

COORDENADAS X = 6,979.928 Y = 3,434.511 COTA = 2,885

RUMBO 172° INCLINACION -87° LONGITUD 300.15m INICIADO 6 Oct. 1988 TERMINADO 8 Dic. 1988

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)
3.80	73	40°	Monzonita, color amarillento claro, argilizada y limonitizada Venillas ys, Mn-ox (pot. 0.5-1cm) V. ys (pot 1cm)	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas a guiecillas				
6.60			Monzonita, color gris verdosa, compacta						
7.20			Monzonita, brechada						
8.10	100		Monzonita, color amarillento claro, limonitizada						
10									
4.10	100		Venillas ys (4.5°-10° pot 0.5-1cm) Mn-ox Monzonita color verde grisáceo, compacta y masiva, poco limonitizada						
20									
2.20	82	70°	Monzonita, color gris argilizada V. carb, ys (pot 1cm) Monzonita argilizada con py V. carb (pot 1cm)						
3.80			Monzonita color verde grisáceo compacta y masiva						
4.50									
8.70	100		V. ys (pot 1cm)						
1.00		40°	Roca idem Venillas carb, ys (pot 0.2-0.5cm)						
100									
8.70	40	40°	V. carb (pot 1cm)						
1.90		45°	Brecha volcanica andesita, color gris, poco limonitizada con Mn-ox						
100									
50		30°	V. carb (pot 10cm) Venillas carb (0.1-0.5cm) stockwork						
0.80									
3.85	100		Monzonita, color gris claro						
7.65			Monzonita color verde grisáceo compacta y masiva Guiecillas carb, hm (pot 0.1-0.2cm) Monzonita color gris con py propilitizada						
60									
1.20	100		Guiecillas carb, hm (pot 0.1-0.2cm) Monzonita color verde grisáceo compacta y masiva Roca idem						
70									
3.80	100	70°	Brecha volcanica andesita, color gris claro V. carb, ys (pot 2cm) Arcilla limonitizada Monzonita color verde grisáceo, compacta y masiva						
80									
2.00	100	60°	V. carb (pot 1cm) Roca idem Guiecillas carb, hm						
90									
0.50		30°	V. cal (pot 1cm) V. carb, ys (pot 1cm) con py						
1.60	100		Roca idem						
7.20		20°	Andesita porfirica color gris claro						
8.70		25°							
100									

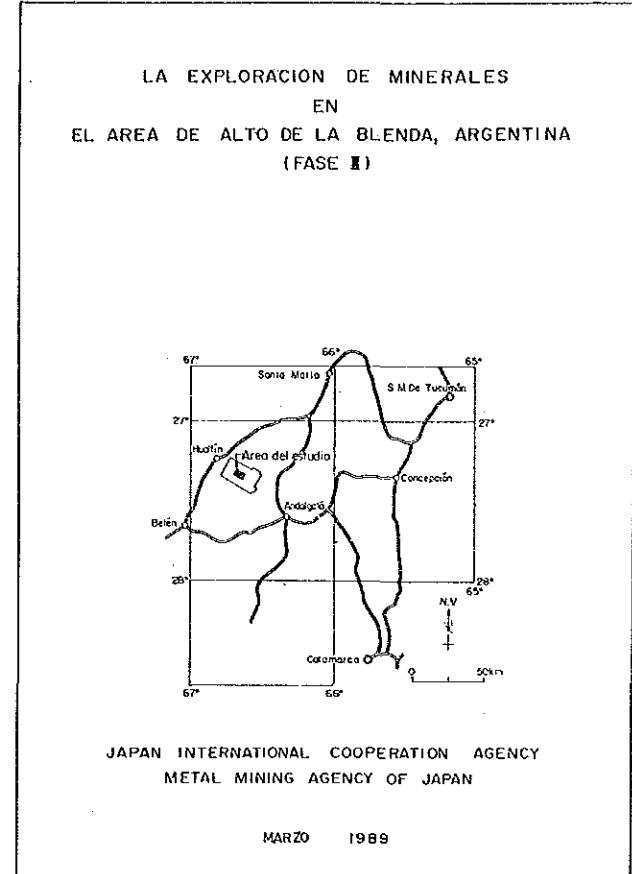
Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)
6.90	100	30°	Venillas carb, ys, hm (4.20°-30° pot 0.1-0.5cm) Roca idem V. ys (pot 1cm)	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas a guiecillas				
110			Andesita porfirica gris claro						
1.50		30°	Venillas carb (pot 0.5cm) Monzonita, color verde grisáceo, con clr hm, y propilitizada						
4.50		30°	Andesita, porfirica						
4.90	100	30°	Monzonita color verde grisáceo, con hm y clr, y propilitizada						
9.00		5°	V. ys (pot 1cm)						
120									
130		35°	Roca idem Venillas carb (pot 0.5cm)						
100									
5.70		40°	V. ys (pot 1cm) V. cal carb (pot 1.5m)						
6.30		5°	Guiecillas carb hm (pot 0.1-0.3cm) Roca idem						
140		35°	V. carb, ys (pot 2cm)						
0.60									
7.80		50°	Andesita porfirica Roca idem						
150									
2.00		30°	Monzonita argilizada con py V. Qz (pot 5cm)						
2.90									
3.80	100		Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva, y propilitizada						
160									
4.60		45°	Andesita, porfirica						
5.00	100		Roca idem						
9.10		85°	V. carb, ys (pot 15cm)						
170									
3.50		70°	Monzonita color verde claro, y propilitizada con py Venillas ys (pot 0.5-1.0cm)						
180									
1.80		70°	V. ys (pot 1.5cm) Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva						
6.20		100	V. ys (pot 1.5cm) Roca idem						
190									
2.50		50°	V. carb ys (pot 3cm)						
4.20	100	50°	V. ys (pot 1.5cm) Roca idem Venillas carb, ys, hm						
200									

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)
3.80	45°		Roca idem V. carb, ys (pot 3cm)	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas a guiecillas				
5.70	100	80°	V. ys (pot 1cm)						
8.70		40°	V. carb (pot 3cm)						
210			Monzonita, color verde grisáceo						
4.50									
6.00	100		Andesita porfirica verde claro Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva						
220									
3.50		45°	Venillas carb (pot 0.1-0.5cm) V. cal, hm con sulfuro (gal, bl, cp, py) (pot 2cm)						
100									
6.60		30°	V. carb (pot 20cm)						
7.30									
9.70			Monzonita, color verde claro, y argilizada						
230									
100			Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva						
240									
4.50			Roca idem						
5.50	100		Arcilla, color gris Monzonita color verde grisáceo, compacta y masiva						
250									
100			Roca idem Monzonita brechada						
260									
4.20	100	45°	V. cal (pot 1cm) Roca idem						
270									
1.45	100		Monzonita brechada Roca idem						
8.65									
9.40									
280	100		Monzonita color gris, argilizada y propilitizada, y brechada, con mucho py						
1.35									
6.45		59	Monzonita, silicificada, venillas carb (pot 0.5-1cm)						
7.00									
8.35			Monzonita de argilizada, brechada						
290									
1.00	40		V. carb (pot 10cm)						
5.50			Roca idem						
67									
300			V. carb (pot 20cm)						
0.15									

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)
100	30°		Venillas carb, ys, hm (L 20°-30° pot 0.1-0.5cm)	Propilización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas & guiecillas				
6.90			Roca idem						
110	30°		V. ys (pot 1cm)						
1.50			Andesito porfirico gris claro						
4.50	30°		Venillas carb (pot 0.5cm)						
4.90			Monzonita, color verde grisáceo, con clr hm, y propilizada						
9.00	5°		Andesito, porfirico						
120			Monzonita color verde grisáceo, con hm y clr, y propilizada						
6.90	20°		V. ys (pot 1cm)						
7.40			Monzonita, color verde grisáceo, propilizada y clarificada						
130	35°		Guiecillas carb, ys, hm (L 20°-40° 0.1-0.3cm)						
5.70			V. carb (pot 1cm)						
6.30	40°		Roca idem		carb-ys-hm				
140			V. ys (pot 1cm)						
0.60	35°		V. col carb (pot 1.5m)						
7.80			Guiecillas carb hm (pot 0.1-0.3cm)						
150	50°		Roca idem		carb				
2.00			V. carb, ys (pot 2cm)						
2.90	30°		Guiecillas carb, hm (L 60°-70° pot 0.1cm)						
3.80			Andesito porfirico						
160	45°		Roca idem						
4.60			Monzonita argilizada con py						
5.00	100		V. Qz (pot 5cm)						
9.10			Monzonita, color verde grisáceo, compacto y masiva, y propilizada						
170	85°		V. carb, ys (pot 15cm)						
180			Monzonita color verde claro, y propilizada con py						
1.80	70°		Venillas ys (pot 0.5-1.0cm)						
6.20			V. ys (pot 1.5cm)						
190	60°		Monzonita, color verde grisáceo, compacto y masiva		carb-ys-hm				
2.50			V. ys (pot 1.5cm)						
4.20	50°		Roca idem						
200			V. carb ys (pot 3cm)						
	50°		V. ys (pot 1.5cm)						
			Roca idem						
			Venillas carb, ys, hm						

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	
3.80	45°		Roca idem	Propilización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas & guiecillas					
5.70			V. carb, ys (pot 3cm)							
8.70	40°		V. ys (pot 1cm)							
210			V. carb (pot 3cm)							
4.50	100		Monzonita, color verde grisáceo		carb-hm					
6.00			Andesito porfirico verde claro							
220			Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva							
3.50	45°		Venillas carb (pot 0.1-0.5cm)							
6.60			V. col, hm con sulfuro (gal, bl, cp, py) (pot 2cm)							
7.30	30°		V. carb (pot 20cm)							
9.70			Monzonita, color verde claro, y argilizada							
230			Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva							
240			Roca idem							
4.50	100		Arcilla, color gris							
5.50			Monzonita color verde grisáceo, compacta y masiva							
250			Roca idem							
260			Monzonita brechada							
4.20	100	45°	V. col (pot 1cm)							
270			Roca idem							
1.45	100		Monzonita brechada							
8.65			Roca idem							
9.40			Monzonita color gris, argilizada y propilizada, y brechada, con mucho py							
1.35			Monzonita, silicificada, venillas carb (pot 0.5-1cm)		carb	6.45	0.55	0.82	13	3.3
6.45			Monzonita de argilizada, brechada							
8.35			V. carb (pot 10cm)							
290			Roca idem							
5.50			Roca idem							
67			V. carb (pot 20cm)							

0.15 FIN 300.15



- REFERENCIAS
- SIMBOLOGIA —
- suelo
 - monzonita
 - andesito
 - brecho volcanico andesito
 - zona argilizada
 - zona silicificada
 - zona brechada
 - veta / ve tilla
 - angulo interseccional con festigo
- ABREVIATURAS —
- cp : calcopirita gal : galena bl : blenda py : pirita
 - lim : limonita hm : hematita Mn ox : óxidos de manganeso
 - Qz : cuarzo cal : calcita carb : carbonatos ys : yeso
 - clr : clorita sulf : sulfuro
 - silic : silicificada argil : argilizado volu : volumen g : guía
 - v : veta irreg : irregularidad pot : potencia
- EXPLICACION —
- veta : pot. >10cm venilla : pot. <10cm guía : pot. <1cm
 - guiecilla : pot. <0,5cm

Fig. 1-4 DESCRIPCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-7C

COORDENADAS X = 6,980.026 COTA = 2,868
Y = 3,434.252

RUMBO 225° INCLINACION -88° LONGITUD 175.40m
INICIADO 19 Nov. 1988 TERMINADO 2 Dic. 1988

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geológica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	
1.40	0		No testigo (suelo con gravas de monzoníticas)							
53			Monzonita pardá amarillento claro argilito, ligeramente brechado	Propilitización						
			Venillas, ys (pot 0.1 ~ 1.0cm)	Argilización	Pirita diseminada					
8.95	50*		V. ys (pot 3cm)	Silicificación	Venillas a guacillas					
100			Monzonita, color gris verdosa y amarillento							
100			Guacillas, ys (pot. 0.1 ~ 0.3cm)							
20	50*		V. carb, ys, Mn-ox (pot. 2cm)							
4.50	100		Monzonita, color amarillento-claro, argilizada y limonitizada							
5.40			Monzonita, color verde grisáceo, compacta y masiva							
30			Roca idem							
100	50*		V. cal, ys (pot 7cm)							
40			Roca idem							
100			Venillas cal, ys (pot 0.1 ~ 0.5cm)							
50			Monzonita, color gris claro, argilizada y propilitizada							
1.75	40*		Acilla, venillas ys							
2.75	40*		V. cal, ys (pot 2cm)							
5.60	100		V. cal, ys (pot 2cm)							
60			V. cal, ys (pot. 3cm)							
0.80	30*		Monzonita, color gris verdosa, masiva y compacta							
100			Monzonita, color gris claro, croritizada y propilitizada							
70			Andesita porfirica color gris claro							
1.25			Venillas cal (pot 0.5 ~ 1cm)							
6.40	20*		V. cal (pot 3cm)							
8.80	30*		V. cal (pot 30cm)							
80			Andesita porfirica, color gris argilizada, propirita y croritizada con py							
100			Venillas cal (0.2 ~ 1.0cm)							
90			Roca idem							
100										

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geológica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	
0.65			Arcilla, color gris							
100			Venillas, cal (pot 0.1 ~ 0.8cm)	Propilitización						
3.00			Roca idem con pirita	Argilización						
6.90	88		Arcilla	Silicificación						
8.00	30*		V. cal (pot 20cm)							
9.00	30*		V. carb. (pot 20cm) con surturos (gal, bi, cp, py)							
110	100		Arcilla							
0.80	30*		V. ys (pot 20cm)							
3.25	30*		Monzonita, color gris argilizado							
4.80	100		V. carb rosado Qz bandeada secciones carb > Qz brechosas Mn-ox (bastante drusas)			3.25	1.55	2.0	60	82
			V. Qz, carb rosado brechosas			4.80	1.00	0.4	55	59
9.20			Monzonita, color gris argilizado			5.80	1.00	0.74	74	49
120			Venillas (pot 0.5 ~ 3cm)			6.80	1.00	0.6	47	54
1.60			V. carb > Qz brechosa clastos de monzonita			7.80	1.40	3.5	147	106
3.60	45*		V. carb (pot 10cm)			9.20				
4.50	100		V. carb > Qz rosado brechoso clastos de monzonita			1.60	2.00	4.5	18	33
5.40			V. carb rosado Qz, bandeada carb > Qz			5.40	1.00	1.3	68	50
9.20			V. carb rosado brechoso irregular druse			6.40	1.00	1.1	34	34
130.00	58		V. carb > Qz, ys con Mn-ox			7.40	1.00	0.68	31	64
0.30			V. carb rosado Qz, bandeada carb > Qz			8.40	0.80	0.94	93	78
2.70			V. carb rosado Qz, bandeada carb > Qz			9.20	1.10	5.6	237	102
4.00	100		V. Mn-ox carb Qz, bandeado			0.30	1.00	1.2	34	58
9.45	50*		V. carb > Qz, bandeado rosado			1.30	1.00	1.5	39	52
0.50			Monzonita, venillas carb (pot 0.1 ~ 1.0cm)			2.30	1.00	0.7	27	56
1.75			V. carb rosado Qz bandeada con poco Mn-ox			3.30	1.00	1.8	44	61
4.20	100		Monzonita color gris, brechada y argilizada			4.00	1.00	0.8	89	128
7.00	45*		Venillas cal, carb (pot 0.1 ~ 1.0cm)			5.00	1.00	0.32	12	93
150			V. carb > Qz blanca y rosada brechosa con bastante sulfuros (cp, gal, bi, py)			6.00	1.00	0.5	32	76
2.90	40*		V. carb (pot 30cm) con sulfuros			7.00	1.00	2.6	172	81
3.90	100		Monzonita, argilizada de color gris			9.45	1.45	2.2	43	54
4.90			Venillas carb (pot 5cm)			9.45	1.05	2.0	86	47
5.90			V. carb blanco y rosado brechosa con clastos de monzonita, sulfuros (gal, bi, cp, py)			1.75	1.25	5.6	111	42
7.00	70*		Monzonita, gris, propilitica y argilizada con venillas			4.20	1.00	1.5	58	49
7.70	80*		V. carb rosado Qz brechosa carb y sulfuros (gl, cp, py)			5.20	1.00	2.4	39	50
160	60*		V. carb, Mn-ox con sulfuros (cp, bi, py)			6.20	0.80	5.8	69	22
2.30			Arcilla (alteración) monzonita brechosa con sulfuros			7.00	1.00	0.5	24	42
3.50	100		V. carb rosado clastos de monzoníticos con Mn-ox			7.70	1.50	4.3	92	46
7.30			Monzonita, color verde compacta y masiva							
8.60			Venillas carb (pot 0.5 ~ 1.0cm)							
170			FIN 175.40 m							
180										
190										
200										



- 0 10 20m
- REFERENCIAS
- SIMBOLOGIA -
- suelo
 - monzonita
 - andesita
 - brecha volcanica andesita
 - zona argilizada
 - zona silicificada
 - zona brechada
 - veta / vetilla
 - angulo interseccional con testigo
- ABREVIATURAS -
- cp : calcopirita gal : galena bi : blenda py : pirita
 - lim : limonita hm : hematita Mn-ox : óxidos de manganeso
 - Qz : cuarzo cal : calcita carb : carbonatos ys : yeso
 - clr : clarita sulf : sulfuro
 - silic : silicificada argil : argilizado volu : volumen g : guía
 - v : veta irreg : irregularidad pot : potencia
- EXPLICACION -
- veta : pot. >10cm vetilla : pot. <10cm guía : pot. <1cm
 - guacilla : pot. <0,5cm

Fig. 1-5 DESCRIPCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-8

COORDENADAS X = 6,980.070 COTA = 2,871
Y = 3,434.239

RUMBO 294° INICIADO 29 Oct. 1988
INCLINACION -60°
LONGITUD 190.10m TERMINADO 18 Nov. 1988

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)
2,20	84		Monzonita, color verde grisáceo brechada	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas & guiecillas				
6,55	100		Monzonita color verde grisáceo compacta masiva						
10			Roca idem						
20	70		Monzonita color gris verdosa, brechada, limonitizada Monzonita color gris clara, argilizada V. ys (pot 1cm) Venillas ys (pot 0,5 cm)		ys - hm				
2,80	3,10		Monzonita, color verde grisáceo						
3,80	60		V. ys (pot 1,5cm)						
3,80	1,15		Monzonita, color gris amarillento claro venillas-ys						
4,0			Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva						
2,10	45		V. carb ys (pot 1cm)		carb-ys				
3,50	30		V. ys (pot 1cm)						
9,00	50		Monzonita, brechada limonitizada						
2,80	3,60		Monzonita, color gris claro argilizada						
6,30	7,20		V. cal (pot 1cm)						
9,00	60		Monzonita color gris claro clorización con mucha pirita						
0,80	1,80		V. carb ys (pot 5cm) V. carb ys (pot 2cm)						
5,40	100		V. cal (pot 2cm)						
70			Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva V. carb (pot 1cm)						
70			pirita diseminada						
80			Roca idem						
4,80	100		pirita diseminada V. carb-ys (pot 20cm)						
7,70	40		V. carb (pot 15cm)						
90			mucha pirita diseminada						
2,30	50		Venilla, cal-carb-hm						
6,45	40		V. ys (pot 1cm)						
8,10			Monzonita, color verde oscuro						
100			V. cal (pot 4cm)						
100			Monzonita color verde claro compacta masiva						

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	
3,50	80		Venillas cal-carb (pot 0,1~0,5cm)	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas & guiecillas					
110	100		Andesita porfirica color verde claro pirita diseminada							
110	30		Venillas carb (pot 0,1~0,5cm)							
6,15	60		Monzonita color verde claro propilitización y clorización pirita diseminada							
6,60	20		Venillas, cal (pot 0,1~0,5cm)							
9,40	25		V. carb (pot 3cm)							
120			V. carb (pot 5cm)							
120			V. carb (pot 20cm)							
6,90			Roca idem Venillas-cal (pot 0,1~0,5cm)							
130			Monzonita, limonitizada y argilizada							
140			Monzonita, verde claro argilizada propilitización brechada							
140			Venillas cal carb (pot 0,1~0,5cm)							
140			Roca idem							
500	100		Monzonita, verde claro, propilitizada y argilizada, brechosa con escasos sulfuros diseminados							
7,00	45		V. carb rosado Qz brechosa con sulfuros en venillas y diseminados			7,00	1,00	0,44	41	4,1
7,75			Monzonita gris, propilitizada y argilizada con venillas carb			8,00				
9,60			V. carb rosado brechosa y bandeada con sulfuros (gal, cp, py) venillas de carb (3cm)			9,60	1,60	0,6	48	3,8
1,80			V. carb rosado y blanco bandeado y en parte brechosa poco Mn-ox			0,60	1,00	1,9	798	3,6
1,80			V. carb rosado y blanco brechada, poco Qz escaso Mn-ox			1,80	1,20	4,5	1037	3,0
3,30			Monzonita color gris claro, argilizada y pirítica			3,30	1,50	1,0	72	2,9
4,60	45		V. carb (pot 20cm) pirita diseminada							
5,50	100		V. carb (pot 5cm) monzonita gris verdosa							
5,75			V. carb brechada rosado y blanco, con clasta de monzonita y pirita diseminada			5,75	0,95	1,2	33	4,9
6,70			Venillas, carb (pot 0,1~1cm)							
160			Monzonita gris verdosa propilitizada y poco argilizada con venillas de carb y pirita diseminada							
1,60	40		V. carb (pot 10cm) rosado y blanco con sulfuros (gal, bl, cp, py)							
2,50	50		V. carb (pot 30cm) rosado y blanco, bandeado con sulfuros (gal, cp, py)							
6,40	100		Brecha, volcanica andesitica porfirica con pirita diseminada y venillas de carb blanco (pot 0,1-1,5)			6,40	1,00	4,8	87	2,9
7,00			V. carb rosado y blanco con sulfuros bandeado			7,40	1,00	1,45	12	4,8
7,75			Sulfuros masivos (gal, bl, cp, py)			8,40	1,00	0,38	6,7	5,5
170			V. carb, blanco y rosado brechosa con sulfuros en nódulos venillas y diseminados			9,40	1,00	0,7	21	3,6
170			Monzonita gris verdosa propilitizada con venillas de carb			0,40	0,70	0,4	19	5,4
170			V. carb (pot 2cm) blanco (0,1~1cm) con sulfuros diseminados			1,10	1,00	0,48	7,6	2,8
170			Monzonita gris verdosa venillas carb (pot 0,5~1cm)			2,10	1,00	0,20	3,2	3,0
170						3,10	1,00	0,34	10	3,4
170						4,10	0,60	0,56	27	4,0
170						4,70				
180			Andesita porfirica con pirita diseminada							
180			Monzonita gris verdosa con venillas de carb (0,1~2cm)							
6,60	40		V. carb (pot 90cm) color blanco, brechosa con escasos sulfuros diseminados (py, cp)			6,60	0,90	0,68	29	2,3
7,50	40		Monzonita gris verdosa con venilla de carb blanco							
190			FIN 190.10m							



- REFERENCIAS
- SIMBOLOGIA ---
- soilo
 - monzonita
 - andesita
 - brecha volcanica andesita
 - zona argilizada
 - zona silicificada
 - zona brechada
 - veta / venilla
 - angulo interseccional con testigo
- ABREVIATURAS ---
- cp : calcopirita gal : galena bl : blenda py : pirita
 - lim : limonita hm : hematita Mn-ox : óxidos de manganeso
 - Qz : cuarzo cal : calcita carb : carbonatos ys : yeso
 - clr : clorita sulf : sulfuro
 - silic : silicificada argil : argilizada volu : volumen g : guía
 - v : veta irreg : irregularidad pot : potencia
- EXPLICACION ---
- veta : pot. >10cm venilla : pot. <10cm guía : pot. <1cm
 - guiecilla : pot. <0,5cm

Fig. 1-6 DESCRIPCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-9

COORDENADAS X = 6.980.088 COTA = 2.903
 Y = 3.434.282

RUMBO — INCLINACION -90° LONGITUD 321,40m
 INICIADO 14 Sept. 1988 TERMINADO 28 Oct. 1988

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)	
65		+	Monzonita, color amarillento claro argilizada	Propilización Argilización Silicificación	Pirita diseminada					
5,10-6,10		+	Venillas ys (pot. 0,5cm)							
100		+	Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva							
10		+	Roca idem							
100		+	Guecillas, carb-limo							
20		+	V. carb-ys (pot. 1cm)							
2,70	20°	+	Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva							
100		+	Monzonita, brechada							
9,80-10,5		+	Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva							
7,80-9,30	78	+	Monzonita, brechada verde							
40		+	Monzonita color verde grisáceo compacta masiva							
100		+	Guecillas, carb, ys, lim (pot. 0,1cm)							
50		+	Roca idem							
5,50	100	+	Monzonita, mucho py diseminado							
8,50		+	Guecillas ys, lim							
60		+	Monzonita, color verde grisáceo compacta masiva							
100		+	Monzonita, brechada							
2,80-3,20		+	Monzonita color verde grisáceo compacta masiva							
80		+	V. cal (pot. 1cm)							
3,70	20°	+	Roca idem							
8,70	50°	+	V. cal (pot. 1cm)							
90		+	V. Qz (pot. 1cm)							
1,70	70°	+	Roca idem							
4,30	100	+	V. carb-hm (pot. 1cm)							
100		+	Venillas carb ys (Δ 20°-45° pot. 0,5cm)							

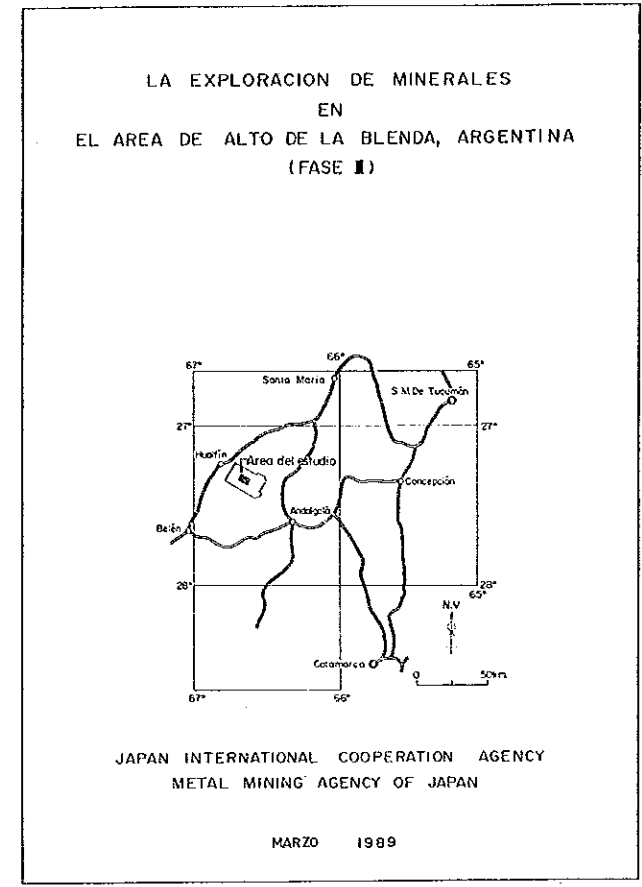
Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)	
4,60	100	70°	V. Qz lim (pot. 1cm)	Propilización Argilización Silicificación	Pirita diseminada					
6,60-7,60		10°	Monzonita color verde argilizada V. Qz hm (pot. 2cm)							
110		+	Monzonita, color verde Venillas, carb-ys-hm (Δ 10°-30° pot. 0,2-0,5 cm)							
100		+	Roca idem							
9,30-12,0		10°	Monzonita, color verde claro con pirita diseminada							
0,65-1,30			Monzonita argilizada V. carb, ys poco Qz con pirita diseminada arcilla			0,65	0,65	0,20	4	
3,25			Zona brechada argilizada venillas-carb con pirita diseminada			1,50	1,45	31		
4,25			Veta carb Qz con sulfuros (cp, pot. bl. py) brechada			1,00	1,5	46		
5,25			Zona brechada y argilizada venillas-carb			1,00	0,52	55		
6,35-7,60			Monzonita color verde grisáceo compacta masiva			1,35	0,12	5,8		
130		+	Guecillas carb (pot. 0,1-0,5cm)							
100		+	Roca idem							
8,50	40°	+	V. carb (pot. 1cm)							
140		+	V. carb-hm (pot. 2cm) con pirita diseminada							
3,70	20°	+	Roca idem							
6,30	50°	+	V. carb hm (pot. 1cm)							
7,60	50°	+	V. carb hm (pot. 1cm)							
150		+	V. cal-hm (pot. 1cm)							
4,70	100	30°	Monzonita, color verde grisáceo compacta, masiva							
6,80		+	V. carb-Qz (pot. 2cm)							
160		+	Guecillas cal-ys (pot. 0,1cm)							
170		+	Roca idem							
100		+	quecillas carb-hm							
180		+	con pirita diseminada							
3,00	50°	+	Roca idem							
9,60	30°	+	V. cal (pot. 2cm)							
190		+	Roca idem verde grisáceo compacta masiva con hm-py							
7,30	45°	+	V. cal (pot. 0,5cm)							
200		+								

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo				
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)	
5,80	100	30°	Roca idem	Propilización Argilización Silicificación	Pirita diseminada					
210		+	V. Qz (pot. 1cm)							
6,70-7,20		+	Roca idem con pirita diseminada							
9,00	10°	+	Guecillas cal ys hm (pot. 0,1cm)							
220		+	Monzonita argilizada con pirita diseminada							
3,00-3,60		+	V. carb (pot. 2cm)							
100		+	Monzonita color verde grisáceo compacta masiva							
3,00-3,60		+	Monzonita, argilizada con pirita-hematita							
230		+	Guecillas carb-hm (Δ 10°-30° pot. 0,1-0,2cm)							
6,70	100	30°	Monzonita, verde grisáceo compacta masiva							
8,50	5°	+	V. cal (pot. 1cm)							
240	0-5°	+	V. cal (pot. 2cm)							
7,00-7,20	25°-30°	+	Roca idem							
250	30°	+	V. Qz cal (pot. 1cm)							
3,60		+	V. cal (pot. 1cm)							
400-4,40	100	10°	Monzonita color gris verdosa propilizada cloritizada							
8,20-9,00	30°	+	V. carb (pot. 10cm)							
270		+	Venillas Qz (pot. 0,1cm)							
43		+	V. cal-ys (pot. 2-5cm)							
3,50	80°	+	Roca idem							
4,80	80°	+	Arcilla (pot. 25cm)							
5,50		+	Arcilla (pot. 10cm)							
6,30		+	V. carb-ys (pot. 40cm)							
7,40	54	+	Arcilla							
280	1,5	+	Brechada y argilizada con carb							
5,35	100	+	Monzonita brechada y argilizada Venillas carb-ys (pot. 0,5cm)							
8,10-8,60	20°	+	Monzonita color gris silicificada y argilizada Venillas Qz carb							
290		+	V. Qz = carb negro bandeado Mn-ox							
1,90		+	V. Qz = carb brechada irregular y bandeado de color negro con Mn-ox limonitizado							
3,00	100	+	Arcilla (pot. 25cm)							
4,05		+	Arcilla (pot. 10cm)							
6,75	55	+	V. carb-ys (pot. 40cm)							
7,30		+	Arcilla							
8,30		+	Brechada y argilizada con carb							
9,30		+	Monzonita, silicificada y brechada, poco Mn-ox							
100		+	V. Qz = carb brechada, silicificación y argilización							
		+	Monzonita argilizada							
		+	Monzonita silicificada y limonitizada con venillas carb poco Mn-ox							
		+	V. brechada Qz = carb con Mn-ox y limonitizado y pequeños drusas							

8,10 0,53 13,6
 8,60 1,00 1,5
 9,60 1,00 1,9
 0,60 1,00 1,9
 1,30 1,2
 1,10 1,4
 1,05 0,8
 4,05 1,25 1,0
 5,30 1,00 1,8
 6,30 1,00 1,4
 7,30 1,00 1,4
 8,30 1,00 1,4
 9,30 1,00 2,5
 300,30 1,00 7,2

Ensayo				Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)	pot. (m)							Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)	
0,20	3			5,80	100	30°	Roca idem V. Qz (pot. 1cm)	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada Venillas a guicillas				
				210			Roca idem con pirita diseminada Guicillas cal ys hm (pot. 0,1cm)						
				6,70 7,20			Manzonita argilizada con pirita diseminada V. carb (pot. 2cm)						
1,45	31			220			Manzonita color verde grisáceo compacta masiva						
1,5	46			3,00 3,60			Manzonita, argilizada con pirita-hematita Guicillas carb-hm (± 10°-30° pot. 0,1-0,2cm)						
0,52	55			230			Manzonita, verde grisáceo compacta masiva						
0,12	5,8			6,70 8,50		30° 5°	V. cal (pot. 1cm) V. cal (pot. 2cm)						
				240			Roca idem V. Qz cal (pot. 1cm)						
				7,00 7,40		25° 30°	V. cal (pot. 1cm) V. Qz (pot. 1cm) Manzonita color gris verdoso propilitizada clarificada						
				250		30°	V. carb (pot. 10cm) Venillas Qz (pot. 0,1cm)						
				3,60			V. cal-ys (pot. 2-5cm)						
				260			Roca idem V. carb (pot. 5cm)						
				4,00 4,40		10°	V. carb cal (pot. 40cm) blanco						
				8,20 9,00		30° 10°	V. carb cal (pot. 2cm) V. carb (pot. 15cm) V. cal (pot. 2cm)						
				270		43	Arcilla (pot. 25cm)						
				3,50 4,80 5,50 5,90		80° 80°	Arcilla (pot. 10cm) V. carb-ys (pot. 40cm) Arcilla						
				7,40		54	Brechada y argilizada con carb						
				280		1,15	Manzonita brechada y argilizada Venillas carb-ys (pot. 0,5cm)						
				5,35		100	Manzonita color gris silicificada y argilizada con pirita diseminada Venillas Qz carb						
				8,10 8,50		20°	V. Qz carb negro bandeada Mn-ox V. Qz carb brechada irregular y bandeada de color negro con Mn-ox limonitizada			8,10 0,50 13,6 22 1,4 8,60 1,00 1,5 11 3,7 9,60 1,00 1,9 20 13,2			
				1,90 3,00 4,05 4,40		100	Manzonita, silicificada y brechada, poco Mn-ox V. Qz carb brechada, silicificación y argilización Manzonita argilizada			1,90 1,2 1,6 3,5 1,10 1,4 2,7 1,0 3,00 1,05 0,92 5,3 1,6 4,05 1,25 1,0 5,3 0,8			
				6,75 7,30 7,50		53	Manzonita silicificada y limonitizada con venillas carb poco Mn-ox			6,30 1,00 1,8 1,0 2,9 7,30 1,00 1,4 4,5 1,1 8,30 1,00 1,4 1,9 1,8			
				300		88	V. brechada Qz carb con Mn-ox y limonitizada y pequeñas drusas			9,30 1,00 2,5 8,4 1,8 300,30 1,00 7,2 15 0,9			

Prof. (m)	Rec. (%)	Columna Geologica	Descripción	Alteración	Mineralización	Ensayo			
						pot. (m)	Au (g/l)	Ag (g/l)	Mn (%)
1,40	88		V. carb Qz blanco y rosado bandeado poco Mn-ox Manzonita silicificada algo piritizada con venillas de carb nato blanco irregulares	Propilitización Argilización Silicificación	Pirita diseminada				
3,40 3,80 4,50			V. carb Qz blanca y rosada bandeada en partes brechosa y con Mn-ox V. carb Qz blanca y rosada con Mn ox bandeada presenta pequeños drusas						
7,20	100		V. carb Qz blanca y rosada, carb masivos, en partes bandeada y por tramos brechosa poco Mn-ox y con sulfuro (cp, gal, bl, py)						
9,05			V. carb Qz blanca y rosada, carb masivos, en partes bandeada y por tramos brechosa poco Mn-ox y con sulfuro (cp, gal, bl, py)						
5,80			V. Qz carb con sulfuro y Mn ox, brechosa						
7,20			Manzonita silicificada venillas carb con Mn-ox						
9,00			V. carb blanca y rosada						
9,40			Manzonita gris verdosa con venillas carb blanco y rosado						
1,40			FIN 321.40m						



- REFERENCIAS
- SIMBOLOGIA —
- suelo
 - zona argilizada
 - zona silicificada
 - zona brechada
 - monzonita
 - andesita
 - brecha volcanica andesita
 - veta / vetillo
 - angulo interseccional con festigo
- ABREVIATURAS —
- cp : calcopirita gal : galena bl : blenda py : pirita
 - lim : limonita hm : hematita Mn ox : óxidos de manganeso
 - Qz : cuarzo cal : calcita carb : carbonatos ys : yeso
 - clr : clorita sulf : sulfuro
 - silic : silicificada argil : argilizado volu : volumen g : guia
 - v : veta irreg : irregularidad pot : potencia
- EXPLICACION —
- veta : pot. >10cm venilla : pot. <10cm guia : pot. <1cm
 - guicilla : pot. <0,5cm

Fig. 1-7 DESCRIPCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-10

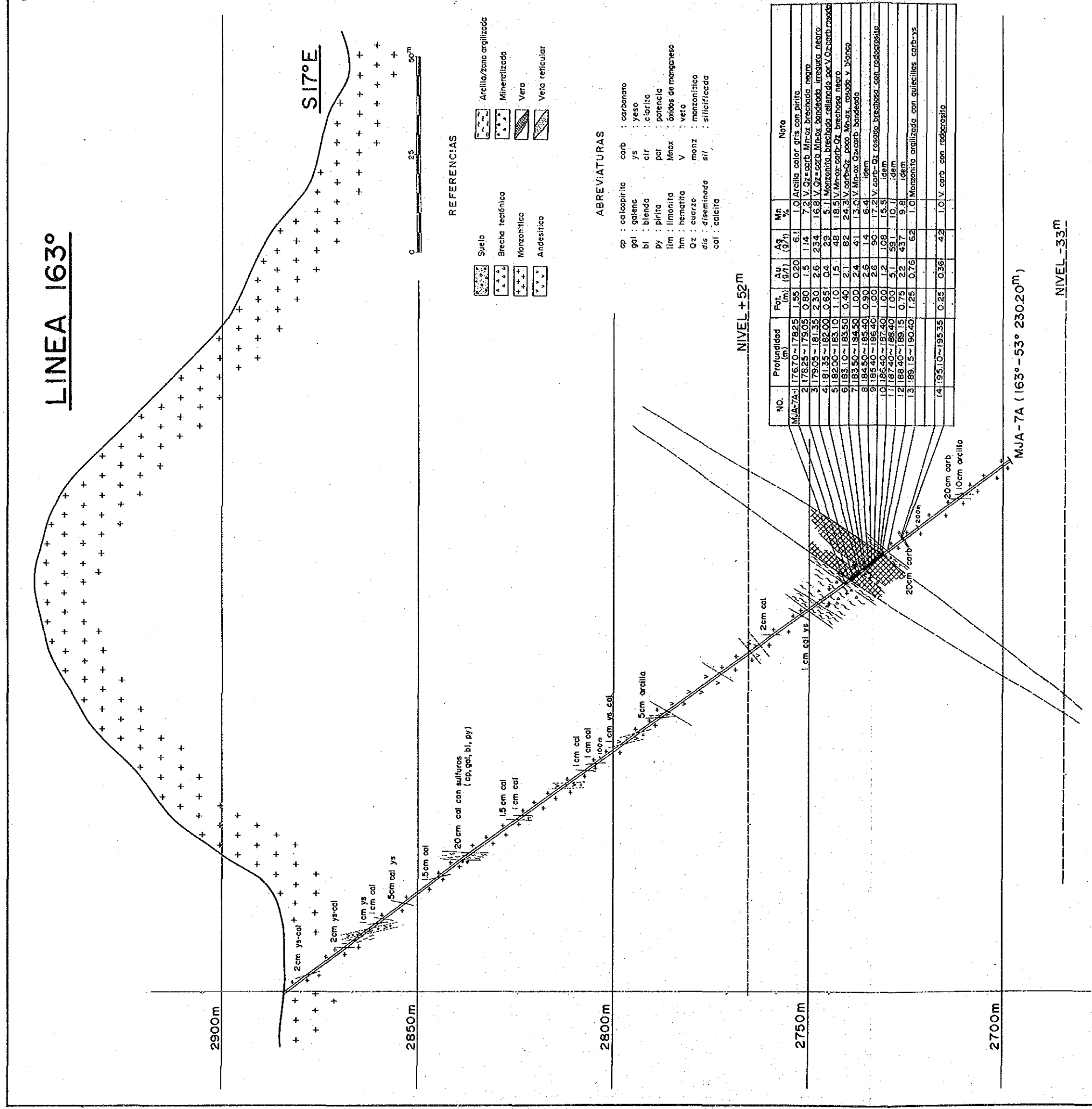


Fig. 1-8 SECCION GEOLOGICA DEL SONDEO MJA-7A

LINEA 172°

0 25 50m

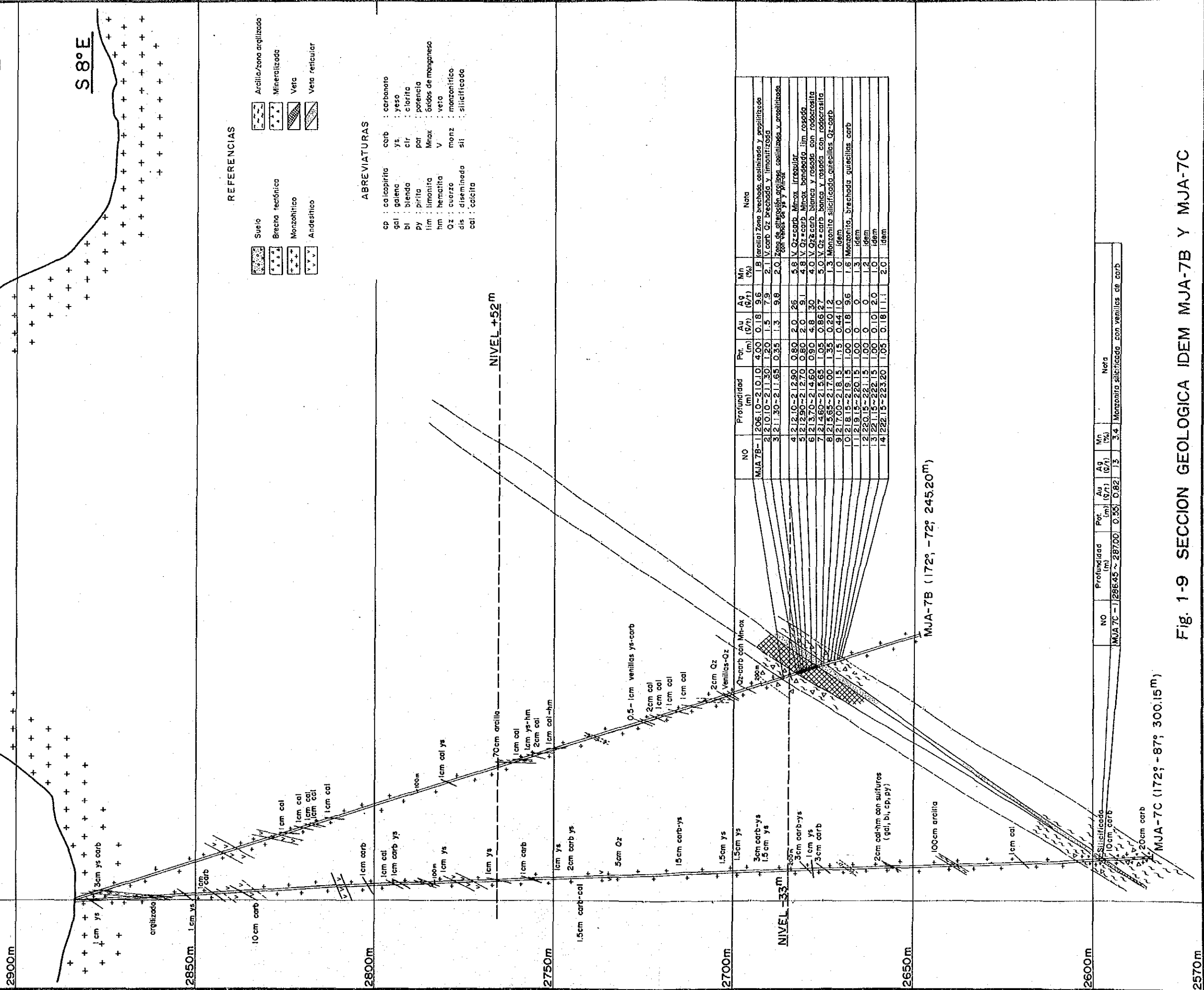
S 8° E

REFERENCIAS

- | | | | |
|--|------------------|--|-------------------------|
| | Suelo | | Arcilla/zona arcilizada |
| | Brecha tectónica | | Mineralizada |
| | Monzonítico | | Veta |
| | Andesítico | | Veta reticular |

ABREVIATURAS

- | | | | |
|-----|---------------|------|-----------------------|
| cp | : calcopirita | carb | : carbonato |
| gal | : galena | ys | : yeso |
| bl | : blenda | clr | : clorita |
| py | : pirita | por | : porfencia |
| lim | : limonita | Mnax | : óxidos de manganeso |
| hm | : hematita | V | : veta |
| Qz | : cuarzo | monz | : monzonítico |
| dis | : diseminado | sil | : silicificado |
| cal | : calcita | | |



NO	Profundidad (m)	Pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	Nota
MJA-7B-1	206.10-210.10	4.00	0.18	9.6	11.8	IV (arcilla) Zona brechada, calcificada y propilítica
2	210.10-211.30	1.20	1.5	7.5	2.1	IV carb Qz brechada y limonizada
3	211.30-211.65	0.35	1.3	9.8	2.0	Zona de alteración, óxidos calcificados y Mn-ox
4	212.10-212.90	0.80	2.0	26	5.8	IV Qz-carb Mn-ox irregular
5	212.90-212.70	0.80	2.0	9.1	4.8	IV Qz-carb Mn-ox brechada lim rosada
6	213.70-214.60	0.90	4.8	30	4.0	IV Qz-carb blanca y rosada con rodocrosita
7	214.60-215.65	1.05	0.86	27	5.0	IV Qz-carb blanca y rosada con rodocrosita
8	215.65-217.00	1.35	0.20	12	1.3	Monzonita silicificada, quiebras Qz-carb
9	217.00-218.15	1.15	0.44	10	1.0	idem
10	218.15-219.15	1.00	0.18	9.6	1.6	Monzonita, brechada quiebras carb
11	219.15-220.15	1.00	0	0	1.3	idem
12	220.15-221.15	1.00	0	0	1.2	idem
13	221.15-222.15	1.00	0.10	2.0	1.0	idem
14	222.15-223.20	1.05	0.18	11.1	2.0	idem

NO	Profundidad (m)	Pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	Nota
MJA-7C-1	286.45 ~ 287.00	0.55	0.82	13	3.4	Monzonita silicificada con venillas de carb

MJA-7B (172° - 72°; 245.20m)

MJA-7C (172° - 87°; 300.15m)

Fig. 1-9 SECCION GEOLOGICA IDEM MJA-7B Y MJA-7C

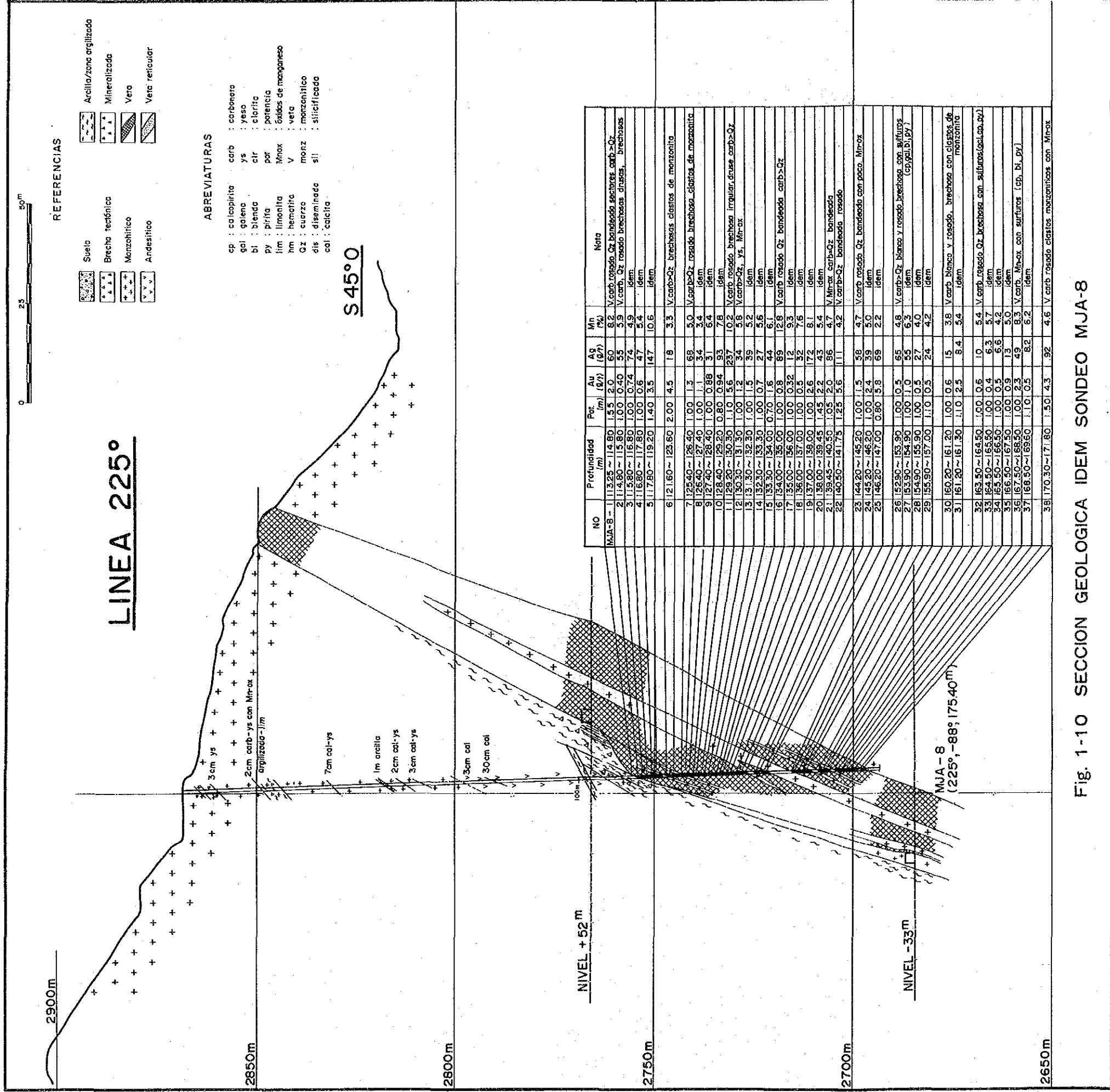
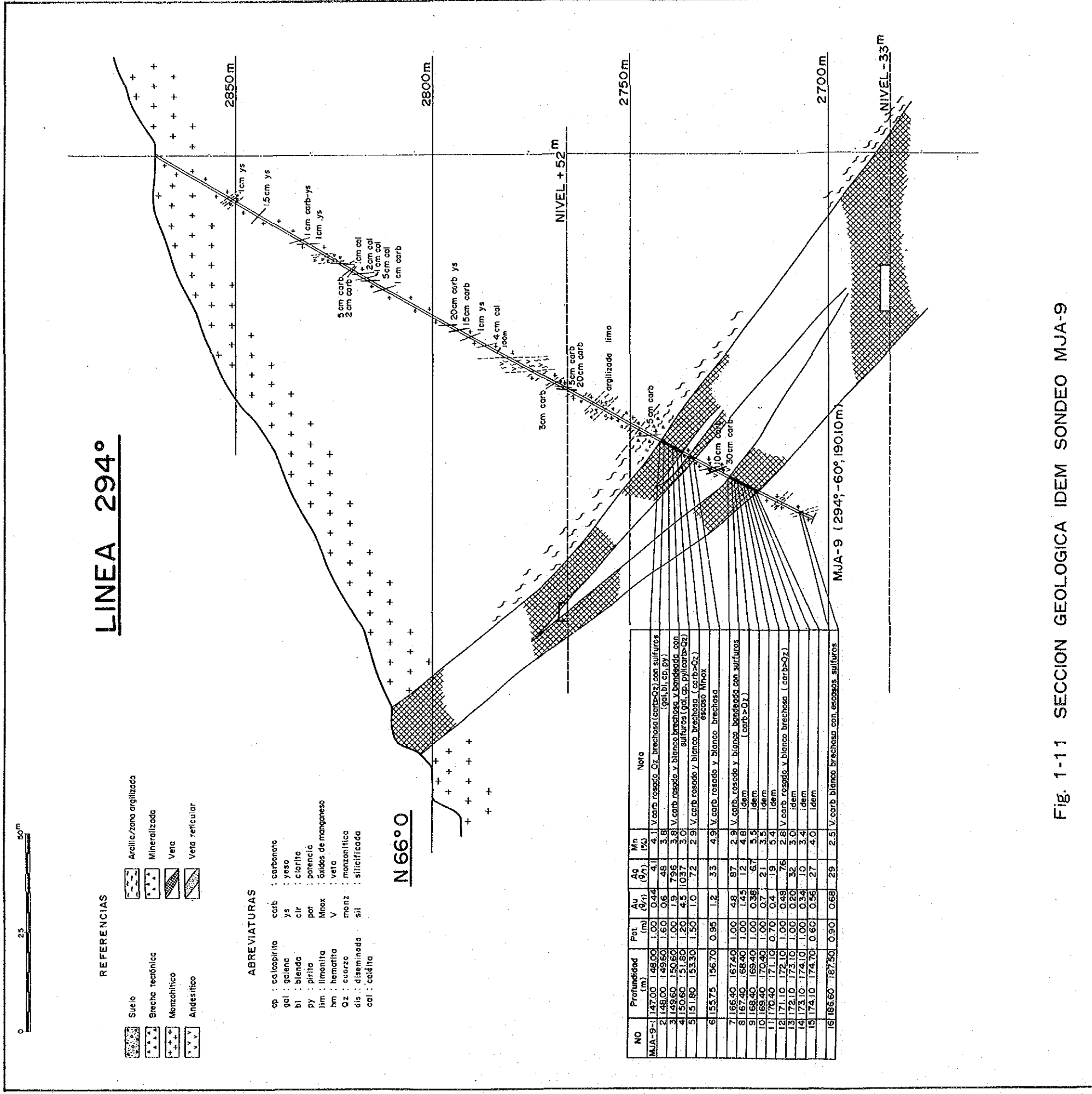


Fig. 1-10 SECCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-8

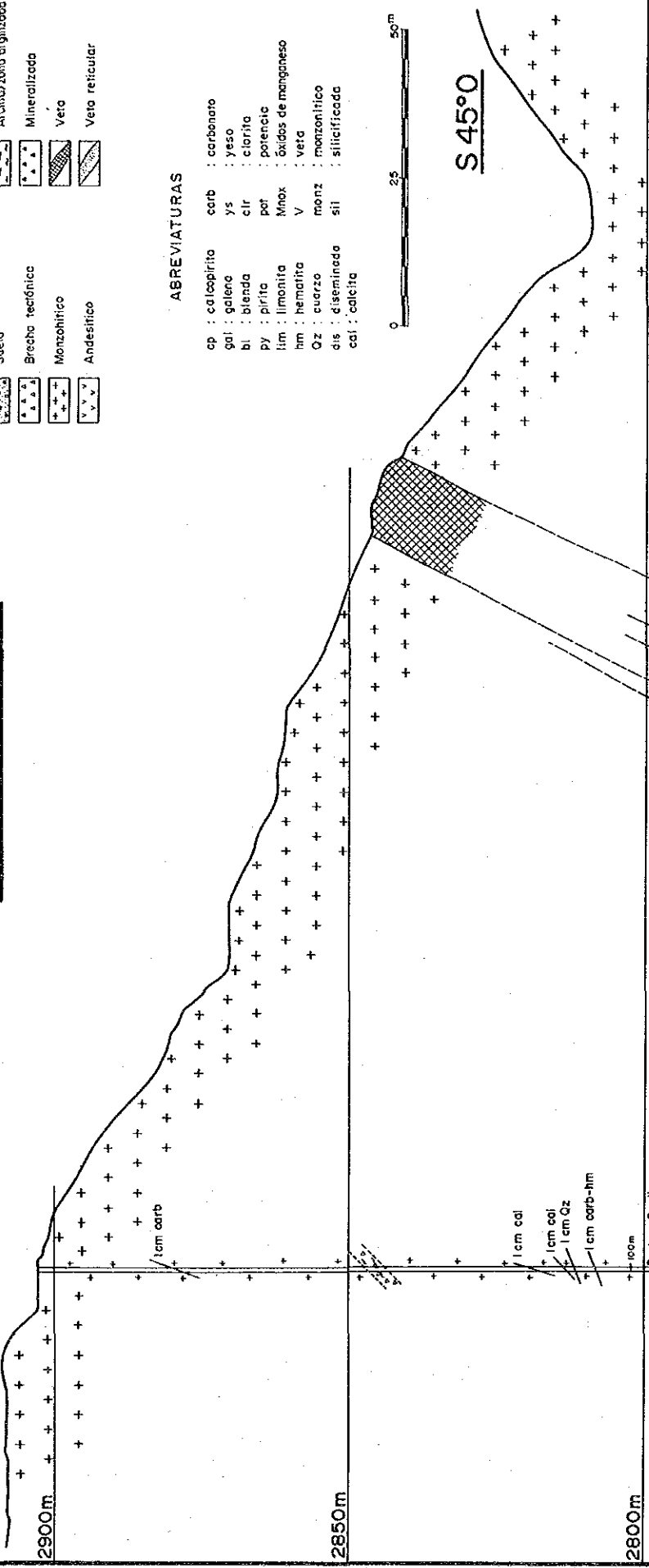


LINEA 225°

- REFERENCIAS**
- Suelo
 - Brecha terciaria
 - Monzonítico
 - Andesítico
 - Arcilla/zona argilizada
 - Mineralizada
 - Veta
 - Veta reticular

ABREVIATURAS

- carb : carbón
- ys : yeso
- cl : clorita
- py : pirita
- lim : limonita
- hm : hematita
- Qz : cuarzo
- dis : diseminado
- cal : calcita
- cp : calcopirita
- gal : galena
- bl : blenda
- pot : potasio
- lim : óxidos de manganeso
- hm : hematita
- Qz : cuarzo
- dis : diseminado
- cal : calcita



NO.	Profundidad (m)	Pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	Nota
MJA-10-1	120.85-121.30	0.65	0.20	4.0		V. carb.-ys. poco Qz con py
2	121.75-123.25	1.50	1.45	3.1		Monzonita zona brechada argilizada venillas carb
3	123.25-124.25	1.00	1.5	1.6		V. carb-Qz con sulfuro (cp, gal, bl, py)
4	124.25-125.25	1.00	1.4	5.0		idem
5	125.25-126.25	1.10	0.52	5.0		idem
6	126.25-127.60	1.25	0.12	3.8		Monzonita brechada venillas- carb

NIVEL +52 m

NIVEL -33 m

NIVEL -200 m

MJA-10 (—, -90°, 321.40 m)

NO.	Profundidad (m)	Pot. (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Mn (%)	Nota
MJA-10-7	288.00-288.60	0.50	3.2	2.2	1.4	V. Qz=carb. negro bandeado Mn-ox
8	288.60-289.60	1.00	1.3	1.1	3.7	V. Qz=carb. negro bandeado Mn-ox
9	289.60-290.60	1.00	1.5	2.0	3.2	V. Qz=carb. irregular y bandeado de color negro
10	290.60-291.60	1.30	1.2	1.6	3.5	idem
11	291.60-293.00	1.10	1.4	2.7	1.0	Monzonita silicificada
12	293.00-294.05	1.05	0.92	5.3	1.6	V. Qz=carb. brechada
13	294.05-295.30	1.25	1.0	5.3	0.8	Monzonita silicificada limo venillas carb
14	295.30-296.30	1.00	1.8	1.0	2.9	idem
15	296.30-297.30	1.00	1.4	4.5	1.1	idem
16	297.30-298.30	1.00	1.4	1.9	1.8	V. Qz=carb. brechada Mn-ox
17	298.30-299.30	1.00	2.5	8.4	1.8	idem
18	299.30-300.30	1.00	7.2	15	0.9	idem
19	300.30-301.40	1.10	1.7	7.2	0.8	idem
20	301.40-302.60	1.20	3.1	4.5	1.4	V. carb-Qz bandeado blanco y rosado poco Mn-ox
21	302.60-303.60	1.20	1.7	4.8	4.6	idem
22	303.60-304.50	0.70	2.2	4.7	2.9	Monzonita silicificada
23	304.50-305.50	1.00	4.5	7.6	4.8	V. carb-Qz blanco y rosado bandeado en partes
24	305.50-306.50	1.00	1.7	6.2	1.4	Brechado y con Mn-ox
25	306.50-307.20	0.70	0.5	6.9	7.7	idem
26	307.20-308.15	0.95	2.40	14.80	4.8	V. carb-Qz blanco y rosado con Mn-ox bandeado
27	308.15-309.05	0.90	4.3	33.5	3.1	Presente pegueños drusas
28	309.05-310.05	1.00	0.8	13.4	0.8	V. carb-Qz blanco y rosado con sulfuro (cp, gal, bl)
29	310.05-311.05	1.00	0.8	4.0	7.7	Carb. masivos, en partes bandeado
30	311.05-312.05	1.00	3.1	19.8	7.8	idem
31	312.05-313.05	1.00	4.0	10.6	8.0	idem
32	313.05-314.05	1.00	1.0	2.10	7.2	idem
33	314.05-315.05	1.00	1.4	5.5	16.4	idem
34	315.05-315.80	0.75	1.1	5.5	8.1	idem
35	315.80-317.20	1.40	28.0	31.8	3.8	V. Qz=carb. con sulfuro y Mn-ox brechada
36	317.20-319.00	1.80	1.3	1.6	7.2	Monzonita silicificada venillas carb con Mn-ox
37	319.00-322.00	1.20	0.48	5.0	3.1	V. carb-Qz blanco y rosado

Fig. 1-12 SECCION GEOLOGICA IDEM SONDEO MJA-10

CAPITULO 2. ESTUDIOS POR GALERIA

2-1 Objeto

El objeto principal de esta investigación es determinar las condiciones de mineralización del nivel -33 del complejo Alto de la Blenda.

Habiendose determinado, en las investigaciones efectuadas hasta el año 1987 la importancia de la veta Esperanza, en el año 1988 se ha excavado la galería en dirección a dicha veta con el objeto de determinar las condiciones de mineralización de la zona comprendida entre las vetas Chica y Esperanza, como así mismo para definir las condiciones de mineralización de la veta mas importante, la Esperanza.

2-2 Obras de galería

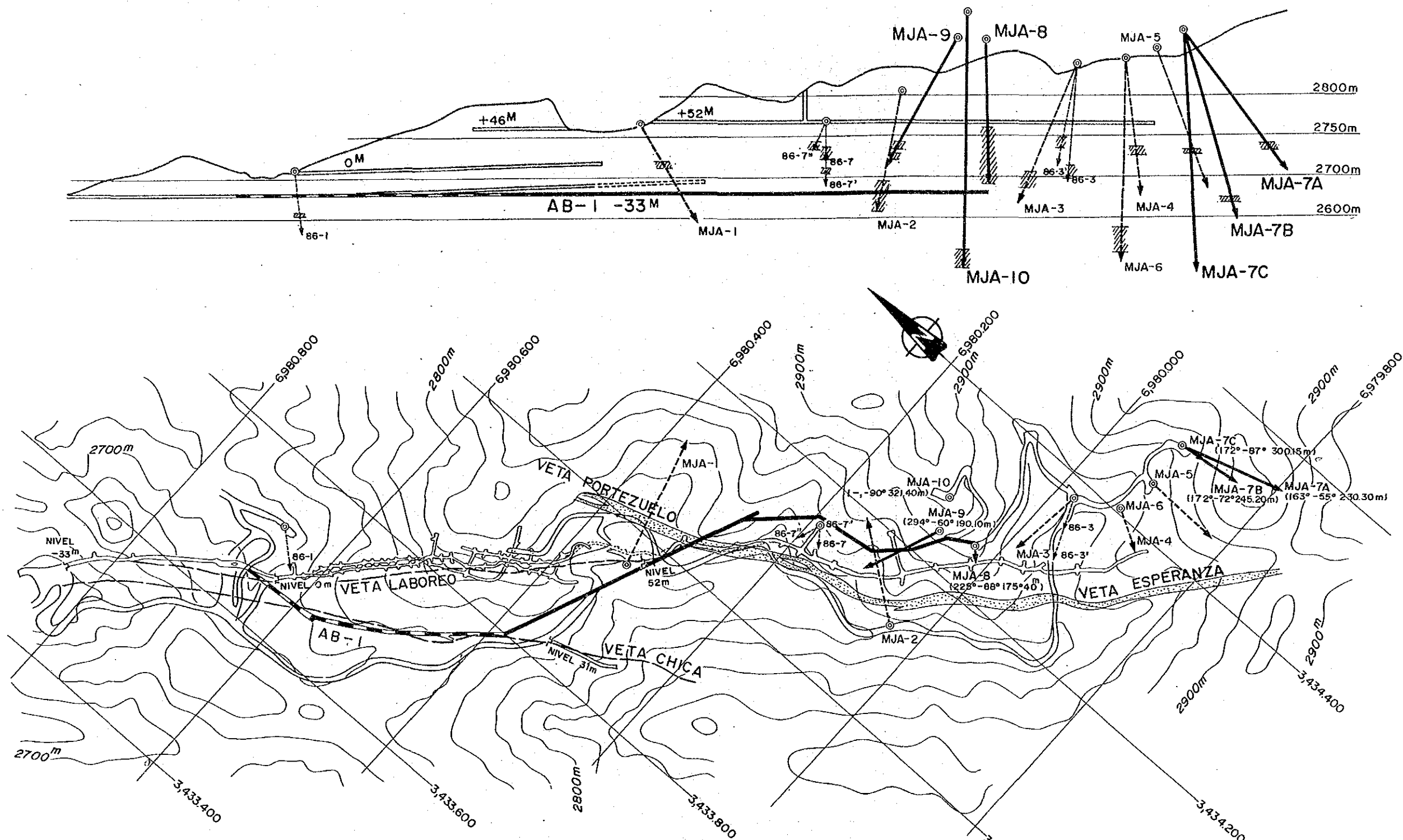
2-2-1 Generalidades de las tareas

La excavación de la galería se planificó para llegar a la veta Esperanza continuando con la prolongación de la galería efectuada durante 1987. La ubicación de la galería se muestra en la Fig. 2-1. Los 4 técnicos japoneses (1 tecnico en geología y 3 técnicos en excavaciones) llegaron a la Argentina el 20 de mayo de 1988 y hasta su regreso, el día 19 de diciembre de 1988, excavaron la galería de investigación AB-1 por un total de 635,7m.




Basicamente la provision de todos los materiales y equipos necesarios para el trabajo se efectuaron en la Argentina y los trabajos de preparación se comenzaron el 27 de mayo de 1988, habiendose previamente coordinado la prevision de dichos materiales y equipos.

Los trabajos de preparación, para los cuales YMAD presto su





REFERENCIAS

-  PHASE I
-  PHASE II
-  PHASE III

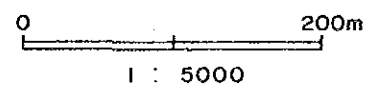


Fig. 2-1 UBICACION DE LA GALERIA AB-1

cooperación, consistieron en los montajes de equipos tales como compresor, ventilador, cargador de batería para la locomotora eléctrica, tanque de agua para la excavación y grupo generador, y las instalaciones de casilla para el compresor, casilla de reparación de maquinarias, cañerías de 1 pulgada de agua, de 3 pulgadas para aire y de conductores eléctricos en la chimenea de ventilación.

Los trabajos de excavación se efectuaron entre los días 5 de junio de 1988 y 4 de diciembre del mismo año, totalizando 180 días de excavaciones.

La galería se dimensionó con un ancho de más de 2,0m, altura de más de 2.4m y una inclinación de 1/100-1/200, y se comenzo su excavación a partir del punto X=6.980.382,9 Y=3.433.797,6, a una altura topográfica de 2.681,17m (medida en la cara superior de los rieles). La dirección y la longitud de la galería excavada se muestra en la tabla siguiente:

ETAPA(*)	DIRECCION	LONGITUD	OBJETO
338.0m-676.1m	112°	338.1m	Hacia las vetas Laboreo y Portezuelo
665.4m-755.6m	138°	90.2m	Sobre veta de la veta Portezuelo
755.6m-850.9m	167°	95.3m	Hacia la veta Esperanza
839.6m-867.6m	134°	28.0m	Sobre veta de la Esperanza
867.6m-930.4m	126°	62.8m	Idem
930.4m-951.7m	143°	21.3m	Idem
Total		635.7m	

(*) Distancia medida desde el punto de inicio de la excavaciones efectuadas en 1987(0m).

Las tareas de excavación se efectuaron basicamente en 3 turnos de 8

haras cada uno integrado por el siguiente personal en cada turno: 1 técnico japonés, 8 operarios, 1 compresorista, 1 mecánico, 1 chofer, estos últimos todos argentinos. El total del personal empleado fue de 37 personas, agregándose 1 técnico argentino contratado a los 36 ya mencionados.

De los materiales y equipos necesarios, los siguientes fueron proporcionados por YMAD: compresor, locomotora eléctrica (incluyendo el cargador de batería), ventilador, manga de ventilación, grupo generador, rieles, cañería de 1 pulgada para agua, cañería de 3 pulgadas para el aire comprimido, carros mineros, explosivos y brocas insertadas.

Asimismo YMAD efectuó el transporte de agua necesaria para la excavación. El rendimiento de excavación fue de 3,532m por día de excavación efectiva. Con el retiro de los equipos y materiales y la correspondiente inspección de finalización, se ha finalizado la obra el 8 de diciembre de 1988. Las informaciones respecto a los materiales utilizados en las tareas de excavación, instalaciones y equipos afectados, como asimismo los insumos utilizados se muestran en las Tablas 2-1 al 2-8.

2-2-2 Condiciones de excavación

(1) Galería de 112° (338,0m-676,1m, longitud de excavación 338,1m).

Esta galería se excavó desde el punto 338,0m en dirección hacia la zona de intersección (nudo) de las vetas Laboreo, Portezuelo y Esperanza.

Desde los 338,0m hasta los 482.5m: se excavó principalmente en monzonita muy dura. La excavación se efectuó normalmente aunque se observaron filones en la roca.

Tab. 2-1 RESULTADOS OPERACIONALES DE EXCAVACION DE GALERIA

Período	Fecha de comienzo de trabajo		27 de Mayo de 1988					Observaciones	
	Fecha de comienzo de excavación galería		5 de Junio de 1988						
	Fecha de finalización de excavación galería		6 de Diciembre de 1988						
	Fecha de finalización de trabajo		8 de Diciembre de 1988						
Días Utilizados			Hasta 6 de diciembre de 1988		Hasta 8 de diciembre de 1988				
			Días	Porcentaje(%)	Días	Porcentaje(%)			
	Trabajo	Excoavación		180	94,2	92,8	180	93,3	91,8
		Preparación		9	4,7	4,6	9	4,6	4,6
		Otros		2	1,1	1,1	4	2,1	2,1
	Subtotal		191	100,0	98,5	193	100,0	98,5	
	No trabajados		3		1,5	3		1,5	Por causa de huelga
Total		194		100,0	196		100,0		
Personal Utilizado			Excoavación (Personas)	Preparación (Personas)	Otros (Personas)	Observaciones			
			Profesionales	Interior mina	737	-	-	* Desmovilización	
	Subtotal Operarios	Superficie		-	33	* 8			
		Interior mina		4.336	-	-	* Desmovilización		
		Superficie		1.365	91	*36			
	Total		6.438	124	44				
Eficiencia			Hasta 6 de diciembre de 1988	Hasta 8 de diciembre de 1988	Observaciones				
	m/días operados		3,493	3,455					
	m/días excavados		3,532						
	m/días totales		3,328	3,294					
	m/Personal total afectado		0,112	* 0,110	* excavación + preparación				
	m/personal interior mina		0,147	0,147					
	Nº de enmaderamiento		11 Marcos						
Porcentaje de enmaderamiento en galería (%)		14,2m (2,2%)							

Tab. 2-2 CRONOGRAMA DE LAS TAREAS DE EXPLORACION POR GALERIAS

Item	1988												1989				
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.						
Traslado del personal 1. (Tokio-Bs.As-mina)	20 □																
Traslado de maquinarias 2. y materiales Instalación del tubos, etc.	27 □	4 □															
Excavación 3. Galeria AB-1												6 □					
Retiro y desmovilización 4. de personas y maquinarias													7 □				
Retorno del personal 5. (Mina-Bs.As-Tokio)														9 □	19 □		
6. Confección de Informe															20 □	6 □	

Tab. 2-3 DETALLE DE DIAS EMPLEADOS EN EXCAVACION DE GALERIA

Galería	Preparación Desmovili- zación	Período de excavación(días)						Días no trabaj- ados
		Instala- ciones	Canti- dad	Excava- ción	Canti- dad	Total	Días trabaj- ados	
	Preparación 27/Mayo/1988 4/Junio/1988					9	9	
AB-1				5/Junio/ 1988 6/Diciembre /1988		185	182	3
	Desmovili- zación 7/Diciembre/ 1988 8/Diciembre/ 1988					2	2	
Días Totales						196	193	3

Tab. 2-4 RESUMEN DE DATOS OPERATIVOS

Galería	Prepara- ción Desmovili- zación	Cantidad turnos de trabajo		Cantidad personal		Tiempo para cada tarea(horas)					
		Exca- vación	Total	Profesi- onales	Operarios	Exca- vación	Otros	Subtotal	Prepara- ción y Operación	Otros	Total
	Prepara- ción	15	15	33	91				120		120
AB-1		542	542	737	5.701	4.216	120	4.336			4.336
	Desmovili- zación	2	2	8	36				16		16
Total		559	559	778	5.828	4.216	120	4.336	136		4.472

Tab. 2-5 INFORME DE PROGRESO

Item	1988												1989				
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.						
Toraslado del Personal	20 <input type="checkbox"/>																
Toraslado de maquinarias y materiales Instalación del tubos, etc.	27 <input type="checkbox"/>																
Excavación Galería AB-1	0m	5															
	100m																
	200m																
	300m																
	400m																
	500m																
	600m																
635,7m												4	56				
Retiro y desmovilización de personas y maquinarias													7	8			
Retornó															9		19
Confección de reporte															20		6

Tab. 2-6 LISTA DE EQUIPOS UTILIZADOS PARA EXCAVACION GALERIA

Detalle	Modelo y capacidad	Canti- dad	Observaciones
Compresor de aire	CATELO CT-120F 12m ³ /min	1	
Generador	BORGA 170-R 50KVA	1	Galería
	NOEL-ALT 30KVA	1	Campamento
Perforador	ATLAS COPCO BBC-17W 40kg	1	
	CATELO PR-23 40kg	1	
	HOLMAN SILVER 303H 40kg	3	
Locomotor de Bateria	CLAYTON 1,6t	1	Con cargadora de bateria
Cargador	EIMCO 12B 0,14m ³	1	
Garro minero	0,8m ³	8	
Ventilador	CILIGLIANO 19-KG 5kw	2	150m ³ /min
Manga	Vinílica ϕ 500mm	630m	
Camioneta	FORD-100 1,5ton	2	
Camión aguatero	MERCEDES BENZ L-1114 8m ³	1	
Instalaciones edificios	Mamposteria 1piso 80m ² /edif.	2	Personal japonés
	" " 145 "	1	Personal argentino
	" " 80 "	1	"
	" " 35 "	1	Depósito materiales
	Madera 1piso 54 "	1	Para compresor
Polvorín Provisorio	Se aprovechó galería preexistente	2	Entrada con postes y puerta con red metálica y encuadre de hierro

Tab. 2-7 MATERIALES PARA INSTALACIONES

Detalle	Especificación	Cantidad	Observaciones
Tubería de aire y accesorios	φ3"	690m	Suministrado por Y.M.A.D
Tubería de agua y accesorios	φ1"	690m	Idem
Riel y accesorios	17kg/m	1.270m	Idem
Cable eléctrico para ventilador	22mm Trifásicos	430m	Idem

Tab. 2-8 MATERIALES DE CONSUMO PARA EXCAVACION DE GALERIA

Detalle	Especificación	Cantidad	Observaciones
Barreno(Con punta de widia)	32mm 22mm (hexagonal)×1,7m	168U	
Mecha lenta	con cobertura plastica	35.303m	
Detonador	No 8	12.622U	
Dinamita	Gelamon VF 65	8977kg	
Rollizo	φ0,2m × 2,6m	2,53m ³	
Tablón	0,05m × 0,20m × 2,20m	3,01m ³	
Gas oil		125.692ℓ	
Aceite lubricante para motor		761ℓ	
Aceite lubricante para compresor		1.873ℓ	
Aceite lubricante para engranaje		689ℓ	
Aceite lubricante para perforadora y cargador		1.021ℓ	
Grasa		112kg	
Nafta		5.700ℓ	Excavación Preparación y desmovilización

Desde los 482,5m hasta los 550,5m: se continuó excavando en monzonita con filones, observándose varias fracturas con arcilla y vetas que cruzan oblicuamente la galería. Entre los 482,5m y los 550,5m se ensancho la galería (aproximadamente 3,0m) construyendose un desvío para el cambio de los carros mineros.

Desde los 550,5m hasta los 602,0m: aunque se observaron varias vetas y fracturas con arcilla en monzonita, la excavación se efectuó normalmente.

Desde los 638,8m hasta los 676,1m: se observa monzonita blanda en las proximidades de los 645,0m. Entre los 645,0m y 672,0m se avanzó sobre veta, requiriéndose mayor tiempo en el taladrado debido a la dureza de la roca.

A los 672,0m se observan arcillas en la pared izquierda, luego a los 676,1m todo el frente se introduce en una franja de fracturas alteradas del techo de la veta, por lo que se decidió cambiar la dirección a 138° para continuar con la excavación sobre veta.

Entre los 638,0m y los 650,0m se ensancho la galería (aproximadamente 3.0m) construyendose un desvío para el cambio de los carros mineros.

(2) Galería de 138° (665,4m-755,6m, longitud de excavación 90,2m)

Desde los 665,4m hasta los 701,0m: se excavó sobre veta (se presento la veta en casi toda la sección de la galería) aunque entre los 692,0m y los 701.0m se debieron construir 7 marcos de enmaderaciones de 3 miembros (entablonados totalmente en su parte superior) por encontrarse zonas arcillozas y limotinizadas en la veta.

Desde los 701,0m hasta los 755,6m: se excavó principalmente en monzonita blanda. Sin embargo no se pudo llegar a la veta en la posición prevista, por lo que, a los 755,6m se cambió la dirección de excavación a 167° , dirigiéndola hacia la perforación MJA-2.

- (3) Galería de 167° (755,6m-850,9m, longitud de excavación 95,3m).

Desde los 755,6m hasta los 808,6m: la excavación se efectuó normalmente aunque se encontraron fracturas con arcillas en franjas brechosas de monzonita.

Entre los 793,0m y los 805,0m se ensancho la galería (aproximadamente 3.0m) construyéndose un desvío para el cambio de los carros mineros.

Desde los 808,6m hasta los 850,9m: se observó la veta desde los 808,6m y en proximidades de los 816,3m se presentó una veta con drusas de ancho menor a 1 cm en toda la sección de la galería, continuándose esta característica hasta los 850,9m. La excavación se efectuó normalmente aunque con dificultades en el taladrado. En proximidades de 850.9m se observó monzonita alterada del piso de la veta, razón por la cual se cambió la dirección a 134° en los 839,6m para continuar con la excavación sobre la veta Esperanza.

- (4) Galería de 134° (839,6m-867,6m, longitud de excavación 28,0m).

Desde los 839,6m hasta los 867,6m: se observó la veta en toda la sección de la galería, con elevada cantidad de drusas de cuarzo de varios centímetros de ancho.

Se requirió mayor tiempo de taladrado y las voladuras fueron de bajo rendimiento. A los 867,6m se cambió la dirección a 126° con el objeto de comprobar la zona de alta ley del techo de la veta.

(5) Galería de 126° (867,6m-930,4m, longitud de excavación 62,8m).

Desde los 867,6m hasta los 930,4m: se observó la veta en toda la sección de la galería. La roca era de elevada dureza por lo que se requirió mayor tiempo de taladrado y las voladuras fueron de bajo rendimiento.

En las proximidades de los 930,4m se observa una zona de fracturas alteradas del techo de la veta, por lo que se cambió la dirección a 143°, dirigiéndola hacia la zona de alta ley de la perforación MJA-3.

(6) Galería de 143° (930,4m-951,7m, longitud de excavación 21.3m).

Desde los 930,4m hasta los 951,7m: se excavó en arcilla gris y monzonita alterada. Se requirió mayor tiempo de taladrado debido a la poca dureza de la roca, especialmente en un tramo de 5,2m entre los 936,7m y los 941,9m se debieron efectuar 4 marcos de enmaderaciones, 2 de ellos de 2 miembros y los 2 restantes de 3 miembros.

A los 951,7m se completó con los 635m de longitud de excavación programada y se dieron por concluidas las tareas de excavación.

2-3 Resultados de los Estudios

2-3-1 Geología del interior de la galería

El croquis de la condición geológica de la galería y los resultados de los análisis de los minerales de la veta captada se indican gráficamente en los planos PL.2-1-1 y PL.2-1-2 que se anexan. Además, el plano geológico y el plano de corte que contienen esos resultados, se describen gráficamente en la Fig. 2-2-1, Fig. 2-2-2, los planos PL.2-2-1 y PL.2-2-2.

(1) Galería de 112° (338,0m - 676,1m, extensión total 338,1m)

Esta galería se ha excavado desde el punto ubicado a 338,0m de la Fase II con una dirección de 112° hacia el nudo de las vetas Laboreo y Portezuelo con la veta Esperanza.

Punto de iniciación (338m): Está formada por monzonita masiva de granulometría fina compacta.

Entre el punto de iniciación - 518m: Está formada por monzonita propilitizada con diseminación de monzonita masiva de granulometría fina compacta y pirita y se ha captado el filón del sistema de N10° - 30°W en 5 lugares ubicados a 344m, 378m, 397m, 458m y 489m. La veta del punto ubicado a 344m es una vetilla que tiene un ancho de 0,1m - 0,2m (rumbo N30°W, buzamiento 80°W) formada por escasas cantidades de cuarzo y minerales de carbonato y gran cantidad de óxido de manganeso. Además, el límite superior e inferior de la veta contiene zonas argilizadas limonitizadas. La veta en el punto ubicado a 378m forma una veta de cuarzo - carbonato que tiene un ancho de 0,5m - 0,8m (rumbo N30°W, buzamiento 75°E) con contenido de óxido de manganeso. El límite superior e inferior de la veta contienen zonas argilizadas limonitizadas. Dentro de la zona argilizada, se reconocen también sedimentos de óxido de manganeso. La veta en el punto ubicado a 397m

está formada por vetillas con escasas cantidades de minerales de cuarzo y carbonato con un ancho de 0,2m (rumbo N15°W, buzamiento 85°E) dentro de la zona argilizada limonitizada y va acompañada de óxido de manganeso. La veta del punto ubicado a 458m tiene un ancho de 0,5m - 1,0m (rumbo N10°W, buzamiento 80°E) con abundante mineral de carbonato y óxido de manganeso y escasas cantidades de cuarzo. El límite superior e inferior incluyen zonas argilizadas limonitizadas. La veta en el punto ubicado a 489m tiene un ancho de 0,1m - 0,2m (rumbo NS -40°W, buzamiento 80°E) que forma la veta de cuarzo - carbonato acompañada de óxido de manganeso. En el punto ubicado a 439m, existe un filón de brecha volcánica andesítica (rumbo N20°W, buzamiento 80°E) con un ancho de aproximadamente 1,3m que atraviesa la roca madre de monzonita en el cual se reconoce la propilitización y la disseminación de pirita.

Entre 518m - 588m: Esta formada por monzonita con disseminación de pirita brechosa de propilitización y argilización desarrollada y las 3 vetas Laboreo. Entre 528,0m - 532m, 534m - 539m y 540m - 552m se han detectado 3 vetas que atraviesan la galería. La veta que aparece entre 528m - 532m (rumbo N20° - 40°W, buzamiento 75° - 80°E) es una vetilla de 0,2 de ancho formada por cuarzo - carbonato y va acompañada por escasas cantidades de óxido de manganeso. La veta que atraviesa la galería entre 534m -539m (rumbo N20° - 50°W, buzamiento 65° - 70°NW) tiene un ancho de 0,6m - 0,8m, está formada por cuarzo - carbonato con óxido de manganeso y en las proximidades de la parte central de la veta se reconoce la rodocrosita. La veta que atraviesa oblicuamente la galería entre 540m - 552m (rumbo N50° - 60°W, buzamiento 80° - 85°NE) es la veta principal Laboreo que tiene un ancho de 0,6m - 1,1m formada por cuarzo - carbonato acompañada de

óxido de manganeso. Entre aproximadamente 20m del límite superior de esta veta, están desarrolladas las zonas argilizadas limonitizadas y dentro de esta zona argilizada existen también vetillas de carbonato acompañada de óxido de manganeso y dentro de la arcilla se encuentran los óxidos de manganeso de color negro. Entre 520,5m y 524,5m existen dos vetas de brecha volcánica andesítica (rumbo N5°, buzamiento 80°E) que atraviesan la monzonita propilitizada en las cuales se reconocen la propilitización y la disseminación de pirita.

Entre 588m - 676,1m: Esta formada por monzonita brechada y piritizada de aspecto disseminado de propilitización y argilización desarrollada, la veta Portezuelo y la zona de desintegración de falla que limita con el límite superior de esta veta. La veta Portezuelo tiene un ancho cierto que llega a aproximadamente 9,5m. El límite inferior aparece desde la pared norte en el punto ubicado a 645m, atraviesa transversalmente la galería señalando un rumbo de N45°0, buzamiento de 60° - 80°NO, entra en la pared sur en el punto ubicado a 652m. El límite superior aparece en la pared norte en el punto ubicado a 672m, atraviesa oblicuamente la galería con un rumbo de N40°0, buzamiento de 55°NE y entra a la pared sur en el punto ubicado a rosado blancuzco con estructura bandeada en diversos lugares. Asimismo, produce sulfuros granulados. Los sulfuros están formados por blenda y pirita de color amarillo a pardo acompañadas por alquifol y calcopirita. En una parte puede reconocerse la rodocrosita. Dentro de la veta Portezuelo existen intercalaciones de roca estéril de monzonita y andesita. La monzonita y la andesita tiene abundante disseminación de pirita y además está argilizada. La zona de falla que constituye el límite superior de esta veta, es de monzonita brechada y arcilla gris.

(2) Galería de 138° (665,4m - 755,6m, extensión 90,2m)

Esta galería se ha excavado para la exploración sobre veta de la veta Portezuelo y la comprobación de la parte de la punta de la veta noroeste de la veta Esperanza.

Entre 665,4m - 699,0m: Se realizó la exploración sobre veta a aproximadamente 33m de la veta principal Portezuelo. La mitad anterior entre 665,4m - 680,0m, está formada por la veta de carbonato - cuarzo de color blanco a rosado blancuzco y se producen sulfuros granulados. Los sulfuros contienen abundante blenda de color amarillo a pardo y pirita acompañadas de alquifol y calcopirita.

Dentro del filón están intercaladas las rocas estériles de monzonita de fuerte argilización con notables diseminaciones de pirita. Entre 680,0m - 699,0m la veta está formada por óxidos de manganeso, cuarzo y carbonato con bandeados negros. Este filón está limitado por la zona de desintegración de falla que aparece en la pared norte en el punto ubicado a 688,0m entra en la pared sur en el punto ubicado a 699,0m con un rumbo de N20°0, buzamiento de 60°NE.

Entre 699,0m - 755,6m: Esta formada por la zona desintegrada de falla que limita desde la veta Portezuelo hasta la veta Esperanza y la monzonita con una fuerte propilitización y argilización. La zona desintegrada de la falla que se ha comprobado en esta galería, tiene un ancho que llega a aproximadamente 7m. Señala un rumbo general que es de N20° - 25°W, buzamiento de 60° - 80°NE y el límite inferior de la mitad inicial está formada principalmente por arcilla limonitizada con escasa cantidad de brecha. El límite superior de la mitad posterior pertenece a la zona desintegrada brechada con gran cantidad de sedimentos de óxidos de manganeso y existen vetillas de carbonato - cuarzo, yeso - calcita. En el límite superior de la zona

desintegrada de esta falla, existen varias intrusiones de vetas con un ancho de 20cm - 30cm de oxido de manganeso bandeadas - cuazo - carbonato. Apparently, esta zona desintegrada de falla se considera que es anterior a la formación del filón. En la parte de la monzonita de notable argilización, se observa la diseminación de gran cantidad de pirita. La veta Esperanza que inicialmente se había supuesto que estaba a alrededor de 755m, no se pudo detectar debido a que estaba limitada por la zona de desintegración de falla que apareciera sobre el límite superior del filón y por presentar el filón un buzamiento brusco de 70°.

(3) Galería de 167° (755,6m - 850,9m, extensión 95,3m)

Esta galería se ha excavado en dirección transversal a la veta para aclarar la estructura filoniana y las condiciones de mineralización de la veta Esperanza que se captara durante la perforación de sondeo MJA-2 realizado en el año 1987. En esta galería se reconoce la monzonita de fuerte propilitización y argilización y además, la diseminación de gran cantidad de pirita y la zona de desintegración de falla y la veta Esperanza que se ha reconocido en la galería de 112° y 138°. La zona de desintegración de falla ha aparecido en esta galería en el punto ubicado entre 782,0m - 802,0m desde la pared oeste de la galería con un rumbo de N20° - 30°O, buzamiento de 60° - 70° NE entrando por la pared este en el punto ubicado entre 787,0m - 811,0m. En la pared oeste de la galería en el punto ubicado entre 794,0m - 803,0m se ha detectado la veta de carbonato de color blanco a rosado blancuzco. El cuerpo principal de la veta Esperanza se ha captado entre 813,0m - 850,9m. El rumbo general de esta veta es N40° - 50°O y el buzamiento de 70°NE. Por la litofacie, esta veta se divide en 3 zonas que es el límite superior, el centro y el límite

inferior. En la zona del límite superior se destaca la textura bandeada negra, está formada por óxido de manganeso - cuarzo - carbonato y tiene un ancho cierto de aproximadamente 4,2m. La zona central está formada por una veta en la cual se destaca el carbonato que muestra una parte bandeada de color blanco a rosado y acompañado de rodocrosita. El ancho cierto es de aproximadamente 2,3m. La zona del límite inferior está formada por la veta de carbonato - cuarzo bandeado acompañado con gran cantidad de óxidos de manganeso negro y tiene un ancho cierto de aproximadamente 7,5m.

(4) Galería de 134° (839,6m - 867,6m, extensión 28,0m)

Esta galería se ha excavado para la exploración sobre veta de la zona del límite inferior de la veta Esperanza. Este tramo está formado por la veta de carbonato - cuarzo bandeada con gran cantidad de óxidos de manganeso negro y en la parte rica en cuarzo existen pequeñas drusas.

(5) Galería de 126° (867,6m - 930,4m, extensión 62,8m)

Esta galería se ha excavado con una dirección que atraviesa en forma levemente oblicua el rumbo del filón para comprobar las bonanzas de la zona del límite inferior hasta la zona del límite superior de la veta Esperanza. En el punto ubicado entre 867,6m - 878,0m, sobre el límite superior de la mitad de la sección transversal del frente, continúa la veta de carbonato - cuarzo bandeada negra. La gran roca estéril que aparece en el punto ubicado a 882,0m y que desaparece por la pared sur de la galería en el punto ubicado a 898,0m, es de monzonita fuertemente argilizada con diseminación de gran cantidad de pirita y dentro de esta roca, se reconocen las vetillas de carbonato - cuarzo que contienen blenda granulada de color amarillo a pardo, pirita, calcopirita y alquifol. En el punto ubicado a 878,0m -

910,0m, exceptuando la parte de roca estéril, constituye la veta de carbonato - cuarzo en la que se destaca el carbonato bandeado que contiene óxidos de manganeso. El tramo entre 910,0m - 927,0m corresponde a la zona del límite superior de la veta Esperanza y es un filón rico en carbonato acompañado con óxido de manganeso bandeado negro y cuarzo brechado a cuarzo bandeado, existiendo numerosos grupos de pequeñas drusas de cuarzo.

(6) Galería de 143° (930,4m - 951,7m, extensión 21,3m)

Esta galería se ha excavado en dirección a las bonanzas detectadas durante la perforación de sondeo MJA-3 que se realizara en la Fase II después de comprobar una parte de la zona desintegrada de falla del límite superior de la veta Esperanza. La zona desintegrada de falla que constituye el límite superior de la veta Esperanza aparece desde la pared norte de la galería en el punto ubicado a 930,4m con un rumbo de N30° - 40°W, buzamiento de 60° - 70°NE y penetra por la pared norte en el punto ubicado a 945,0m. Dentro de la zona desintegrada de falla, penetran vetillas de yeso - calcita y presenta un color pardo negruzco debido a las grandes penetraciones de óxido de manganeso. En el límite inferior de la zona desintegrada continúa la monzonita que presenta fuertes propilitizaciones y argilizaciones y la disseminación de gran cantidad de pirita. Dentro de esta roca, existen varias vetas de 10cm - 30cm de carbonato - cuarzo que contienen óxidos de manganeso.

2-3-2 Mineralización

Como evidencias de mineralización, se han captado 5 filones sin nombre entre 338m - 518m desde la veta Chica hasta la veta Laboreo. Estos filones tienen un ancho de 0,1m - 1,0m y la ley de oro es de 0,16g/t - 11,8g/t. Entre ellos, la veta que apareciera en el punto ubicado a 378m

con un ancho de 0,5m, registró una ley de oro de 11,8g/t, pero en los filones restantes acusaba una ley en general baja.

En cuanto al grupo de vetas Laboreo que se han detectado entre 528m - 532m, 534m - 539m y 540m - 552, ha registrado leyes estables de 45,57g/t, 4,81g/t y 9,50g/t de Au. Especialmente la veta principal Laboreo se destaca por el ancho de la veta y la ley, además de ser estable. La veta que apareciera entre 528m - 532m es una vetilla de 0,2m de ancho, pero señala una ley alta con 114,20g/t de Au. En la parte de concentración de carbonato y óxidos de manganeso dentro de la zona argilizada del límite superior de la veta principal, existen lugares con 11,8g/t de Au.

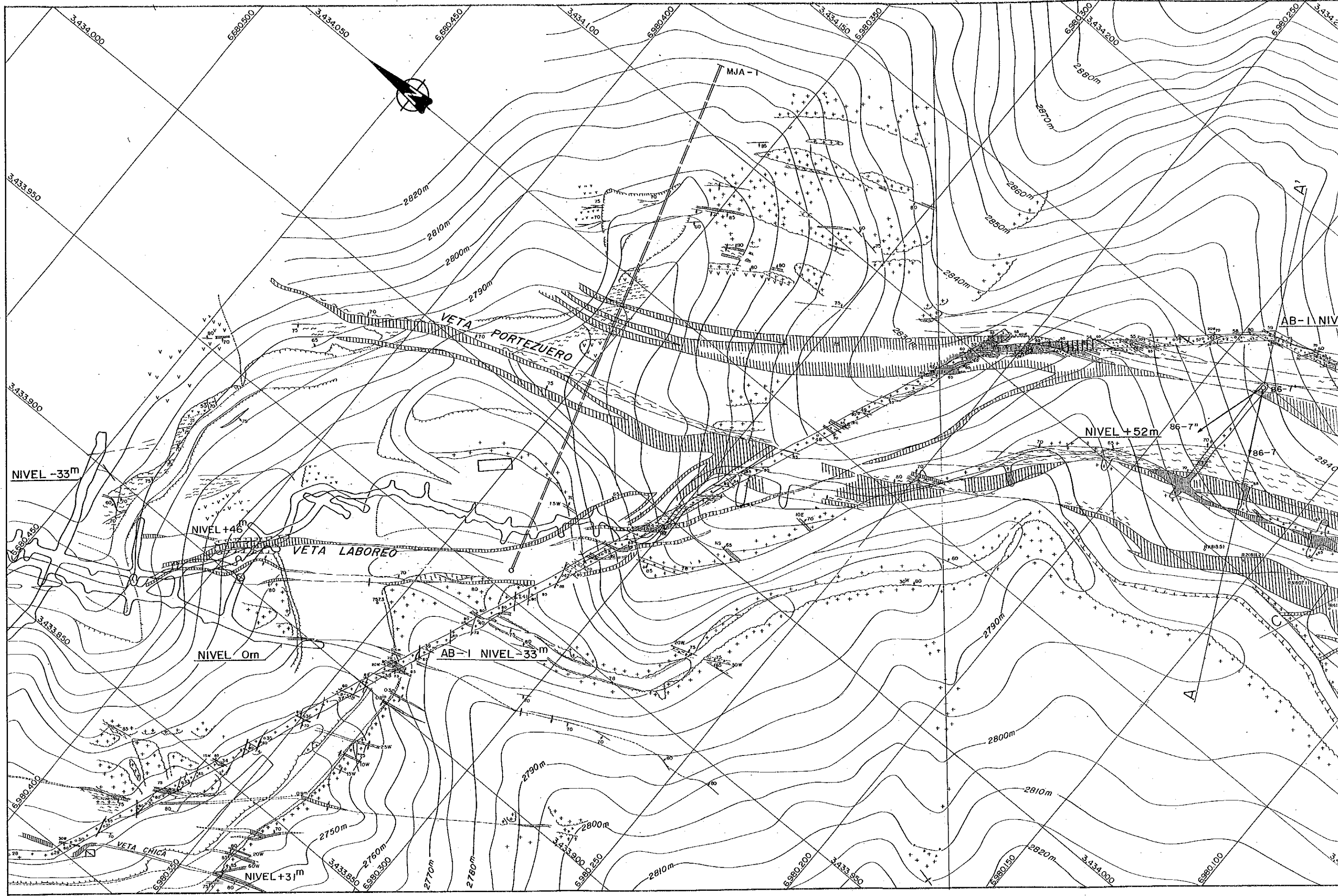
La veta Portezuelo que se captó desde el punto ubicado a 645m de la galería de 112° hasta el punto ubicado a 699m de la galería de 138°, tiene un ancho cierto de aproximadamente 9,5m y está ampliamente desarrollada al compararse con las dimensiones de la superficie de la tierra (aproximadamente 1m). La mineralización dentro del alcance captado en la galería de exploración, indica una ley de valor relativamente bajo con 3,4g/t de Au, 95,2g/t de Ag y 6,2% de Mn. Parcialmente, existen partes de concentración de oro con una ley de oro de más de 10g (Máximo 40,7g/t de Au, 277g/t de Ag).

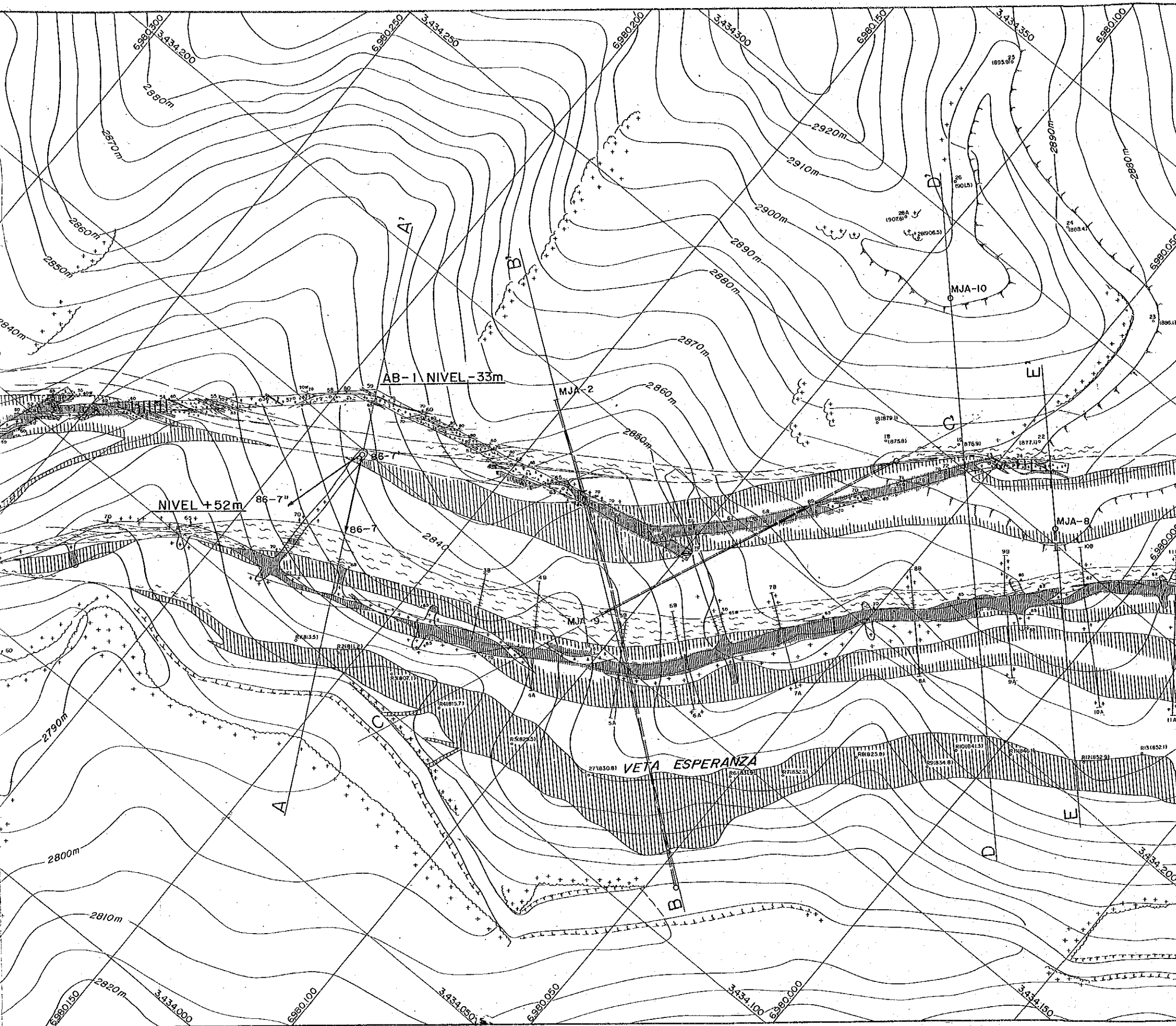
La veta Esperanza que se ha captado desde el punto ubicado a 813m de la galería de 167° hasta el punto ubicado a 927m de la galería de 126°, es una veta de grandes dimensiones cuyo ancho cierto llega a aproximadamente 14,0m. La mineralización de esta veta dentro del alcance comprobado en la presente fase, indica 4,6g/t de Au, 72,9g/t de Ag y 7,3% de Mn. En la veta Esperanza que se detectara entre 813m - 850,9m de la galería de 167°, se han comprobado las bonanzas de ley de oro de un ancho cierto de aproximadamente 2,5m en el límite superior y un ancho cierto de aproximadamente 1,5m en el límite inferior. La primera tiene una ley de

8,4g/t de Au y 57g/t de Ag y la segunda tiene una ley de 8,9g/t de Au y 149g/t de Ag. Asimismo, entre 910m - 927m del límite superior del mismo filon de la galería de 126° se ha comprobado la bonanza de un ancho cierto de aproximadamente 5m con ley de 9,1g/t de Au y 57,1g/t de Ag. Además, en el mineral identificado por difracción de rayos X del óxido de manganeso extraído del filón, se han reconocido la pirolusita, kutonahorite, todorokite y escasas cantidades de rodocrosita y manganita.

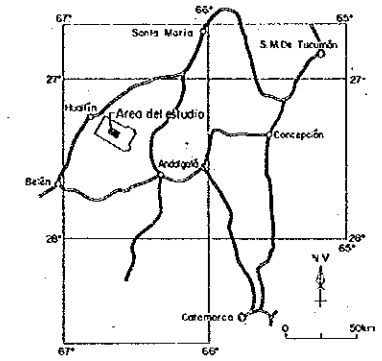
2-3-3 Consideraciones

Aunque la parte del asentamiento de la veta Laboreo tiene una magnitud pequeña con un ancho de 0,9m con una ley de 9,5g/t de Au, la ley es considerablemente alta y es necesario que se aclaren las condiciones de la distribución de las bonanzas. Dentro del alcance comprobado en la exploración por galería, la veta Portezuelo tenía una ley relativamente baja, pero las dimensiones del filon son grandes con un ancho cierto de aproximadamente 9,5m. Debido a que se comprobaron parcialmente las concentraciones de oro, es necesario que se haga un levantamiento detallado de la prolongación noreste y la prolongación inferior de la misma. En la veta Esperanza se han comprobado las bonanzas en 2 lugares del límite superior del filon y en un lugar del límite inferior. En la galería de 167° que se excavara en forma oblicua desde el límite superior hacia el límite inferior de la veta Esperanza, las bonanzas representan el 29% del ancho de la veta. Además, debido a que según los resultados del sondeo realizado en la superficie del suelo, se estima la existencia de bonanzas en la parte profunda del centro hacia el sudeste de la veta Esperanza, sería deseable la exploración por galería para aclarar las condiciones de mineralización de esta zona.



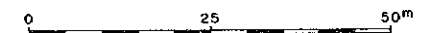


LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALTO DE LA BLENDA, ARGENTINA
(FASE I)



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN

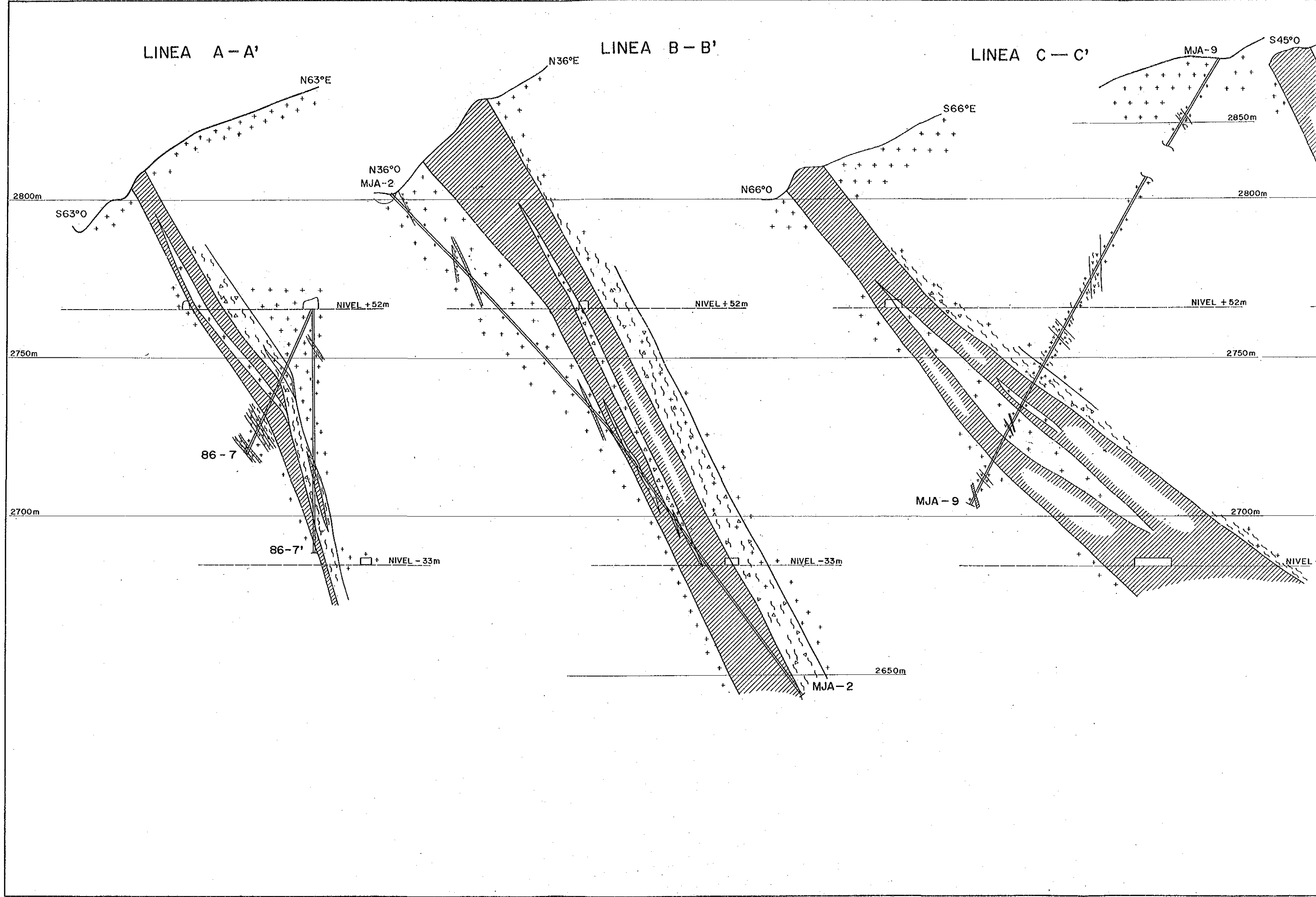
MARZO 1989

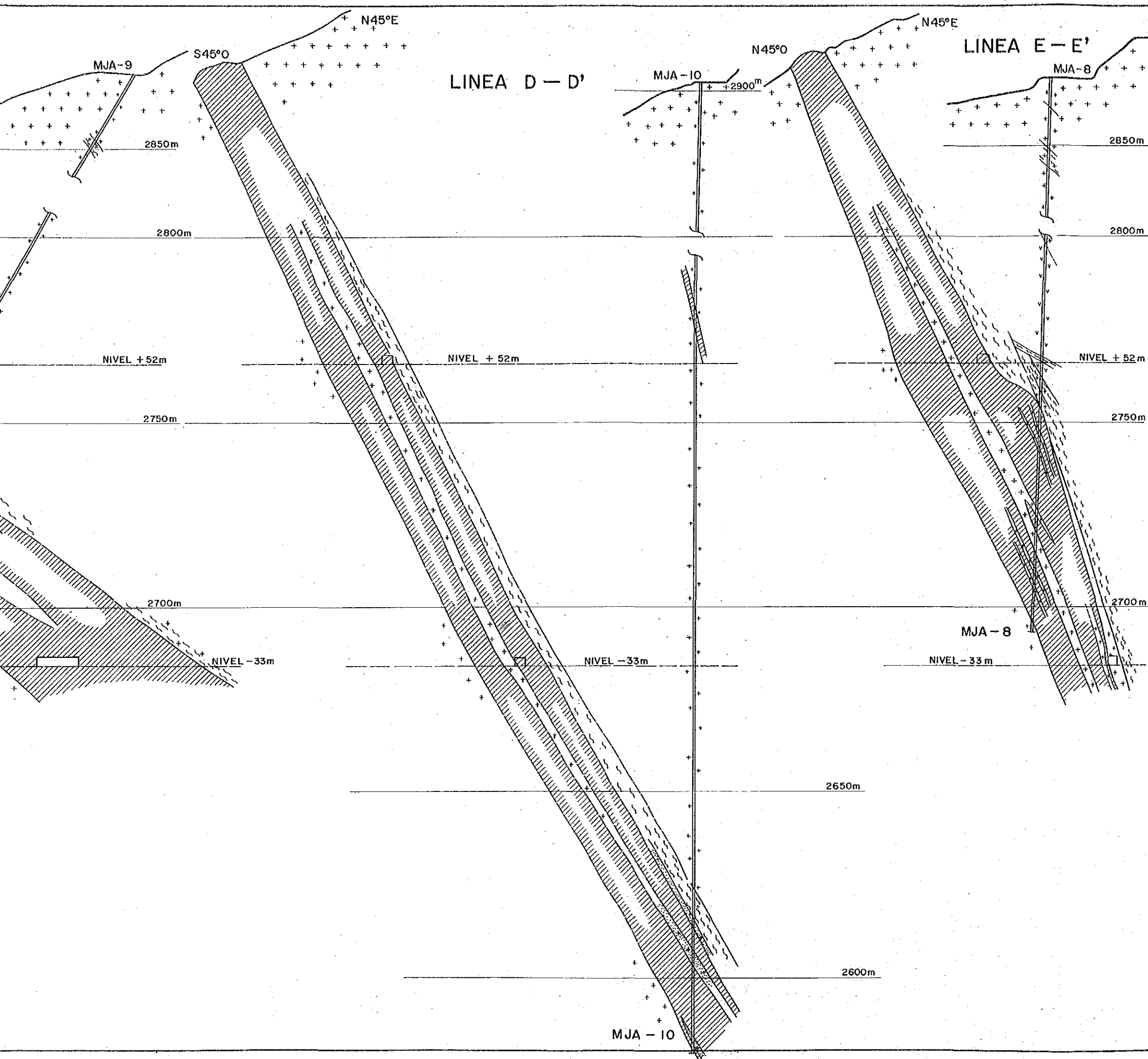


REFERENCIAS

- Monzonita
- Brecha volcanica andesitica
- Zona brechada
- Zona argilizada
- Zona mineralizada
- Veta / Veñilla
- a : Rumbo, b : Inclinación

Fig. 2-2-1 PLANO GEOLOGICO DE LA GALERIA AB-1





- REFERENCIAS
- Monzonita
 - Brecha volcanica andesitica
 - Zona brechada
 - Zona argilizada
 - Zona mineralizada
 - Veta / Vetilla
 - a : Rumbo, b : Inclinación

Fig. 2-2-2 SECCION GEOLOGICA DE LA GALERIA AB-1

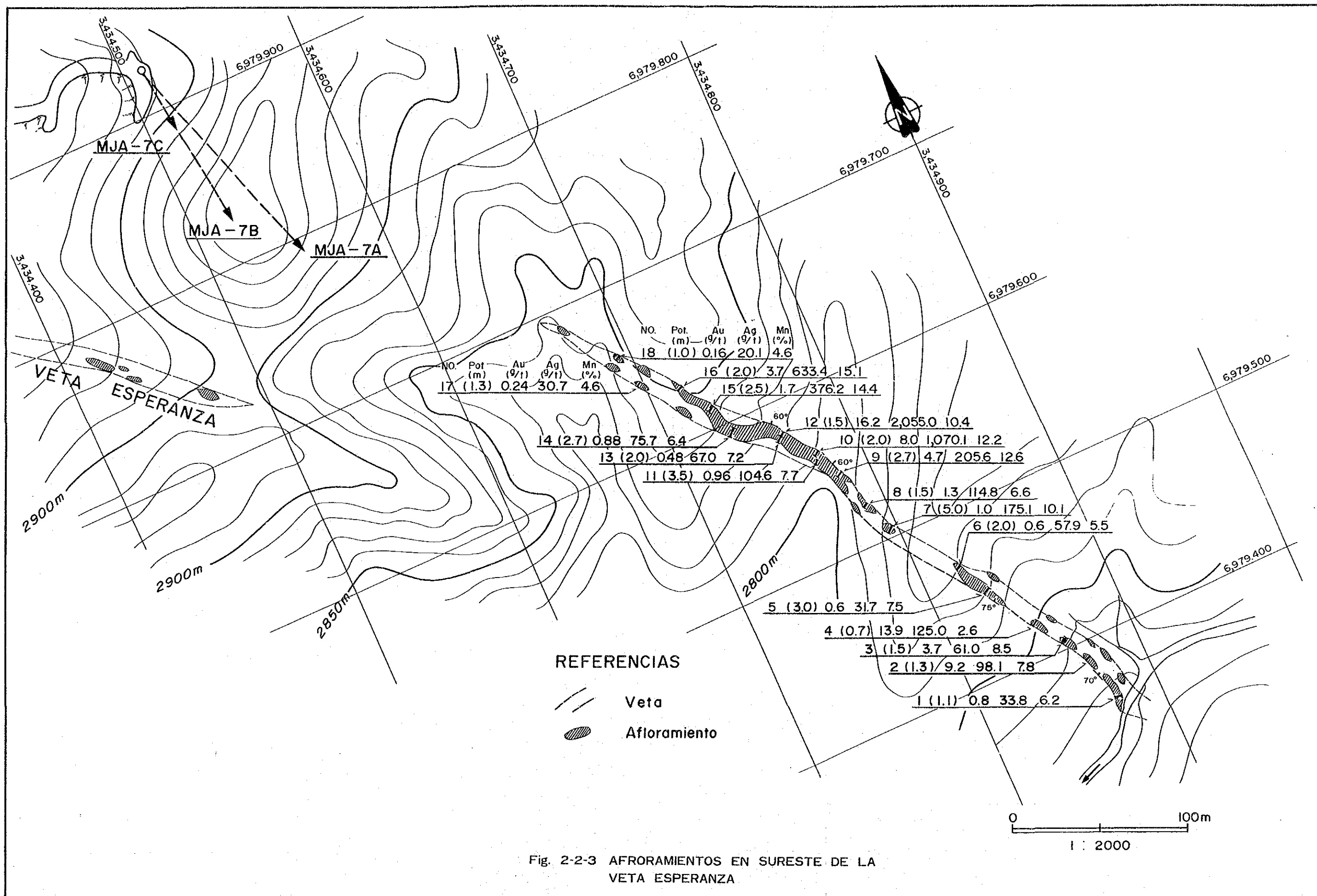


Fig. 2-2-3 AFRORAMIENTOS EN SURESTE DE LA VETA ESPERANZA

PARTE III.

CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES

CAPITULO 1. CONCLUSIONES

- (1) Según las exploraciones por galería de la veta Esperanza al nivel de -33m, en 3 lugares del límite superior y el límite inferior de la misma veta, se han reconocido las bonanzas con una ley de oro de 8 - 9g/t. Entre ellas, la bonanza captada en la galería de 167°, en el nivel de +52 está formada por una parte de baja ley indicando la posibilidad de que la mineralización sea preponderante hacia abajo. Además, en la galería de 167° que se comprobó desde el límite superior hasta el límite inferior de la veta, la proporción de las bonanzas dentro de la veta fue del 29%.
- (2) La veta Laboreo que se captó durante la exploración por galería al nivel de -33m, tiene un ancho de 0,9m y registra 9,5g/t de Au y 83g/t de Ag. Asimismo, aunque la veta Portezuelo tenía una ley promedio de 3,4g/t de Au y 95,2g/t de Ag, tiene un ancho de veta de 9,5m y se han reconocido parcialmente las bonanzas de más de 5g/t de oro. La afloración de la misma veta, acusa una ley baja con un promedio de menos de 2g/t de oro y se reconoce la tendencia de una mineralización prominente hacia abajo. Al igual que la veta Esperanza, esta veta tiene posibilidades de que sea objeto de exploración y es necesario que se realicen mayores estudios.
- (3) El límite inferior de la bonanza de la zona del filón de Alto de la Blenda, tampoco se pudo aclarar durante las perforaciones de la Fase III. Con la perforación MJA-10 realizada en esta ocasión, se ha comprobado la bonanza de 28,0g/t de Au a la altura de 2.585m (nivel -135m) que es la más profunda que se ha detectado hasta ahora. Existe la posibilidad de que el límite inferior de la distribución de bonanzas de la zona del filón de Alto de la Blenda este cercana al límite inferior de las bonanzas de la zona del filón Farallón Negro

(altura aproximada 2.46m) tal como se señalara en los estudios de la Fase II y es necesario que se realicen las exploraciones de la parte profunda.

(4) Aunque se supone de que la prolongación sudeste de la veta Esperanza se extingue una vez, las afloraciones de vetas escalonadas que se distribuyen a aproximadamente 200m hacia el sudeste, presenta una magnitud y ley que equivale a las afloraciones de la veta Esperanza y se juzga que sea una veta promisoría que merece ser explorada.

(5) De acuerdo con los resultados de las perforaciones de 18 sondeos de los estudios realizados hasta el presente, la proporción de bonanzas de más de 5g/t de oro dentro de las vetas captadas indican un promedio de 24,4%. Conforme a las estimaciones de esta distribución y los resultados de las investigaciones cumplidas hasta ahora, el potencial de la distribución de yacimientos minerales de la zona del filon de Alto de la Blenda calculado tentativamente sobre la base de las reservas de minerales, se juzga que llega a un volumen de más de 1 millón de toneladas con más de 5g/t de oro.

Con el avance de los estudios de las vetas escalonadas del sudeste de la veta Esperanza señalada en (4), se supone que aumente substancialmente ese potencial.

CAPITULO 2. PROPOSICIONES PARE LOS ESTUDIOS DE LA FASE IV

Para determinar el potencial de distribución de los yacimientos minerales de la zona del filon de Alto de la Blenda, es necesario que se lleven a cabo los siguientes estudios de acuerdo a las conclusiones mencionadas en el capítulo anterior.

- (1) Exploración de la zona inferior de las vetas Laboreo y Portezuelo, las cuales se han captado durante la exploración por galería al nivel de -33m.
- (2) Exploración de la zona inferior de la veta Esperanza.
- (3) Mapeo geológico detallado de las afloraciones de las vetas escalonadas y exploración de la zona inferior de dichas vetas que existen al sudeste de la veta Esperanza.

Se propone que para los estudios de la Fase IV, se prosigan los siguientes estudios que entre todos, se juzga que tiene una alta prioridad.

- (1) Estudios de perforación: Estudios de perforación para aclarar las condiciones de mineralización desde el centro hacia el norte de la veta Esperanza que aun no ha sido estudiado, la parte profunda de la veta Portezuelo.
- (2) Exploración por galería: Exploración por galería que tiene como objeto la determinación de la estructura y las características de mineralización de las vetas y bonanzas del sudeste de la veta Esperanza a nivel de -33m.

[BIBLIOGRAFIA]

Japan International Cooperation Agency and Metal Mining Agency of Japan(1987):
Informe Sobre Exploración de Minerales del Area de Alto de la Blenda
Republica Argentina Fase I

Llambía E.J.(1970): Geología de los Yacimientos mineros de Agua de Dionicio ;
Rev.Asoc.Arg.Min., Petrol. Sedimentol., v.1. P.2-32

Malvicini, L.y Llambía E.(1963): Mineralogía y origen de los minerales de
manganeso y sus asociados en Farallón Negro, Alto de la Blenda y Los Viscos.
RAGAT. XVIII, N^o 3-4

Roedder, E.(1984): Fluid Inclusions. Reviews in Mineralogy vol.12. Min.Soc. of
America, Washington D.C.

APENDICE

Ap. 1 LISTA DE MUESTREO DE ROCA Y MENA

(1)

No.	No. de muestra	Tipo de roca	Corte delgado	Corte Pulido	Ensayo por rayos-X	EPMA	Análisis mineral (número)
1	MJA-7A 187.50m	Veta		P		E	
2	" 1 ~ 14	"					M(14)
3	MJA-7B 57.40m	Dique	T				
4	" 60.70m	Monzonita	T				
5	" 213.80m	Veta		P		E	
6	" 1 ~ 14	"					M(14)
7	MJA-7C 1	Monzonita silicificada					M(1)
8	MJA-8 132.85m	Veta		P		E	
9	" 1 ~ 38	"					M(38)
10	MJA-9 1 ~ 16	Veta					M(16)
11	MJA-10 288.40m	Veta		P			
12	" 315.85m	"		P		E	
13	" 320.40m	Monzonita	T				
14	" 1 ~ 37	Veta					M(37)
15	AB-1 387m	Monzonita alterada	T				
16	" 522m	Dique	T				
17	" 567m	Monzonita alterada	T				
18	" 641m	"	T				
19	" 680m	Andesita	T				
20	" 759m	Monzonita alterada	T				
21	" F-7	Veta		P			
22	" F-26	"		P		EEE	
23	" F-32	"		P			
24	" F-50	"		P		E	
25	" F-51	"		P		E	

(2)

No.	No. de muestra	Tipo de roca	Corte delgado	Corte Pulido	Ensayo por rayos-X	EPMA	Análisis mineral (número)
26	AB-1	F-106		P			
27	"	F-150		P		EEE	
28	"	F-179		P		E	
29	"	F-252		P		E	
30	"	560m			X		
31	"	572m			X		
32	"	703m			X		
33	"	712m			X		
34	"	840m			X		
35	"	843m			X		
36	"	843m			X		
37	"	844m			X		
38	"	846m			X		
39	"	850m			X		
40	"	F-1 ~ F301					M(301)

Abreviatura

EPMA : Microsonda electronica

Ap. 2 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PETROGRAFICOS DE LAS SECCIONES

No. de muestra	Tipo de roca	Fenocristal										Matriz				Minerales de alterado				Observaciones						
		Principales					Accesorios					plagioclasa	cuarzo	biotita	minerales de silicato	minerales de opaco	sericita	cuarzo	minerales de carbonato		clorita	epidota	óxidos de hierro			
		Plagioclasa	feldespato potásico	cuarzo	biotita	piroxeno	blenda	circón	minerales de carbonato	sericita	clorita													apatita	epidota	minerales de opaco
MJA-7B 57.40m	Brecha volcanica alterada	4			1	2			2	3	3					2										Porfirita, de grano medio holocristalino con poca textura porfirítica; Compuesta en su matriz de abundante plagioclasa y en menor cantidad fenocristales de minerales máficos reemplazada a clorita en su totalidad. Andesita, textura porfirítica y pirotaxítica en menor proporción. Tanto en la matriz como en fenocristales no quedar minerales primarios, están reemplazadas a sericita, clorita, minerales de carbonato y cuarzo.
MJA-7B 60.70m	Augita-hiperstena diorita	4	1	1	1	2					1	2			1	2	1	1							*1 Entre las pragioclasas existen pocos minerales alotriomorfos de ferdespato potásico y cuarzo. *2 Dentro de la matriz existen muchos minerales opacos y en menor cantidad biotita y clorita, de tipo euhedral de grano fino. También existen unas vetillas de carbonatos.	
MJA-10 320.40m	Monzonita alterada	3	2	2		2					1	2			2		1								Minerales primarios alterados reemplazados totalmente a sericita, carbnatos, cuarzo y clorita. Debido a que presenta textura porfirítica y paragenesis de plagioclasa, feldespatos potásico y cuarzo, la roca original se presume que es monzonita porfirítica.	
AB-1 387m	Monzonita	4	2	2	2	2	1				1	2						1							Holocristalino; grano medio; compuesta de cristales máficos de biotita, dinopiroxene y blenda escasa. Se ha observado alteración de carbonatización y cloritización para cristales máficos y sericitización y carbonatización para plagioclasa. Plagioclasa se presenta en forma euhedral con mezcla de Albita (An 30-40). Cuarzo presenta forma anhedral y textura de flujo.	
AB-1 522m	Lapilli tuff		2	3		2						2	2		2	2	2								Lapilli tuff contiene abundantes fragmento de roca, con alteración de carbonatización, sericitización y cloritización. Fragmentos de roca varían de tamaño y presenta forma angular. Matriz con argilización de vidrio volcánico y abundantes minerales opacos de grano fino.	
AB-1 567m	Monzonita alterada	2	3	2								2			2	4	1	2							Textura original no es clara debido a la alteración de carbonización fuerte. Cristales máficos se han convertido a minerales alterados quedando un poco biotita. Plagioclasa en forma de cristales, reemplazada a minerales carbonatizados agregados. Feldespato potásico presenta forma subhedral/hedral con carbonatización débil y coexistencia de cuarzo.	
AB-1 641m	Monzonita alterada	4	3	2	1	2						2			2	2	1	2							Holocristalino, grano medio a fino compuesta de plagioclasa, feldespato potásico, cuarzo y minerales máficos como clinopiroxeno, hiperstena y biotita. Por alteración hidro térmica se transforma a clorita, sericita, epidota y carbnatos.	
AB-1 759m	Monzonita alterada	4	3	2	1		1			1	2				2	2	2								Holocristalino grano medio. Compuesta de plagioclasa, feldespato potasico, minerales opaco y cuarzo. Minerales máficos reemplazados a clorita y/o carbonatos totalmente se observa venillas de cuarzo-carbonato.	
AB-1 680m	Brecha volcánica	2	3			1					2	1	3	1	1	2	2	1							Compuesta de fragmentos cristalinos de cuarzo y fragmentos volcánicos de roca acida. Cuarzo presenta forma subangular y extinción ondulada. Fragmentos de roca muestran sericitización fuerte.	

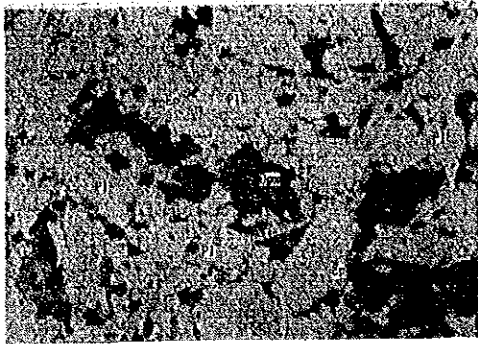
Cantidad : 4 abundante 3 medio 2 poco 1 escaso

Ap. 3 FOTOMICROGRAFLAS DE LES SECCIONES

No.		No. de muestra		Tipo de roca
(1)	(2)	MJA-7B	60.70m	Monzonita.
(3)	(4)	MJA-10	320.40m	Monzonita alterada.
(5)	(6)	AB-1	387m	Monzonita.
(7)	(8)	AB-1	522m	toba lapilli.
(9)	(10)	AB-1	567m	Monzonita alterada.
(11)	(12)	AB-1	641m	Monzonita alterada.
(13)	(14)	AB-1	759m	Monzonita alterada.

Referencias

Ap : apatita
 Bi : biotita
 Carb : minerales de carbonato
 Chl : clorita
 Cpx : piroxeno
 Ep : epidota
 Opq : minerales de opaco
 Pl : plagioclasa
 Qz : cuarzo
 Ser : sericita
 Kf : feldespato potásico
 Ms : muscovita
 Sp : blenda



Nicoles abiertos 0 1.0mm

(1) MJA-7B 60.70^m
Diorita piroxénica
presenta una textura
holocrystalina de
grano de medico.
Piroxeno, muestra una
cloritización suave.



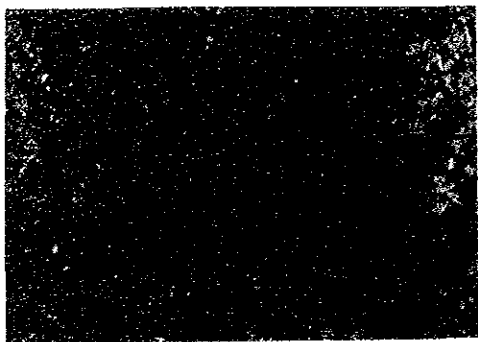
Nicoles abiertos 0 1.0mm

(2) MJA-7B 60.70^m



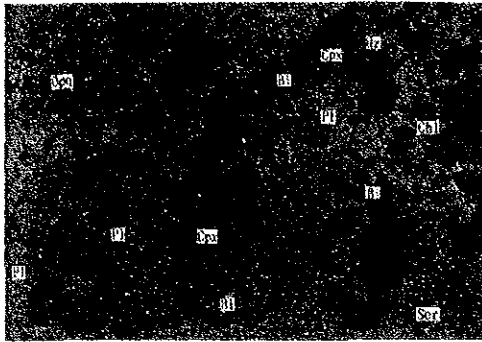
Nicoles abiertos 0 1.0mm

(3) MJA-10 320.40^m
Se puede observar una
textura porfirítica
original vagamente.
Al lado derecho de
este cuadro, se puede
apreciar una vetilla
de minerales de
carbonato y cuarzo
acompañada de
cristales euhedral
de blenda.



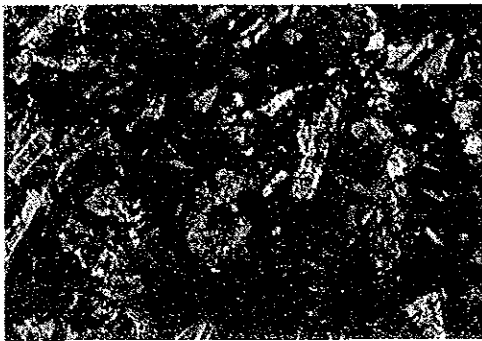
Nicoles abiertos 0 1.0mm

(4) MJA-10 320.40^m



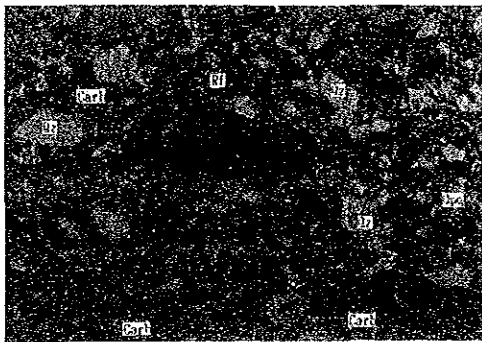
Nicoles abiertos 0 0.5mm

- (5) AB-1 387^m
Monzonita, holocristalino,
grano medio.
Minerales máficos reemplaza
minerales alterados.
Minerales opacos de grano
finos estan diseminados.



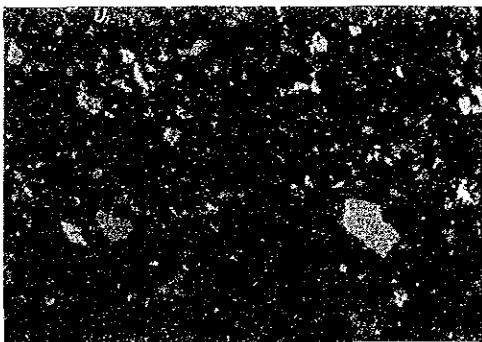
Nicoles abiertos 0 0.5mm

- (6) AB-1 387^m



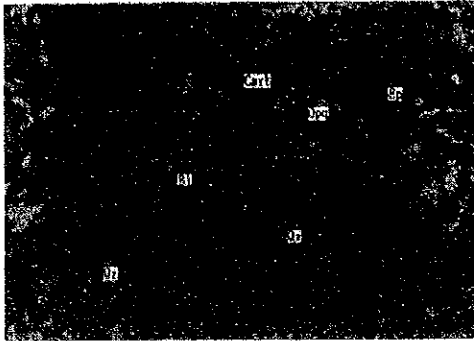
Nicoles abiertos 0 0.5mm

- (7) AB-1 522^m
Lapilli tuff alterado
contiene fragmentos de
rocas cristalizadas.

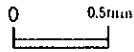


Nicoles abiertos 0 0.5mm

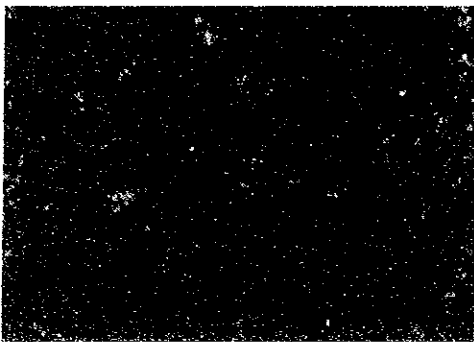
- (8) AB-1 522^m



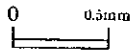
Nicoles cruzados



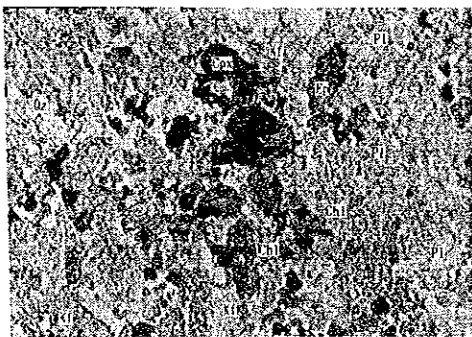
- (9) AB-1 567^m
 Monzonita con alteración fuerte.
 Textura original no esta clara.



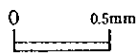
Nicoles cruzados



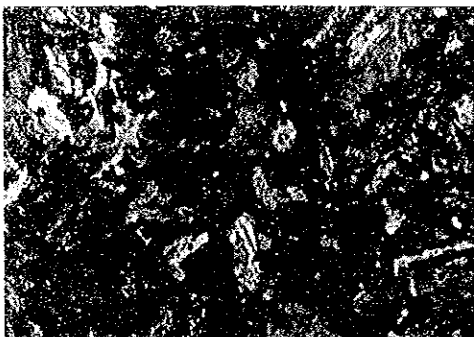
- (10) AB-1 567^m



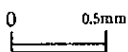
Nicoles cruzados



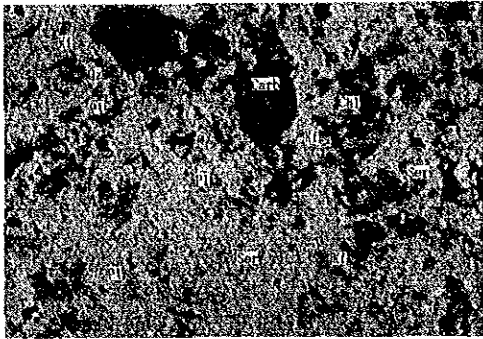
- (11) AB-1 641^m
 Monzonita de grano fino, sufre una fuerte alteración hidrotérmica. Se ve alto cloritización y sericitización.



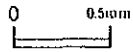
Nicoles cruzados



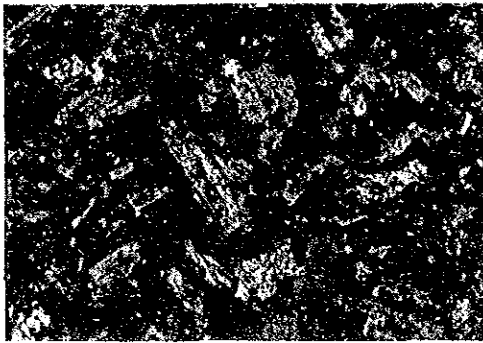
- (12) AB-1 641^m



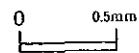
Nicoles cruzados



(13) AB-1 759^m
Monzonita alterada
con carbonatización,
cloritización y
sericitización
fuerte No se aprecia
minerales máficos.



Nicoles cruzados



(14) AB-1 759^m

Ap. 4 RESULTADORES DE LOS ESTUDIOS DE LAS SECCIONES PULIDAS

(1)

No. de muestra	MJA-7A	187.50m	MJA-7B	213.80m	MJA-10	288.40m	MJA-10	315.85m	MJA-8	132.85m
Minerales	Sím-bolo	Canti-dad	Descripción	Canti-dad	Descripción	Canti-dad	Descripción	Canti-dad	Descripción	Canti-dad
Oro nativo	An	1	5~15µm de tamaño	1	5~20µm punto coexiste con Gt	1	2~8µm algunos granos	1	3~30µm punto en cristales Py	1
Electrum	El	1	5~6 granos	1			En cristales Py 2µm			
Argentita	Arg			1	5~15µm coexiste con Cp y Td					
Polibasita	Poly									
Tetraedrita (contener Ag)	Td									
Galena	Gn								En cristales Py fino	1
Bienda	Sp								Cp granos	1
Calcopirita	Cp			1	5~15µm algunos granos	1	5µm 2~3 granos	1	10~20µm unos granos	1
Covellina	Cv								Contorno de Cp y Sp	1
Pirita	Py	1	5µm Fina	1	5~200µm de tamaño	1	5~10µm Idiomórfico	1	Idiomórfico diseminadas	1
Goethita	Gt	1	Reemplazo de Py	1	Reemplazo de Py	1	Reemplazo de Py			
Oxidos de manganeso	Mn	2	Veta	2	Veta	2	En forma veta Coexiste con "Todorokite"	2	S presenta entre cristales corb	2
									Unos, fina	
										Veta y porfirítica

Cantidad : 4 Abundante 3 Medio 2 Poco 1 Escaso

(2)

No. de muestra	AB-1 (F-7)		AB-1 (F-50)		AB-1 (F-26)		AB-1 (F-32)		AB-1 (F-51)	
	Canti- dad	Desc ripción	Canti- dad	Descripción	Canti- dad	Descripción	Canti- dad	Descripción	Canti- dad	Descripción
Oro nativo	An		1	1~10µm se ven esparcidas	1	5µm un grano			1	5µm un granos
Electrum	El		1	Coexiste con Au 10µm						
Argentita	Arg				1	1~10µm diseminadas				
Polibasita	Poly				1	1~10µm diseminadas			1	coexiste con Gn
Tetraedrita (contener AS)	Td				1	10~70µm diseminadas				
Galena	Gn								2	Contorno de Py diseminadas
Blenda	Sp				1	10~30µm coexi- ste con Cp y Td			1	Contorno de Cp
Calcopirita	Cp				1	10~50µm diseminadas			2	diseminadas
Covellina	Cv				1	Contorno de Id secundaria			1	periferic Cpy Le
Pirita	Py		1	Idiomórfico diseminadas	1	Idiomórfico diseminadas			1	Idiomórfico
Goethita	Gt		2	Substitución de Py	3	Substitución de Py			2	20~200µm Idiomórfico diseminadas
Oxidos de manganeso	Mn		4	Porfídico	4	Veta y profídico			3	Profídico

Cantidad : 4 Abundante 3 Medio 2 Poco 1 Escaso

(3)

No. de muestra	AB-1(F-106)		AB-1(F-150)		AB-1(F-179)		AB-1(F-252)		
	Simbolo	Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
Oro nativo	An	1	2µm 2 granos	1	208µm punto en cristales Cp	1	108µm punto coexiste con Mn	1	105µm algunos granos
Electrum	El								
Argentita	Arg								
Polibasita	Poly								
Tetraedrita (contener Ag)	Td			1	Coexiste con Cp				
Galena	Gn								
Blenda	Sp			1	Coexiste con Cp				
Calcopirita	Cp			1	5020µm				
Covellina	Cv			1	Contorno de Cp secundaria				
Pirita	Py	2	100-100µm Idiomórfico	1	Unos, fino Idiomórfico	1	100-200µm Idiomórfico		
Goethita	Gt	2	Reemplazo de Py			1	Reemplazo de Py		
Oxidos de manganeso	Mn	1	Bandeada	2	Veta y profidico	2	Acicular y Veta chica	2	Veta

Cantidad : 4 Abundante 3 Medio 2 Poco 1 Escaso

Ap. 5 FOTOMICROGRAFIAS DE LAS SECCIONES PULIDAS

No. de muestra	Tipo de roca
MJA-10 315.85m (1) (2) (3) (4)	Veta de Qz-corb con Mnox
AB-1 F-7 (5) (6)	Veta de Mnox-cal-Qz
AB-1 F-50 (7) (8)	Veta de Oro-Qz
AB-1 F-26 (9) (10) (11) (12)	Veta de Oro y cobre
AB-1 F-32 (13) (14)	Veta de Cal-Qz
AB-1 F-51 (15) (16)	Veta de Corb-Qz
AB-1 F-106 (17) (18)	Veta de Qz-corb
AB-1 F-150 (19) (20) (21) (22) (23) (24)	Veta de Qz-corb
AB-1 F-179 (25) (26) (27) (28)	Veta de Qz-corb
AB-1 F-252 (29) (30) (31) (32)	Veta de Qz-corb

Abreviaturas

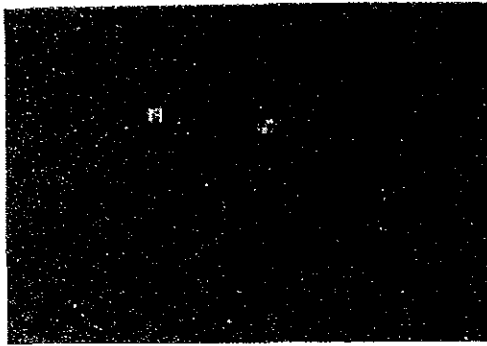
carb : carbonatos cal : calcita
Mnox : óxidos de manganeso Qz : cuarzo

Referencias

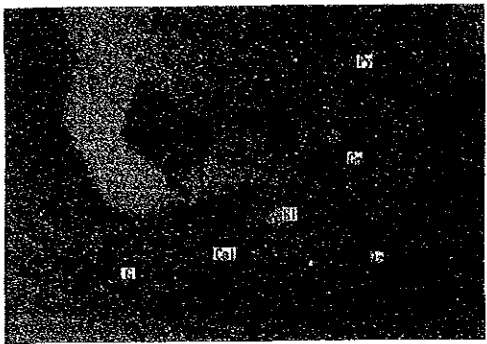
Au : Oro nativo
El : Electrum
Arg : Argentita
Poly : Polibasita
Td : Tetradrita

Gn : Galena
Sp : Blenda
Cp : Calcopirita
Cv : Covellina

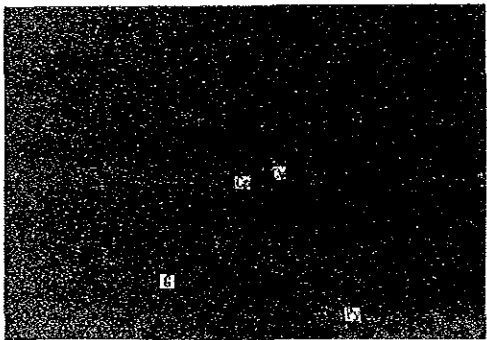
Py : Pirita
Gt : Goethita
Fr : Freibergita
G : Ganga
Man : Manganita
Pyr : Pirolusita
Tod : "Todokite"



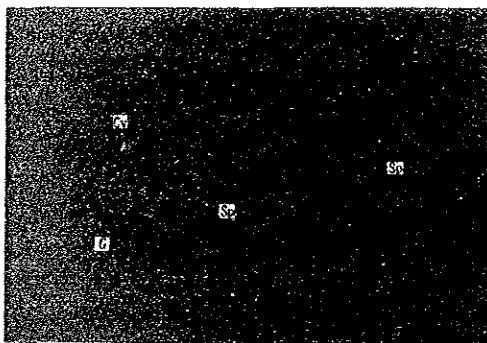
(1) MJA-10 315,85^m



(2) MJA-10 315,85^m
Electrum de 3 μ m de
tamaño aproximado y
galena dentro de
pirita.
Area EPMA No.3



(3) MJA-10 315,85^m
Presencia de
calcopirita y
covelina, el que se
encuentra en la
periferic de
calcopirita.

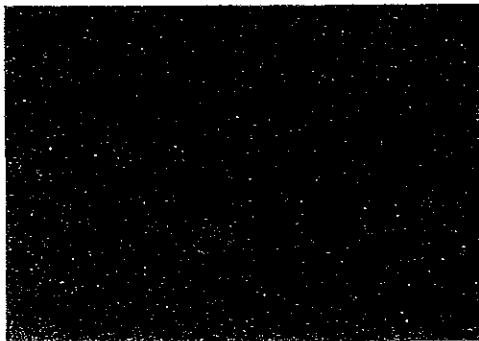


(4) MJA-10 315,85^m
Presencia de blenda
y covelina, el que
se encuentra en la
periferic de blenda.



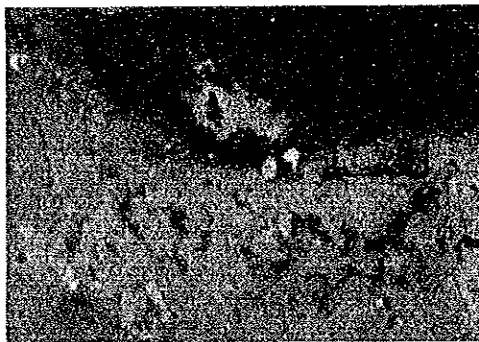
0 0.02mm

(5) AB-1 F-7
Veta
Mnox-cal-Qz



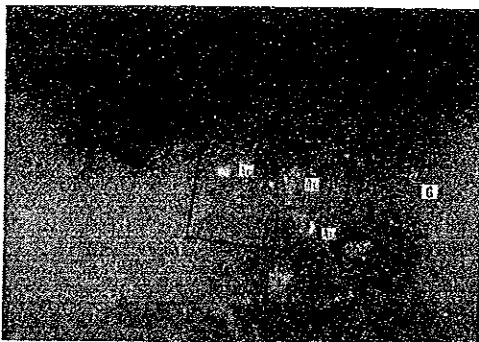
0 0.02mm

(6) AB-1 F-7



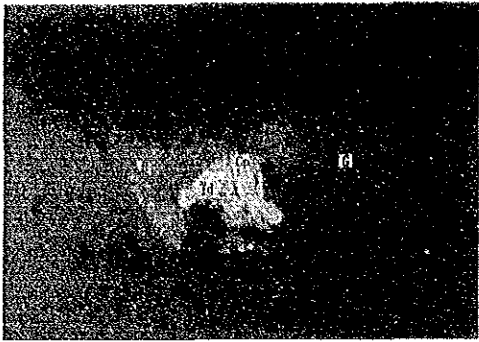
0 0.1mm

(7) AB-1 F-50
Oro-Qz-Veta

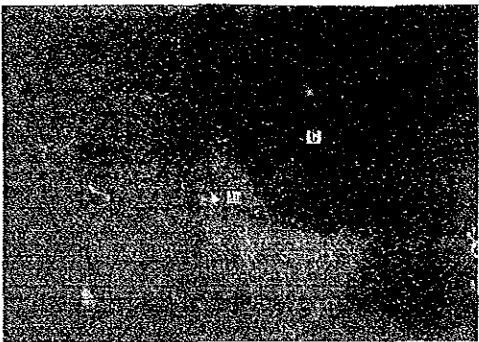


0 0.02mm

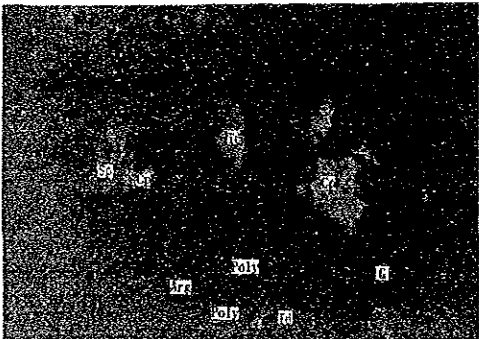
(8) AB-1 F-50
Oro nativo ($1\sqrt{3}\mu\text{m}$)
Análisis por microsonda
electrónica No.1.



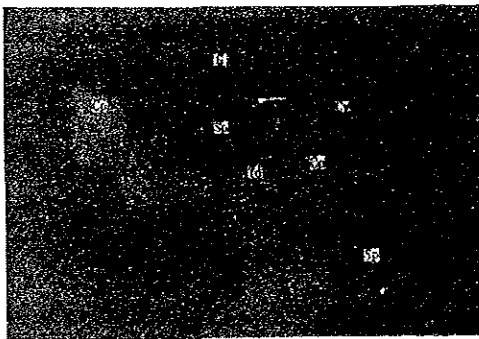
- (9) AB-1 F-26
 Veta oro y cobre
 Tetraedrita (20 μ m) coexistente
 con calcopirita.



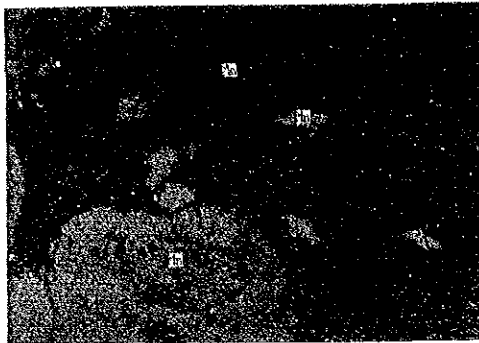
- (10) AB-1 F-26
 Oro nativo (5 μ m)
 Analizado por microsonda
 electrónica No.2.



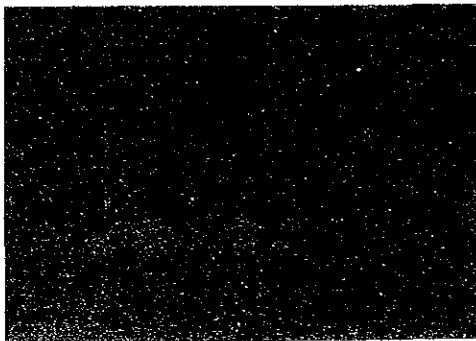
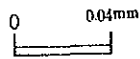
- (11) AB-1 F-26
 Veta oro y cobre.
 Analizado por microsonda
 electrónica No.3.



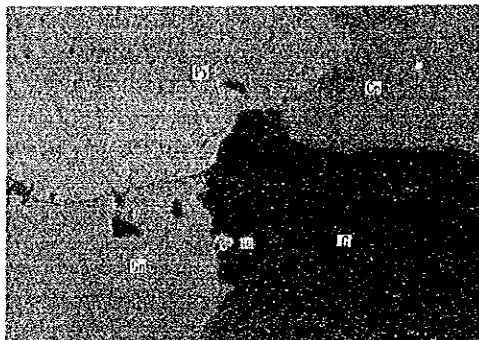
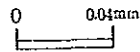
- (12) AB-1 F-26
 Veta oro y cobre.
 Analizado por microsonda
 electrónica No.4.



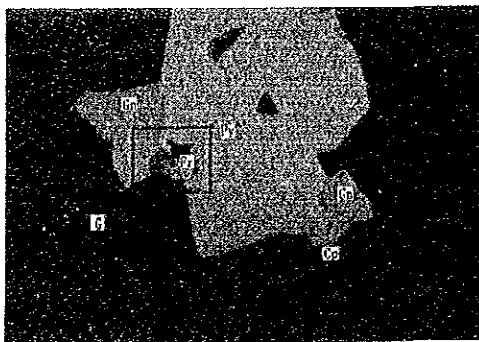
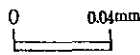
(13) AB-1 F-32
Veta cal-Qz
con Mnox.



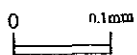
(14) AB-1 F-32

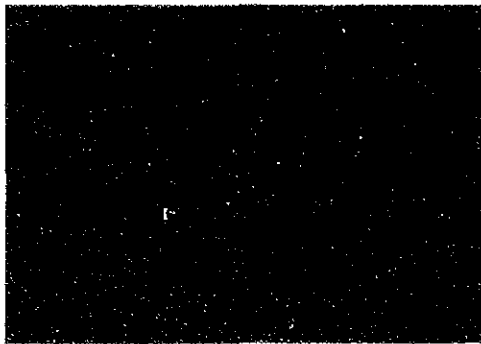


(15) AB-1 F-51
Paragenesis de
minerales de pirita,
calcopirita, y
galena.
Oro nativo se
encuentra dentro
de mineral ganga.



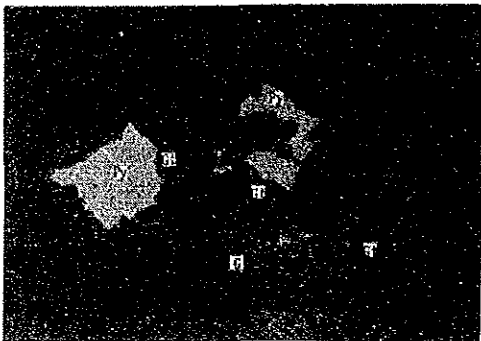
(16) AB-1 F-51
Paragenesis de
minerales de pirita,
galena, calcopirita,
y freibergita.





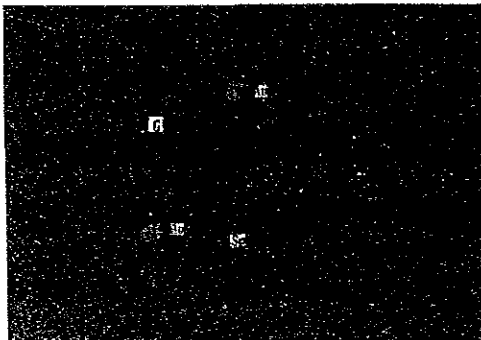
0 0.2mm

- (17) AB-1 F-106
Oro nativo de $2\mu\text{m}$
de tamaño.



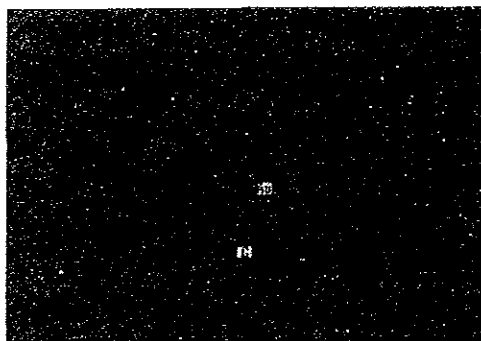
0 0.04mm

- (18) AB-1 F-106
Pirita reemplazada
a goethita.



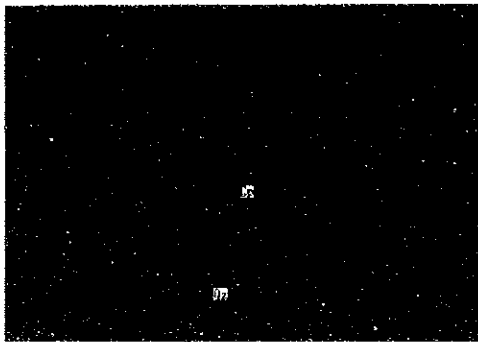
0 0.02mm

- (19) AB-1 F-150
Dos granos de Oro
nativo y blenda de
 $5\mu\text{m}$ y $8\mu\text{m}$ de
tamaño promedio
respectivamente.

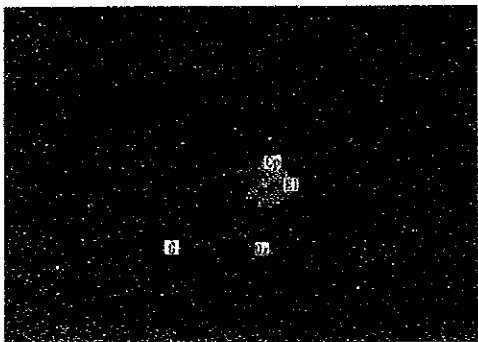


0 0.02mm

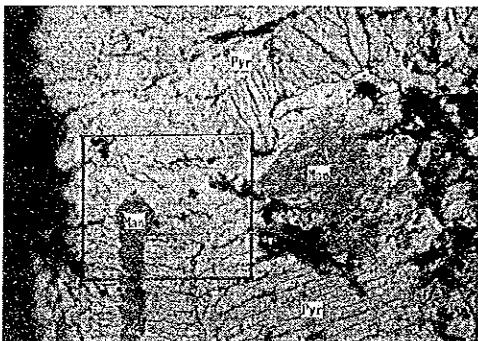
- (20) AB-1 F-150
Oro nativo de $8\mu\text{m}$ de
tamaño promedio.



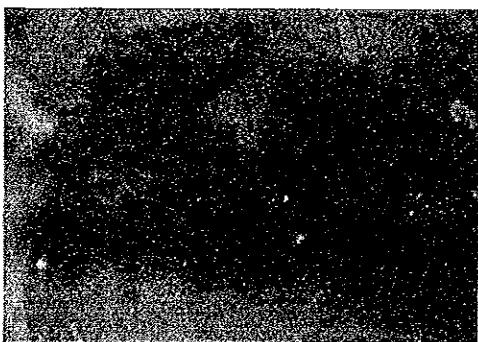
(21) AB-1 F-150
 Paragenesis de
 minerales de
 calcopirita,
 esfalerita, y
 tetraedrita con plata.
 Area EPMA No.6



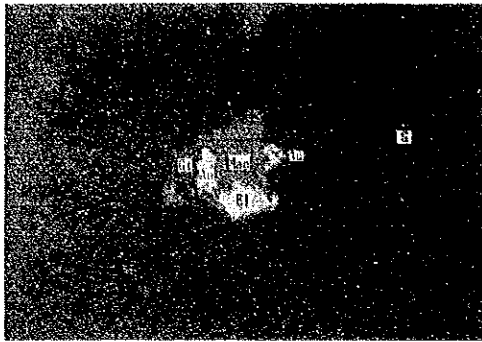
(22) AB-1 F-150
 Electrum de 2µm
 dentro de calcopirita.
 Area EPMA No.7



(23) AB-1 F-150
 Se observa
 coexistencia de
 minerales de
 pirolusita y
 manganita.
 Manganita reemplazada
 por pirolusita.
 Area EPMA No.8

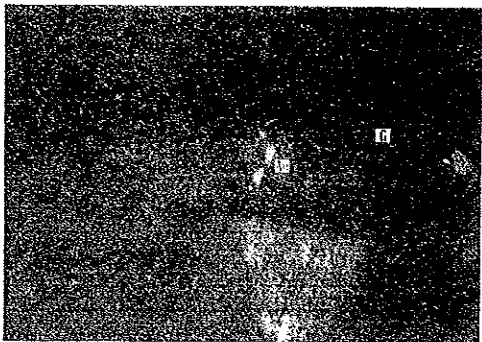


(24) AB-1 F-150
 Nícoles cruzados
 Se observa
 anisotropía de
 pirolusita.

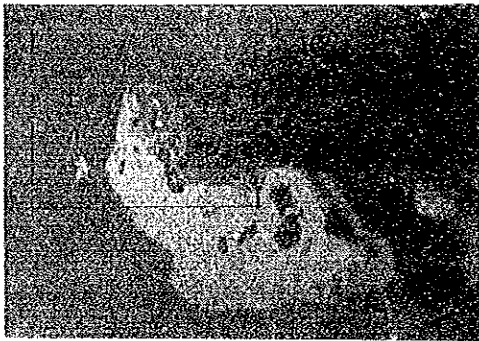


(25) AB-1 F-179
Coexistencia de
minerales de
manganita, electrum,
Oro nativo, y
goethita.

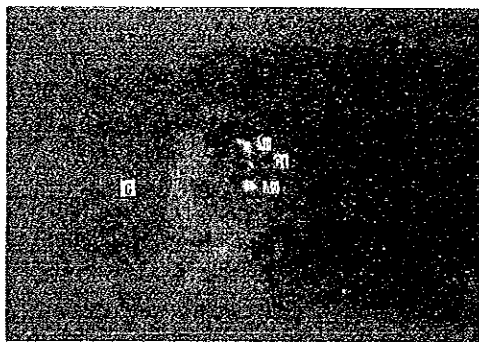
Area EPMA No.9



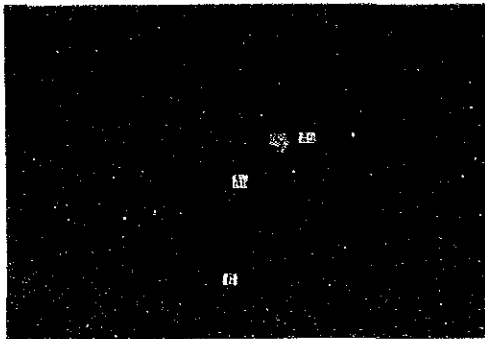
(26) AB-1 F-179
Oro nativo de
1-3 m.



(27) AB-1 F-179



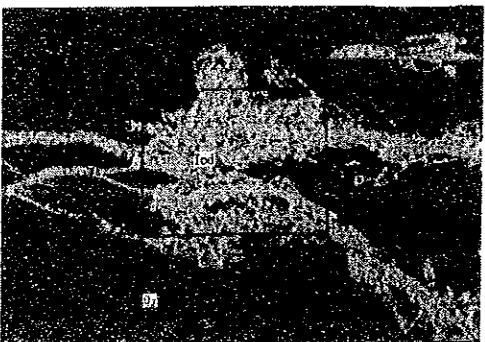
(28) AB-1 F-179
Oro nativo de
1-3 m, dentro de
goethita.



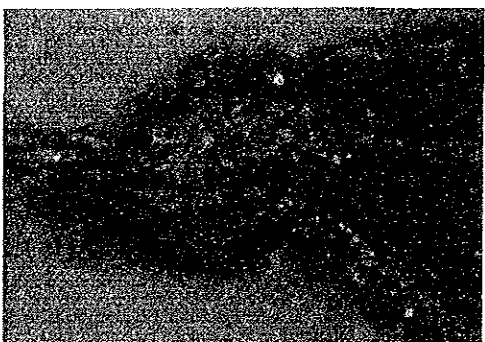
(29) AB-1 F-252
Oro nativo de $5\mu\text{m}$
de tamaño promedio.



(30) AB-1 F-252
Oro nativo de $3\mu\text{m}$.



(31) AB-1 F-252
"Todorokite" Se
presenta en forma
de veta.



(32) AB-1 F-252
Nicoles cruzados
Se observa
aniso tropía de
"todorokite".

