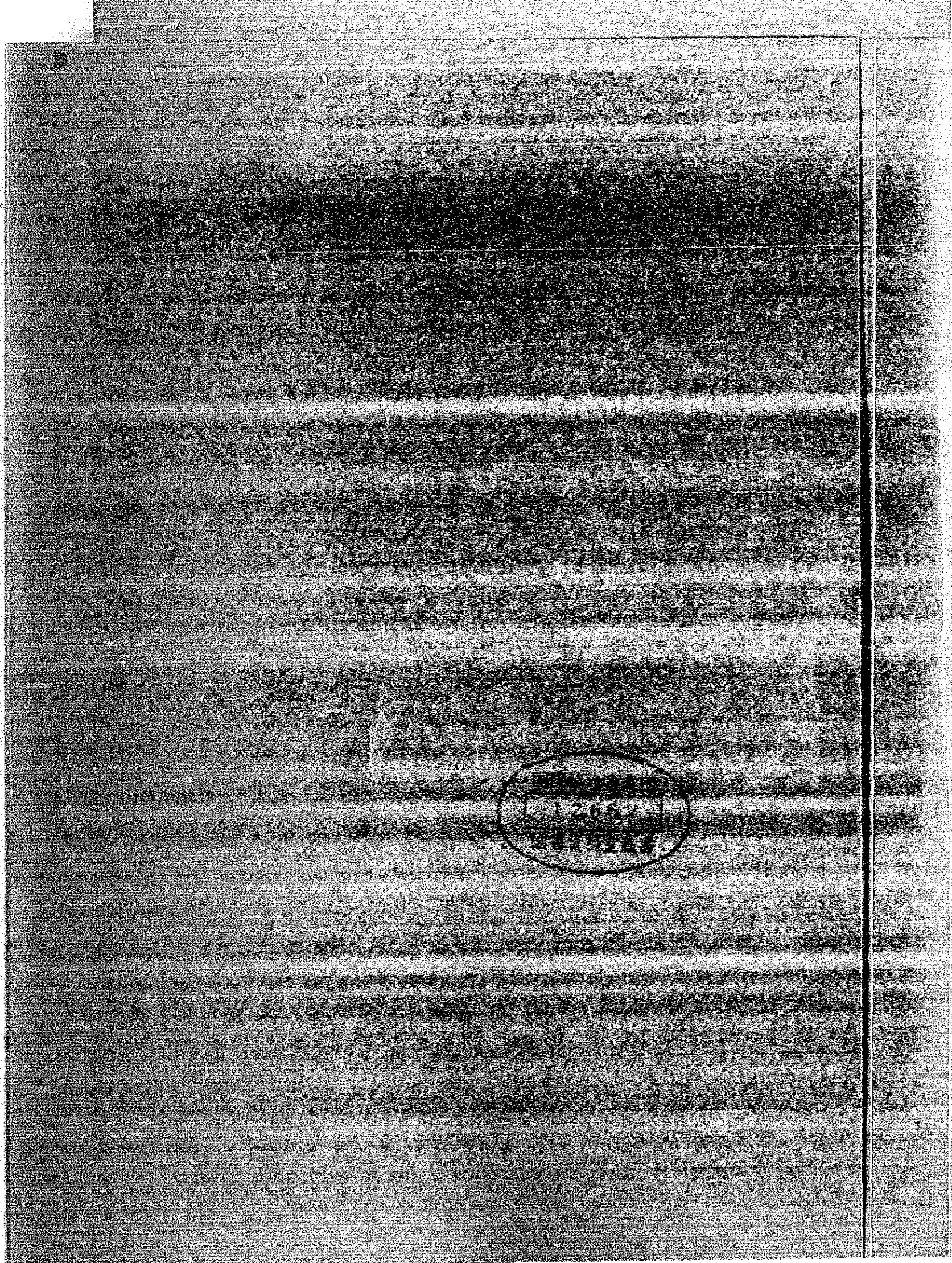


INFORME SOBRE EXPLORACION DE MINERALES DEL AREA DE
ALMAGUER DEPARTAMENTO DE CAUCA REPUBLICA DE COLOMBIA

FASE I MARZO 1988

705
66.1
MPN
LIBRARY

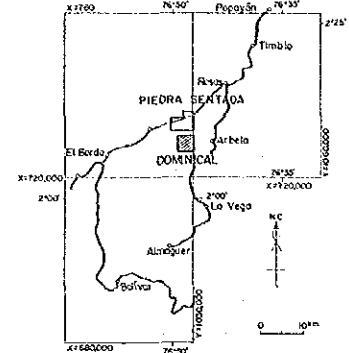




LA EXPLORACION DE MINERALES EN EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA (FASE II)

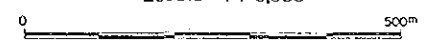
MAPA DE PUNTOS Y LINEAS DE MEDIDA (DOMINICAL)

国際協力事業団 12662 図書資料室蔵書



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY METAL MINING AGENCY OF JAPAN INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS FEBRERO 1986

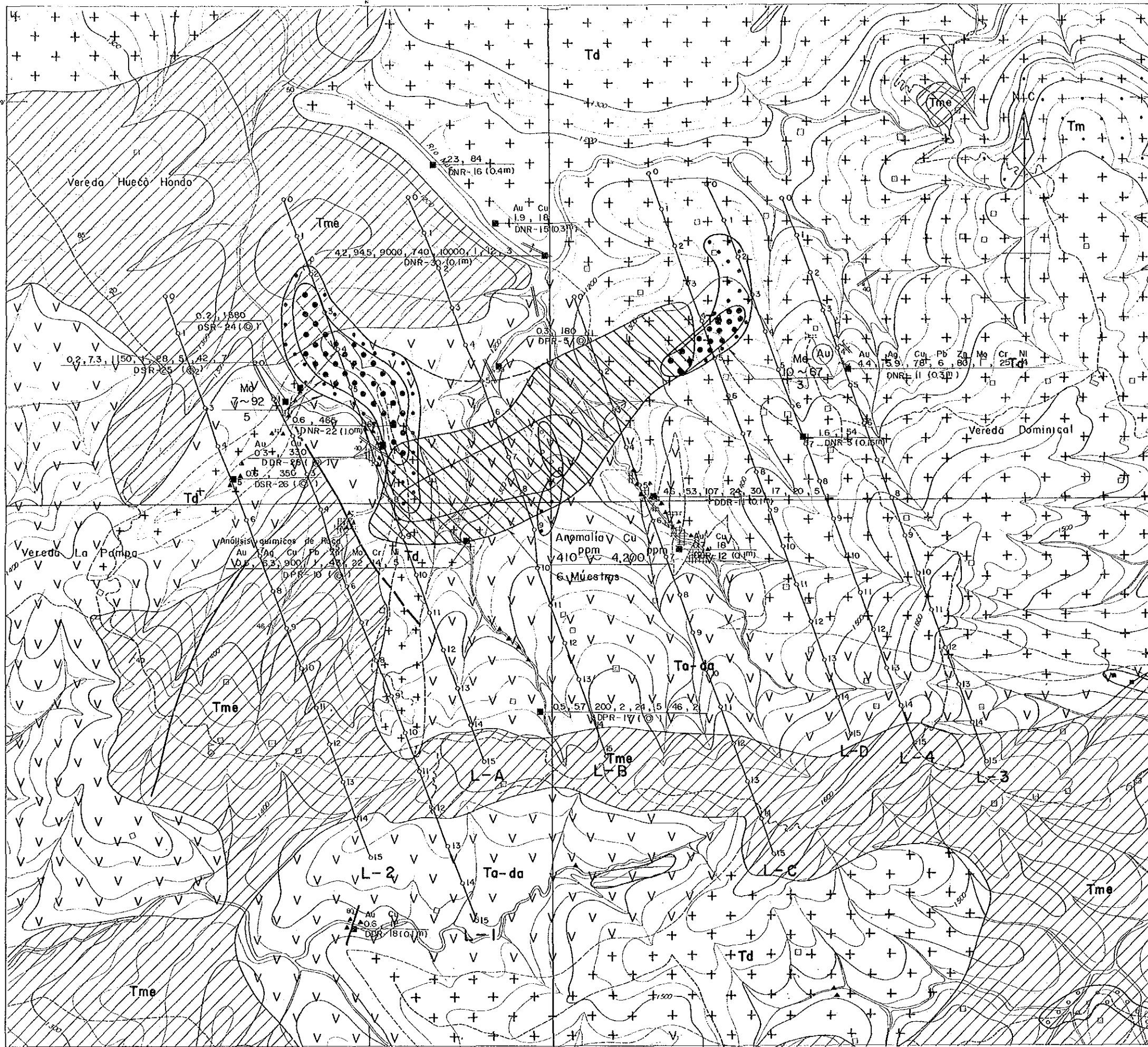
Escala 1 : 5,000



LEYENDA

ROCAS ESTRATIFICADAS	
0	Depósitos no consolidados (Arcillas, arena y grava)
T0N	Formación Poyajón (Arcillas arenosas, arenas, gravas, limas, limas arenosas)
Tme	Formación Esmita (Limas arenosas, areniscas, conglomerados)
Tm	Formación Morquera (Limas arenosas, areniscas, conglomerados)
Ks	Rocas sedimentarias cretácicas sin consolidar (Limas arenosas)
Kv	Grupo Orobosica (Dolomita, areniscas, limas)
Kto	Oftalitas (Piritita, limas blancas)
Pm	Grupo Cajamarca (?) (Esquistos verde, Esquistos verde-azules, Cuarcitas)
ROCAS IGNEAS	
Tdi	Dibasos
Tr	Rolitas Cuarzo-Pirititas
Tada	Andesita Piritita Doble Piritita
Tm	Mudrovita
Td	Granodiorita Diorita Cuarcodiorita
	Zona silíceas
▲	Monoclinación de Sulfuros
—	Falla
—	Veta cuarzofera
—	Esquistosidad
—	Revolvo y Duplicado
—	Eje Sinclinal
—	Eje Anticlinal
—	Socavón
—	Línea de corte
⊙	Punto mineralizado

0 1 2 3 L-A Líneas de SIP
0 1 2 3 L-1 Líneas de IP

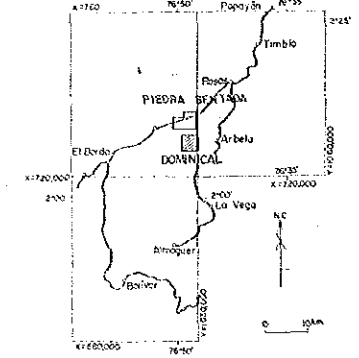


LA EXPLORACION DE MINERALES EN EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA (FASE II)

MAPA EN PLANO DE RESISTIVIDADES APARENTES (n=2) (DOMINICAL)

12662

国際協力事業団 12662 図書資料室蔵書



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY METAL MINING AGENCY OF JAPAN INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS FEBRERO 1986

Escala 1:5,000



LEYENDA

ROCAS ESTRATIFICADAS

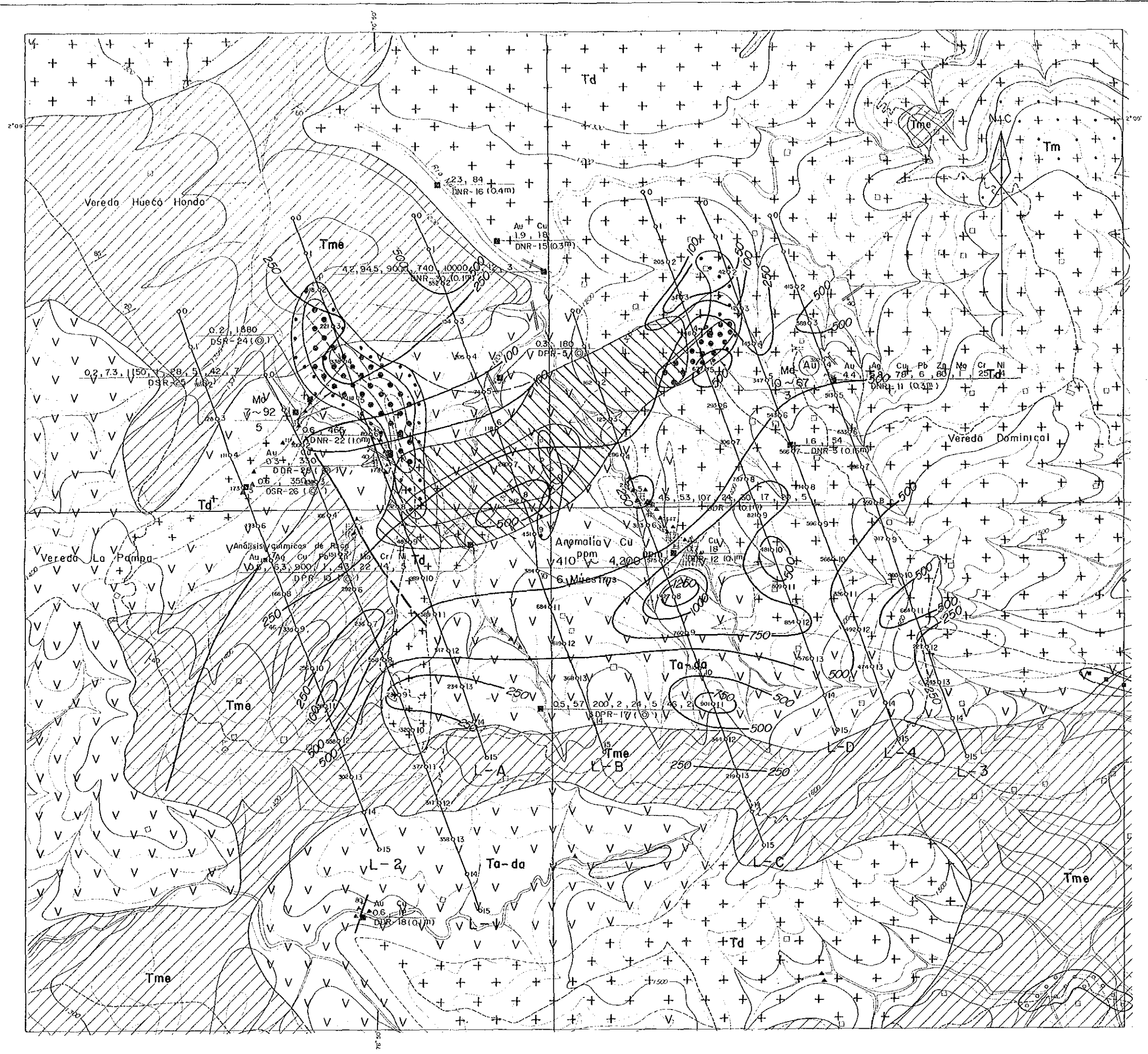
- Legend for stratified rocks including Diabásico con cristales grandes, Formación Páramo, Formación Loma, Formación Miquera, Rocas sedimentarias Cretácicas s/r cuarcíferas, Granodioritas, Granodioritas, and Granodioritas.

ROCAS IGNEAS

- Legend for igneous rocks including Diabásico, Riolitas Cuarzo-Porfíricos, Andesita Porfírica Ostra Porfírica, Mafésitas, Granodios, Diorita, Cuarcodioritas, Zona metamórfica, and Mineralización de Sulfuros.

- Legend for structural features including Faltas, Vetas cuaríferas, Estructuras, Buzos y Buzamientos, Eje Simétrico, Eje Anticlinal, F.L. Simétrico, and Puntos mineros.

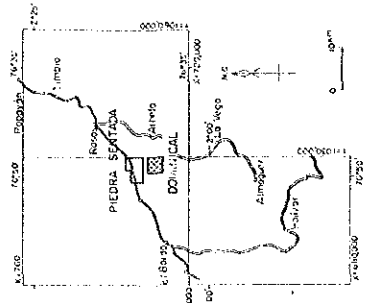
250(Ωm) Curvas de Isoresistividad



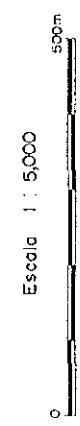
LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

SEUDOSECCION DE
RESISTIVIDAD APARENTE
SIP (0.125-100 Hz)
(DOMINICAL)

国際協力事業団
12662
国際資源調査会

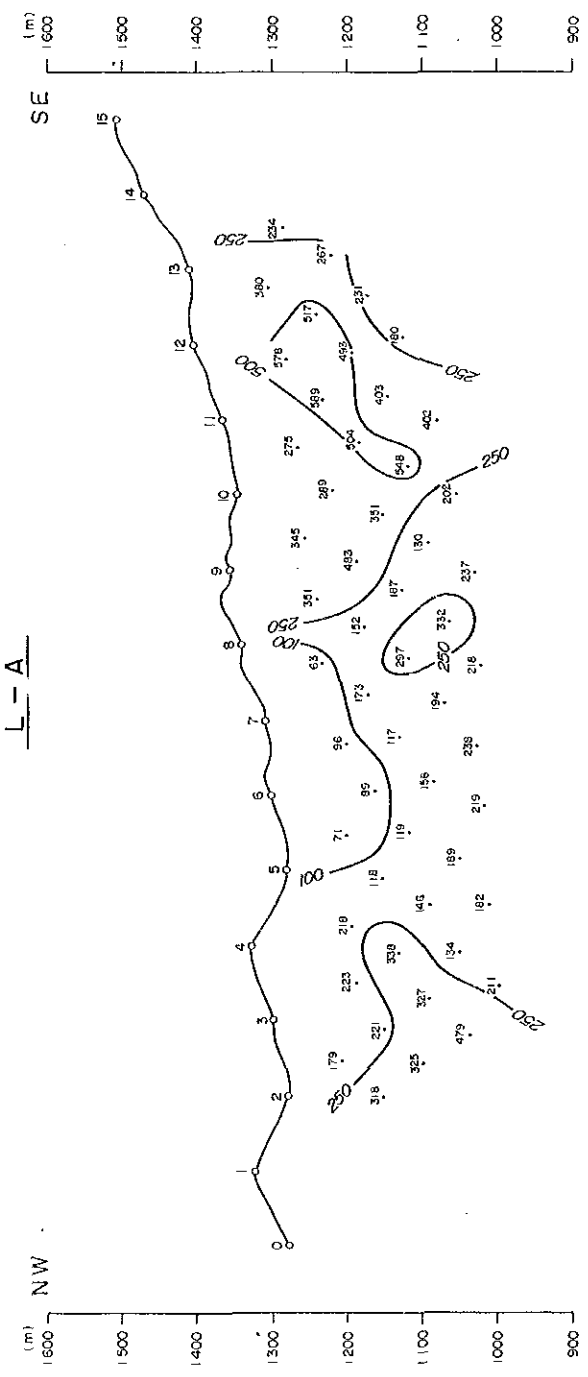
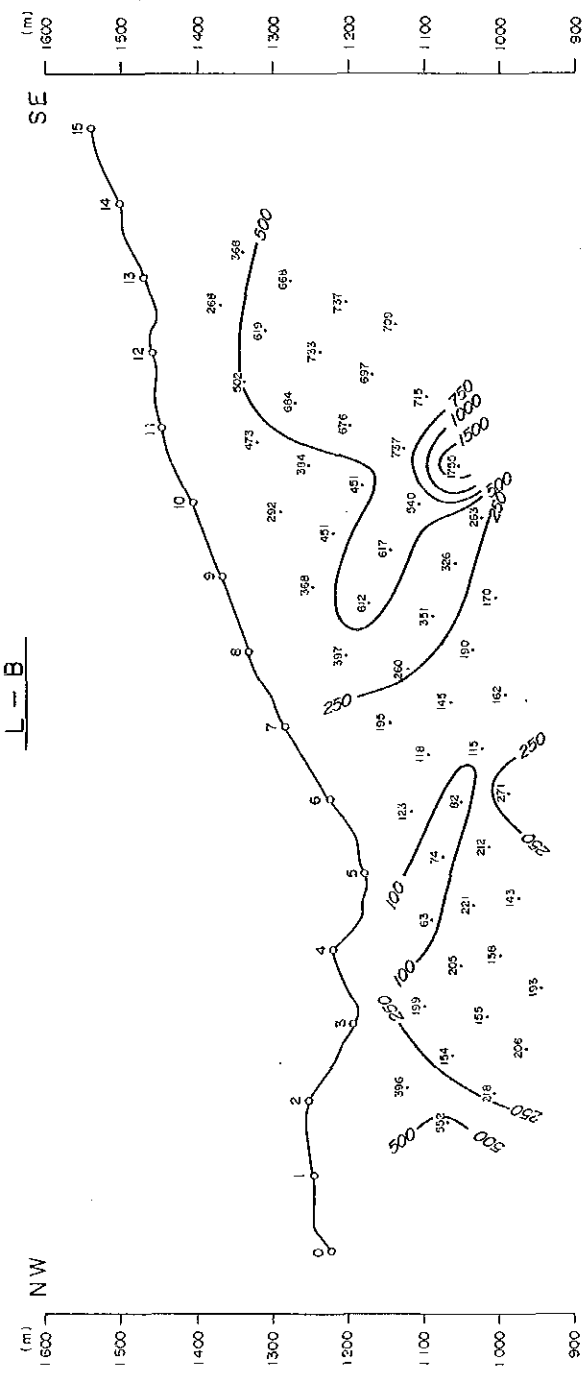
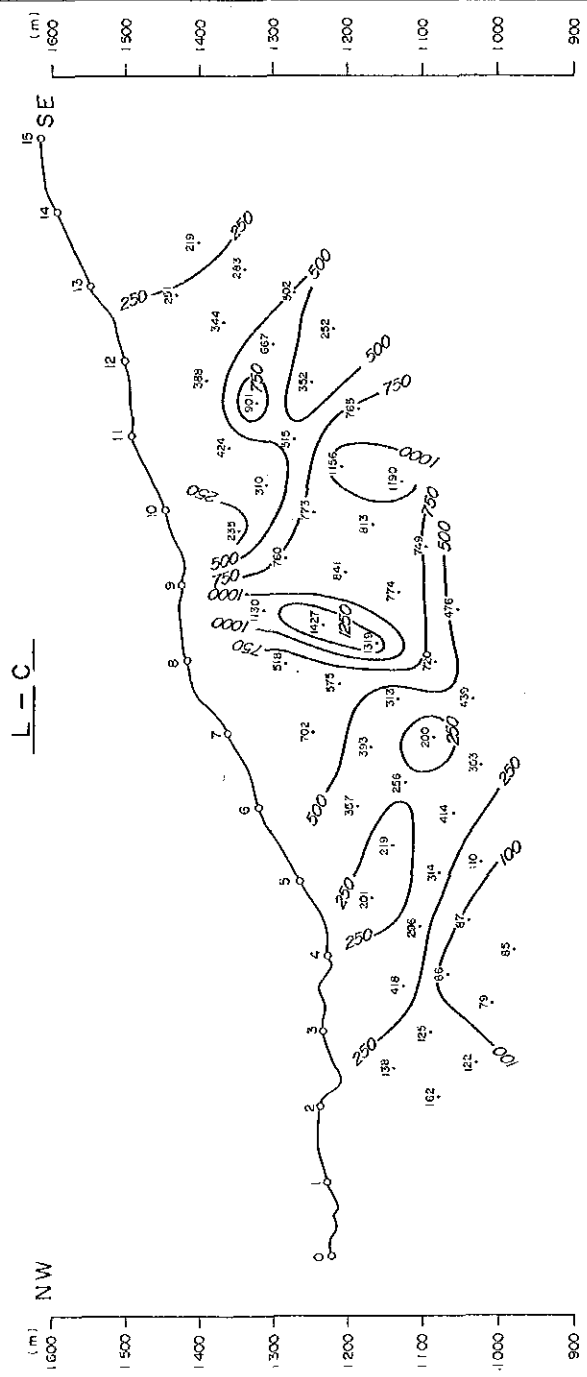
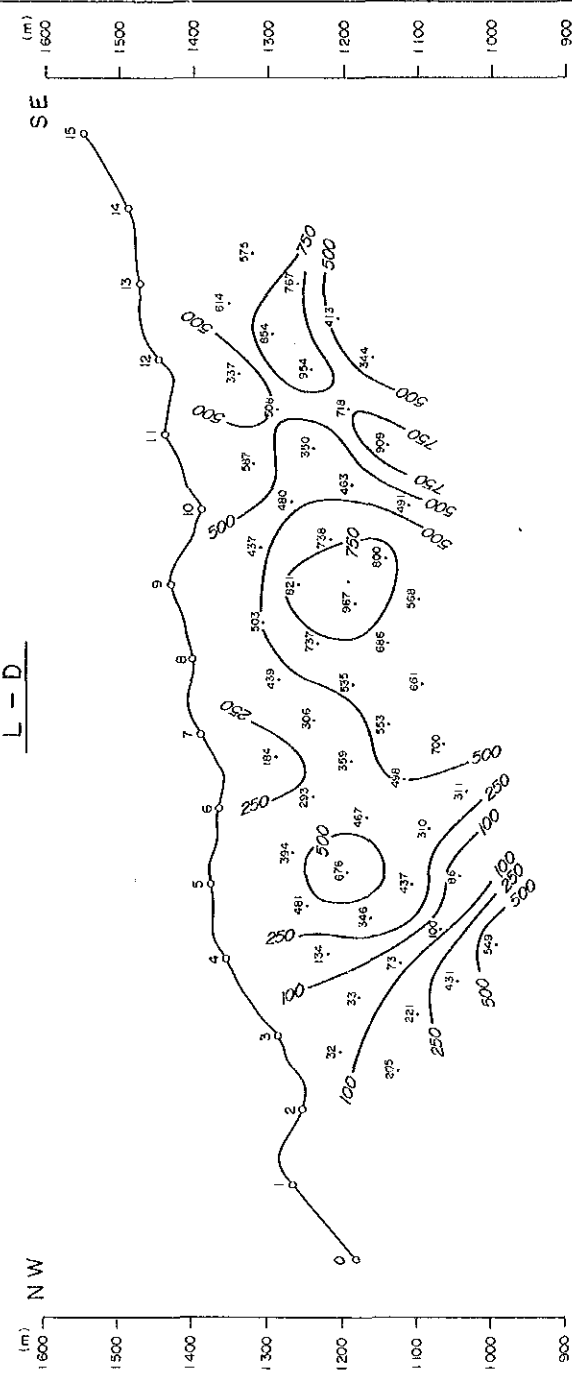


JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986



LEYENDA

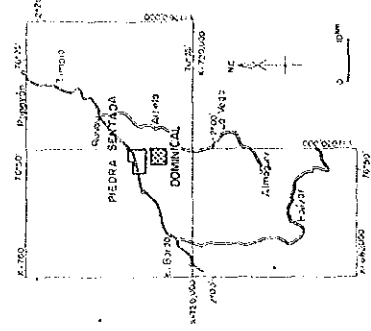
1000.0m Curvas de isoresistividad



LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

SEUDOSECCION DE
RESISTIVIDAD APARENTE
IP (0.3-30Hz)
(DOMINICAL)

国際協力事業団
12662
国際資源探査隊

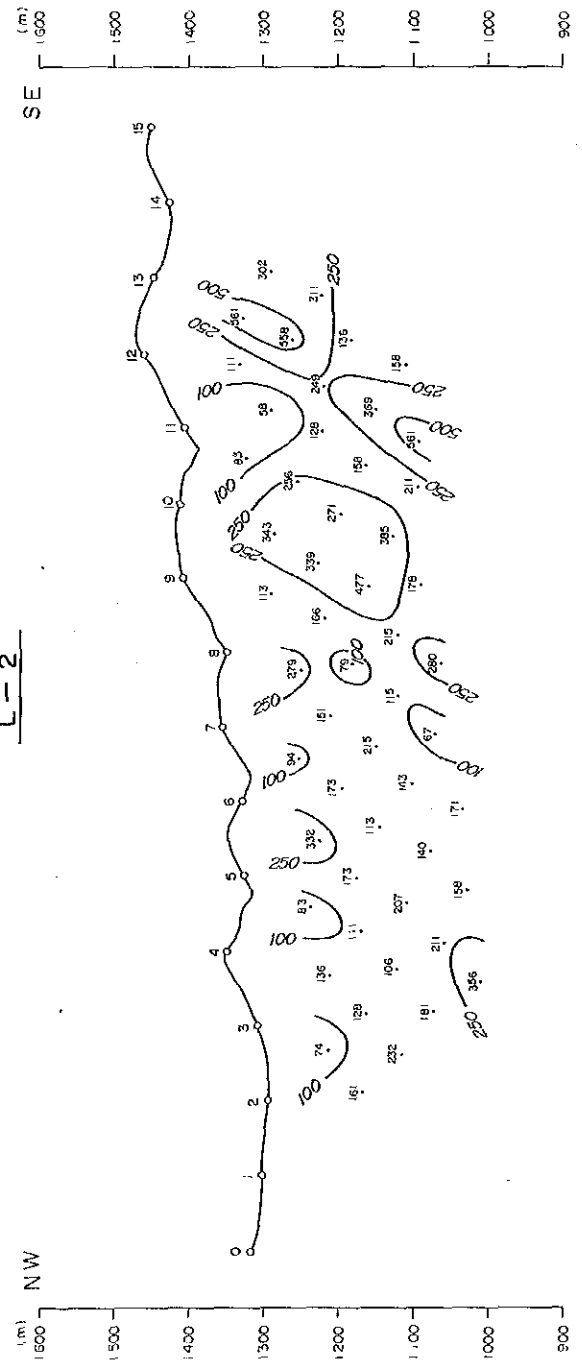
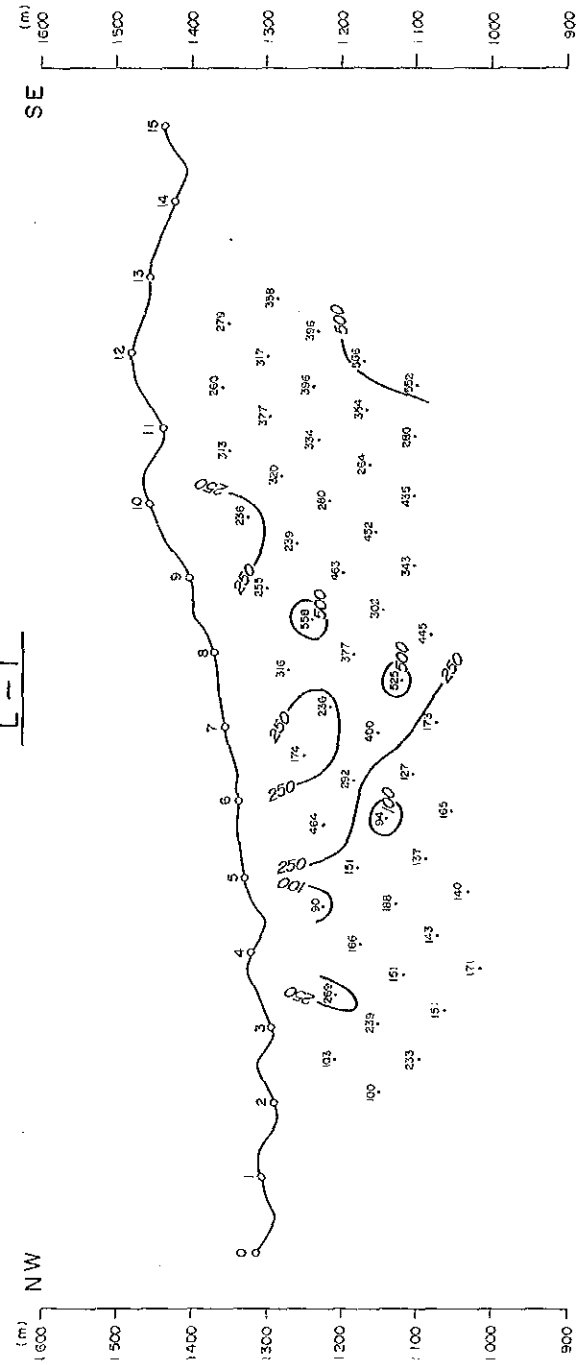
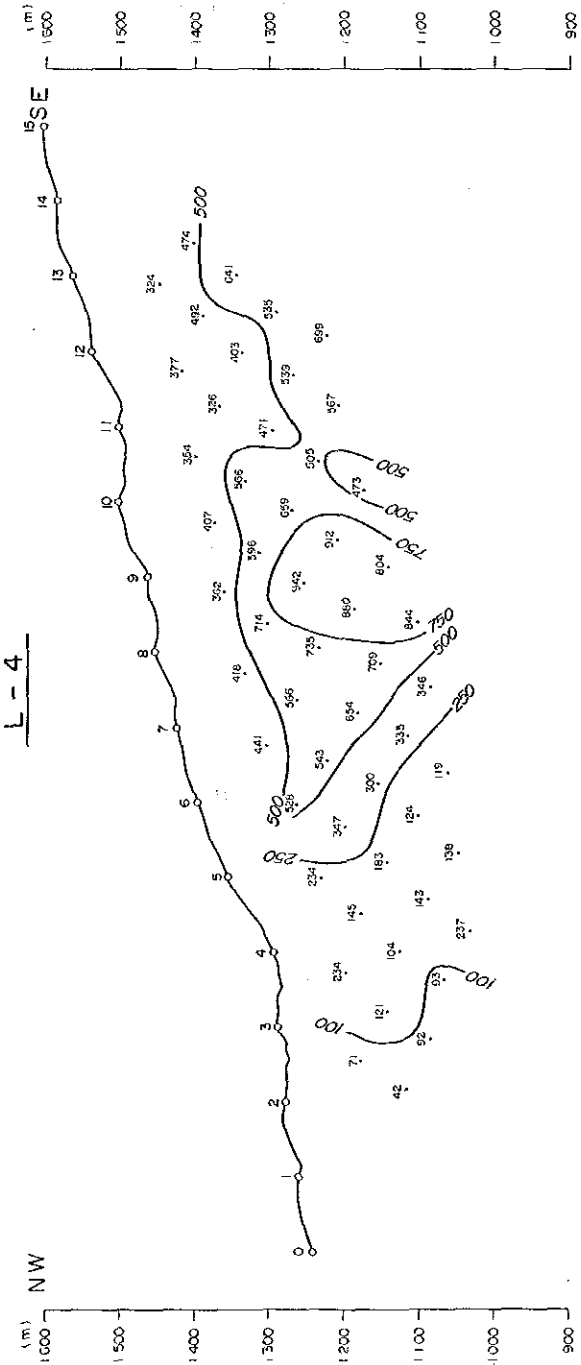
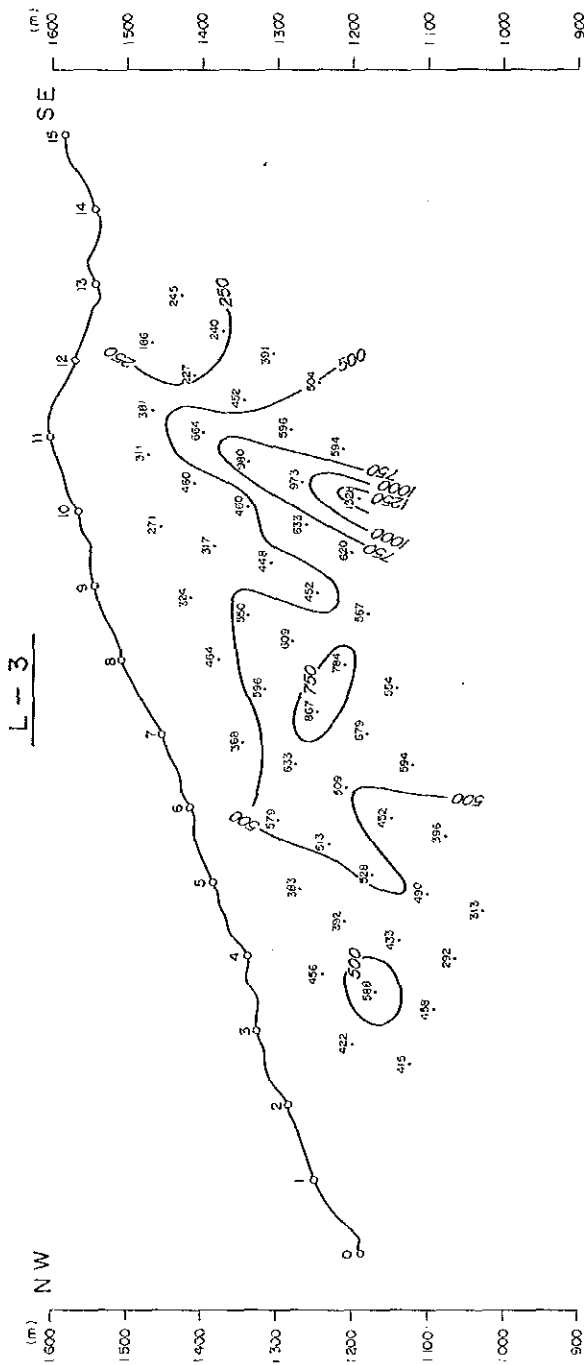


JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1 : 5,000

LEYENDA

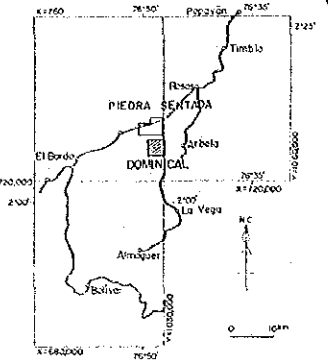
1000(m) Curvas de Isoresistividad



LA EXPLORACION DE MINERALES EN EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA (FASE II)

MAPA EN PLANO DE PFE (n=2) (DOMINICAL)

国際協力事業団 12662 図書資料室蔵書



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY METAL MINING AGENCY OF JAPAN INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS FEBRERO 1986

Escala 1 : 5,000



LEYENDA

ROCAS ESTRATIFICADAS

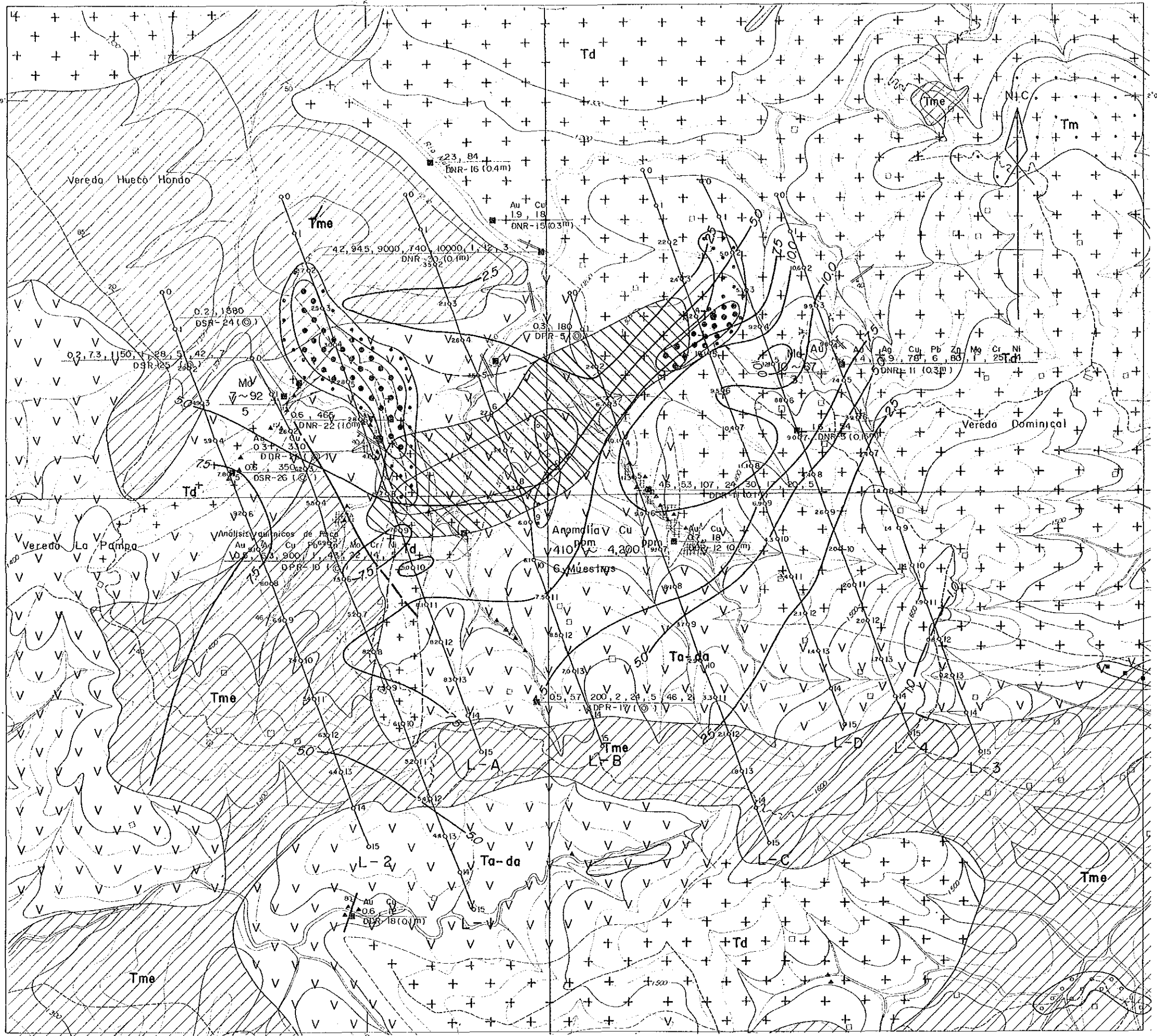
0	Basaltos no consolidados	Aréolas arenosas
TQV	Formación Rayón	Talca
Tm	Formación Esmita	Lutitas arenosas
Tm	Formación Mosquera	Lutitas arenosas
Ks	Rocas sedimentarias terciarias sin fosforos	Lutitas arenosas
Kv	Grupo Diabasco	Diabascos
Krc	Craqueos	Diabascos
Pm	Grupo Cuandueca P?	Diabascos

ROCAS IGNEAS

Td	Diabascos
Tr	Riolitos Cuadros-Porfiricos
Toda	Andesita Porfirica Diabasa Fosforica
Tm	Mesodioritas
Ts	Gneodiorita Diabasa Cuadrosita
Zona	Zona intrusiva

▲	Mineralización de Sulfuros
—	Falla
—	Veta oxidativa
—	Esquistosidad
—	Punto y Bacia. m. b.
—	Paralela
—	Eje Simetral
—	Eje Antisinal
—	Seca. ñ
—	Línea de corte
○	Parte mineralizada

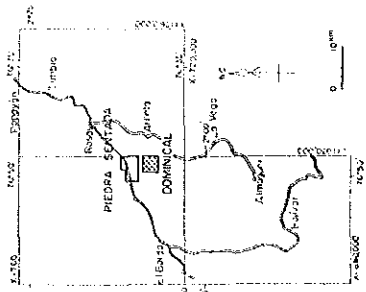
250(m) Curvas de Isoresistividad



LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

SEUDOSECCION DE PFE
(SIP. O. 125-100HZ)
(DOMINICAL)

国際協力事業団
12662
西澤寅雄監修

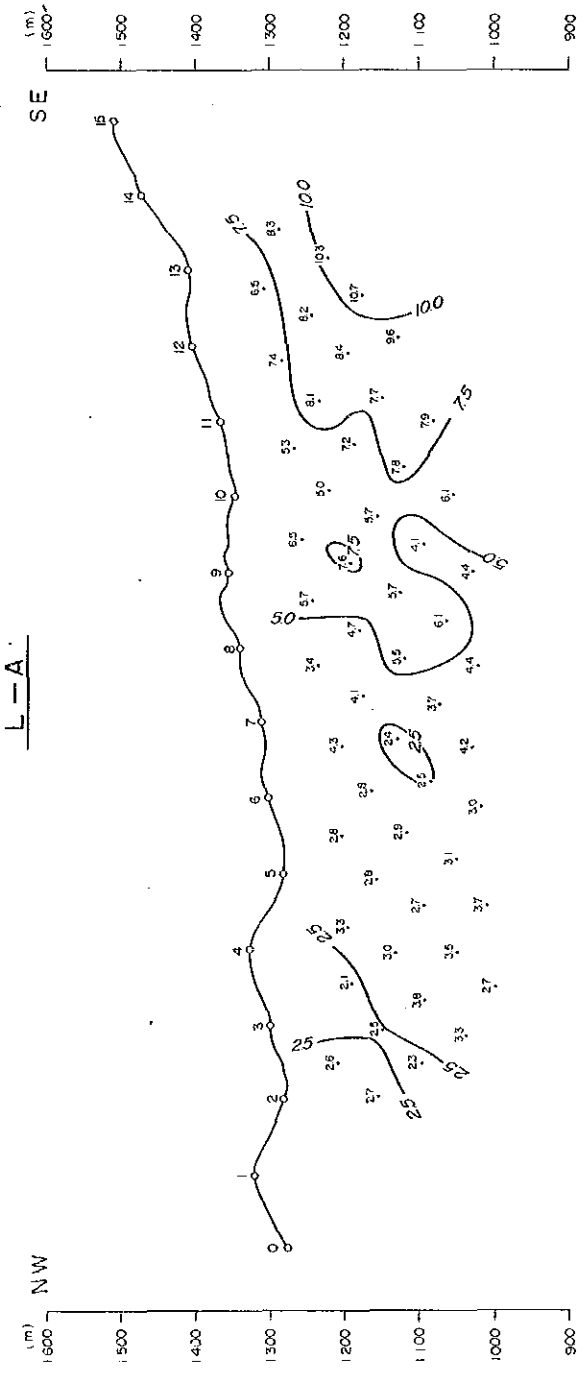
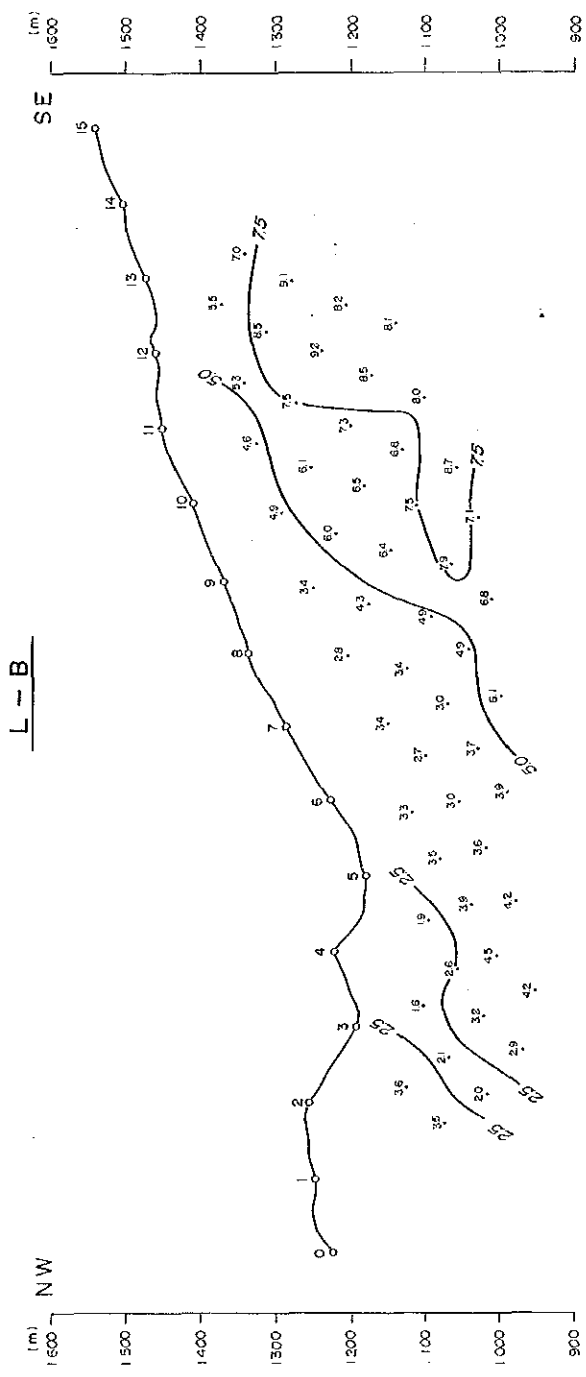
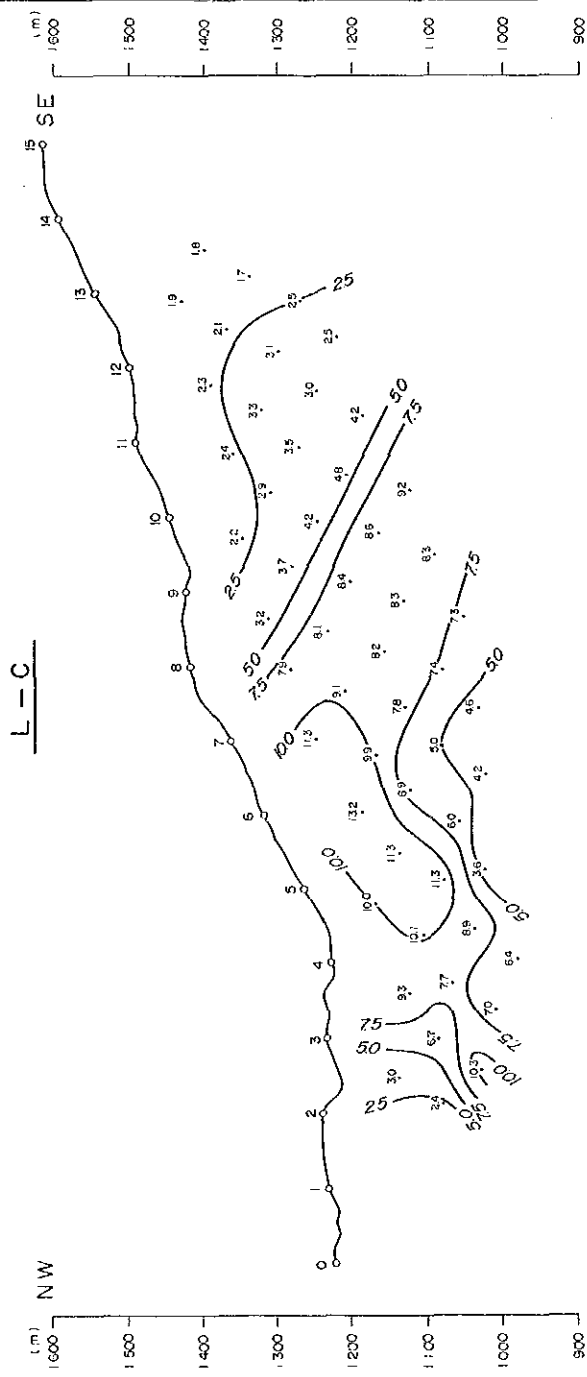
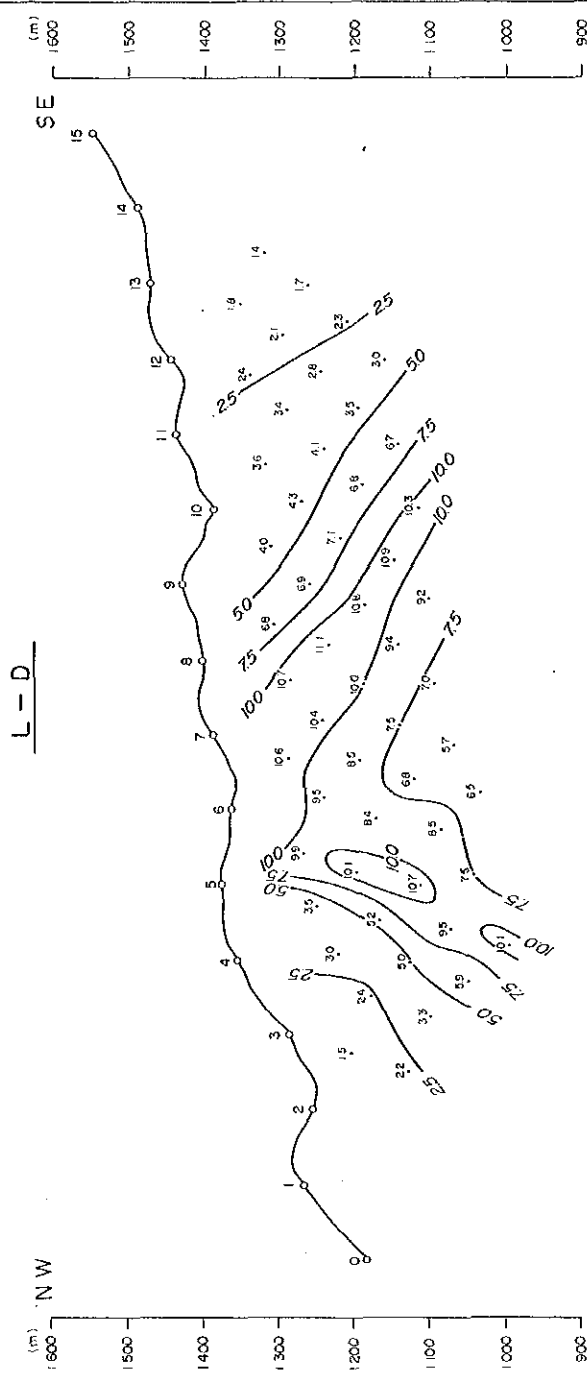


JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986



LEYENDA

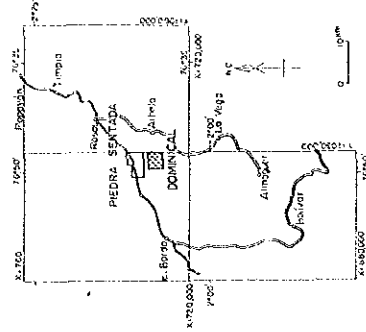
5.0 %
isolinias de PFE



LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

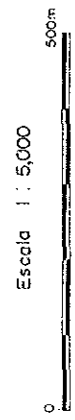
SEUDOSECCION DE PFE
(IP. 0.3 - 3.0 Hz)
(DOMINICAL)

国際協力事業団
12662
図書資料室蔵



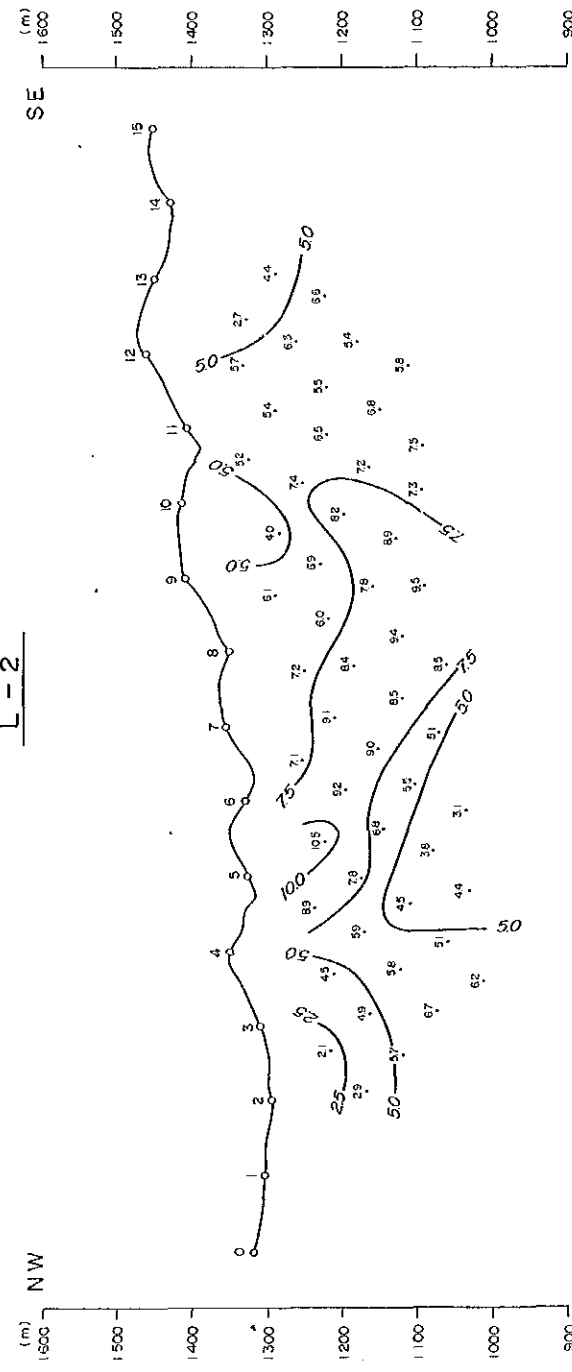
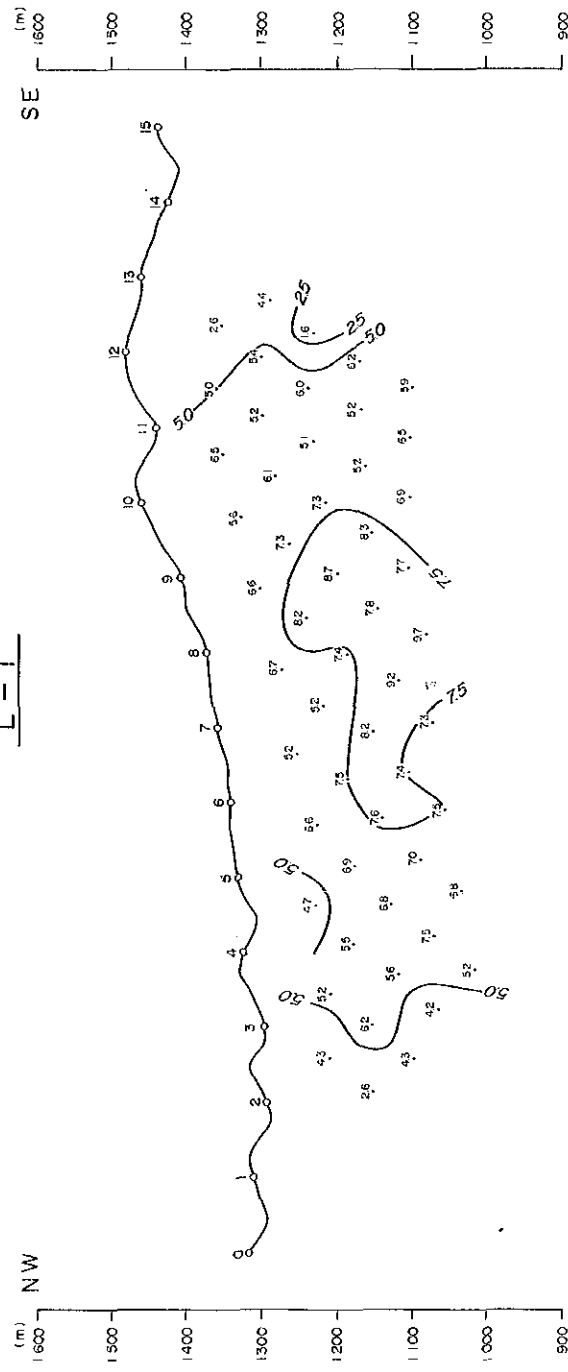
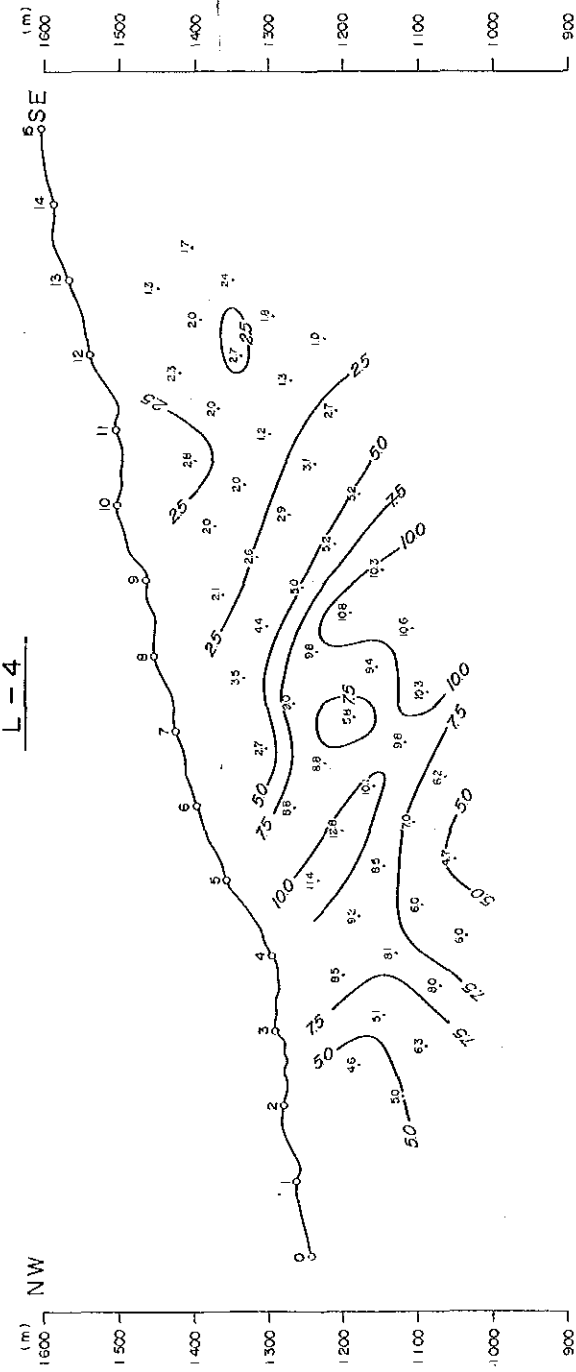
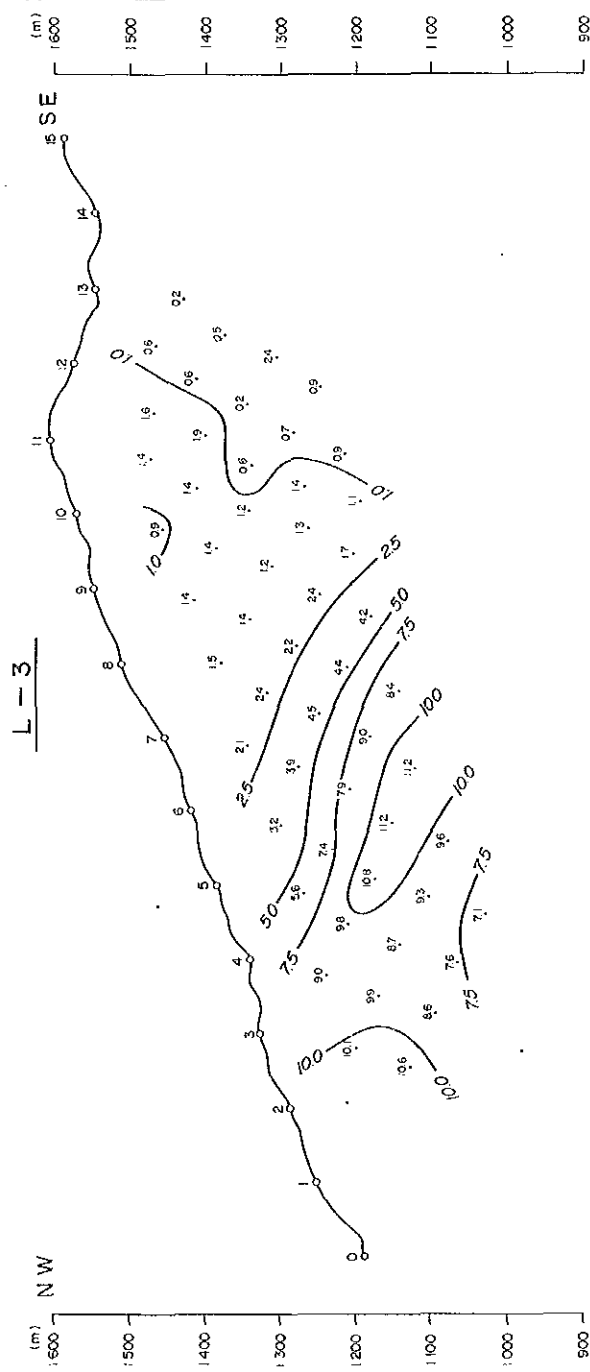
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS

FEBRERO 1966



LEYENDA

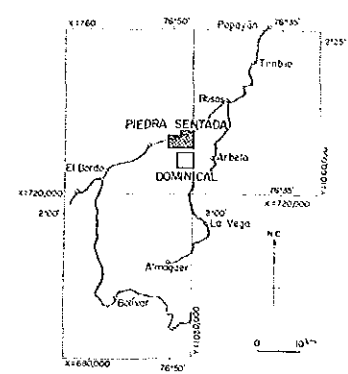
50 (%) isoclines de PFE



LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

LOCALIZACION DE LAS PERFORACIONES
EN EL AREA DE PIEDRA SENTADA

国際協力事業団
12662
図書資料室蔵書



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1 : 5,000

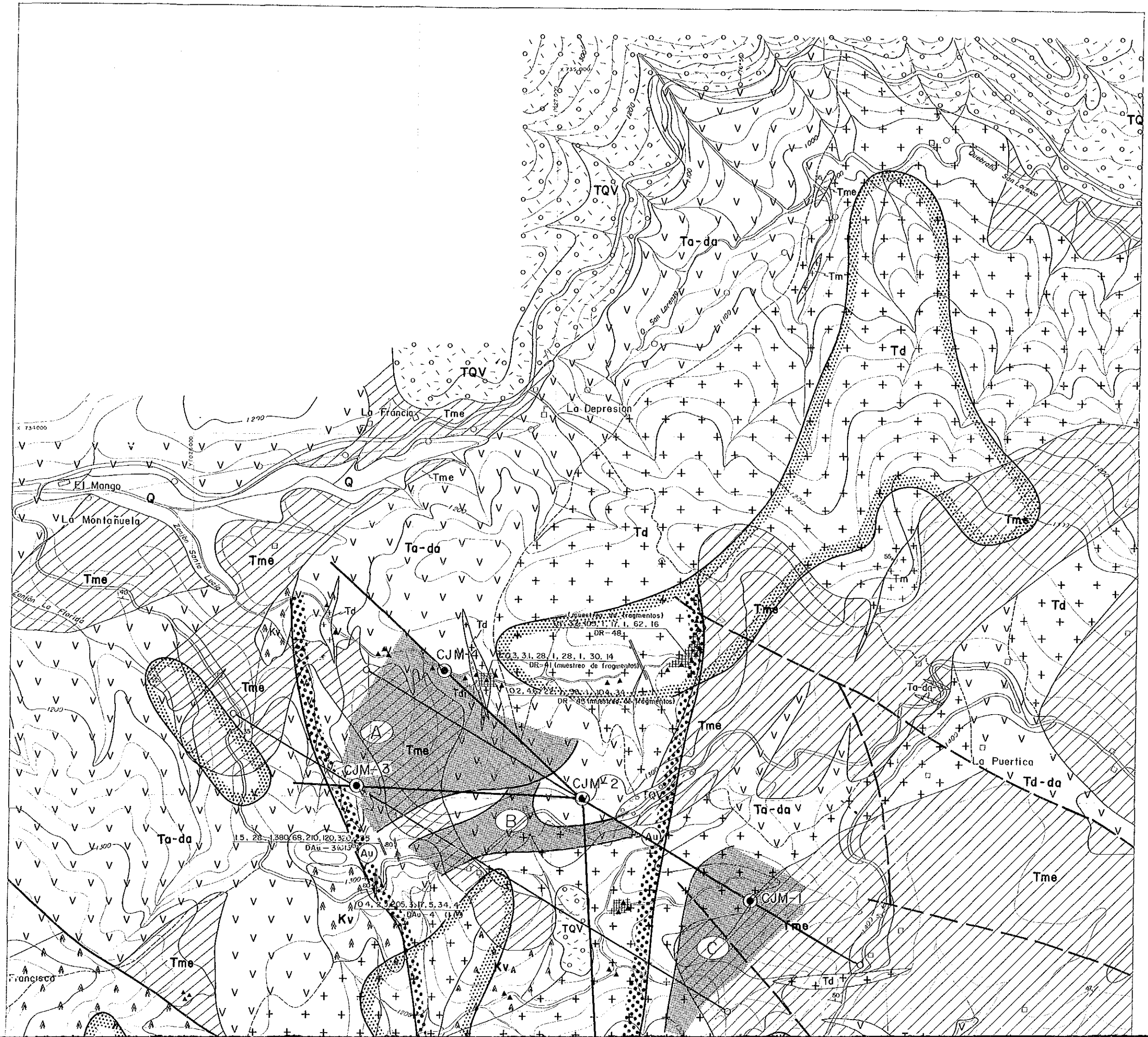


LEYENDA

- CJM-I Numero del pozo
- Localizacion del pozo (1985)
- Linea de geofisica SIP (1984)
- ⊖ Anomalia de geofisica SIP (1984)
- Zona mineralizada alta (1984)
- ⊖ Anomalia geoquimica de Cu de sedimentos activos (1970')

ROCAS ESTRATIFICADAS

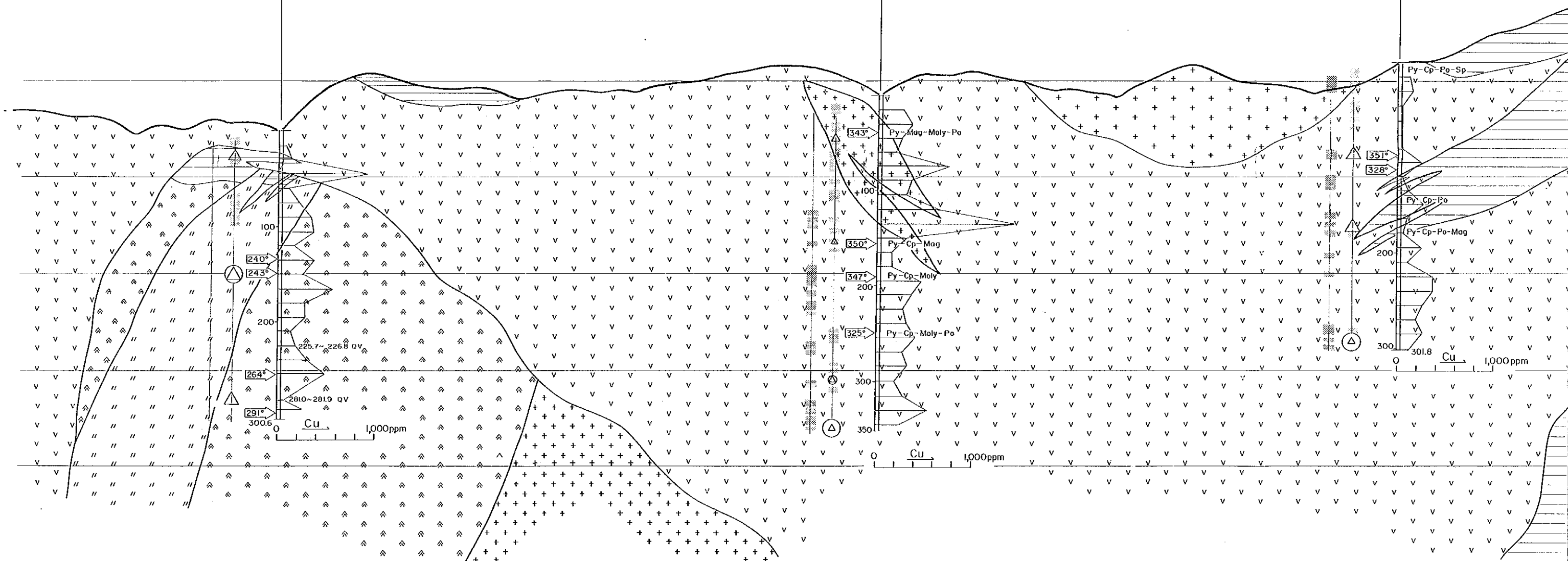
CENOZOICO	Cuaternario	Q	Depósitos no consolidados	Arcillas, arenas gravas
		TOV	Formación Popyán	Tabas Brechas volcánicas Lapilli Flujos piroclásticos
		Tme	Formación Esmita	Lajas Cimarras Areniscas Conglomerados



CJM-3

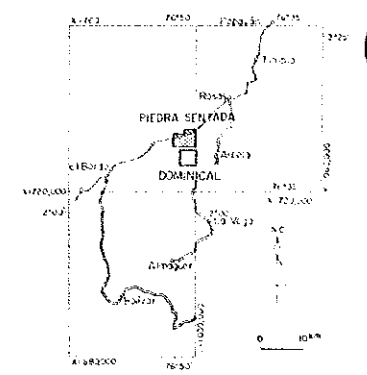
CJM-2

CJM-1



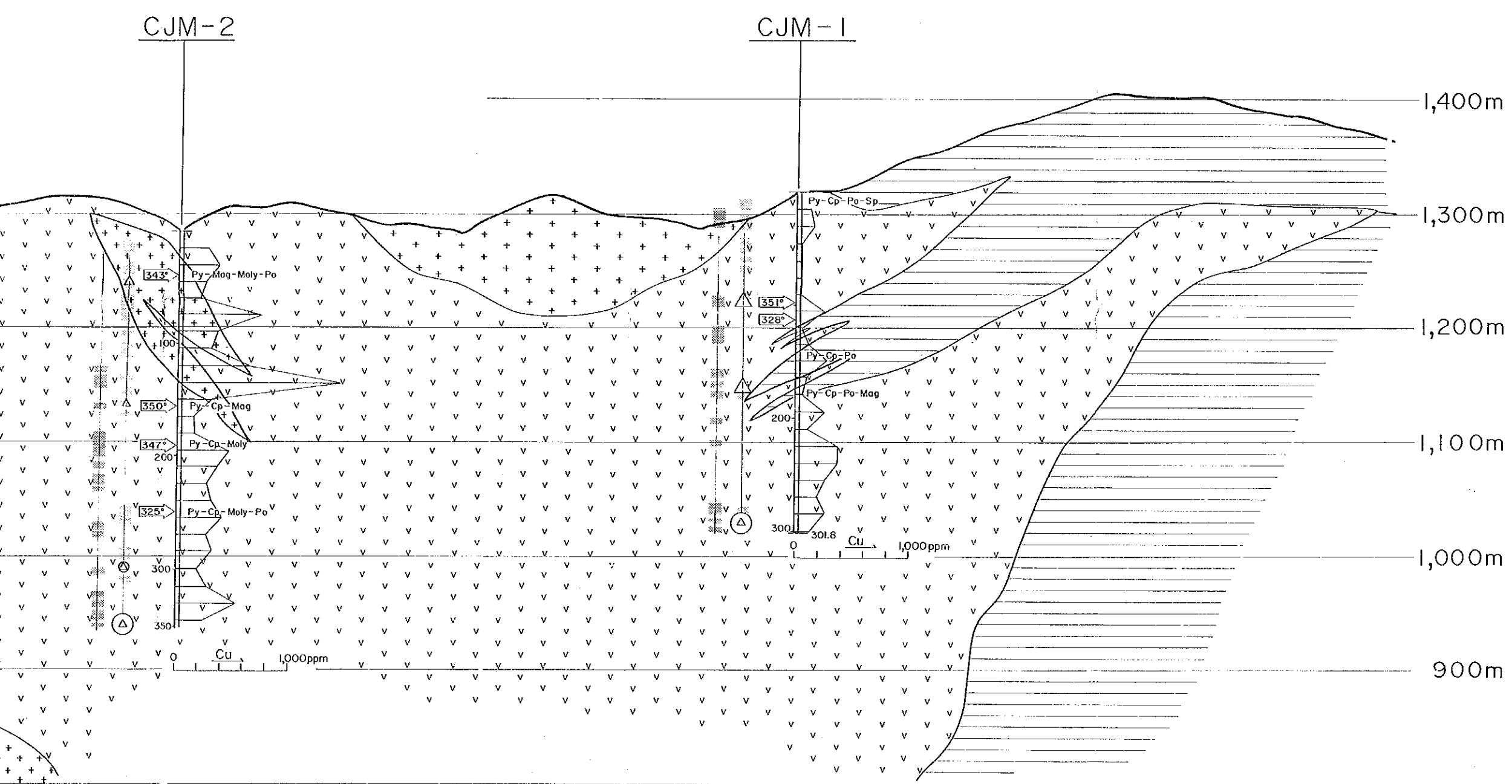
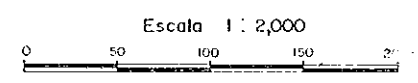
LA EXPLORACION DE MINERALES EN EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA (FASE II)

SECCION GEOLOGIA GENERALIZADA POR CJM-1, CJM-2, CJM-3 EN EL AREA DE PIEDRA SENTADA



国際協力事業団 12662 国産資料室蔵書

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY METAL MINING AGENCY OF JAPAN INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS FEBRERO 1986



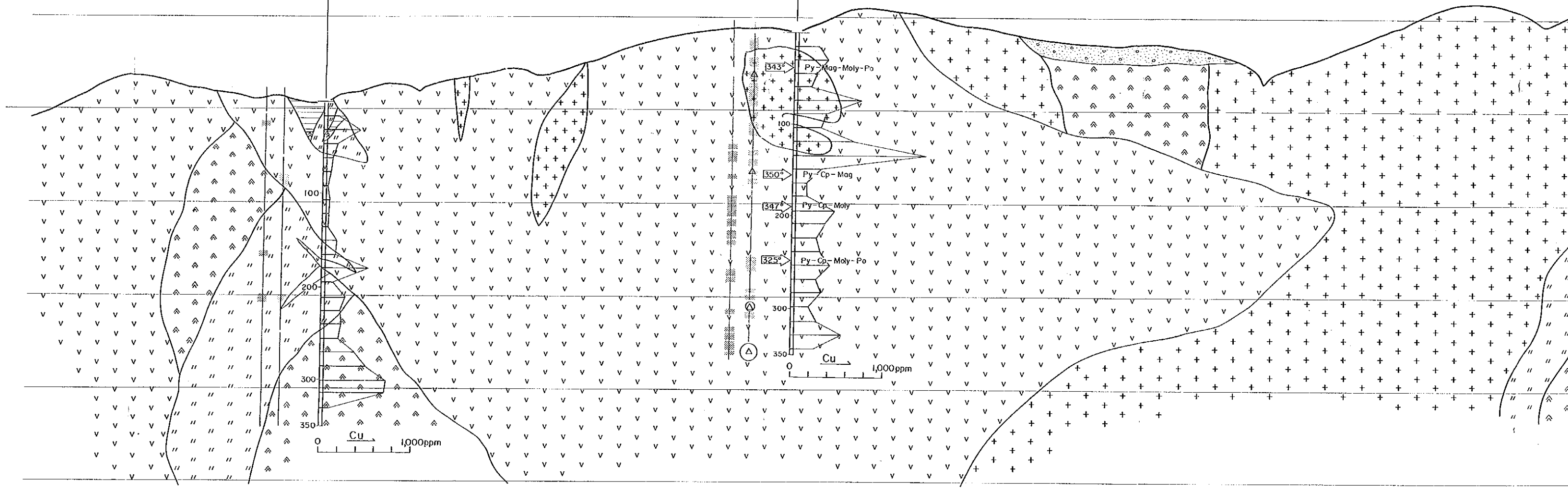
LEYENDA

- ROCAS ESTRATIFICADAS: Formación Popoyán, Formación Esmita, Grupo Diabásico. ROCAS IGNEAS: Dacita Porfiritica, Granodiorita Porfiritica, Porfido diorítico, Granodiorita Diorita.

- CJM-1: Numero del pozo. ANALISIS QUIMICO DE COBRE EN ppm. Py-Cp-Po-Mag: Asemblaje minerales en la seccion pulido. 350: Temperatura de homogenización de inclusion fluida. Sílicificación, Clorificación, Clorificación fuerte por difracción de rayos X, Clorificación debil por difracción de rayos X, Felspar potásico por difracción de rayos X.

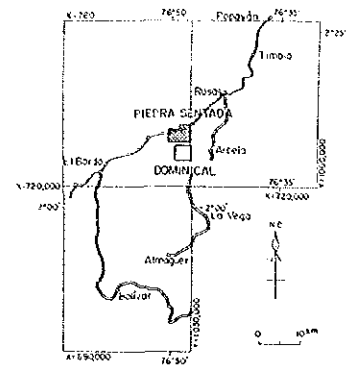
CJM-4

CJM-2



LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

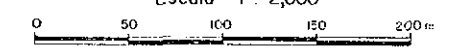
SECCION GEOLOGIA GENERALIZADA
POR CJM-4, CJM-2, CJM-5
EN EL AREA DE PIEDRA SENTADA



国際協力事業団
12662
国書資料室蔵書

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1 : 2,000



LEYENDA

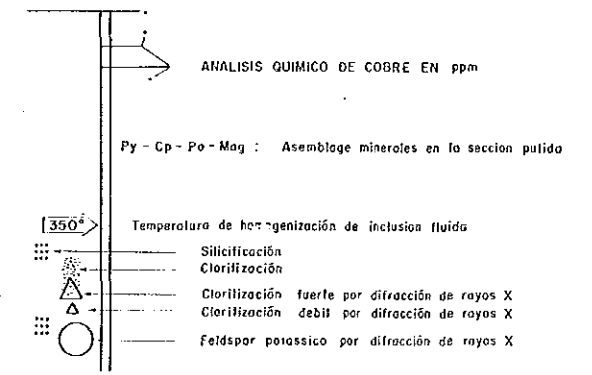
ROCAS ESTRATIFICADAS

- Formación Popayán { Tobas, Brechas volcánicas, Lapilli, Flujos piroclásticos
- Formación Esnita { Lulitas, Limolitos, Areniscos, Conglomerados
- Grupo Diabásico { Diabásos, Basaltos, Grauwacas, Limolitos

ROCAS IGNEAS

- Dacita Porfírica
Granodiorita Porfírica
- Partido diorítico
- Granodiorita
Diorita

CJM - I Numero del pozo



ANALISIS QUIMICO DE COBRE EN ppm

Py - Cp - Po - Mag : Asemblaje minerales en la seccion pulido

- Temperatura de homogenización de inclusion fluida
- Silicificación
- Clorificación
- Clorificación fuerte por difracción de rayos X
- Clorificación débil por difracción de rayos X
- Feldspar perovskico por difracción de rayos X

732,720
1,027,560

321 m

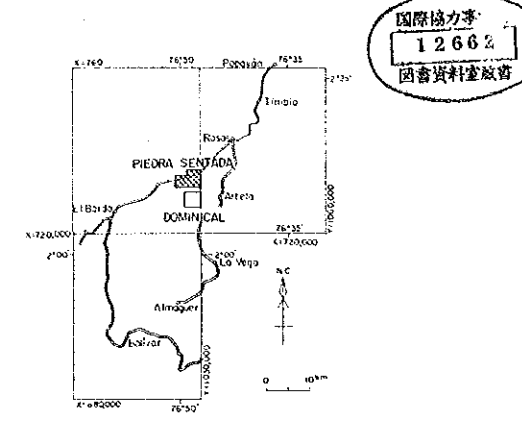
Escala (m)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
100	Granodiorita textura porfídica # 0.3-0.5 cm	Silicificación blancuzca	Py 2-3% especialmente en venillas	0.20	<1	4	234	6	20
110	1142-1143m [Muestra]								
1194-120	Shale con melilita brechosa (Esmita?)			0.10	<1	4	35	8	11
1214	Granodiorita porfídica	Silicificación muy fuerte							
1279	shale								
1289	Granodiorita porfídica de color gris claro		Py 3% relleno de diaclosas + diseminación [Cp < 1/10]						
130			Py 3-4%	0.008	<1	5	104	7	24
140			Py 2-3%						
1418	shale		Py 1-2% diseminación y en diaclosas						
1432			disminuye sulfuros Py 1/10 dis 4%						
1439	Roca blancuzca compacta y muy dura		decrece						
1480-1481m	[Muestra]		Py 2-3%	0.12	<1	12	263	8	10
150	Shale de color púrpura oscuro		Py < 1%						
160	Shale púrpura claro	Silicificación débil	Py 1-2%						
1674	Shale negro compacto Vig shale silíceo		Py < 1%	0.08	<1	22	99	10	12
170	Brecha con fragmentos de granodiorita porfídica	Silicificación	Py 1-2%						
1713	Shale compacto blancuzco								
1759	Granite porphyry		Py 1-2%						
1759	Shale blancuzca arenosa con gris Shale púrpura claro arenosa con gris Shale púrpura claro brecha		Poco calcopirita						
1759-1760m	[Muestra]								
180	Andesita negra dactiló blanco granod porfídica grisáceo brecha - 3cm Andesita negra dactiló blanco	Silicificación débil clorita y epidota en diaclosas		0.34	<1	3	47	6	20
190	Granodiorita Porfídica grisáceo	Silicificación							
190	Granodiorita textura porfídica con Qtz + biotita color blanco grisáceo		Py 1-2% diaclosas y diseminación	0.4	<1	3	252	4	25
200	Qtz 5-6mm biotita euhedral negra								

Escala (m)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
200	Granodiorita con biotita-blanca y equigranular y textura porfídica Biotita euhedral 1-3mm.	Silicificación débil	Py 1-2%						
210	Qtz 7-8mm Granodiorita								
210	Gris-blanco			0.08	<1	2	94	6	25
220	Gris								
220	Gris-blanco								
220	Blanco	Silicificación							
220	Gris-blanco								
220	Gris transicional			0.12	<1	2	381	4	27
230	Granodiorita blanca con cuarcita-biotita		Py 1-2% diaclosas y diseminación						
230	232.5-232.6m Muestra		Py 2-3%						
240	Argilización blancuzca								
240	Granodiorita porfídica			0.12	<1	3	387	3	23
250	Py 2% ≈ Cp < 1/10								
250	Silicificación		Py 2-3% diaclosas y diseminación	0.20	<1	16	256	5	28
260	Textura porfídica gris blanca	Por lo menos 2 tipos alteración	Py 2%						
260	Biotita 1-6mm euhedral	1ª maficos con clorita							
260	Qtz ~10mm C.I. 10-15%	2ª biotización y venillas con pirita	Py + Po						
270	Py 1-2%			0.18	<1	5	181	9	24
280	Malficos clarificados								
280	Calcita en venillas			0.14	<1	2	262	6	25
290	Biotita 1-4mm Clorita (según malficos primarios) Qtz = feldespato								
290	Granodiorita								
300	2984-2985m [Muestra]		Py + Cpimp. Py + Po						

Escala (m)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
300	Granodiorita blanca textura porfídica			0.20	<1	2	135	7	22

LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

REGISTRO DE NUCLEO CJM-1



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1 : 200
0 100 200m

LEYENDA Descripción de Núcleos

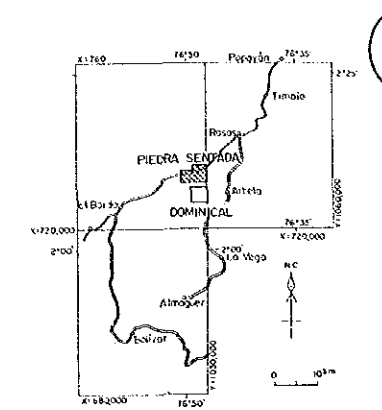
- Suelo, meteorizado
- Formación Esmite
- Grupo Diabásico
- Mena de magnetita
- Veta de cuarzo
- Veta de aplita
- Fracturado
- Pórfido granodiorítico, pórfido dacítico
- Diorita, microdiorita
- Pórfido Diorítico
- Molibdenita y/o calcopirita
- Veta y busamiento

X: 733,000
Y: 1,027,080
1,285m

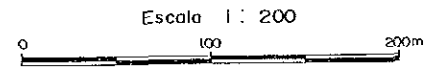
Elevación (m)	Límite (ppm)	Mo	Cu	Pb	Zn	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)						
									Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn	
100						biot (euhedral) Qtz 4-5mm # granodiorita de textura porfídica	Epidoto	Py 2-3% Cp < 1/10							
101.8						Granodiorita equigranular	Epidoto Clorita	Py 4-5% Venillas diss Cp < 1/10	0.06	1	15	294	10	19	
110						brecha angular 7-8 cm # Roca silicificada + Py Roca verda arcillosa Rocanegra		Py 3-4% Cp ≈ 1/10							
120						Granodiorita equigranular		Py 3-4% Cp < 1/10	0.12	1	22	660	16	10	
123.7							silicificación	Py 2-3%							
125.5						Granodiorita con Textura porfídica + biot + Oz		Py 3-4% Cp < 1/10							
130						Granodiorita con Textura porfídica + biot + Oz		Py 3-5%	0.30	2	37	1440	9	19	
140						Granodiorita con Textura porfídica + biot (euhedral) + Oz (4-5mm #) Feld. (euhedral)	Epidoto - Clorita	3-5% Py diss. + relleno de dióxidos Cp < 1/10							
150						Muestra 1564-1565	silicificación	Py 3% Cp ≈ 1/10	0.10	1	4	294	7	19	
160							Epidoto	Py 2-3% muy poca calcopirita	0.08	1	6	148	6	18	
170							Epidoto	Py 2-3%							
180							estratos silicificación	Py 3% muy poca calcopirita	0.22	1	48	157	11	18	
190						Muestra 1900-1901		Py 3-4% Cp ≈ 1/10	0.28	1	15	460	11	18	
200								Py 3-4% Cp ≈ 1/10							
200						Granodiorita con textura porfídica		Py 3% Cp ≈ 1/10 diss + enrejado							
210							silicificación	Py 5% Calcopirita	0.12	1	4	367	7	15	
220							silicificación	Py 3-4% Cp ≈ 1/10							
230						Granodiorita con Textura porfídica desarrollado de Oz con 5mm # bien desarrollado		Py 2-3% muy poca calcopirita	0.10	1	3	276	6	15	
240							silicificación	Py 3% diss + dióxidos Cp < 1/10							
250							silicificación	Py 3-4% Cp ≈ 1/10	0.08	<1	7	312	12	17	
260							silicificación	Py 3% Cp ≈ 1/10							
270							silicificación	Py 3-4% diss + dióxidos Cp ≈ 1/10	0.12	1	9	261	10	18	
280							debil epidoto clorita	Py 3% muy poca calcopirita Cp < 1/10	0.08	1	2	323	6	16	
290								Py 2-3%							
300															
300						biot euhedral 2-4mm # 10% Qtz 5-6mm # 30% Granodiorita con textura porfídica	silicificación	Py 2-3% diss + dióxidos Cp ≈ 1/10	0.14	1	2	188	9	28	
310							debil clorita epidoto								
320								Py 3-4% Cp ≈ 1/10							
330								poca calcopirita							
340								Py 3% Cp ≈ 1/10	0.08	1	5	540	7	14	
350								Py 3-4% Cp ≈ 1/10							
360								diss + dióxidos							

LA EXPLORACION DE MINERALES EN EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA (FASE II)

REGISTRO DE NUCLEO CJM-2



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986



- LEYENDA Descripción de Núcleos
- Suelo, meteorizado
 - Formación Esmeralda
 - Grupo Diabásico
 - Mena de magnetita
 - Veta de cuarzo
 - Veta de aptita
 - Fracturado
 - Pórfido granodiorítico, pórfido diorítico
 - Diorita, microdiorita
 - Pórfido Diorítico
 - Molibdenita y/o calcopirita
 - Veta y basamento

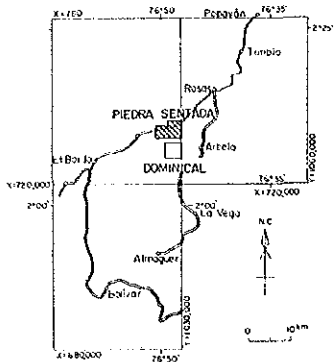
Elev (m)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)						Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)						Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
0	Suelo Carnelito		Manchas de Limonita Pirita 2-3 % diacclasas diseminada																								
10	Granodiorita Comp. Cuarzo, feldes- pato, biotita 3-4m, 5-10mm 2-4mm Tex. Porfídico c.l. 10-15 % biotita euhedral		Py 1-2 %																								
20	21.3m Muestra Granodiorita-textura de feldes- pato Hornblenda acicular Color verde	Clorita epidoto	Py 2-3 % Epidota < 1/10																								
30	Shale gris blancuzco muy fino	Clorita epidoto	Py < 1 %																								
40	Shale verdoso		Py 3-4 %																								
50	Granodiorita gris porfídica		Py 3 %																								
60	Shale verde purpura negro muy fino		Piritas incremento Py 2-3 %																								
70	Granodiorita con hornblenda y feldespatos grano fino 1-2mm		Py 2 % Pirita en fisuras y diseminada																								
80	Transición Pirita en diacclasas y en agugación		Pirita + magnetita Mena																								
90	Mena-magnetita 60.5m Fragmentos roca ignea 1-2mm Diorita porfídica granulosa, hornblenda y feldespatos en forma acicular		Pirita diseminada y en fracturas 2-3 %																								
100	Maficos Forma acicular hornblenda, feldes- pato, textura porfídica		Muy poco MoS2																								
110	Feldespatos porfirita		Py 3 % Cp ? < 1/10																								
120	Ferrocristales de feldespatos	Epidoto	Pirita en venas y diseminada																								
130	feldespatos 2-3mm maficos, hornblenda y biotita transforma- dos a clorita		Calcopirita < 1/10																								
140																											
150																											
160																											
170																											
180																											
190																											
200																											

X : 733,030
Y : 1,026,480
Escala 1:247m

Cm	Análisis (ppm)		Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)												
	Au	Ag				Au	Ag	Mo	Cu	Pb				Zn	Au	Ag	Mo	Cu				Pb	Zn	Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn					
100	<50°		Maficos clorita epidota en fisuras corta venas con piritita y MoS2		Py 2-3% Cp 7 < 1/10																													
110	<60° Py Qv 0.5cm		Diorita porfídica (Diorita porfídica) con hornblenda y feldespato		Py 1-2%																													
120	<60° Py Qv 0.5cm		hornblenda acicular Diorita porfídica		Pirita 2% relleno de fisuras																													
130	<30° Py Qv 0.5cm		Roca volcánica grano fino-verde epidota + clorita masivos (meta volcánica verde + M.V.)																															
140	<70° Py Qv 0.5cm		134.8m Muestra																															
150	<65°		Granodiorita con cuarzo + feld	Epidota	Pirita 2-3% trazas de calcopirita																													
155	<60° 3.0% 0.5cm		Meta volcánica fino-color verde	marmorillita en fisuras																														
160	<70° Py Qv 1cm		147.8m Muestra		Pirita 2-3%																													
165	<60° Qv 0.3cm		Meta volcánica		Pirita 2-3%																													
170	<60°		meta volcánica (meta volcánica verde + M.V.)		Pirita 2-3%																													
180	<60°		Granodiorita con cuarzo + feld Meta volcánica fino-color verde	Epidota marmorillita en fisuras	Pirita 2-3% trazas de calcopirita																													
190	<70° Py Qv 0.5cm		Meta volcánica (meta volcánica verde + M.V.)		Pirita 2-3%																													
200	<60° Py Qv 1cm		Meta volcánica		Pirita 2-3%																													

LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

REGISTRO DE NUCLEO CJM-3



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1:200
0 100 200m

- LEYENDA Descripción de Núcleos
- Suelo, meteorizado
 - Formación Esmita
 - Grupo Dtabasico
 - Masa de magnetita
 - Veta de cuarzo
 - Veta de aplito
 - Fracturado
 - Pórfido granodiorítico, pórfido dacítico
 - Diorita, microdiorita
 - Pórfido Diorítico
 - Molibdenita y/o calcopirita
 - Veta y busamiento

Elev	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
0	Depósito de Totud								
10	hb - Feld - Qtz hornblenda acticular en forma de listones Textura equigranular I.C. 20-30% Textura porfirítica débil	Venas de calcita cortando venas de Qtz		0045	04	1	170	1	15
20	intrusiva color oscuro y grano fino	silicificación							
30	Textura porfirítica débil rica en hornblenda equigranular Intensamente fracturado negro -rojizo		Magnetita abundante entrelazado con venas de Py	0060	07	1	405	2	14
40	Textura porfirítica rica en hornblenda equigranular hb - fel 3-4mm # I.C. 20%		Py 1-2%	0070	05	1	157	1	12
50	Contiene venitas de 20cm de #, de roca oscura verdosa borde de enfriamiento 1cm								
60	Textura porfirítica color claro I.C. 5-10% biot - Qtz # 4-5 mm			0135	04	1	106	1	22
70			Poca Py 1% >	0135	04	2	91	1	21
80	Fragmento de roca oscura (xenolith?)	Clorización fuerte	Py 2-3% diseminado en venas						
90	Textura porfirítica débilmente coloreada biot - Qtz 2-4 mm # 5-10 mm #	Moteado de manchas carmelitas		0030	01	1	56	1	27

Elev	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
100	Gd Dacita Textura porfirítica		Py 2-3% Diseminada y relleno de diaclosas	0040	01	1	81	1	27
110	Roca Dacítica con biotita euhedral de 3-4 mm #								
120	Qtz euhedral ~10mm # I.C. 10-15%		Py 1-2%	0320	02	1	77	1	18
130									
140			Py diseminado y relleno de fracturas 1-2%	0220	01	1	71	1	23
150	fnq ~ mdg equigranular con hornblenda en forma acticular		Py 2-3% en algunas venas y diseminado	0125	04	1	177	1	27
160	Roca porfirítica que contiene hornblenda acticular	Silicificación		0100	01	5	147	1	12
170	Textura Porfirítica Roca porfirítica que contiene hornblenda acticular		Py principalmente como relleno de diaclosas 2-3%	0130	03	8	510	1	11
180	Fragmento negro pisolito de magnetita		Mena de Magnetita						
190	Roca Diorítica (andesítica), equigranular contiene hornblenda de p 2-3 mm			0035	01	1	137	1	10
200	Núcleo triturado		Py relleno de diaclosa con mineral arcilloso carmelito						

Elev	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
200	Fluina con magnetita Mena de Fe color negro fg mdg con hornblenda en forma de listones de 2-3 # Diorita (andesita) con hornblenda		Mena de Magnetita Py 1-2% relleno de diaclosas						
210	mdg 3-4 mm con hornblenda en forma de listones y feldespato I.C. 20-30%	Clorita escasa y silicificación	Py 1% >	0050	01	8	271	22	11
220	fg ~ mdg Porfirítica con hornblenda y feldespato		Py en venas 2-3/m relleno de diaclosas y algo diseminado	0065	01	8	219	1	12
230			1-2%						
240	Vena con algo de Py borde de enfriamiento Fragmento de color negro Roca verde fragmento de roca verde, masiva, contiene esporádicamente mena de magnetita color negro		Mena de Magnetita Py 1% >	0030	01	6	231	1	13
250	Roca verde masiva variando a color amarillento			0015	01	1	200	1	12
260									
270	Meta volcánica masiva Núcleo triturado Fuerte magnetismo (negruzco)		Abundante Magnetita	0055	01	2	365	1	10
280				0030	03	1	500	1	16
290	Núcleo 5cm # Meta volcánica Verde Vena de Qtz 5cm								
300									

Elev	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
300	Meta volcánico Vena de Qtz 10cm Cizallado	Monimorilita	Py 1% >	0140	09	1	720	1	20
310									
320									
330	Fragmento de roca ígnea verde oscuro, masiva (Meta volcánico) Diaclosas espaciadas de 5-10 cm		relleno de fracturas e impregnado débilmente 313.4 Manchas de Molaquita? 315.9 Py 1% >	0025	07	6	705	1	25
340									
350	3512 Fondo								
360									

733,340
1,026,740
1,159 m

pm	Pb Zn	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
					Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
100		Gd Dacito Textura porfirítica		Py 2-3% Diseminada y rellenando diaclasas	0040	01	1	81	1	22
110		Roca Dacítica con biotita euhedral de 3-4 mm φ		Py 1-2%	0320	02	1	77	1	18
120		Qtz euhedral ~ 10 mm φ I.C. 10-15%		Py 1-2%	0220	01	1	71	1	23
130				Py diseminada y rellenando fracturas 1-2%	0125	04	1	177	1	27
140				Py 2-3% en algunas venas y diseminado	0100	01	5	147	1	12
150		Ing ~ mdg equigranular con hornblenda en forma acicular	Silicificación	Py principalmente como relleno de diaclasas	0130	03	8	510	1	11
160				2-3%	0035	04	1	137	1	10
170		Fragmento negro pisolito de mag- netita		Mena de Magnetita						
180		Roca Diorítica (andesítica), equigranular contiene hornblenda de φ 2-3 mm		Py relleno de dia- clasa con mineral arcilloso carnolita						
190										
200		Núcleo irritado								

pm	Pb Zn	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
					Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
200		Figura con magnetita		Mena de Magnetita						
210		Mena de Fe color negro fg mdg con horn- blenda en forma de listones de 2-3 φ Diorita (andesita) con hornblenda		Py 1-2% rellenando diaclasas	0080	01	8	271	22	11
220		mdg 3-4 mm con hornblenda en forma de lis- tones y feldspato I.C. 20-30%	Clorita escasa y silicificación	Py 1% ≥	0065	01	8	219	1	12
230		fg ~ mdg Porfirítica con hornblenda y feldspato		Py en venas 2-3 /m rellenando diaclasas y algo diseminado						
240		borde de enfri- amiento Fragmento de color negro Roca verde Fragmento de roca verde, masiva, contiene esporádico menas de magnetita color negro		Mena de Magnetita Py 1% ≥	0030	01	6	231	1	13
250					0015	04	1	200	1	12
260		Roca verde masiva variando a color amarillento								
270		Meta volcánico masivo			0055	01	2	355	1	10
280		Núcleo irritado Fuerte magnetismo (negro)		Abundante Magnetita						
290		Núcleo 5cm > Meta volcánico Verde								
300		Vena de Qtz 5cm								

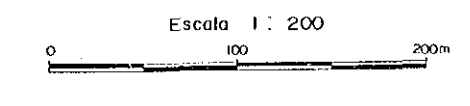
pm	Pb Zn	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
					Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
300		Meta volcánico		Py 1% ≥						
310		Vena de Qtz 10cm Cizallado		Montmorillonita Py 1% ≥						
320		Fragmento de roca ignea verde oscuro, masiva (Meta volcánico)		rellenando fracturas e impregnando debilmente	3134					
330		Diaclasas espaciadas de 5-10 cm			0025	07	6	705	1	25
340										
350		3512 Fondo								
360										

PL. 14

LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

REGISTRO DE NUCLEO CJM-4

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986



- LEYENDA Descripción de Núcleos
- Suelo, meteorizado
 - Formación Esmite
 - Grupo Diabásico
 - Mena de magnetita
 - Veta de cuarzo
 - Veta de apilita
 - Fracturado
 - Pórfido granodiorítico, pórfido dacítico
 - Diorita, microdiorita
 - Pórfido Diorítico
 - Molibdenita y/o calcopirita
 - Veta y busamiento

Elev	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)						Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)						Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)														
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn									
0	Suelo corneito proveniente de meteorización de roca con textura porfirítica		Bloque deslizado							Gd - Da Con textura porfirítica contiene bio-Oz-Fel 2-4mm I.C. 10-15%	Epidota rellenando diaclosas	Py 1% >							Gd porfirítico		Py 2% Cp Imp							Roca (MV) anfotérica andesítica, frías, masiva, compacta	Clorita-epidota	Py disseminada y rellenando diaclosas 1% >	0.135	0.8	51	1450	1	20
10	Arenoso									Epidota <10° Vena de Oz 0.2cm								<10° Vena de Oz con Py - MoS2 2cm		Py 1-2% Con Cp MoS2																
20	Textura porfirítica bio-Oz-feld	Diacloso con epidota 2-3/m	Py 1% >	0.020	0.1	2	47	1	19	Epidota en diacloso <20° Vena de Oz con Py 0.3cm		Py 1-2%						<10° Vena de Oz 1cm	Fragmento de roca (Magnetita, Clorita, Epidota)	Py 1-2%									Py + Cp	0.020	0.1	6	205	1	18	
30	Csg bio. 4-5mm # Oz 10mm #		Cp muy poco							<70° Vena de Oz 0.2cm								Irregular	Manchas de epidota	Magnetita con 1-2% Py									Py							
40	borde de enfriamiento			0.040	0.1	2	45	1	19	hombreada en forma de listones	Epidota en manchas y rellenando diaclosas	Py 1% > disseminado y rellenando diaclosas						<30° Vena de Oz 0.5cm	Fragmento de roca rica en máficos	Py 1-2%																
50	Roca diorítica de color oscuro (andesítica) I.C. 20-30%			0.015	0.3	18	620	1	19	Roca diorítica de color oscuro (andesítica)		Py 1-2%						<30° Vena de Oz 1cm	Fragmento de roca color oscuro	Py 1-2%																
60	borde de enfriamiento									Fragmento de roca color oscuro								<30° Vena de Oz con Py 1cm	Gd porfirítico	Py 1-2%																
70	hombreada en forma de listones									Fragmento de roca color oscuro								<30° Vena de Oz con Py 1cm		Py 1-2%																
80	Roca diorítica de color oscuro (andesítica) I.C. 20-30%			0.015	0.3	18	620	1	19	Fragmento de roca color oscuro								<30° Vena de Oz con Py 1cm		Py 1-2%																
90	borde de enfriamiento									Fragmento de roca color oscuro								<30° Vena de Oz con Py 1cm		Py 1-2%																
100	hombreada en forma de listones									Fragmento de roca color oscuro								<30° Vena de Oz con Py 1cm		Py 1-2%																

732,000
1,026,740
1,280 m

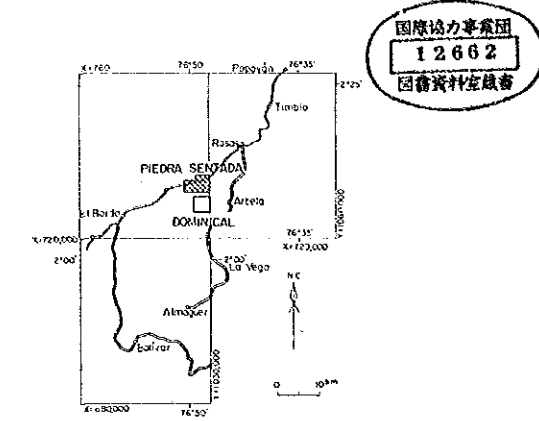
(ppm)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
100	Gd - Da Con textura porfirítica contiene bio-Oz-Fel 2-4mm L.C. 10-15%	Epidoto rellenando diacl- asas	Py 1% >	0040	01	1	161	1	15
110	Epidoto en diaclasa <20° Vena de Oz con Py 0.3cm <10° Vena de Oz 0.2cm		Py 1-2%						
120	Manibanita Bloque de roca silicificada Textura porfirí- tica Borde de enfriamiento Fragmento de roca color oscuro Gd porfirítica	Epidoto Silicificación	Magnetita abundante Py-Cp 1-2% Py 1-2%	0070	03	5	256	1	19
130	<30° Vena de Py Magnetita 0.4cm <70° <30° <30° Vena de Oz-Py 1cm <20° Vena de Oz-Py 1cm			0105	11	5	400	1	21
140	<30° Vena de Oz-Py 1cm <20° Vena de Oz-Py 1cm								
150	Fragmento de roca ignea color negro Gd porfirítica		Py 2-3% Diseminada y re- llenando diacladas con magnetita Py 1-2% Rellenando diacladas	0075	02	1	345	1	21
160	<80° Vena de Calcita	Epidoto Silicificación	Py 1-2%	0035	01	14	188	1	15
170	<20° Vena de Oz <20° Py <20° Vena de Oz 1cm <10° Vena de Oz 1cm <20° Vena de Oz 1cm <10° Vena de Oz 1cm <30° Vena de Oz 1cm <20° Vena de Oz 1cm		Py 1% Py 1% >						
180	Gd. Textura porfirítica Contiene biotita Oz euhedral hasta 0.8mm L.C. 10%	Silicificación	Py 2-3%	0030	02	5	615	1	13
190	<20° Vena de Oz con Py 1-3cm <30° Py 1cm <70° Vena de Oz con Py 1cm <20°		Py+Cp 1-2% Trazos de MoS ₂ , Cp	0110	03	24	780	1	12

(ppm)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
200	<10° Vena de Oz 1cm <20° Vena de Oz con Py 1cm <10° Vena de Oz con Py - MoS ₂ 2cm <10° Vena de Oz con Py-Cp 1cm <10° Vena de Oz con Py 1cm <10° Vena de Oz 1cm		Py 2% Cp imp Py 1-2% Con Cp MoS ₂ Py 1-2% Py 1% >						
210	<10° Vena de Oz 1cm <50° <30° Irregular Fragmento de roca silicificada Pórfido Vena apítica blanca Fragmento de roca rica en máficos Fragmento de roca rica en máficos Fragmento de roca rica en máficos <30° Vena de Oz 0.5cm <30° Vena de Oz-Py-Cp			0085	03	6	600	1	14
220	Fragmento de roca rica en máficos Pórfido Vena apítica blanca Fragmento de roca rica en máficos Magnetita blanca amarillenta o negra Fragmento de roca rica en máficos	Manchas de epidoto	Magnetita con 1-2% Py Py 1-2%	0040	02	5	400	1	12
230	Roca apítica alterada Color gris a blanco (Vena apítica) Fragmento de roca color oscuro		Py diseminada 1% Py+Cp 1-2%						
240	Vena de Oz con vacíos								
250	<30° Vena de Oz 2-3cm <30° Vena de Oz con Py-Cp 0.5cm <50° Vena de Oz con Py-Cp 1cm <20° Vena de Calcita <20° Vena de Oz	Silicificación	Py diseminada 1-2%	0055	02	11	385	1	19
260	<30° Vena de Oz 0.4cm <20° Vena de Oz 0.3cm	Silicificación	Py 2-3%						
270	<10-20° Fractura orientada Mena de magnetita Fragmento de roca silicificada granu- lar L.C. 20% Vena de Oz blanca silicificada presen- ta vacíos Fragmento MV? Color negro verdoso	Silicificación Alteración Clorita epidoto	Mena de magnetita de bajo grado Py 1% >	1030	03	11	375	1	24
280	<80°	Silicificación		0070	01	6	296	1	17
290									
300									

(ppm)	Tipo de Roca	Alteración	Mineralización	Análisis (ppm)					
				Au	Ag	Mo	Cu	Pb	Zn
300	Núcleo Triturado Roca (MV) andesítica andesítica, friable masiva, compacta	Clorita-epidoto	Py diseminada y re- llenando diacladas 1% >	0135	08	51	1450	1	20
310	<20° Vena de Oz-Py 1cm								
320	Roca de las- tura porfirí- tica, gris os- cura		Py+Cp Py 1% >	0020	01	6	205	1	18
330	Transicional Núcleo Fracturado			0045	02	150	119	19	18
340	Fracturado		Py 1% >						
350	350 Gm fondo			0005	01	45	103	2	12

LA EXPLORACION DE MINERALES
EN
EL AREA DE ALMAGUER, COLOMBIA
(FASE II)

REGISTRO DE NUCLEO CJM-5



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES GEOLOGICO-MINERAS
FEBRERO 1986

Escala 1:200
0 100 200m

- LEYENDA Descripción de Núcleos
- Suelo, meteorizado
 - Formación Esmite
 - Grupo Diabásico
 - Mena de magnetita
 - Veta de cuarzo
 - Veta de apilita
 - Fracturado
 - Pórfido granodiorítica, pórfido dacítico
 - Diorita, microdiorita
 - Pórfido Diorítico
 - Molibdenita y/o calcopirita
 - Veta y busamiento

