

(3) 構造

調査地域内はいわゆる Abancay (アバンスカイ) 屈曲といわれる地質構造の遷移帯にあり、アンデストレンドの NW-SE 方向から E-W 方向のトレンドへ変化する地帯である。

古生界はアンデストレンドとほぼ並行に配列するが、内部構造は背斜、向斜構造が発達し、更に衝上断層による地層の繰り返し認められる。

中生界は古生界を軸とする背斜構造の両翼に分布し、山岳地帯中の褶曲南西翼部では不規則に分布するが、山岳地帯からセルバ地帯への移行部付近では断続的に狭い範囲に分布する。調査地域北西端では断層、不整合関係で広範囲に分布する。

古第三系、新第三系はこれらの上部に不整合関係で分布する。

貫入岩類は調査地域南西部にバソリス状に花崗岩類が認められ、山岳地帯中の古生界に接触変成作用を与えている。

2-3 鉱床

2-3-1 収集データ

収集データは INGEMMET 地質報告書、エネルギー鉱山省鉱業査察局及び鉱業登記所資料、Banco Minero del Perú の調査報告書、Petroperú 編集地質図、Cusco 大学、Universidad Nacional de San Agustín (フレイバ大学) 等の卒業論文及び技術士資格取得論文、ONERN 調査報告書、ペルー地質学会誌、三井金属内部資料等民間会社資料を収集した。収集データ詳細は巻末参考文献及び収集データに示す。

2-3-2 鉱化作用

調査地域内の鉱床、鉱徴地の記載は、漂砂鉱床を除いて全て熱水性鉱化作用に関連する裂隙充填型の金、銀、銅、鉛、亜鉛鉱化作用であり、更に一部にはニッケル、コバルト、ウラン等の放射性鉱物を伴うとある。これらは、過去における調査が高品位鉱体を稼行対象として調査を行っていたためと推定される。

一方、ペルーにおける主要鉱床は、ある特定層準に集中していることが Ponzoni (1980) に始まり Cardozo 他 (1990)、Fontboté (1990) 等によってまとめられている。これら特定層準に胚胎する鉱床、鉱徴地は、高品位ではないが大規模採掘の可能な鉱床に発展する可能性がある。

この観点から、調査地域を考察すると、以下の地質単元が層準規制型鉱床を胚胎する可能性を有する。

時代	地質単元	母岩	鉱床
白亜紀	Casma(カスマ) 層群	火山岩類	Cu, Pb, Zn
	Santa(サンタ)層	石灰岩	Pb, Zn
ジュラ紀	Pucará層群	石灰岩	Pb, Zn
二疊紀-三疊紀	Mitu層群	モラッセ	Cu
シルル紀-デボン紀	Ananca層	粘板岩	Au

シルル紀-デボン紀の Ananca 層に相当する地質単元は、地質調査の進んでいる 27-r, 27-s 図画では Formación Unidad Superior として Calca 北方から Paucartambo にかけて分布しており、本地質単元中には脈状の金及び銅を伴う鉛、亜鉛の鉱微地及び漂砂型の金の産地がある。

二疊紀-三疊紀の Mitu 層群に相当する地質単元は、Urubamba~Calca 及び Machu Picchu 南方に分布する。Urubamba 周辺では Escarabajo(エスカバホ)等の銀を伴う銅の脈状ないし接触交代型(?)鉱微地がある。

ジュラ紀の Pucará 層群に対比される地質単元は 25-p 及び 25-q 図画と 27-q 図画に分布する。現時点では地理的位置の制約から調査が進んでおらず、鉱床、鉱微地の報告は少ない。

白亜紀の Santa 層に対比される地質単元は Goyllarisquizga 層群として一括して調査地域北西端の 24-p, 25-p, 25-q 図画と南西端の 27-t, 27-u 図画中に分布するが、現時点では地理的位置の制約から調査が進んでおらず、鉱床、鉱微地の報告は少ない。

白亜紀の Casma 層群に対比される地質単元の分布は、Goyllarisquizga 層群の上部層として分布するものと想定されるが詳細は明らかでない。

川砂の重鉱物分析では、錫、タングステン、チタン等の報告がある。このことは調査地南方の Puno 県にはレアメタルを伴うグライゼン化した花崗岩類の報告もあることから、本調査地域内に分布する花崗岩類中にもレアメタルを含む鉱化作用が存在する可能性もある。

この他には、山岳地帯からセルバ地帯への移行地帯からセルバ地帯にかけて金の漂砂鉱床の報告がある。

2-3-3 鉱床・鉱微地

既存データに記載されている鉱床、鉱微地を鉱種別、型別に区分し、各図画毎に位置を記入した(第4-3図, 第5-3図, 第6-3図, 第7-3図及び別添図 P L, 1)。記載内容については鉱床、鉱微地一覧表として各図画毎に鉱微地の規模、品位、鉱微地母岩、出典等を第8表にまとめた。

今回収集された調査地域内に分布する鉱種別、鉱化型別鉱微地の数は第9表のとおりである。

第9表 鉱種別、鉱化型別鉱微地数一覧表

	Placer	Veta	Contacto Manto	Porfido	total
Au, Ag	24	10			34
Polimetal(Cu,Pb,Zn,Ag)		73	9		82
Cu		19	2		21
Co, Ni		5	1		6
Sb		1			1
W					0
REE	1				1
Otros		8	8		16
total	25	116	20	0	161

2-3-4 主な鉱床、鉱微地

(1) Escarabajo (CUZ27R010, 032, 033, 034)

位置： Cusco 県 Urubamba, UTM 座標 (北 8,539,000 東 807,000), 標高 4,000m

地質： Mitu 層群中の赤褐色の流紋岩質，デイサイト質火山岩類とストック状，岩脈状淡黄色斑状花崗岩類が分布する。

鉱微： Mitu 層群中の破砕帯中の珪化変質帯，石英に伴って脈状，鉱染状に黄鉄鉱，閃亜鉛鉱，黄銅鉱，方鉛鉱，磁鉄鉱，少量の磁硫鉄鉱，硫砒鉄鉱が認められる。閃亜鉛鉱，方鉛鉱は細粒である。鉱量品位は確定，推定鉱量合計 400,000t，Zn:9%，Pb:6%，Cu:2%，Ag:4oz/t が計上されている。

(2) Flor Amarilla(フロール・アマリージャ) (CUZ27S016)

位置： Cusco 県 Calca, UTM 座標 (北 8,538,000 東 184,000), 標高 4,400m

地質： 古生層下部層 (走向 NW-SW, 傾斜不規則) 中の粘板岩が卓越する。

鉱微： 破砕帯中の熱水変質による脈状の鉱微でプラチナ，ロジウム，パラジウム，コバルト等の記載がある。鉱石鉱物は黄鉄鉱，黄銅鉱，褐鉄鉱等の記載がある。サンプルの品位は Pt:2g/t, Pd:0.2g/t, Rh:0.1g/t である。

(3) Toro de Oro(トロー・デ・オロ) (CUZ26Q006)

位置： Cusco 県 Quillabamba, UTM 座標 (北 8,600,000 東 763,000), 標高 1,200m

地質・鉱床： Vircanota(ヴィルカナタ)川中の漂砂鉱床で有価重鉱物としてチタン鉄鉱，ジルコン，石榴石，ルチル，モナザイトがある。重砂の重鉱物分離結果は Au:2.0g/t, イルメナイト:5%，ジルコン:7%という報告がある。

第8表 鉱床、鉱微地一覽表(その1)

CLAVE: CODIGO DE PROYECT(CUZ...DEPARTAMENTO, 27Q...CUADRANGULO, 001...NUMERO)
 ID: CODIGO INGENMET
 NUMERO*: FOND DOCUMENTAL DE INFORMES TECNICOS DEL BANCO MINERO DEL PERU, INGENMET(1993)
 NUMERO**: FOND DOCUMENTAL DE INFORMES TECNICOS DEL INGENMET, INGENMET(1994)
 P: PAGINAS M: MAPAS P: PLANOS

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INGENMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
(CUADRANGULO 25-Q)													
CUZ25Q001	CUZ0092	EL NUEVO DORADO Y TAHUALLA, MINA	8,646,484	719,936	AU	NUEVO DRADO, AU: 0.629 GR/M3(TERRAZAS), AU: 0.574 GR/M3(PLAYA); TAHUALLA, AU: 0.494 GR/M3 (PLAYA), AU: 0.686 GR/M3 (TERRAZAS).	PLACER	ARCILLAS Y ARENAS	INFORME MINA "EL NUEVO DORADO Y TAHUALLA" BMP 1,990. COD. B6152.	B004111	(23P)		
CUZ25Q002		ARIZONA	8,631,156	718,661	AU		PLACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 1				
(CUADRANGULO 25-R)													
CUZ25R001		MANCO INCA SEGUNDO	8,638,910	779,178	AU		PLACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 2				
(CUADRANGULO 26-Q)													
CUZ26Q001	CUZ0174	TAHUALLA, MINA	8,591,877	761,817	AU	AU 0.629 GR/M3	PLACER	ARCILLAS	INFORME MINA "EL NUEVO DORADO Y TAHUALLA" BMP 1,990. COD. B6152.	B004111			
CUZ26Q002	CUZ0175	LILIANA I, PROSPECTO	8,562,675	767,574	CU, AG	CU 1.26 %; AG 0.70 OZ/TC.	FILONEANO	ARENISCA, LUTITA	INFORME TECNICO DEL PROSPECTO LILIANA I: 1973. B.M.P. B6512., B6513	B004169/ B004170	(6P, 2M)/ (9P, 3M)		
CUZ26Q003	CUZ0166	CIRIALO, PROSPECTO	8,602,541	722,670	FE		FILONEANO	LUTITA, ARENISCA	INFORME GEOLOGICO PRELIMINAR DEL AREA DE CIRIALO: 1991. INGENMET A4278.			GB1913	
CUZ26Q004		ISLA SAN LORENZO SEGUNDO	8,564,477	752,515	AU		PLACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 5				
CUZ26Q005		LUCRECIA	8,569,099	751,351	AU		FRACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 4				
CUZ26Q006		TORO DE ORO	8,600,000	763,000	AU, ZR, TI	AU: 2.0G/T, ILMENITA: 5%, ZR: 7%	PLACER		MIITSUI MINING & SMELTING CO. LTD. C/N				
(CUADRANGULO 26-R)													
CUZ26R001	CUZ0006	SAN CIPRIANO No2, MINA	8,575,793	818,390	CU, AG, PT	MUESTRAS TOMADAS: RAJO 1 : AG=1.5 OZ/TC, PT=NIL OZ/TC; RAJO 2: 2.4 AU GR/TC, 6.72 % CU, 1.3 AG OZ/TC, PT=NIL PFM; RAJOS 3 Y 4: 1.2 % CU, 0.4 OZ/TC AG, PT=NIL PFM. (MUESTRAS PROMEDIOS).	BOLSONADAS	PIZARRAS	INFORME MINA "CIPRIANO No2", BMP. 1,979. COD. B2834.	B000820/ B003047/ B003048	(6P, 2M)/ (15P, 1M)/ (6P)		
CUZ26R002	CUZ0008	LUCERO No 4, MINA	8,584,525	807,622	AG, CU, PB	LOS VALORES MINERALES SON ALREDEDOR DE: 1.2% CU, 3 OZ/TC AG, 1.5% PB.	FILONEANO	PIZARRAS OSCURAS, ARENISCAS GRISES.	INFORME MINA "LUCERO No4": BMP: 1,973. COD. B6525.	B004182	(5P, 1M)		
CUZ26R003	CUZ0009	LUCERO No 2, MINA	8,585,206	810,045	AG, CU, PB	LEY PROMEDIO DE 4 MUESTRAS TOMADAS ES: AG=13.9 OZ/TC, CU=1.3%, PB=5.5%	FILONEANO	ESQUITOS Y PIZARRAS.	INFORME MINA "LUCERO No2", BMP. 1,968. COD. B3992.	B001967	(11P, 2M)		
CUZ26R004	CUZ0039	PICHINCOTO, SALINERA	8,564,164	807,910	HAL	NO SE TOMARON MUESTRAS.	SEDIMENTARIO		INFORME SALINERA PICHINCOTO. BMP 1,906. COD. B3331.	B001015	(12P, 1M)		
CUZ26R005		SAN CIPRIANO	8,575,814	816,579	AU, PT		PLACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 3				
(CUADRANGULO 26-S)													
MAD26S001	MAD0024	ANTONIETA, MINA	8,580,382	222,600	AU		PLACERES		INFORME TECNICO, "MINERIA AURIFERA ALUVIAL ZONA DE PUNO Y MADRE DE DIOS", BMP. 1970: COD. : B4437	B002406	(46P)		
MAD26S002	MAD0025	VULCANIA, MINA	8,578,366	223,948	AU		PLACERES		INFORME TECNICO, "MINERIA AURIFERA ALUVIAL ZONA DE PUNO Y MADRE DE DIOS", BMP. 1970: COD. : B4437	B002406	(46P)		
MAD26S003	MAD0026	PROVIDENCIA, MINA	8,578,366	223,948	AU		PLACERES		INFORME TECNICO, "MINERIA AURIFERA ALUVIAL ZONA DE PUNO Y MADRE DE DIOS", BMP. 1970: COD. : S4437	B002406	(46P)		

第8表 鉱床, 鉱徴地一覽表 (その2)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INGENIET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
(CUADRANGULO 26-T)													
CUZ26T001	CUZ0161	LA ALBORADA, DENUNCIO	8,562,052	280,304	AU	AU 7 GR/M3	FILONEANO	ARENISCAS, PIZARRAS	MINA LA ALBORADA; 1973. B.M.P. B3127.	8001110/ 8001305/ 8001701/ 8001702	(10P, 2M)/ (6P, 2T)/ (SP, 2T, 1M)/ (SP, 2T, 1M)		
CUZ26T002		PLAYA BUENA VISTA	8,563,401	264,990	AU		PLACER		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 6				
(CUADRANGULO 27-Q)													
APU27Q001	APU0006	CARMEN BONITA, MINA	8,515,756	734,608	PB, AG		CUERPOS	CALIZAS, LUTITAS	INFORME TECNICO DE LA MINA "CARMEN BONITA", BMP. 1972; COD. B2584	8000573	(6P, 2M)		
CUZ27Q002	CUZ0024	16 DE OCTUBRE, MINA	8,521,664	730,507	AG, PB	AG 1.43 OZ/TC, PB 4.05% LEY PROMEDIO PONDERADA DE 11 MUESTRAS TOMADAS DE LAS VETAS.	VETA, LENTES	SEDIMENTARIA- ARENISCAS, LUTITA Y CUARCITAS.	JULIO GOMEZ URQUIZO, INFORME MINA 16 DE OCTUBRE, BMP. 1,075. COD. B3397, B4423, B6591	8001378/ 8002392/ 8001518	(10P, 2M)/ (3P, 2M)/ (11P, 2M, 1T)		
CUZ27Q003	CUZ0044	CHOQUECARPIO, MINA	8,541,668	723,990	AU, AG, CU	AU 31.33GR/TC, AG 0.86 OZ/TC Y CU 1.6% LEY PROMEDIO DE 5 MUESTRAS TOMADAS DE LOS NIVELES 1 Y 2.	FILONEANO (VETAS)		INFORME MINA "CHOQUECARPIO" BMP. 1.976 COD. B5536	8003198	(7P, 2M)		
CUZ27Q004	CUZ0061	RETORNO, MINA	8,524,965	729,090	AG, PB		VETAS	ARENISCAS, LUTITAS, ESQUISTOS, PIZARRAS	INFORME MINA RETORNO BMP. 1,978 COD. B4378, B4379, MAPA MIN. DPTO. CUZCO(1/500,000) No 42	8002317/ 8002348	(11P)/ (9P)		
CUZ27Q005	CUZ0085	LARREA P2, MINA	8,547,403	718,012	PB, AG, ZN	NO SE REGISTRAN DATOS DE MUESTREO DE LAS LABORES EXISTENTES.	CUERPOS	SEDIMENTARIAS- METAMORFICAS (CALIZAS, LUTITAS, PIZARRAS)	INFORME MINA LARREA P2. BMP. 1,986 COD. B6047, B6279, B7304. B6590	8004006/ 8004237/ 8005258/ 8004547	(8P)/ (9P)/ (7P)/ (9P)		
CUZ27Q006	CUZ0122	LIDA, SITIO	8,510,058	752,611	PB, CU		VETAS		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTA- MENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 41	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q007	CUZ0125	SANTA ELENA, PROSPECTO	8,530,356	751,809	PB, AG, ZN	EL MINERAL ENSAYA UNA LEY DE: 10-25% DE PB Y 1,000 - 1,100 GR/TM. AG	FILONEANO		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726.	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q008	CUZ0126	VICTORIA, MINA	8,523,165	731,061	PB, AG	DE LAS MUESTRAS TOMADAS DEL MANTO DAN LEYES DE: 40% PB, 1.6 KG/TM DE AG.	MANTO		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTA- MENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 43	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q009	CUZ0127	SAN JUAN, MINA	8,524,865	747,332	PB, AG		MANTO		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTA- MENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 51	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q010	CUZ0128	LIDA, MINA	8,526,854	731,093	PB, AG		VETAS		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726.	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q011	CUZ0129	PORTORAYLLA, MINA	8,553,534	733,552	PB		VETAS		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTA- MENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 43	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		

第8表 鉱床, 鉱微地一覽表 (その3)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE EMP		INFORME DE INGENMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
CUZ27Q012	CUZ0130	SAN ANTONIO, MINA	8,526,838	732,899	PB, AG		VETAS		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN; ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTAMENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 37, 41	B000682/ B000975/ B000977	(22P)/ (5P)/ (39P)		
CUZ27Q013	CUZ0158	CHAULLAY, PROSPECTO	8,560,494	754,288	U, CU		FILONEANO		SERVICIO DE GEOLOGIA Y MINERIA; INFORME GENERAL SOBRE LOS RECURSOS MINERALES DE LA SELVA; 1971. INFORME DE INGENMET A1451.			A001425	51P
CUZ27Q014		PORVENIR-VILCARAMBA	8,557,409	752,149	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 11				
CUZ27Q015		NEGRILLAS	8,552,763	720,465	CU, P, AG		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 14				
CUZ27Q016		CHUCUITO	8,552,748	722,273	PB, ZN		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 15				
CUZ27Q017		PORVENIR-APUTINYA	8,553,573	734,032	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 16				
CUZ27Q018		IRAMANAPI	8,550,011	718,636	CU, NI, CO, U		LENTE		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 20				
CUZ27Q019		MATEO DANIEL	8,548,181	716,813	AG, PB, ZN, CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 26				
CUZ27Q020		SAN ANTONIO	8,548,308	738,507	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 23				
CUZ27Q021		SALROCOCHA	8,543,571	716,777	PB, ZN, CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 29				
CUZ27Q022		PORVENIR-APUTINGA	8,547,852	719,522	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 19				
CUZ27Q023		SIGITAY	8,536,123	725,451	ZN, PB, AG		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 33				
CUZ27Q024		MAGDALENA	8,535,265	717,614	CU, AG		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 35				
CUZ27Q025		CHOQUETACARPO	8,531,261	727,543	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 36				
CUZ27Q026		SANTA ELENA	8,530,423	744,673	PB, ZN, CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 39				
CUZ27Q027		POLCAY SALCANREY	8,526,836	766,320	PB, AG, CU, U		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 45				
CUZ27Q028		REGION DE SALCANTAY	8,524,693	765,395	MO		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 49				
CUZ27Q029		LEONOR	8,518,182	770,749	CU, PB, AG		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 53				
CUZ27Q030	CUZ0005	EL HEROE No 1, MINA	8,521,630	764,191	CU		VETA	METAMORFICA-PIZARRAS	INFORME MINA "EL HEROE No 1", EMP. 1,972 COD. B2223	B000219			
CUZ27Q031	CUZ0062	SAN ANTONIO, MINA	8,526,838	732,899	AG, PB	EN LA VETA SAN ANTONIO (AG 7.23 OZ/TC, PB 16.5%) Y VETA RUSBELL (AG 13.30Z/TC, PB 20.5%)	CUERPOS	ARENISCAS, CUARCITAS LUTITAS, PIZARRAS Y ESQUISTOS PIZARRSOS	INFORME MINA SAN ANTONIO EMP. 1,978 COD. B4378, B4379	B002317/ B002348	11P/ 9P		
(CUADRANGULO 27-R)													
CUZ27R001	CUZ0010	PERSEVERANCIA, MINA	8,559,800	812,206	CU, PB, AG, AU	CU 1.35%, PB 2.01%, AG 15.5 OZ/TC Y AU 0.047OZ/TC. LEYES PROMEDIO DE 8 MUESTRA TOMADAS DE LAS LABORES: E, H, G, I, J, K.	FILONEANO	HORNFELS, ESQUISTOS Y ARENISCAS.	INFORME MINA "PERSEVERANCIA", EMP. 1,961; COD. B7006.	B001962	(6P, 3M)		
CUZ27R002	CUZ0017	GRAN SAN CRISTOBAL, MINA	8,511,477	791,158	CU, AG	AG 6.58 OZ/TC, CU 4.07% (LEY PROMEDIO DE BLOQUES 1,2)	CUERPOS	ARENISCA LUTITAS Y CONGLOMERADO	INFORME MINA GRAN SAN CRISTOBAL, EMP. 1,981 COD. B2297, DECLARACION JURADA DE RESERVAS Y PRODUCCION GRAN SAN CRISTOBAL MINA 1991. M.E.M. EMP. 1977 COD. B6910, B6911, B3273-1979, B4201, B6676, B6677.	B004896/ B001897/ B001254/ B002173/ B004633/ B004634/ B00293	(10P, 2M)/ (9P, 1M)/ (10P, 2M)/ (22P, 3M)/ (16P, 2M, 1T)/ (10P, 2M)		
CUZ27R003	CUZ0030	RUTH YANAMANCHI, MINA	8,541,476	773,424	CU, AG, PB	RESULTADO DEL MUESTREO: VETA DE COBRE: 0.1-0.55% DE CU, IRZ-0.7 OZ/TC AG, CON POT. 10-40 CMS. Y VETILLA DE PLOMO: 3.8 OZ/TC - IRZ DE AG 1.75-14.59% PB, CON POT. 5-10 CM.	VETAS (VETILLAS)	CUARCITAS Y ESQUISTOS PIZARRSOS (ROCA CAJA DE VETAS)	INFORME MINA RUTH YANAMANCHI. EMP. 1,969 COD. B2884	B000867	(7P, 2M)		

第8表 鉱床、鉱徴地一覧表(その1)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INGENMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
							DE PB Y CU RESPECTIVAMENTE).						
CUZ27R004	CUZ0034	GUIDO DANIEL, MINA	8,527,150	786,650	AG, CU	CU 4.63%, AG 2.3 OZ/TC. (LEY PROMEDIO DE 3 MUESTRAS TOMADAS DE LAS LABORES 2,5)	MANTOS MANTOS	ARENISCAS Y LUTITAS CALCAREAS.	INFORME MINA "GUIDO DANIEL". BMP. 1,972 COD. B7202.	B005556	(SP, 2M)		
CUZ27R005	CUZ0036	SALINAS DE MARA	8,520,880	808,505	HAL	LOS RESULTADOS QUE SE OBTUVIERON EN LOS MUESTREOS ES LA SIGUIENTE: PRIMER VERTIENTE 21.66% NaCl, SEGUNDO MANANTIAL 16.24% NaCl Y TERCER MANANTIAL 2.17% NaCl PARA DETERMINACION POR SULFATOS Y OTROS ELEMENTOS EN LA SAL GRANULADA Y CRISTALIZADA	MANTOS		INFORME SALINA DE MARAS, BMP. 1,966 COD. B3381	B001362			
CUZ27R006	CUZ0038	PICHUHUIRCA, SALINERA	8,503,854	801,921	HAL	NaCl 78.63%, MgSO4 + CASO1 1.64%, INSOLUBLES (PROMEDIO DE 5 MUESTRAS TOMADAS), CUYA DENSIDAD 1.8 TM/M3.	MANTO		INFORME SALINERA PICHUHUIRCA EMP. 1,966. COD. B3381.	B001362	(12P, 1M)		
CUZ27R007	CUZ0069	LA FORTUNA No 1, MINA	8,522,682	781,631	CU, AG	CU 7.43%, AG 2.86 OZ/TC LEYES PROMEDIO DE 5 MUESTRAS TOMADAS	ESTRATO- LIGADO	ARENISCAS LUTITAS Y CONGLOMERADOS.	INFORME MINA LA FORTUNA N°. EMP. 1,977. COD. B6689.	B004646/ B004718	(5P)/ (4P, 2M)		
CUZ27R008	CUZ0074	SAN JUAN DE DIOS, MINA	8,506,175	800,720	CU, AG	CU 1.66%, AG 0.74 OZ/TC LEY PROMEDIO DE 4 MUESTRAS TOMADAS EN LA BRECHA Y VETILLAS DE COBRE GRIS.	VETAS, BRECHA	VOLCANICAS(DACITAS) BRECHAS VOLCANICAS	INFORME MINA SAN JUAN DE DIOS. BMP. 1,969 COD. B3093.	B001076	(7P, 2M)		
CUZ27R009	CUZ0095	RAUL ANTERO, PROSPECTO	8,513,141	798,120	AG, CU, AU	SE TOMARON 7 MUESTRAS EN LAS 2 LABORES, COMO LEY MEDIA SE TIENE: CU=6.5%-8.9%, AG=0.49 OZ/TC, AU=TRAZA.	FILONEANO	PIZARRAS, ARENISCAS Y CUARCITAS	INFORME PROSPECTO "RAUL ANTERO" BMP. 1,973 COD. B4009	B001984	(9P, 2M)		
CUZ27R010	CUZ0164	ESCARABAJO I, PROSPECTO	8,527,413	812,768	PB, ZN, CU	AG 3.0 OZ/TC.; PB 1.7%; CU 3.16%; ZN 2.4%	FILONEANO	ANDESITA	MINA ESCARABAJO No. 1; 1981. B.M.P. B2319.	B000314	(29P, 7M)		
CUZ27R011	CUZ0170	MARA, DEPOSITO	8,557,757	808,532	HAL	NaCl 92.7%; SO4CA 4.0%; SO4MG 2.0%	DEPOSITO		YACIMIENTOS DE SAL EN EL CUZCO Y POSIBILIDADES DE SU APROVECHAMIENTO: 1966. BMP B3381	B001362	(12P, 1M)		
CUZ27R012	CUZ0171	PICHUHUIRCA, DEPOSITO	8,506,525	774,031	HAL	NaCl 78.63%; SO4CA 1.61%; SO4MG 1.64%	DEPOSITO		YACIMIENTOS DE SAL EN EL CUZCO Y POSIBILIDADES DE SU APROVECHAMIENTO: 1966. BMP B3381	B001362	(12P, 1M)		
CUZ27R013	CUZ0176	SAN JERONIMO VARGAS, MINA	8,507,039	777,858	CU, AG	CU 0.93%; AG 1.06 OZ/TC.	FILONEANO	ANDESITA	MINA SAN GERONIMO VARGAS; 1972. BMP B7650	B005601	(6P, 2M)		
CUZ27R014	CUZ0177	SALCANTAY, DEPOSITO	8,515,247	800,823	MO		FILONEANO	ESQUISTOS, PIZARRAS	MOLIBDENO-SALCANTAY. SAMAME BOGGIO, MARIO; 1979. BIBLIOTECA EL FERRO MINERO T4(3) P/622(85)/S19.				
CUZ27R015	CUZ0501	CACHIMAYO	8,516,870	806,863	LST	DEL PROMEDIO PONDERADO OBTENIDO DEL MUESTREO NOS HA DADO LEYES QUE OSCILAN ENTRE EL 89% Y EL 93% DE CaCO3	SEDIMENTARIO	CALIZAS	DECLARACION JURADA DE RESERVAS DE MINERALES, PRODUCCION OBTENIDA Y LABORES EJECUTADAS EN EL DENUNCIO MINERO, EL INVENCIBLE DE CACHIMAYO No.1, 1989. M.E.M				
CUZ27R016	CUZ0509	SAN MIGUEL No.1, CANTERA	8,505,831	799,514	LST	DE LAS MUESTRA REPRESENTATIVAS TOMADAS DE CADA CUERPO O AFLORAMIENTO DONDE SE HA DETERMINADO UN PESO ESPECIFICO PROMEDIO DE 2.2 GR/CM3, CaCO3 72% ABRASION 31.7%	VETASOMATICO	CALIZA	DECLARACION JURADA DE RESERVAS Y PRODUCCION DENUNCIO SAN MIGUEL, CANTERA 1989. MEM				
CUZ27R017	CUZ0510	POMATALES, CANTERA	8,514,932	793,712	GYP		MANTOS	ARENISCAS, PIZARRAS	DECLARACION JURADA DE RESERVAS Y PRODUCCION POMATALES CANTERA 1986. M.E.M				
CUZ27R018	CUZ0513	PRIMERO DE ABRIL, CANTERA	8,516,206	794,813	SFN1 SST		CUERPOS	ANDESITA	DECLARACION JURADA DE RESERVAS Y PRODUCCION UNIDAD IERO. Y DOS DE ABRIL 1990. M.E.M				
CUZ27R019		LARCO	8,559,750	809,158	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 8				
CUZ27R020		COBALTO	8,556,510	810,026	CO		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 12				
CUZ27R021		CIERVO ESPIRITU TRAVIESO	8,547,212	816,252	CO		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 27				
CUZ27R022		YANAMUNCHI VERONICA	8,538,239	793,517	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 32				
CUZ27R023		MANTANUY	8,537,197	804,383	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 34				
CUZ27R024		CRISTO ASCENCION	8,531,569	812,454	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 40				

第8表 鉱床、鉱微地一覽表(その5)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INCEMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
CUZ27R025		HUAYANAY	8,524,499	781,363	CU, PB		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 50				
CUZ27R026		LEONOR DE CHOCATERA	8,519,049	776,177	CU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 54				
CUZ27R027		QORIHUAYRACHINA	8,533,435	810,668	FE, MN	UNA VETA NW-SE Y BUZAMIENTO 80° CONTIENE OXIDOS DE FE Y MN	VETA	VOLCANICAS DE MITU	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R028		JUNCA NO. I	8,508,863	794,129	RADIATIVO		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R029		HUAYANAY	8,522,663	783,441	U	URANINITA EN GANGA DE CUARZO, ANOMALIAS MAS QUE 0.8VR/HR	VETA	FILITAS, PALEO. INF.	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R030		CACHIMAYO	8,507,527	816,689	CU, U	HIPOTERMAL DE CONTACTO METAMORFICO	CONTACTO	CAPAS ROJAS, CRETA	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R031		ALTOS DE HUAMANGA	8,542,630	813,486	CU, CO, NI, FE	LAS VETAS QUISHUARANI CORTAN FILITAS EN VARIOS KMS. DEL CONTACTO DEL BATOLITO Y CONTIENEN MINERALES DE CU	VETA, CONT.	GP. MITU Y BATOLITO	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R032		ESCARABAJO I	8,538,095	806,563	CU, AG	ZN=9%, PB=6%, AG=4 OZ/TM, CU=2%, RESERVAS PROBADAS 250,000TM, PROBABLES 150,000TM	HIDROTHERMAL	ANDESITA	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R REGION INKA: POSIBL. DE INVERSION EN MINER.				
CUZ27R033		ESCARABAJO II	8,538,991	808,923	CU, AG	SEGURAMENTE PARECIDO A YACIMIENTO ESCARABAJO I	HIDROTHERMAL		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R034		ESCARABAJO VI	8,542,682	808,965	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R035		NINO PERDIDO	8,548,348	797,273	AG, PB, CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R036		QOORORUYOC	8,546,433	803,582	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R037		BERTA	8,540,967	797,193	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R038		CANTUTA	8,527,513	795,780	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R039		LA ALIANZA VICTORIOSA	8,535,158	794,117	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R040		JOSEMPPE	8,534,603	802,546	AG, FB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R041		MARIA DE FATIMA	8,531,690	815,318	AG, FB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R042		SAN FELIX NOR. I	8,532,911	816,085	PB, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R043		DON FERNANDO X	8,538,478	813,438	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R044		JOSE VARELA	8,544,106	805,365	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R045		MINA ASUNCION	8,545,017	806,430	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R046		MARCELO II	8,543,609	808,524	CU, FB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R047		MARCELO I	8,544,474	813,658	CU, PB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R048		JUANITA II	8,547,093	813,236	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R049		PAROBAMBA-MINA MAGDALENA	8,551,546	824,443	CU	HIDROTHERMAL ESTAN EMPLAZADAS EN FALLAS E-W (8SS)	VETA	LUTITAS, ESQUISTOS	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R050		HUAMANGA	8,550,481	820,812	CU, CO, NI, FE		VETA	PIZARRAS, ARENISCAS	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R051		CERRO LLACTAMARCA	8,550,481	820,812	CU, MO		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R052		EL CIERVO NRO. I	8,543,472	820,429	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R053		COLQUENITA	8,544,363	823,152	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R054		EL HEROE NRO. I	8,553,118	824,160	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R055		21 DE MAYO	8,553,595	822,959	PB, AG, CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R056		SAN CARLOS	8,554,991	821,769	PB, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R057		29 DE JUNIO	8,553,926	820,852	PB, AG, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R058		PERCEBERANCIA	8,554,505	823,874	CU, AG, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R059		GRAN SAN CRISTOBAL	8,513,302	795,935	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R060		NEVADO ESQUINA	8,531,873	781,933	CU, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R061		SAYLLAPATA	8,529,092	786,219	CU, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R062		MUYGMAYO	8,525,015	820,511	CU, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R063		QUEBRADA QUESJAMAYO	8,527,310	780,237	CU, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CUZ27R064		IDEA 2000	8,511,599	782,872	CU, AG, PB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				

第8表 鉱床、鉱微地一覽表(その6)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INGEMMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO*	CONTENIDO
CU227R965		MEJORADA 1	8,510,974	783,768	CU, AG, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R966		LA NARIGADA	8,510,811	784,669	FE, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R967		YANACOCCHA	8,513,391	787,858	CU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R968		ROSA MERCEDES	8,514,289	790,125	CU, AU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R969		ROSA MERCEDES NRO. 2	8,513,829	789,969	CU, OTROS		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R970		RODAS NRO. 2	8,513,060	789,961	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R971		HUAROCONDO I	8,516,039	798,725	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R972		SR. DE LA RAYA NRO. 2	8,527,159	794,330	CU, AG, PB		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R973		MINAS RODAS CINCO	8,526,242	793,869	CU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R974		COLQUEMARCA	8,556,916	820,345	CU	LOS FILONES SON PARALELOS A LA ESQUISTOSIDAD SI	FILONES	ESQUISTOS	GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R975		GRIS I	8,557,282	823,153	AU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R976		GRIS II	8,558,671	822,717	AU, AG		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
CU227R977		MARIA ANGELA	8,556,288	772,938	AU		VETA		GEOLOGIA DEL CUADRANGULO DE URUBAMBA, 27-R				
(CUADRANGULO 27-S)													
CU227S001	CUZ0003	CERRO AZUL, MINA	8,533,035	181,382	AG, CU	SOBRE MUESTRAS TOMADAS EN LOS DOS UNICOS "OJOS" MINERALIZADOS COMO RESULT. SE TIENEN: 1.7, 2.4OZ/TC AG. Y 14.88, 24.39% DE CU.	FILONEANO	VOLCANICO-ANDESITAS.	INFORME, MINA "CERRO AZUL"; BMP, 1970. COD. B2726.	8000713	(2P, 1M)		
CU227S002	CUZ0004	HOLMIO, MINA	8,524,912	178,586	CU, AG	DE LAS CUATRO MUESTRAS TOMADAS SOBRE ESTE LENTE ARROJAN LEYES ENTRE 5.3% Y 3.10% DE CU Y 2.9 OZ/TC AG.	CUERPOS	PIZARRAS Y LUTITAS.	INFORME MINA "HOLMIO", BMP, COD. B2798, B2410	8000784/ 8000103	(6P, 2M)/ (6P, 2M)		
CU227S003	CUZ0007	CANCIO HUAMANHUATA, PROSPECTO	8,534,632	186,395	AU, CU, AG	SEGUN MUESTRAS TOMADAS EN LOS 3 CATEOS EXISTENTES ARROJAN RESULTADOS: CATEO 1: 3.5 OZ/TC AG-0.08% CU, CATEO 2: 0.04% CU, CATEO 3: TRAZA DE AU-0.04% CU.	VETAS	ARENISCAS Y PIZARRAS FERRUGINOSAS.	INFORME MINA "CANCIO HUAMANHUATA"; BMP: 1,973 COD. B4806.	8002772	(2P, 2M)		
CU227S004	CUZ0018	GABRIELA, MINA	8,514,006	220,865	AU		PLACERES ALUVIALES	ALUVIAL CON PIZARRAS PIRITOSO.	INFORME MINA "GABRIELA", BMP, 1,969. COD. B2856	8000841	(3P)		
CU227S005	CUZ0027	18 DE MAYO, MINA	8,527,406	223,135	AG, PB	AG 8.3 OZ/TC Y PB 11.64% UNA MUESTRA TOMADA VETA A, AG 3.5 OZ/TC, PB 3.19% DE LA VETA B.	VETAS	GRANODIORITICO	INFORME MINA 18 DE MAYO. BMP. 1,969 COD. B5286	8005705	(11P)		
CU227S006	CUZ0028	CARLOS ADOLFO, MINA	8,525,844	226,764	AG, CU	AG 1.4 OZ/TC, PB 17.21 %	VETAS	GRANODIORITA	INFORME CARLOS ADOLFO. BMP 1,969 COD. B5286	8003249	(11P)		
CU227S007	CUZ0057	SANTA ALICIA, MINA	8,506,877	207,096	AG, PB, ZN	AG 2.6 OZ/TC, PB 25.47% Y ZN 10.72% LEYES PROMEDIO DE 4 MUESTRAS TOMADAS.	VETAS	ARENISCA CUARCITICA Y PIZARRAS.	INFORME MINA "SANTA ALICIA", BMP. 1,979 COD. B3172	8001154	(11P, 2M)		
CU227S008	CUZ0124	VERDAN, PROSPECTO	8,559,083	194,469	AG		VETA		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN: ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTAMENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 62	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (33P)		
CU227S009	CUZ0134	SAN ANDRES, PROSPECTO	8,559,329	194,466	PB		VETAS		FRANK S. SIMONS, USGS "DEPOSITOS MINERALES DEL PERU PB-ZN: ANCASH-CUZCO" INFO. 1956 COD. B0722 AL B0726. MAPA MINERO DEPARTAMENTAL DEL CUZCO (1/500,000) No 9	8000682/ 8000975/ 8000977	(22P)/ (5P)/ (33P)	A0693/ A0689	(22P)/ (56P)
CU227S010	CUZ0140	RIO PAUCARTAMBO	8,525,323	217,976	AU		FILONEANO	PIZARRAS	INFORME SOBRE LOS YACIMIENTOS DE ORO EN LA HOYA DEL RIO PAUCARTAMBO Y SUS AFLUENTES DESDE OCONGATE HASTA HUMANA; 1935. INFORME DE INGEMMET A0086			A000086	(4P, 1M)
CU227S011		AURORA No 1	8,541,055	210,943	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 31				
CU227S012		COSMOPOLITA I	8,522,638	214,150	AG, AU		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 52				

第8表 鉱床, 鉱徴地一覧表 (その7)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE BMP		INFORME DE INCEMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO*	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
CUZ27S013		DON PEPO	8,518,631	213,290	CU, PB, AG		YETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 55				
CUZ27S014		ESPERANZA 2	8,516,589	223,819	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 58				
CUZ27S015		MANUEL	8,536,500	194,100	AU	AU: 2G/T (0.5M-2.5M ANCHA)	YETA	PISARRAS	WITUI MINING & SMELTING CO. LTD. 385				
CUZ27S016		FLOR AMARILLA	8,538,000	184,000	PT, PD, RH	PT: 2G/T, PD: 0.2G/T, RH: 0.1G/T	RELLENO FRAC.	PISARRAS	REGION INXA-POSIBIL. DE INVERSTION EN MINER.				
(CUADRANGULO 27-T)													
CUZ27T001		AZUL ORO	8,529,557	261,658	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 46				
CUZ27T002		HOYADA	8,519,575	280,707	PB, AG, CU		YETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 56				
CUZ27T003		ESPERANZA 4	8,516,436	239,202	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 59				
CUZ27T004		SAN GERMAN	8,517,708	278,014	PB, AG		YETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 60				
CUZ27T005		HUILLYUNI	8,510,369	282,589	PB, AG		YETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 63				
CUZ27T006		VERDUM	8,508,457	274,481	PB, AG		YETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 64				
(CUADRANGULO 27-U)													
CUZ27U001	CUZ0023	ANGEL, MINA	8,558,375	289,616	AU	AU: 3 GR/M3	PLACER	CONSTITUIDO POR FRAGMENTOS DE ARENISCAS, LUTITAS, DACITAS Y CUARZO LECHOSO.	INFORME MINA ANGEL BMP. 1,974 COD. B3859.	8001834	(11P, 2M)		
CUZ27U002	CUZ0049	HILDAURA, MINA	8,508,547	285,310	PB, AG	NO SE TOMARON MUESTRA ALGUNA.	VETAS	PIZARRAS Y CUARCITA	INFORME MINA "HILDAURA" BMP. 1,956 COD. B5265. MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 66	8003228	(5P)		
CUZ27U003	CUZ0086	ALBORADA, MINA	8,541,375	289,265	AU	AU: 0.24 GR/M	PLACERES	LA GRAVA AURIFERA, COMPUESTO DE DETRITOS DE ROCA, SEDIMENTARIO-IGNEOS.	INFORME MINA LA ALBORADA. EMP. 1,9773 COD. B3127., GUILLERMO MEDINA C. INFORME MINA LA ALBORADA. BMP. 1,974, 1,975 COD. B6347, B6745., ANIRAL CAMPOS SUELDO INFORME MINA LA ALBORADA. BMP 1,975. COD. B6741.	8001110/ 8004305/ 8004702/ 8004701	(2P)/ (6P, 2T)/ (8P, 2T, 1M)/ (8P, 2T, 1M)		
CUZ27U004	CUZ0091	SAN VICENTE DE PAUL, MINA	8,541,154	327,812	AU	LABOR A: 1.06 GR-AU/M3 EN LAMINAS Y EN POLVO. LABOR B-C: 1.083 G 1.083 GR-AU/M3 LAMINADO Y POLVO; LABOR D: 0.758 GR-AU/M3 LAMINADO.	PLACERES	SEDIMENTARIAS DETRITICAS COMPUESTOS DE LUTITAS, ARENISCAS Y CUARCITAS.	INFORME MINA SAN VICENTE DE PAUL. BMP. 1,981 COD. B6108	8001067	(20P, 2M)		
CUZ27U005	CUZ0101	MARCAPATA, INAMBARI Y MADRE DE DIOS, SITIO	8,537,462	332,050	AU		PLACER	INTRUSIVOS, SEDIMENTARIOS Y MATERIAL INCONSOLIDADO	"INFORME DE LAS POSIBILIDADES AURIFERAS DE LOS RIOS DE LA SELVA Y DE LA CLASE DE AYUDA A LOS LAVADEROS DE ORO". BMP. 1965 B6490	8004417	(5P)		
CUZ27U006	CUZ0107	CHECTACUCHU, MINA	8,512,171	296,713	AU, U		VETAS	ESQUISTOS NEGROS	"INFORME PRELIMINAR SOBRE LOS YACIMIENTOS MINERALES DE QUICO CHICO, JAPU CHICO, JAPU GRANDE Y CHECTACUCHO EN EL DEPARTAMENTO DEL CUZCO" INFO. 1945 COD. B0952	8000017	(14P)		
CUZ27U007	CUZ0116	CERRO CAMANTI GRANDE	8,533,644	312,205	AU	ZONA PAMPA DE "PAN DE AZUCAR" AU: 0.56 GR/TM Y 0.37 GR/TM.	PLACER. VETAS		PROYECTO DE ESTUDIO TECNICO DE PROSPECCION DE LA ZONA CERRO CAMANTI GRANDE Y CUENCA DE LOS RIOS PAN DE AZUCAR Y AZULMAYO" INFO. AÑO 1947 COD. B0090. MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 41			A0087	(4P, 1M)

第8表 鉱床, 鉱微地一覽表 (その8)

CLAVE	ID	NOMBRE	UTM		ELEMENTO	DATOS ANALITICOS	DEPOSITO	ROCA YACIMIENTO	REFERENCIAS	INFORME DE B.M.P.		INFORME DE INGEMMET	
			NORTE	ESTE						NUMERO#	CONTENIDO	NUMERO**	CONTENIDO
CU227U008	CUZ0155	QUINCEMIL, PROSPECTO	8,537,827	283,751	AU	AU 5 MG/M3	PLACER		ORO PRIMARIO Y ORO DETRITICO EN LA CORDILLERA SUR-ORIENTAL DEL PERU. EL PAPEL DE LA GEOMORFOGENESIS EN LA FORMACION DE PLACERES; 1983. INFORME DE INGEMMET A0984.			4000967	11P, 8T, 4M
CU227U009	CUZ0172	EXITO SEIS, DENUNCIO	8,538,026	310,369	AU		FILONEANO	CUARCITAS, GNEIS, ESQUISTOS	EXPLORACION PRELIMINAR DEL DENUNCIO AURIFERO EXITO SEIS; 1982. B.M.P. 85513.	B003475	(19P, 2M)		
CU227U010	CUZ0507	LA VUELTA DE DON CAMILO No. 4-A, MINA	8,529,059	315,759	SB, CU, PB		VETAS	MONZONITA	DECLARACION DEL CALENDARIO DE OPERACIONES UNIDAD LA VUELTA DE DON CAMILO 4-A CUZCO 1989. M. E. M				
CU227U011		CAMANTE	8,530,840	306,807	AU		ALUVIAL		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 47				
CU227U012		JEDITH	8,549,626	287,026	PB, CU, AG, ZN		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 57				
CU227U013		ALCHAMPOTA	8,515,923	285,251	PB		VETA		MAPA MIN. DEPT. CUZCO(1:500,000), No 61				

CUADRO DE MINAS Y PROSPECTOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE CUSCO Y MADRE DE DIOS

2-4 考察

調査地域内を構成する地質単元は古生界下部層、上部層、中生界及び新生界と貫入岩類である。地質調査は Cusco 北方の図面 27-r と 27-s において調査が進んでいるがその他の地区は組織的な調査は進んでいない。一方、鉱微地に対する鉱区調査は主として民間企業、個人によって行われている。しかしながら、現在は金属鉱床を対象とした稼行鉱山は調査地区内にはない。

本調査で収集されたデータから調査地区内の地質鉱床を考察すると以下のことが考えられる。

既存データに記載されている鉱床、鉱微地は 161 箇所にのぼるが、そのうちの鉱化型別区分では 70%以上が脈状型鉱床とされている。鉱種別には銅、鉛、亜鉛、銀等の多金属鉱床の記載が最も多いが、金のみ記載も多くある。これらは高品位鉱体が稼行対象とされていたためであろうと推察される。

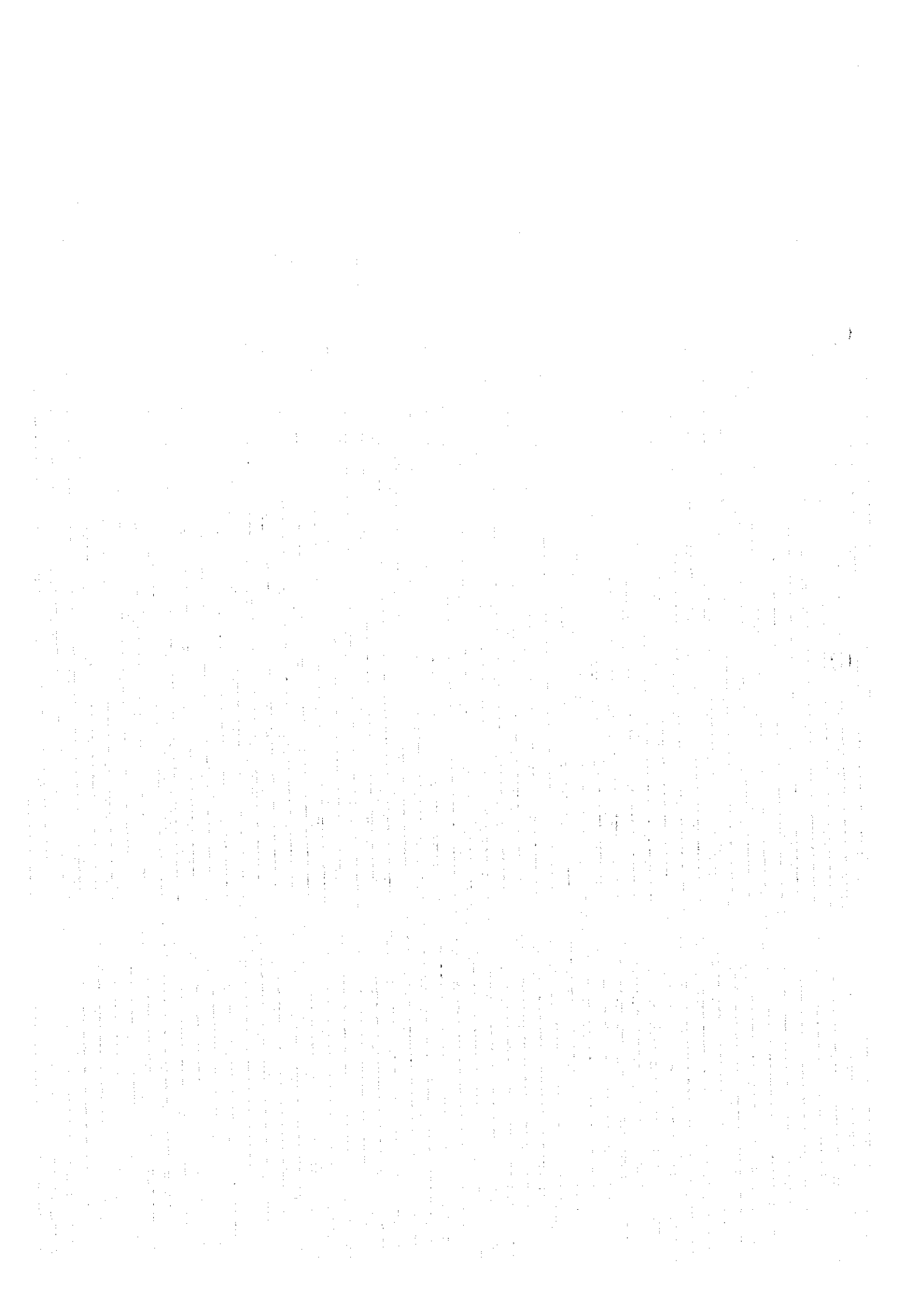
一方、ペルーにおける稼行鉱床あるいは層準規制型の鉱床は以下の地質単元に集中していることが Cardozo (1990) 等によりまとめられている。

時代	地質単元	母岩	鉱床
白亜紀	Casma 層群	火山岩類	Cu, Pb, Zn
	Santa 層	石灰岩	Pb, Zn
ジュラ紀	Pucará 層群	石灰岩	Pb, Zn
二畳紀-三畳紀	Mitu 層群	モラッセ	Cu
シルル紀-デボン紀	Ananea 層	粘板岩	Au

これらの地質単元が分布し、多くの鉱微地が認められている地区は、Ananea 層に対比される粘板岩類中では金の鉱微地が多く存在する Paucartambo 周辺と Calca 東方、金と銅、鉛、亜鉛等の鉱微地が多く存在する Calca 北方である。Mitu 層群に対比されるモラッセ堆積岩、火山岩類中では銅の鉱微が認められる Urubamba 北方と南西地区がある。Pucará 層群、Santa 層、Casma 層群相当層の分布地域は地理的位置の制約から調査が進んでおらず鉱床、鉱微地の報告が少ない。

Quillabamba, Urubamba 地区の河床堆積物の重鉱物には、錫、タングステン、チタン酸化物等の報告がある。このことは、当地区に Puno 県に産するものと同様なグライゼン化した花崗岩類が存在する可能性を示唆しているものと考えられる。

調査地区内の山岳地帯からセルバ地帯への移行地帯及びセルバ地帯には金の漂砂鉱床の報告があり、今後の調査によっては採掘可能な鉱床が発見される可能性がある。



第3章 総合解析

本年度の調査結果を総合的に解析すると以下のことが判明した（第8図）。

(1) JERS-1/SAR データによる写真地質学的判読結果は、既存の地質図（INGEMMET, 1975）の地質区分より単元が細分できた。リニアメントは、Abancay 屈曲の構造が顕著に現れていること、密度は古生層に比べて、中生層、貫入岩類の方が高いことが判明した。

(2) LANDSAT/TM データによるスペクトル解析結果は植生の密度の高い地帯ではスペクトル異常が抽出できなかつたが、Cusco 北方の山岳地帯では古生層下部層中と Mitu 層群中に変質帯を示すと考えられるスペクトル異常が抽出された。

(3) 既存データの解析結果は、調査地域内の鉱徴地記載の多くは裂隙充填型の金、銀、銅、鉛、亜鉛鉱徴地である。これは高品位鉱体が稼行対象とされたためであろうと推定される。一方、ペルーにおける主要鉱床は、ある特定層準に集中していることが近年の調査で明らかにされた。すなわち、これは開発対象として大規模採掘の可能な層準規制型の鉱床が対象になってきていることに由来する。この観点から考察すると金の鉱徴地が多く存在する Ananea 層に対比される粘板岩類中、銅の鉱徴が認められる Mitu 層群に対比されるモラッセ堆積岩、火山岩類中に層準規制型の鉱床胚胎の可能性が考えられる。多金属鉱床胚胎層とされる Pucará 層群、Santa 層、Casma 層群相当層の分布地域は地理的位置の制約から調査が進んでおらず鉱床、鉱徴地の報告が少ない。

Quillabamba, Urubamba 地区の河床堆積物の重鉱物には、錫、タングステン、チタン等の酸化物の報告がある。このことは、当地区に Puno 県に産するものと同様なグライゼン化した花崗岩類が存在する可能性を示唆しているものと考えられる。

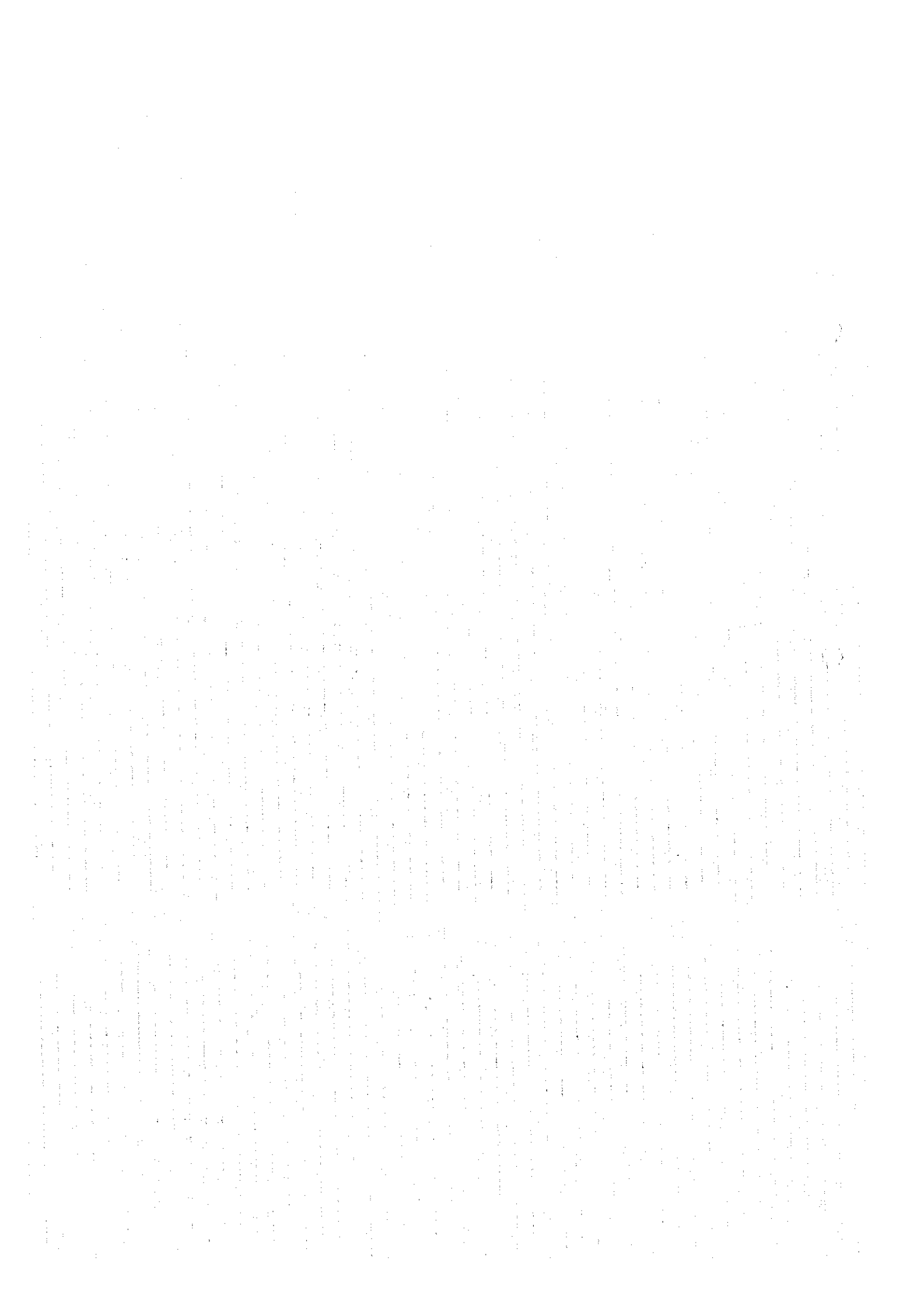
調査地区内の山岳地帯からセルバ地帯への移行地帯及びセルバ地帯には金の漂砂鉱床の報告があり、今後の調査によっては採掘可能な鉱床が発見される可能性がある。

以上の解析結果を総合すると以下に挙げる地区が鉱床賦存有望地区として抽出される。

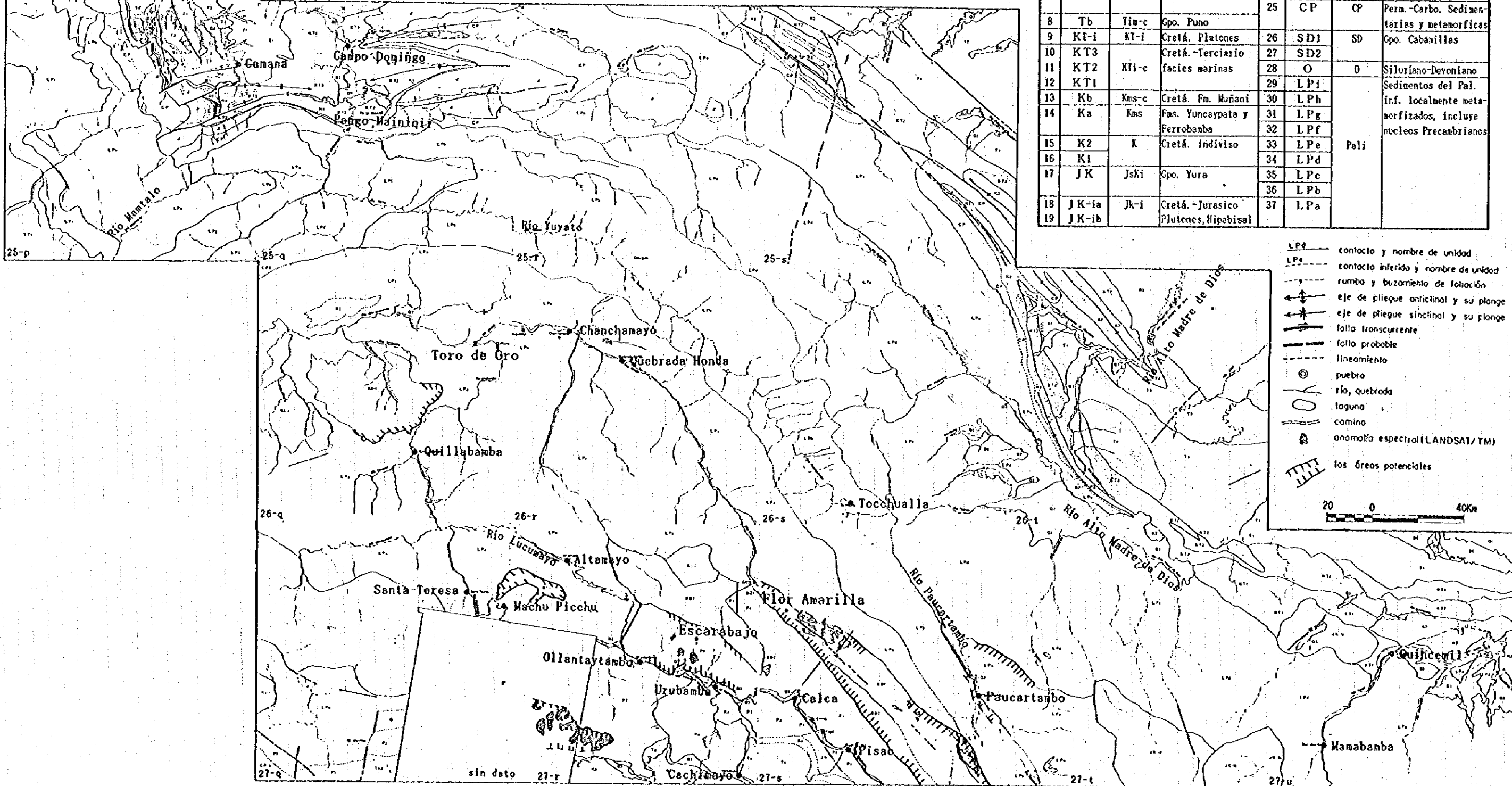
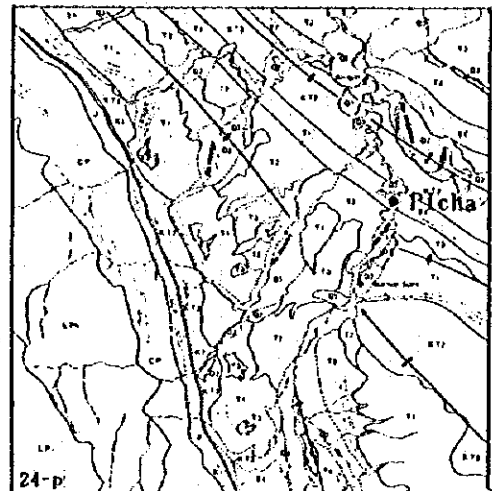
- ・ 古生界下部層の粘板岩類が分布し金の脈状及び漂砂型の鉱徴地が認められる Paucartambo 周辺及び Calca 東方と Calca 北方の金と鉛、亜鉛の鉱徴地が多く分布する地区で LANDSAT/TM 画像による変質帯が抽出された地区。

- ・ 二畳紀～三畳紀の Mitu 層群に対比される赤色火山岩類、礫岩中に銀を含む銅、鉛、亜鉛の鉱脈、接触交代型(?)の鉱徴地が多く分布し、LANDSAT/TM 画像による変質帯が抽出された Urubamba 北方及び西部地区。

- ・ Machu Picchu, Quillabamba 周辺に分布するアルカリ岩系花崗岩類中のグライゼン化鉱化作用の期待が持たれ、レアメタルを伴う可能性のある花崗岩類分布地区。







LEYENDA

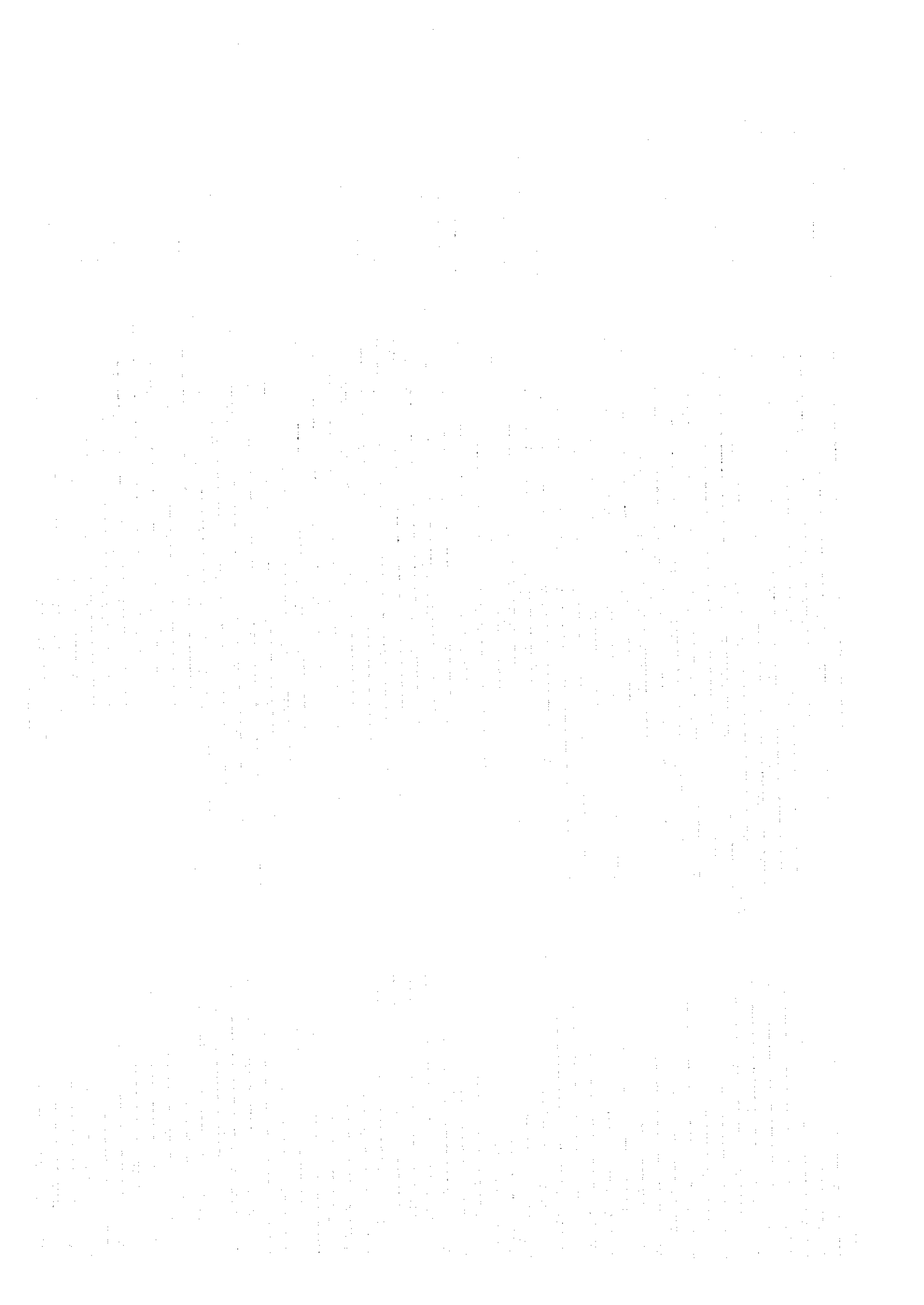
No.	Nombre de Unidad	Nombre de Mapa Geológico del Perú	Leyenda de Mapa Geológico del Perú 1975 Escala 1/1,000,000	No.	Nombre de Unidad	Nombre de Mapa Geológico del Perú	Leyenda de Mapa Geológico del Perú 1975 Escala 1/1,000,000
1	Q3	Q-c	Aluviales, Fluviales	20	J	Jas-c	Fm. Boquerón
2	Q2			21	TRJ	TRJim	Gpo. Pucará
3	Q1	Qpl-c	Fm. Ucayali	22	P2	Pas-c	Gpo. Mitu
4	T3	Ts-c	Fm. Ipururo	23	P1	Pas-c	
5	T2			24	CP-i	CP-i	Fm. Copacabana
6	T1			25	CP	CP	Peru.-Carbo. Sedimentarias y metamórficas
7	Ta	Tms-v	Gpo. Tacaza	26	SDJ	SD	Gpo. Cabanillas
8	Tb	Tia-c	Gpo. Puno	27	SD2		
9	KI-i	KI-i	Cretá. Plutones	28	O	O	Siluriano-Devoniano
10	KT3		Cretá.-Terciario	29	LPi		Sedimentos del Pal.
11	KT2	KTi-c	facies marinas	30	LPh		inf. localmente metamorfizados, incluye núcleos Precambrianos
12	KT1			31	LPg		
13	Kb	Kms-c	Cretá. Fm. Muñani	32	LPf		
14	Ka	Kms	Fms. Yuncaypata y Ferrobanda	33	LPe		
15	K2	K	Cretá. indiviso	34	LPd		
16	K1			35	LPc		
17	JK	Jsk-i	Gpo. Yura	36	LPb		
18	JK-ia	Jk-i	Cretá.-Jurásico	37	LPa		
19	JK-ib		Plutones, Higobisal				

- LPd --- contacto y nombre de unidad
- LPa --- contacto inferido y nombre de unidad
- rumba y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- folio transcurrente
- folio probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino
- ⊙ anomalía espectral (LANDSAT/TM)
- ||||| los áreas potenciales



第8図 総合ポテンシャル評価図

第 III 部 結 論 及 び 提 言



第1章 結論

本年度調査（衛星画像解析，既存データ解析）において得られた結論は以下のとおりである。

(1) JERS-1/SAR データによる写真地質学的判読結果は既存の地質図（INGEMMET, 1975）の地質区分より単元が細分できた。リニアメントは、いわゆる Abancay 屈曲の構造が顕著に現れている。リニアメントの密度は古生層に比べて、中生層，貫入岩類中が高い。

(2) LANDSAT/TM データによるスペクトル解析結果は，Cusco 北方の山岳地帯では古生層下部層中と Mitu 層群中に変質帯を示すと考えられるスペクトル異常が抽出された。

(3) 既存データの解析結果は，調査地域内の鉱微地記載の多くは裂罅充填型の金，銀，銅，鉛，亜鉛鉱微地である。これは高品位鉱体が稼行対象とされたためであろうと推定される。一方，ペルーにおける主要鉱床は，ある特定層準に集中していることが近年の調査で明らかにされた。すなわち，開発対象として大規模採掘の可能な層準規制型の鉱床が対象になってきていることに由来する。この視点から考察すると，金の鉱微が多く存在する Ananea 層に対比される粘板岩類中，銅の鉱微地が認められる Mitu 層群に対比されるモラッセ堆積岩，火山岩類中に層準規制型の鉱床胚胎の可能性が考えられる。Pucará 層群，Santa 層，Casma 層群相当層の分布地域は地理的位置の制約から調査が進んでおらず鉱床，鉱微地の報告が少ないことから有望地区として抽出はできなかった。

河床堆積物中の重鉱物には，錫，タングステン，チタン等酸化物の報告がある。このことは，レアメタルを伴うグライゼン化した花崗岩類が存在する可能性があることを示唆している。さらに山岳地帯からセルバ地帯への移行地帯及びセルバ地帯には金の漂砂鉱床の報告があり，今後の調査によっては採掘可能な鉱床が発見される可能性がある。

以上の解析結果を総合すると以下に挙げる地区が鉱床賦存有望地区として抽出される。

- ・ 古生界下部層の粘板岩類が分布し金の脈状及び漂砂型の鉱微地が認められる Paucartambo 周辺及び Calca 東方と Calca 北方の金と鉛，亜鉛の鉱微地が多く分布する地区で LANDSAT/TM 画像による変質帯が抽出された地区。

- ・ 二畳紀～三畳紀の Mitu 層群に対比される赤色火山岩類，礫岩中に銀を含む銅，鉛，亜鉛の鉱脈，接触交代型(?)の鉱微地が多く分布し，LANDSAT/TM 画像による変質帯が抽出された Urubamba 北方及び西部地区。

- ・ Machu Picchu, Quillabamba 周辺に分布するアルカリ岩系花崗岩類中のグライゼン型鉱化作用の期待が持たれ，レアメタルを伴う可能性のある花崗岩類分布地区。

第2章 第2年次調査への提言

第2年次調査は以下の調査が望まれる。

- (1) 衛星画像解析として、2年次調査分の JERS-1/SAR データによる地質単元区分及びリニアメント解析と LANDSAT/TM データによる変質帯抽出。
- (2) 既存データの収集及び解析。
- (3) 図面別地質データのデジタル情報化。
- (4) 第1年次調査及び第2年次調査において抽出された鉱床賦存有望地区に対しての地質単元及び鉱徴地確認と岩石地化学探査を目的とするグラントゥールズ。

参考文献及び収集データ

(参考文献)

- Bellido, E. B. (1969) : Sinopsis de la geología del Perú, Servicio de Geología y Minería, boletín no. 22, 54p.
- Bellido, E. B., de Montreuil D., L. (1969) : Aspecto generales de la Metarogenia del Perú, Servicio de Geología y Minería, Geol. Econ. no.1, 149p.
- Cardozo, M. and Cedillo, E. (1990) : Geologic-metallogenetic evolution of the Peruvian Andes, Stratabound ore deposits in the Andes, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, p37-60.
- Carlotto, V. C., Cárdenas, J. R., Chávez, R. A., Mercado, E. T., Gil, W. R., Román, F. A. y Pumayalli, R. S. (1995) : Geología de los cuadrangulos de Urubamba, hoja 27-r, INGEMMET y UNSAAC, (inédito).
- Carlotto, V. C. y Gil, W. R. (1995) : Geología de los cuadrangulos de Urubamba y Calca, hojas 27-r y 27-s, INGEMMET y UNSAAC, (inédito).
- Chacón, N., Canchaya, S., Morche, W. y Aranda, A. (1995) : Metalogenia como guía para prospección minera en el Perú, 25 Mayo-Jueves Mineros, INGEMMET, 50p (inédito).
- Comisión multisectorial convocatoria a licitación pública internacional exploración y explotación de los hidrocarburos lote 42(1989) : Estudio de factibilidad proyecto gas de Camisca, Lima, 308p (inédito).
- Fontboté, L. (1990) : Stratabound ore deposits in the Pucará basin an overview, Stratabound ore deposits in the Andes, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, p253-266.
- Galoso, A.C. and Paredes, R.P. (1993) : Reconocimiento y asistencia geológico-minera quebradas del Río Huepetuhe Dpto. Madre de Dios, Informe técnico, INGEMMET (inédito).
- Green, A. A. and Craig, M.D. (1985) : Analysis of Aircraft Spectrometer Data with Logarithmic Residuals, Proceedings of the Airborne Imaging Spectrometer Data Analysis Workshop, p111-119.
- Hagan, D.F., Palma, M.O and Köhler, G.G. (1982) : Asesoramiento para la mejora de la recuperación de oro alvial en el Departamento Río Madre de Dios Perú, Cooperación Minera Peruano - Alemana, Instituto Federal de Geociencias y Materias Primas, Hannover, No. de proyecto: 79.21114.8, 77p (inédito).

- Heyl, A. D. V. (1991) : The gold and rare earth bearing placer deposits found on the Leon de oro and Toro de oro claims, Urubamba and Yanatilli river, Department of Cuzco, Peru, Gisements alluviaux d'or, La Paz, 1-5 juin 1991, p75-88.
- INGEMMET (1995) : Geología del Perú, Serie A, Carta geológica nacional, boletín No. 55, 177p.
- Instituto de Geología y Minería (1977) : Sinopsis explicativa del mapa geológico del Perú, boletín no. 28, 41p.
- Keppel, D. (1961) : Geology of Rio Madre de Dios, Peruvian Gulf Geological Report No. 56. (inédito)
- 金属鉱業事業団資源情報センター (1995) : ペルー共和国の資源開発環境, 140p.
- Lanckneus, J. (1991) : Los placeres de Madre de Dios (SE Peru), Gisements alluviaux d'or, La Paz, 1-5 juin 1991, p89-102.
- La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) (1965) : Inventario y evaluación de los recursos naturales de la zona Kcosñipata-Alto Madre de Dios, p43-56.
- La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) (1967) : Estudio del potencial de los recursos naturales de la zona del Río Camisea, p18-25.
- La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) (1972) : Inventario, evaluación e integración de los recursos naturales de la zona Iberia - Iñapari, p73-81.
- Laubacher, G. (1978) : Estudio geológico de la región norte del lago Titicaca, Instituto de Geología y Minería, boletín no. 5, 120p.
- Mendivil, S. y Dávila, D. (1994) : Geología de los cuadrangulos de Cuzco y Livitaca, Hojas : 28-s y 29-s, boletín no. 52, serie A: Carta Geológica Nacional, INGEMMET, 115p.
- Ministerio de Energía y Minas (1994) : Región INKA: Posibilidades de inversión en minería, Gobierno Regional INKA, Gerencia de Promoción de Inversiones, 47p. (inédito).
- Ministerio de Energía y Minas (1995) : Mapa pre catastral del Departamento de Cusco, escala 1/600,000, (inédito).
- Ministerio de Energía y Minas (1995) : Mapa pre catastral del Departamento de Madre de Dios, escala 1/700,000, (inédito).

- Ministerio de Energía y Minas(1995) : Minería y Energía en el Perú, 65p.
- ORSTOM-INGEMMET(1981): Las mineralizaciones auríferas en la Cordillera Sur-Oriental del Peru. El papel de la evaluación geomorfológica en la formación de los placeres, Acción conjunta ORSTOM-INGEMMET, convenio 1977-1980, informe final segunda parte, 74p.
- ORSTOM-INGEMMET(1983) : Oro primario y oro detrítico en la Cordillera Sur-Oriental del Peru. El papel de la evaluación geomorfológica en la formación de los placeres, Acción conjunta ORSTOM-INGEMMET, convenio 1980-1983, informe final segunda parte, 94p.
- Paredes, O.A.P. (1991) : El oro en la cuenca del Madre de Dios-Peru, Gisements alluviaux d'or, La Paz, 1-5 juin 1991, p103-113.
- Perales, F.C. (1994): Glosario y tabla de correlación de las unidades estratigráficas del Perú, VIII Congreso Peruano de Geología, 177p.
- Ponzoni, E. S. (1980) : Metalogenia del Perú, INGEMMET, 75p.
- Sullins, M. J. (1960) : Reconnaissance geology of portions of the Alto Madre de Dios & Palotoa river and their tributaries, Peruvian Gulf Geological Report No. 41. (inédito).
- Veiga, A.T.C. & Barros, J.G.C. (1991) : Genetic-exploratory model of alluvial gold of the Brazilian Amazon, Gisements alluviaux d'or, La Paz, 1-5 juin 1991, p217-229.
- Velasco, F.G. (1963): Informe sobre los recursos minerales del Departamento del Cusco, Banco Minero del Perú, B3382, 61p(inédito).
- Venegas, F. H. (1978) : Evaluación minera aurífera preliminar del área en la que decreto supremo No. 010-74-EM/DGM del 6-Junio-74 se ha suspendido la admisión denuncios mineros, Banco Minero del Perú B3162, B5006, B7484 (inédito).
- Vilca, C., Rodriguez, W. (1990) : Mapa minero del Departamento de Cuzco, Sintesis, escala 1/500,000, INGEMMET, (inédito).

(参考資料)

- Banco Minero del Perú : ver lista de los informes de Banco Minero del Perú
- IGN : Mapa topográfico y mosaico de los cuadrangulos de 23-p, q, r, s, t, u, v, x, y, 24-p, q, r, s, t, u, v, x, y, z, 25-p, q, r, s, t, u, v, x, y, z, 26-q, r, s, t, u, v, x, y, z, 27- q, r, s, t, u, (1/1000,000).
- INGEMMET(1973) : Mapa geológico del Perú(1/1,000,000)
- INGEMMET(1993) : Fondo documental de informes tecnicos del Banco Minero del Perú, boliten especial, 564p .
- INGEMMET(1994) : Fondo documental de informes tecnicos del Ingemmet 1902-1994, boletin especial, 470p.
- INGEMMET(1995) : Fondo documental de mapas en Ingemmet, boliten especial, 650p.
evantamiento de radar lateral de la Cordillera Oriental y valles interandinos,
Interpretación geologica y delineación planimetricas, Hojas 23-0,P,
24-0,P,Q,R, 25-0,P,Q,R,S,T, 26-0,P,Q,R,S,T,U, 27-
P,Q,R,S,T,U, (1/100,000).
- Instituto de Geologia y Minería(1975) : Mapa Geologico del Perú, Eacala 1:1,000,000
- International Petroleum Company Limited(1967) : Areal geology and structural interpretation map of Madre de Dios - Tambopata area, composite 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, (1/100,000) Provinces of Madre de Dios - Cuzco - Puno - Loreto. Geophoto Services Inc, Denver Colorado
- Petroleos del Perú(1975) : Interpretación de imagenes de radar, Sudoriente del Perú, Geología, (1/250,000). SC-19-2,3, SD-19-15.

Lista de Informes del Banco Minero del Perú (1)

No. de lista	Nombre de Mina	Provincia	Departamento
B2297(1981):	Gran San Cristobal	Anta	Cusco
B4201(1979):	Gran San Cristobal	Anta	Cusco
B6677(1979):	Gran San Cristobal	Anta	Cusco
B4497(1979):	Gran San Cristobal	Anta	Cusco
B6676(1979):	Gran San Cristobal, (B3273)	Anta	Cusco
B6940(1977):	Gran San Cristobal, (B3273)	Anta	Cusco
B3273(1977):	Gran San Cristobal, (B6940)	Anta	Cusco
B7602(1972):	Guido Daniel	Anta	Cusco
B2410(1973):	Holmio No.1	Anta	Cusco
B6689(1977):	La Fortuna No.1	Anta	Cusco
B6761(1978):	La Fortuna No.1	Anta	Cusco
B3093(1968):	San Juan de Dios	Anta	Cusco
B3032(1966):	Yacimiento de sal	Anta	Cusco
B4806(1973):	Cancio Huamanbuata	Calca	Cusco
B2726(1979):	Cerro Azur	Calca	Cusco
B2223(1972):	El Heroe	Calca	Cusco
B2794(1972):	Holmio	Calca	Cusco
B3992(1968):	Lucero No. 2	Calca	Cusco
B6525(1973):	Lucero No.4	Calca	Cusco
B5085(1979):	San Cipriano	Calca	Cusco
B2834(1980):	San Cipriano No.2	Calca	Cusco
B4423(1973):	16 de Octubre	La Convención	Cusco
B6591(1975):	16 de Octubre, (B3397)	La Convención	Cusco
B3397(1975):	16 de Octubre, (B6591)	La Convención	Cusco
B5536(1976):	Choquecarpo	La Convención	Cusco
B6152(1990):	El Nuevo Dorado - Tahualla	La Convención	Cusco
B5537(1980):	Farallon(Mineralografico)	La Convención	Cusco
B6590(1979):	Larrea P.	La Convención	Cusco
B3922(1986):	Larrea P2	La Convención	Cusco
B7304(1986):	Larrea P2, (B6047)(B6279)	La Convención	Cusco
B6279(1986):	Larrea P2, (B6047)(B7304)	La Convención	Cusco
B6047(1986):	Larrea P2, (B6279)(B7304)	La Convención	Cusco
B6512(1973):	Liliana	La Convención	Cusco
B6513(1973):	Liliana	La Convención	Cusco
B4378(1977):	Retorno y San Antonio	La Convención	Cusco
B4379(1978):	Retorno y San Antonio	La Convención	Cusco

Lista de Informes del Banco Minero del Perú(2)

No. de lista	Nombre de Mina	Provincia	Departamento
B2884(1969):	Ruth Yanamanchi	La Convención	Cusco
B5286(1996):	18 de Maya y Carlos Adolfo	Paucartambo	Cusco
B3344(1967):	Elsa	Paucartambo	Cusco
B4460(1961):	Elsa	Paucartambo	Cusco
B4461(1964):	Elsa	Paucartambo	Cusco
B4462(1965):	Elsa	Paucartambo	Cusco
B6600(1965):	Elsa	Paucartambo	Cusco
B3172(1979):	Santa Alicia	Paucartambo	Cusco
B5513(1982):	Exito seis	Quincemil	Cusco
B6919(1988):	Escarabajo No.1	Urubamba	Cusco
B7605(1982):	Escarabajo No.1	Urubamba	Cusco
B2319(1982):	Escarabajo	Urubamba	Cusco
B3989(1970):	Pequena mineria		Cusco
B3944(1989):	Chavinsa No.4	Manu	M.A.D.
B6148(1990):	Chavinsa No.4	Manu	M.A.D.
B5208(1981):	Julia	Manu	M.A.D.
B5926(1981):	Julia	Manu	M.A.D.
B6285(1986):	Placeres S.A.	Manu	M.A.D.
B3675(1986):	Placeres S.A., Julia	Manu	M.A.D.
B5443(1988):	Rosa Aurora	Manu	M.A.D.
B3612(1984):	Adelina III	Tambopata	M.A.D.
B3706(1989):	Pibe tres	Tambopata	M.A.D.
B3174(1979):	Rivera Alta	Tambopata	M.A.D.
B6852(1982):	Ten Paciencia	Tambopata	M.A.D.
B6043(1986):	Adelina III y Adelina II	Tamboraque	M.A.D.
B3504(1986):	Adelina III y Adelina II	Yamboraque	M.A.D.
B5179(1977):	Alto Laberinto(Mineralografico)		M.A.D.
B3009(1975):	Expl. dept. promocion aurifera		M.A.D.
B2646(1976):	Huaypetue		M.A.D.
B3162(1978):	Huaypetue, Cuenca de MADs y otras		M.A.D.
B5006(1978):	Inambari, Tambopata, Colorado y MADs		M.A.D.
B6351(1972):	MADs - informe de operacion		M.A.D.
B6364(1970):	Oro en los rios Inambari y MADs		M.A.D.
B4104(1964):	Los rios Inambari y MADs		
B2466(1970):	Madre de Dios		
B7006(1961):	Perseverancia		

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inaccurate records can lead to significant legal and financial consequences for the organization.

2. The second section focuses on the role of internal controls in preventing fraud and errors. It highlights that a robust system of internal controls is necessary to ensure the integrity of financial data and to detect any irregularities promptly. The document suggests that regular audits and reviews of these controls are crucial for their effectiveness.

3. The third part of the document addresses the challenges of data management in a digital age. It points out that the volume and complexity of data have increased significantly, making it difficult to store, manage, and analyze. The text recommends investing in advanced data management solutions and training staff to handle these challenges effectively.

4. The fourth section discusses the importance of cybersecurity in protecting sensitive information. It notes that cyber threats are becoming increasingly sophisticated, and organizations must implement strong security measures to prevent data breaches. The document suggests that a multi-layered security approach, including firewalls, encryption, and regular security updates, is essential for protection.

5. The fifth part of the document covers the topic of risk management. It explains that identifying and assessing risks is a key component of strategic planning. The text recommends that organizations should establish a clear risk management framework and regularly update it to reflect changing circumstances.

6. The sixth section discusses the importance of communication and collaboration within an organization. It notes that effective communication is essential for ensuring that all team members are aligned with the organization's goals and objectives. The document suggests that regular meetings and open communication channels can help foster a collaborative work environment.

7. The seventh part of the document addresses the issue of employee development and training. It points out that investing in employee training and development is crucial for maintaining a competitive edge in the market. The text recommends that organizations should provide ongoing training opportunities and encourage continuous learning among their staff.

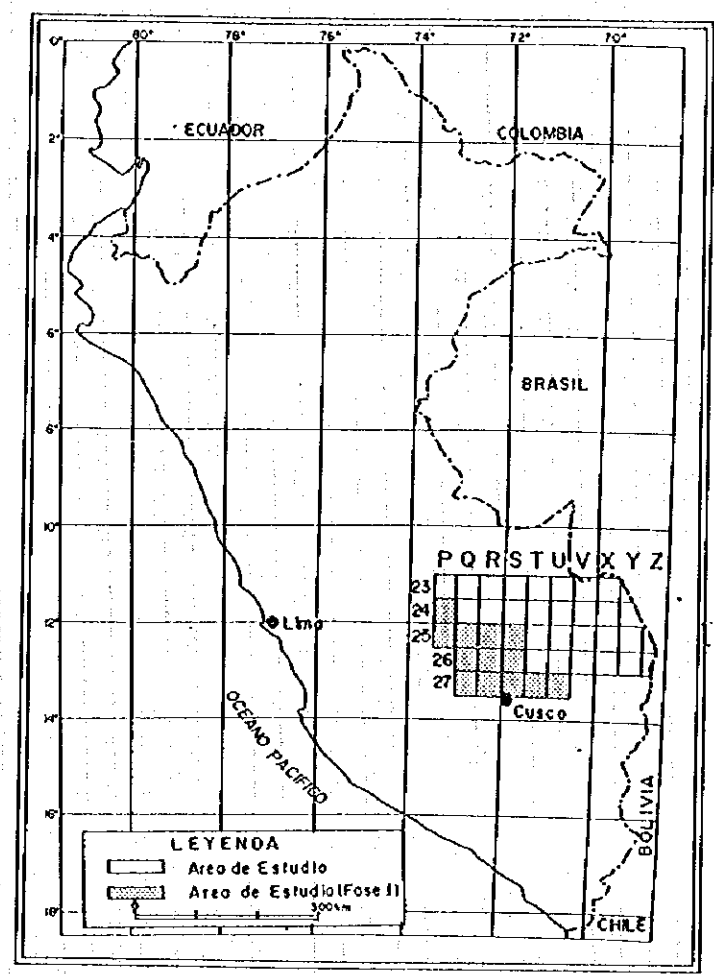
8. The eighth section discusses the importance of innovation and creativity in driving organizational growth. It notes that organizations that embrace innovation are more likely to succeed in a rapidly changing market. The document suggests that creating a culture of innovation and providing resources for experimentation can help organizations stay ahead of the competition.

9. The ninth part of the document covers the topic of sustainability and corporate social responsibility (CSR). It explains that CSR is no longer just a nice-to-have but a key factor in attracting and retaining talent. The text recommends that organizations should integrate CSR into their core business strategy and report on their progress regularly.

10. The final section of the document provides a summary of the key points discussed and offers some final thoughts on the future of business. It emphasizes that success in the long run depends on a combination of sound financial management, effective risk management, strong internal controls, and a commitment to innovation and sustainability.

LA EXPLORACION MINERA
EN LA CORDILLERA ORIENTAL
REPUBLICA DEL PERU
(FASE I)

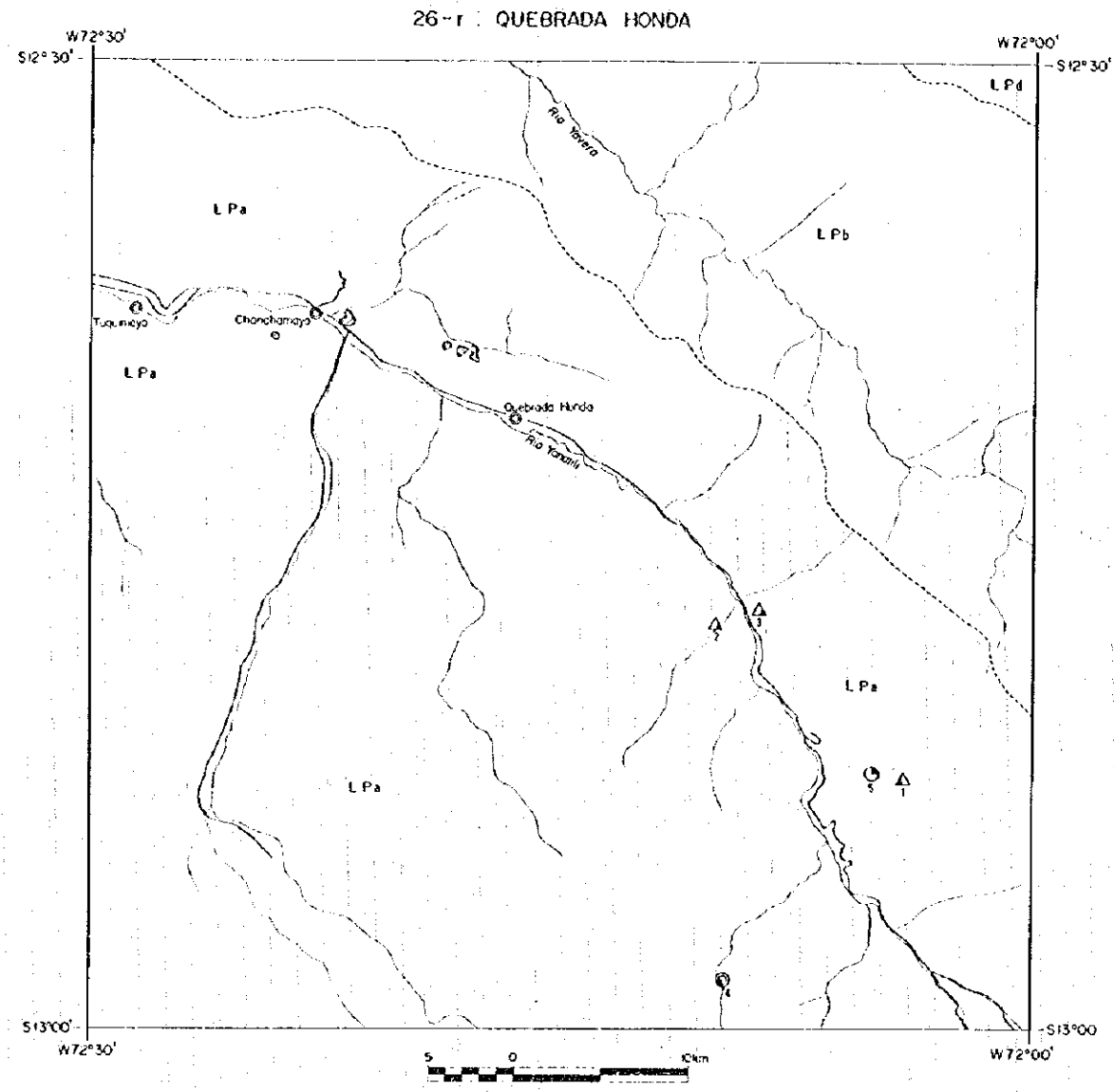
INTERPRETACION GEOLOGICA DE LAS IMAGENES
DE SATELITE (JERS-1/SAR), ZONA DE
ANOMALIAS DE SATELITE (LANDSAT/TM)
E INDICACIONES DE MINERALES



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
FEBRERO 1996

LEYENDA

No.	Nombre de Unidad	Nombre de Unidad de Mapa Geológico del Perú	Leyenda de Mapa Geológico del Perú 1975 Escala 1/1,000,000	No.	Nombre de Unidad	Nombre de Unidad de Mapa Geológico del Perú	Leyenda de Mapa Geológico del Perú 1975 Escala 1/1,000,000
1	Q3	Q-c	Aluviales, Fluviales	20	J	Jms-c	Fm. Boquerón
2	Q2			21	TRJ	TRJim	Gpo. Pucavá
3	Q1	Qpl-c	Fm. Ucayali				
4	T3	Ts-c	Fm. Ipururo	22	P2	Pms-c	Gpo. Mitu
5	T2			23	P1	Pms-c	
6	T1			24	CP-i	CP-i	Fm. Copacabana
7	Ta	Tms-v	Gpo. Tacaza	25	CP	CP	Perm. Carbo. Sedimentarias y metamórficas
8	Tb	Tim-c	Gpo. Puno				
9	KT-i	KT-i	Cretá. Plutones	26	SD1	SD	Gpo. Cabanillas
10	KT3		Cretá. -Terciario	27	SD2		
11	KT2	KTi-c	facies marinas	28	O	O	Siluriano-Devoniano
12	KT1			29	LPi		Sedimentos del Pal.
13	Kb	Kms-c	Cretá. Fm. Muñani	30	LPh		inf. localmente metamorfizados, incluye núcleos Precambrianos
14	Ka	Kms	Fms. Yuncaypata y Ferrobamba	31	LPg		
				32	LPf		
15	K2	K	Cretá. indiviso	33	LPc	Pali	
16	K1			34	LPd		
17	JK	JsKi	Gpo. Yura	35	LPc		
				36	LPb		
18	JK-ia	Jk-i	Cretá. -Jurásico	37	LPa		
19	JK-ib		Plutones, Hipabisal				



LEYENDA

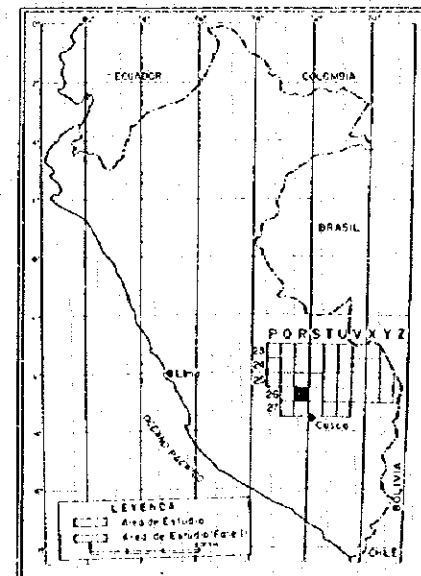
- L Pa — contacto y nombre de unidad
- - - L Pb - - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - fomba y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- / — falla transcurrente
- / — falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino
- Ⓢ anomalía espectral (LANDSAT/TM)

Simbología Metalogénica

Vegetación	Simbología Metalogénica							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Vegetación	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Condiciones de erosión	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Distancia	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ

S (número) código de proyecto

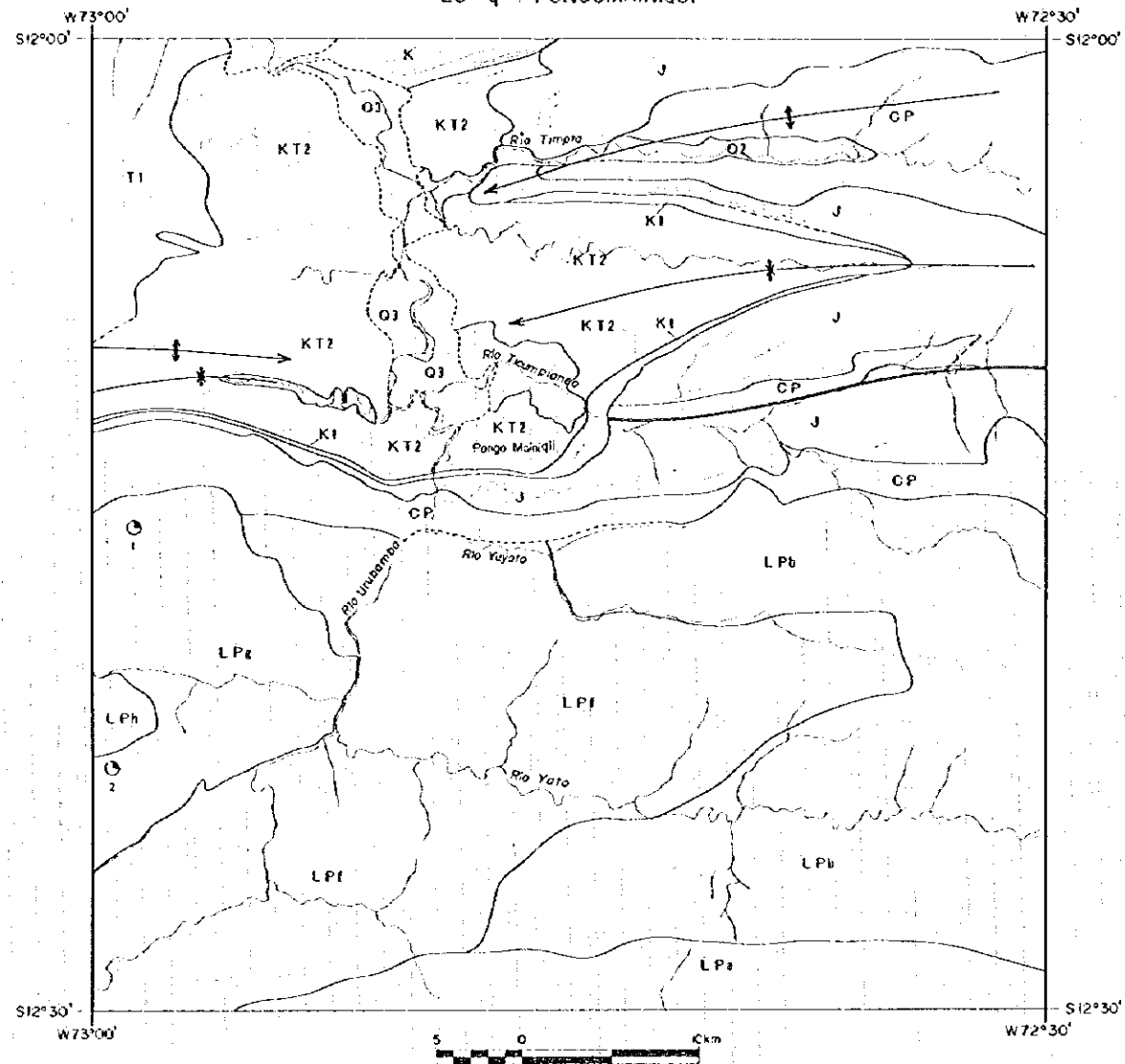
INDICE DE UBICACION



LEYENDA
 [] Área de Estudio
 [] Área de Estudio Focal

INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (NERS-1/SAR)

25 - q PONGOMAINQUI



LEYENDA

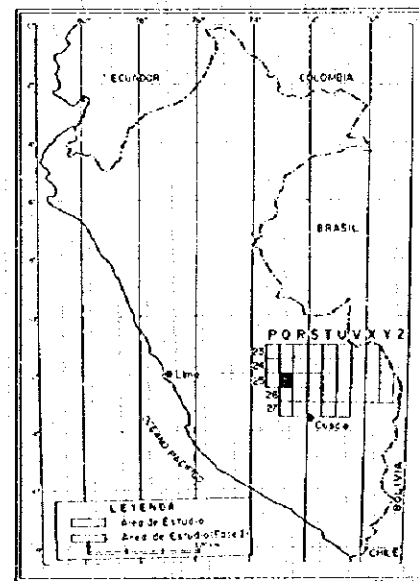
- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbo y buzamiento de fallación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- ↔ falla trascurrente
- falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBOLOGÍA METALOGÉNICA

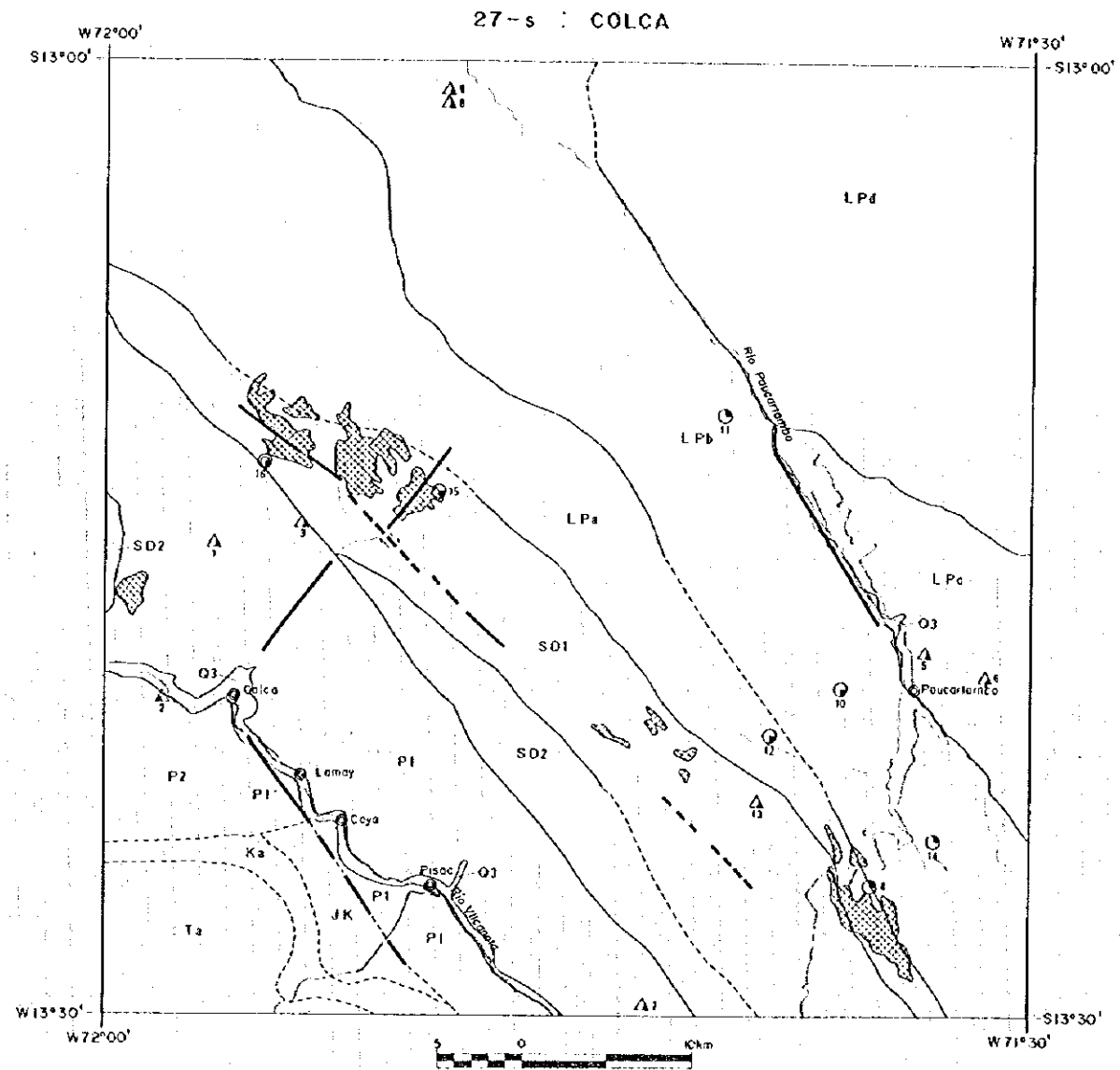
Metálica	Ar	Az	Ca	Fe	Gr	M	Pe	Pl
Arqueolita	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Arqueolita	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Arqueolita	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Arqueolita	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇

5 (Número) código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



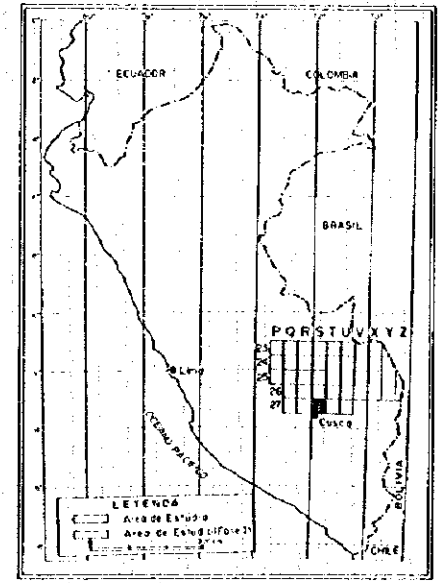
- LEYENDA**
- contacto y nombre de unidad
 - - - contacto inferido y nombre de unidad
 - ... rumbo y buzamiento de foliación
 - ↖ eje de plegue anticlinal y su plange
 - ↗ eje de plegue sinclinal y su plange
 - falla transcurrente
 - - - falla probable
 - - - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrada
 - laguna
 - camino
 - ⊙ anomalía espectral (LANDSAT/TM)

SIMBOLOGÍA METALOGÉNICA

Mn	Bi	As	Ag	Co	Cu	Pb	Sr	W	REE	Otros
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

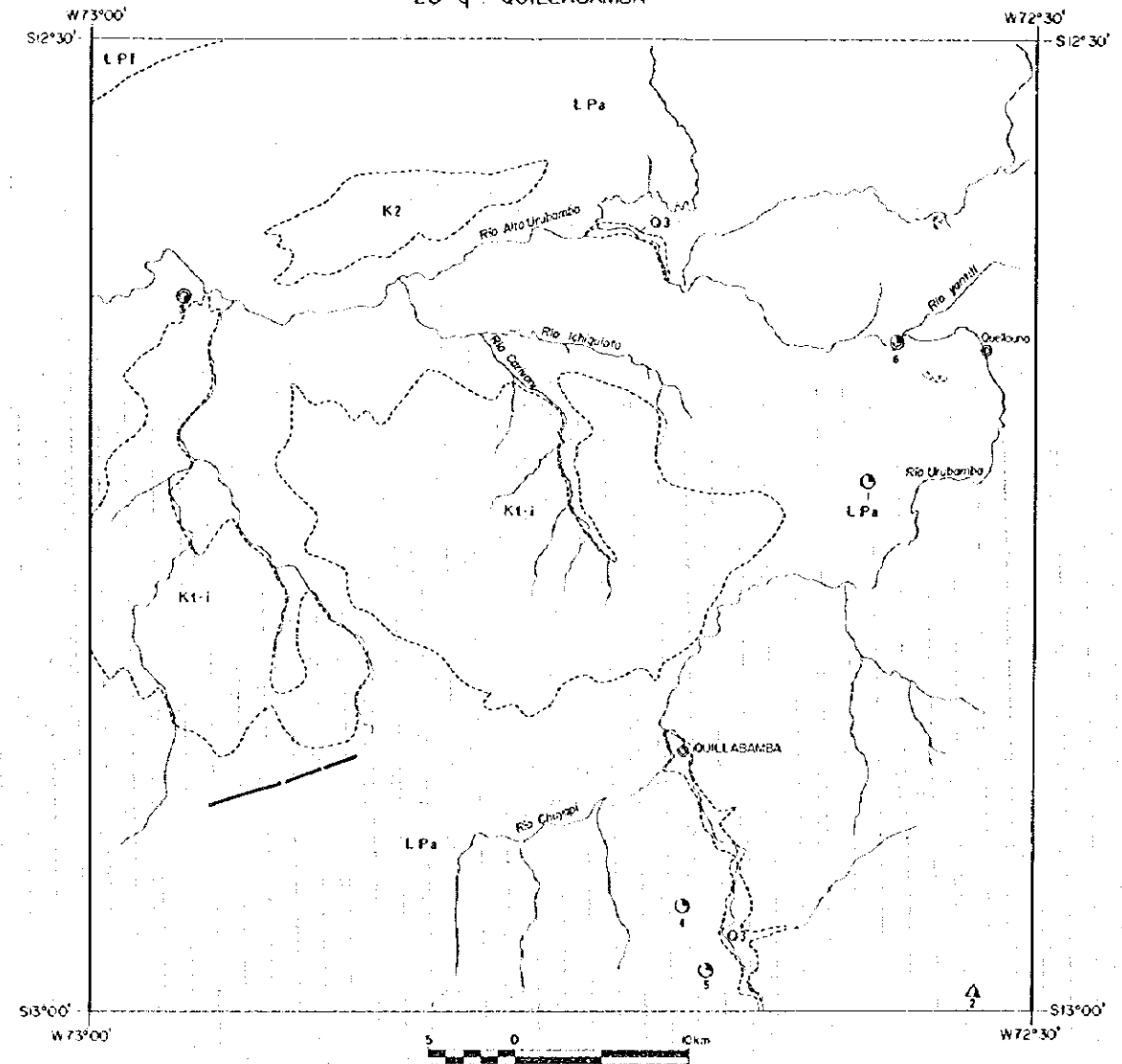
S (número): código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACIÓN GEOLÓGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

26-q QUILLABAMBA



LEYENDA

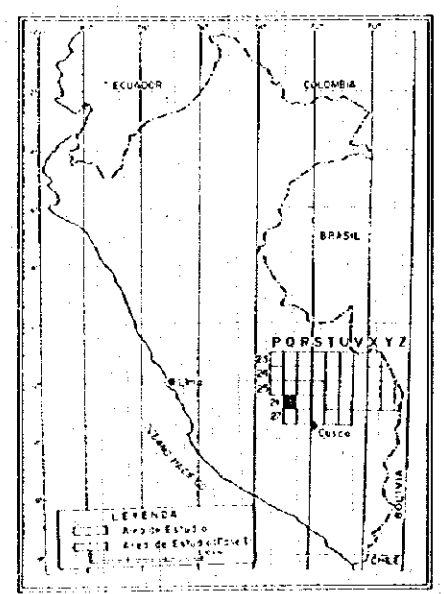
- LPI — contacto y nombre de unidad
- LPa — contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de fallación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- lago
- camino
- ⊙ anomalía espectral (LANDSAT/TM)

SIMBOLOGIA METALOGENETICA

Met. No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Met. No. 1	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 2	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 3	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 4	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 5	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 6	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 7	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 8	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 9	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Met. No. 10	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

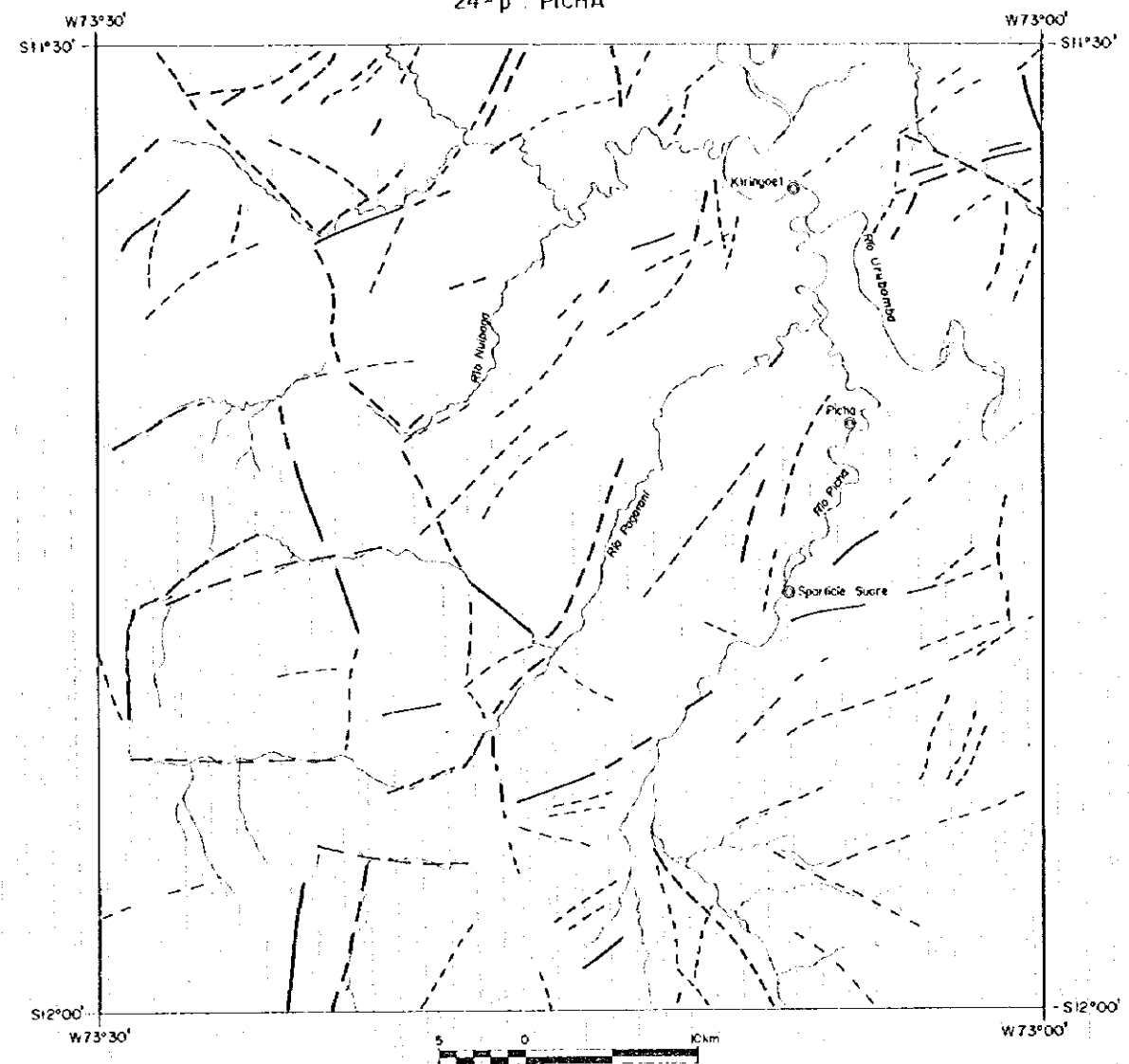
5 Inúmeral: código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

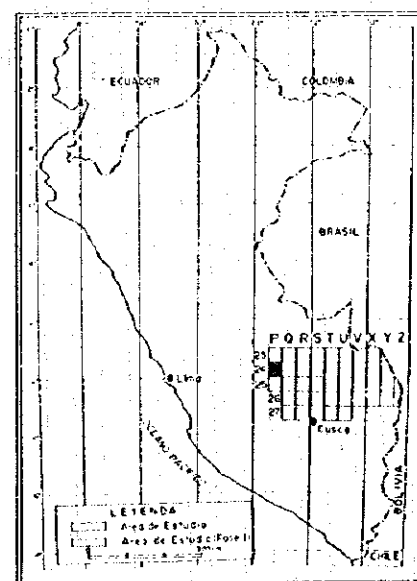
24 - p : PICHA



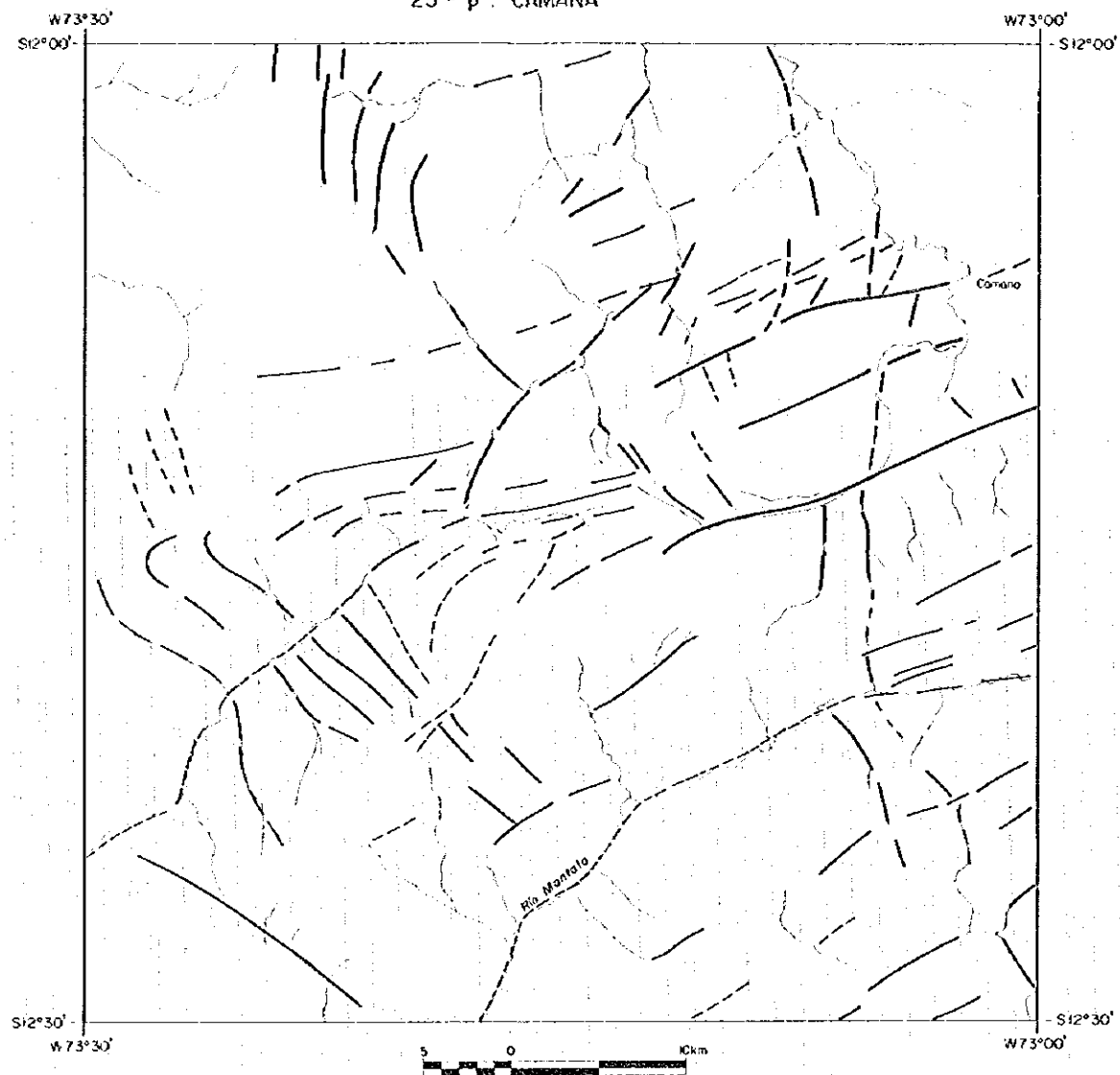
LEYENDA

- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla trascurrente
- falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



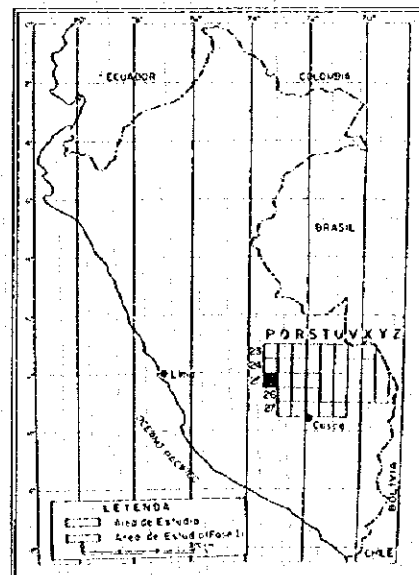
LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



LEYENDA

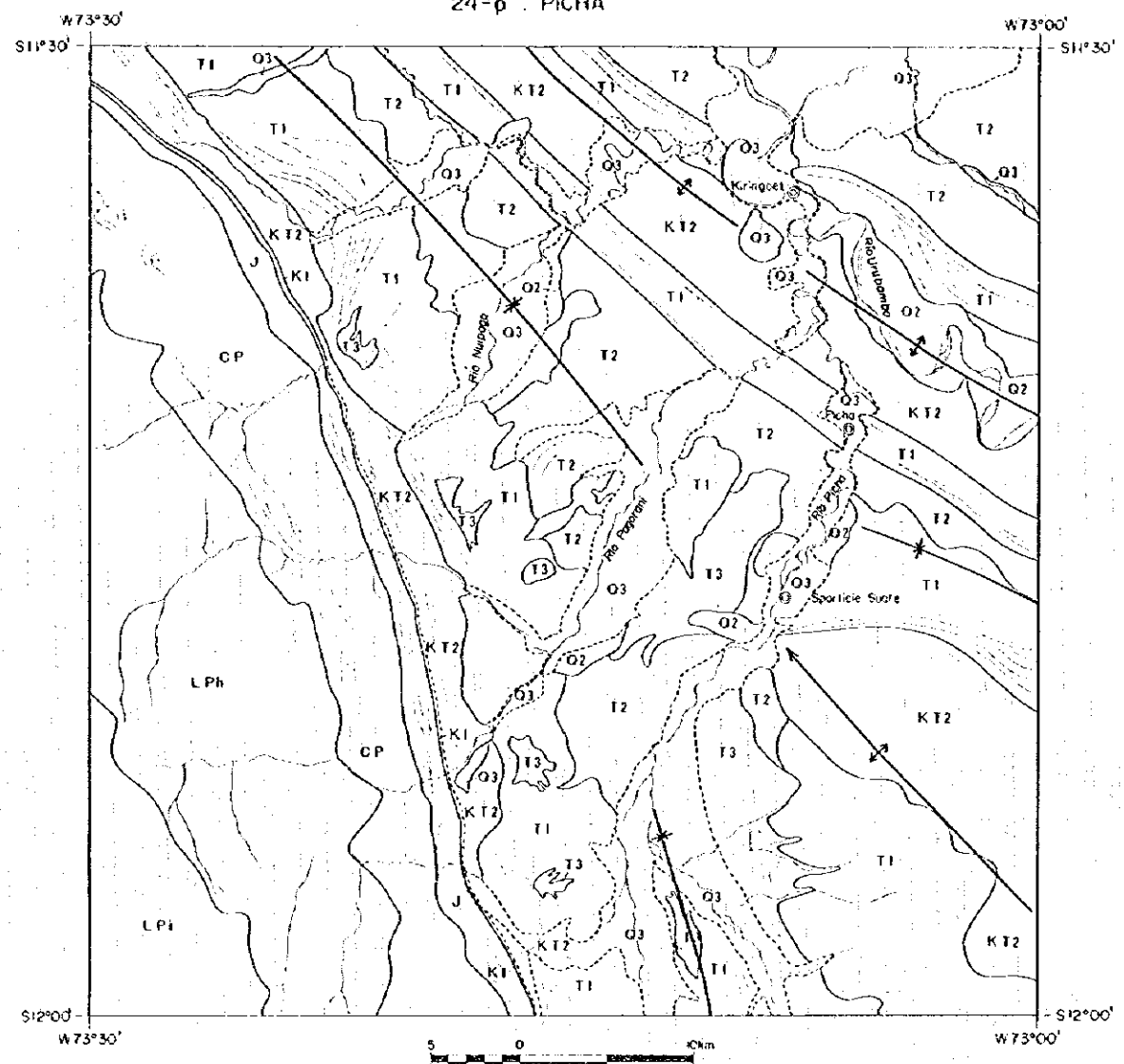
- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbo y buzamiento de fallación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- ↔ falla transcurrente
- ↔ falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



LÍNEAMIENTOS DE LA BRAGA DE SATELITE (JERS-1/SAR)

24-p : PICHÁ



LEYENDA

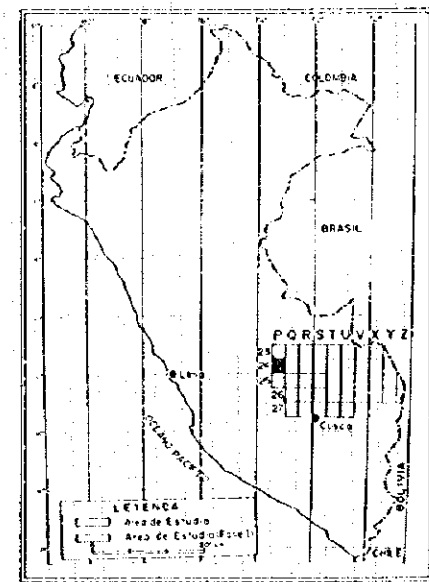
- contacto y nombre de unidad
- contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- eje de pliegue anticlinal y su plonge
- eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBOLOGÍA METALOGÉNICA

Variscitas	Aluviales	Vellos	Carboníferas	Triásicas	Jurásicas	Cretácicas	Terciarias	Cuaternarias

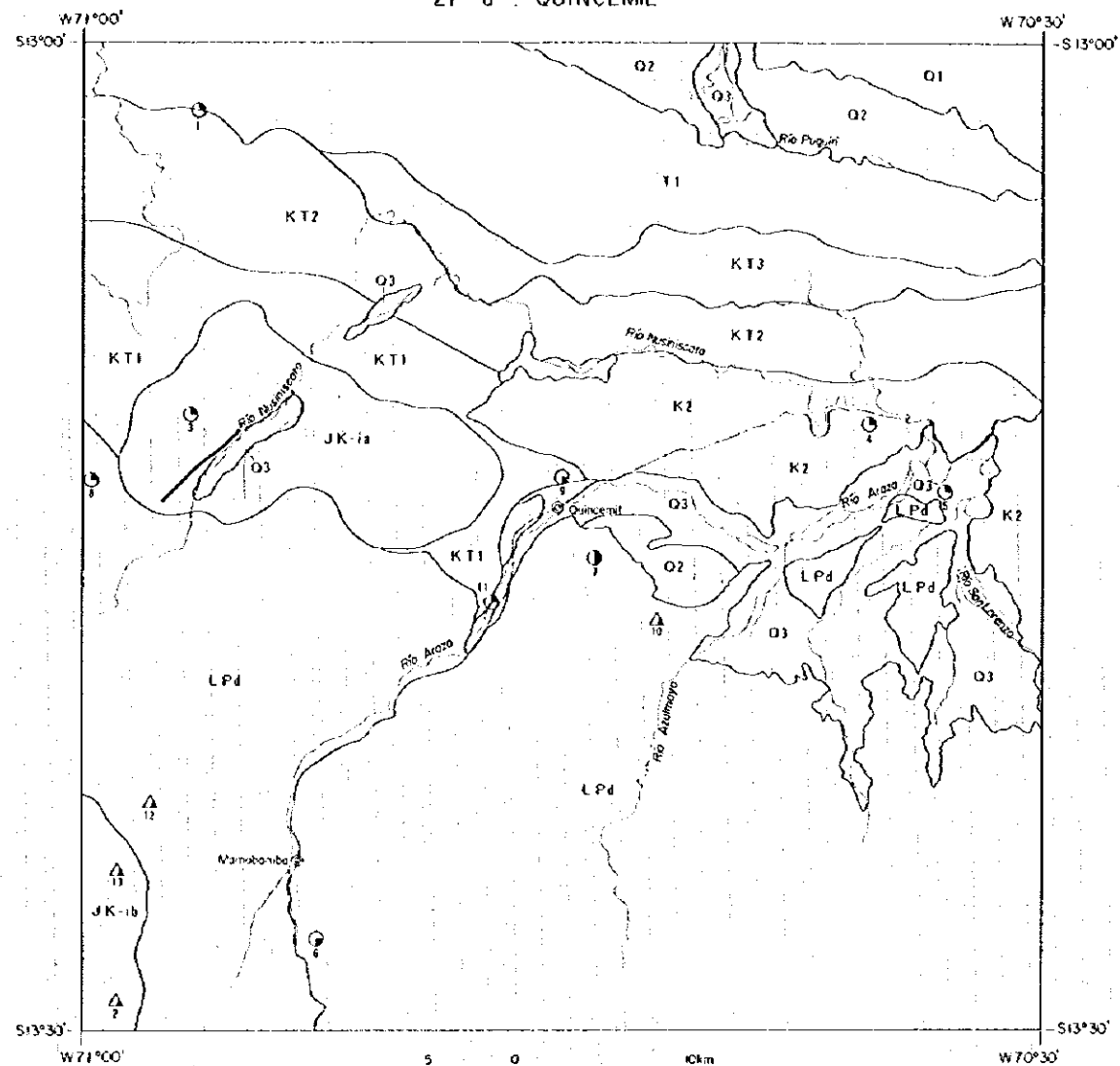
5 (número): código de proyecto

INDICE DE UBICACIÓN



INTERPRETACIÓN GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

27 - u : QUINCEMIL



LEYENDA

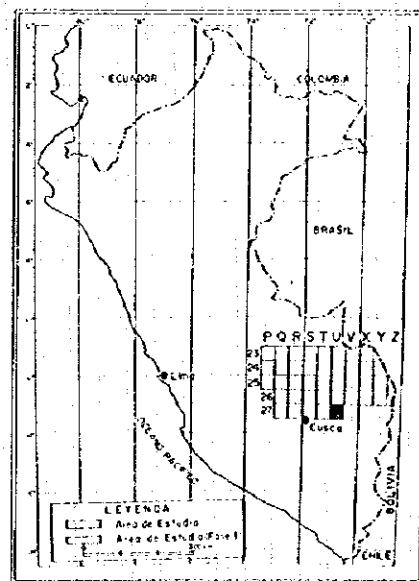
- LPd — contacto y nombre de unidad
- LPa — contacto inferido y nombre de unidad
- rumbos y buzamiento de foliación
- eje de pliegue anticlinal y su plonge
- eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla trascurrenente
- falla probable
- lineamiento
- pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBOLOGIA METALOCENETICA

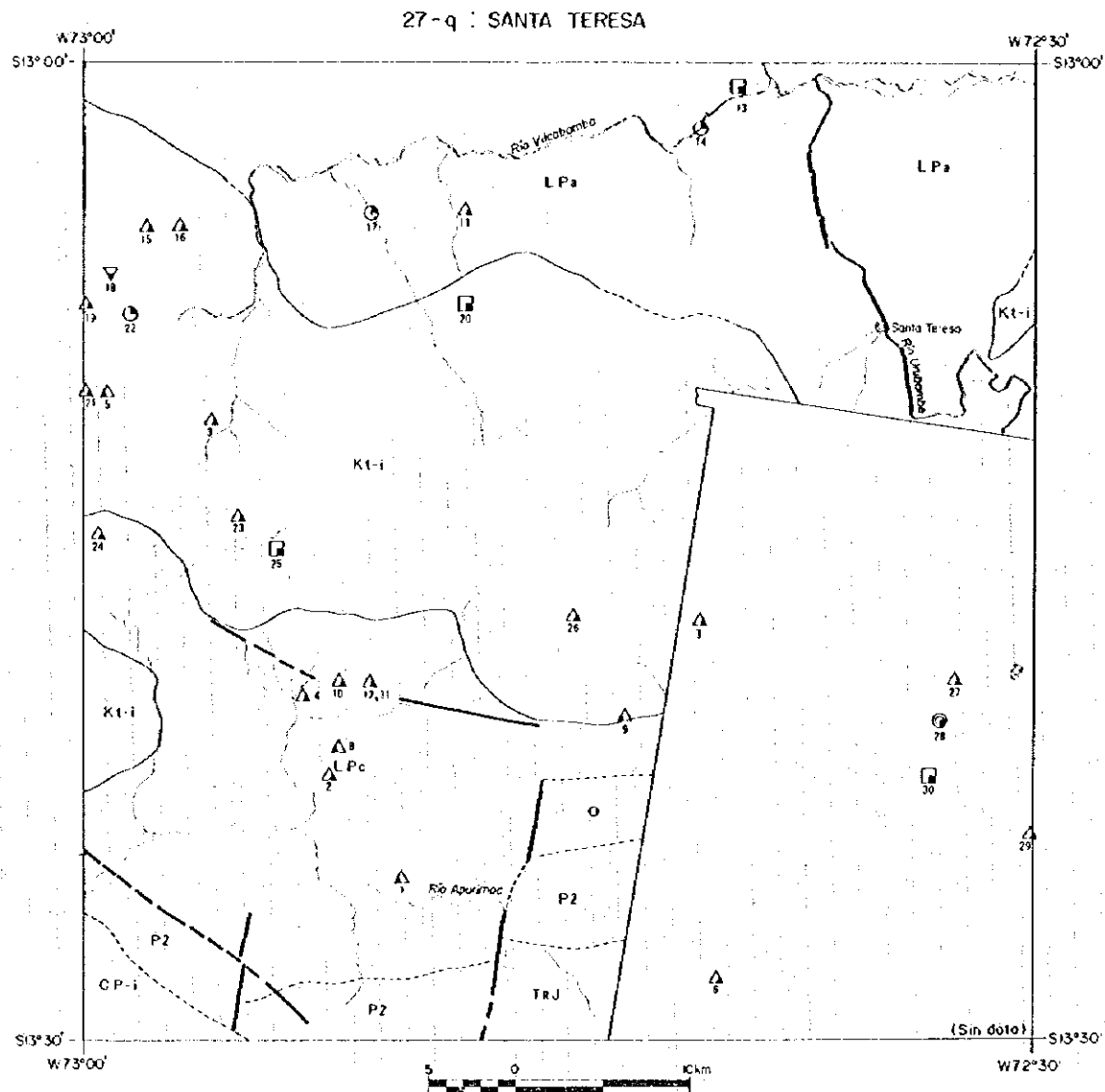
Metales	Al	As	Ca	Co	Cr	Fe	Pb	Zn
Al	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
As	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Ca	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Co	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Cr	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Fe	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Pb	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇
Zn	○	△	□	▽	◇	◇	◇	◇

5 (Número): código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



LEYENDA

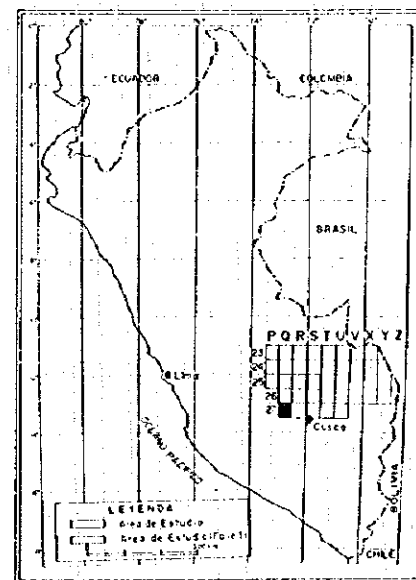
- L.P.a — contacto y nombre de unidad
- - - L.P.a — contacto inferido y nombre de unidad
- r — rumbo y buzamiento de foliación
- e — eje de plegue anticlinal y su plonge
- s — eje de plegue sinclinal y su plonge
- f — falla transcurrente
- p — falla probable
- t — tectonismo
- ⊙ — pueblo
- r — río, quebrada
- — laguna
- c — camino
- Δ — anomalía espectral (LANDSAT/TM)

SIMBOLOGIA METALOGÉNICA

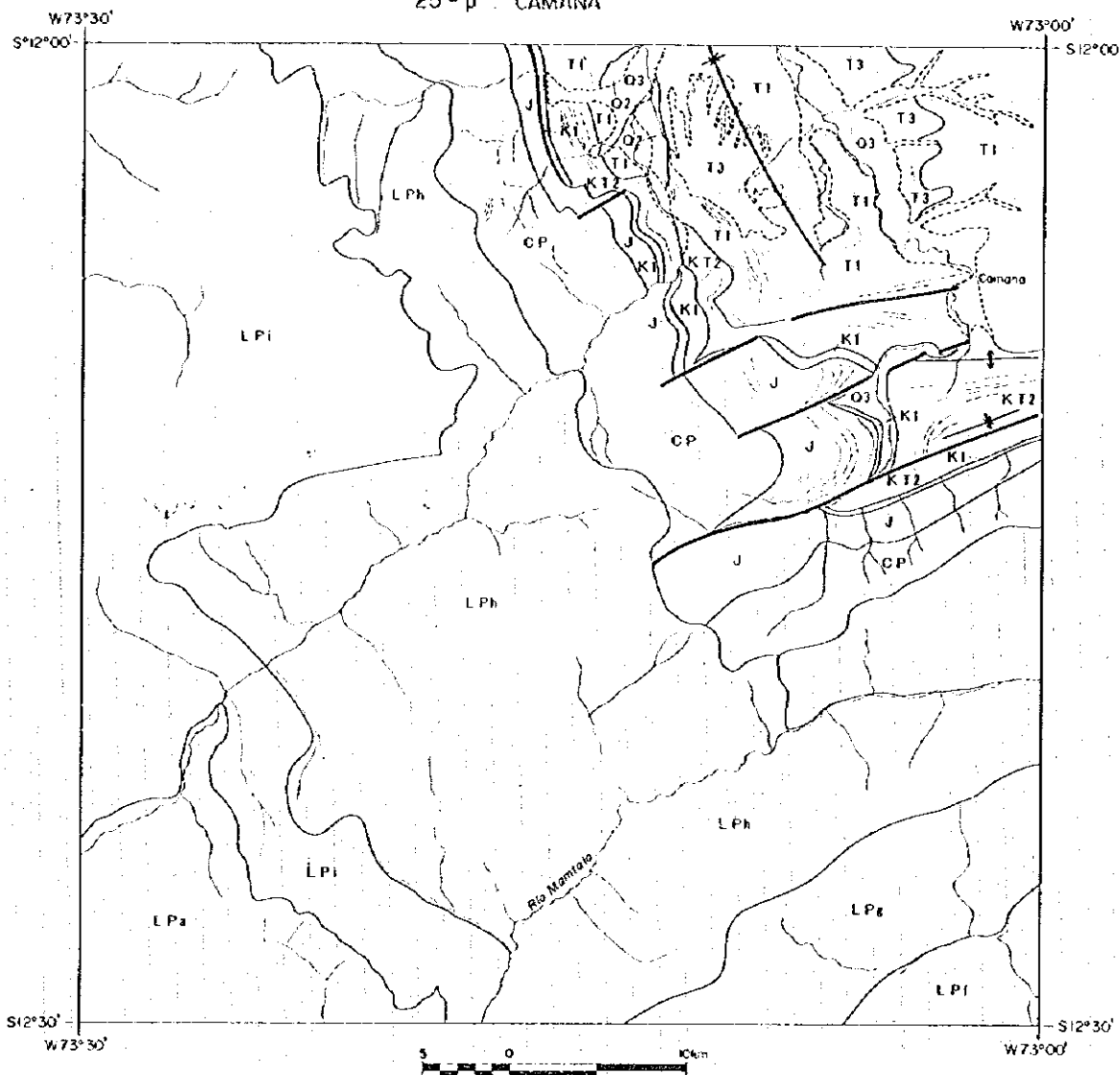
Metales	Ag	Al	Ca	Fe	Mg	Pb	Zn
Aluviales	⊙	Δ	□	▽	◇	◇	◇
Saltes	⊙	Δ	□	▽	◇	◇	◇
Cámbios	⊙	Δ	□	▽	◇	◇	◇
Basálticos	⊙	Δ	□	▽	◇	◇	◇
Distribución	⊙	Δ	□	▽	◇	◇	◇

S (Número), código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



LEYENDA

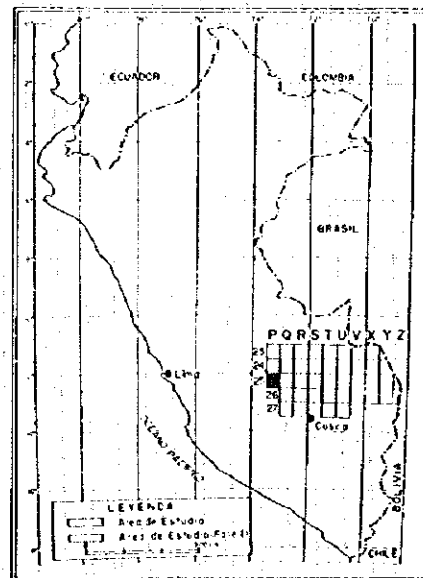
- LPh --- contacto y nombre de unidad
- LPI --- contacto inferido y nombre de unidad
- - - - - rumbo y buzamiento de foliación
- ← → eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↖ ↗ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- |— falla transcorriente
- - - - - falla probable
- - - - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBOLOGIA METALOGENETICA

W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH
W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH
W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH
W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH
W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH
W	P	E	S	C	Cu	ES	V	SE	W	FE	CH

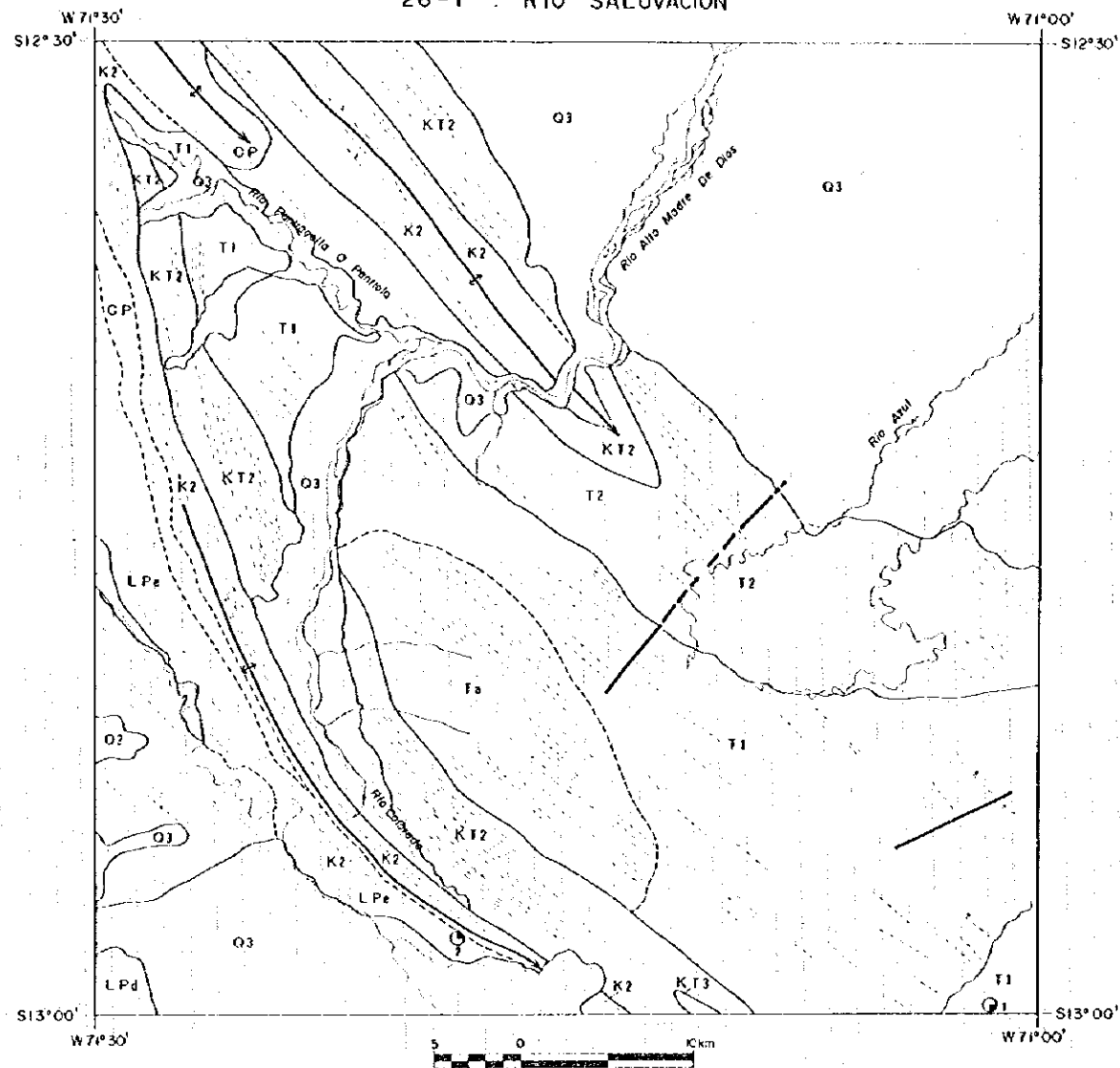
S (Número): código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACIÓN GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

26-1 : RIO SALUVACION



LEYENDA

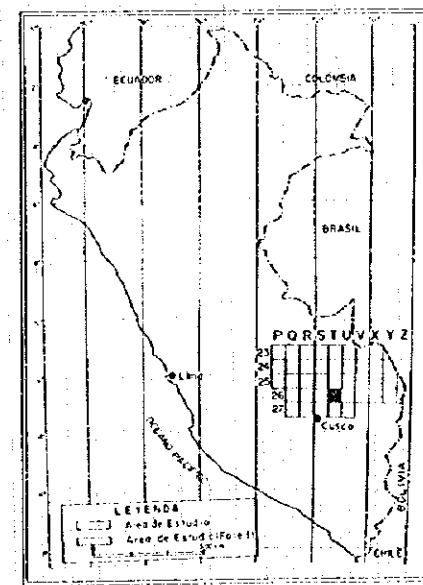
- LPd --- contacto y nombre de unidad
- LPe --- contacto interido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plange
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plange
- falta trascurrente
- falta probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBOLOGIA METALOGENETICA

Metalos	A, B	C	Ca	Ca, P	Si	A	REC	Orn
A, B, C, Ca	⊙	△	⊠	▽	⊕	⊖	⊗	⊘
Si	⊙	△	⊠	▽	⊕	⊖	⊗	⊘
Ca, P	⊙	△	⊠	▽	⊕	⊖	⊗	⊘
REC	⊙	△	⊠	▽	⊕	⊖	⊗	⊘
Orn	⊙	△	⊠	▽	⊕	⊖	⊗	⊘

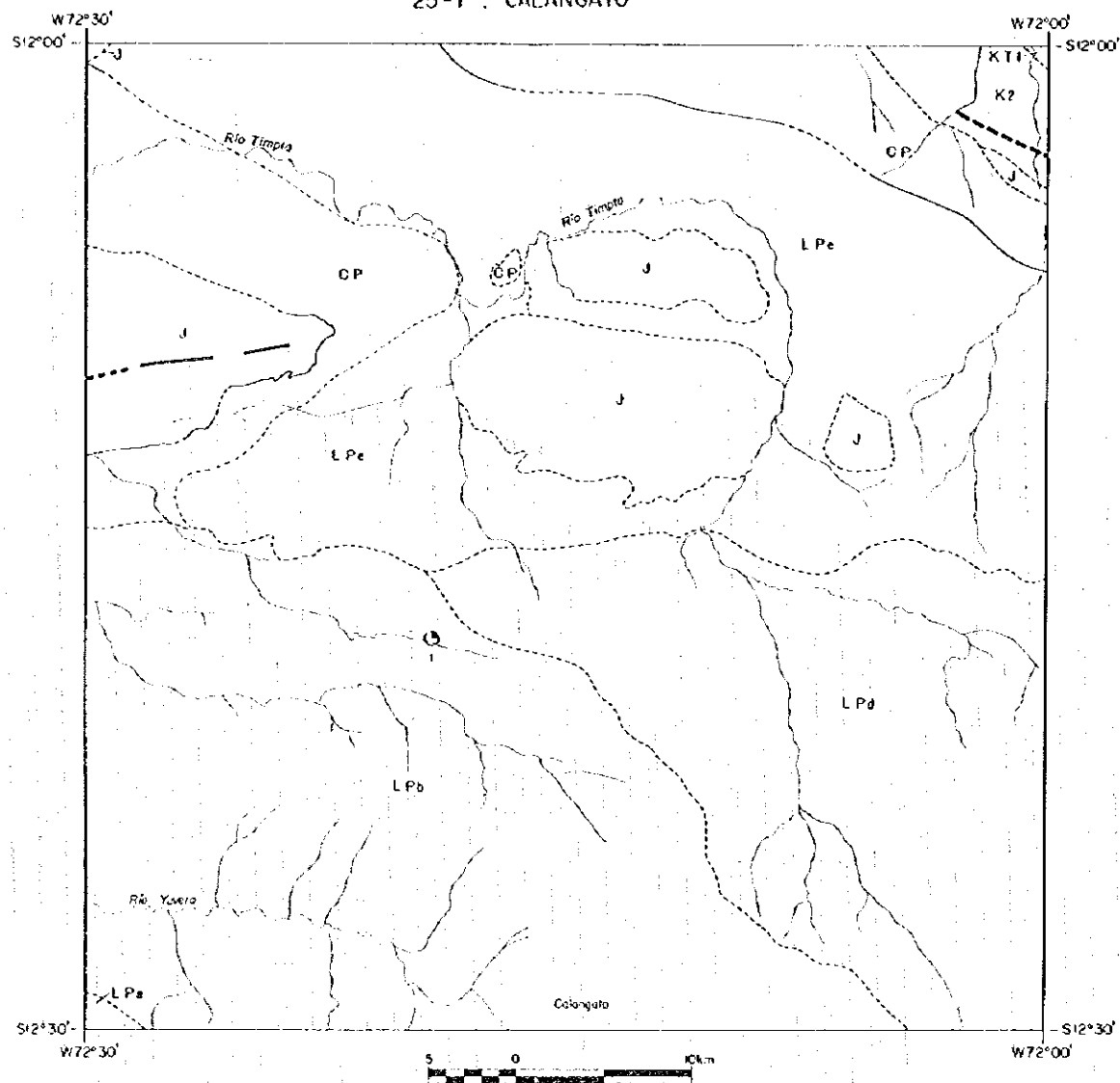
5 (Número): código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

25 - r CALANGATO



LEYENDA

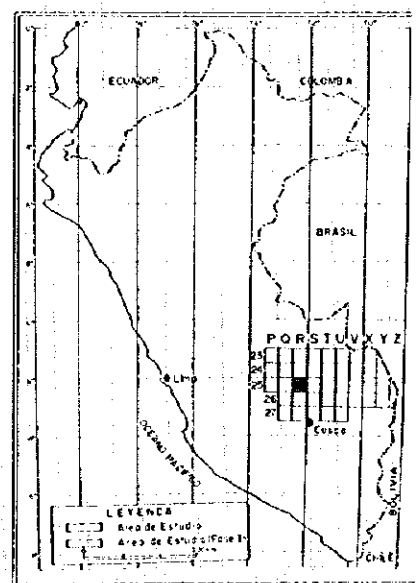
- LPe — contacto y nombre de unidad
- LPa — contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- eje de pliegue anticlinal y su plonge
- eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla trascurrente
- falla probable
- tumbamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SIMBIOLOGIA METALOGENETICA

Meta-cis	Az	Al	Ca	SN	SE	A	AE	Oriz
Aluviales	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Volcan	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Comarca	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Suavitas	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
El Estero	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Cueta	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

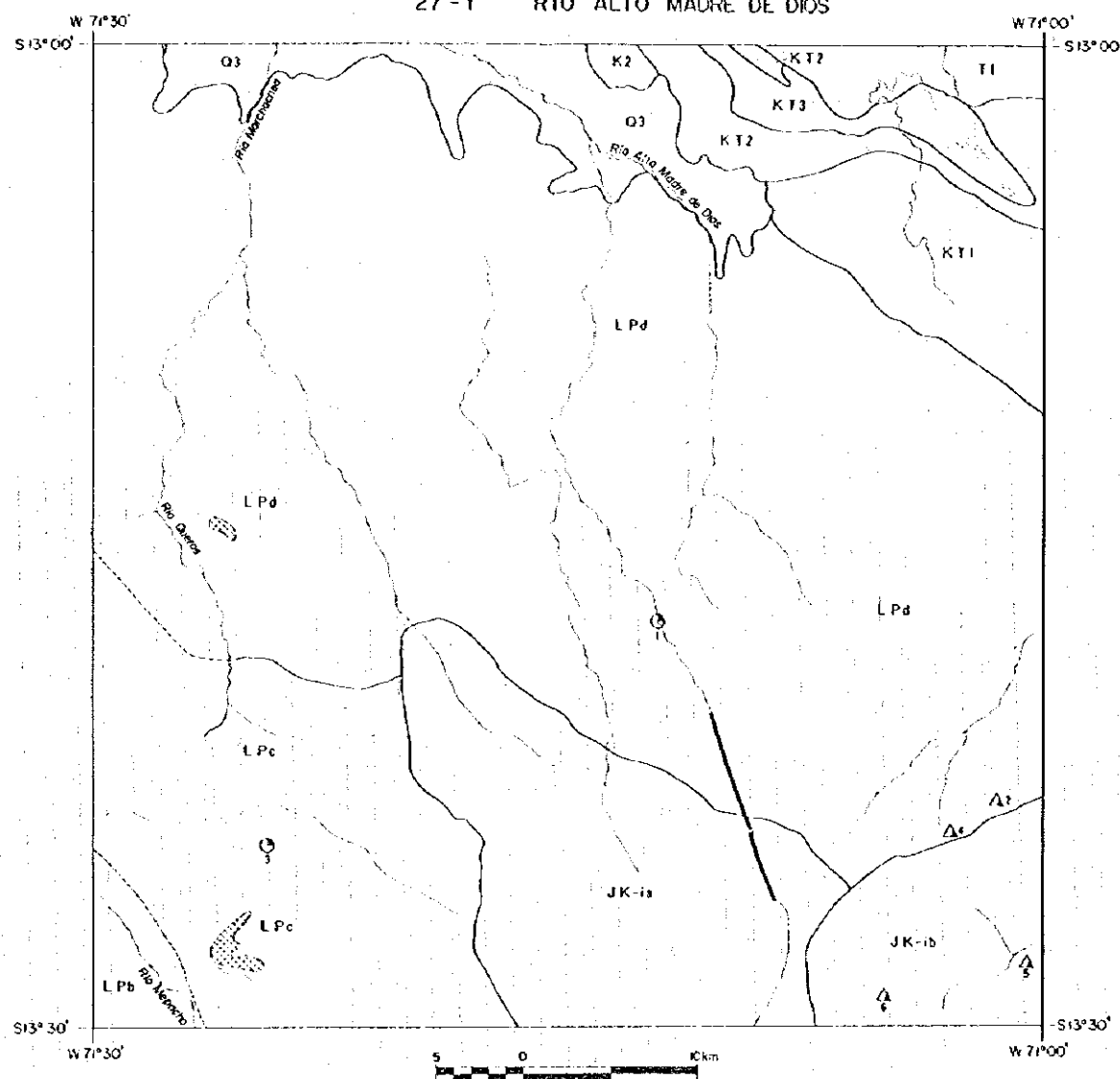
5 (Número) código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

27-1 RIO ALTO MADRE DE DIOS



LEYENDA

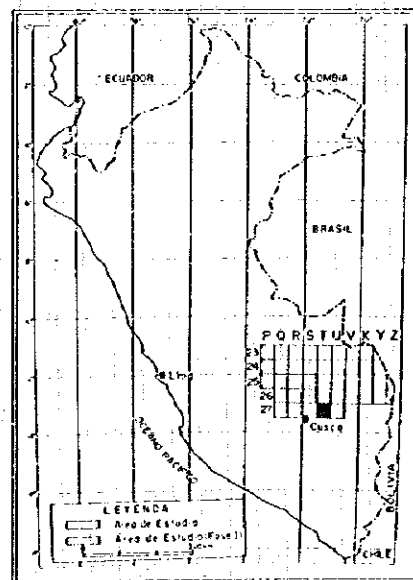
- LPd — contacto y nombre de unidad
- - - LPc - - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbos y buzamiento de fallación
- ↖ ↗ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↖ ↗ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- Δ — falla transcurrente
- Δ — falla probable
- - - - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- ⋯ camino
- ⊞ anomalía espectral (LANDSAT/TM)

SÍMBOLOGÍA METALOGÉNICA

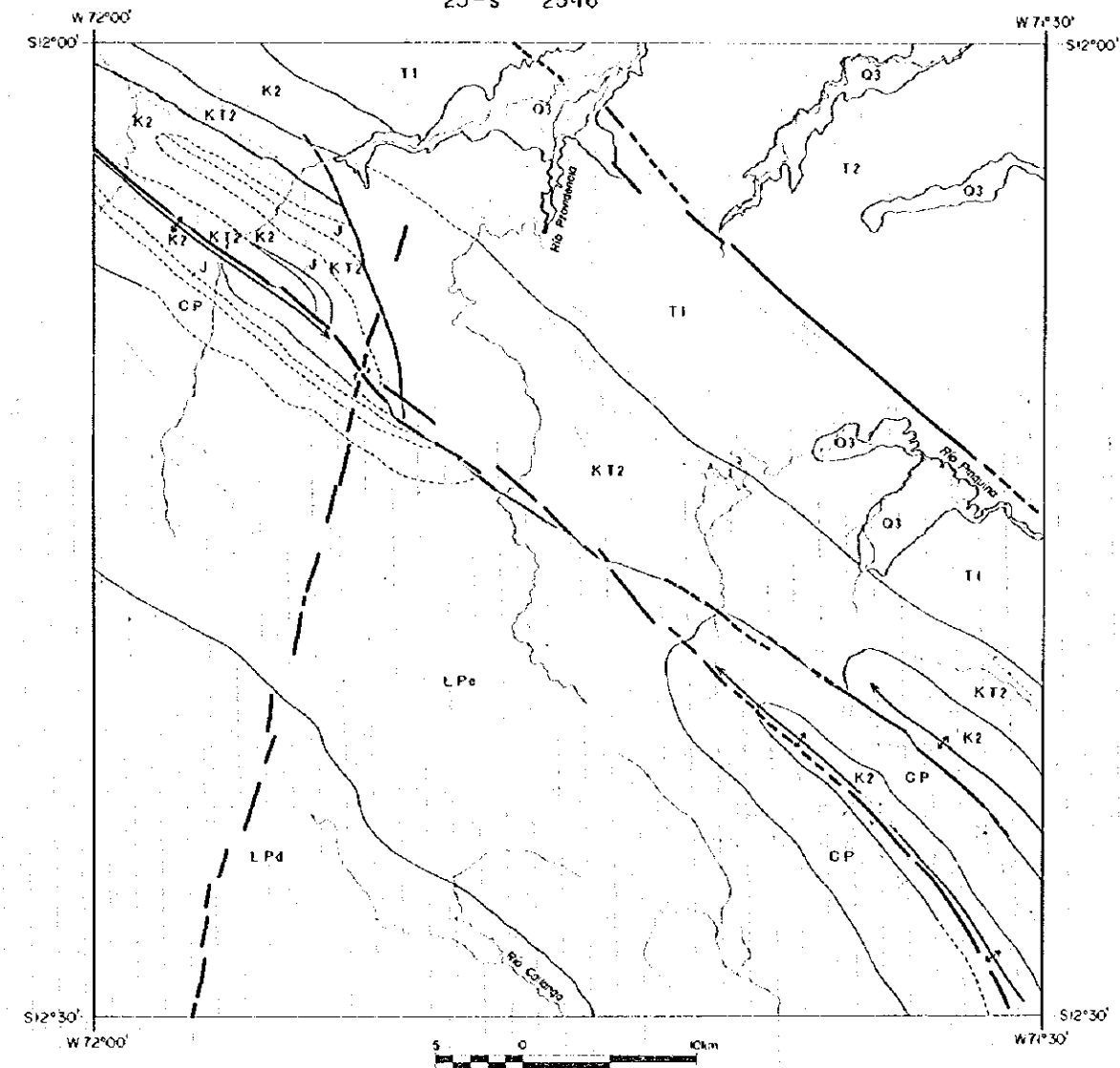
Metálico	Ag	As	Cu	Cr	Fe	Pb	Zn	REC	OTRO
Aluviales	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Vegetal	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Comerciales	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Reservas	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Explotación	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Excesos	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

5 (Número código de proyecto)

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



LEYENDA

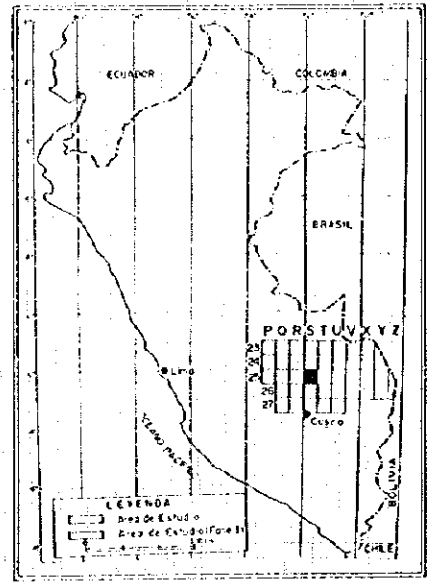
- LP4 contacto y nombre de unidad
- - - - - LP6 contacto inferido y nombre de unidad
- - - - - tumba y buzamiento de estración
- ↔ eje de plegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de plegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- - - - - falla probable
- - - - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

SÍMBOLOGÍA METALOGÉNICA

Verónica	A. A.	C. P.	C. J.	C. P.	S. P.	A.	R. E.	C. H.
Verónica	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
A. A.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
C. P.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
C. J.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
S. P.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
A.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
R. E.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙
C. H.	⊙	△	□	▽	◇	⊙	⊙	⊙

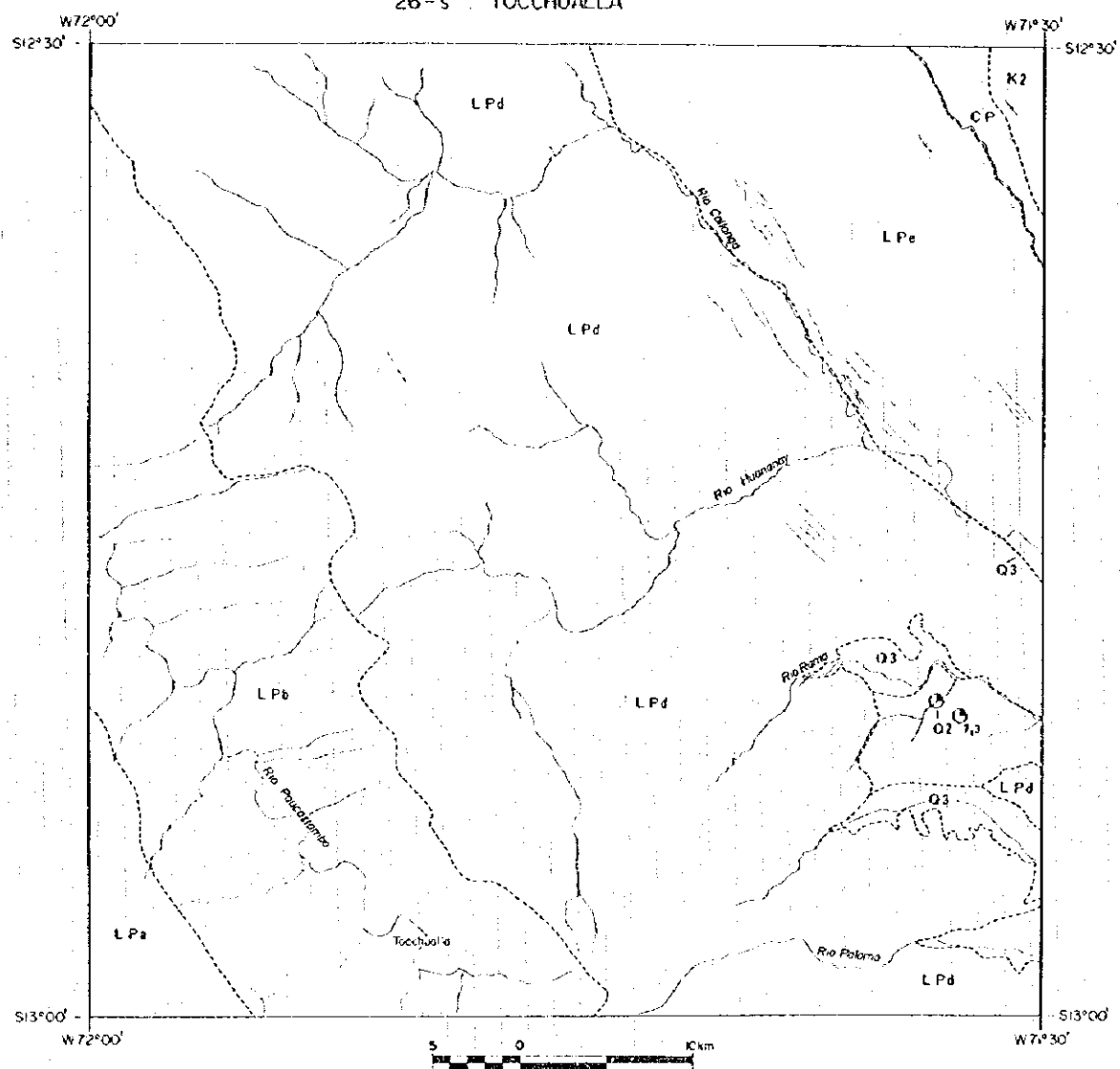
S (número); código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/549)

26-s TOCCHUALLA



LEYENDA

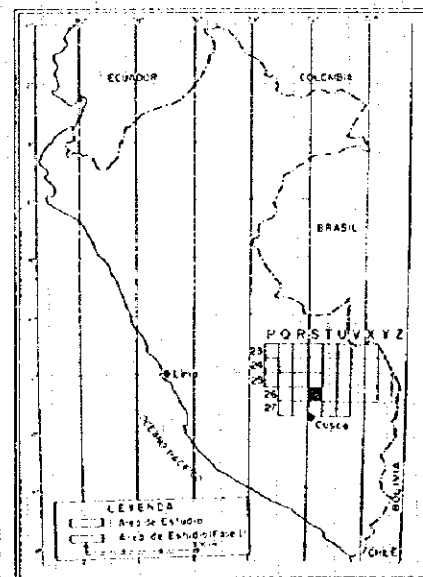
- LPd — contacto y nombre de unidad
- LPe — contacto inferido y nombre de unidad
- — rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ — eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ — eje de pliegue sinclinal y su plonge
- — falla transcurrente
- — falla probable
- — lineamiento
- ⊙ — pueblo
- — río, quebrada
- — laguna
- — camino

SIMBOLOGÍA METALOGÉNICA

Verdadero	P	Q	U	CO	CV	CP	CH	A	RE	CH
Aluviales	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Verde	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Concretos	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Basaltos	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Diamorfitos	⊙	△	□	▽	◇	◇	◇	◇	◇	◇

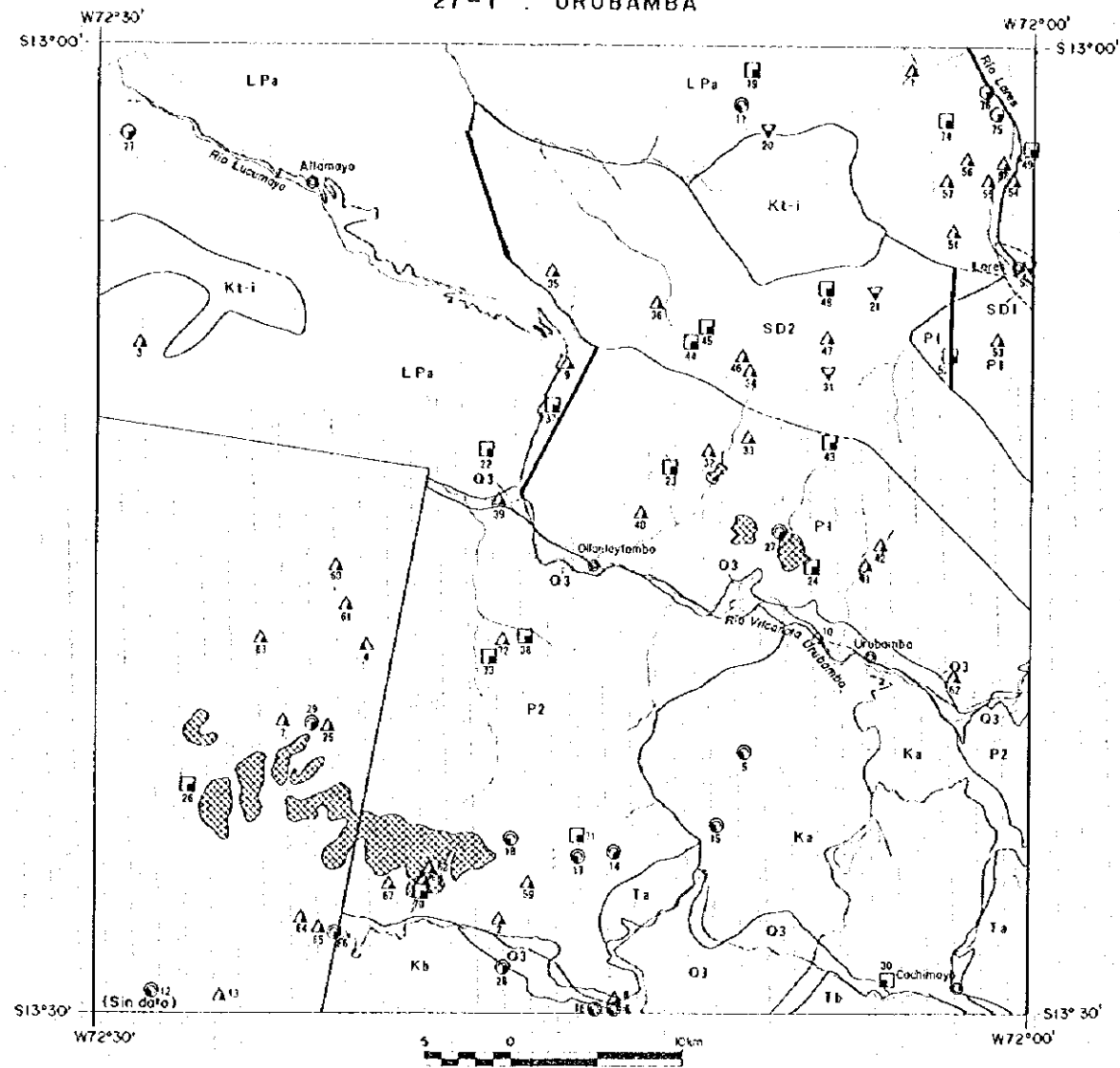
5 (Número) código de proyecto

INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLÓGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

27-r : URUBAMBA



LEYENDA

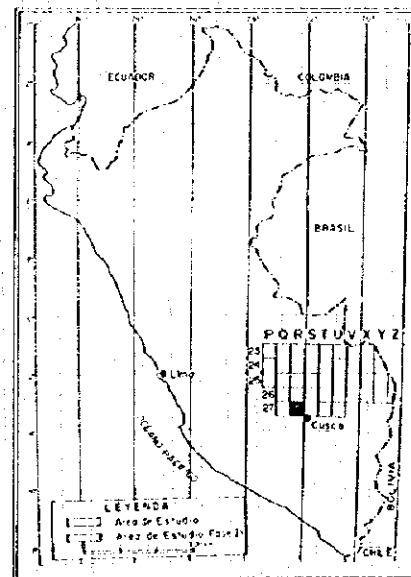
- contacto y nombre de unidad
- contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbó y buzamiento de fallada
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plange
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plange
- falla transcurrente
- - - falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino
- ⊙ anomalía espectral (LANDSAT/ TM)

SÍMBOLOGÍA METALOGÉNICA

Met. cal.	Al. sp.	Cl.	Qu. p.	St.	A.	REE	Chas.
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

S (número): código de proyecto

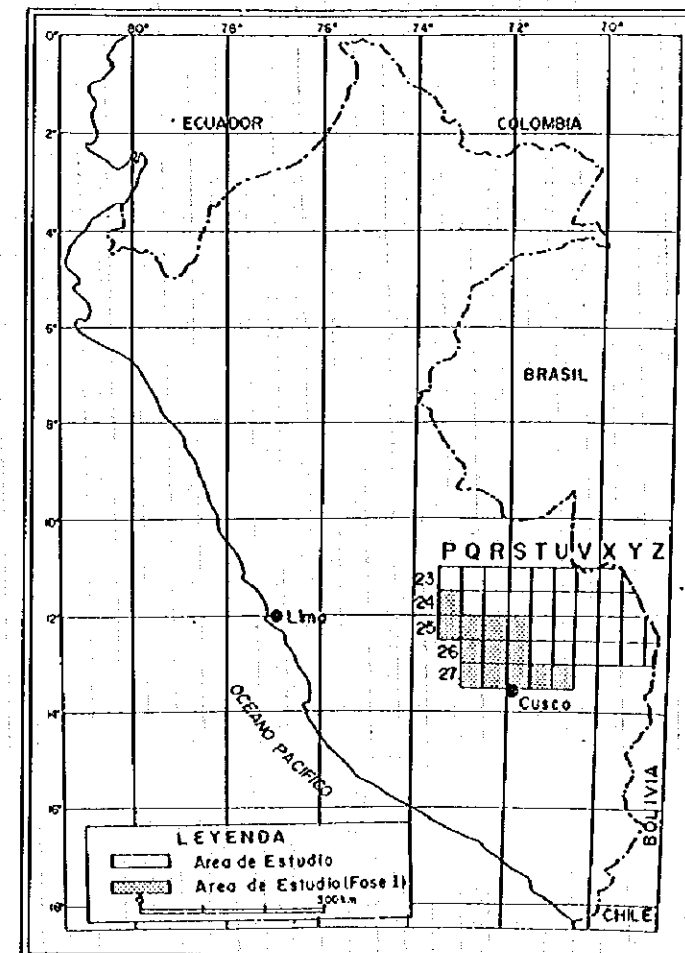
INDICE DE UBICACION



INTERPRETACION GEOLOGICA DE LA IMAGEN DE SATELITE IJERS-1/SARI

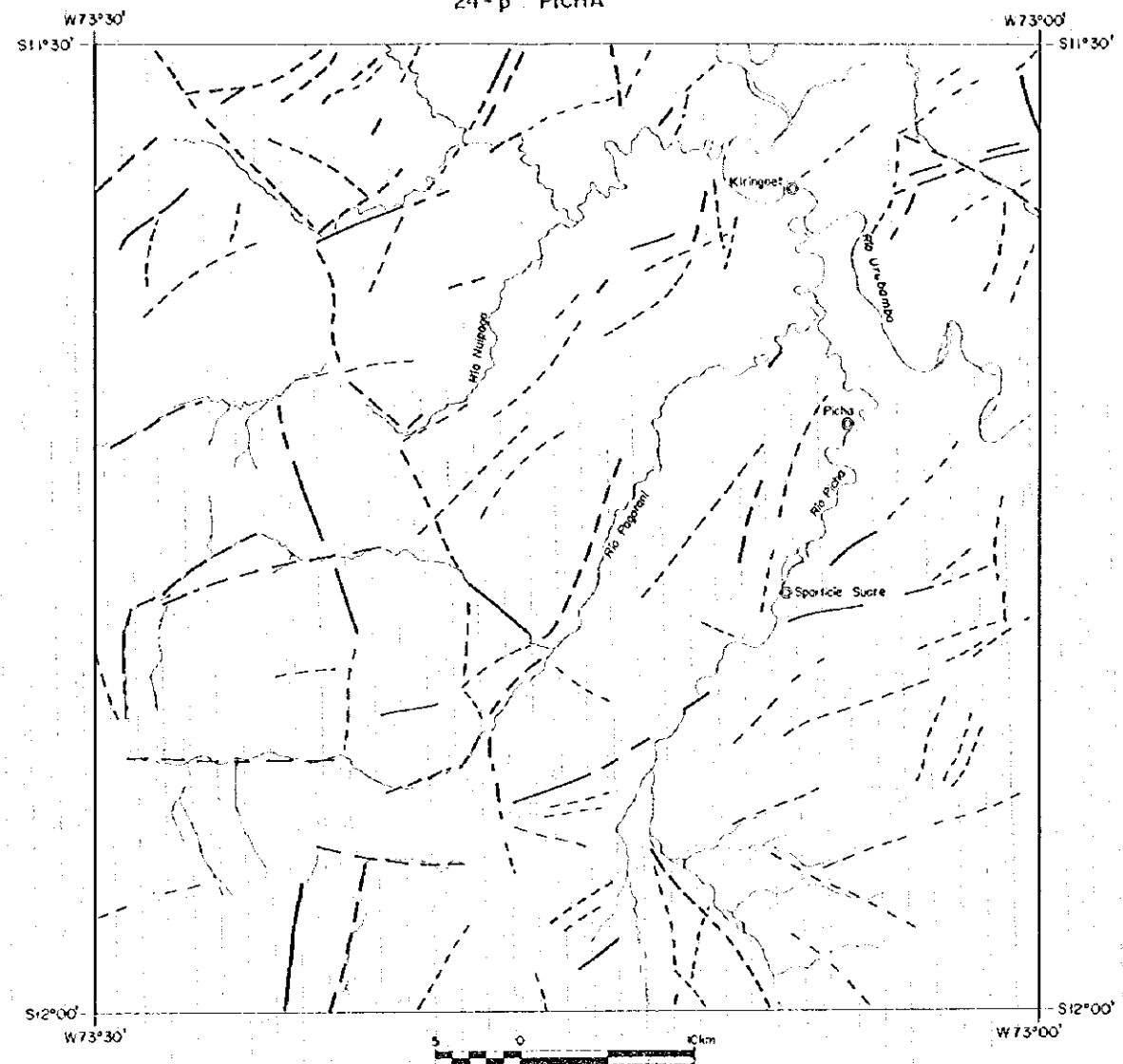
LA EXPLORACION MINERA
EN LA CORDILLERA ORIENTAL
REPUBLICA DEL PERU
(FASE I)

LINEAMIENTOS DE
LAS IMAGENES DE SATELITE
(JERS-1/SAR)



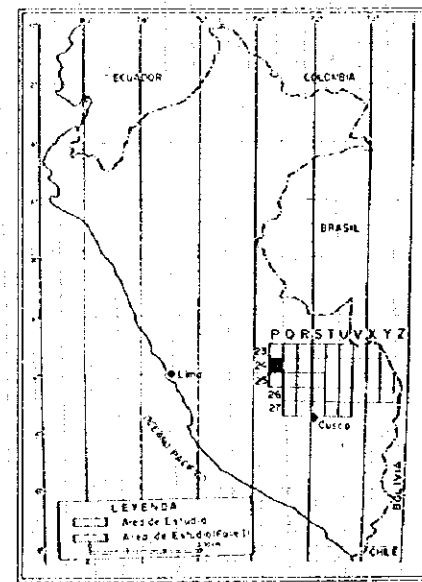
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
METAL MINING AGENCY OF JAPAN
FEBRERO 1996

24 - p : PICHA

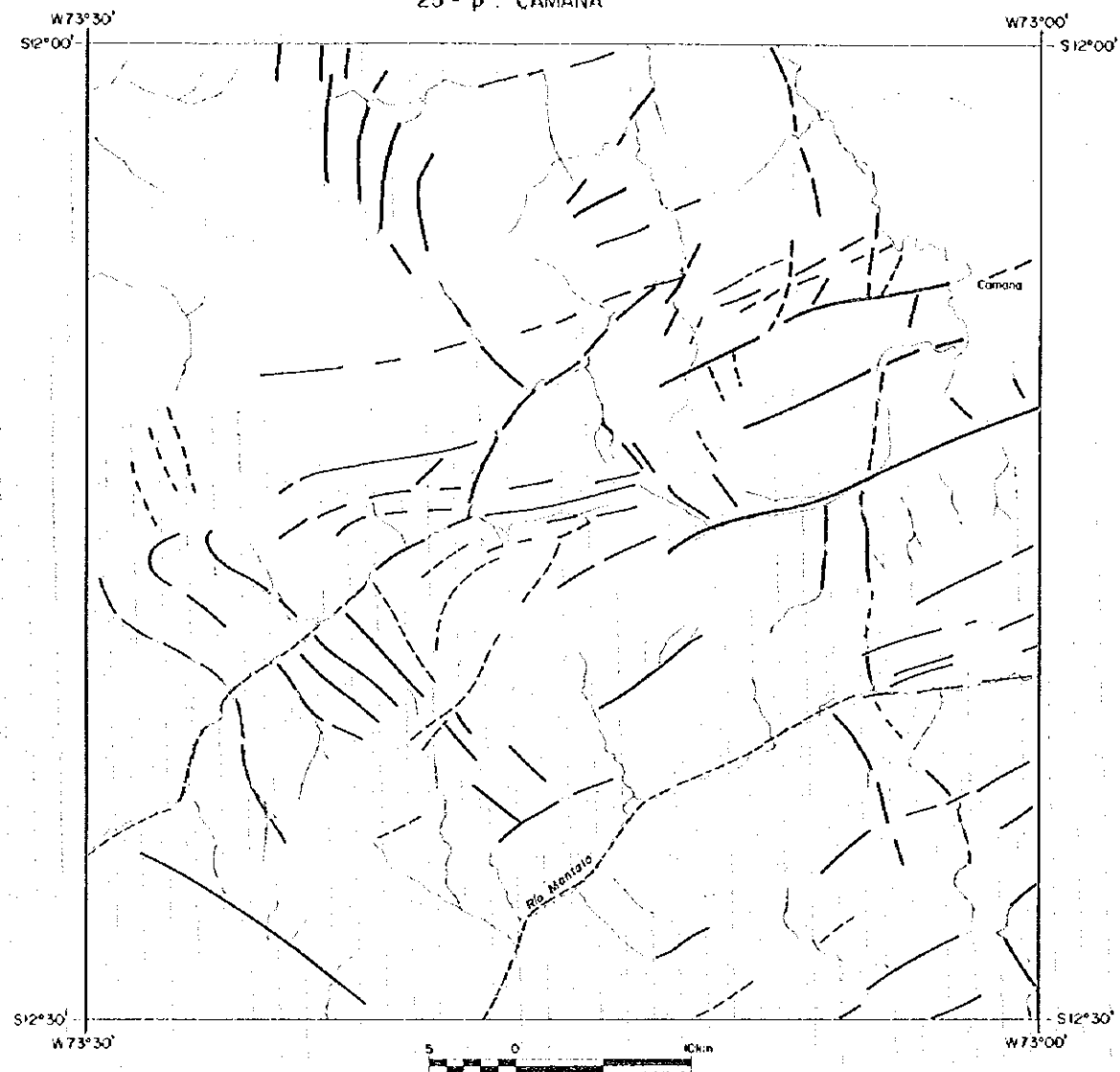


- LEYENDA**
- contacto y nombre de unidad
 - - - contacto inferido y nombre de unidad
 - - - rumbo y buzamiento de foliación
 - ↔ eje de plegue anticlinal y su plonge
 - ↔ eje de plegue sinclinal y su plonge
 - falla transcurrente
 - - - falla probable
 - - - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrada
 - laguna
 - camino

INDICE DE UBICACION



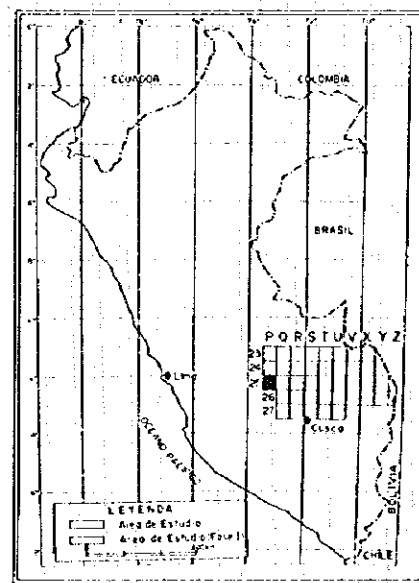
LINEAMENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



LEYENDA

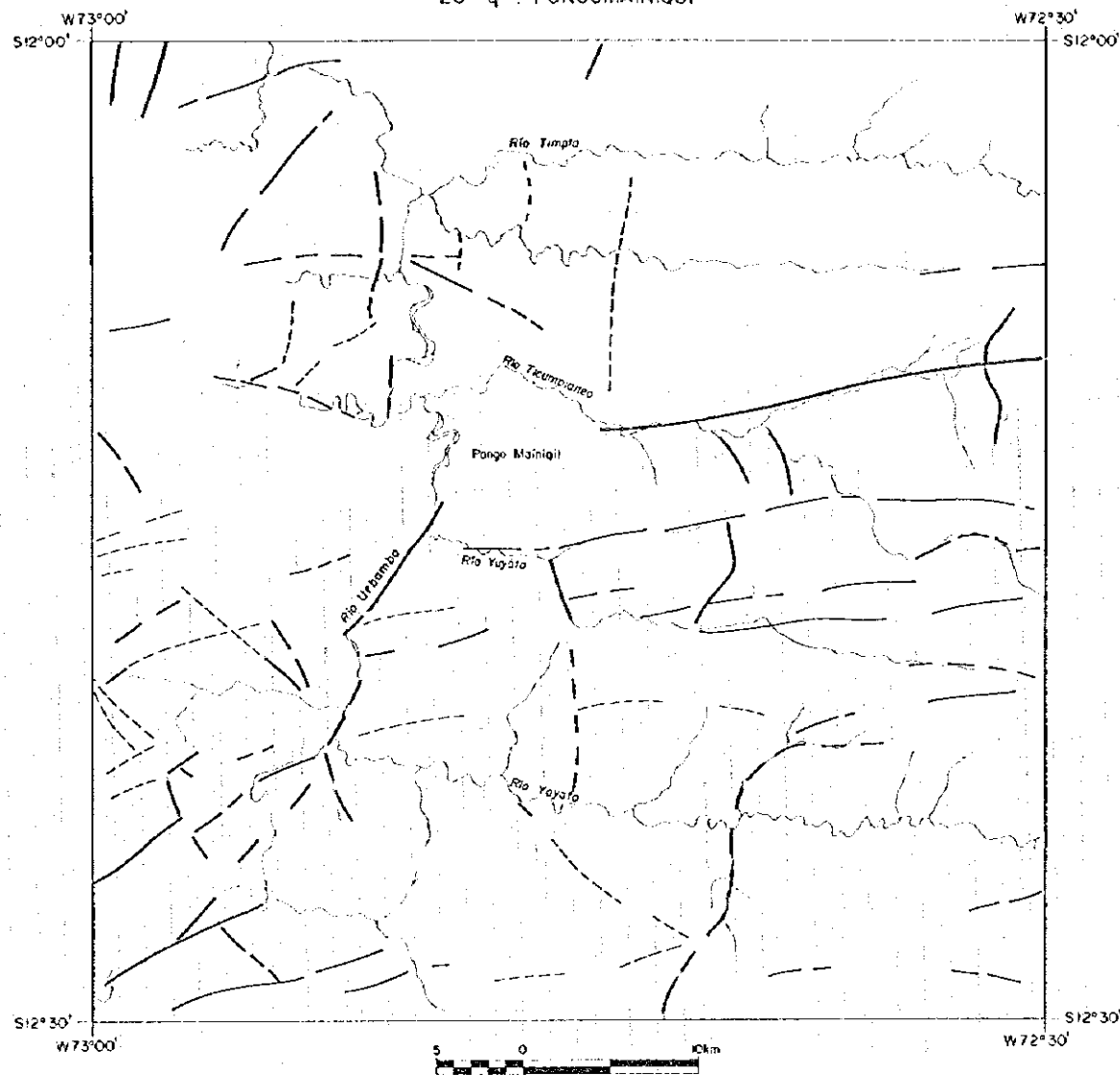
- LPS — contacto y nombre de unidad
- LFS — contacto inferido y nombre de unidad
- rumbos y buzamiento de foliación
- ↔ eje de plegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de plegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ puebra
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

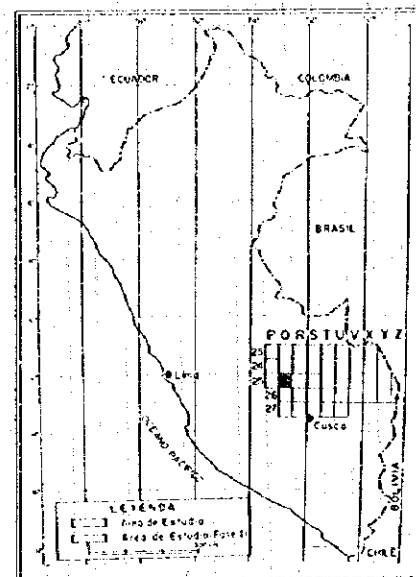
25 - q : PONGOMAINIQUI



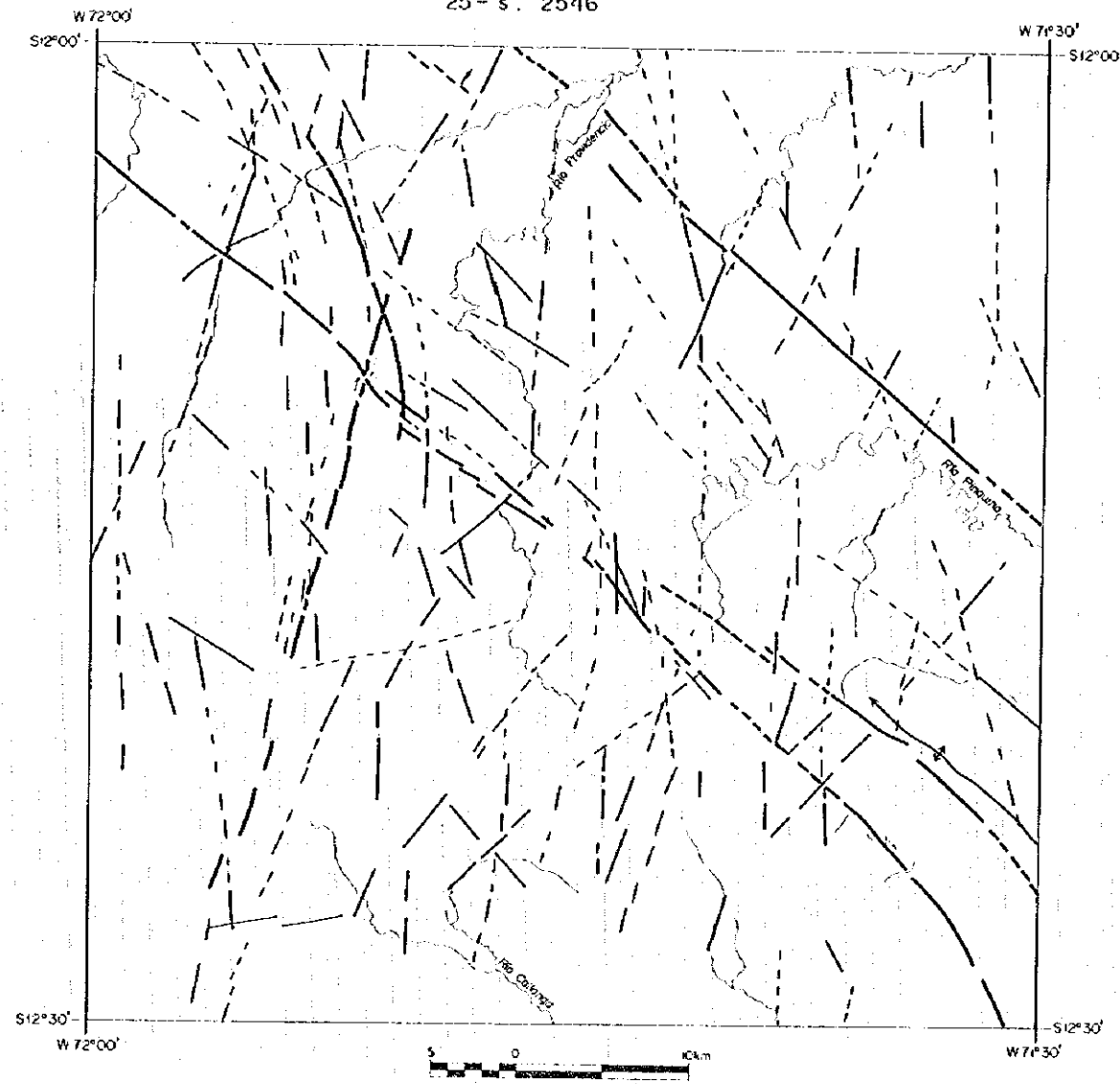
LEYENDA

- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- · - · - rumbo y buzamiento de fallación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su pliegue
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su pliegue
- falla trascurrenente
- - - falla probable
- · - · - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION

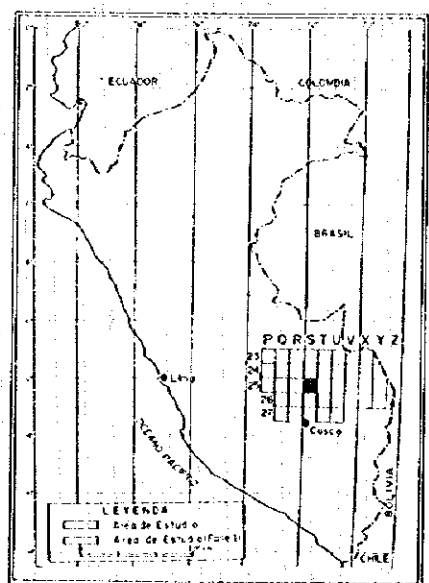


LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)



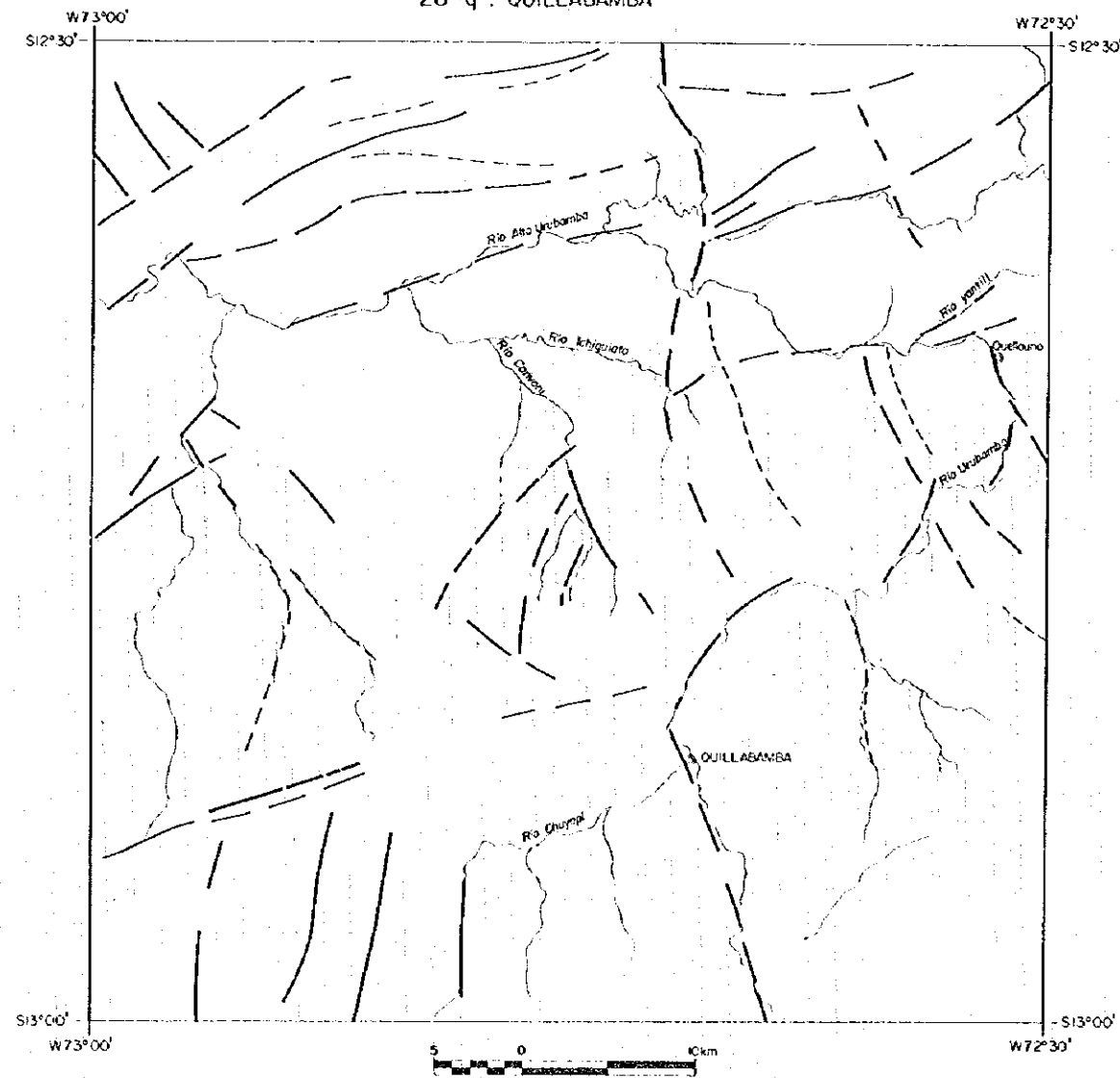
- LEYENDA**
- LPa — contacto y nombre de unidad
 - - - LPa - - - contacto inferido y nombre de unidad
 - - - rumbo y buzamiento de falla
 - ← + eje de pliegue anticlinal y su plonge
 - ← + eje de pliegue sinclinal y su plonge
 - falla trascorrente
 - falla probable
 - - - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrada
 - laguna
 - camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

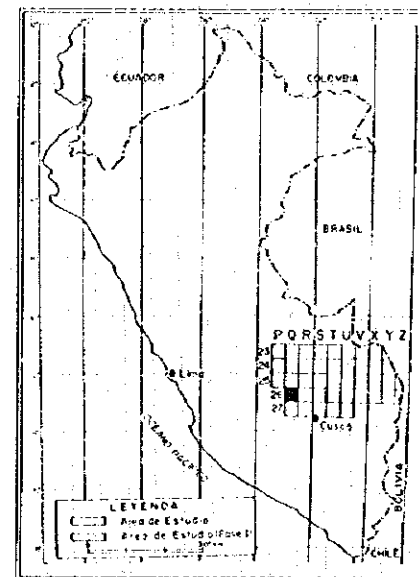
26-q : QUILLABAMBA



LEYENDA

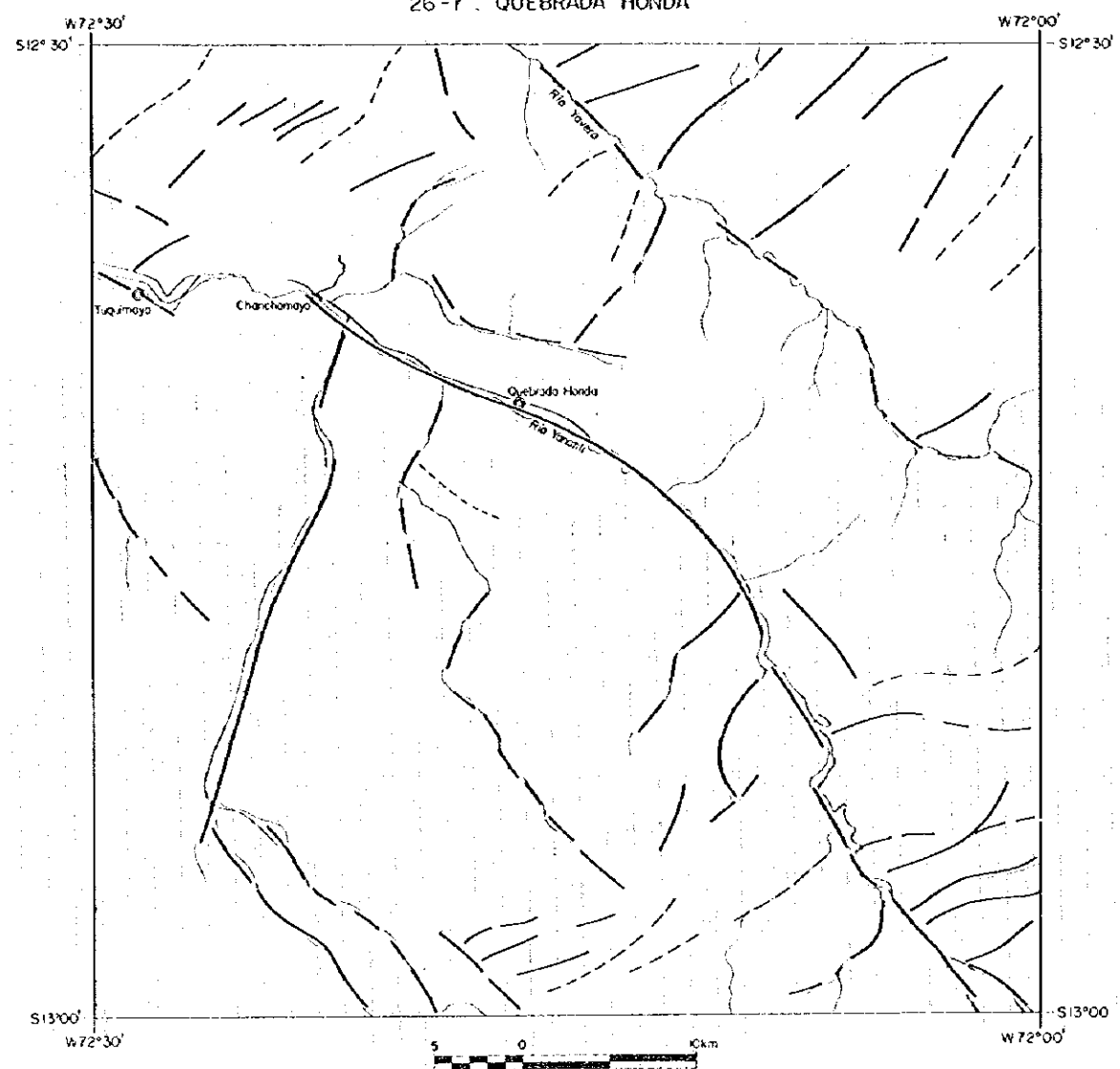
- LP# contacto y nombre de unidad
- LP# contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- ← eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ← eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

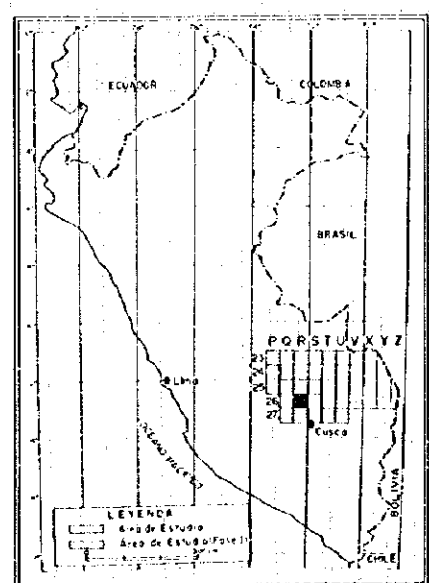
26-r. QUEBRADA HONDA



LEYENDA

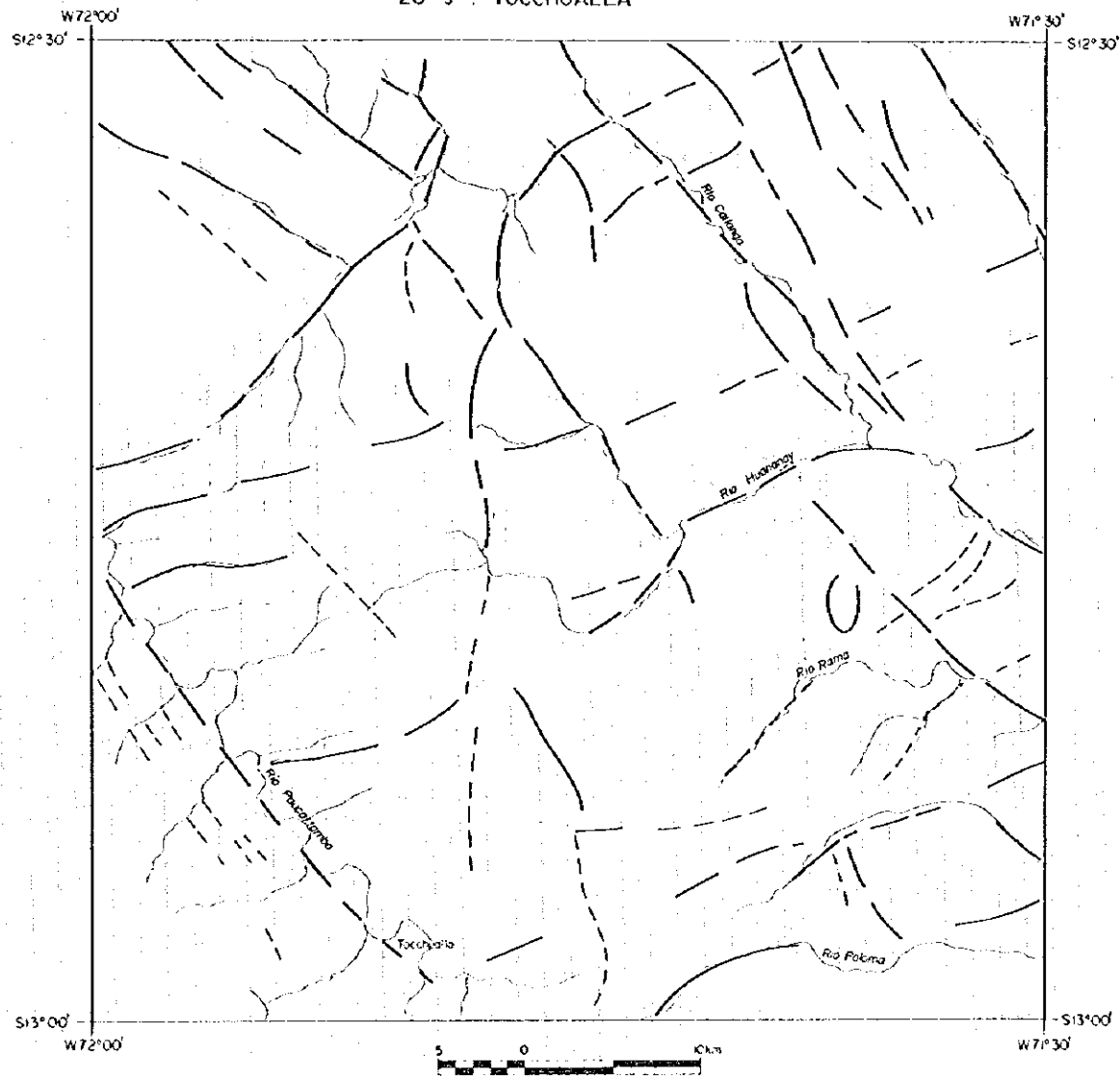
- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla trascurrente
- falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (NERS-1/SAR)

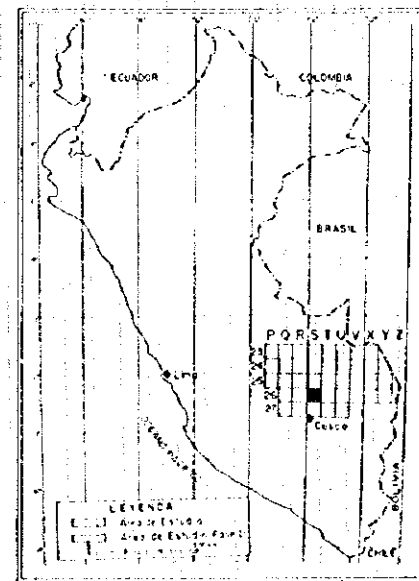
26-s : TOCCHUALLA



LEYENDA

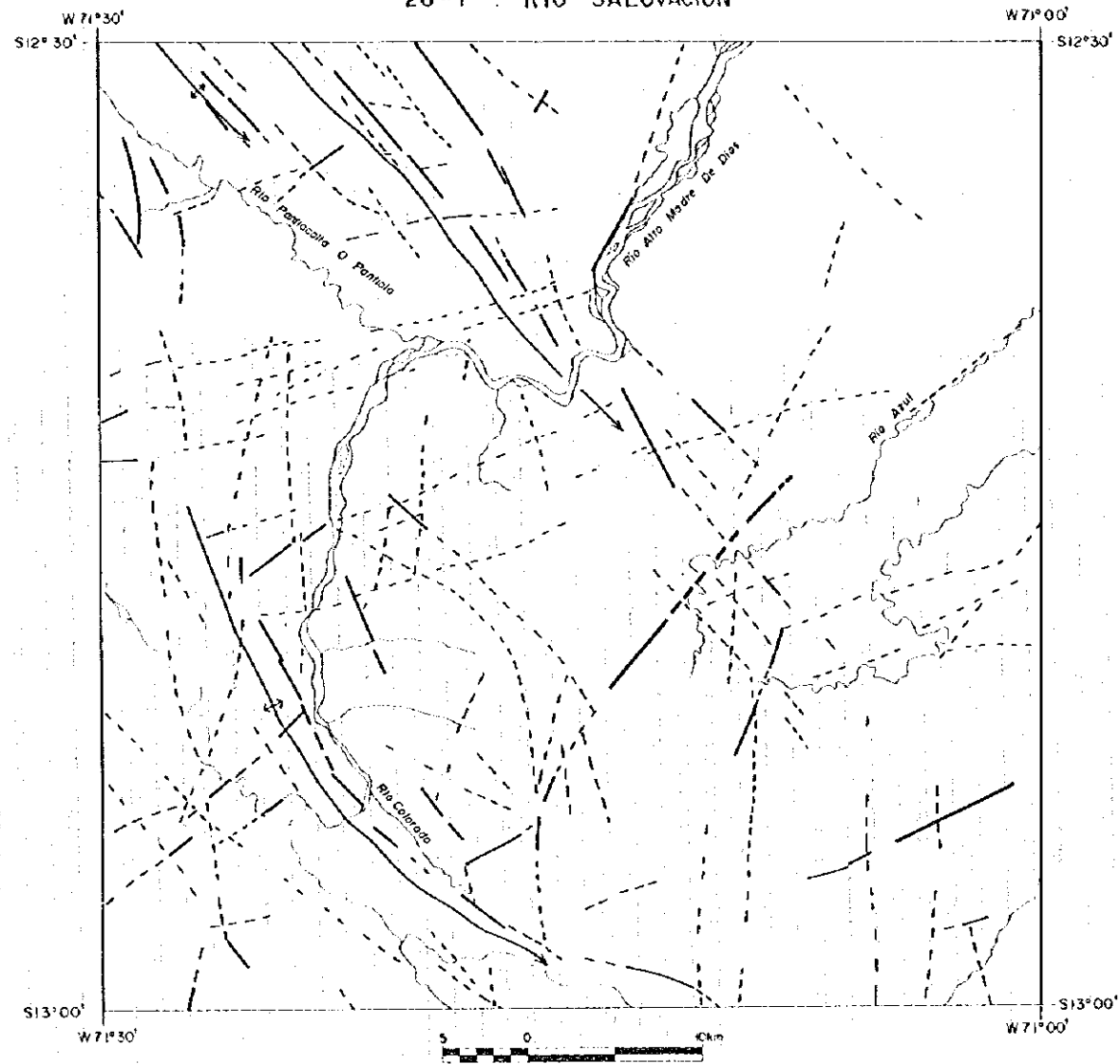
- L.F. — contacto y nombre de unidad
- - - L.P. - - - contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de plegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de plegue sinclinal y su plonge
- falla trascorrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- comuna

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

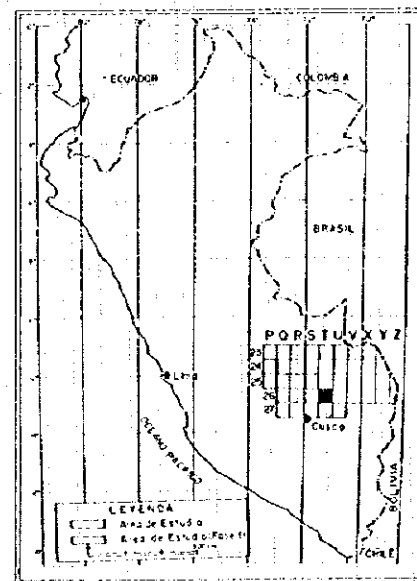
26-1 : RIO SALUVACION



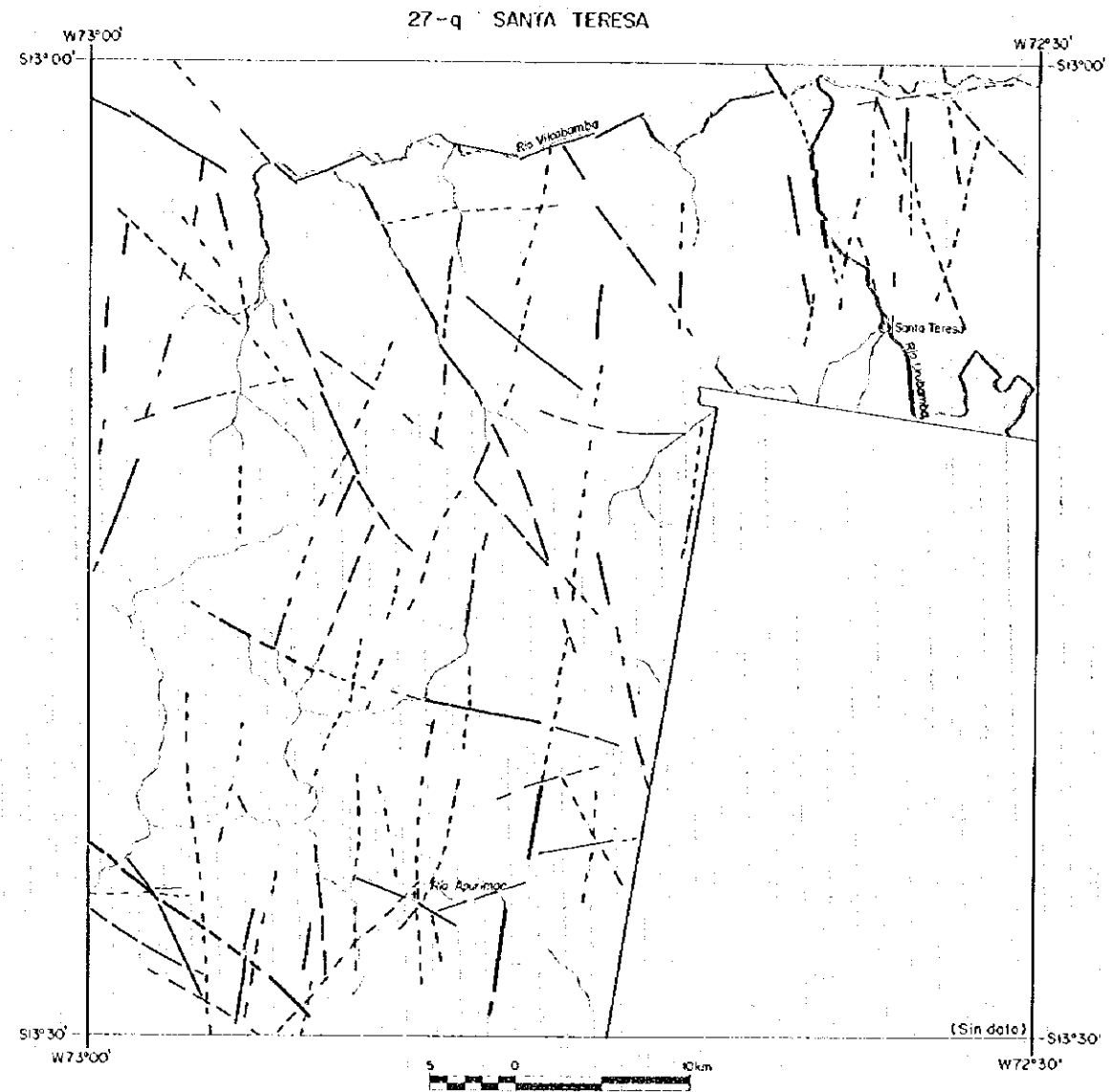
LEYENDA

- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- · - · rumbo y buzamiento de foliación
- ↖ eje de pliegue anticlinal y su plance
- ↗ eje de pliegue sinclinal y su plance
- |— falla transcurrente
- - - falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

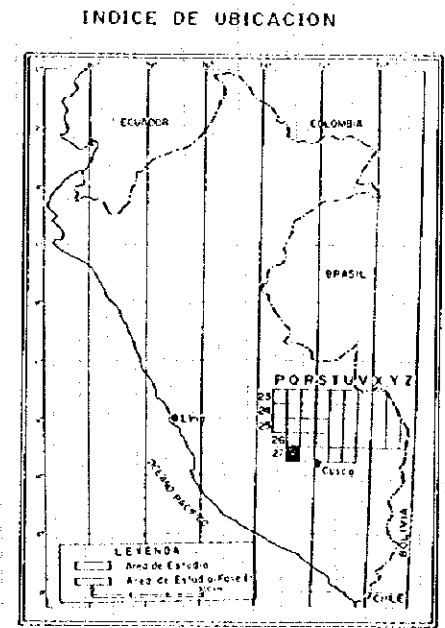
INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

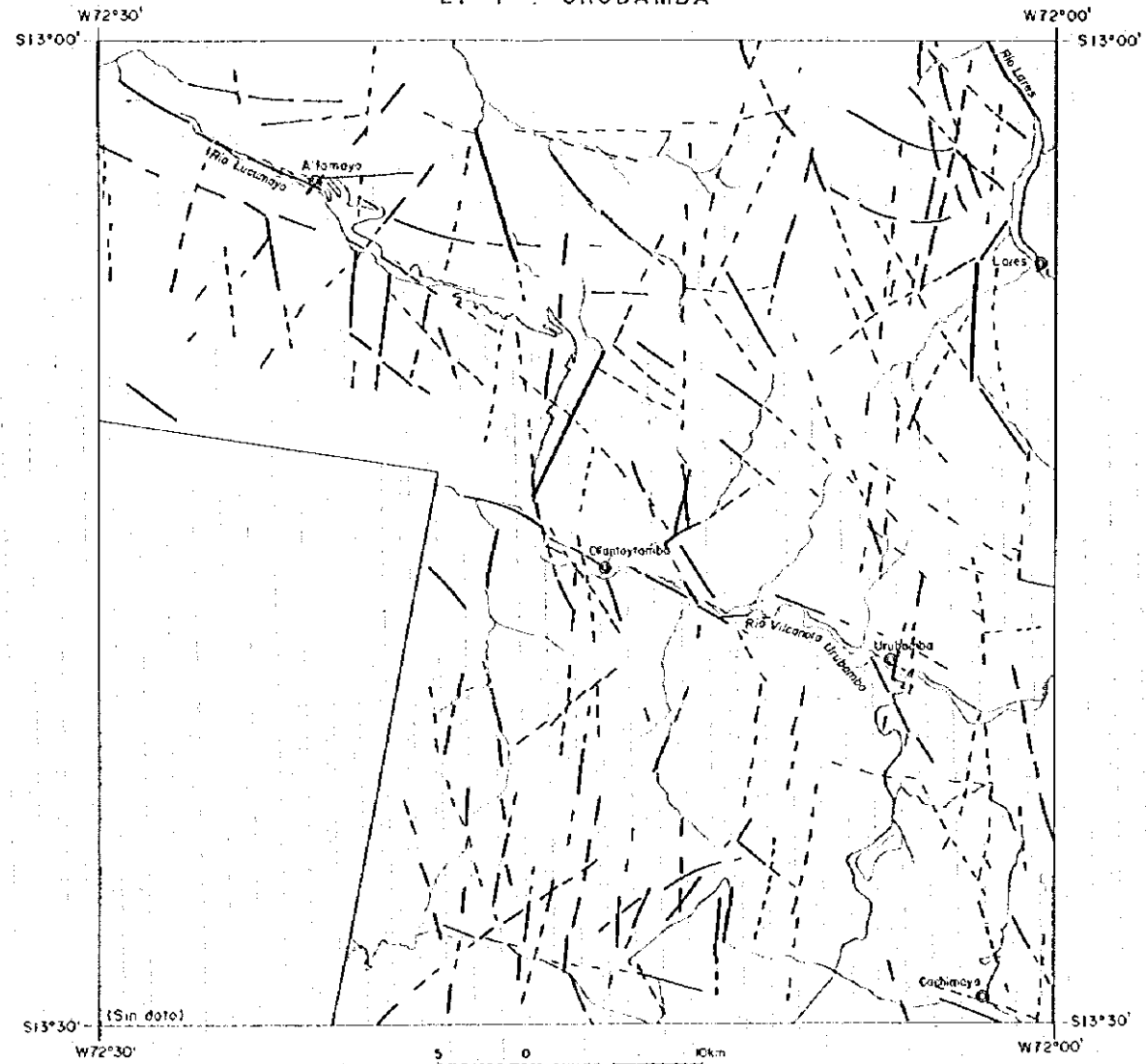


- LEYENDA**
- LPA — contacto y nombre de unidad
 - - - LPA - contacto inferido y nombre de unidad
 - · - · - rumbo y buzamiento de foliación
 - ← — eje de pliegue anticlinal y su plonge
 - ← — eje de pliegue sinclinal y su plonge
 - — — falla transcurrente
 - — — falla probable
 - - - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrado
 - laguna
 - — — camino



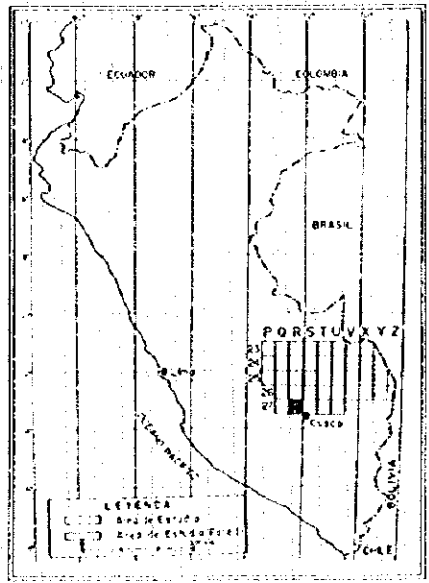
LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

27-r : URUBAMBA



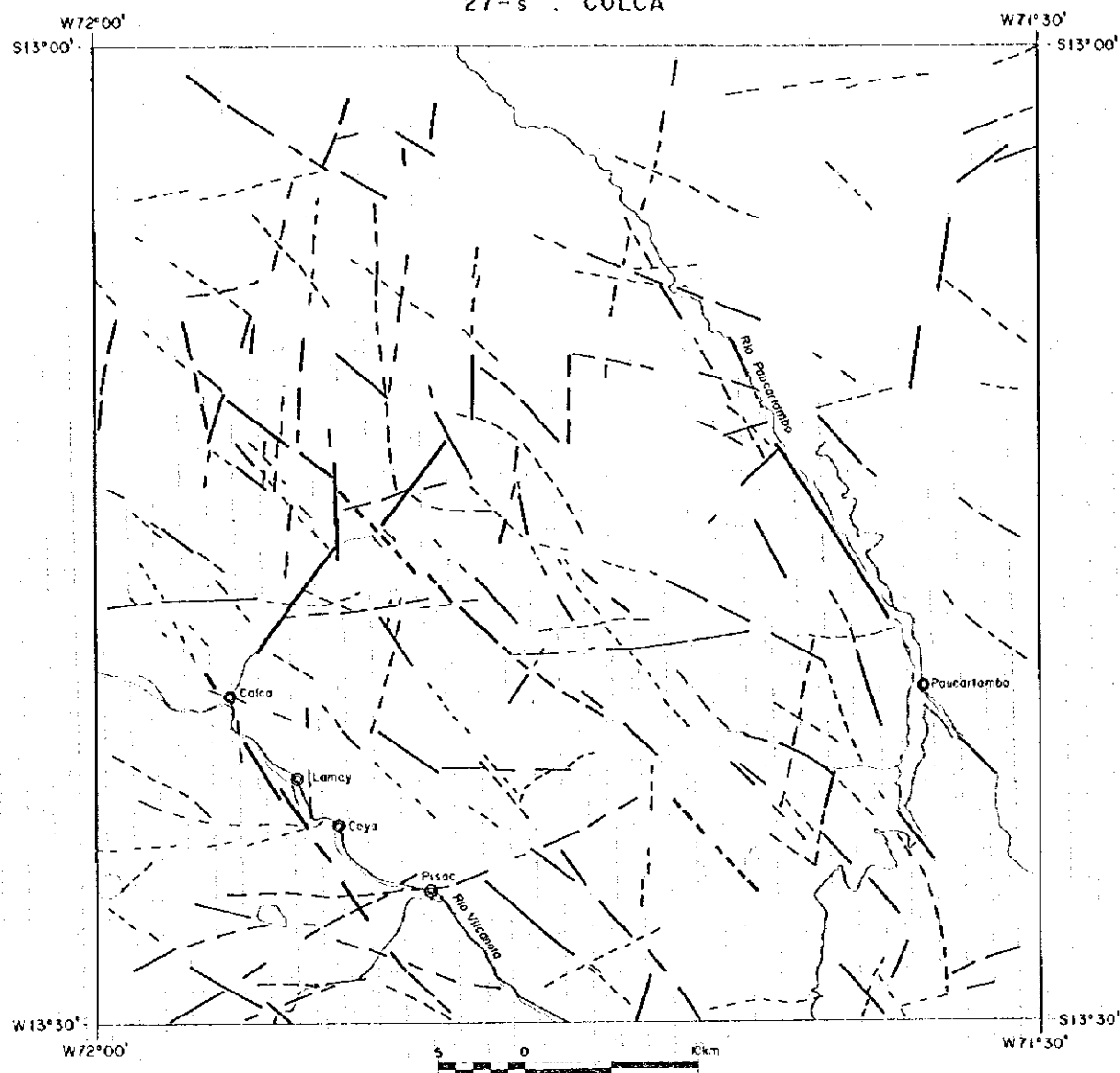
- LEYENDA**
- contacto y nombre de unidad
 - - - contacto asido y nombre de unidad
 - · · rumbo y buzamiento de foliación
 - ↔ eje de plegue anticlinal y su plaje
 - ↔ eje de plegue sinclinal y su plaje
 - falla trascorrente
 - falla probable
 - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrada
 - lago
 - camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

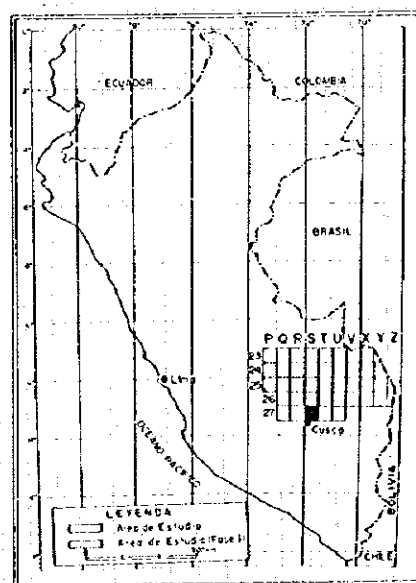
27-s : COLCA



LEYENDA

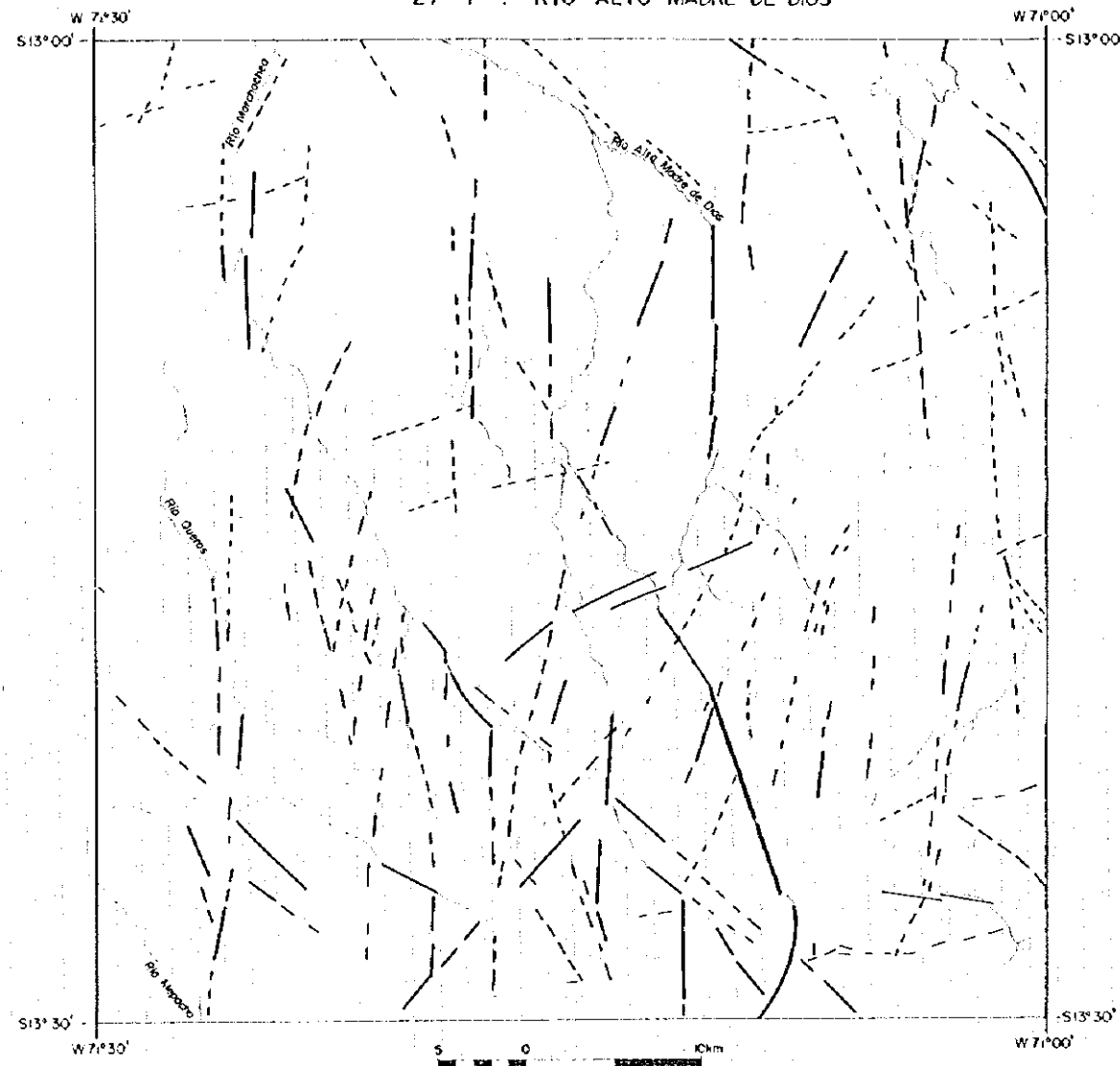
- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- - - rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de plegue anticlinal y su plano
- ↔ eje de plegue sinclinal y su plano
- falla transcurrente
- - - falla probable
- - - lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrado
- laguna
- camino

ÍNDICE DE UBICACIÓN



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

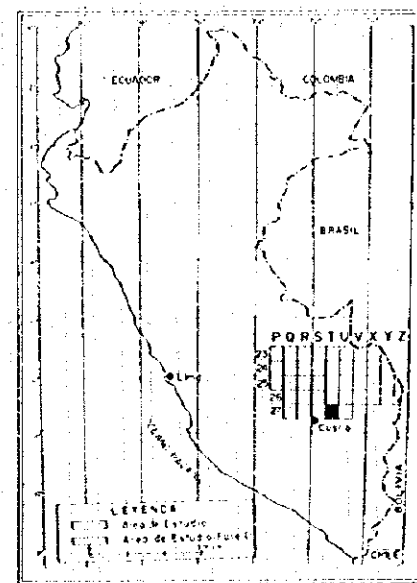
27-1 : RÍO ALTO MADRE DE DIOS



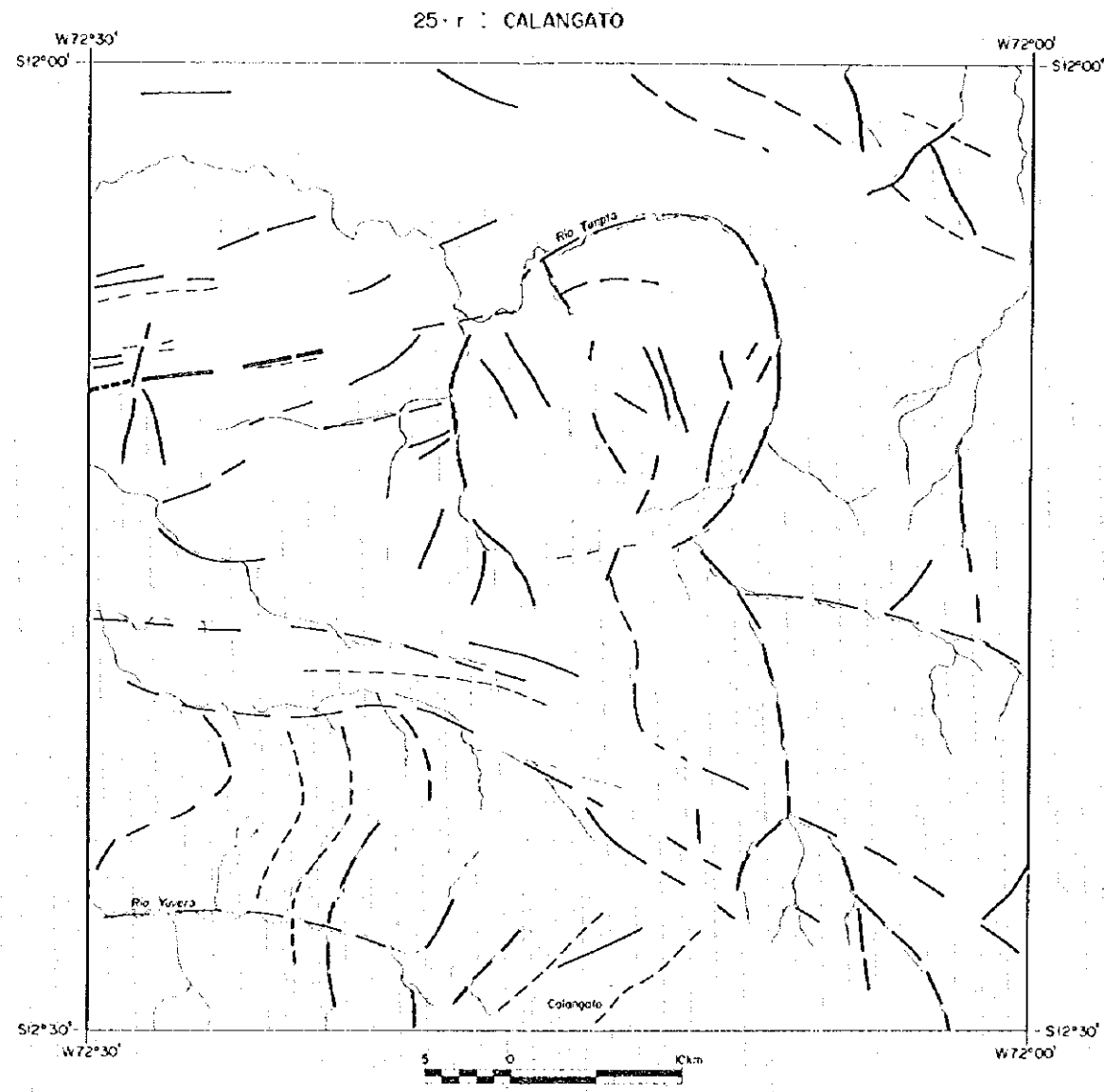
LEYENDA

- contacto y nombre de unidad
- - - contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

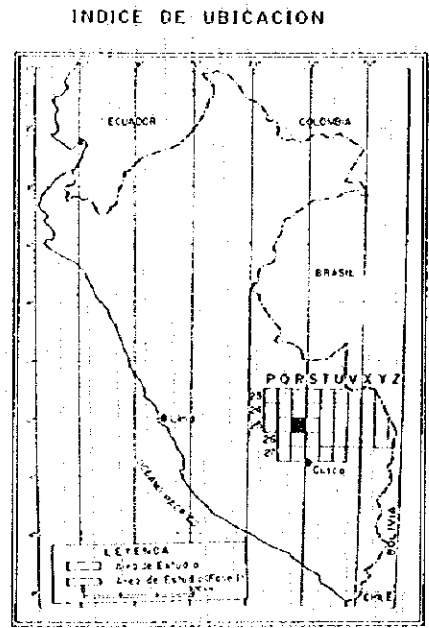
INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (IERS-1/SAR)

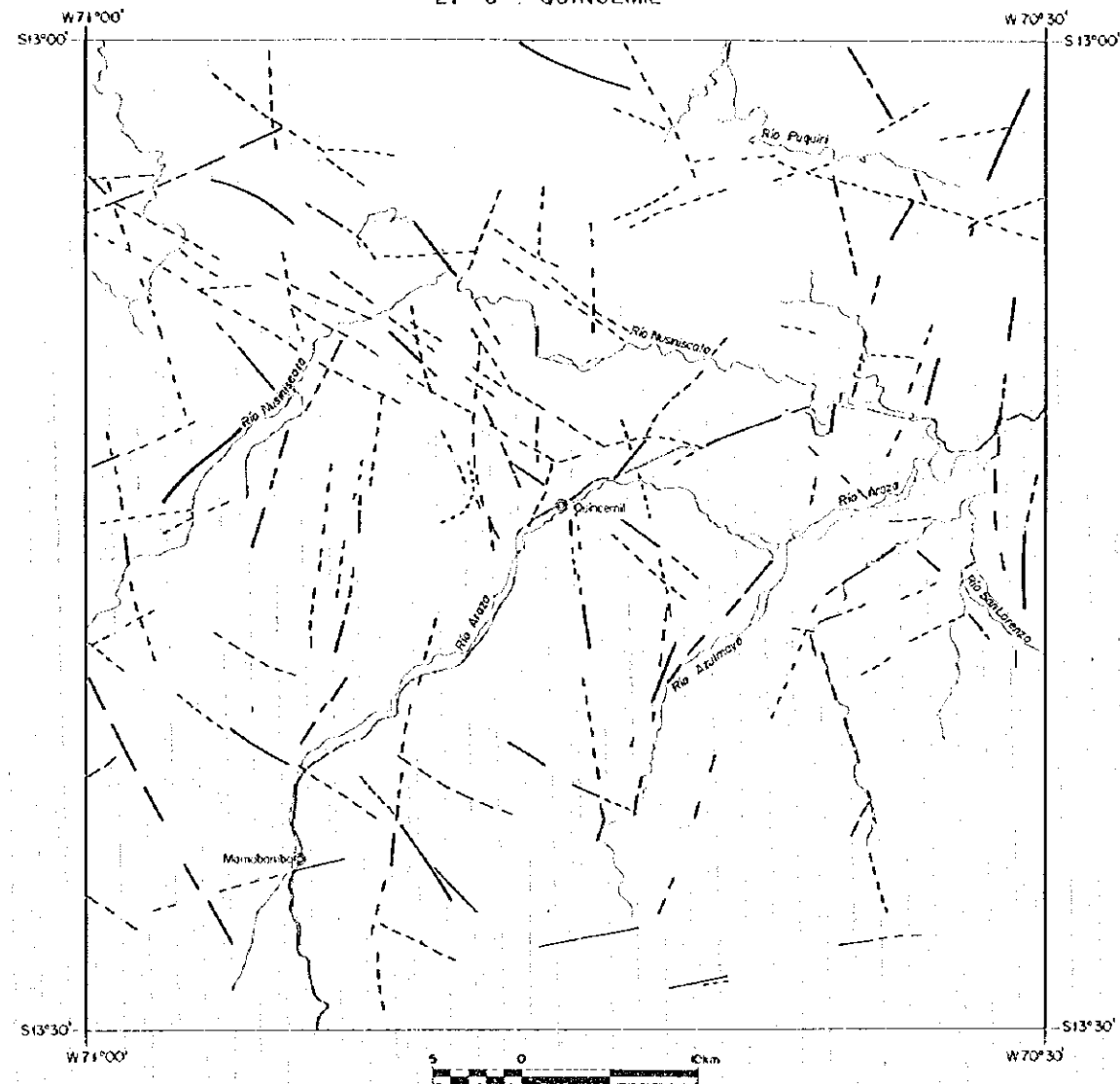


- LEYENDA**
- LfA — contacto y nombre de unidad
 - - - LfE - contacto inferido y nombre de unidad
 - · - · - rumbo y buzamiento de foliación
 - ↔ eje de plegue anticlinal y su plaje
 - ↔ eje de plegue sinclinal y su plaje
 - +— falta transcurrente
 - +— falta probable
 - - - lineamiento
 - ⊙ pueblo
 - río, quebrada
 - laguna
 - camino



LINEAMENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (JERS-1/SAR)

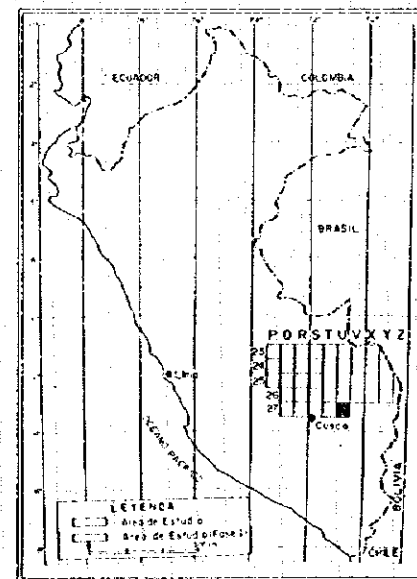
27 - u : QUINCEMIL



LEYENDA

- LPd contacto y nombre de unidad
- LPi contacto inferido y nombre de unidad
- rumbo y buzamiento de foliación
- ↔ eje de pliegue anticlinal y su plonge
- ↔ eje de pliegue sinclinal y su plonge
- falla transcurrente
- falla probable
- lineamiento
- ⊙ pueblo
- río, quebrada
- laguna
- camino

INDICE DE UBICACION



LINEAMIENTOS DE LA IMAGEN DE SATELITE (ERS-1/SAR)

