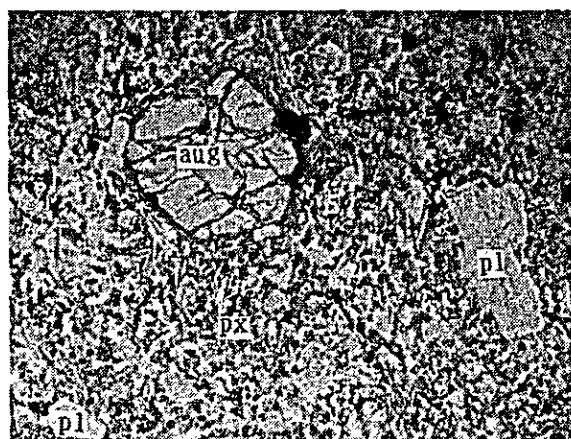


APENDICE 2 DESCRIPCIONES MICROSCOPICAS DE SECCIONES TRANS-
PARENTES

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 : plagioclase
px : piroxena con
plagioclase

0 1,0 mm

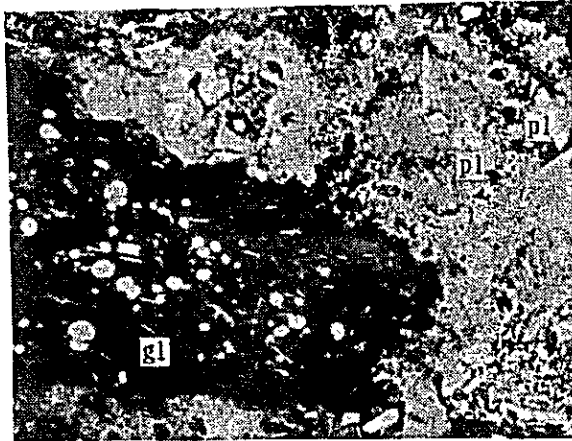
Nícoles paralelos

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

Los fenocristales están constituidos por:

- a) plagioclase 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

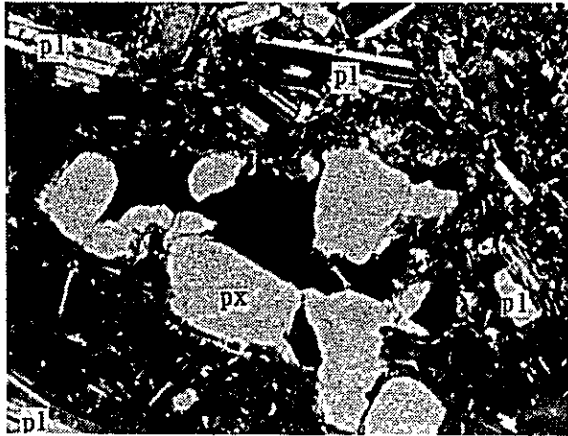
Nícoles cruzados

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

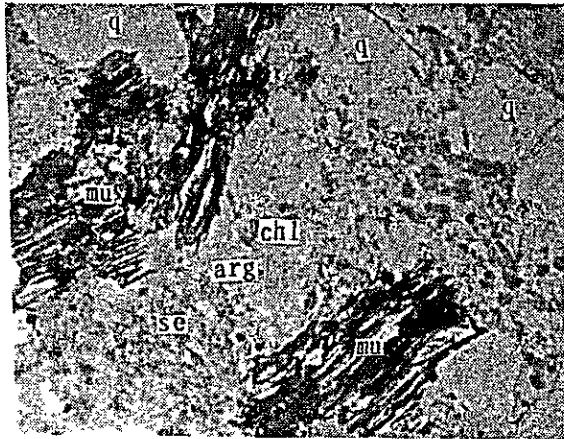
Nícoles cruzados

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

Los fenocristales están constituidos 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.

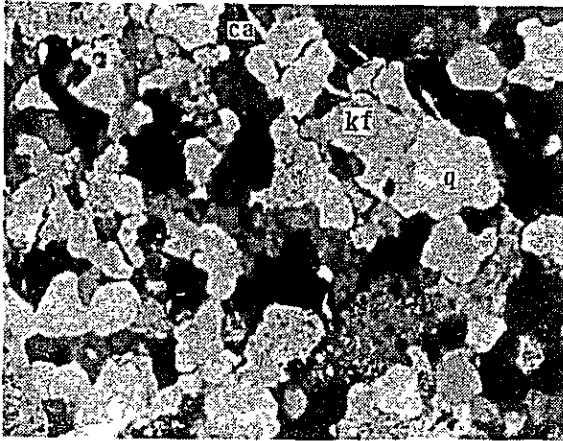
Biotita alterada a muscovita y con cuarzo a través de los clivajes.

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

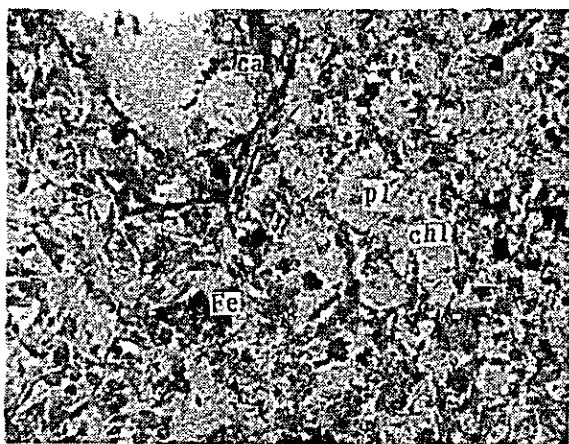
Mineral opaco diseminado gris con clorita y epidota

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

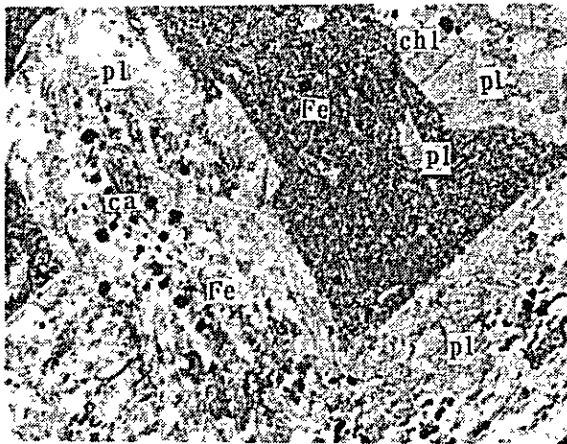
0 1,0 mm

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

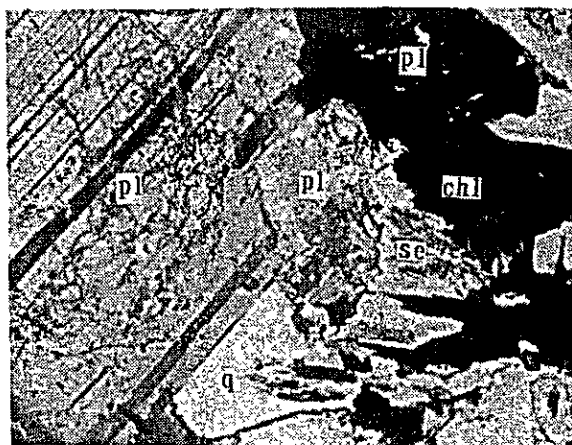
0 1,0 mm
Nícoles paralelos

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.

Nombre 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.

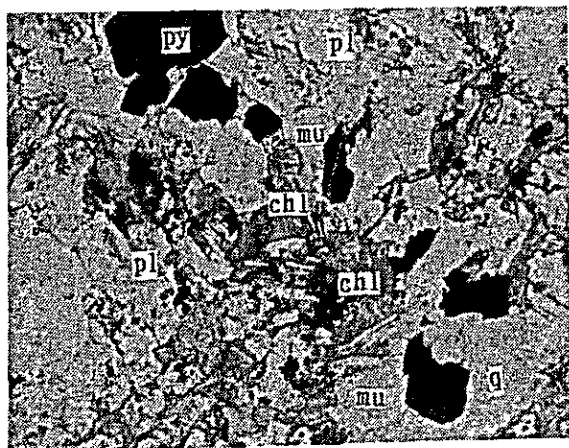
La biotita está totalmente alterada a clorita, muscovita y epidota.

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 constituídos 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.

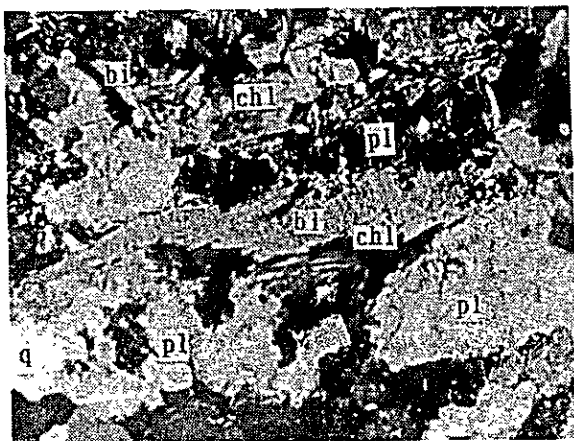
El cuarzo es anhedral con extinción ondulosa. Tamaño hasta 2,40 mm.

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.

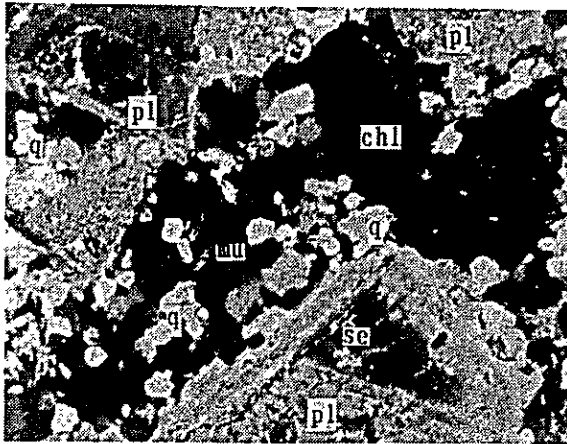
El cuarzo presenta fuerte extinción ondulosa.

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 constituidos 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 Prospector 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.

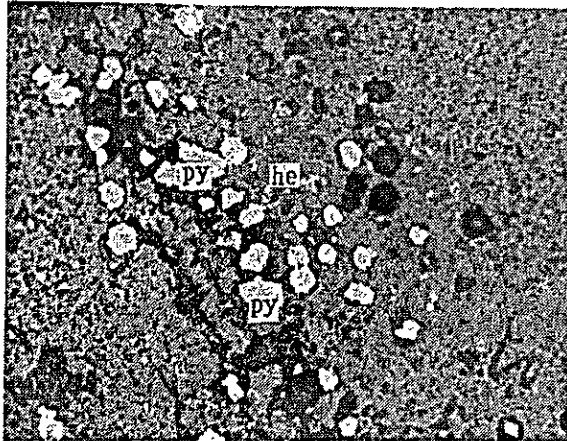
La mineralización se encuentra diseminada tanto en los clastos como en la matriz de la toba.

La pirita es el mineral más abundante en el corte y se encuentra en cristales euédrales a subédrales 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

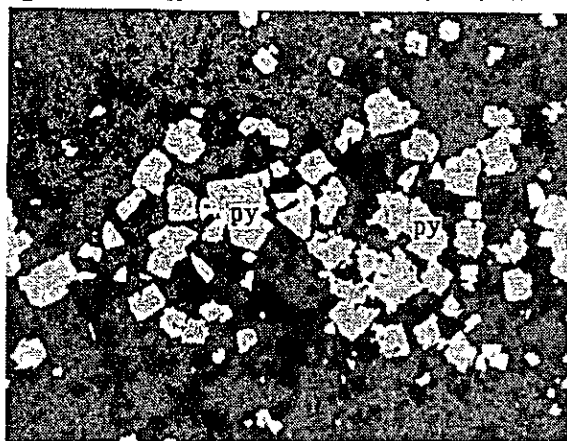
0 0,5 mm
Nícoles paralelos

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

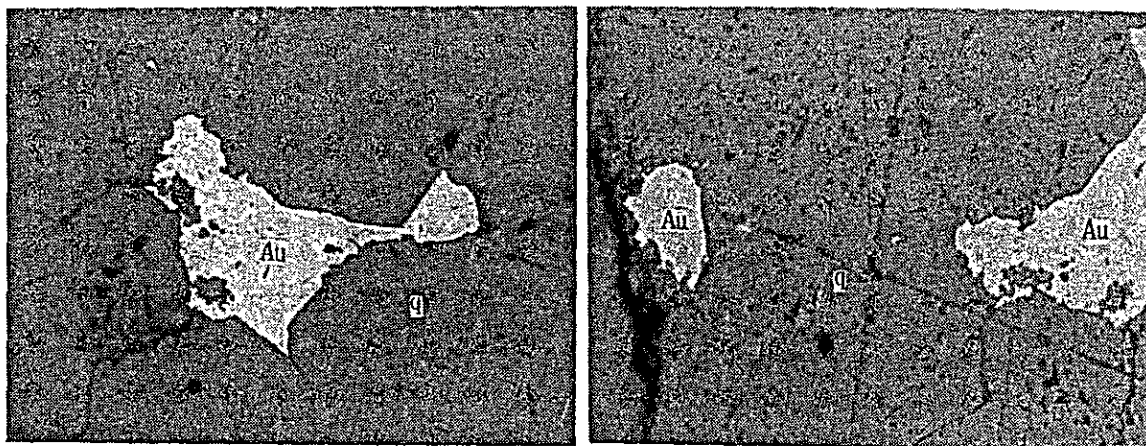


py: pirita

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

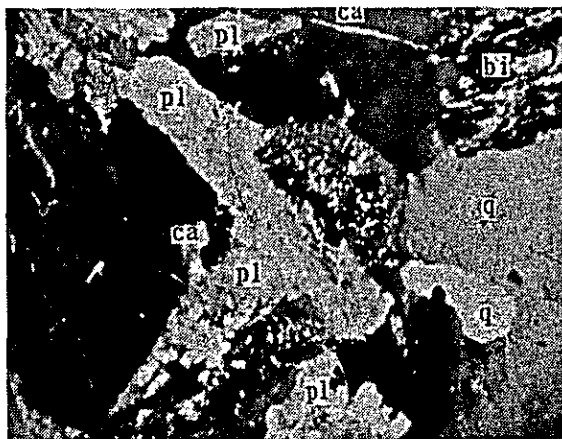
Tipo de mineralización: Placer aurífero
 Número de la muestra : R16
 Ubicación : Las Minas del Prado
 Formación : Unidad sedimentaria La Segunda



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: plagioclase
q : cuarzo
bi: biotita con alteración a clorita
ca: calcita

0 1,0 mm

Nícoles cruzados

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

Feldespatos potásicos

Cuarzo con extinción ondulosa, presenta textura poikilitica con plagioclase y anfíbola.

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

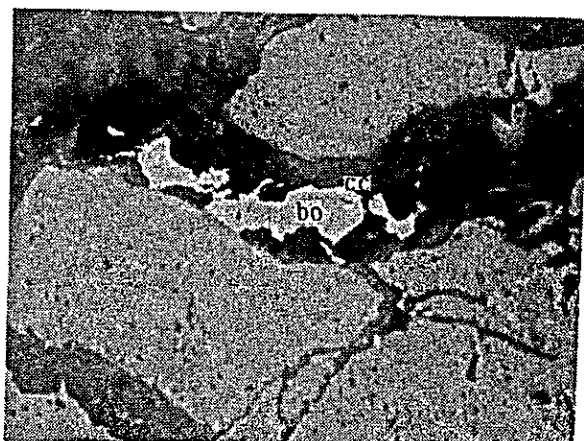
Anfíbola (hornblenda) con alteración a clorita y biotita.

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

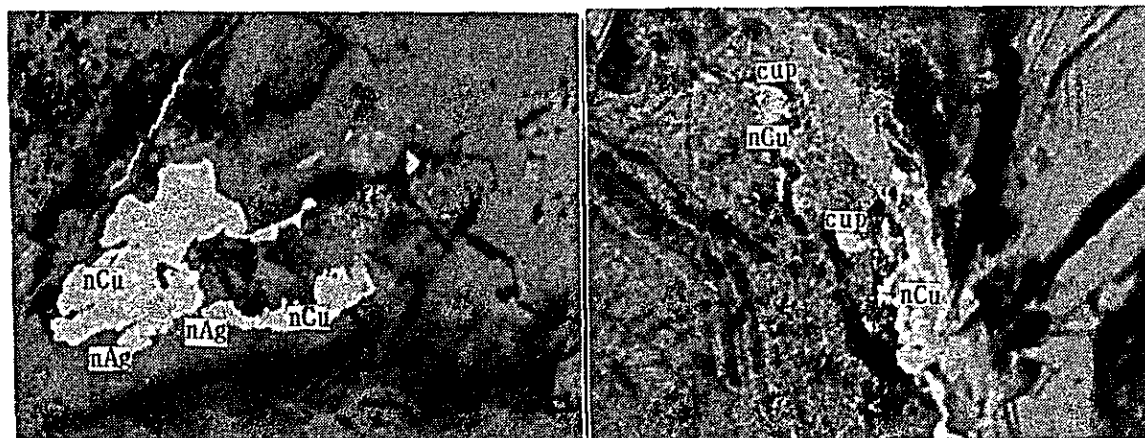
La magnetita es escasa y se encuentra casi totalmente reemplazada por hematita y martita.

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.

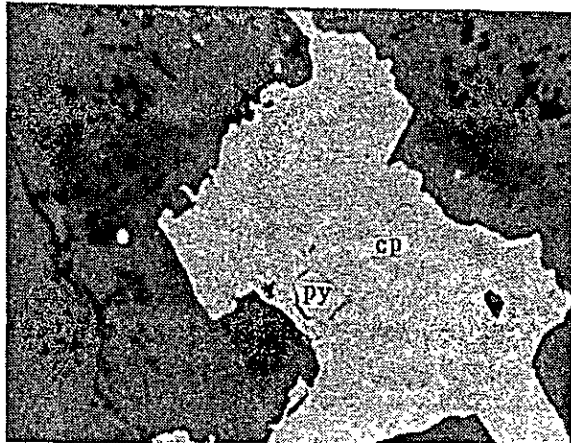
En una zona de la muestra se encuentra un cristal de plata nativa aislada.

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

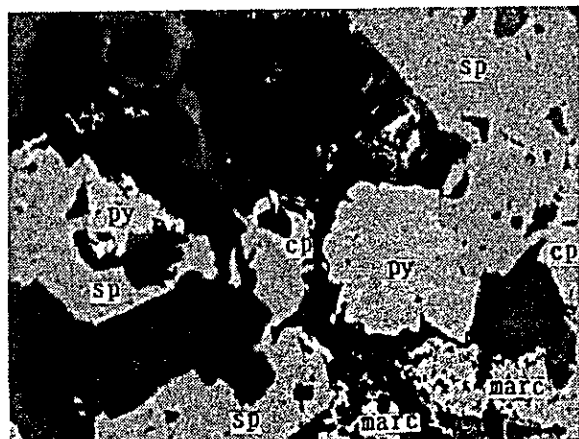
La mineralización se encuentra diseminada.

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 dise minada aunque siendo más escasa.

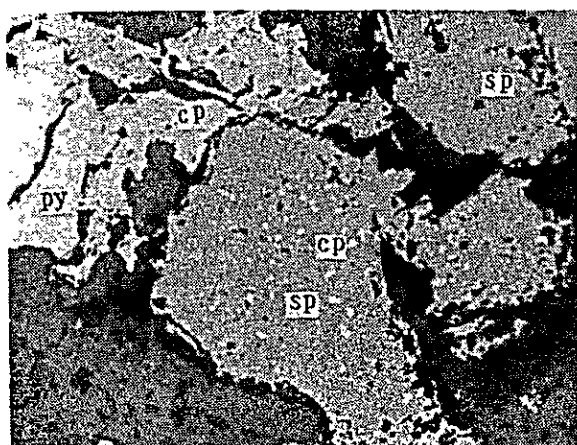
La magnetita se encuentra en cristales anhedrales a subhedrales generalmente asociado a los ferromagnesianos, algunos cristales de magnetita presentan reemplazo a hematita; el tamaño de los cristales está comprendido entre 0,05 mm y 0,22 mm.

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

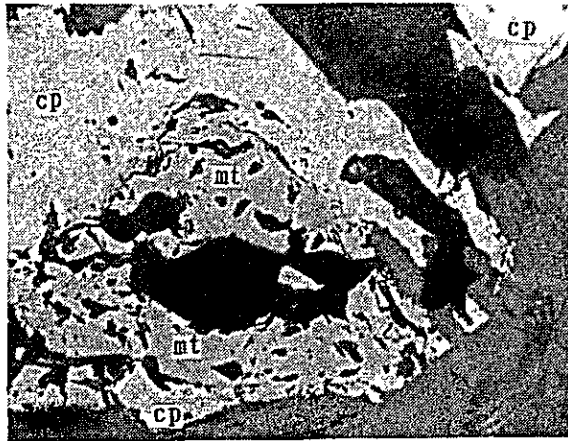
Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: magnetita, calcopirita, molibdenita y hematita.

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

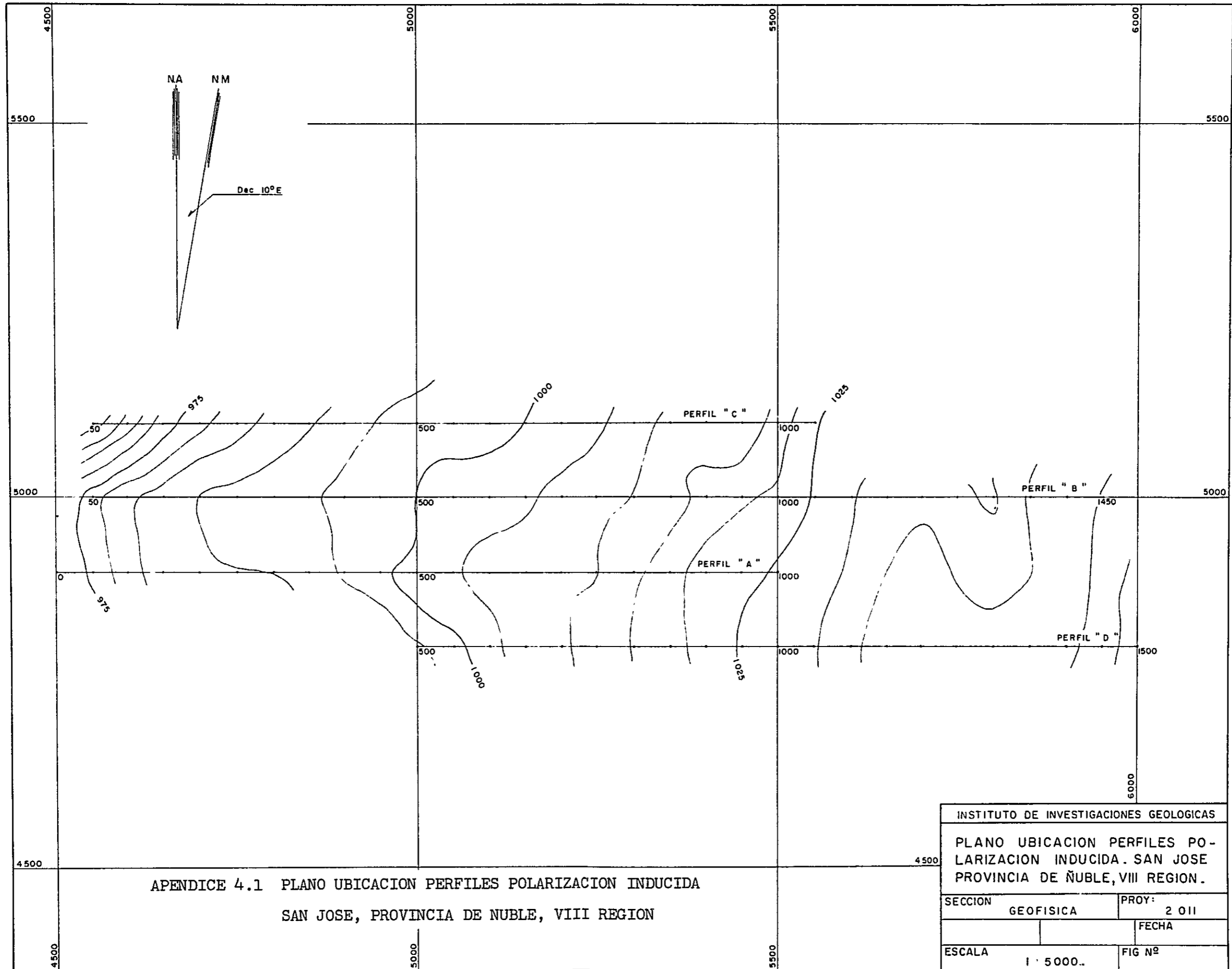
0 0,5 mm

Nícoles paralelos

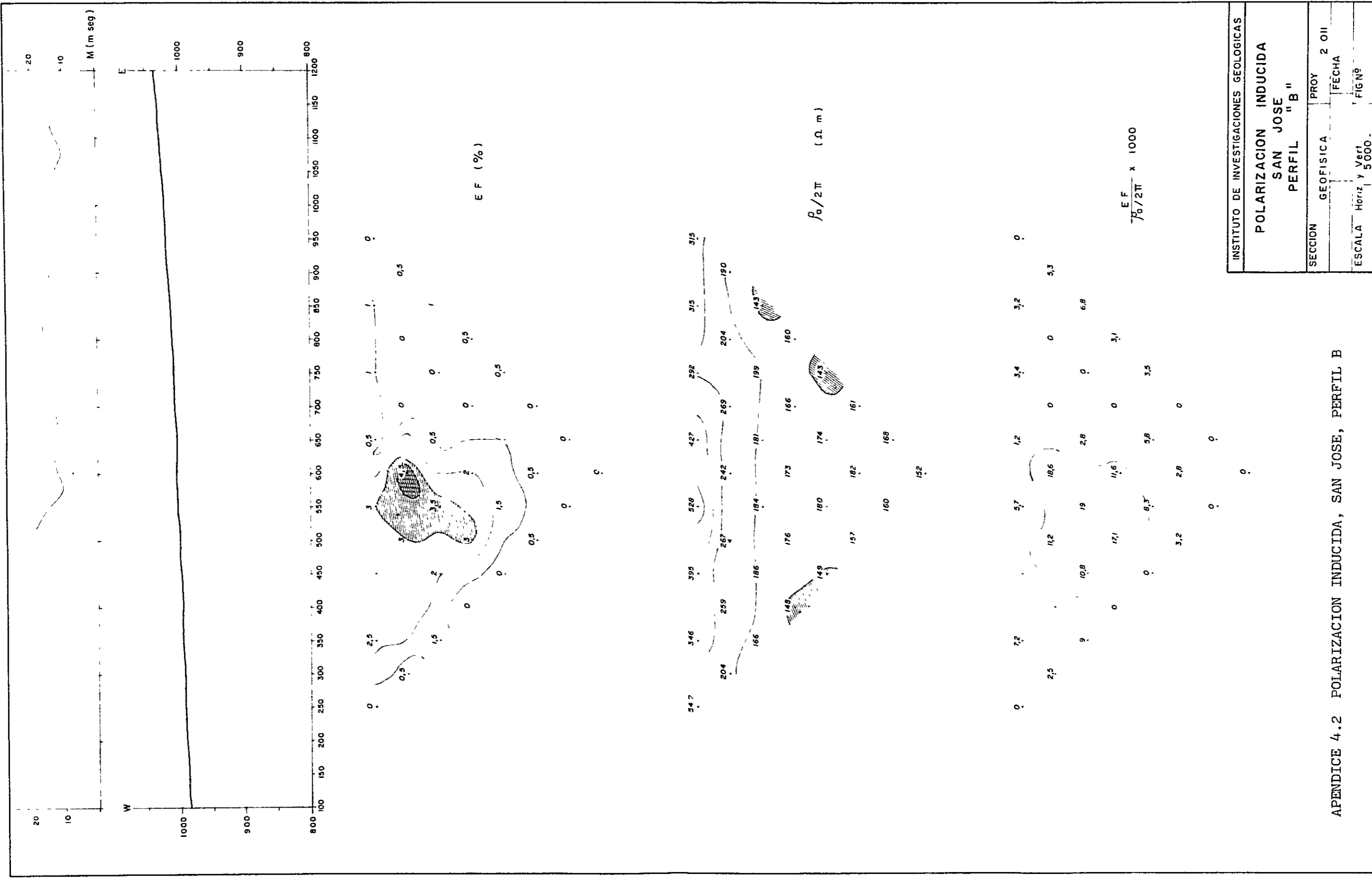
Determinación en corte pulido: Las especies mineralógicas metálicas presentes son: magnetita y calcopirita.

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 sub-hedrales diseminados o núcleos de cristales.

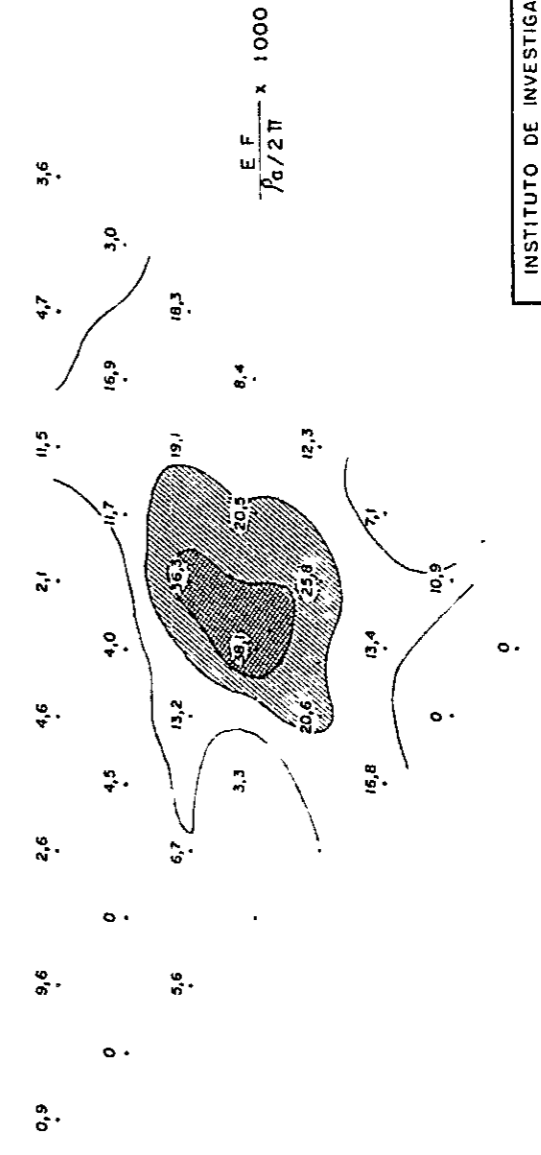
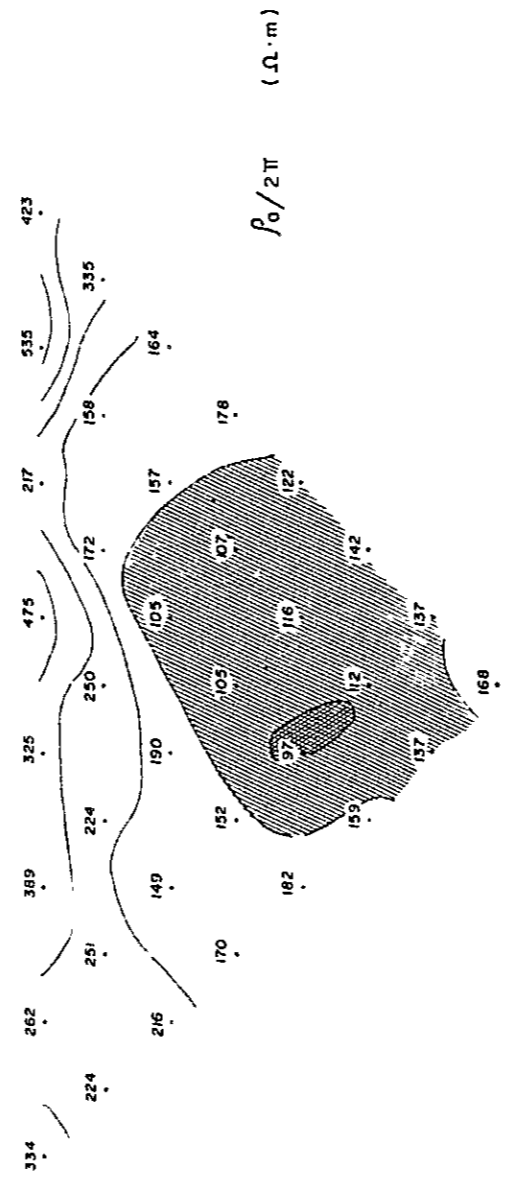
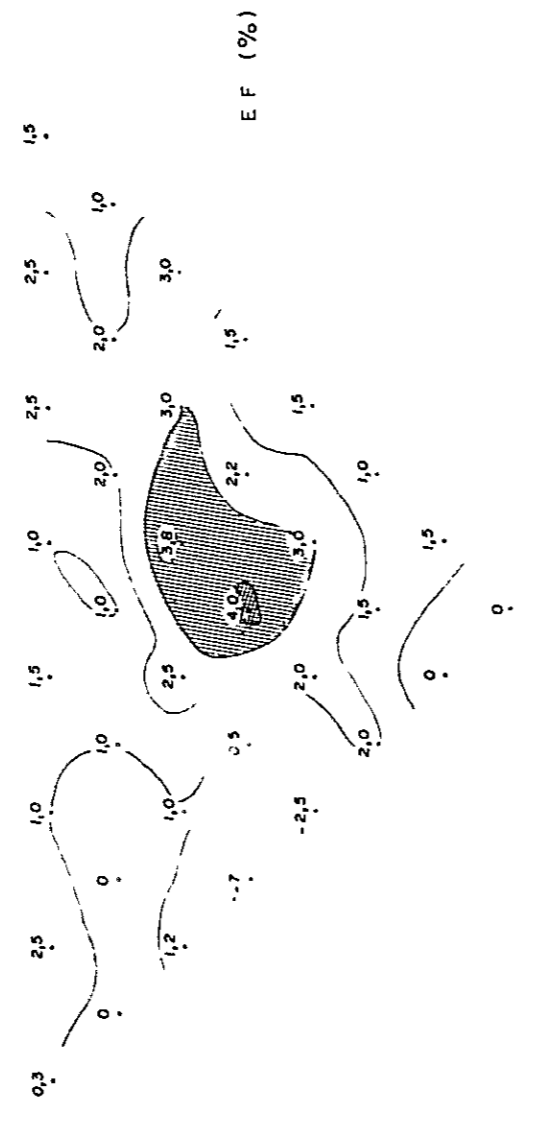
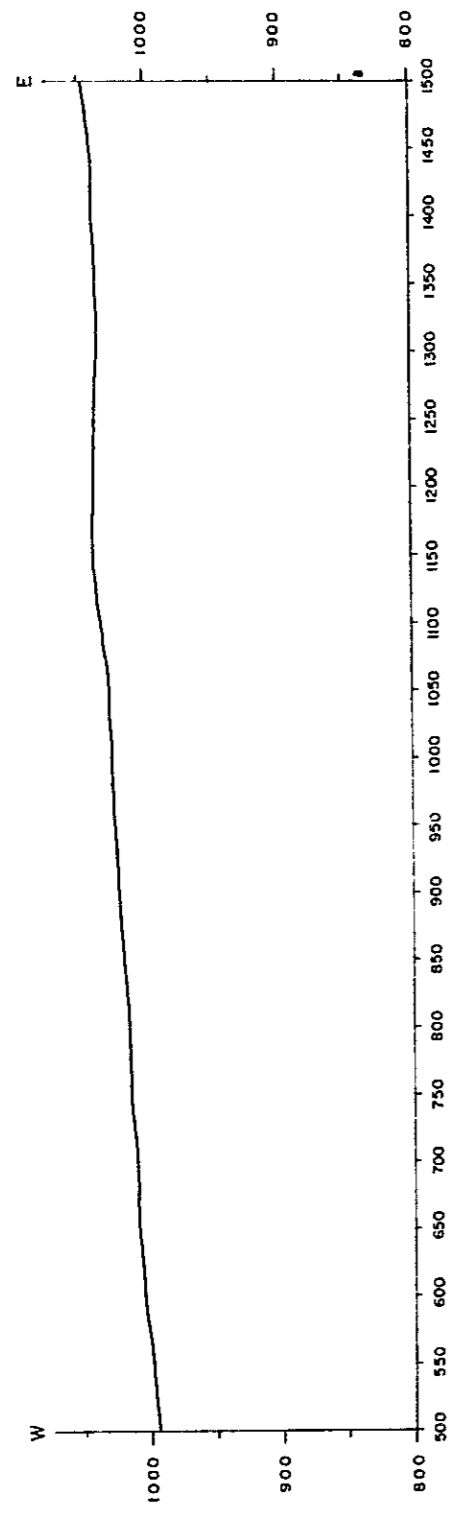


APENDICE 4.1 PLANO UBICACION PERFILES POLARIZACION INDUCIDA
 SAN JOSE, PROVINCIA DE NUBLE, VIII REGION



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS			
POLARIZACION INDUCIDA			
SAN JOSE			
PERFIL "B"			
SECCION	GEOFISICA	PROY	2 OII
ESCALA		Horiz y Vert	FECHA
		5 000 .	FIG N°

APENDICE 4.2 POLARIZACION INDUCIDA, SAN JOSE, PERFIL B



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

APENDICE 4.3 POLARIZACION INDUCIDA, SAN JOSE, PERFIL D

