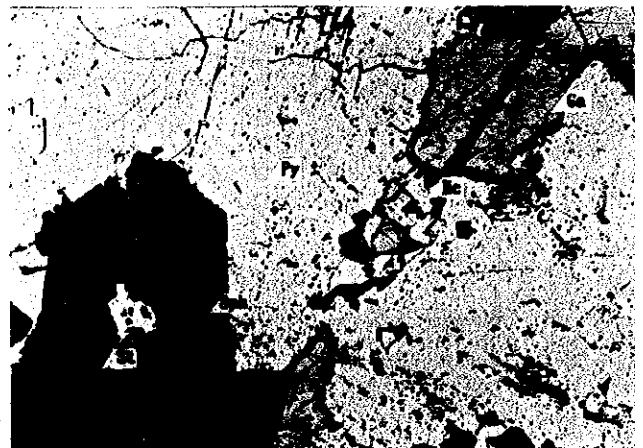


numero de pulida D-10



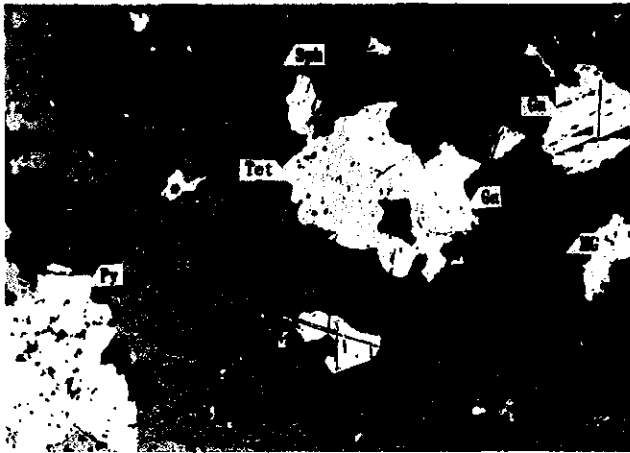
numero de pulida D-15

0 10 20mm



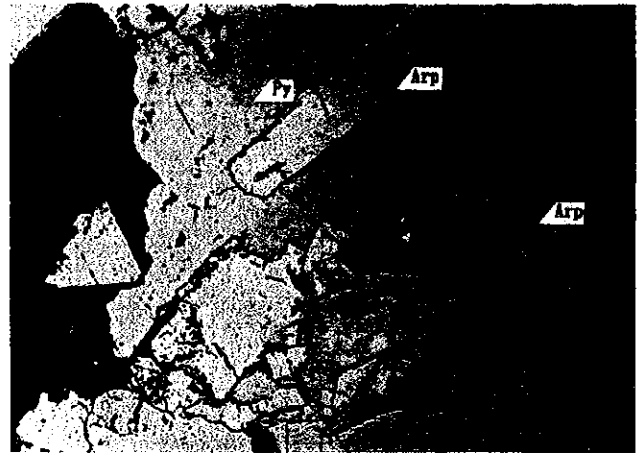
numero de pulida D-14

simbolos Bi:biotita Gl:costra Kf:felspato potacioso
 Pl:plagioclasa Py:pirita Qz:cuarzo
 To:termalina



numero de pulida D-2

0 5 10mm

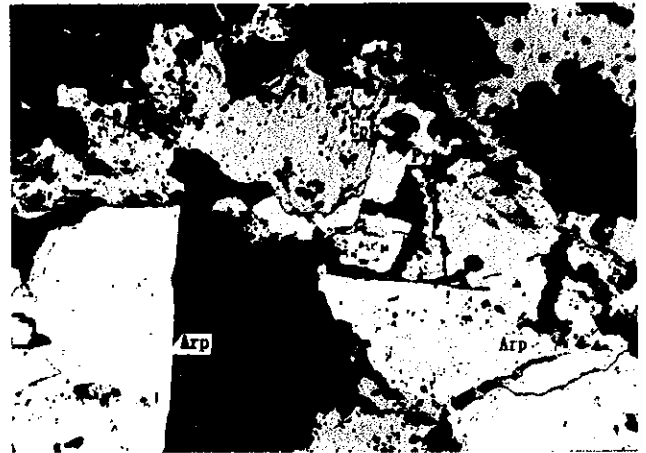


numero de pulida D-20

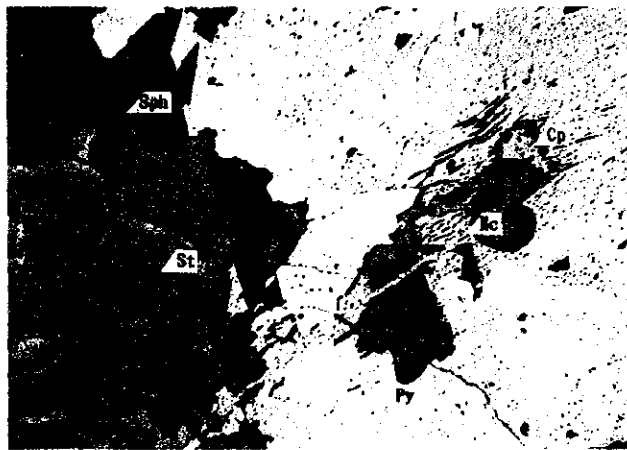


numero de pulida D-17

0 5 10mm



numero de pulida D-10



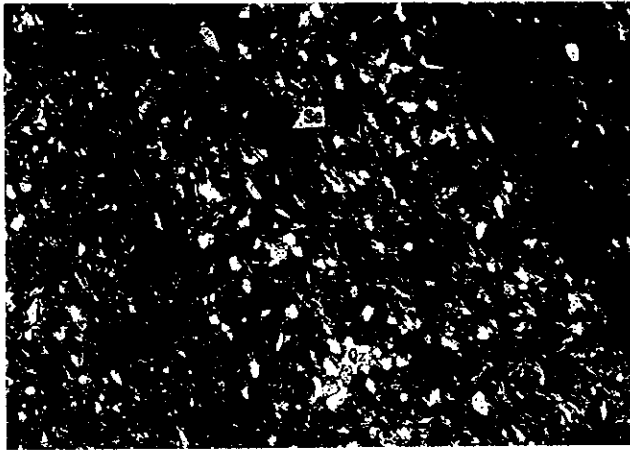
numero de pulida D-15

0 10 20mm

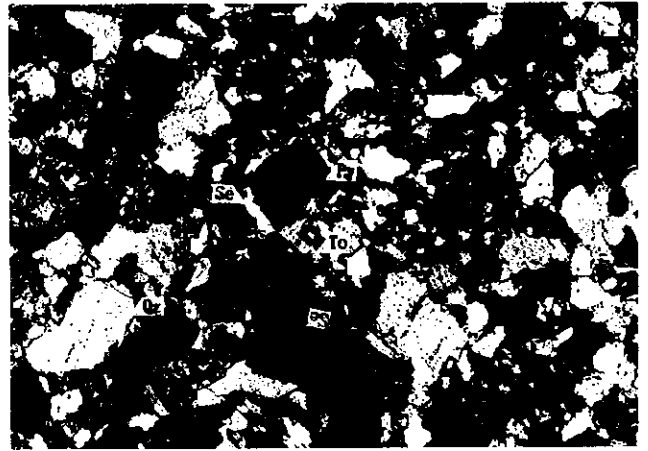


numero de pulida D-14

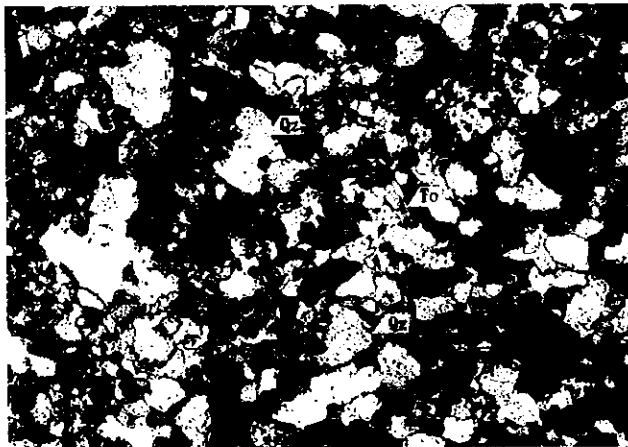
simbolos Ar:arsenopirita Bs:bismutina Cp :calcopirita
 Ga :galena Mc:marcasita MG :mineral de ganga
 Py :pirita Qz:cuarzo Sph:esfalerita
 St :estanita Tr:tetraedrita



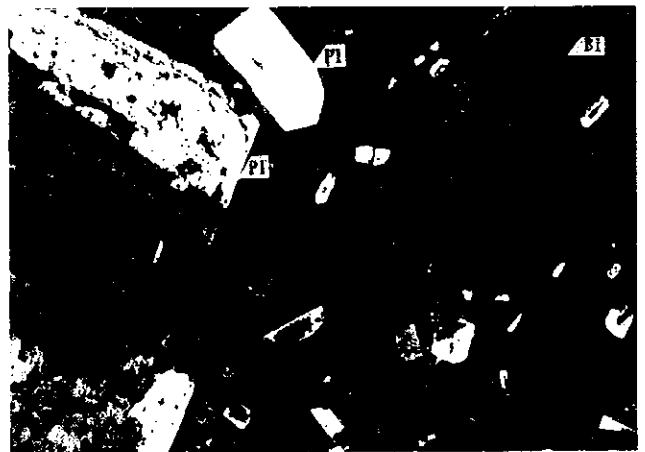
muestra de pulida P-8



muestra de pulida P-9



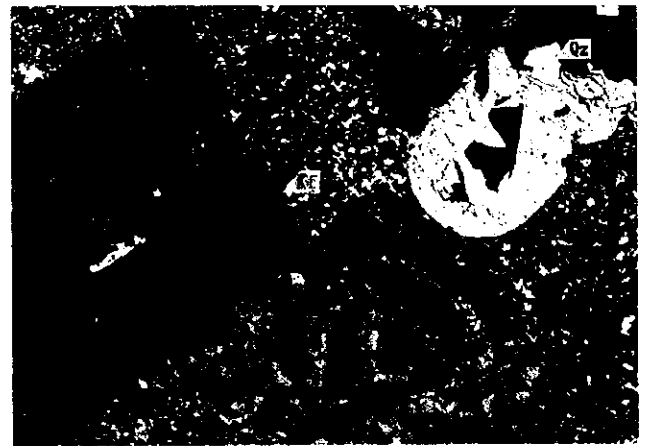
muestra de pulida P-14



muestra de pulida P-28



muestra de pulida P-16



muestra de pulida P-25

0 5 10mm

A-3(1) Resultado de Análisis de Rayos X y Gráficos

Nr.	Número de muestra	Ubicación	Nombre de roca	Mineral silicatada										Otros minerales						
				Mineral de silicato		Mineral de arcilla			Otros minerales de silicatadas					Otros minerales						
				Qz		Se	Ch	Kao	Ab	Dr	Mu	Jr	Goe	Gib	He	Py	Sph	Cs		
1	X-1	(F,6)	pizarra	⊙																
2	X-2	(D,9)	pizarra	○																
3	X-3	(E,6)	pizarra	○																
4	X-4	(G,5)	gossan	○																
5	X-5	(D,4)	arcilla	○																
6	X-6	(F,5)	gossan	○																
7	X-7	(D,9)	desmante	○																
8	X-8	(F,2)	desmante	△																△
9	X-9	Niv-200	cuarcita	⊙																
10	X-10	Niv-200	cuarcita	⊙																
11	X-11	Niv-200	cuarcita	⊙																
12	X-12	Niv-200	cuarcita	⊙																
13	X-13	Niv-200	cuarcita	⊙																
14	X-14	Niv-200	cuarcita	⊙																
15	X-15	Niv-200	cuarcita	⊙																
16	X-16	Niv-200	cuarcita	⊙																
17	X-17	Niv-200	cuarcita	⊙																
18	X-18	Niv-200	cuarcita	⊙																
19	X-19	Niv-200	cuarcita	⊙																
20	X-20	Niv-200	cuarcita	⊙																
21	X-21	Niv-200	cuarcita	⊙																
22	X-22	Niv-200	cuarcita	⊙																
23	X-23	Niv-200	arcilla					△												
24	X-24	(B-9)	arcilla	△																
25	X-25	(C-10)	cuarcita	⊙																
26	X-26	(D-9)	cuarcita	⊙																
27	X-27	(D-8)	cuarcita	○															△	
28	X-28	(D-2)	pizarra	○																⊙
29	X-29	(C-1)	pizarra	○															△	△
30	X-30	(H-10)	arenisca	⊙																

recuento: ⊙ > 8000, ○ > 5000, △ > 2000, · < 2000

Simbolos

Qz : cuazo Ab : albita Goe : goethita Sph : esfalerita
 Se : sericita Dr : dravita Gib : gibbsita Cs : casiterita
 Ch : clorita Mu : muscovita He : hematita
 Kao : caolinita Jr : jarosita Py : pirita

A-3(2) Resultado de Análisis de Rayos X y Gráficos

Nr	Número de muestra	Número de taladro	Prof. (m)	Mineral silicatada										Otros minerales					
				Mineral de silicato			Mineral de arcilla			Otros minerales de silicatadas									
				Qz			Se	Ch	Kao	Ab	Dr	Mu	Jr	Goe	Gib	He	Py	Sph	Cs
31	X-31	MJBH-1	100.00	⊙															
32	X-32	MJBH-1	300.00	⊙															
33	X-33	MJBH-1	500.00	⊙															
34	X-34	MJBH-2	100.00	⊙															
35	X-35	MJBH-2	330.00	⊙															
36	X-36	MJBH-2	400.00	⊙															
37	X-37	MJBH-2	500.00	⊙															

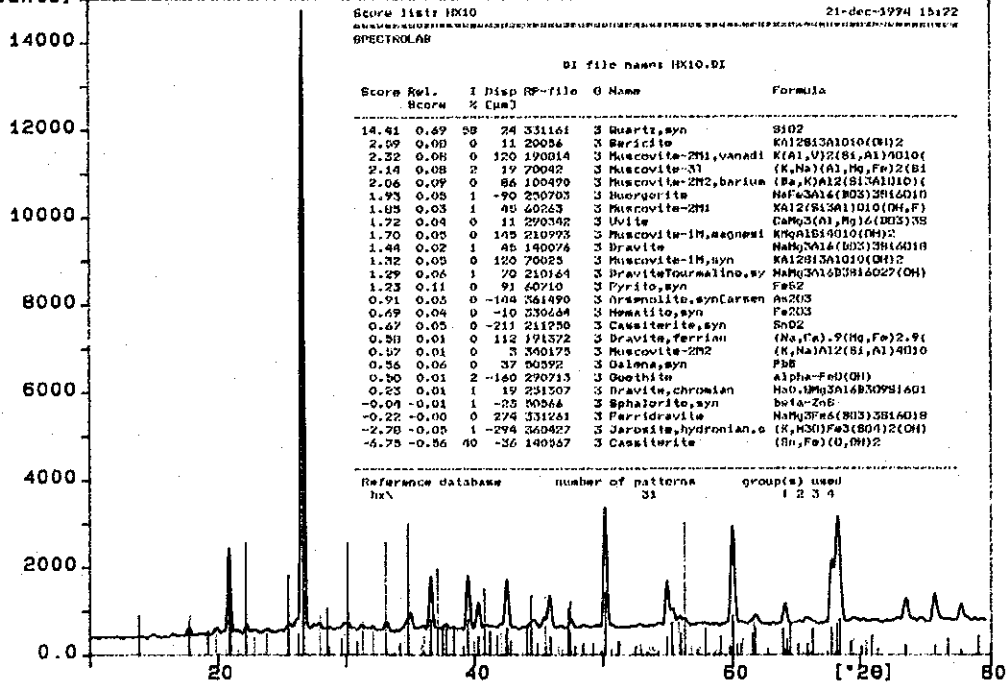
recuento : ⊙ > 8000, ○ > 5000, △ > 2000, · < 2000

Simbolos

Qz : cuazo Ab : albita Goe : goethita Sph : esfalerita
 Se : sericita Dr : dravita Gib : gibbsita Cs : casiterita
 Ch : clorita Mu : muscovita He : hematita
 Kao : caolinita Jr : jarosita Py : pirita

HX10 (X10)
[counts]

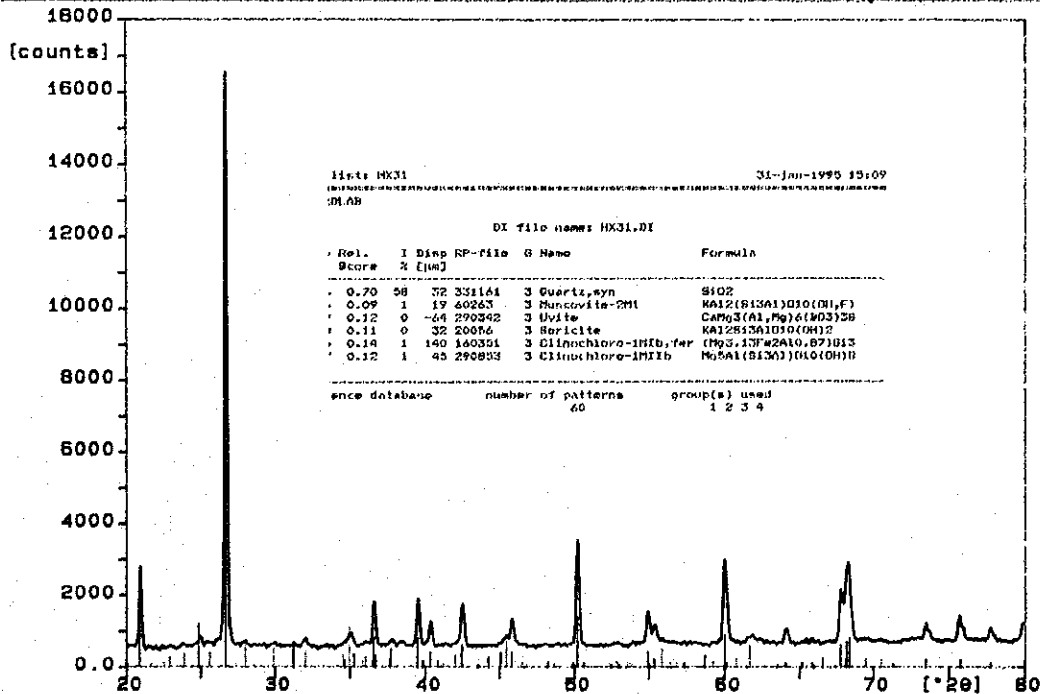
21-dec-1994 15:52



HX10_SM 331164 RP Quartz SiO2 60263 RP Muscovite KAl2(Si3Al)O10(OH)2 140076 RP Dravite NaMg3Al4(BO3)3Si14O10 60710 RP Pyrite FeS2

HX31 (X-31)

31-jan-1995 15:13



HX31_SM 331164 RP Quartz SiO2 60263 RP Muscovite KAl2(Si3Al)O10(OH, F) 290893 RP Clinoclchlore Mg3Al(Si3Al)O10(OH)2

A-4 (1) Resultado de Análisis Químico de Minerales

Nr.	Nr. de muestra	Ubicación	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)	Nota
1	Q-1	Ext. (F, 10)	0.03	21.5	0.02	0.02	0.05	veta de cuarzo
2	Q-2	Ext. (F, 2)	0.03	3.8	0.01	0.03	0.07	desmonte, cuarzo
3	Q-3	Ext. (E, 3)	0.03	10.7	0.02	0.02	0.08	desmonte, cuarzo
4	Q-4	Ext. (E, 4)	0.03	24.4	0.01	0.01	0.22	desmonte, cuarzo
5	Q-5	Ext. (E, 5)	0.03	42.8	0.02	0.09	0.17	desmonte, cuarzo
6	Q-6	Ext. (E, 5)	0.03	32.2	0.01	0.02	0.06	sombrero de hierro
7	Q-7	Ext. (E, 5)	0.03	21.4	0.01	0.03	0.52	sombrero de hierro
8	Q-8	Ext. (C, 10)	0.03	32.0	0.01	0.01	0.07	Condol Chuko
9	Q-9	Ext. (G, 5)	4.17	53.8	0.44	0.05	0.20	sombrero de hierro
10	Q-10	Ext. (G, 5)	0.03	31.9	0.01	0.43	0.14	desmonte con pir.
11	Q-11	Ext. (G, -1)	0.03	21.4	0.01	0.03	0.08	desmonte
12	Q-12	Ext. (F, 1)	0.03	2.6	0.01	0.02	0.07	desmonte
13	Q-13	Ext. (E, 2)	0.03	2036.1	1.35	28.54	0.07	minero de Pepitos
14	Q-14	Ext. (F, 2)	0.03	53.0	0.23	7.29	0.10	desmon. de Pepitos
15	Q-15	Ext. (D, 3)	0.03	117.5	0.02	0.11	3.45	Maria Francisca
16	Q-16	Ext. (D, 3)	0.03	14.4	0.13	1.23	0.31	Maria Francisca
17	Q-17	Ext. (H, 6)	0.03	485.3	3.76	21.52	0.35	minero de Convento
18	Q-18	Int, N-200	0.04	129.9	0.02	0.31	36.68	SYSTEMA BANDY
19	Q-19	Int, N-200	0.03	2.3	0.01	0.04	25.40	SYSTEMA BANDY
20	Q-20	Int, N-200	0.04	166.8	0.16	0.98	11.06	SYSTEMA CR. KELLER
21	Q-21	Int, N-200	0.04	57.2	0.06	1.62	32.24	SYSTEMA CR. KELLER
22	Q-22	Int, N-200	0.03	245.4	0.11	1.10	5.27	SYSTEMA CR. KELLER
23	Q-23	Int, N-200	0.03	71.8	0.11	2.14	5.97	SYSTEMA CR. KELLER
24	Q-24	Int, N-200	0.04	7.2	0.03	0.26	67.18	SYSTEMA CR. KELLER
25	Q-25	Int, N-200	0.03	2.1	0.01	0.03	0.09	SYSTEMA N. CONVENTO
26	Q-26	Int, N-200	0.03	1.8	0.01	0.01	43.26	SYSTEMA N. CONVENTO
27	Q-27	Int, N-200	0.03	1.6	0.01	0.04	11.36	SYSTEMA N. CONVENTO
28	Q-28	Int, N-200	0.03	2.1	0.01	0.01	0.25	SYSTEMA N. CONVENTO
29	Q-29	Int, N-200	0.04	28.8	0.04	0.13	2.58	SYSTEMA N. CONVENTO
30	Q-30	Int, N-200	0.03	1.9	0.01	0.05	7.76	SYSTEMA N. CONVENTO

A-4 (2) Resultado de Análisis Químico de Minerales

Nr.	Nr. de muestra	Ubicación	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)	Nota
31	Q-31	Ext. (B, 9)	0.03	7.9	0.01	0.01	0.06	Quebroda chuchilloni
32	Q-32	Ext. (D, 9)	0.03	25.5	0.04	0.03	0.07	Viscachani
33	Q-33	Ext. (B, 9)	0.03	1.6	0.00	0.03	0.08	Viscachani
34	Q-34	Ext. (D, 9)	0.03	109.7	0.05	29.10	1.26	Cuchillani. py
35	Q-35	Ext. (B, 9)	0.03	94.8	0.11	28.27	3.13	Jalanuiri. py
36	Q-36	Ext. (D, 9)	0.03	1.5	0.01	0.01	0.07	Juchy Yorettoni. Qz

A-4 (3) Resultado de Análisis Químico de Minerales

Nr.	Número de muestra	Número de taladro	Prof. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Pb (%)	Zn (%)	Sn (%)
37	Q-37	MJBH-1	11.70-11.85m(15)	0.03	81.8	0.10	0.38	16.25
38	Q-38	MJBH-1	36.30-36.60m(30)	0.03	16.7	0.02	0.02	0.30
39	Q-39	MJBH-1	57.35-57.75m(40)	0.03	16.5	0.04	0.02	0.41
40	Q-40	MJBH-1	124.00-124.25m(25)	0.03	16.4	0.04	0.20	22.12
41	Q-41	MJBH-1	165.45-165.60m(15)	0.25	33.0	0.01	0.07	0.11
42	Q-42	MJBH-1	173.70-173.90m(20)	0.03	49.2	14.90	3.15	9.22
43	Q-43	MJBH-1	177.35-177.75m(40)	0.07	48.7	0.68	1.48	7.71
44	Q-44	MJBH-1	274.50-275.00m(50)	0.04	65.9	0.05	4.39	0.38
45	Q-45	MJBH-1	356.75-357.00m(25)	0.03	5.2	0.01	0.02	0.09
46	Q-54	MJBH-1	410.60-410.90m(30)	0.03	243.0	0.39	18.11	0.65
47	Q-55	MJBH-1	417.50-418.00m(50)	0.03	79.0	0.01	0.75	0.25
48	Q-57	MJBH-1	468.00-468.30m(30)	0.17	62.4	0.09	0.36	1.12
49	Q-58	MJBH-1	469.60-470.40m(80)	0.03	22.7	0.05	5.47	0.15
50	Q-59	MJBH-1	481.60-482.20m(60)	0.03	152.4	0.07	2.06	0.32
51	Q-46	MJBH-2	44.35-44.70m(35)	0.03	4.6	0.01	0.02	0.07
52	Q-47	MJBH-2	57.75-57.80m(5)	0.03	32.9	0.01	0.02	0.45
53	Q-48	MJBH-2	66.85-67.05m(20)	0.06	31.7	0.01	0.05	0.59
54	Q-49	MJBH-2	115.70-115.85m(15)	0.03	16.2	0.01	0.07	0.67
55	Q-50	MJBH-2	127.45-127.60m(15)	0.03	32.7	0.01	0.65	0.55
56	Q-51	MJBH-2	148.50-149.00m(50)	0.03	11.2	0.01	0.01	0.06
57	Q-52	MJBH-2	173.40-173.60m(20)	0.03	32.9	0.01	0.27	0.07
58	Q-53	MJBH-2	207.50-207.70m(20)	0.03	49.5	0.01	0.04	0.31
59	Q-56	MJBH-2	248.50-249.20m(70)	0.03	22.4	0.01	0.04	0.19

A-5 (1) Resultado de Análisis EPMA

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Muestra	14A2	17A2	17B2	10B1	18	29A	29B	30	20A	20B	22A
Mineral	Stannite	Stannite	Stannite	Saderite	Bismuthinite	Bismuthinite	Bismuthinite	Bismuthinite	TiO2	SnO2	SnO2
Cu Wt%	27.435	26.783	26.872		0.207	0.252	0.273	0.329			
Atm%	23.393	22.230	22.926		0.339	0.401	0.883	0.525			
Ag											
Fe	11.985	11.640	11.950								
	11.628	11.018	11.601								
Zn	4.448	6.861	3.262								
	3.687	5.549	2.705								
Pb											
Sn	26.314	25.995	26.944								
	12.013	11.578	12.307								
Bi					78.435	79.897	100.358	78.918			
					39.108	38.660	98.579	38.349			
Mn											
Sb					1.079	1.108	0.180	1.186			
					0.924	0.920	0.303	0.989			
As											
SnO2									0.000	98.514	99.304
									0.000	100.000	100.000
TiO2									98.704	0.000	0.000
									99.626	0.000	0.000
FeO									0.333	0.000	0.000
									0.374	0.000	0.000
CO2											
S	29.162	30.070	29.845		18.349	19.032	0.037	18.988			
	49.279	49.576	50.462		59.629	60.019	0.235	60.137			
TOTAL	99.344	101.349	98.873	100.903	98.070	100.289	100.848	99.421	99.037	98.514	99.304
	100.000	100.001	100.001	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

A-5 (2) Resultado de Analisis EPMA

No.	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Muestra	22B	8A	8B	10A	10B2	14A	14B	17A	17B	26A	
Mineral	TiO2	Tetrahedrite	Tetrahedrite	Marcasite	Cosalite	Cosalite	Lillianite	Cosalite	Cosalite	Lillianite	Lillianite
Cu		19.799	18.154	0	0.162	0.364	0.904	0.693	1.511	0.904	0.87
Wt%		20.257	18.17	0	0.266	0.594	1.461	1.114	2.421	1.422	1.38
Atm%		25.968	25.443	0	1.057	1.066	1.609	1.501	1.475	1.986	1.909
Ag		15.653	15.003	0	1.022	1.024	1.532	1.421	1.392	1.84	1.7822
Fe		4.76	4.494	47.423	0.268	0.133	0.337	0.091	0.151	0.266	0.304
		5.541	5.118	33.698	0.539	0.246	0.619	0.167	0.275	0.476	0.548
Zn		2.336	1.878	0							
		2.323	1.827	0							
Pb					38.748	38.208	44.21	37.089	37.582	43.572	42.838
					19.511	19.097	21.915	18.283	18.462	21.015	20.825
Sn											
Bi					37.74	38.479	27.93	37.577	39.716	28.607	29.775
					18.84	19.067	13.726	18.365	19.343	13.679	14.35
Mn					0.143	0.394	0.037	0.228	0.169	0.03	0.014
					0.272	0.743	0.069	0.424	0.312	0.054	0.026
Sb		26.026	27.354	0	4.405	4.353	6.846	4.996	3.805	7.352	6.55
		13.898	14.29	0	3.775	3.702	5.775	4.191	3.181	6.034	5.419
As		0.149	0.101	0.043							
		0.13	0.086	0.023							
SnO2	0										
	0										
TiO2	98.961										
	98.561										
FeO	1.299										
	1.439										
CO2											
S		20.812	22.941	53.552	17.143	17.193	17.141	17.593	17.205	17.802	17.722
		42.199	45.506	66.279	55.776	55.527	54.903	56.036	54.614	55.479	55.67
TOTAL	100.260	99.850	100.365	101.018	99.686	100.190	99.014	99.768	101.614	100.519	99.982
	100.000	100.001	100.000	100.000	100.001	100.000	100.000	100.001	100.000	99.999	100.000

A-6 Determinaciones de Edades Absolutas

No	numero de laboratorio	nombre de muestra	localizada	tipo de muestra	K (wt%)	Rad ⁴⁰ Ar (10 ⁻⁸ cc/g)	cont de area (%)	K-Ar-edad (M.A)	nota
1	SH7-171	porfido	(G-2)	roca toda	4.36	341 ± 4	7.5	20.1 ± 0.5	dique
1	SH7-172	porfido	(G-2)	roca toda	±0.09	341 ± 4	6.6	20.1 ± 0.5	dique
2	SH7-168	porfido	(H-2)	roca toda	4.77	359 ± 5	20.8	19.3 ± 0.5	dique
2	SH7-169	porfido	(H-2)	roca toda	±0.10	365 ± 5	16.8	19.6 ± 0.5	dique
3	SH7-173	porfido	(H-6)	roca toda	4.27	335 ± 4	6.6	20.1 ± 0.5	dique
3	SH7-174	porfido	(H-6)	roca toda	±0.09	336 ± 4	7.6	20.2 ± 0.5	dique

* $\lambda e = 0.581 \times 10^{-10}/Y$, $\lambda \beta = 4.962 \times 10^{-10}/Y$

* $^{40}K/K = 0.01167$ atom %m

A-7 Resultado de Medicion de Rocas y Minerales en Laboratorio

No.	Numero de muestra	Numero de roca	Localizacion	RHO(ohm-m)		Cargabilidad(mV/V)		Nota
1	2	Pizarra	H-3	177.3		9.11		
				88.7	Promedio	7.77	Promedio	
2	4	"	G-2	501.6	359.8	1.74	Maxma	4.4
				521.7		1.94	Maxma	
3	5	"	"	574.5	575.5	4.23		9.1
				575.5		8.86	Minimo	
4	6	"	"	226.3	88.7	1.04		0.1
				212.6		0.14		
5	21	Arenisca	F-5	117.0		2.43		
				97.3		2.04		
6	22	"	"	204.5	Promedio	1.35	Promedio	
				163.1	1023.8	0.28		4.7
7	23	"	D-5	1540.0	Maxma	4.92	Maxma	
				1692.5	2821.9	6.13		10.5
8	24	"	"	2821.9	Minimo	5.68	Minimo	
				2245.4	97.3	10.46		0.3
9	25	"	"	511.6		5.38		
				844.9		8.2		
10	8	Arenisca	C-9	828.9		3.05		
				510.6	Promedio	3.36	Promedio	
11	9	"	"	169.4	1239.8	2.08		2.4
				195.0	Maxma	0.97	Maxma	
12	10	"	E-4	196.6	4240.4	0.83		4.9
				279.0	Minimo	0.84	Minimo	
13	41	"	E-6	4240.4	169.4	3.41		0.8
			Interior mina	4195.0		4.9		
14	11	"	"	946.8		2.32		
				836.6		2.42		
15	28	Dacita	D-8	46.6		3.18		
				45.7	Promedio	1.22	Promedio	
16	30	"	"	30.1	29.3	3.27		2.2
				20.5	Maxma	0.79	Maxma	
17	32	"	C-7	32.7	46.6	1.83		3.7
				23.6	Minimo	1.21	Minimo	
18	33	"	"	18.7	16.9	3.7		0.8
				16.9		2.38		
19	37	Arenisca	E-6	383.9		2.17		non mineralizada
			Interior mina	302.6		0.89		alterada
20	34	Pizarra	E-7	18.7		2.41		non mineralizada
			Interior mina	15.3		5.4		alterada
21	36	Pizarra	E-6	73.1		3.18		non mineralizada
			Interior mina	69.5		4		alterada
22	45	Arenisca	E-6	185.2		0.08		silicificada
			Interior mina	189.1		0.13		
23	46	"	MJBH-1	1403.1	Promedio	4.67	Promedio	silicificada
			53.6m	811.6	575.1	2.64		4.6
24	47	"	MJBH-1	1721.2	Maxma	6.21	Maxma	silicificada
			263.5m	1681.5	1721.2	6.31		10.3
25	44	"	F-6	354.3	Minimo	6.37	Minimo	silicificada
			Interior mina	194.3	15.3	6.91		0.1
26	38	"	F-6	490.3		2.19		con venilla Py
			Interior mina	310.1		10.31		
27	42	"	E-6	775.3		8.39		con cassiterite
			Interior mina	1373.5		10.05		
28	40	Mineral	F-6	1.8	Promedio	131.61	Promedio	
			Interior mina	3.0	30.3	111.76		82.7
29	35	"	E-7	43.0	Maxma	75.91	Maxma	
			Interior mina	36.0	73.2	103.35		131.6
30	39	"	F-6	25.1	Minimo	48.21	Minimo	
			Interior mina	73.2	1.8	25.13		25.1

A-8 Columnas Geológicas De Diamantina

Leyendas de geologia

	Cuarcita		Veta
	Pizarra		Venilla
	Falla		

Simbolos

Py :Pirita	X :muestra de analisis de rayos-X
Po :Pirofina	D :muestra de seccion delgada
Mact:Marcasita	P :muestra de seccion pulida
Mat :Marmatita	Q :muestra de analisis quimico
Sid :Siderita	
Ep :Esfalerita	
Ga :Galena	
Cs :Casiterita	
Cp :Calcopirita	
Qz :Cuarzo	

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
0 NQ			CUARCITA FINA DE COLOR GRIS NEGRUSCA MASIVA CON VENILLAS DE Py CON INCRUSTACIONES DE Cs							
10 11.70 11.85		VETA	Py > Cs 15 cm. $\pm 60^\circ$ DRUCITICO BANDEADA	15	P-21 Q-37	0.03 0.03	81.80 81.8	0.10 0.10	0.38 0.38	16.25 16.25
16.60		VETA	VETILLA Qz > Py > Cs 7 cm. $\pm 60^\circ$							
20										
30										
36.30 36.60		VETA	Py > Prr > Cs > Qz ESTRUCTURA BANDEADA	30	P-22 Q-38	0.03 0.03	16.70 16.7	0.02 0.02	0.09 0.02	0.30 0.30
40										
47.70		VETA	VETILLA Qz > Py > Cs $\pm 45^\circ$ 10 cm.							
50										
52.80		VETA	Qz > Py > Cs 5 cm. $\pm 60^\circ$							
57.35 57.75		VETA	Py > Qz > Cs $\pm 50^\circ$ PIRITA CRISTALIZADO DRUCITICO BANDEADO	35	P-23 Q-39	0.03 0.03	16.50 16.5	0.04 0.04	0.02 0.02	0.41 0.41
60										
70										
79.25			Qz > Sd > Cs 5 cm. $\pm 50^\circ$							
80			Cs CRISTALIZADO Y COMPACTO							
90										
100										

D-21 X-31

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/l)	Ag. (g/l)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
103.30 103.70			ZONA ALTERAD, BRECHADA BLANQUEADA Y ARCILLOSA							
110										
120 121.70			VENILLA Qz > Py > Cs 5 Cm. \wedge 60°							
124.00 124.25		VETA	Py > Cs > Qz > Sd 25 Cm. \wedge 30° CUARCITA BANDEADA, DRUCITICO	25	P-24 Q-40	0.03 0.03	16.40 16.4	0.04 0.04	0.20 0.20	22.12 22.12
130										
140										
150										
160										
165.45 165.60			VENILLA Qz > Py > Sd > Cs \wedge 30° BANDEADA	15	Q-41	0.25	33.00	0.01	0.07	0.11
170										
173.70 173.90		VETA	Py > Cs DRUCITICO MASIVO FORMA REDONDEADA ALBEOLADA	20	Q-42	0.03	49.20	14.90	3.15	9.22
177.35 177.75		VETA	Py > Cs > Sf > Cloy	35	P-25 Q-43	0.07 0.07	48.70 48.7	0.08 0.68	1.48 1.48	7.71 7.71
180										
190			CUARCITA DE GRANO FINO COLOR GRIS							
196.15 198.50 200		FALLA	ARCILLOSA COLOR BLANCO-PLOMO		D-22					

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sa. (%)
Ø NQ		CUARCITA	GRANO FINO COLOR GRIS-BLANCO CON VENILLAS DE Py > Cs CON ANCHOS \leq 2 Cm.							
210										
23.60			VENILLA Py > Cs > Sd \leq 3 Cm.							
220			VENILLA Py > Cs \leq 3 Cm.		P-26					
230										
234.80		CUARCITA	VENILLA Py 4 Cm. \angle 60° DRUCITICO DE GRANO FINO							
240										
247.00			VENILLA Qz > Py > Cs FRECUENCIA 3 Cm. \angle 30°							
250										
260										
266.00										
270		PIZARRA	ALTERADA CON MESCLA DE CUARCITA CON POCO FRACTURAMIENTO							
271.00										
274.50 275.00		VETA	S ₁ > Py > Sd > Qz MASIVO DRUCITICO	50	P-27 Q-44	0.04 0.04	65.90 65.9	0.05 0.05	4.39 4.39	0.38 0.38
280										
Ø BQ										
290		PIZARRA	GRIS, MASIVA COMPACTA Y GRANO FINO							
300										

X-32

PROFUNDIDAD	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
310		CUARCITA	GRANO FINO COLOR GRIS BLANQUESINO Y COMPACTO							
320										
32680			VENILLA DE Py COMPACTA 15 cm. $\alpha 20^\circ$							
330		PIZARRA	COLOR GRIS OSCURA MASIVA COMPACTA SIN MINERALIZACION							
340										
350		CUARCITA	GRANO FINO COMPACTO CON INTERCALACIONES DE PIZARRA ≤ 10 cm.							
35675 35700		VETA	Py > Sf $\alpha 60^\circ$ MASIVA Y DRUCITICO	25	Q-45	0.03	520	0.00	0.02	0.09
360		PIZARRA	MASIVA GRIS BLANQUESINA CON MINERALIZACION DEVIL E INTERCALACIONES DE ARENISCA DE GRANO FINO							
370										
380										
390										
400										

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sr. (%)
0		CUARCITA	CON VENILLAS DE Qz Marm Py COMPACTOS Y DRUCITOS CON INTERCALACIONES DE PIZARRA Y VENILLAS DE Mrcr, Py, Prrt							
410 410.60 420.90		VETA	Mart > Prrt > Py $\angle 60^\circ$	30	Q-54	0.03	243.0	0.39	18.11	0.65
427.50 427.90		VETA	Prnt > Py > Mart $\angle 30^\circ$ MASIVO Y COMPACTO	40	Q-55	0.03	79.0	0.01	0.75	0.25
420		FALLA								
423.00 425.50		FALLA								
430										
440										
450										
460			VENILLA DE Py POROSO TEXTURA COLOFORMA							
468.00 468.30 469.60 470.40		VETA	Py > St > Qz POROSO TEXTURA COLOFORMA	30	Q-57	0.17	62.4	0.09	0.36	1.12
480		VETA	Py POROSO CON FRAGMENTOS DE	80	Q-58	0.03	22.7	0.05	5.47	0.15
481.40 482.20		VETA	ROCA MADRE		Q-59	0.03	152.4	0.07	2.06	0.32
483.90 484.30										
490										
500			501m		X-33					

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
0		PIZARRA	GRIS BLANQUESINO DE GRANO FINO CON POCA FRECUENCIA DE FRAC- TURAMIENTO							
10		ARENISCA	GRANO FINO							
16.15			VENILLA Py > SI FRECUENCIA 3cm. $\times 50^\circ$							
19.50			VENILLA Py 3cm. $\times 60^\circ$							
20		PIZARRA	ALTA FRECUENCIA DE FRACTURA- MIENTO CON VENILLAS DE PIRITA							
30				X-35	D-25					
44.35		VETA	Py > Qz > Cs $\times 20^\circ$ DRUCITICO	35	P-28 Q-46	0.03 0.03	4.60 4.6	— 0.01	0.02 0.02	0.07 0.07
44.70										
50		ARENISCA	GRIS BLANQUESINA, COMPACTA							
57.75		VETA	Py $\times 30^\circ$	15	Q-47	0.03	32.90	0.01	0.04	0.45
58.80		VETA	Py > Qz $\times 30^\circ$ DRUCITICO	20	P-29 Q-48	0.06 0.06	32.70 31.7	0.01 0.01	0.05 0.05	0.59 0.59
66.85			VENILLA DE Py 5cm. $\times 70^\circ$							
67.05		CUARCITA	GRIS NEGRUSCA DE GRANO FINO CON VENILLAS DE Py > S4							
70										
80										
90										
100										

D-24 X-34

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
ØNQ		CUARCITA	GRIS BLANQUESINA COMPACTA VENILLA Py > Qz POROSO							
104.90										
110		VETA	Py > Qz > Sd $\angle 20^\circ$	15	Q-49	0.03	1620	0.01	0.07	0.67
115.70 115.85										
120		CUARCITA	GRANO FINO CON VENILLAS DE CUARZO LECHOSO							
127.45 127.60										
130		VETA	Py > Qz $\angle 25^\circ$ COMPACTO Y DURO	15	P-30 Q-50	0.03 0.03	32.70 32.7	0.01 0.01	0.07 0.65	0.55 0.55
137.45 137.60										
140		CUARCITA	GRANO FINO CON VENILLAS DE Qz > Py ≤ 1 Cm.							
148.50 150										
160			VENILLA DE Py > Mrst > Clpy > Cs 5 Cm $\angle 60^\circ$							
164.10										
170		VETA	Py > Qz > Cs $\angle 60^\circ$ COMPACTO BANDEADO Y DRUCITICO	20	Q-52	0.03	32.90	0.01	0.27	0.07
173.40 173.60										
180		CUARCITA	CON VENILLAS DE Py > Qz 2 Cm							
190										
195.30 200			VENILLA DE Py > Qz 5 Cm $\angle 50^\circ$							

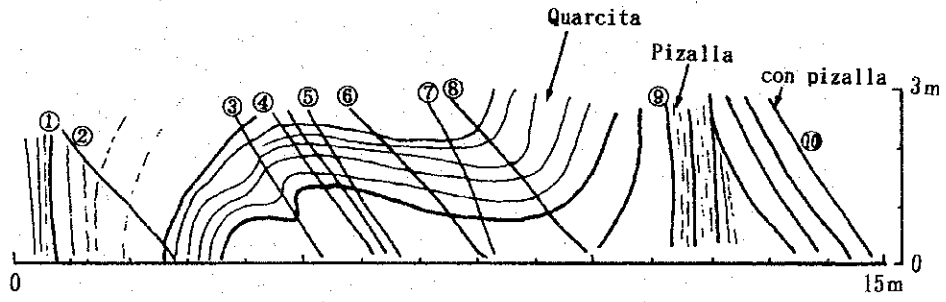
PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
8 NQ		CUARCITA	GRANO MUY FINO CON INTERCALACIONES ESPORADICAS DE PIZARRA							
207.50 207.70		VETA	Qz > Py COMPACTO DRUCITICO	20	Q-53	0.03	49.50	0.01	0.04	0.31
210										
220										
230										
233.55 2380		VETA	Py > Mart > Qz > Cs $\times 10^\circ$ DRUCITICO							
240										
244.50 249.20 250			VENILLAS DE Py > Mart 7cm $\times 10^\circ$		Q-56	0.03	22.4	0.01	0.04	0.19
260										
270		CUARCITA	FRACTURADA CON VENILLAS DE Py, Mart							
280										
290			VENILLA DE Py POROSO							
300										

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO ANALIZADO (cm)	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
310		CUARCITA	FINA COLOR GRIS CON VENILLAS DE PIRITA EN PARTE							
320										
330										
340			VENILLA DE Py > Mrst 3Cm							
350										
360										
370			VENILLA DE Py 1 Cm							
380			VENILLAS DE Py 1Cm							
390										
400										

X-36

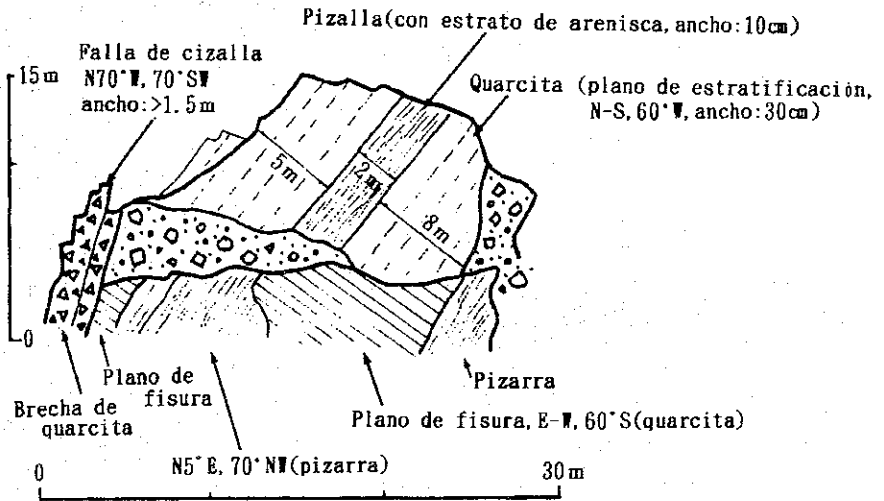
PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA GEOLOGICA	NOMBRE DE ROCA	DESCRIPCION	LARGO (cm) ANALIZADO	NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO ANALISIS				
						Au. (g/t)	Ag. (g/t)	Pb. (%)	Zn. (%)	Sn. (%)
410		CUARCITA	FINA COLOR GRIS CON VENILLAS DE PIRITA EN PARTE MINERALIZACION DEVIL							
420			FINA COLOR BLANCA							
430			VENILLA DE Py 2Cm							
440										
450										
460			FINA COLOR GRIS							
470										
480										
490										
500			501m		X-37					

Bosquejo No. 8
(Plano: N40° E. 90°)

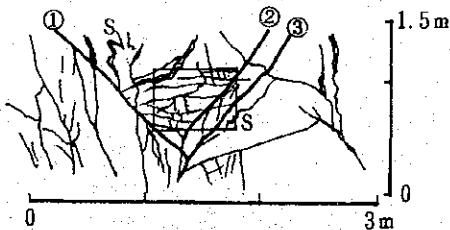


- | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ① N30° W, 80° SW (plano de estratificación) | ⑥ N50° E, 50° SE (fisura) |
| ② N40° W, 65° NE (fisura) | ⑦ N60° E, 70° SE (fisura) |
| ③ N40° E, 55° SE (fisura) | ⑧ N65° E, 50° SE (fisura) |
| ④ N30° E, 60° SE (fisura) | ⑨ N30° W, 90° (plano de estratificación) |
| ⑤ N35° E, 55° SE (fisura) | ⑩ N60° E, 65° SE (plano de estratificación) |

Bosquejo No. 11
(Plano: N80° W. 90°)

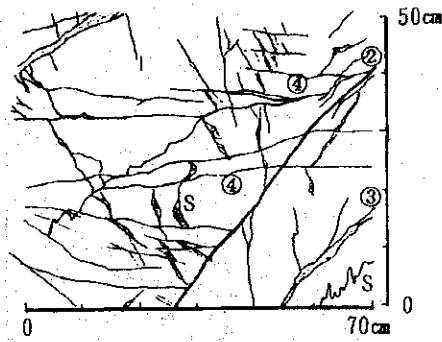


Bosquejo No. 13
(Plano: N40° W. 90°)



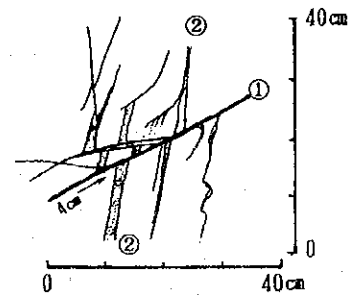
- | |
|--------------------------------|
| ① N10° E, 40° NW (fisura) |
| ② N40° E, 70° SW (fisura) |
| ③ E-W, 65° W (veta cuarcifera) |
| S Quarzo de segregación |

Auento



- | |
|---------------------------|
| ④ N60° W, 65° SW (fisura) |
|---------------------------|

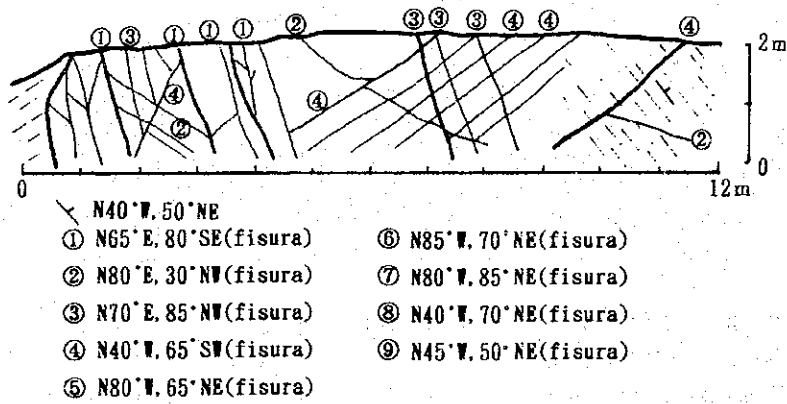
Bosquejo No. 14
(Plano: 0°)



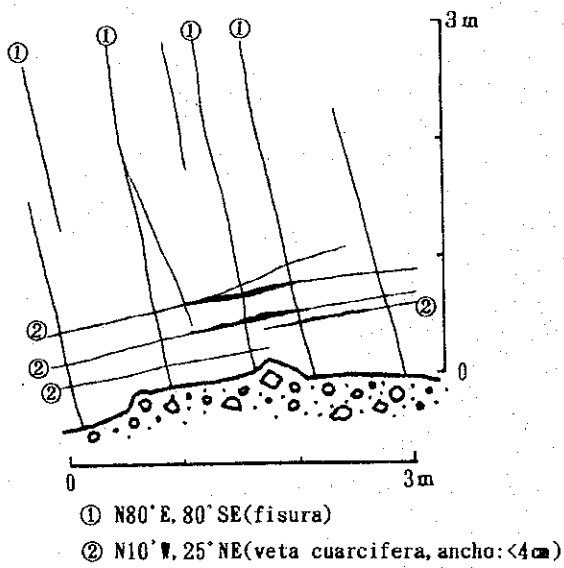
- | |
|-------------------------------------------------|
| ① N50° E, 90° (fisura) |
| ② N80° W, 50° NE (veta cuarcifera, ancho: <3cm) |

A-9 Bosquejo en Campo

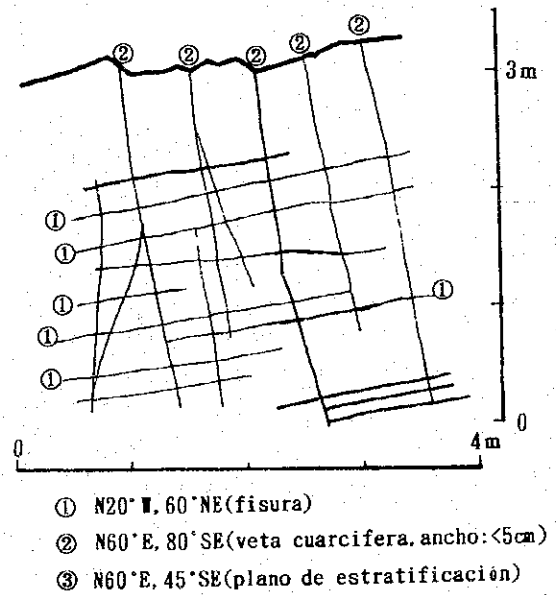
Bosquejo No. 1
(Plano: E-W, 90°)



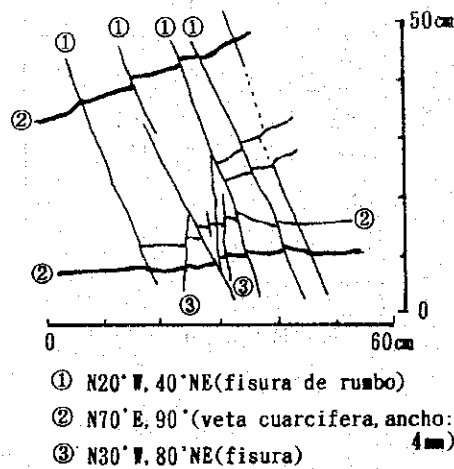
Bosquejo No. 5
(Plano: N10°W, 65°NW)



Bosquejo No. 6
(Plano: N20°W, 40°SW)



Bosquejo No. 7
(Plano: E-W, 90°)



A-10 (1) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

CR. KELLER

[カードNo.]

断 裂 番 号	セ ット 番 号	走 行 Rumbo	傾 斜 Buzam.	形 態 Forma	粗 さ	幅 cm	充 填 物	開 口 mm	条 線 rake	隔 離 量 cm	地 層 と の 関 係 露 頭 方 向	隔 離 量 cm	断 層 相 互 の 関 係 露 頭 方 向	備 考 Nota
1		N50E	71NW	st		9								Py, Sid, Qz
2		N40E	72NW	cd		25								Py, Sid, Cs
3		N20E	76NW	st		2								Sid, Py
4		N52E	75SE	st		55								Py, Po, Sid, Cs
5		N42E	75SE	cd		110								Py, Sid, Cs
6		N40E	75NW	st		10								Py, Cs
7		N33E	75SE	st		16								Py, Sid, Cs
8		N80E	82SE	cd		10								Py, Cs, Sid
9		N30E	69SE	cd		10								Py, Qz, Cs
10		N40E	89NW	st		10								Cln, Py
11		N73E	77SE	cd		10								Cln, Py, Cs
12		N65E	75SE	st		15								Cln, Cs
13		N71E	85SW	st		8								Py, Cs
14		N12E	56NW	cd		7								Py, Po
15		N66E	68SE	st		3								Qz, Cs, Py
16		N18E	55NW	分岐		8								Py
17		N10E	72NW	cd		14								Py, Cs, Qz, Cln
18		N25W	66NE	cd		8								Py, Cs, Qz
19		N10E	70NW	cd		15								Py, Cs, Qz
20		N10E	64NW	cd		6								Py
21		N 7E	82NW	st		4								Py
22		N60W	52NE	st		12								VACIO消滅
23		N30W	65SW	cd分岐		10								Py, Cs, Qz
24		N18W	70SW	cd		10								Py, Cs
25		N64E	75NW	st		3								Cln, Py, Qz
[断层面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:vw ジグザグ状:zg エシエロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>														
[断层面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断層」 断層Aを切断する:×A 断層Aに切断される:⊥A														
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Pirofina Cln:Caolin														

A-10 (2) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

CR. KELLER

[カードNo.]

断裂番号	断裂番号	走向 Rumbo	傾斜 Buzam.	形態 Forma	粗さ	幅 cm	充填物	開口 mm	条線 rake	隔離量 cm	地層との関係		断層相互の関係		備考 Nota
											ヤス	露頭方向	ヤス	露頭方向	
26		N80E	50SE	st		2									VACIO
27		N50E	66NW	st		10									Py
28		N76E	50SE	st		4									Py
29		N77E	55SE	st		2									Cln
30		N20E	77NW	cd		10									Cs, Qz, Py
31		N62W	51SW	st		3									Cln
32		N67E	72SE	cd		18									Cs, Cln, Py
33		N12E	65NW	st		13									Qz, Cs
34		N80E	50SE	st		1									Cln
35		N64E	75SE	cd		3									Cs, Qz
36		N60E	72SE	cd		18									Qz, Cln, Py
37		N64E	75SE	cd		12									Py, Cs, Cln
38		N 2W	78SW	st		10									PyCln, Cs
39		N40E	75SE	st		25									Cs, Qz, Cln, Py
40		N57E	75SE	cd分れ		18									Cs, Cln, Py
41		N57E	76SE	cd分れ		10									Cs, Qz, Py
42		N62E	75SE	st		45									Cs, Cln, Py
43		N42E	72SE	st		18									Cs, Cln, Qz
44		N20E	78NW	st		30									Cs, Cln
45		N42E	80SE	cd		30									Cs, Cln, Py
46		N88E	66SE	st		3									Cln
47		N82E	80SE	st		18									Cln
48		N8E6	78SE	st		3									Cln
49		N68E	60SE	st		5									Cln
50		N 2E	75NW	st		2									Py
[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシロン状:ec 熱水性鉱物脈:(vein)															
[断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗 い:rg 「関連する断裂」断裂Aを切断する:XA 断裂Aに切断される:TA															
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Pirostina Cln:Caolin															

A-10 (3) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

CR. KELLER

[カードNo.]

断 裂 番 号	セ ット 番 号	走 行 Rum bo	傾 斜 Buzam. Forma	形 態 Forma	粗 さ	幅 cm	充 填 物	開 口 mm.	条 線 rake	隔 離 量 cm	地層との関係		断層相互の関係		備 考 Nota
											露 頭 方 向	セ ツ ス	露 頭 方 向	セ ツ ス	
51		N14E	78NW	st		3									Py
52		N 8E	75NW	st		2									Py
53		N 5E	83NW	st		2									Py
54		N20E	84NW	st		2									Cln
55		N79E	81SE	st		5									Cln
56		N86E	85SE	st		3									Cln
57		N84W	85SW	st		5									Cln
58		N20E	86SE	st		2									Py
59		N56E	72SE	st		3									Cs, Cln, Py
60		N10E	68NW	st		6									Cs, Py, Cln, Qz
61		N10E	76SE	cd		50									Cs, Cln, Qz, Py
62		N10E	78NW	st		10									Cs, Cln, Py
63		N10E	75NW	st		5									Cs, Cln, Py, Qz,
64		N 3E	68NW	st		5									Cs, Qz, Cln
65		N30E	75SE	cd		75									Cs, Cln, Qz, Py
66		N66E	75SE	st		5									Py, Cs
67		N62E	67SE	st		10									Py, Cs
68		N80E	75SE	st		9									Cln, Cs, Py
69		N60E	75SE	st		3									Cs, Py
70		N50E	78SE	st		4									Cln
71		N55E	85SE	st		20									Cln
72		N53E	75SE	st		8									Cln
73		N36E	80NW	st		5									Py, Cs
74		N72E	75SE	st		5									Cs, Cln, Py
75		N65E	60SE	st		26									Cs, Cln, Py

[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシェロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>
 [断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断裂」断裂Aを切断する:XA 断裂Aに切断される:TA
 [備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Pirofina Cln:Caolin

A-10 (6) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

[カ一 F.No. SISTEMA KELLER]

断 裂 番 号	セ ト 番 号	F.No.	走 行 Rumbo	傾 斜 Buzam.	形 態 Forma	粗 さ	幅 cm.	充 填 物	閉 口 mm	条 線 rake	隔 離 量 cm	地 層 と の 関 係		隔 離 量 cm	断 層 相 互 の 関 係		備 考 Nota
												露 頭 方 向	セ ン ス		露 頭 方 向	セ ン ス	
1			N60E	75SE	st		10										Py, VR←-Net状
2			N55W	63NE	st		10										VR, Py, Qz
3			N60W	77SW	st		8										VR, Py
4			N70E	80SE	cd		2										Sheer
5			N60W	76SE	st		6										Py
6			N45E	82SE	st		1										Qz, Py
7			N73E	75SE	cd		10										Qz, Py
8			N66E	72SE	cd		3										Py, Qz
9			N75E	68SE	cd		30										Cs, Qz
10			N70E	75SE	cd		50										VR, Qz, Cs
11			N63E	66SE	cd		70										Qz, Cs
12			N74E	75SE	st		2										Py, Qz, Cs
13			N87E	78SE	st		6										Cln, Qz, Cs
14			N42E	75SE	st		2										Py, Qz, Bl
15			N68E	70SE	st		4										Qz, Bl
16			N68E	75SE	st		2										Qz, Cs
17			N87E	75SE	st		5										Qz, Py
18			N67E	82SE	st		5										Qz
19			N75E	50SE	st		80										Cs, Qz, Cln
20			N60E	70SE	st		2										Qz, Cln
21			N75E	60SE	st		110										Cs, Qz, Cln
22			N80E	61SE	st		40										Cs, Qz, Alu
23			N75E	64SE	cd		10										Cln, Alu
24			N82E	57SE	st		40										Cs, Qz, Cln
25			N80E	80SE	st		10										Cln
[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 液状:wv ジグザグ状:zg エシロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>																	
[断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗 い:rg 「関連する断裂」 断裂Aを切断する:×A 断裂Aに切断される:↑A																	
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Piroтина Cln:Caolin																	

A-10 (7) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

SISTEMA KELLER

[カードNo.]

断 裂 番 号	走 行 Rumbo	傾 斜 Buzam.	形 態 Forma	粗 さ	幅 cm	充 填 物	開 口 mm	条 線 rake	隔 離 量 cm	地 層 之 の 露 頭 方 向	断 層 相 互 の 露 頭 方 向	備 考 Nota
26	N82E	57SE	cd		40							Cs, Cln, Qz
27	N75E	68SE	cd		10							Cs, Cln, Qz, Alu
28	N68E	68SE	cd		30							Qz, Cs
29	E - W	64S	cd		40							Cs, Qz
30	N85E	65SE	cd		30							Qz, Cs, Cln
31	N80E	64SE	cd		70							Cs, Qz, Cln
32	N18E	67SE	st		18							Cs, Qz, Cp, Py, Mil
33	N23E	63SE	st		20							Qz, Py, Cs, Cp
34	N23E	75SE	st		25							Cs, Qz, Py
35	N77E	48SE	cd		60							Cs, Qz, Cln
36	N80E	60SE	st		10							Cs, Qz
37	N75E	56SE	st		10							Cln, Cs
38	N84E	56SE	st		10							Qz, Cln, Alu, Cs
39	N85E	57SE	st		10							Cln, Alu, Cs
40	N75E	56SE	st		40							Qz, Alu, Cln, Cs
41	N85E	57SE	st		70							Qz, Cs, Br, Sid
42	E - W	60S	cd		15							Qz
43	N80E	60SE	cd		50							Qz, Py, Cs
44	N66E	65SE	cd		2							Qz, Py
45	N45E	62SE	cd		3							Qz, Py, Cs
46	N60E	65SE	cd		4							Qz, Py, Cs
47	N36E	86NW	st		1							Qz, Py, Cs
48	N30E	87SE	st		2							Qz, Py, Cs
49	N38E	64SE	st		3							Qz, Py, Cs
50	N 5E	40NW	st		2							Qz, Py

[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシェロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>

[断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断裂」断裂Aを切断する:×A 断裂Aに切断される:⊥A

[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Piroтина Cln:Caolin

A-10 (8) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

SISTEMA KELLER

[カードNo.]

断 裂 番 号	走 行 Rumbo	傾 斜 Buzam.	形 態 Forma	粗 さ	幅 cm	充 填 物	開 口 mm	糸 線 rake	隔 離 量 cm	地 層 と の 関 係 t+s	露 頭 方 向	断 層 相 互 の 関 係 t+s	露 頭 方 向	備 考 Nota
51	N18E	88SE	cd		2									Qz, Py, Cs
52	N20E	56SE	cd		80									Qz, Cs, Torn, Sid, Py
53	N82E	60SE	cd		80									Qz, Cs, Po, Py
54	0	85E	st		2									Py, Cp
55	N32E	65SE	st		2									Qz, Pu, Cs
56	E-W	56S	st		13									Py, Cp, Po, Cs
57	N30E	78SE	st		10									Cln, Cs
58	N20E	69SE	st		20									Cs, Qz, Cp
59	N24E	58SE	st		15									Cs, Qz, Py
60	N20E	75SE	cd		20									Cs, Qz
61	N38E	80SE	st		30									Cs, Qz
62	N10E	83SE	st		2									Qz
63	N38E	73SE	st		25									Cs, Qz
64	N40E	88SE	st		72									Breec, Cln
65	N64E	65SE	st		10									Silicions
66	N60E	78SE	st		3									Py, Qz, Sid
67	N23E	80SE	st		15									Py
68	N57E	80SE	st		6									Cs, Qz
69	N55E	82SE	st		4									Qz, Cs
70	N22E	84SE	st		10									Cs, Qz
71	N52E	85SE	st		4									Cs, Qz
72	N56E	89SE	st		2									Py
73	N23E	63SE	st		2									Qz, Br, Cs
74	N75W	70NE	st		3									Py
75	N35W	75NE	st		2									Py, Cs
[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:vw ジグザグ状:zg エシエロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>														
[断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断裂」断裂Aを切断する:×A 断裂Aに切断される:TA														
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Piroтина Cln:Caolin														

A-10 (9) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

SISTEMA KELLER

[カードNo.]

断裂番号	セット番号	走向 Rumbo	傾斜 Buzam.	形態 Forma	粗さ	幅 cm	充填物	開口 mm	条線 rake	隔離量 cm	地層との関係	断層相互の関係	備考 Nota
番号										量 cm	セリス	露頭方向	
76		N24E	87SE			10							Py
77		N58E	80SE			3							Py, Sid, Cln
78		N22E	76SE			8							Py
79		N36E	81SE			20							Py, Sid, Cln, Ram
80		N35E	69SE			30							Cln, Py
81		N15E	68NW			7							Py, Po
82		N28E	65SE			10							Cln, Py
83		N23E	65SE			15							Cln, Py, Sid
84		N58W	88SW			2							Py
85		N14E	74SE			4							Cln, Py
86		N52W	85SW			3							Py
87		N 5E	68NW			20							Cln, Py
88		E - W	60S			10							Po, Cp
89		N73E	58NW			10							Po, Py
90		N48W	60NE			15							Po
91		N18E	68SE			2							Fracature
92		N22W	67NE			1							Py
93		N21W	60NE			20							Qz, Py
94		N40E	58SE			10							Qz, Cs, Cln
95		N44E	71SE			6							Cln
96		N54E	76SE			9							Cln
97		N17E	84NW			1							Py
98		N 8E	58SE			6							Qz, Cs
99		N54E	78SE			15							Po, Cln
100		N58W	47NE			5							Py

[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシェロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>
 [断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断裂」断裂Aを切断する:×A 断裂Aに切断される:⊥A
 [備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Pirofina Cln:Caolin

A-10 (10) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

SISTEMA KELLER

[カードNo.]

断 裂 番 号	セ ット 番 号	走 行 Rumbo	傾 斜 Buzam.	形 態 Forma	粗 さ cm	充 填 物	開 口 mm	糸 線 rake	隔 離 量 cm	地層との関係		断層相互の関係		備 考 Nota
										セ ット	露 頭 方 向	セ ット	露 頭 方 向	
101		N56W	77NE	st	8									Qz, Cs
102		N20E	82NW	st	5									Qz, Cs
103		N70E	65SE	st	18									Cln, Py
104		N41W	56NE	st	2									Qz, Cs
105		N55E	76SE	st	2									Qz, Cs
106		N72E	65SE	st	10									NVN, Cln
107		N13E	76SE	st	6									Qz, Cs
108		N40W	57NE	st	4									Qz, Cs
109		N55E	8SE	st	15									Cs, Qz, Cln
110		N70E	71SE	st	40									Alu, Cln, Cs
111		N64E	90	cd	12									Cln, Qz, Cs
112		N68E	76SE	st	20									Cln, Py
113		N23E	73NW	st	7									Py, Cln, Cs
114		N45E	76NW	st	15									Qz, Cs, Cln
115		N70E	68SE	st	8									Qz, Cs, Py
116		N70E	68SE	st	5									Cln, Py
117		N33E	82SE	st	10									As, Py Sota
118		N33E	76SE	st	10									Py, Cln
119		N17E	20NW	st	1									Cln
120		N78E	78NW	st	2									Cln
121		N67E	66SE	st	2									Py, Cln
122		N75E	77NW	st	30									Cln
123		N61E	85NW	st	2									Cln
124		N70E	67SE	st	2									Py, Qz, Cs
125		E-W	74N	st	1									Cln
[断裂面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシェロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>														
[断裂面の粗さ] 滑らか:sm 粗い:rg 「関連する断裂」 断裂Aを切断する:XA 断裂Aに切断される:YA														
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Piroтина Cln:Caolin														

A-10 (12) 鉱脈の走向・傾斜測定一覧表

A-10 Lista de Rumbo y Buzamiento de las Vetas

SISTEMA BANDY

[カードNo.]

断 裂 番 号	セ ット 番 号	走 行 Rum bo	傾 斜 Buzam. Forma	形 態 Forma	粗 さ cm	充 填 物	開 口 mm	条 線 rake	隔 離 量 cm	地 層 之 の 関 係		断 層 相 互 の 関 係		備 考 Nota
										テ ィ ス	露 頭 方 向	テ ィ ス	露 頭 方 向	
1		N25E	74SE	st	1									Py
2		N80E	86SE	st	7									Cln
3		0	76W	st	7									Qz, Cs, Py
4		N28E	76NW	st	7									Qz, Py, Cs
5		E-W	70S	st	1									Qz, Py, Cs
6		N 5W	75NE	cd	40									Py, Mc, Qz, Cs
7		N7E	88SE	cd	60									Py, Mc, Qz, Cs
8		N24E	76SE	st	5									Py, Cln, Cs
9		0	77E	st	80									Py, Qz, Cs
10		0	88E	st	5									Cln
11		0	55E	st	12									Cln, Py, Cs
12		N25E	88SE	st	6									Cln, Py, Cs
13		N40E	75SE	st	2									Cln, Py, Cs
14		N40E	85SE	st	5									Cln, Qz, Py, Cs
15		N 8W	65SW	st	10									Cln, Dio
16		N25E	75SE	cd	5									Py, Qz, Cs
17		N74E	40SE	st	2									Py, Qz, Cs
18		N75E	30SE	st	7									Py, Cp, Cs
19		N35E	60SE	st	7									Py, Cp, Cs
20		N35E	60SE	st	12									Py, Cp, Cs
21		N36E	59SE	st	4									Py, Cp, Qz
22		N50E	88SE	cd	4									Py, Cp, Qz
23		0	87E	st	6									Cln, Py, Cs
24		0	86E	st	40									Py, Qz, Cs, Cln
25		N 2E	88SE	st	10									Cln
[断层面の形態] 直線状:st(direct) 曲線状:cd(curvo) 波状:wv ジグザグ状:zg エシエロン状:ec 熱水性鉱物脈:<vein>														
[断层面の粗さ] 滑らか:sm 粗 い:rg 「関連する断層」 断層Aを切断する:XA 断層Aに切断される:TA														
[備考欄の記載] Py:Prita Sia:siderita Cs:Casterita Qz:Cuarzo Po:Pirotitina Cln:Caolin														

115