

Tabla 14 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-1A
PROSPECTO SAN JOSE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	May. 4.1980 ~ May. 10.1980		7	7	-	79	
	Sondeo	May. 11.1980 ~ Jun. 5.1980		26	26	-	307	
	Traslado	Jun. 6.1980 ~ Jun. 7.1980		2	2	-	26	
	Total	May. 4.1980 ~ Jun. 7.1980		35	35	-	412	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	300,00 ^m	Suelo o aluvio	6,00 ^m	Recuperación de testigo por cada 100m de sección			
	Incremento o disminución de longitud	173,90 ^m	Longitud de testigo	87,85 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	126,10 ^m	Recuperación de testigo	69,7 [%]	0 ~ 100 ^m	63,55 [%]	63,55 [%]	
Tiempo de trabajo					100 ~ 126,10	93,10	69,60	
	Sondeo	129h00	38,2 [%]	28,5 [%]				
	Alzamiento y descenso de barra	14h50	4,4 [%]	3,3 [%]				
	Alzamiento y descenso		52h10	15,4 [%]	11,6 [%]	Eficiencia de sondeo		
						126,10 m/período de trabajo		3,6 m/día
	Otros	142h00	42,0 [%]	31,4 [%]	126,10 m/días de trabajo			
	Total	338h00	100,0 [%]	74,8 [%]	3,6 m/día			
	Traslado	Preparación	67h00	-	14,8 [%]	126,10 m/período de trabajo		
		Traslado	7h00	-	1,5 [%]	126,10 m/días de sondeo netos		
	Camino de acceso	40h00	-	8,9 [%]	Total operarios 412/126,10			
Gran total	452h00	-	100,0 [%]	3,27 operarios/m				
Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondeo		Recuperación de barra	Total operarios de 307/126,10			
					2,43 operarios/m			
					Notas:			
	HX 6,30 ^m	5,0 [%]	100 [%]					
	NX 21,10	16,7 [%]	100					
	BX -	-	-					

Tabla 15 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-2
PROSPECTO SAN JOSE

		Periodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Periodos de sondeo	Preparación	Jun. 8.1980 ~ Jun. 8.1980		1	1	-	13	
	Sondeo	Jun. 9.1980 ~ Jun.16.1980		8	8	-	104	
	Traslado	Jun.17.1980 ~ Jun.27.1980		11	11	-	110	
	Total	Jun. 8.1980 ~ Jun.27.1980		20	20	-	227	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	300,00 ^m	Suelo o alavio	4,00 ^m	Recuperación de testigo por cada 100m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	1,00 ^m	Longitud de testigo	294,20 ^m	Profundidad del peso	Sección	Total	
	Longitud sondeada	301,00 ^m	Recuperación de testigo	97,7 [%]	0 ~ 100 ^m	93,4 [%]	93,4 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	85 ^h 20	57,7 [%]	32,2 [%]	100 ~ 200	100	96,7	
	Alzamiento y descenso de barra	10 ^h 30	7,1 [%]	3,9 [%]	200 ~ 301	99,8	97,7	
	Alzamiento y descenso	41 ^h 20	27,9 [%]	15,6 [%]	Eficiencia de sondeo			
	Otros	10 ^h 50	7,3 [%]	4,0 [%]	301,00 m/periodo de trabajo		15,84 m/día	
	Total	148 ^h 00	100,0 [%]	55,9 [%]	301,00 m/días de trabajo		15,84 m/día	
	Traslado	Preparación	12 ^h 00	-	4,5 [%]	301,00 m/periodo de trabajo		37,6 m/día
		Traslado	30 ^h 00	-	11,3 [%]	301,00 m/días de sondeo netos		37,6 m/día
	Camino de acceso	75 ^h 00	-	28,3 [%]	Total operarios 227/301,00		0,75 operarios/m	
	Gran total	265 ^h 00	-	100,0 [%]	Total operarios de 104/301,00		0,35 operarios/m	
	Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje	Recuperación de barra	Notas:			
HX 1,50 ^m		0,5 [%]	100 [%]					
NX 6,10		2,0 [%]	100 [%]					
BX 124,30	41,3 [%]	100 [%]						

Tabla 16 ESPECIFICACIONES DE CORONAS DE DIAMANTE, ESCARIADORES Y ZAPATA,
PROSPECTO SAN JOSE

Item	Tamaño	Tipo	Quilates	Matriz	Tamaño del diamante	Conducto de agua	Cantidad (pcs)
Corona	H	HX - SW	136 cts	E	1/20	6	1
	N	NQ - WL	390	E · C	1/25, 1/40	4	12
	B	BQ - WL	260	E · C	1/25, 1/40	4	13
	Total		786				26
Escariador	H	HX - SW	30	E	1/15	6	1
	N	NQ - WL	56	E	1/15	4	3
	B	BQ - WL	24	E	1/15	4	4
	Total		110				10
Zapata	BX.CB		15	E	1/15	4	1
Gran Total			911				45

Tabla 17 METRAJE DE SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE,
 ESCARIADOR Y ZAPATA, PROSPECTO SAN JOSE

Item	Tamaño	Corona No	Metraje de sondeo			Total	
			S-1	S-1A	S-2		
Corona	HX-SW	18225	21,10	21,10	6,10	48,20	
	NQ-WL	18218	29,40	-	-	29,40	
		18219	-	50,20	-	50,20	
		18220	43,50	-	-	43,50	
		18221	15,00	-	-	15,00	
		18222	-	-	17,90	17,90	
		18223	-	-	6,90	6,90	
		18224	10,00	-	-	10,00	
		8212	-	-	60,40	60,40	
		18414	-	23,40	-	23,40	
		5564	-	-	7,70	7,70	
	BQ-WL	18413	-	31,50	-	31,50	
		18415	-	-	25,30	25,30	
		17867	6,30	-	-	6,30	
		17868	14,10	-	-	14,10	
		17869	-	-	22,40	22,40	
		17870	-	-	21,10	21,10	
		17871	-	-	17,75	17,75	
		17872	-	-	31,30	31,30	
		17875	-	-	9,15	9,15	
		17877	-	-	12,10	12,10	
	17879	-	-	24,00	24,00		
	17880	22,80	-	-	22,80		
	17881	-	-	14,80	14,80		
	17882	-	-	24,10	24,10		
	17884	18,50	-	-	18,50		
	Total			180,70	126,10	301,00	607,80

Item	Tamaño	Corona No	Metraje de sondeo			Total
			S-1	S-1A	S-2	
Escalador	HX-SW	3872	21,10 ^m	21,10 ^m	6,10 ^m	48,30 ^m
	NQ-WL	3869	97,90	-	-	97,90
		3871	-	105,00	-	105,00
		3870	-	-	118,20	118,20
	BQ-WL	37117	30,70	-	-	30,70
		37118	-	-	98,70	98,70
		37120	-	-	78,00	78,00
		37119	31,00	-	-	31,00
		Total		180,70	126,10	301,00

Tabla 18 AVANCE SONDEO S-I, PROSPECTO SAN JOSE

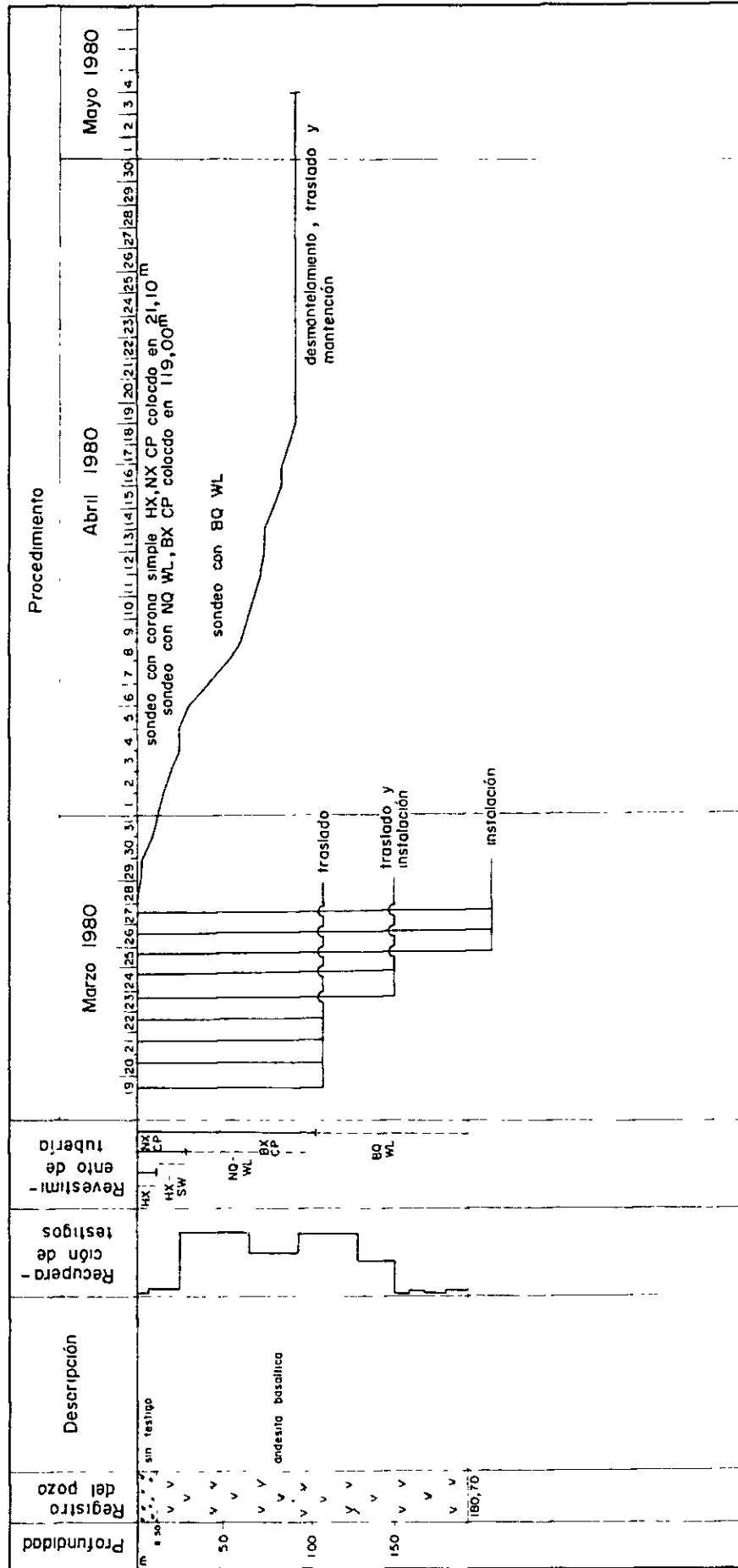


Tabla 19 AVANCE SONDEO S-1A, PROSPECTO SAN JOSE

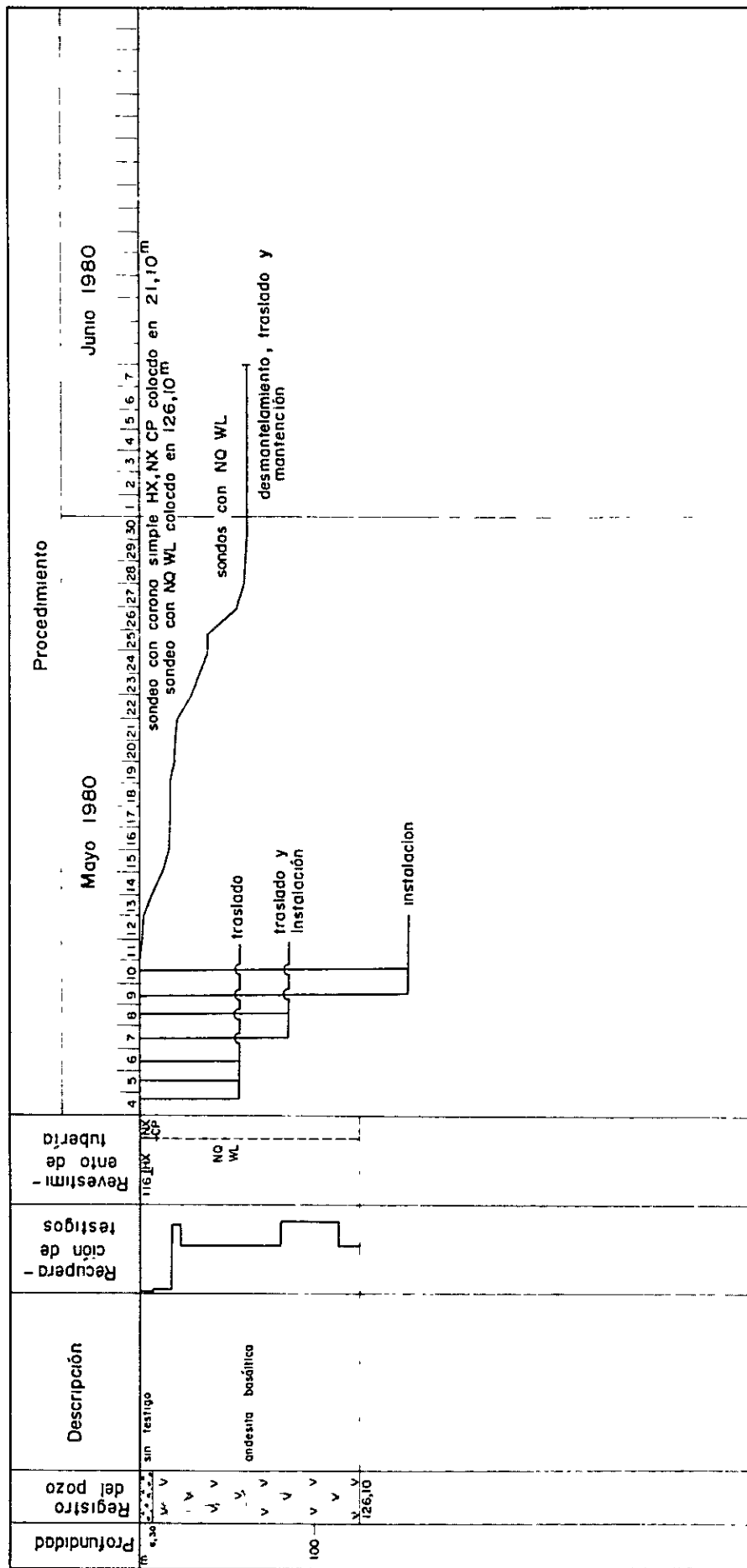


Tabla 20 AVANCE SONDEO S-2, PROSPECTO SAN JOSE

Profundidad	Registro del pozo	Descripción	Recuperación de testigos	Revestimiento de tubería	Procedimiento	
					Junio 1980	Julio 1980
m 4,00	+	sin testigo		HX, CP	7	sondeo con corona simple HX, NX CP colocado en 6,10 m
50	+			NQ WL	8	sondeo con NQ WL
100	+	granodiorita		NQ WL	9	
150	+			BX CP	10	transportación por helicóptero
200	+			BQ WL	11	instalación
250	+				12	sondeo con BQ WL
300	+				13	desmantelamiento y traslado bodegaje final regreso a Japón
301,00	+				14	
					15	
					16	
					17	
					18	
					19	
					20	
					21	
					22	
					23	
					24	
					25	
					26	
					27	
					28	
					29	
					30	

Tabla 21 EQUIPO DE SONDEO UTILIZADO, PROSPECTO GALLETUE

Modelo y nombre	Especificaciones	Cantidad
<p>Máquina sondeadora Modelo: "RK-2N" (Koken Boring Co.)</p> <p>Unidad de Fuerza Modelo: "F-3L912" (Mitsui-Deut. Co.)</p>	<p>Capacidad: 400 m BQ-WL</p> <p>Medidas netas</p> <p>Altura 1.547 mm Largo 2.250 mm Ancho 1.050 mm Peso 1.200 kg</p> <p>Sin motor Velocidad del eje</p> <p>Tecle: Tipo engranaje planetario Capacidad Máx. 2.400 kg</p> <p>Bomba aceite: Tipo volumen variable, con aspas. Capacidad 56 l/min Presión 40 kg/cm²</p> <p>Motor Diesel</p> <p>Revoluciones: 1.500 - 2.000 RPM Potencia: 31,5 - 41 p.s.</p>	<p>2 unidades</p>
<p>Bomba de sondeo Modelo: "MG 10" (Koken Boring Co.)</p> <p>Unidad de fuerza Modelo: "NS-110C" (Yanmer Diesel Co.)</p> <p>Mezclador de barro Modelo: "HM-250" (Koken Boring Co.)</p>	<p>Medidas netas: A x L x A = 1.000x920x540mm</p> <p>Peso 210 kg (Sin unidad de fuerza)</p> <p>Diámetro del piston: 45,52 68 mm</p> <p>Capacidad 40,60 105 l/min Presión 70,50 30 kg/cm²</p> <p>Potencia: Máx. 2.200 RPM 11 p.s.</p> <p>Capacidad efectiva: 200 l 600 RPM</p> <p>Peso 190 kg (sin unidad de fuerza)</p>	<p>2 unidades</p> <p>2 unidades</p>

Modelo y nombre	Especificaciones	Cantidad
Unidad de fuerza Modelo: "NS-75" (Yanmer Diesel Co.)	Potencia: 2.200 RPM 6,5 a 7,5 p.s.	
Tecle del Wireline Modelo: "WLH-4" (Koken Boring Co.)	Medidas netas A x L x A = 730x1.130x1.080mm Peso 135 kg (sin unidad de fuerza) Capacidad: Máx. 970 kg	
Unidad de fuerza Modelo: "NS-75" (Koken Boring Co.)	Potencia: 2.200 RPM 6,5 a 7,5 p.s.	
Generador Modelo: (YSG-1.5) (Yanmer Diesel Co.)	Capacidad 1,5 KVA Voltaje 100 V Corriente electrica 15 A	2 unidades
Trípode Modelo: "PD-9.5KC" (Koken Boring Co.)	Trípode: altura 9,5 m Capacidad de carga máx. 9 T.	2 unidades
Herramientas de sondeo	NQ - 3 m BQ - 3 m Barra Hx - 0,5 m Nx - 3,0 m id - 1,0 m Bx - 3,0 m id - 1,5 m	76 Pcs 8 Pcs 2 Pcs 6 Pcs 72 Pcs 3 Pcs

Tabla 22 INSUMOS UTILIZADOS, PROSPECTO GALLETUE

Descripción	Especificación	Unidad	Cantidad						Total
			S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	
Aceite delgado		ℓ	396	375	575	70	380	360	2,156
Aceite de motor		ℓ	13	8	10	2	2	11	46
Aceite de engronajes		ℓ							
Aceite hidráulico		ℓ	36	18	15	18	13	10	110
Grasa		kg	4	3	5	0,5	2	3	17,5
Bentonita		kg	1200	1215	1400		1000	425	5,300
Ribonita		kg	100	100	120		120	80	520
M.M.C		kg	15	14	11		5,5	10	55,5
Alca		kg	15	20	30		10	15	90
Tubo de testigos doble	NQ-WL	Set							2
id	BQ-WL	Set							2
Tubo interior	NQ-WL	Set	1	1	1	1	1	1	4
id	BQ-WL	Set	1	1	1	1	1	1	4
Tubo de testigo simple	HX 1m	Set							2
id	HX 1.5m	Set							2
Corona de diamante	HX	Pcs	1	1	1				3
id	NX	Pcs							
id	NQ	Pcs	1	2	2	1	2	3	11
id	BQ	Pcs	9	4	5	1	5	10	34
Escariador de diamante	NQ	Pcs	1	1	1	1	1	1	6
id	BQ	Pcs	1	1	1		1	1	5
Zapata	NX	Pcs							
id	BX	Pcs					1		1
Zapata metálica	HX	Pcs	1	1				1	3
id	NX	Pcs	1	1	1		1	1	5
id	BX	Pcs	1	1	1		1	1	5
Cuña	NQ	Set							2
id	BQ	Set							2

Descripción	Especificación	Unidad	Cantidad						Total
			S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	
Empaquetadura	Para "RGB-6-3"	Set					1	1	2
Tuberia interior	id	Pcs					1	1	2
Conexión	id	Set					1	1	2
Guía de cilindro	Para "MG-10"	Pcs					2	2	4
Empaquetadura de guía	id	Pcs					2	2	4
Valvula de entrada	id	Pcs					8	8	16
Valvula de resorte	id	Pcs					8	8	16
Empaquetadura del perno de empalme	id	Pcs					2	2	4
Vaslago de pistón	para "MG-10"	Pcs					2	2	4
Goma de pistón	id	Pcs					4	4	8
Empaquetadura-V	id	Pcs					14	14	28
Manómetro	id	Pcs	1	1					2
Empaquetadura de cubierta de válvula	id	Pcs	8	8					16
Caja de alizador de testigo	NQ	Pcs	2	2	1	1	2	2	10
id	BQ	Pcs	3	2	2	2	3	3	15
Alizador de testigo	NQ	Pcs	2	2	1	1	1	1	8
id	BQ	Pcs	2	2	2	1	2	2	11
Tuberia de extensión	NQ	Pcs	1	1	1	1	1	1	6
id	BQ	Pcs	1	1	1	1	1	1	6
Tubo interior estabilizador	NQ	Pcs	1	1			1	1	4
id	BQ	Pcs	1	1	1		1	1	5
Guia de acoplamiento	NQ	Pcs	1	1					2
id	BQ	Pcs	1	1			1	1	4
Retén de acoplamiento	NQ	Pcs	1	1					2
id	BQ	Pcs	1	1			1	1	4
Filtro de aceite	Para "F3L 912"	Pcs		1			1		2
Filtro de bencina	id	Pcs	1		1				2
Elemento del purificador de aire	id	Pcs			1		1		2

Descripción	Especificación	Unidad	Cantidad						
			S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	Total
Elemento de aceite	Para "NS-110C"	Pcs	1	1					2
id	Para "NS-75"	Pcs	1	1					2
id	Para "YSG-1.5"	Pcs			1		1		2
Cemento	Sacode 40kg	Saco	3	3	7	1	5	3	22
Cable	12mm x 25m	Pcs							2
id	5mm x 300m	Pcs							600
Caja de testigo	NQ	Pcs							209
id	BQ	Pcs							
Llave de tubería	1.200mm	Pcs							6
id	900mm	Pcs							6
id	600mm	Pcs							6
Rompe testigos		Pcs							2
Tablero		m ²							12
Viga		m ³							8
Cuerda manila	22mm x 30m	Pcs							2

Tabla 23 DETALLES DE OPERACIONES DE TRASLADO, PROSPECTO GALLETUE

Item	Nº de Sondaje	S - 3		S - 4		S - 5		S - 6		S - 7		S - 8		Total		
		Días	Operarios	Días	Operarios	Días	Operarios	Días	Operarios	Días	Operarios	Días	Operarios			
Operación de traslado	Iniciación	Oct. 22. 1979	7,1	Oct. 22. 1979	7,0	Nov. 12. 1979	1,0	Nov. 13. 1979	4,3	Nov. 20. 1979	12	Dic. 2. 1979	10	176,3		
	Finalización	Oct. 27. 1979		Oct. 27. 1979		Nov. 13. 1979		Nov. 13. 1979		Nov. 21. 1979		Dic. 2. 1979				
Preparativos	Operación de traslado	Nov. 11. 1979	10	Nov. 11. 1979	16	Dic. 1. 1979	1	Nov. 14. 1979	2,7	Dic. 5. 1979	9	Dic. 11. 1979	8	81,7		
		Nov. 12. 1979		Nov. 11. 1979		Dic. 2. 1979		Nov. 13. 1979		Dic. 8. 1979		Dic. 12. 1979				
		0,5	4	1,0	8	0,3	2	0,2	1	0,3	1	0,3	2		2,5	24
		6	119	6	96	2	16	1	8	1	24	1	20		18	282
Ajustes	Operación de traslado	0,5	5	0,3	2,7	0,3	4	0,3	2,7	1,7	4	0,7	6	24,4		
		0,7	9,8	0,5	4,3	1	10	0,5	3,3	0,0	10	1	16		5,7	54,4
		0,3	1,2	0,2	1	0,4	1	0,2	1	0,3	2	0,3	2		1,6	9,2
		1,5	16	1	8	2	10	1	8	4	16	2	24		11,5	88
Gran Total		7,5	134	7	101	4	32	2	16	6	40	3	44	29,5	370	

Tabla 24 RESUMEN DE LA EJECUCION DE SONDAJES, PROSPECTIO GALLETUE

Pozo No	Tipo de máquina	Perfodo del sondaje	Longitud del sondaje	Recuperación de testigos		Número de cambios en el sondaje			Velocidad de sondeo			
				Longitud	Recuperación	Sondeo	Carcasas etc.	Total	m/Cambio*	m/Cambio**		
S - 3	RK-2N	Oct.28.1979 Nov.11.1979	200,20	m	191,90	%	20	1	21	9,53	m	10,01
S - 4	RK-2N	Oct.28.1979 Nov.10.1979	200,00		191,10		20	1	21	9,52		10,00
S - 5	RK-2N	Nov.13.1979 Nov.30.1979	200,10		190,25		21	2	23	8,70		9,53
S - 6	RK 2N	Nov. 4.1979 Nov.17.1979	32,60		1,20		3,5	0,5	4	8,15		9,31
S - 7	RK-2N	Nov.22.1979 Dic. 4.1979	200,20		187,15		19	1	20	10,01		10,54
S - 8	RK-2N	Dic. 3.1979 Dic.10.1979	200,10		191,80		18,5	0,5	19	10,53		10,82
Total			1.033,20		953,40		102,0	6,0	108	9,57		10,13

Notas: * Longitud del sondaje por un cambio cubriendo el trabajo total de operación.

** Longitud del sondaje por un cambio cubriendo el trabajo neto de operación.

Tabla 25 TIEMPO DE TRABAJO POR POZO, PROSPECTO GALLETUE

Pozo N°	Sondeo	Elevación y descenso barra y tub. interior		Miscelanea		Traslado		Total
		Barra	Tubería interior	Conexión de carcaza	Otros	Operación	Dissección	
S - 3	83h20	15h20	21h05	11h05	72h10	40h00	6h00	249h00
S - 4	82h15	7h00	22h15	8h50	20h00	38h00	18h00	196h20
S - 5	100h05	9h00	25h15	7h20	34h25	12h00	16h00	204h05
S - 6	12h10	2h00	-	-	-	5h20	6h00	25h30
S - 7	71h20	6h30	23h00	8h20	32h30	20h00	18h40	180h20
S - 8	76h40	5h00	26h30	10h20	12h30	18h00	14h00	163h00
Total	425h50	44h50	118h05	45h55	171h35	133h20	78h40	1.018h15
	41,8%	16,0%	21,4%	20,8%	13,1%	7,7%	100%	
	41,8%	4,4%	11,6%	4,5%	16,9%	13,1%	7,7%	100%

Tabla 26 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-3
PROSPECTO GALLETUE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Oct.22.1979 - Oct.27.1979		6	6		118	
	Sondeo	Oct.28.1979 - Nov.11.1979		14,5	12,5	2	120	
	Traslado	Nov.11.1979 - Nov.12.1979		1,5	1,5		16	
	Total	Oct.22.1979 - Nov.12.1979		22	20	2	254	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	2,00 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0,20 ^m	Longitud de testigo	191,90 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	200,20 ^m	Recuperación de testigo	95,8 [%]	0 ~ 50 ^m	90,6 [%]	90,6 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	83 ^h 20	41,0 [%]	33,5 [%]	50 ~ 100	99,0	94,9	
	Alzamiento y descenso de barra	15 ^h 20	7,6	6,2	100 ~ 150	100	96,6	
	Alzamiento y descenso	21 ^h 05	10,4	8,5	150 ~ 200,20	97,4	95,8	
	Otros	83 ^h 15	41,0	33,4	Eficiencia de sondeo			
	Total	203 ^h 00	100	81,5	200,20 m/período de trabajo		9,10 m/día	
	Traslado	Preparación	40 ^h 00	-	16,0	200,20 m/días de trabajo		10,00 m/día
		Traslado	6 ^h 00	-	2,4	200,20 m/días de sondeo netos		16,01 m/día
	Camino de acceso	-	-	-	Total operarios / 200,20			1,26 cambio
	Gran total	249 ^h 00	-	100,00	Total operarios de sondeo/200,20			0,6 cambio
	Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje	Recuperación de barra	Notas:			
NX 3,00 ^m		1,5 [%]	100 [%]					
BX 7,40		4,9	100					

Tabla 27 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-4
PROSPECTO GALLETUE

		Periodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Periodos de sondeo	Preparación	Oct.22.1979 - Oct.27.1979		6	6		96	
	Sondeo	Oct.28.1979 - Nov.10.1979		15	14	1	112	
	Traslado	Nov.11.1979 - Nov.11.1979		1	1		8	
	Total	Oct.22.1979 - Nov.11.1979		22	21	1	216	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	8,00 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0 ^m	Longitud de testigo	191,10 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	200,00 ^m	Recuperación de testigo	97,5	0 ~ 50 ^m	92,8 [%]	92,8 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	82h15	58,7 [%]	41,9 [%]	50 ~ 100	99,6	96,3	
	Alzamiento y descenso de barra	7h00	4,9	3,6	100 ~ 150	98,4	97,0	
	Alzamiento y descenso	22h15	15,9	11,4	150 ~ 200	98,8	97,5	
					Eficiencia de sondeo			
	Otros	28h50	20,5	14,7	200,00 m/periodo de trabajo		9,09 m/día	
	Total	140h20	100	71,4	200,00 m/días de trabajo		9,52 m/día	
	Traslado	Preparación	38h00		19,4	200,00 m/periodo de trabajo		13,3 m/día
		Traslado	18h00		9,1	200,00 m/días de sondeo netos		14,3 m/día
	Camino de acceso	-		-	Total operarios / 200,00		1,08 cambio	
	Gran total	196h20		100,00	Total operarios de sondeo/200,00		0,56 cambio	
Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje	Recuperación de barra	Notas:				
	NX 10,10 ^m	5,1 [%]	100 [%]					
	BX 42,80	21,4	100					

Tabla 28 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-5
PROSPECTO GALLETUE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Nov.12.1979 - Nov.13.1979		2	2	-	16	
	Sondeo	Nov.13.1979 - Nov.30.1979		16	14	2	108	
	Traslado	Dic.1. 1979 - Dic.2. 1979		2	2	-	16	
	Total	Nov.12.1979 - Dic.2. 1979		20	18	2	140	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	10,10 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0,10 ^m	Longitud de testigo	190,25 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	200,10 ^m	Recuperación de testigo	96,0 [%]	0 ~ 50 ^m	86,8 [%]	86,8 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	100h05	56,8 [%]	49,0 [%]	50 ~ 100	97,4	92,2	
	Aizamiento y descenso de barra	9h00	5,1	4,4	100 ~ 150	100,0	94,8	
	Aizamiento y descenso	25h15	14,4	12,4	150 ~ 200,10	99,6	96,0	
	Otros	41h45	23,7	20,5	Eficiencia de sondeo			
	Total	176h05	100	86,2	200,10 m/período de trabajo		10,0 m/día	
	Traslado	Preparación	12h00	-	5,9	200,10 m/días de trabajo		11,1 m/día
		Traslado	16h00	-	7,8	200,10 m/días de sondeo netos		14,9 m/día
	Camino de acceso	-	-	-	Total operarios / 200,10			0,69 cambio
	Gran total	204h05	-	100,0	Total operarios de sondeo/200,10			0,54 cambio
	Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje	Recuperación de barra	Notas:			
NX - ^m		- [%]	- [%]					
	BX 12,20	6,09	100					

Tabla 29 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-6
PROSPECTO GALLETUE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Nov.13.1979 - Nov.13.1979		1	1	-	8	
	Sondeo	Nov.4. 1979 - Nov.17.1979		4	4	-	32	
	Traslado	Nov.18.1979 - Nov.19.1979		2	1	1	8	
	Total	Nov.13.1979 - Nov.19.1979		7	6	1	48	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	32,60 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	167,40 ^m	Longitud de testigo	1,20 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	32,60 ^m	Recuperación de testigo	7,4 [%]	0 ~ 32,60 ^m	7,4 [%]	7,4 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	12h10	85,8 [%]	47,7 [%]				
	Alzamiento y descenso de barra	2h00	14,2	7,9				
	Alzamiento y descenso	-	-	55,5	Eficiencia de sondeo			
					32,60 m/período de trabajo		4,65 m/día	
	Otros	-	-	20,9	32,60 m/días de trabajo		5,43 m/día	
	Total	14h10	100	23,5				
	Traslado	Preparación	5h20	-	-	32,60 m/período de trabajo		8,15 m/día
		Traslado	6h00	-	-	32,60 m/días de sondeo netos		8,15 m/día
	Camino de acceso	-	-	-	Total operarios / 32,60		1,47 cambio	
	Gran total	25h30	-	100,0	Total operarios de sondeo/32,60		0,98 cambio	
Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje	Recuperación de barra					
	HX 3,00 ^m	9,2 [%]	100 [%]	Notas:				
	NX 16,50	50,6	100					

Tabla 30 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-7
PROSPECTO GALLETUE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Nov.20.1979 - Nov.21.1979		2	2	-	24	
	Sondeo	Nov.22.1979 - Dic.4. 1979		13	11	2	88	
	Traslado	Dic.5. 1979 - Dic.8. 1979		4	4	-	16	
	Total	Nov.20.1979 - Dic.8. 1979		19	17	2	128	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	13,00 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0,20 ^m	Longitud de testigo	187,15 ^m	Profundidad del pozc	Sección	Total	
	Longitud sondeada	200,20 ^m	Recuperación de testigo	94,9 [%]	0 ~ 50 ^m	80,8 [%]	80,8 [%]	
					50 ~ 100	100	90,7	
Sondeo	71h20	53,0 [%]	39,6 [%]	100 ~ 150	100	93,9		
				150 ~ 200,20	97,9	94,9		
Tiempo de trabajo	Alzamiento y descenso de barra	6h30	4,8	3,6	Eficiencia de sondeo			
	Alzamiento y descenso	23h00	17,1	12,8	200,20 m/período de trabajo		10,5 m/día	
					200,20 m/días de trabajo		11,7 m/día	
	Otros	33h50	25,1	18,8				
	Total	134h40	100	74,7				
	Traslado	Preparación	20h00	-	11,0	200,20 m/período de trabajo		15,4 m/día
		Traslado	18h40	-	10,4	200,20 m/días de sondeo netos		18,2 m/día
	Camino de acceso	7h00	-	3,8	Total operarios / 200,20		0,63 cambio	
Gran total	180h20	-	100,0	Total operarios de sondeo/ 200,20		0,43 cambio		
Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje		Recuperación de barra	Notas:			
	HX 4,60 ^m	1,49 [%]		100 [%]				
	NX 3,00	2,29		50				
BX 30,60	15,28		100					

Tabla 31 REGISTRO DE EJECUCION DEL SONDAJE S-8
PROSPECTO GALLETUE

		Períodos		Número de días	Días de trabajo efectivo	Días libres	Número total de operarios	
Períodos de sondeo	Preparación	Dic.2. 1979 - Dic.2. 1979		1	1	-	20	
	Sondeo	Dic.3. 1979 - Dic.10.1979		8	8	-	72	
	Traslado	Dic.11.1979 - Dic.12.1979		2	2	-	24	
	Total	Dic.2. 1979 - Dic.12.1979		11	11	-	116	
Longitud de sondeo	Longitud planeada	200,00 ^m	Suelo o aluvio	9,30 ^m	Recuperación de testigo por cada 50 m de sección			
	Aumento o disminución de longitud	0,10 ^m	Longitud de testigo	191,80 ^m	Profundidad del pozo	Sección	Total	
	Longitud sondeada	200,10 ^m	Recuperación de testigo	97,3 [%]	0 ~ 50 ^m	89,3 [%]	89,3 [%]	
Tiempo de trabajo	Sondeo	76 ^h 40	58,5 [%]	47,0 [%]	50 ~ 100	99,4	94,5	
	Alzamiento y descenso de barra	5 ^h 00	3,8	3,1	100 ~ 150	100	96,4	
	Alzamiento y descenso	26 ^h 30	20,3	16,3	150 ~ 200,10	100	97,3	
	Otros	22 ^h 50	17,4	14,0	Eficiencia de sondeo:			
	Total	131 ^h 00	100	80,4	200,10 m/período de trabajo		18,1 m/día	
	Traslado	Preparación	18 ^h 00	-	11,0	200,10 m/días de trabajo		11,8 m/día
		Traslado	14 ^h 00	-	8,6	200,10 m/período de trabajo		25,0 m/día
	Camino de acceso	-	-	-	200,10 m/días de sondeo netos		25,0 m/día	
	Gran total	163 ^h 00	-	100,0	Total operarios / 200,10		0,58 cambio	
	Barra colocada	Tamaño de barra y metraje	Longitud perforada x 100 longitud sondaje		Recuperación de barra	Total operarios de sondeo/ 200,10		0,36 cambio
HX 4,00 ^m		1,99 [%]		100 [%]	Notas:			
NX -		4,64 [%]		100				
BX -	26,38 [%]		70					

Tabla 32 ESPECIFICACIONES DE CORONAS DE DIAMANTE,
 ESCARIADOR Y ZAPATA, PROSPECTO GALITUE

Item	Tamaño	Tipo	Quilates	Matriz	Tamaño del diamante	Conducto de agua	Cantidad (pcs)
Corona	H	HX - SW	102 cts	E	1/20	6	3
	N	NQ - WL	330	E • C	1/25, 1/40	4	11
	B	BQ - WL	680	E • C	1/25, 1/40	4	34
	Total		1.130				48
Escariador	H	HX - SW	20	E	1/15	6	2
	N	NQ - WL	24	E	1/15	4	3
	B	BQ - WL	30	E	1/15	4	5
	Total		74				10
Zapata	BX.CB		15	E	1/15	4	1
Gran Total			1.219				59

Tabla 33 METRAJE DE SONDEO CON CORONA DE DIAMANTE,
 ESCARIADOR Y ZAPATA, PROSPECTO GALLETUE

Item	Tamaño	Corona No	Metraje de sondeo						Total	
			S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8		
Corona	HX-SW	4841	m	19,20	2,10	m	m	m	m	21,30
	id	4842							4,65	4,65
	id	4843	3,00							3,00
	NQ-WL	4846			4,00					4,00
	id	4847							3,80	3,80
	id	4848			6,10					6,10
	id	4849				6,30				6,30
	id	4850					18,40			18,40
	id	4851	7,40							7,40
	id	4852		15,00						15,00
	id	4853							38,80	38,80
	id	4854		8,60						8,60
	id	4855					12,20			12,20
	id	9348							5,55	5,55
	BQ-WL	4859						25,50		25,50
	id	4860		28,80						28,80
	id	4861	33,30							33,30
	id	4862			40,90					40,90
	id	4863			29,30					29,30
	id	4864			43,30					43,30
	id	4865	21,25							21,25
	id	4866	23,30							23,30
	id	4867	21,55							21,55
	id	4868	20,60							20,60
	id	4869	11,85							11,85
	id	4870			40,90					40,90
	id	4871		33,00						33,00
	id	4872	27,55							27,55
	id	4873							19,95	19,95
	id	4874					40,60			40,60
id	4875		37,30						37,30	
id	4876		58,10						58,10	
id	4877					20,65			20,65	

Item	Tamaño	Corona No	Metraje de sondeo						Total
			S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	
Corona	BQ-WL	4878	m 19,85	m	m	m	m	m	m 19,85
	id	4879						25,70	25,70
	id	4880	10,55						10,55
	id	4881					33,65		33,65
	id	4882				26,30			26,30
	id	4883					49,20		49,20
	id	8769						12,00	12,00
	id	9344						22,50	22,50
	id	9345			33,50				33,50
	id	9346						7,00	7,00
	id	9642						20,40	20,40
	id	9643						20,30	20,30
	id	9644						5,10	5,10
	id	9645						5,50	5,50
	id	9646						8,85	8,85
	Total		200,20	200,00	200,10	32,60	200,20	200,10	1.033,20
Escariador	HX-SW	4844	3,00					4,65	7,65
	id	4845		19,20	2,10				21,30
	NQ-WL	4856	7,40			32,60	30,60		70,60
	id	4857						48,15	48,15
	id	4858		23,60	10,10				33,70
	BQ-WL	4884		157,20					157,20
	id	4885						147,30	147,30
	id	4887	189,80						189,80
	id	4888					169,60		169,60
	id	4889			187,90				187,90
	Total		200,20	200,00	200,10	32,60	200,20	200,10	1.033,20
Zapata BX		4889							1 pcs

Tabla 34 AVANCE SONDAJE S-3, PROSPECTO GALLETUE

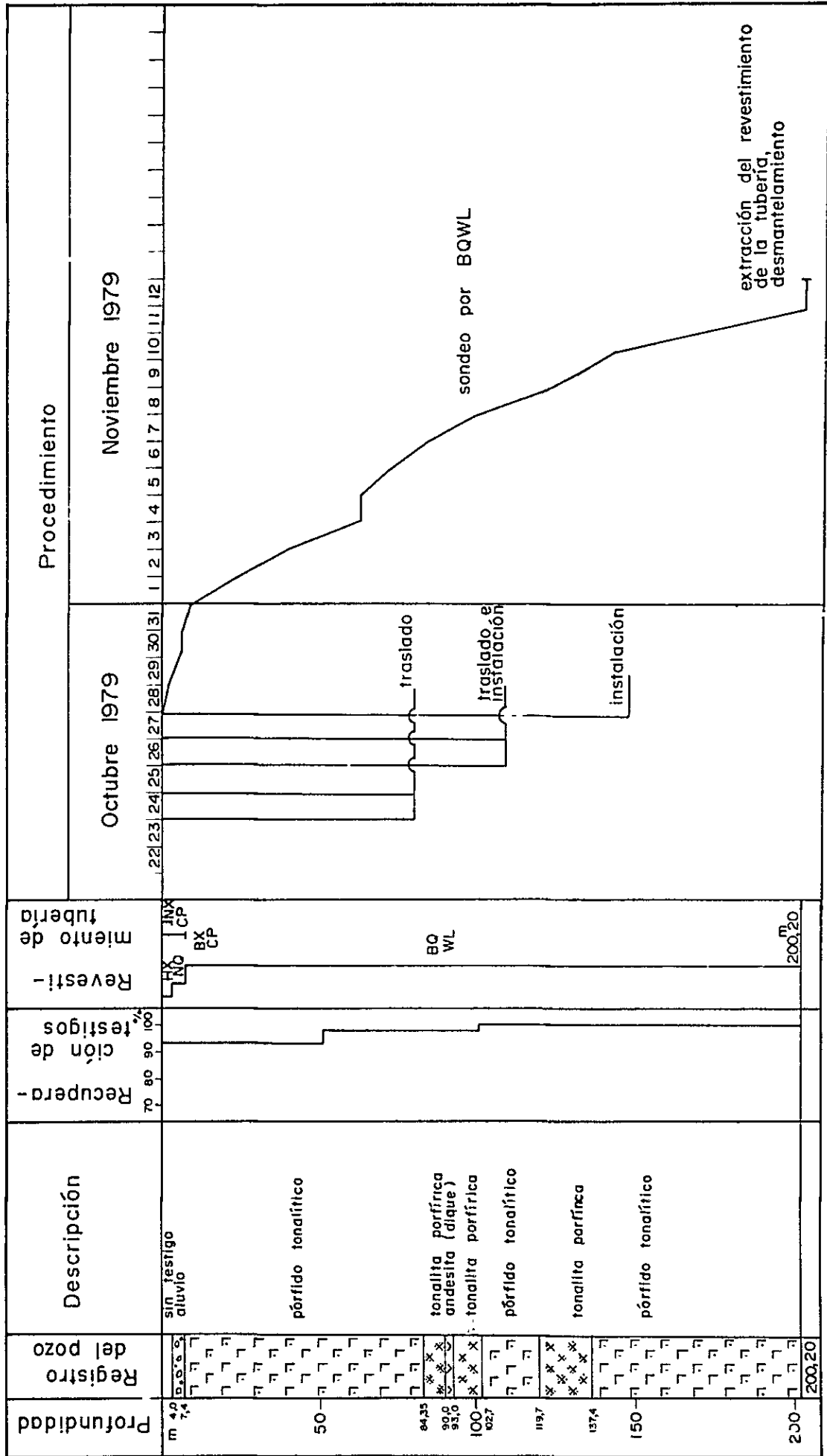


Tabla 35 AVANCE SONDAJE S-4, PROSPECTO GALLETUE

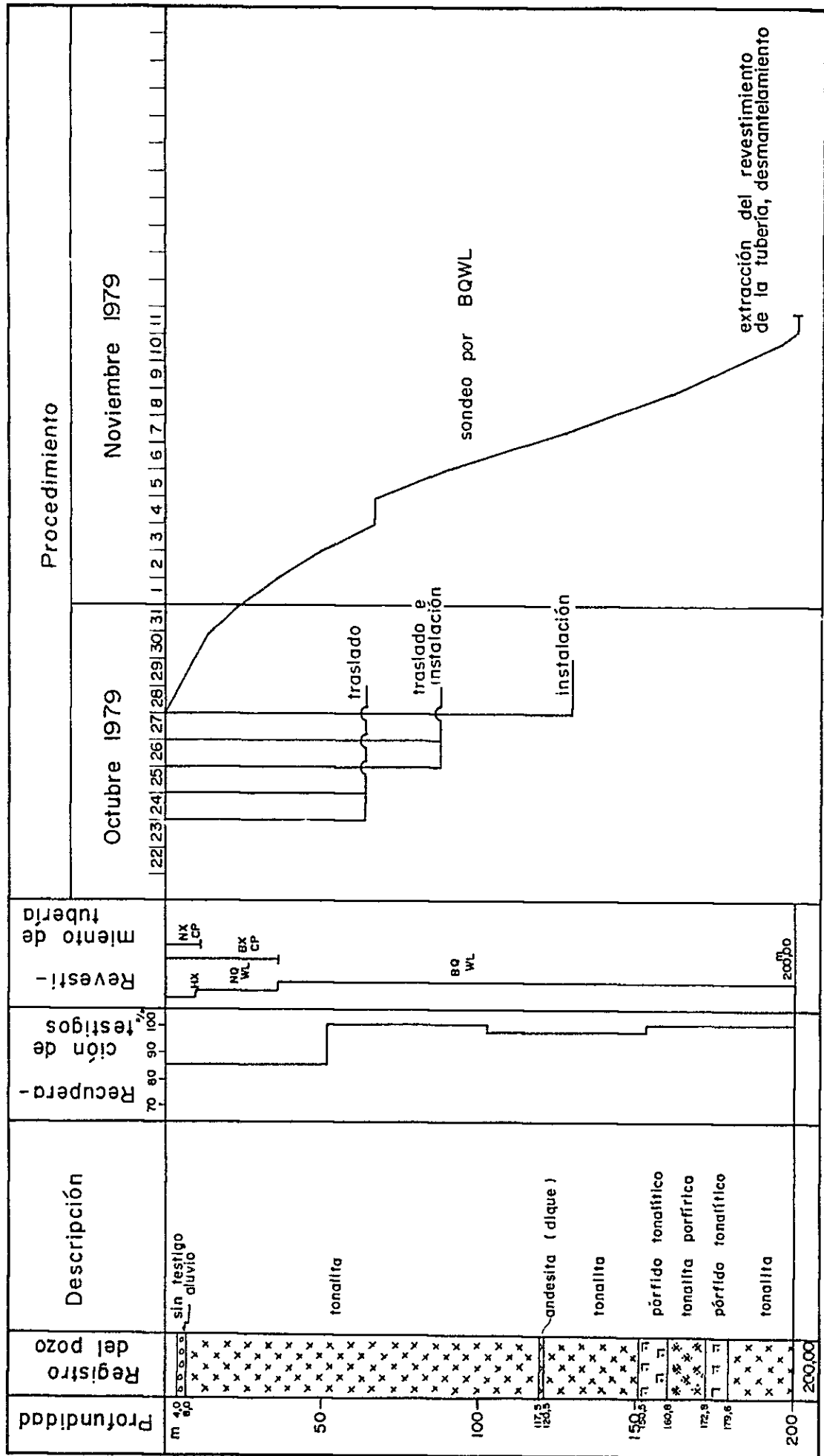


Tabla 36 AVANCE SONDAJE S-5, PROSPECTO GALLETUE

Profundidad m	Registro del pozo	Descripción	Recuperación de testigos %	Revesti- miento de tubería	Procedimiento	
					Noviembre 1979	Diciembre 1979
10,1	o o o o	sin testigo aluvio	70	NO WL	12 13 14	12 13 14
50	o o o o	pórfido tonalítico	80	NO WL	15 16 17 18	15 16 17 18
55,85	o o o o	andesita (dique)	90	NO WL	19 20	19 20
59,8	o o o o	pórfido tonalítico	100	NO WL	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
61,95	o o o o					
65,6	o o o o					
76,9	o o o o					
78,55	o o o o					
85,1	o o o o					
90,5	o o o o					
100,5	o o o o	andesita (dique)		BQ WL		
105,5	o o o o					
109,8	o o o o					
115,1	o o o o					
119,85	o o o o					
121,65	o o o o					
133,5	o o o o	tonalita				
136,7	o o o o	zonas de cizallas				
142,3	o o o o					
144,2	o o o o					
150	o o o o	tonalita porfirica				
157,85	o o o o					
165	o o o o					
170,5	o o o o	tonalita				
175,5	o o o o	tonalita porfirica				
186,0	o o o o					
190,5	o o o o	tonalita				
200	o o o o					
200,10	o o o o					

Tabla 37 AVANCE SONDAJE S-6, PROSPECTO GALLETUE

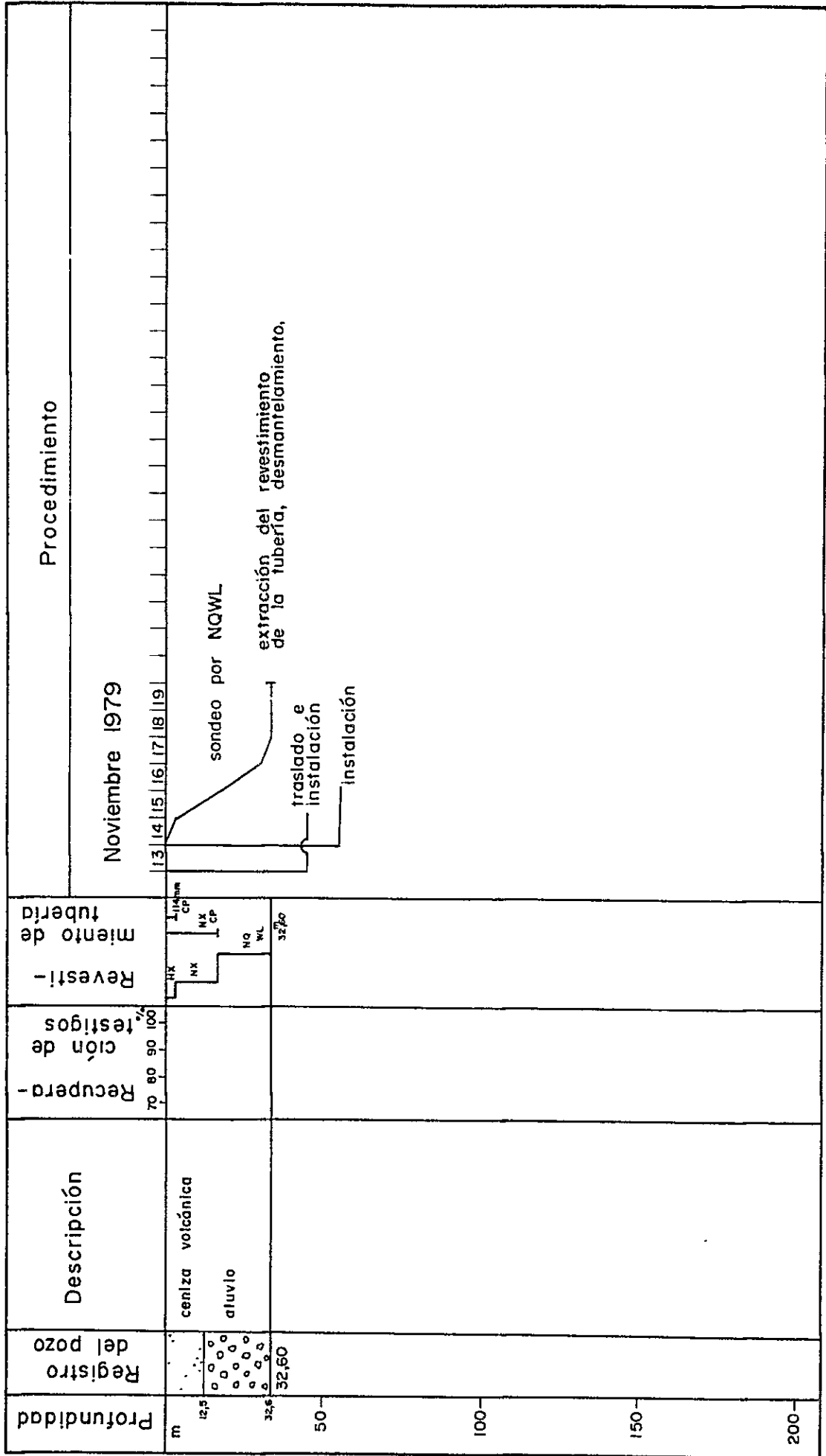


Tabla 38 AVANCE SONDAJE S-7, PROSPECTO GALLETUE

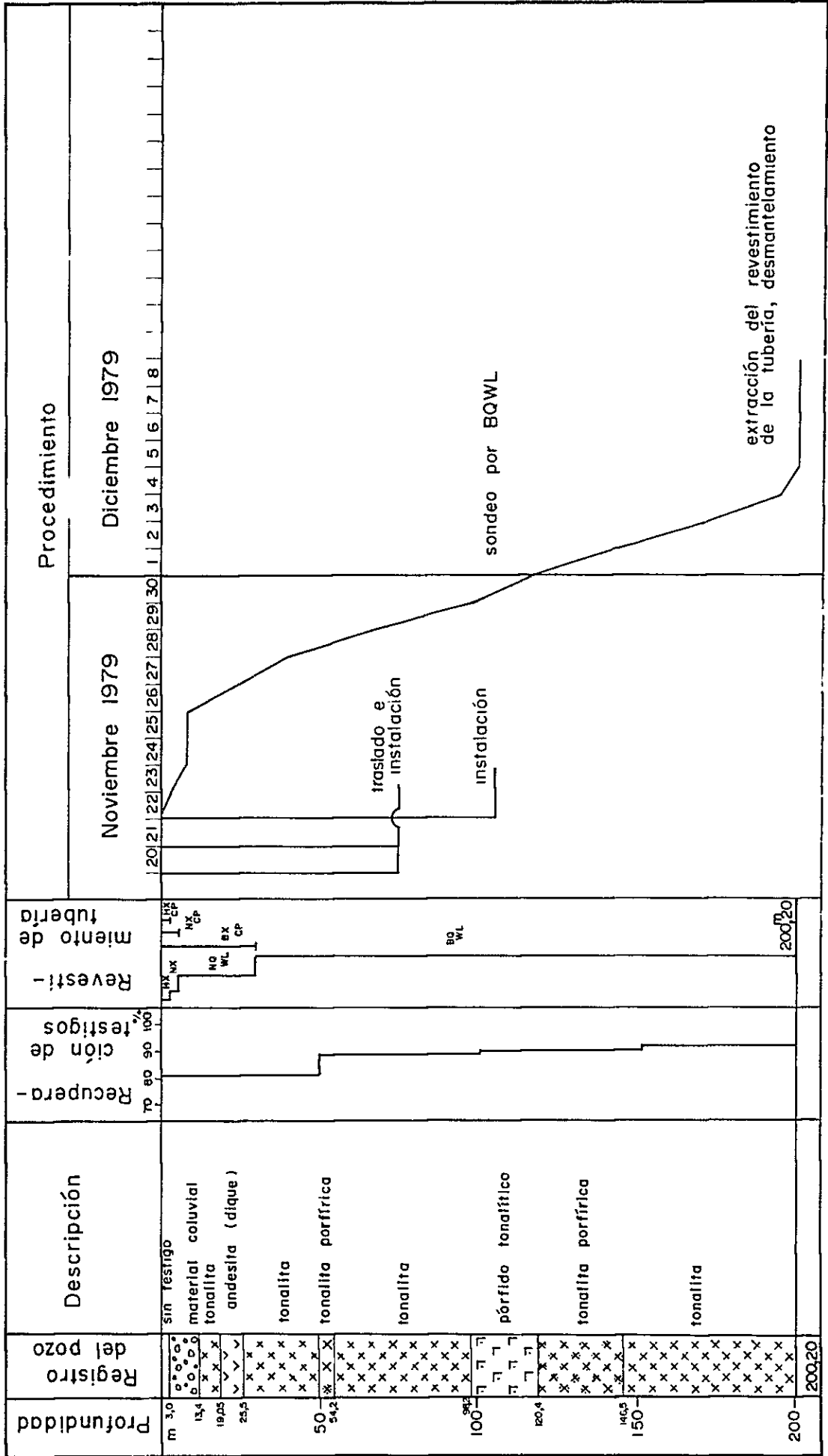
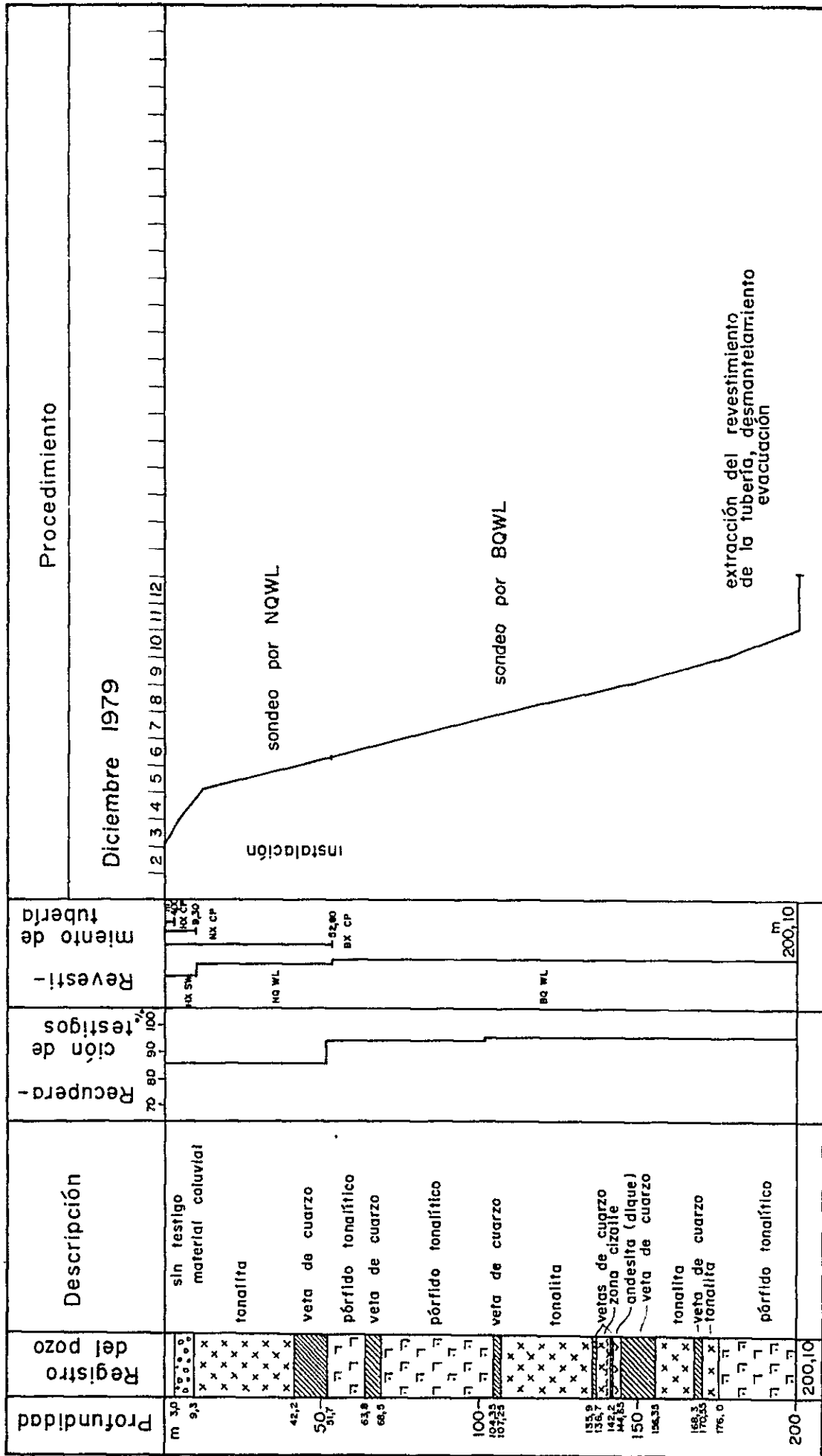


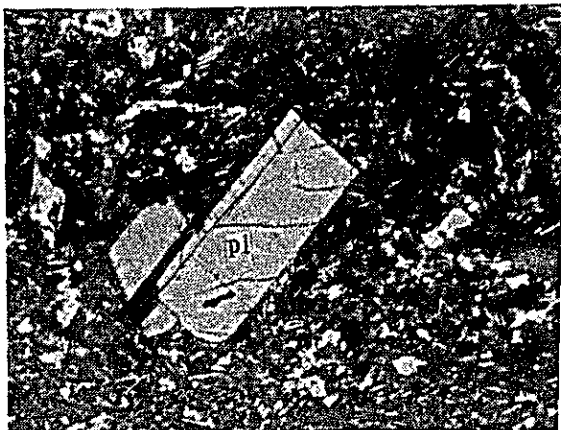
Tabla 39 AVANCE SONDAJE S-8, PROSPECTO GALLETUE



APENDICE 2 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES TRANS-
PARENTES

2.1 Prospecto Las Minas del Prado

Nombre de la roca : Andesita de piroxena
Número de la muestra : F 112
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Cola de zorro



pl: plagioclasa

0 1,0 mm

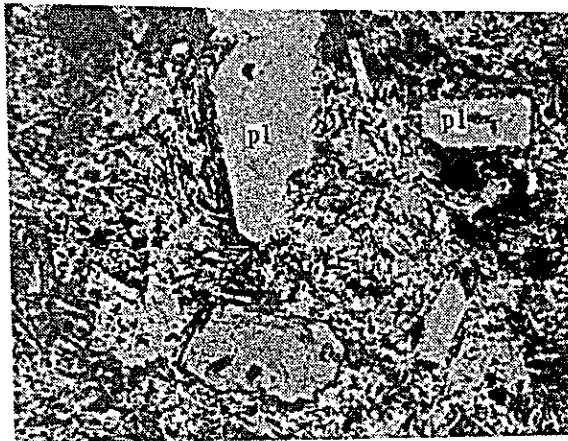
Nicoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental traquítica formada por tablitas de plagioclasa, clorita, limonita, mineral opaco muy fino diseminado.

Los fenocristales están constituidos por: plagioclasa en cristales subhedrales (andesina) maclados y con estructura zonal; el tamaño alcanza hasta 1,26 mm, piroxena (augita) con limonita en los bordes y a través de los clivajes; el tamaño es hasta de 0,60 mm, mineral opaco en cristales eu-
hedrales a subhedrales hasta de 0,22 mm.

Además existen numerosas guías con mineral opaco y limonita y guías con cuarzo.

Nombre de la roca : Andesita de olivino y clinopiroxeno
Número de la muestra : R 60
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Cola de Zorro



pl : plagioclasa
cpx: clinopiroxeno
ol : olivino

0 1,0 mm

Nícoles paralelos

Descripción microscópica: Textura porfírica, de masa fundamental microcristalina fluidal.

Fenocristales de plagioclasa (15%), clinopiroxeno (5%), olivina alterada a iddingsita (5%) y minerales opacos (menor que 5%), en una masa fundamental de los mismos minerales.

Nombre de la roca : Toba lítica brechosa
Número de la muestra : R 48-6-1
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc - Sed. Pierna Blanca



pl: plagioclasa
q : cuarzo

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

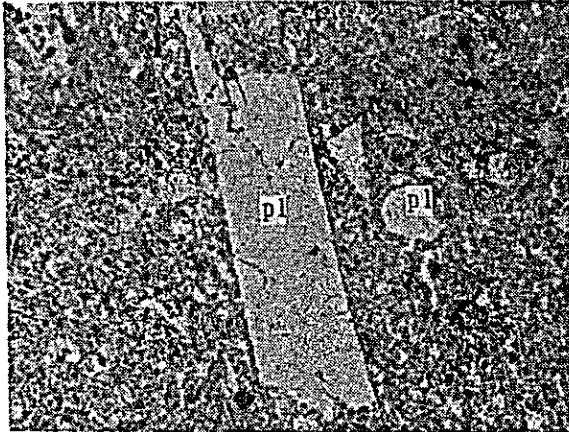
Descripción microscópica: La roca tiene textura clástica formada por fragmentos de rocas (70%) y feldespato (5%) de contornos subangulares a suredondados; el tamaño varía entre 0,75 y 4,12 mm.

Los fragmentos de roca corresponden a rocas de textura pilotaxítica a traquítica, en algunos casos porfíricos con fenocristales de plagioclasa alterados a ceolita, algunos clastos de roca presentan alteración a clorita en la masa fundamental.

La matriz de la roca está constituida por fragmentos de roca cuyo tamaño varía entre 0,15 mm y 0,60 mm.

El cemento está formado por cuarzo y ceolita.

Nombre de la roca : Dacita
Número de la muestra : F 86-4
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc - Sed. Pierna Blanca



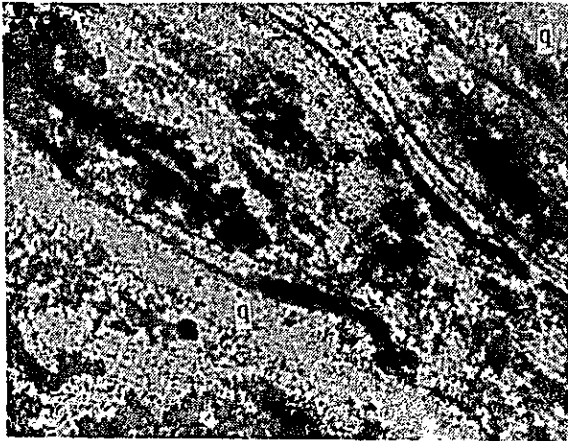
pl: plagioclasa

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental traquítica formada por tablitas de feldspato, cuarzo y mineral opaco muy fino.

Los fenocristales están constituidos por: plagioclasa en parte albitizada con tamaños hasta de 1,10 mm, pseudomorfos según ferromagnesianos con cuarzo, mineral opaco y clorita; el tamaño es hasta 0,40 mm.

Nombre de la roca : Riolita
Número de la muestra : R 14
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Dique



q: cuarzo

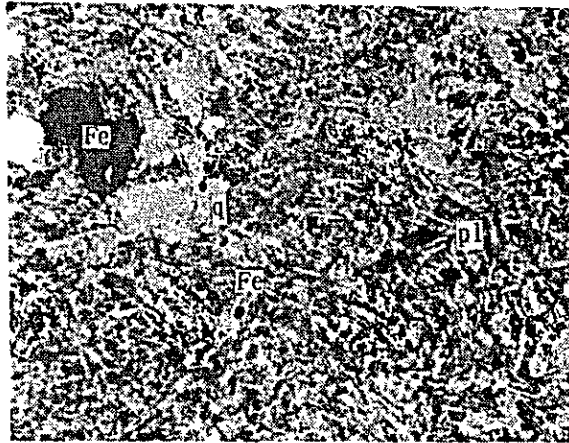
0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica con masa fundamental fluidal con cuarzo.

Los fenocristales están constituidos por: plagioclasa (andesina) en cristales subhedrales maclados; el tamaño alcanza hasta 1,60 mm ferromagnesianos totalmente alterados a mica blanca, mineral opaco en cristales anhedrales a subhedrales diseminados.

Guías de cuarzo secundario en el sentido de la fluidez.

Numero de la roca : Andesita alterada
Número de la muestra : F 119
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Dique



pl: plagioclasa
q : cuarzo
Fe: ferromagnesianos

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

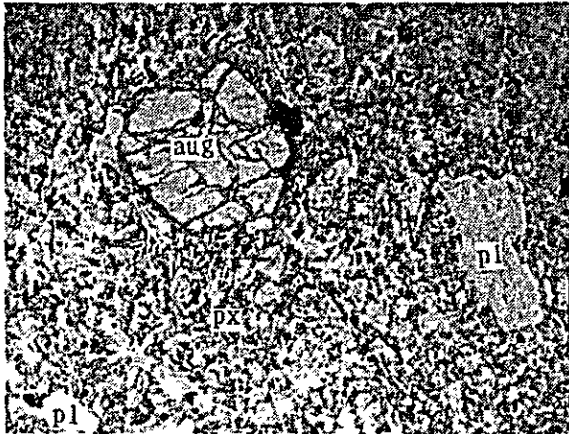
Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental traquítica formada por feldespato, abundante clorita y mineral opaco, algo de cuarzo relleno de espacios.

Los fenocristales están constituidos por: feldespato totalmente alterado a sericita y ferromagnesianos totalmente cloritizados.

APENDICE 2 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES TRANS-
PARENTES

2.2 Prospecto San José

Nombre de la roca : Andesita basáltica
Número de la muestra : S-1-49,60
Ubicación : Sondaje S-1, 49,60 m, San José
Formación : Cola de Zorro



aug: augita
pl : plagioclasa
px : piroxena con
plagioclasa

0 1,0 mm

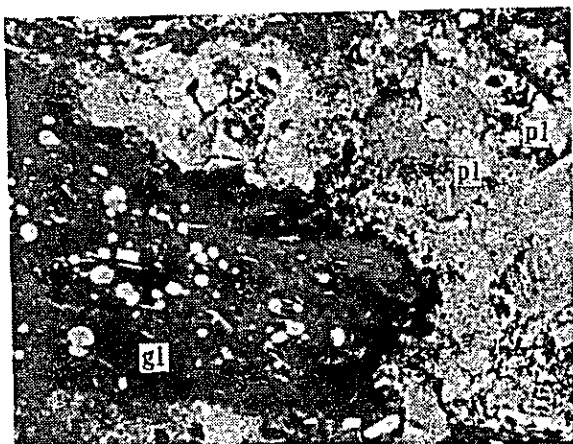
Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfirica y masa fundamental intergranular en parte algo fluidal y está formada por: Cristales de plagioclasa, piroxena y mineral opaco.

Los fenocristales están constituidos por:

- a) plagioclasa en cristales subhedrales maclados y con estructura zonal, el tamaño es hasta de 1,35 mm.
- b) piroxena (augita) en cristales hasta de 0,45 mm.
- c) olivina en cristales hasta de 0,75 mm.

Nombre de la roca : Ignimbrita
Número de la muestra : S-1A-104,20
Ubicación : Sondaje S-1A, 104,20 m, San José
Formación : Cola de Zorro



gl: vidrio
pl: plagioclasa

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura clástica formada por fragmentos de:

- a) rocas de texturas traquítica, pilotaxítica, intergranular en algunos casos porfíricas.
- b) plagioclasa
- c) piroxena

Zonas con abundante vidrio (palagonita?) que podrían corresponder a "macro shard".

Nombre de la roca : Basalto
Número de la muestra : S-1-162,40
Ubicación : Sondaje S-1, 162,40 m, San José
Formación : Cola de Zorro



pl: plagioclasa
px: piroxena

0 1,0 mm

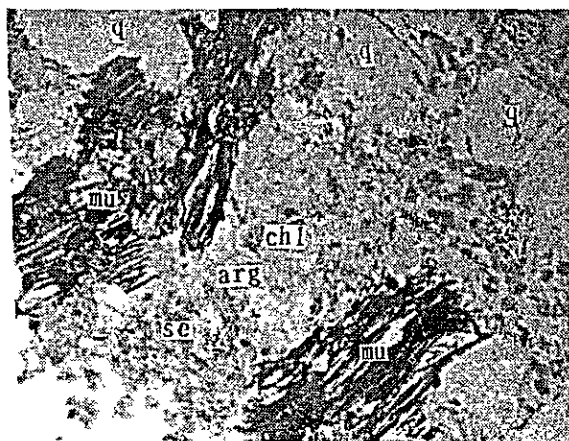
Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental intergranular formada por: plagioclasa, piroxena, olivina y mineral opaco.

Los fenocristales están constituídos por:

- a) plagioclasa en cristales subhedrales maclados y con estructura zonal; el tamaño es hasta de 2,10 mm.
- b) piroxena (clinopiroxena) con tamaños hasta de 1,50 mm.
- c) olivina, en algunos cristales con alteración a iddingsita; el tamaño es hasta de 2,10 mm.

Nombre de la roca : Roca Alterada
Número de la muestra : S-2-24,50
Ubicación : Sondaje S-2, 24,50 m, San José
Formación : Intrusivo



q : cuarzo
mu : muscovita
se : Sericita
arg: arcilla
chl: clorita

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: Roca de textura alotriomorfa granular formada por:

Feldespato totalmente alterado a sericita y arcilla.

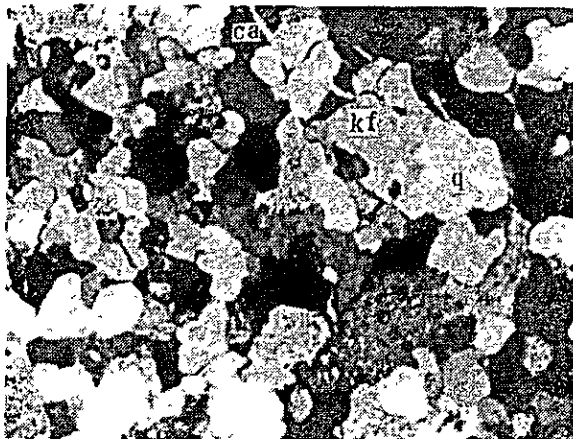
Biotita alterada a muscovita y con cuarzo a través de los clivajes.

Zonas con clorita que en parte presentan formas sub-hedrales que podrían corresponder a ferromagnesianos alterados.

Cuarzo con extinción ondulosa

Cuarzo granular en venillas con un mineral isótropo de índice alto (granate ?).

Nombre de la roca : Aplita
Número de la muestra : S-2-119,00
Ubicación : Sondaje S-2, 119,00 m, San José
Formación : Dique



q : cuarzo
kf: feldespato potásico
ca: calcita

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: Roca de textura sacaroidal constituida por:

Feldespato potásico

Cuarzo

Plagioclasa con leve alteración a sericita.

Biotita escasa cloritizada

Mineral opaco diseminado gris con clorita y epídota

Allanita.

APENDICE 2 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES TRANS-
PARENTES

2.3 Prospecto Galletué

Nombre de la roca : Lamprófiro
Número de la muestra : CT-5-63
Ubicación : Sondaje S-5, 63 m, Galletué
Formación : Dique



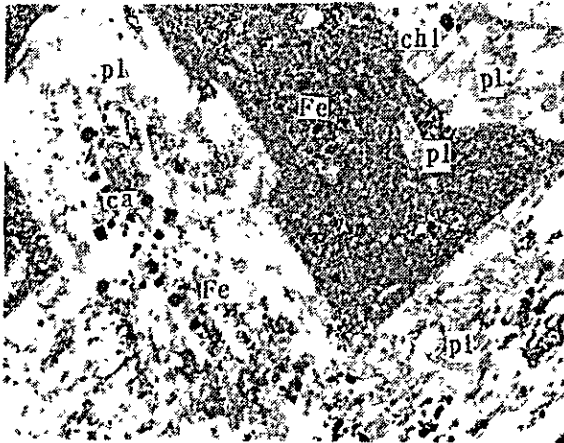
pl : plagioclasa
chl: clorita
ca : calcita
Fe : ferromagnesianos

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental formada principalmente por: calcita; plagioclasa en algunos casos alterada a calcita o mineral de arcilla; biotita y mineral opaco diseminado.

Los fenocristales están constituidos por pseudomorfos probablemente de olivino, con bordes de mineral opaco, clorita y calcita y fenocristales pseudomorfos de piroxena con clorita.

Nombre de la roca : Andesita alterada
Número de la muestra : CT - 5 - 79
Ubicación : Sondaje S-5, 79 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



pl : plagioclasa
ca : calcita
chl: clorita
Fe : ferromagnesianos

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental formada por microlitas de feldespato, clorita y mineral opaco muy fino.

Los fenocristales están constituidos por: plagioclasa, casi totalmente alterada a calcita y, fenocristales de ferromagnesianos totalmente alterados a clorita y calcita.

Mineral opaco diseminado.

Nobmbre de la roca : Tonalita de biotita-muscovita
Número de la muestra : CT - 5 - 162
Ubicación : Sondaje S-5, 162 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



pl : plagioclasa
q : cuarzo
chl: clorita
Se : sericita

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura hipidiormorfa granular formada por cristales de: plagioclasa (andesina) en cristales subhedrales maclados y con estructura zonal, alterados levemente a sericita y arcilla; sólo en algunos cristales existe epidota.

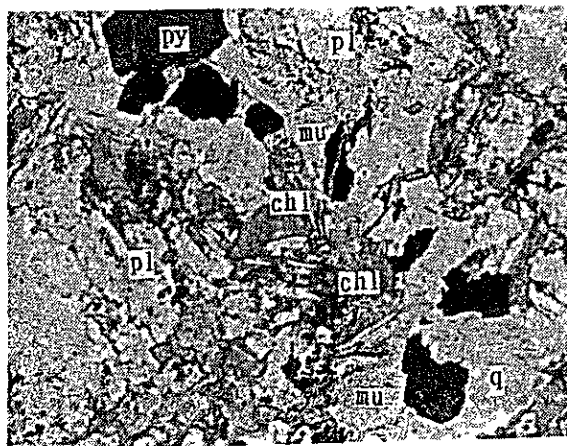
La biotita está totalmente alterada a clorita, muscovita y epidota.

El cuarzo presenta leve extinción ondulosa.

La muscovita se encuentra también en pequeñas guías y núcleos.

Los minerales accesorios son: mineral opaco asociado a la biotita y apatita.

Nombre de la roca : Tonalita porfírica alterada
Número de la muestra : CT - 5 - 189
Ubicación : Sondaje S-5, 189 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



pl : plagioclasa
q : cuarzo
chl: clorita
mu : muscovita
py : pirita

0 1,0 mm

Nícoles paralelos

Descripción microscópica: La roca tiene textura levemente porfírica y masa fundamental formada por plagioclasa alterada a sericita y arcilla, cuarzo, biotita alterada a clorita, muscovita.

Los fenocristales están constituidos por cristales de plagioclasa en cristales subhedrales de 1,25 mm a 3,65 mm del tipo oligoclasa-andesina con alteración a sericita y arcilla.

El cuarzo es anhedral con extinción ondulosa. Tamaño hasta 2,40 mm.

La biotita está alterada a clorita y muscovita y en algunos casos presenta mineral opaco a través de los clivajes.

Los minerales accesorios son: apatita, mineral opaco disseminado y en guías y zircón.

Venillas con calcita y zeolita.

Nombre de la roca : Tonalita de biotita
Número de la muestra : CT - 7 - 17
Ubicación : Sondaje S-7, 17 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



pl : plagioclasa
q : cuarzo
bi : biotita
chl: clorita

0 1.0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura hipidioromorfa granular, presentando bandeamiento. Está formada por: plagioclasa (andesina) con alteración a sericita y arcilla.

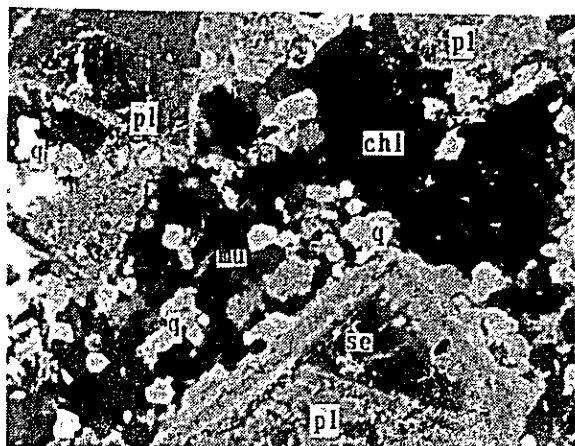
El cuarzo presenta fuerte extinción ondulosa.

La biotita presenta alteración a clorita, en algunos casos es total. También se observan guías con biotita fina.

También se observan zonas con agregados microgranulares de cuarzo y feldespato.

Los minerales accesorios están constituídos por: mineral opaco, apatita y zircón.

Nombre de la roca : Pórfido tonalítico de biotita
 Número de la muestra : CT - 8 - 179
 Ubicación : Sondaje S-8, 179 m, Galletué
 Formación : Batolito de Galletué



pl : plagioclasa
 q : cuarzo
 se : sericita
 mu : muscovita
 chl: colrita

0 1,00 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca tiene textura porfírica y masa fundamental microgranular formada por: cuarzo, muscovita, clorita y plagioclasa alterada a sericita y arcilla.

Los fenocristales están constituidos por: plagioclasa (andesina) en cristales maclados y con estructura zonal con leve alteración a sericita, arcilla y en algunos casos calcita principalmente a través de fracturas; el tamaño varía entre 0,90 mm y 4,00 mm.

El cuarzo se presenta en cristales anhedrales a levemente subhedrales; el tamaño está comprendido entre 0,51 mm y 4,20 mm.

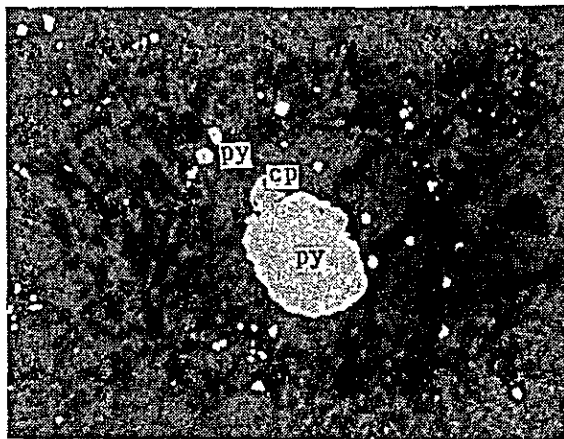
Los cristales de biotita se encuentran muy alterados a clorita y muscovita; el tamaño varía entre 0,45 mm y 1,50 mm.

Los minerales accesorios son: mineral opaco, apatita y zircón.

APENDICE 3 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES PULIDAS

3.1 Prospecto Las Minas del Prado

Roca mineralizada : Diseminación de pirita y calcopirita
Número de la muestra : R 48 - 61
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc. - Sed. Pierna Blanca



cp: pirita
py: calcopirita

0 0,5 mm

Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: pirita, calcopirita y magnetita.

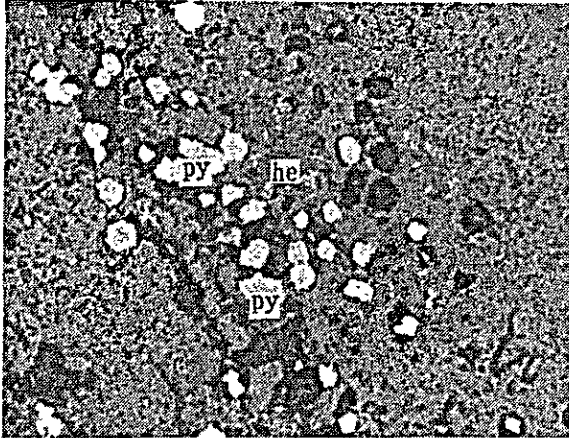
La mineralización se encuentra diseminada tanto en los clastos como en la matriz de la toba.

La pirita es el mineral más abundante en el corte y se encuentra en cristales euhedrales a subhedrales cuyo tamaño está comprendido entre 0,01 mm y 0,20 mm.

La calcopirita es muy escasa, se observaron cristales en un clastos de roca; el tamaño de los cristales de calcopirita varía entre 0,01 mm y 0,05 mm.

La magnetita también es escasa y se encuentra en clastos con leve alteración a hematita.

Roca mineralizada : Veta de cuarzo con limonita y pirita
Número de la muestra : F119-2
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc - Sed. Pierna Blanca



py: pirita
he: hematita

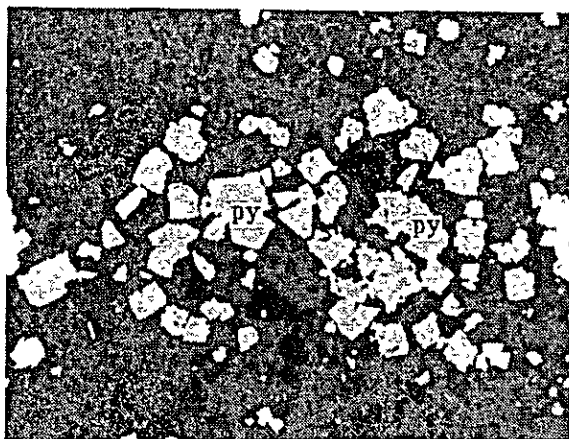
0 0,5 mm
Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Los especies mineralógicas metálicas presentes son: pirita y hematita (escasa)

La pirita se encuentra en algunos zonas del corte totalmente reemplazada por limonita.

No se observó oro.

Roca mineralizada : Andesita
Número de la muestra : F85-8
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc - sed. Pierna Blanca

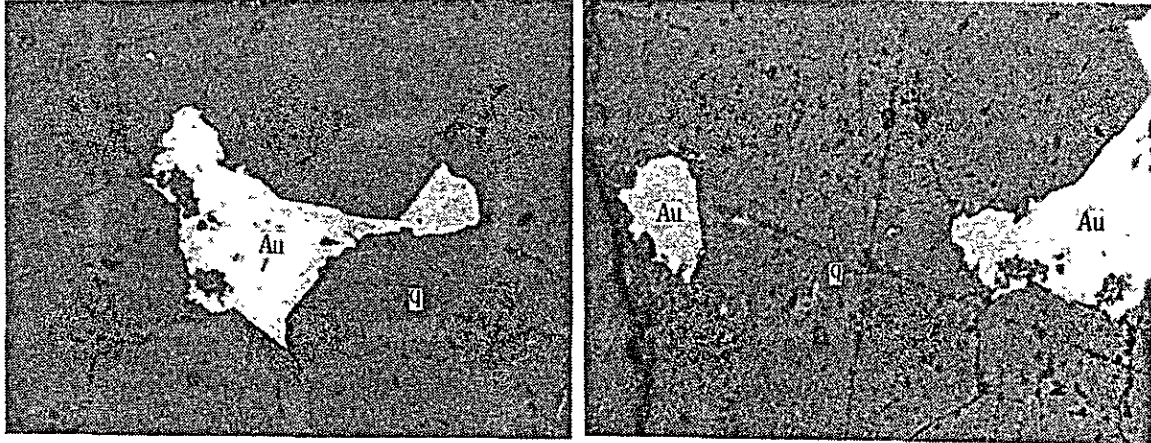


py: pirita

0 0,5 mm
Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: No se observó oro, solamente pirita en cristales subhedrales principalmente en la matriz de la roca, pero también se observa en venillas y diseminada en los fragmentos.

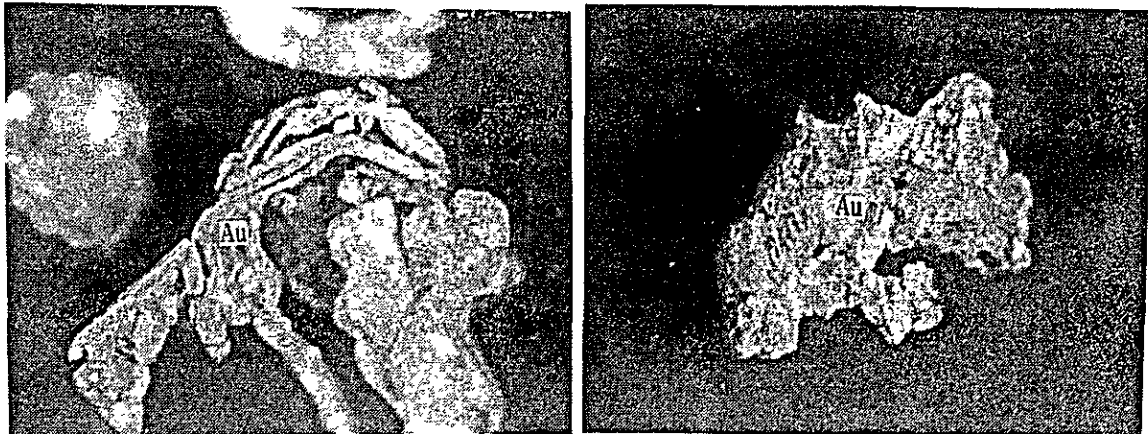
Tipo de mineralización: Veta de cuarzo con oro nativo
Número de la muestra : F146
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad volc - sed. Pierna Blanca



Au: oro nativo
q : cuarzo

0 0,5 mm
Nícoles paralelos

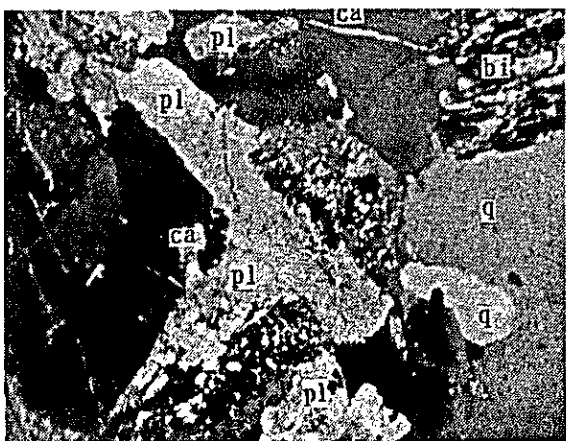
Tipo de mineralización: Placer aurífero
Número de la muestra : R16
Ubicación : Las Minas del Prado
Formación : Unidad sedimentaria La Segunda



Au: oro nativo

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Nombre de la roca : Granodiorita
Número de la muestra : S - 2 - 199,70
Ubicación : Sondaje S-2, 199,70 m, San José
Formación : Intrusivo



pl: plagioclasa
q : cuarzo
bi: biotita con alteración a clorita
ca: calcita

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

Descripción microscópica: La roca está constituida por: Plagioclasa con alteración muy leve a sericita y epidota en un 20%.

Feldespatos potásicos

Cuarzo con extinción ondulosa, presenta textura poikilítica con plagioclasa y anfíbola.

Biotita alterada a clorita y con calcita o zeolita a través del clivaje.

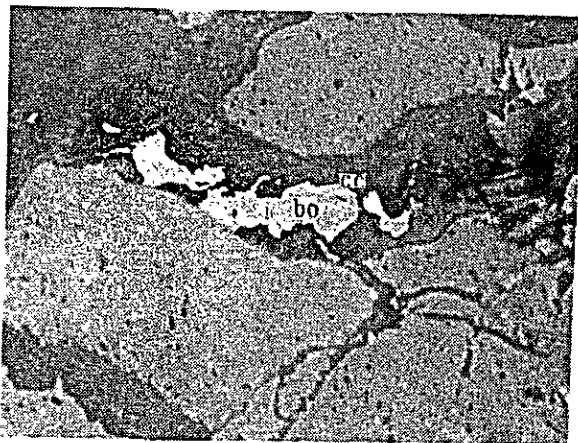
Anfíbola (hornblenda) con alteración a clorita y biotita.

Minerales accesorios: mineral opaco, apatita, esfeno y zircón. Abundantes venillas con calcita.

APENDICE 3 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES PULIDAS

3.2 Propsecto San José

Roca mineralizada : Granodiorita
Número de la muestra : S - 2 - 10,80
Ubicación : Sondaje S-2, 10,80 m, San José
Formación : Intrusivo



bo: bornita
cc: calcosina

0 1,0 mm

Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son:

Magnetita	Hematita	Bornita
Calcopirita	Calcosina	

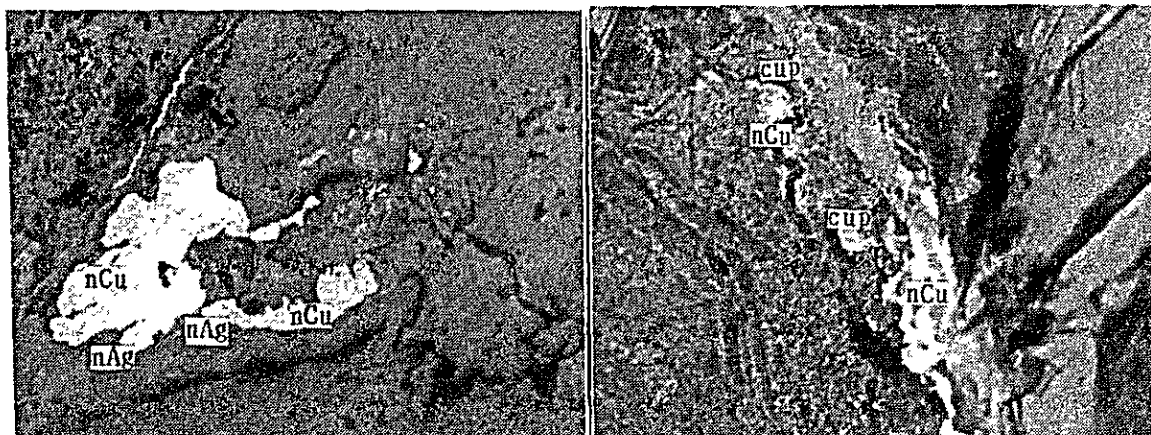
La magnetita es escasa y se encuentra casi totalmente reemplazada por hematita y martita.

La mineralización de sulfuros se encuentra diseminadas y en venillas, en algunas zonas del corte la calcopirita y la bornita se encuentran asociadas y en otros se encuentran aisladas. Escasos cristales de bornita presentan reemplazo por calcosina blanca.

El tamaño de los cristales de bornita está comprendido entre 0,05 mm y 1,05 mm.

El tamaño de los cristales de calcopirita está comprendido entre 0,05 mm y 2,45 mm.

Roca mineralizada : Granodiorita
Número de la muestra : S - 2 - 14,80
Ubicación : Sondaje S-2, 14,80 m, San José
Formación : Intrusivo



nCu: cobre nativo
nAg: plata nativa
cup: cuprita

0 1,0 mm
Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son:

Cobre nativo Cuprita Hematita Plata nativa

El cobre nativo se encuentra en pequeñas venillas y diseminado.

En algunos cristales se observa reemplazo por cuprita en el cobre nativo. También se observó dos cristales de cobre nativo asociados a plata nativa.

En una zona de la muestra se encuentra un cristal de plata nativa aislada.

El tamaño de los cristales de cobre nativo está comprendido entre 0,07 mm y 2,10 mm.

El tamaño de los cristales de plata nativa está entre 0,14 mm y 0,70 mm.

La hematita es escasa en el corte.

Roca mineralizada : Granodiorita
Número de la muestra : S - 2 - 199,70
Ubicación : Sondaje S-2, 199,70 m, San José
Formación : Intrusivo



cp: calcopirita
py: pirita

0 1,0 mm

Nícoles paralelos

Descripción en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son:

Calcopirita Pirita Magnetita Hematita

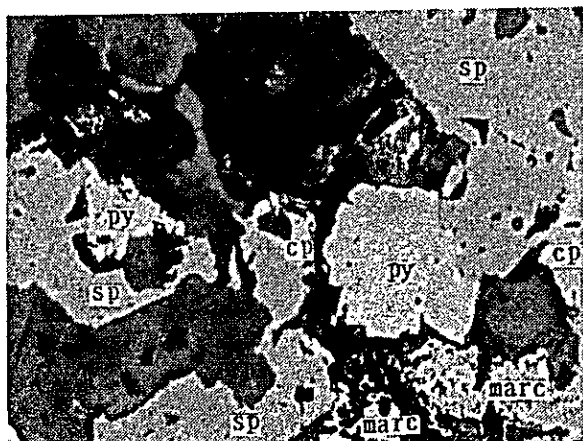
La mineralización se encuentra diseminada.

El mineral más abundante es la magnetita, se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales con reemplazo a hematita en los bordes o a través de clivajes o fracturas.

La pirita es escasa y se encuentra en cristales casi euhedrales y en un caso con reemplazo por calcopirita.

La calcopirita se encuentra relleno de espacios o reemplazando a la pirita. En un cristal de calcopirita presenta asociación con blenda.

Roca mineralizada : Granodiorita
 Número de la muestra : S - 2 - 221,50
 Ubicación : Sondaje S-2, 221,50 m, San José
 Formación : Intrusivo



sp : blenda
 py : pirita
 cp : calcopirita
 marc: marcasita

0 1,0 mm

Nícoles paralelos

Descripción en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son:

Pirita Calcopirita Blenda Marcasita

La mineralización se presenta diseminada.

La pirita se encuentra en cristales subhedrales y en algunos casos formando venillas, no presenta relación con la calcopirita, sólo en un cristal se observa reemplazo por calcopirita.

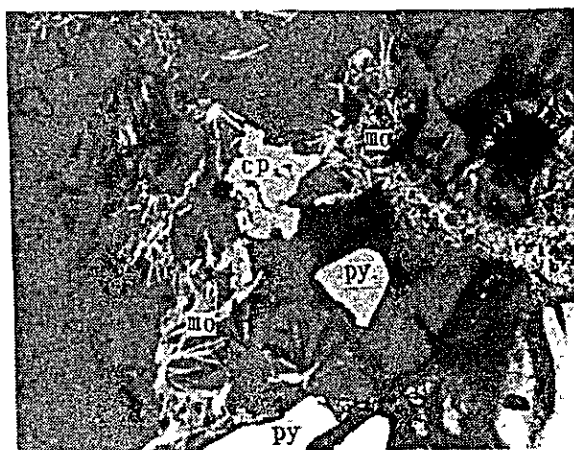
La calcopirita está generalmente asociada a blenda formando en parte entrecrecimiento.

La marcasita no presenta relación con los demás minerales salvo en un caso que está asociada a la calcopirita.

APENDICE 3 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES PULIDAS

3.3 Prospecto Galletué

Roca mineralizada : Tonalita
Número de la muestra : CP - 4 - 96
Ubicación : Sondaje S-4, 96 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



cp: calcopirita
py: pirita
mo: molibdenita

0 0,5 mm

Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: magnetita, hematita, pirita, calcopirita, molibdenita, magnetopirita (pirrotina).

La mineralización se encuentra principalmente en los bordes vetillas con cuarzo pero también se observa en forma diseminada aunque siendo más escasa.

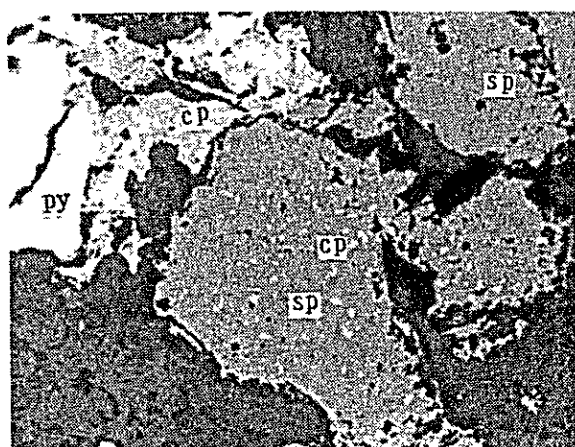
La magnetita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales generalmente asociado a los ferromagnesianos, algunos cristales de magnetita presentan reemplazo a hematita; el tamaño de los cristales está comprendido entre 0,05 mm y 0,22 mm.

La pirita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales, en algunos cristales se observan inclusiones de calcopirita y pirrotina; el tamaño de los cristales están comprendidos entre 0,05 mm y 0,25 mm.

La calcopirita se encuentra en parte reemplazando a la pirita y en otros casos sin relación con el resto de los minerales; el tamaño varía entre 0,01 mm y 0,30 mm.

La molibdenita se encuentra en pequeños cristales hasta de 0,04 mm.

Roca mineralizada : Pórfido tonalítico
Número de la muestra : CP - 4 - 158
Ubicación : Sondaje S-4, 158 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



cp: calcopirita
py: pirita
sp: blenda

0 0,5 mm

Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: pirita, calcopirita, blenda, galena, magnetita y hematita.

La mineralización se encuentra en vetillas y diseminada excepto la blenda y galena que solamente se presentan en la vetilla.

La pirita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales tanto en la vetilla como diseminada; en algunos cristales de pirita existen inclusiones de calcopirita, además se observan guías con galena en los cristales de pirita; el tamaño está comprendido entre 0,02 mm y 1,28 mm.

La calcopirita se encuentra en cristales anhedrales en parte reemplazando a pirita; el tamaño varía entre 0,01 mm y 1,30 mm.

La blenda se presenta en exsolución con calcopirita; su tamaño está comprendido entre 0,02 mm y 0,45 mm.

La magnetita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales reemplazados por hematita; el tamaño está comprendido entre 0,02 mm y 0,09 mm.

Roca mineralizada : Pórfido tonalítico
Número de la muestra : CP - 5 - 107
Ubicación : Sondaje S-5, 107 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



cp: calcopirita
mo: molibdenita
mt: magnetita

0 0,5 mm

Nícoles paralelos

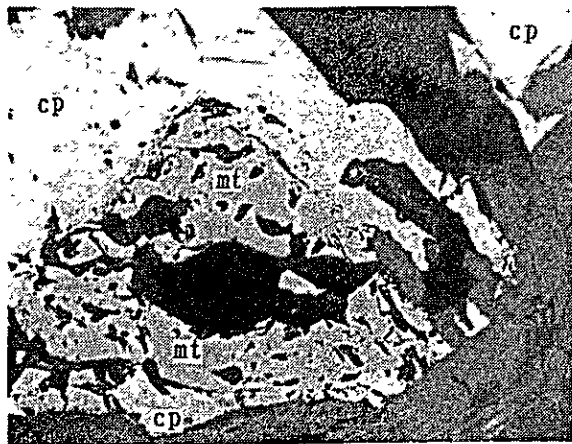
Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: magnetita, calcopirita, molibdenita y hematita.

La mineralización se encuentra en guías y diseminada.

El mineral más abundante es la magnetita que se presenta en las guías como un agregado de cristales anhedrales reemplazados por hematita. Se observa escasa calcopirita en las guías con magnetita; en los bordes de estas guías existen cristales de molibdenita.

La calcopirita se encuentra diseminada en cristales anhedrales cuyo tamaño varía entre 0,03 mm y 0,45 mm.

Roca mineralizada : Tonalita de biotita
Número de la muestra : CP - 5 - 150
Ubicación : Sondaje S-5, 150 m, Galletué
Formación : Batolito de Galletué



cp: calcopirita
mt: magnetita

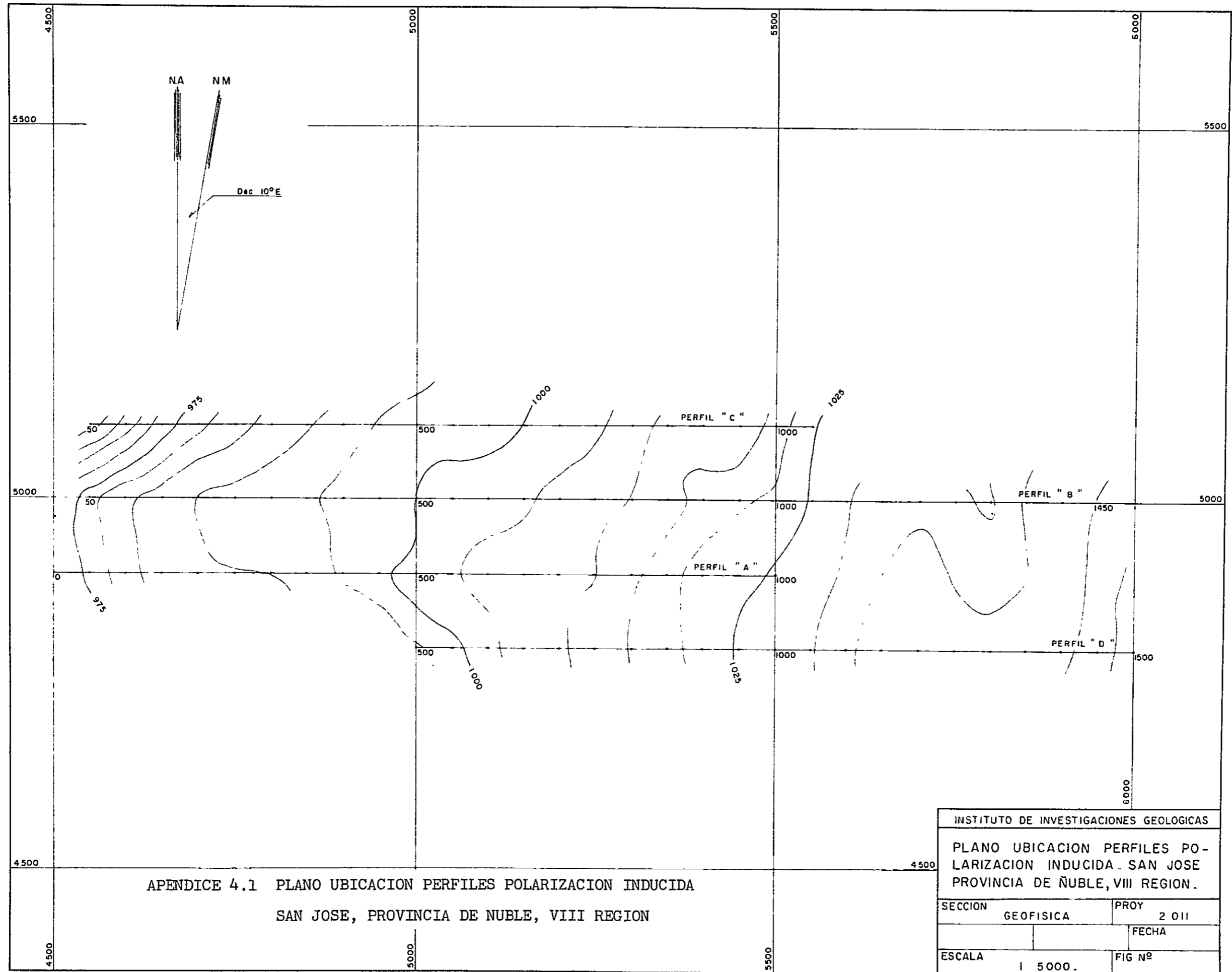
0 0,5 mm

Nícoles paralelos

Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: magnetita y calcopirita.

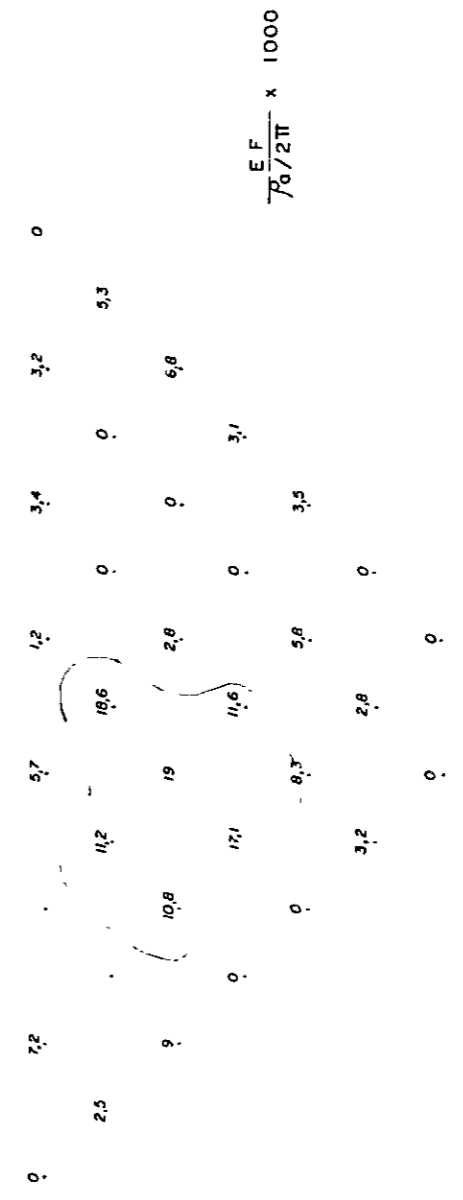
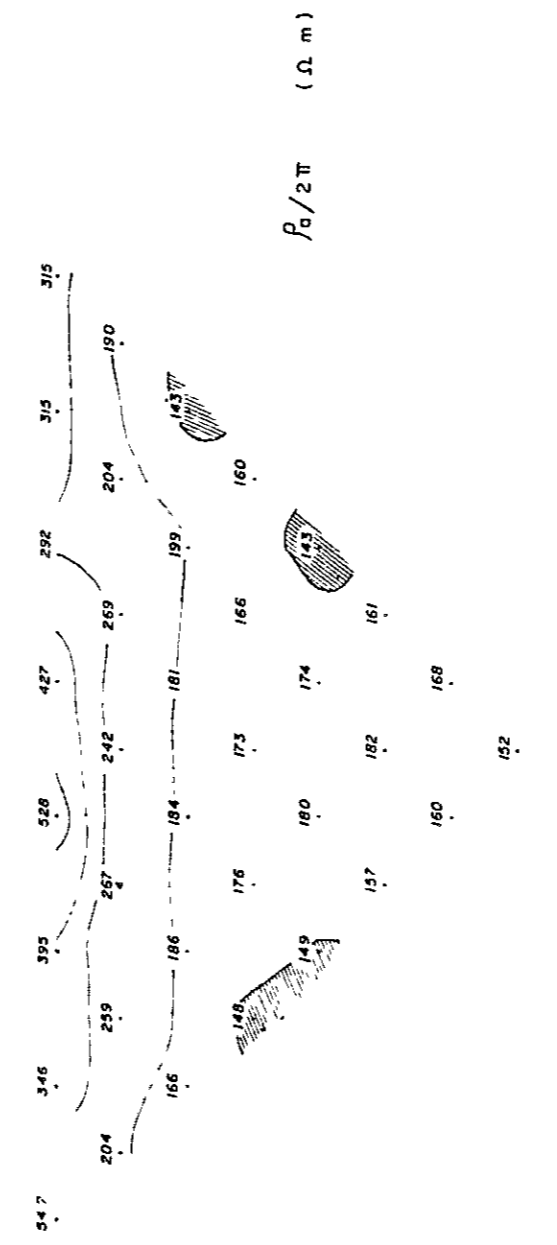
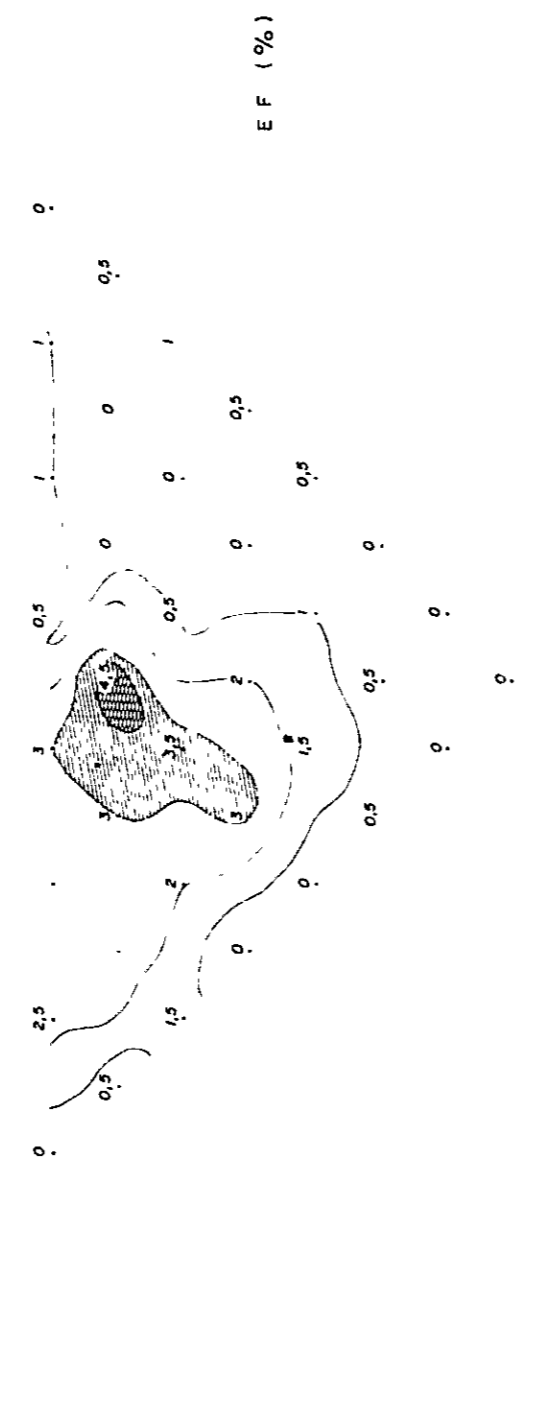
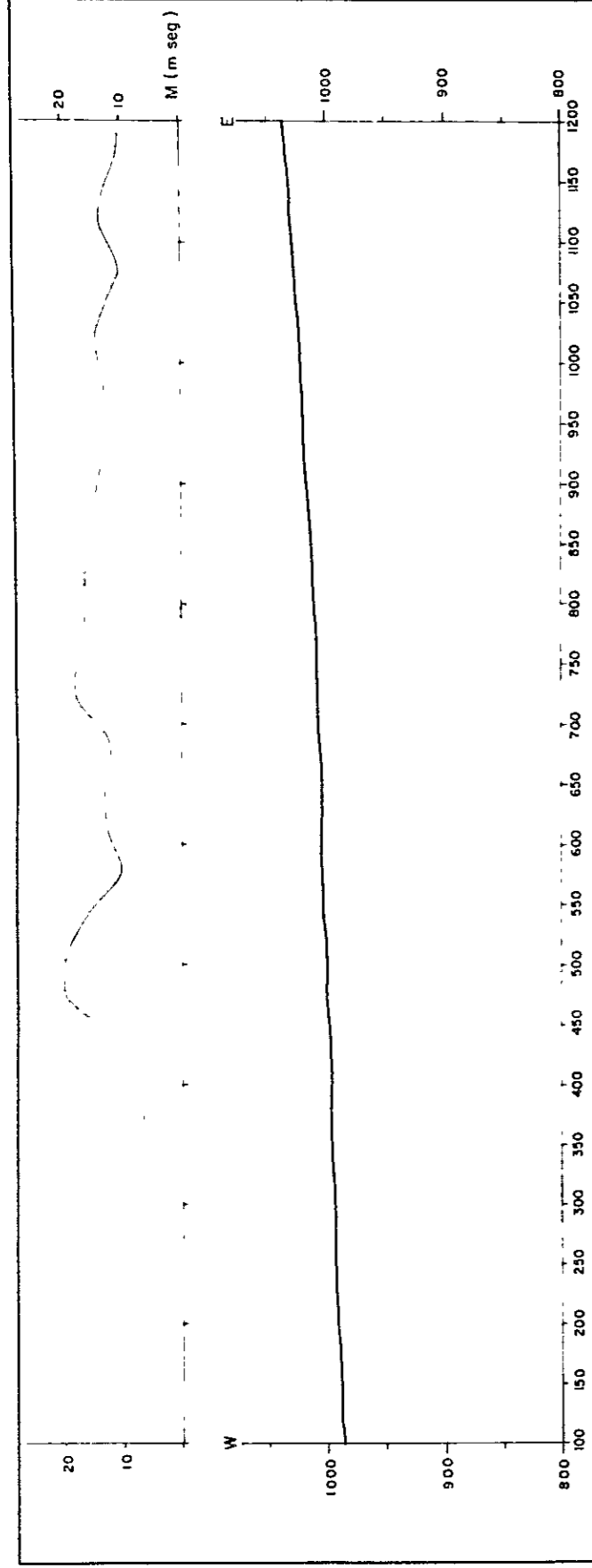
La calcopirita es el mineral más abundante en el corte, se presenta diseminada en parte reemplaza a la magnetita, en algunos cristales de magnetita se observan inclusiones de calcopirita.

La magnetita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales diseminados o núcleos de cristales.



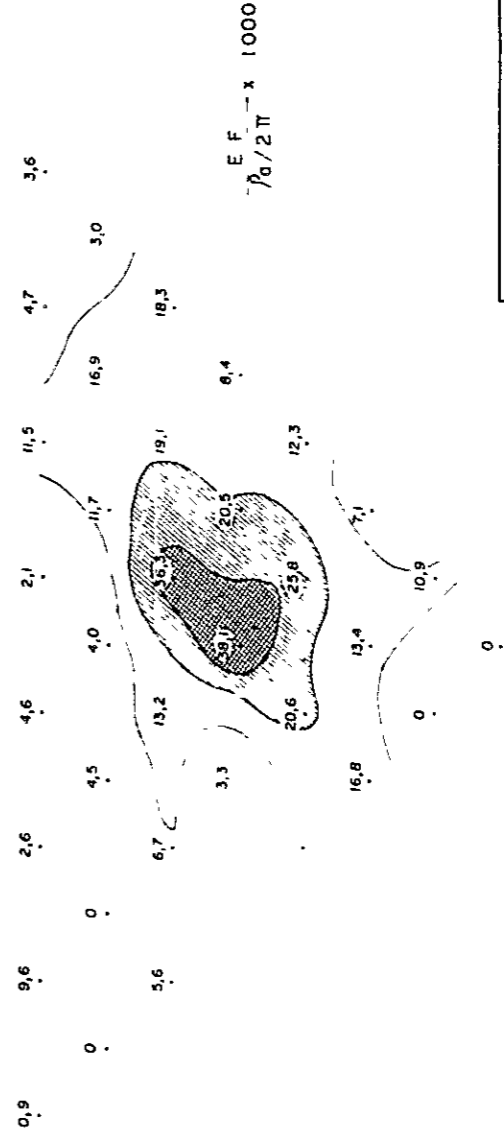
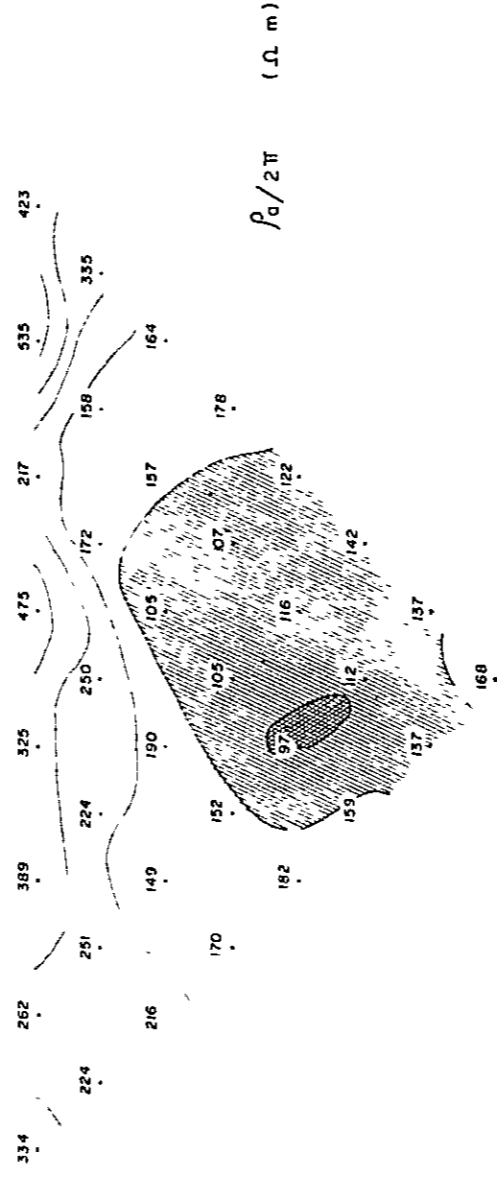
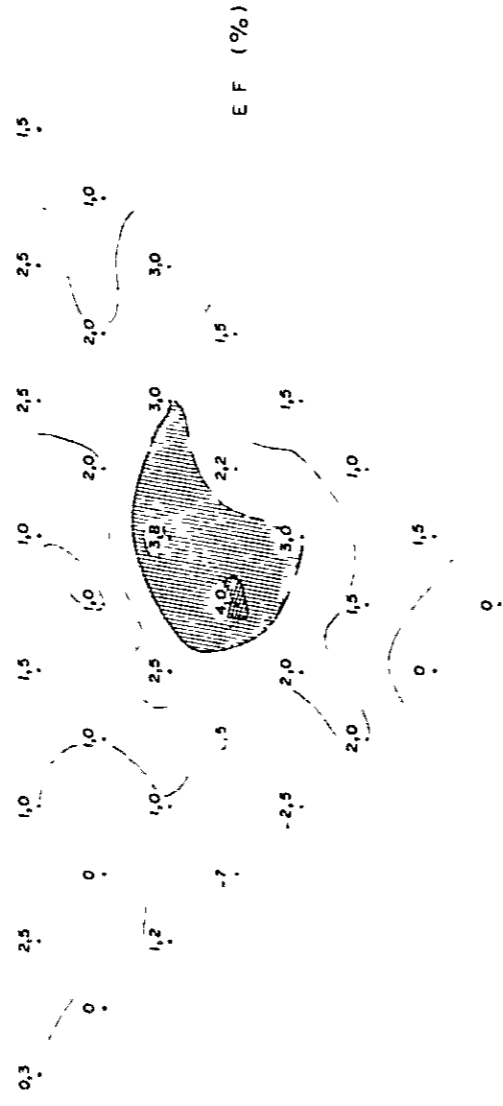
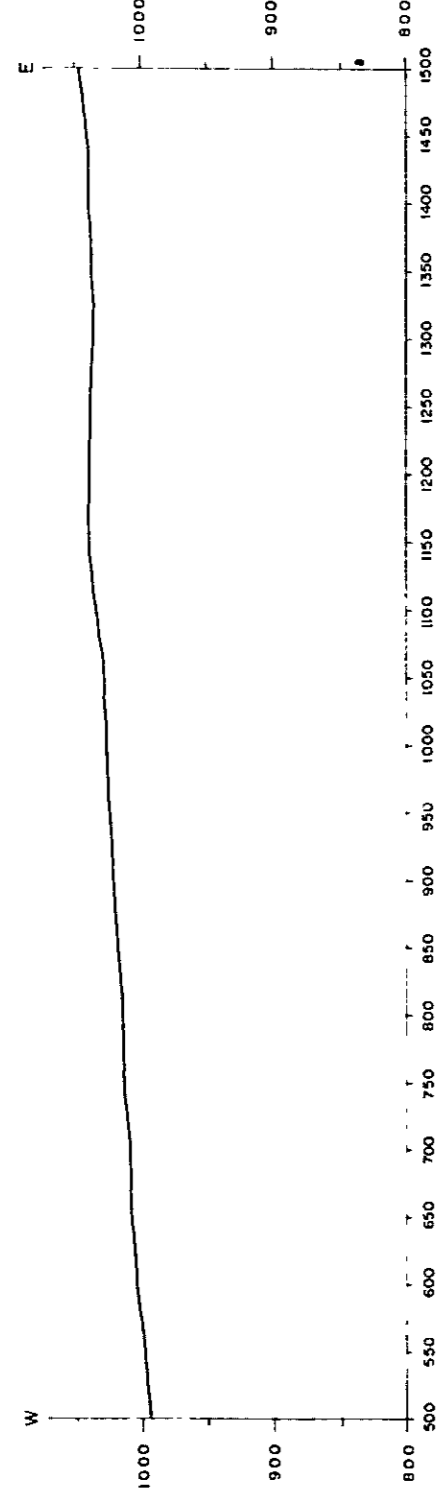
APENDICE 4.1 PLANO UBICACION PERFILES POLARIZACION INDUCIDA
SAN JOSE, PROVINCIA DE NUBLE, VIII REGION

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS	
PLANO UBICACION PERFILES POLARIZACION INDUCIDA. SAN JOSE PROVINCIA DE NUBLE, VIII REGION.	
SECCION GEOFISICA	PROY 2 011
	FECHA
ESCALA 1 5000.	FIG N°



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS	
POLARIZACION INDUCIDA SAN JOSE PERFIL "B"	
SECCION	PROY 2 011
ESCALA Horiz y Vert 1:5000	FECHA
FIG.Nº	

APENDICE 4.2 POLARIZACION INDUCIDA, SAN JOSE, PERFIL B



APENDICE 4.3 POLARIZACION INDUCIDA, SAN JOSE, PERFIL D

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS			
POLARIZACION INDUCIDA SAN JOSE PERFIL "D"			
SECCION	GEOFISICA	PROY	2 011
		FECHA	
ESCALA	Horiz y Vert	1:5,000	
		FIG N°	

