

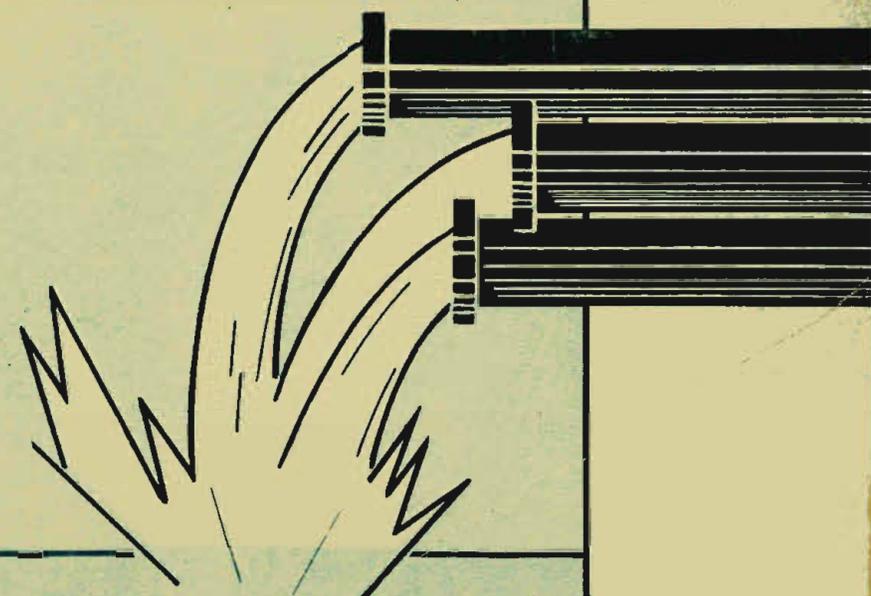
R 29

HOYA N° 302 COPIAPO
CATASTRO DE POZOS
al 31 de Mayo de 1971

Ret 292

*Actualizado el
24-4-74
por el Sr. J. J. J.
Sr. J. J. J. y A. J. J.*

C797h
2632
c.2



modificando

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRAULICOS

C797h
2632
c.2

HOYA Nº 302 - COPIAPO
CATASTRO DE POZOS AL 31 DE MAYO DE 1971

por ANDRES INFANTE ANUNATEGUI
(Constructor Civil U.C.).



2632

Informe preparado por la Sección Hidrometría del Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO, con la colaboración de sus secciones: Construcción de Obras Hidráulicas, Hidrogeología, Hidrología, Geología y Geofísica, Regadío y Créditos, Calidad Química del Agua, Administración y Finanzas.

En la ejecución de este trabajo han participado activamente las siguientes personas, integrantes de la Sección Hidrometría:

Recolección de información básica:	Sr. Aquiles Pradenas S.
Ubicación de pozos	: Sr. Patricio Alvarez B.
Calificación de información y ejecución de listados	: Sr. Héctor Farías F.
Dibujo	: Sr. Bernardo González G.
Ejecución de matrices	: Lily Astorga S. y Lucy Laiz C.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFE:

FERNANDO ALAMOS CERDA

(Ing. Civil U.Ch. especialista en hidrogeología U.
Arizona - USA).

SUB-JEFE:

KENNETH LENNON VACCARI

(Ing. Civil U.Ch.).

COORDINADOR TECNICO:

FERNANDO PERALTA TORO

(Ing. Civil U.C. especialista en hidrogeología U.
de Minnesota - USA; diplomado en Hidrología, Centro
de Estudios Hidrográficos, Madrid - España).

I N T R O D U C C I O N

La presente publicación corresponde a la octava que se realiza sobre materias de hidrología básica, ordenadas por divisiones o cuencas hidrográficas, que se están divulgando como parte del programa con que Chile se ha adherido al Decenio Hidrológico Internacional.

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de las diversas empresas estatales y particulares, dedicadas a la investigación y explotación de los recursos de agua subterránea.

La compilación y elaboración de estos antecedentes ha sido efectuada por la Sección Hidrometría del Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO.

En esta oportunidad se presentan los principales antecedentes de los pozos perforados con maquinaria especializada, en la División Hidrográfica N° 302 correspondiente al valle del río Copiapó, cuya construcción fué terminada antes del 31 de Mayo de 1971.

La descripción hidrológica que se presentará acerca de la citada división hidrográfica, ha sido extractada del informe titulado "El agua

subterránea en el sector Cerrillos-Angostura del valle Copiapó", preparado por los ingenieros Octavio Castillo U. y Fernando Alamos C.. Este informe ha sido ampliado y actualizado con los nuevos antecedentes aportados por el sistemático control de la superficie freática, a que se han sometido gran parte de los pozos de este valle.

Se solicita a las empresas vinculadas al estudio y explotación del agua subterránea, hagan llegar al Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO, cualquier antecedente que permita corregir en futuras versiones, los posibles errores u omisiones en que accidentalmente se pudiera haber incurrido.

Hasta la fecha, este Departamento ha publicado antecedentes de los pozos perforados en las siguientes otras Divisiones Hidrográficas:

DIVISION HIDROGRAF. Nº	N O M B R E	FECHA
308	MAIPO	31-12-68
307	ACONCAGUA	31-12-68
309	RAPEL	31-12-69
120	ACONCAGUA-MAIPO	31-12-69
604	PAMPA TAMARUGAL	31-12-69
118	CHOAPA-PETORCA	31- 7-70

DIVISION HIDROGRAF. Nº	N O M B R E	FECHA
214	PETORCA	31- 7-70
215	LIGUA	31- 7-70
119	LIGUA=ACONCAGUA	31- 7-70
305	LIMARI	31- 5-71

DIVISION HIDROGRAFICA Nº 302

Generalidades:

La División Hidrográfica Nº 302 corresponde a la hoya del río Copiapó, la cual constituye el límite norte de la zona denominada Norte Chico o de valles transversales.- Está casi totalmente constituida por montes áridos y desiertos cortados por una intrincada red de surcos de erosión, que a menudo presentan la forma de barrancos estrechos y profundos.

Se extiende aproximadamente entre los 27º y 29º de latitud sur y su superficie es de .. 19.290 Km².

Administrativamente queda ubicada dentro de la provincia de Atacama, Departamento de Copiapó, abarcando gran parte de las comunas de Copiapó y Tierra Amarilla.

El centro poblado más importante está constituido por la ciudad de Copiapó, capital de la provincia. Otros de menor importancia son los de San Fernando, Tierra Anarilla, Paipote y Los Loros.

La principal actividad desarrollada gira en torno a la minería, en segundo término la agricultura y en tercero la industria manufacturera y de artículos alimenticios.

Entre las principales empresas mineras pueden citarse la Fundición Nacional de Paipote, cuya instalación, a fines del año 1951, ha puesto en actividad numerosas minas antiguas y nuevas, situadas en un radio de alrededor de 200 Km. Esta fundición ha llegado a producir con minerales de baja ley, hasta 22.000 toneladas al año de cobre Blister.

Otras plantas procesadoras de cobre, que complementan la labor de la citada anteriormente, son Elisa Bordos y Pedro Aguirre Cerda, también dependientes de la Empresa Nacional de Minería.

Entre los distritos mineros y minas más importantes de esta área, figuran las de Punta del Cobre, Tierra Amarilla y el yacimiento de Cerro Imán, situado a 18 Km. de la ciudad de Copiapó, de este último se extrae hierro, estimándose que sus reservas son de alrededor de 70 millones de toneladas.

La agricultura en el valle se encuen-

tra limitada por los recursos de agua los que no son suficientes para el regadío. El área cultivable situada bajo canal es de alrededor de 10.000 Hás., de las cuales se riegan entre 3.000 y 4.000 Hás. con reducida seguridad.

Predominan los rubros que determinan una agricultura de tipo extensivo basada principalmente en la producción de cereales y forrajeras.

Aguas abajo del sector denominado Piedra Colgada existen serios problemas de salinización debido al deficiente drenaje de los suelos.

Clima:

Existe en la ciudad de Copiapó una estación meteorológica completa con más de 50 años de observaciones, controlada por la Fuerza Aérea de Chile. Además, se han instalado dos estaciones pluviométricas, una en Los Loros y otra en el Tranque Lautaro.

La región tiene características climáticas muy particulares, causadas por los efectos opuestos de su latitud próxima a la zona tropical, y la temperatura del mar dominada por la corriente fría de Humboldt.

A la altura de la ciudad de Copiapó el clima es seco y templado en invierno y subtropical en verano, pudiendo afirmarse que en general son mayores las diferencias de temperatura entre el día y la

noche que entre las de invierno y verano. Con la altura, las diferencias de temperatura tanto diaria como estacional se hacen más marcadas. La temperatura media anual en Copiapó es de 16° C.

El viento dominante es el llamado viento de travesía que sopla de O.S.O., comienza en la mañana y dura hasta la puesta del sol. En verano aumenta su intensidad particularmente en la tarde.

Los vientos marítimos, aunque contienen poca humedad, contribuyen durante la noche a formar neblinas llamadas camanchacas, que cubren los valles inferior y medio.

La precipitación media anual en Copiapó es de 25 mm. presentando a través de los años una distribución bastante errática, típica de las zonas desérticas.

Con la altura las precipitaciones aumentan progresivamente para llegar, en el Tranque Lautaro (1.240 m.s.n.m.) a 84 mm. Durante el año 1943 se controló la caída pluviométrica en la laguna del Negro Francisco (4.136 m.s.n.m.) obteniéndose una precipitación de 118 mm., en tanto que en Copiapó y en el Tranque Lautaro se registraban 37 mm. y 67 mm. respectivamente. Con respecto a las precipitaciones nivales, puede afirmarse que casi no existen registros de ellas.

Hidrografía:

El río Copiapó nace en la localidad de Las Juntas a una altura de 1.400 m.s.n.m., su anchura media es de 1.5 Km. y su longitud de 200 Km. En la citada localidad se produce la confluencia de sus tres principales afluentes, los ríos Jorquera, Manflas y Pulido, los que se caracterizan por aportar caudales superficiales continuos y de relativa magnitud, aunque suelen desaparecer parcial o totalmente en algunas zonas aluvionales permeables.

Los afluentes del curso medio e inferior del Copiapó, aunque nacen en zonas de precipitación relativamente abundante, están generalmente secos en superficie, salvo luego de las leves y espaciadas tormentas que provocan salidas de los cauces madres. El principal de estos afluentes es la Quebrada de Paipote, la cual desemboca al río Copiapó por su ribera norte, frente al pueblo de Paipote. Esta quebrada tiene sus orígenes en la divisoria de aguas de algunas cuencas cerradas tales como la del Salar de Maricunga.

A 15 Km. aguas abajo de la confluencia de los ríos Jorquera, Manflas y Pulido, la Dirección de Riego construyó el embalse Lautaro, esta obra quedó terminada durante el año 1938 y su capacidad es de 40 millones de m³. Su objetivo fué el de regularizar el regadío de 9.000 Hás. con seguridad 70%. Sin em-

bargo en la práctica el embalse no ha funcionado de acuerdo a lo calculado. La única oportunidad en que el embalse se llenó totalmente e incluso funcionó su vertedero, ocurrió entre los años 1940 y 1942. En este período se pudieron comprobar filtraciones. La cuantía de ellas se la estimó en algunas centenas de litros por segundo.

Recientemente, la Dirección de Riego ha efectuado obras de cementación en el embalse que hacen pensar que este problema estaría solucionado y que el Tranque Lautaro está en condiciones de almacenar aguas.

El control hidrométrico de este valle, es realizado por la Dirección de Riego y la Empresa Nacional de Electricidad. La primera afora el río Copiapó en: Pastillo, Bay Pass, La Puerta y Mal Pasq, y la segunda hace lo propio en los tres principales afluentes del río Copiapó. Sin embargo, por razones tales como discontinuidad de observaciones, ubicación y condiciones de las estaciones, la única más representativa es la de La Puerta, la cual dispone de estadísticas a partir de 1947. Según ellas el caudal medio anual del río Copiapó es de 2 m³/s..

Hidrogeología:

El valle de Copiapó se ha formado entre la Quebrada de Cerrillos y la de Paipote, siguien

do posiblemente el control estructural de una falla regional de rumbo norte-sur, sus flancos en este sector están constituidos en su mayor parte por formaciones rocosas estratificadas, configurando un relieve alto. Hacia aguas abajo de la quebrada de Paipote el valle se desarrolla entre rocas masivas (granodioritas y dioritas), presentando un relieve más suave.

Por efectos de un sollevamiento continental, el valle ha erodado y retrabajado sus antiguos depósitos, vestigios de los cuales se encuentran formando terrazas constituidas por materiales de muy poca clasificación.

La distribución de los depósitos recientes depende de las condiciones de transporte, en el sector alto hasta la quebrada de Paipote, se observan materiales gruesos y bien clasificados, consecuentemente ellos presentan una alta permeabilidad. Hacia aguas abajo dichos materiales sin variar particularmente su relativamente buena clasificación, se van haciendo paulatinamente más finos y menos permeables.

Considerando que el relleno del valle se ha producido por variaciones del cauce del río, no se debe esperar que dicho relleno sea homogéneo en el sentido del ancho del valle.

Los materiales de las quebradas afluentes laterales, han sido transportados en forma de corrientes de barro compuestas por clastos semi redon-

deados con abundante limo y tienen en general una baja clasificación. Estos materiales se intercalan entre los depósitos del río, contribuyendo a reducir notoriamente la permeabilidad en la zona de la confluencia.

El espesor del relleno aluvial ha sido determinado en varios puntos del valle mediante pozos perforados que alcanzaron la roca basal: Frente a la quebrada Cerrillos se alcanzó la roca a los 122 m., en La Florida a 110 m., en San Fernando a 177 m., frente al cerro Pichincha a 84 m., en Piedra Colgada a 61 m. y en Valle Fértil se perforaron 199 m. sin alcanzar la roca basal.

En el sector alto del valle hasta la quebrada de Paipote, es posible obtener caudales de hasta 50 l/s., con pozos de alrededor de 30 m. de profundidad, la que al ser incrementada permite obtener de este sector, caudales superiores a 120 l/s.

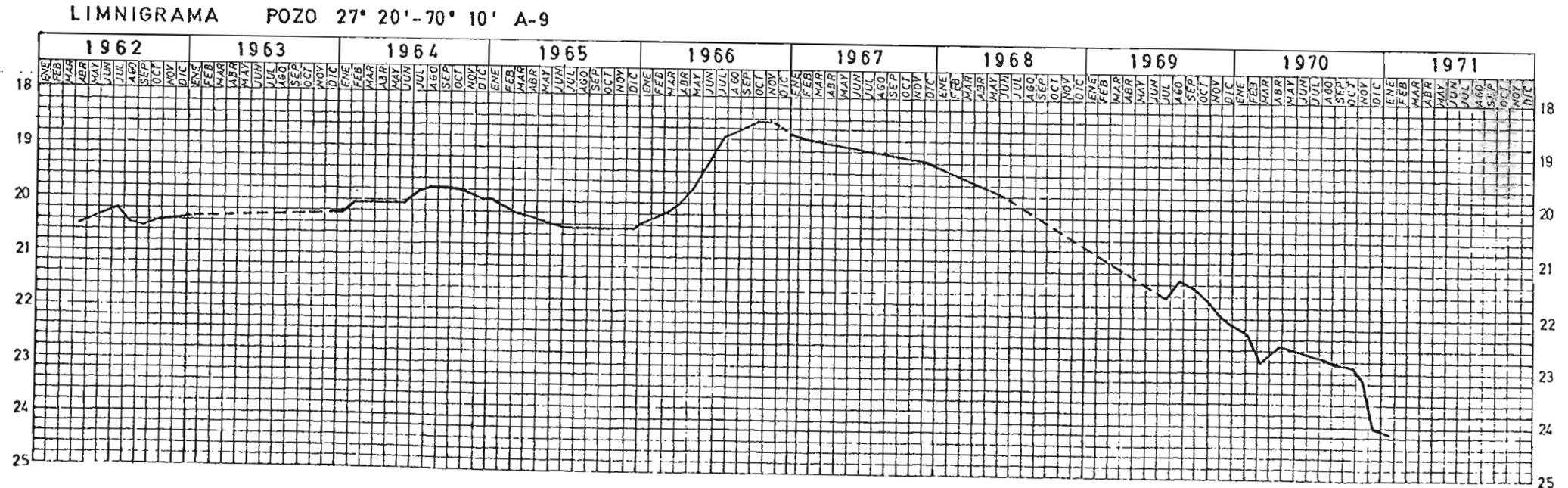
En el sector del valle comprendido entre la quebrada de Paipote y la localidad de Valle Fértil, los pozos existentes, con algunas excepciones, tienen una profundidad media del orden de 50 m. El caudal medio que de estas obras se extrae, es de 55 l/s.. Se destacan en este sector algunos pozos perforados en las localidades de San Fernando, Piedra Colgada y Pichincha, los que con profundidades del orden de 80 m. permiten obtener caudales superiores a 100 l/s..

La paulatina aunque sostenida disminución de las precipitaciones que se ha observado durante las últimas décadas en todo el norte chico, como asimismo la masiva explotación de los recursos de agua subterránea de este valle, han traído como consecuencia notables descensos de la superficie freática, los cuales se hacen sentir con distintas intensidades a lo largo de él, dependiendo esto de la condición efluente o afluente del acuífero, de su permea-

bilidad y ancho y de la densidad de pozos explotados.

Los mayores descensos de nivel observados entre los años 1966 y 1970, se han producido en el sector comprendido entre la Quebrada de Cerrillos y la ciudad de Copiapó, estos descensos fluctúan entre 6 y 8 m.

El limnigrama que se reproduce a continuación es representativo del sector descrito y corresponde al pozo 27020' - 70010' - A 9.



Hacia aguas abajo de la ciudad de Copiapó los descensos de la superficie freática se hacen más moderados hasta desaparecer totalmente a partir de Piedra Colgada.

Es necesario destacar la gran incidencia que tiene en lo económico y social, la explotación de los recursos de agua subterránea de este valle.

En efecto, el sector agrícola usa alrededor de un 80% del caudal extraído, empleándolo en

el regadío de prácticamente la mitad del área total cultivada. El sector industrial se abastece totalmente de este recurso. El abastecimiento de agua potable de las ciudades de Copiapó y Caldera y en un futuro próximo Chañaral, provienen prácticamente en su totalidad de la citada fuente.

En el cuadro siguiente se indican las principales características de los pozos perforados en este valle, ordenados según su uso y situación actual:

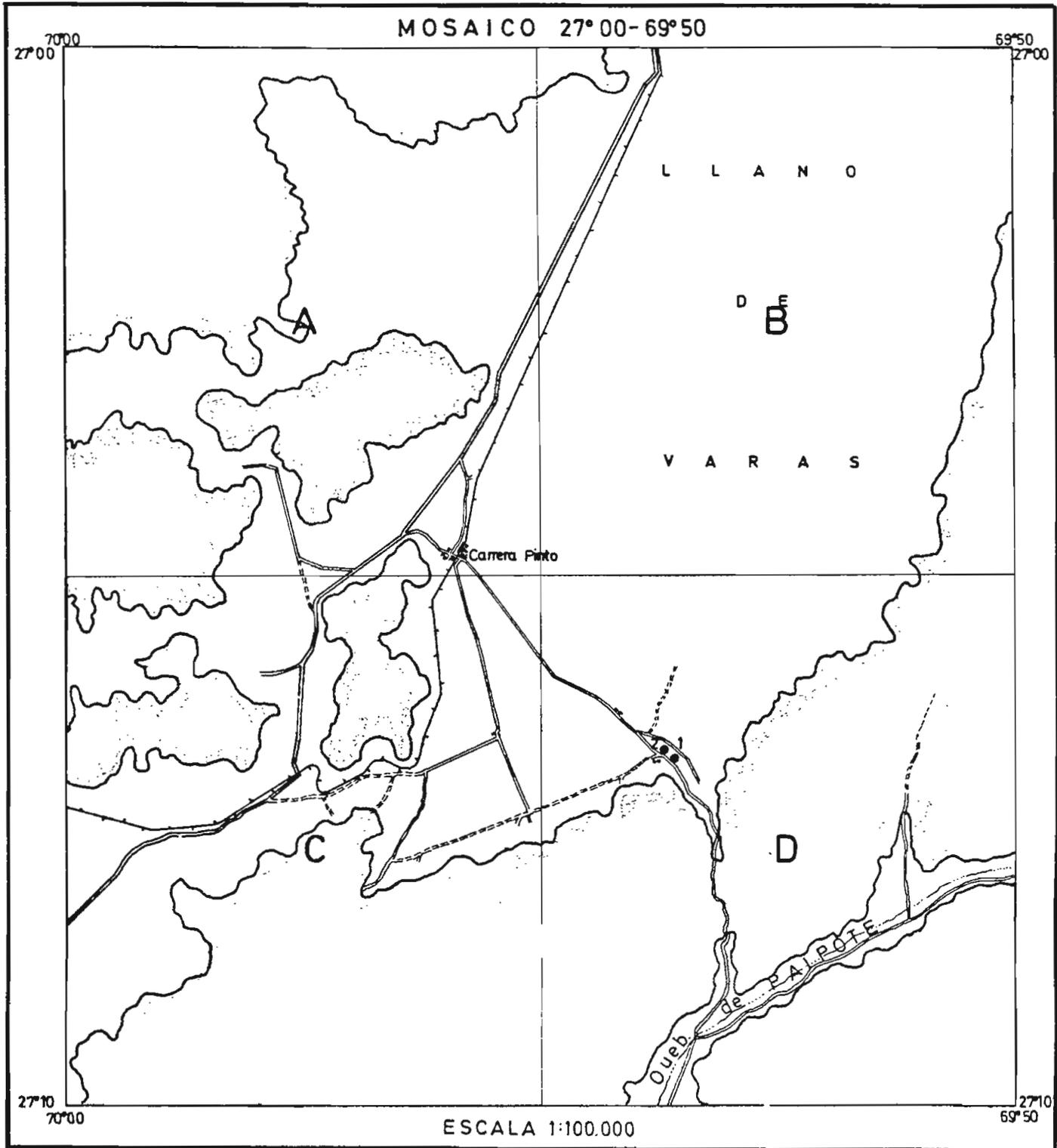
U S O	EN EXPLOTACION			SIN BOMBA			ABANDONADOS			T O T A L		
	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.
INDUSTRIAL	8	479.43	218.2	-	--	--	1	50.50	--	9	529.93	218.2
A. POTABLE	6	408.40	169.7	1	38.00	40.0	2	78.00	--	9	524.40	209.7
REGADIO	32	1.672.22	2.068.5	12	378.80	366.0	-	--	--	44	2.051.02	2.434.5
ESTUDIO	-	--	--	8	428.90	156.0	1	51.00	--	9	479.90	156.0
OBSERVACION	-	---	--	10	237.40	--	-	--	--	10	237.40	--
T O T A L	46	2.560.05	2.456.4	31	1.083.10	562.0	4	179.50	--	81	3.822.65	3.018.4

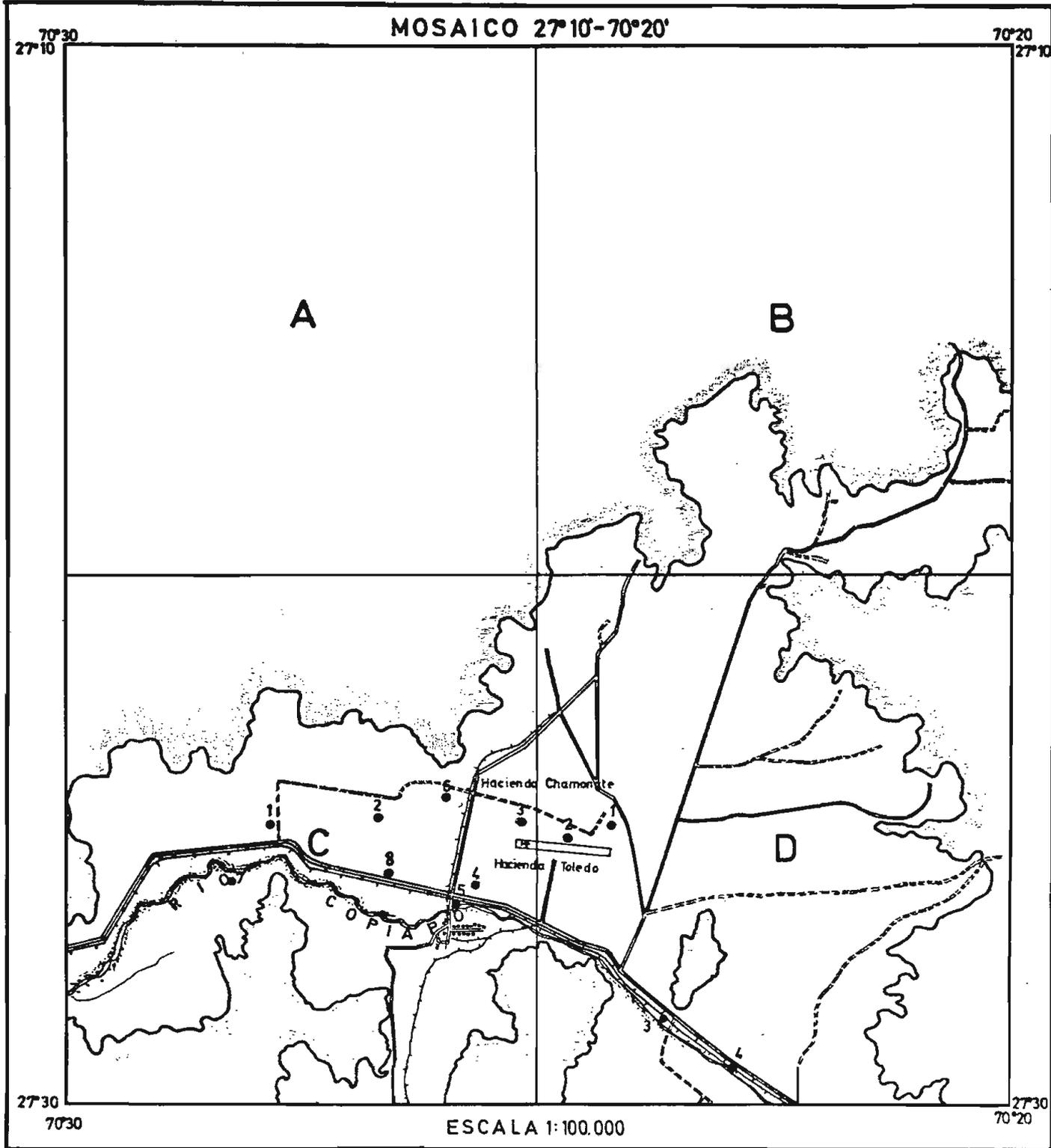
SECTOR Y Nº	UBICACION		DUEÑO	CONSTRUCTOR Y Nº	FECHA		PROFUNDIDAD			ACUIFERO PRINCIPAL			PRUEBA DE BOMBEO					COTA M.S. N.M.	USO	ANALISIS QUIMICO I.I.G.N.	OBS.		
							PERFO- RACION M	HABILITACION					Q l/s	DEPT M	G.E. l/s/m	TMPO. H	N.E. M					FECHA	
	INICIA	TERMINA			HASTA M	PULG.		DE M	A M	MATERIAL													
	27°00' - 69°50'																						
D-1	Quinta Sta. María	Copiapó	Enami	Celzac 309			90.00	43.60	14	24.0	37.0	a, rf	14.0	5.84	2.4		0.0						
D-2	Quinta Sta. María	Copiapó	Enami	Celzac 310	12-12-60	17- 2-61	50.50	50.50	10	19.5	43.0	a, r, rf, A	25.0	6.00	4.2		+2.50	15- 2-61		lab			
	27°10' - 70°20'																						
C-1	Fdo. S. Fco. de P.C.	Copiapó	Elvira Risi	Corfo 390	12- 6-61	11-11-61	79.50	78.00	14- 8	33.4	37.5	a, r	140.0	21.25	6.6	56	3.75	6-11-61	276.05	R	800		
C-2	Fdo. Chamonate P.9	Copiapó	Raul Porcille	Corfo 367	16-11-61	25- 5-62	64.75	62.00	14	32.8	36.0	r, a; pA	47.0	15.55	3.0	26.5	4.45	23- 4-62	286.63	R s/u	871		
C-3	Fdo. Chamonate P.5	Copiapó	Renato Porcille	Corfo 427	22- 5-64	25- 9-64	53.00	52.00	12	11.4	52.0	r, a, pA	83.0	2.65	31.3	48	10.10	14- 9-64		R	1400		
C-4	Fdo. Toledo 2	Copiapó	Guillermo Stein	Corfo 534	4- 6-65	27- 8-65	49.00	46.86	14-12	19.0	34.0	r, g, agr, m	70.0	3.16	22.1	48	10.80	24- 8-65		R	1674		
C-5	Fdo. Toledo 3	Copiapó	Guillermo Stein	Corfo 545	25- 8-65	7-12-65	49.00	47.00	12	12.0	44.0	agr, r, pA	55.0	3.37	16.3	48	9.19	2-12-65		R	1700		
C-6	Parcela 8 Chamonate	Copiapó	Gabriela Porcille	Corfo 561	27- 1-66	7- 4-66	45.00	43.80	12	24.6	41.0	g, A, a, r	70.0	11.94	5.9	22.3	7.07	4- 4-66		R			
C-7	Vegas Lo Aguirre	Copiapó	Garay y Aguirre	Corfo 566	12- 4-66	8- 7-66	50.00	49.50	12	21.0	31.0	r, agr y m, pA	52.5	14.98	3.5	48	4.35	28- 6-66		R			
C-8	Hda. Toledo	Copiapó	Corfo	Corfo 619	16-11-66	23-11-66	14.40	14-30	6	7.6	14.4	af y gr, r, A					6.50	23-11-66		O			
D-1	Fdo. Chamonate	Copiapó	Carlos Porcille	Corfo 364	30- 9-60	21- 1-61	70.50	62.00	14	22.5	48.0	r, A, a	47.0	14.25	3.3	48	14.75	13-12-60	310.03	R	571		
D-2	Parc. 4 Chamonate	Copiapó	Raquel Porcille	Dir. de Riego	-59	-59	98.00						71.0	9.50	7.5		8.50	-59	303.91	R			
D-3	Fdo. Toledo Pichincha	Copiapó	Corfo	Corfo 453	17- 6-63	19- 6-64	99.90	74.50	16	15.0	37.1	r, agr, pA	110.0	6.35	17.3	48	15.65	12- 6-64		R	1097		
D-4	Hda. Bodega	Copiapó	Corfo	Corfo 618	14-11-66	30-11-66	28.50	28.17	6	24.0	28.5	a, g, r, pA					21.46	30-11-66		O			
D-1	FOLEDO 1 27°10' - 70°30'	Copiapó	Corfo	CORFO 1129	22-2-73	29-3-73	40.00	40.0	14"				100	12.00	1.1	3	17.00	15.5.73		R s/u			
D-1	San Pedro # 1	Copiapó	Coop. Ag. Hornitos	Dir. de Riego			76.50	59.00	12-10												R		
D-2	San Pedro # 2	Copiapó	Coop. Ag. Hornitos	Dir. de Riego			133.50	44.00													R		
D-3	Fdo. L. Angeles P.C.	Copiapó	Amina Saltori	Corfo 375	25- 1-61	3- 6-61	81.50	52.00	14	46.0	52.0	rgr, pA	70.0	9.63	7.3	32	3.87	25- 5-61		R	694		
D-4	Fdo. S. Juan P.C.	Copiapó	Alejandro Noemi	Corfo 422	22- 8-62	6- 1-63	70.30	42.80	14	13.0	34.0	r, a pA	73.0	5.50	13.3	25	5.30	4-10-67		R			
D-5	Fdo. San Pedro	Copiapó	Alejandro Moreno	Corfo 493	5-12-64	15- 5-65	50.00	49.90	16	17.0	21.0	r, gr, a, L	60.0	7.20	8.3	48	4.80	12- 5-65		R	1627		
D-6	Fdo. 2 Hermanas	Copiapó	Camila Aguirre	Corfo 565	30- 6-66	15- 6-66	47.40	46.50	14	30.3	45.2	r, a, b, pA	115.0	17.58	6.5	4	4.20	13- 6-66		R	1847		
D-7	Fdo. San Pedro	Copiapó	Corfo	Corfo 608	20-10-66	27-10-66	13.00	13.00	6"	5.8	13.0	a, A, g, rf					5.80	28-10-66		O			
D-8	Fdo. S. Juan P.C.	Copiapó	Corfo	Corfo 611	29-10-66	4-11-66	11.50	11.50	6	7.7	11.5	r, a, A, g					3.35	4-11-66		O			
	27°10' - 70°50'																						
D-1	Llanos de Caldera	Caldera	Corfo	Corfo 602	6- 9-66	20- 1-67	113.00	86.20	10	81.0	83.0	a, r, rf, pA	20.0	24.03	0.8	10	21.02	16- 1-67		R	1979		

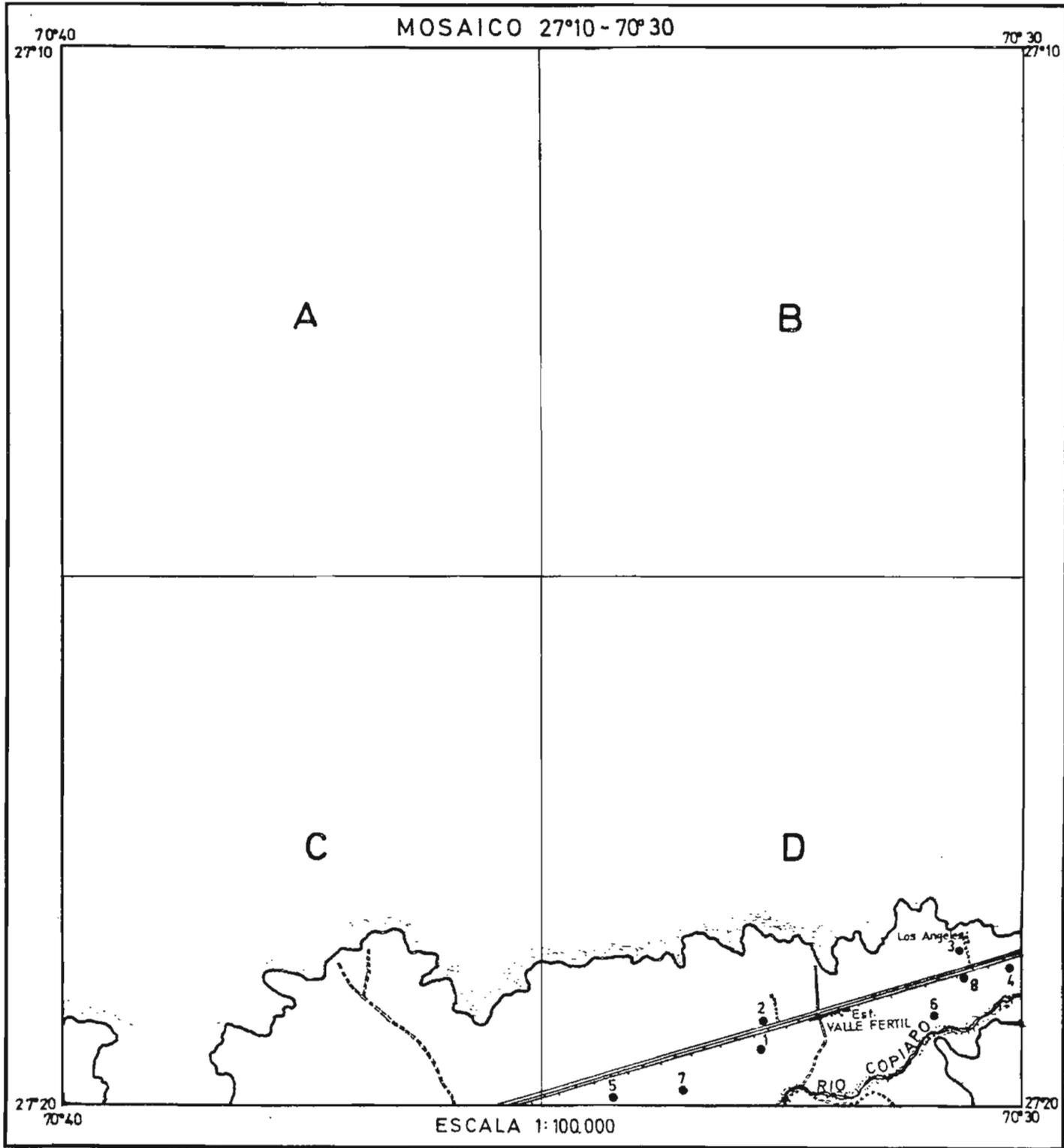
SECTOR Y Nº	UBICACION		DUEÑO	CONSTRUCTOR Y Nº	FECHA		PROFUNDIDAD			ACUIFERO PRINCIPAL			PRUEBA DE BOMBEO					COTA M.S. N.M.	USO	ANALISIS QUIMICO I.I.G.N.	OBS.	
	PREDIO	COMUNA			INICIA	TERMINA	PERFORACION M	HABILITACION		DE M	A M	MATERIAL	Q l/s	DEPT M	G.E. l/s/m	TMPO. H	N.E. M					FECHA
								HASTA M	PULG.													
	27°20' - 70°10'																					
A-1	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 74	Dos 74	17- 2-58	8- 5-58	51.20	33.50	8	34.0	35.0	r, a	18.0	2.56	7.0	14	9.53	7- 5-58	406.59	P ab		
A-2	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 75	Dos 75	14- 7-53	22- 9-53	45.40	44.50	8	38.5	43.0	r, a, A	13.7	2.01	6.8	4	9.33	22- 9-53	407.01	P ab		
A-3	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 202	R. Hucke	19-10-59	26-11-59	38.50	38.00	16	20.6	37.8	rgr, agr, pA	40.0	10.66	3.7	36	10.60	20-11-59	405.96	P s/u		
A-4	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 203	R. Hucke	27-11-59	13- 1-60	39.61	39.40	16	28.5	38.6	b, r, agr	17.0	10.15	1.6	36	9.85	6-1-60	405.99	O		
A-5	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 285	R. Hucke	14- 1-60	19- 2-60	33.10	32.80	16	17.0	33.0	r, a, b, pA	8.0	15.62	0.5	---	10.38	18- 2-60	406.49	P		
A-6	Pueblo S. Fernando	Copiapó	Corfo	Corfo 368	24- 9-60	27- 5-61	75.00	70.00	16	29.5	48.0	r, a, b -	105.0	2.40	43.7	24	27.90	13-11-68	428.37	R		
A-7	Pueblo S. Fernando	Copiapó	Corfo	Corfo 395	31- 5-61	9- 6-61	35.50	35.36	12-10	30.0	35.5	a, r, gr	---	---	---	---	27.90	7- 6-61	428.49	O		
A-8	Coop. Agr. S. Fdo.	Copiapó	Corfo	Corfo 328	18- 5-59	10-10-61	78.00	78.00	14-6	57.0	62.0	a gr y r	58.0	8.02	7.3	124	29.48	27- 9-61	430.42	E		
A-9	Fdo. Viñita S. Fernando	Copiapó	Angel Revello	Corfo 404	18-10-61	4- 5-62	73.00	35.00	20-14	24.0	34.0	a, r, b	40.0	7.74	5.2	50	20.56	30- 4-62	420.32	E		
A-10	Chacra Villa Angela	Copiapó	Oswaldo Pellegrini	Corfo 385	3- 4-62	20- 7-62	72.65	51.00	14	37.4	48.8	a, r	55.0	3.00	18.3	48	27.00	12- 7-62	427.60	R	1099	
A-11	Pueblo S. Fernando	Copiapó	Corfo	Corfo 362	16- 5-60	13- 9-60	184.00	64.80	14	27.5	40.0	a gr, r, pA	105.0	1.73	60.6	24	25.15	13-11-68	425.43	R		
A-12	Parcela S. Miguel	Copiapó	Victorio Ghiglino	Corfo 405	23- 6-62	20-10-62	82.00	48.00	16	31.0	43.0	rgr, t, agrm, pA	47.0	9.55	4.9	96	30.65	9-10-62	432.39	R	941	
A-13	Parcela Sr. Newmann	Copiapó	Sr. Newmann	Unicef															399.80	R		
A-14	Parque el Pretil	Copiapó	Municip. de Cop.	Corfo 413	29-10-62	21- 3-63	54.00	37.00	14-12	7.0	35.0	a, r, A	60.0	2.20	27.2	48	6.30	18- 3-63	400.58	R	1026	
A-15	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 743	Dos	---	-10-65	100.00	100.00	16-14	70.0	83.0	af, gr	110.0	18.55	5.95	---	11.45	21-10-65		P		
A-16	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 744	Dos	---	3-66	103.20	103.20	16	70.0						---		7- 3-66		P		
A-17	Pueblo S. Fernando	Copiapó	Corfo	Corfo 606	6-10-66	26-10-66	38.00	37.90	6	31.0	38.0	rf, a, pA	---	---	---	---	29.40	26-10-66		O		
A-18	Pueblo S. Fernando	Copiapó	Corfo	Corfo 613	27-10-66	11-11-66	28.90	28.83	6	26.7	28.9	r, a, A	---	---	---	---	20.37	11-11-66		O		
A-19	Plazuela Sierralta	Copiapó	Dos 745	Dos	14- 7-53	22- 9-53	45.40	44.40	8				13.7							P		
A-20	Plazuela Purén	Copiapó	Demetrio Reyes	Dir. de Riego	17-8-72	14-9-72	40.00	30.00	10				6.50	1.16	5.6	---	42.25	14-9-72		R s/u		
A-21	EST. PAIPOTE	"	"	"	11-1-72	4-12-72	41.00	31.00	10				66.0	2.76	23.9		40.95			I s/u		
A-22	"	"	"	"	12-1-72	18-12-72	41.00	31.00	10				60.0	1.48	4.7		32.47			I s/u		
B-1	Quebrada de Paipote	Copiapó	Corfo	Corfo 338	23- 7-59	11- 9-60	142.00	138.60	12	128.0	136.0	r, a, pA	20.0	10.32	1.9	68	104.18	18- 8-60	556.03	I		
C-1	Fund. Paipote P4	Copiapó	Enami	Corfo 262	16-10-57	21-11-57	38.00	36.30	16	30.8	36.2	af, r	29.2	7.75	3.8	65	27.00	18-11-57	446.05	I		
C-2	Fund. Paipote Florida	Copiapó	Enami	Corfo 305	14- 8-58	13- 5-59	170.00	40.40	14	28.0	41.8	agr, r	25.0	---	---	---	25.66	9- 5-59	446.08	E	695	
C-3	Fund. Paipote Florida	Copiapó	Enami	Corfo 254	8- 7-57	13- 8-58	169.60	41.78	16	27.0	41.0	r, agr, f	50.0	2.00	25.0	40	23.00	29- 9-57	444.39	I	693	
C-4	Planta P. Aguirre Cerda	T. Amarilla	Enami	Celzac 281		6- 1-61	36.00	34.35	10-8	18.0	32.0	r, a, rf, pA	13.0	0.37	35.2	---	14.53	4- 1-61	505.39	I		
C-5	Fund. Paipote P1	Copiapó	Enami	Corfo 439	14- 1-63	24- 4-63	49.50	45.80	12	33.0	43.5	r, a, A	45.0	5.58	7.7	7	28.92	22- 4-63		I		
C-6	Chacra Alcaparroza	T. Amarilla	Patricio Ascui	Unicef																R s/u		
C-7	Fund. Paipote	Copiapó	Enami	Corfo 477	10- 3-64	10-11-64	110.00	60.20	12	49.6	58.0	am, r, pA	47.0	9.35	4.9	11	41.85	9-11-64		I	1404	
C-8	Fdo. el Buitron	T. Amarilla	Roberto Fuentes	Corfo 535	8- 6-65	20- 8-65	49.00	42.90	14	25.6	41.4	af, A, r	80.0	4.98	16.0	48	11.72	6- 8-65		R	1670	
C-9	Fdo. Palermo	T. Amarilla	Corfo	Corfo 603	8- 9-66	4-10-66	16.20	16.14	6	14.0	16.2	r, g, am, f, pA	---	---	---	---	8.83	3-10-66		O		
C-10	Tierra Amarilla A	T. Amarilla	Com. Nac. Sequia	Dir. de Riego			46.50		12				108.0	8.52	12.6	31	12.00	8- 5-70		R		
C-11	Tierra Amarilla B	T. Amarilla	Com. Nac. Sequia	Dir. de Riego			53.00		12				108.0	8.58	12.5	30	14.22			R		
C-12	El Crucero	T. Amarilla	Com. Nac. Sequia	Dir. de Riego			50.50	50.00	12	19.0	40.0	r, a, b, pA	50.0	15.15	3.3	16	14.00			R s/u		

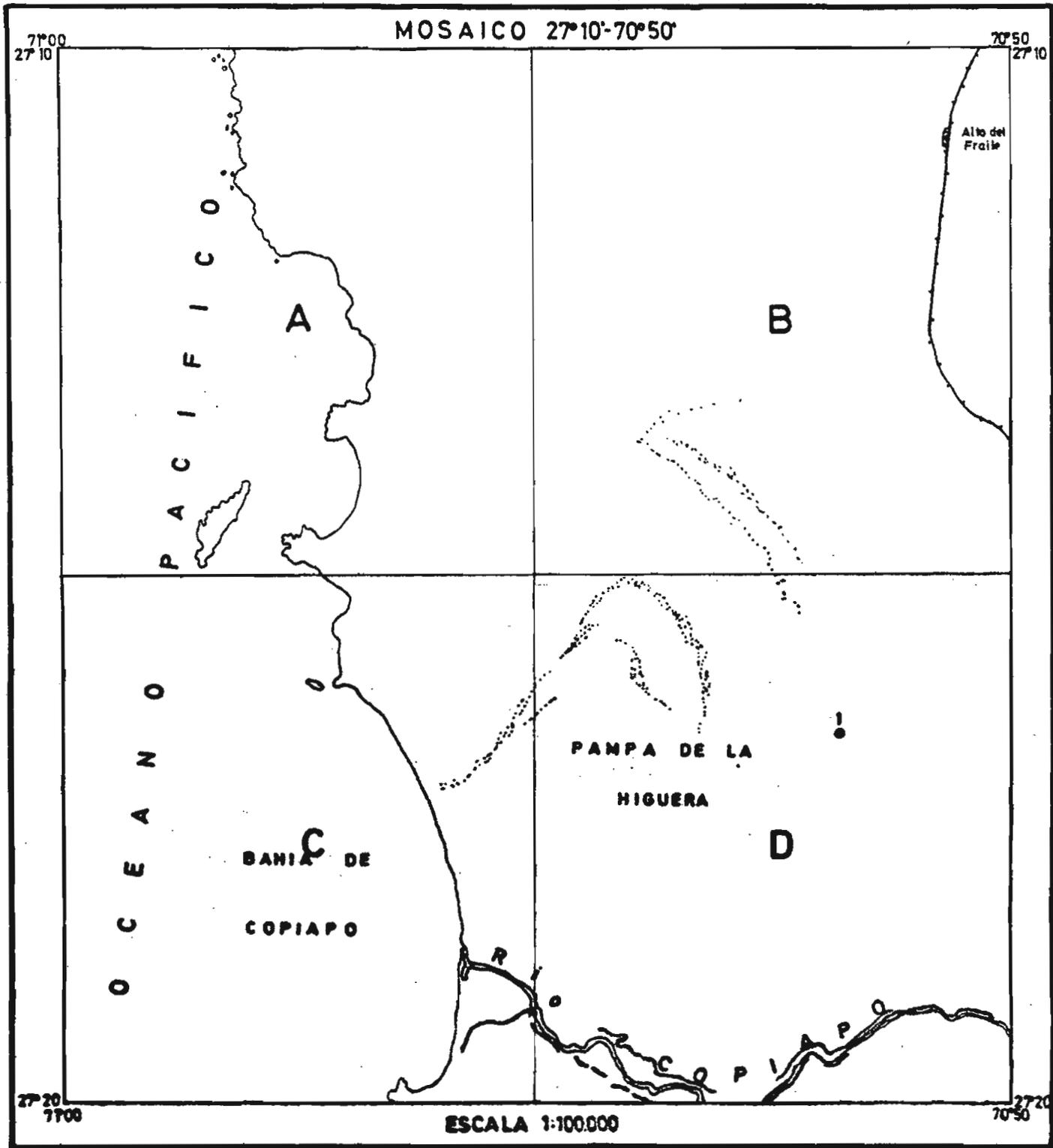
C-13 PTA PA-CERDO T. AMARILLA ENAMI CELZAC 1221 20-4-72/6.72 48.80 47.80 10 ✓
 C-14 PAIPOTE PRO FLORIDA COPIAPO " " " 1232 17-8-72/8.9.72 45.00 48.00 10 ✓
 C-15 FUND. PAIPOTE (DTA) " " " 1233 17-8-72/10.7.72 66.00 66.00 10 ✓

SECTOR Y Nº	UBICACION		DUEÑO	CONSTRUCTOR Y Nº	FECHA		PROFUNDIDAD			ACUIFERO PRINCIPAL			PRUEBA DE BOMBEO					COTA M.S. N.M.	USO	ANALISIS QUIMICO I.I.G.N.	OBS.	
	PREDIO	COMUNA			INICIA	TERMINA	PERFO- RACION -M	HABILITACION		DE M	A M	MATERIAL	Q l/s	DEPT M	G.E. l/s/m	TMPD. H	N.R. M					FECHA
								HASTA M	PULG.													
B-1	27°40' - 70°10'																					
B-2	Planta Elisa Bordos " " " #2	T. Amarilla	Enami	Celzac 301 " 1245	27- 2-61 1.10.72	26- 5-61 12.11.72	81.50 81.00	78.80 82.60	14-10 10	63.0	76.0	a, r, pA	6.0 30.0	2.95 1.97	2.0 1.52		57.05 65.0		18.11.72		Is/u	
B-1	El Giro	T. Amarilla	Com. Nac. Sequia	Dir. de Riego				54.00	12													
B-2	Pueblo San Antonio	T. Amarilla		Dir. de Riego									42.0	24.14	1.6	64	6.38	14- 1-70		R R s/u		
D-1	Fdo. Amolanas	T. Amarilla	Cía Hornitos	Corfo 492	30- 9-64	12- 1-65	61.30	57.83	12	36.0	55.0	agr; r, A y L	57.0	1.70	33.5	24	33.70	6- 1-65		R	1460	
D-2	El Calqui	T. Amarilla	Com. Nac. Sequia	Dir de Riego	--	--	60.00	60.00	13-12	25.0	60.0	a, r, b, A	120.0	5.08	23.6	68	19.83	5- 3-71		R s/u		









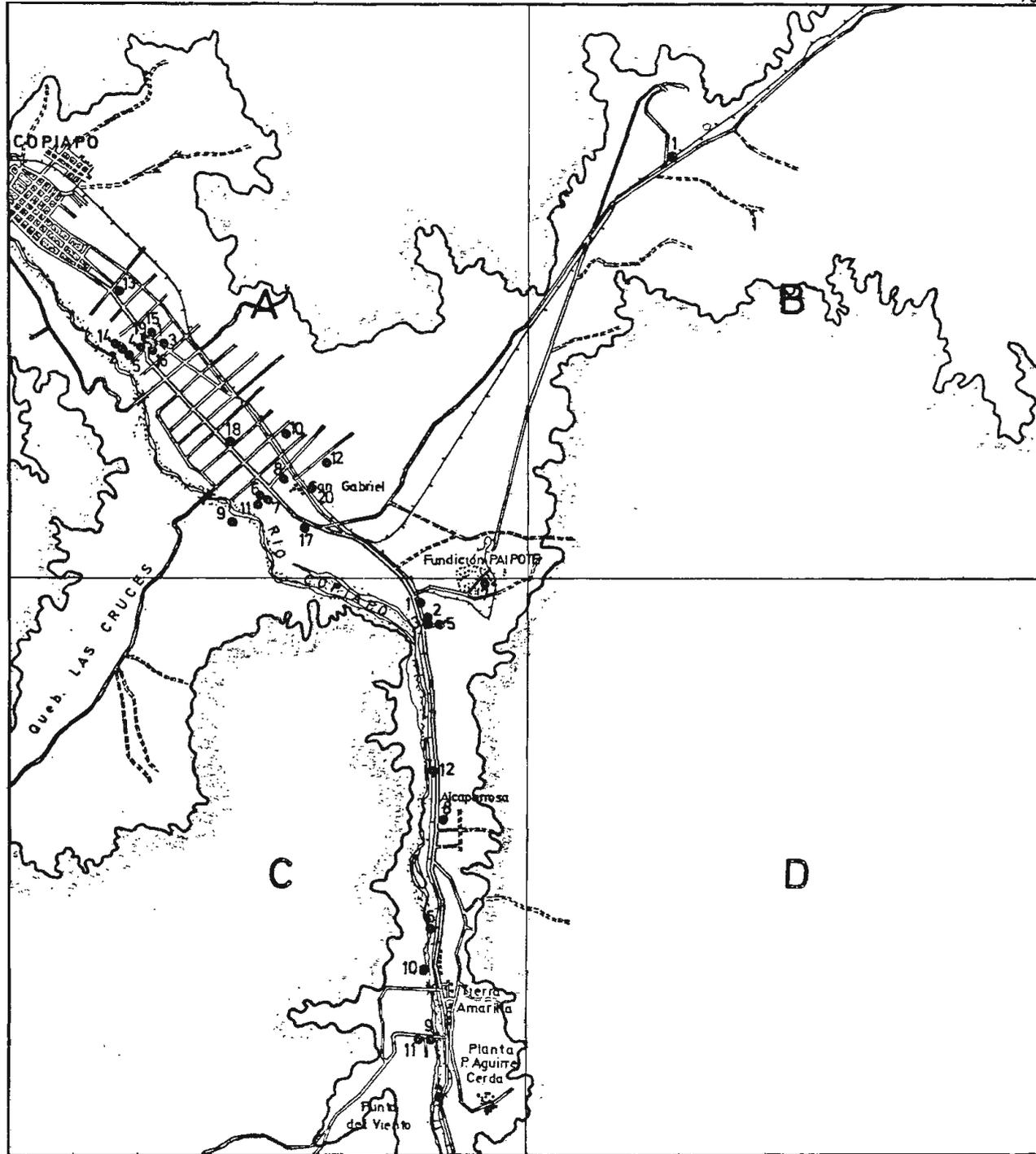
MOSAICO 27°20' - 70°10'

70°20
27°20

70°10
27°20

27°30
70°20

27°30
70°10

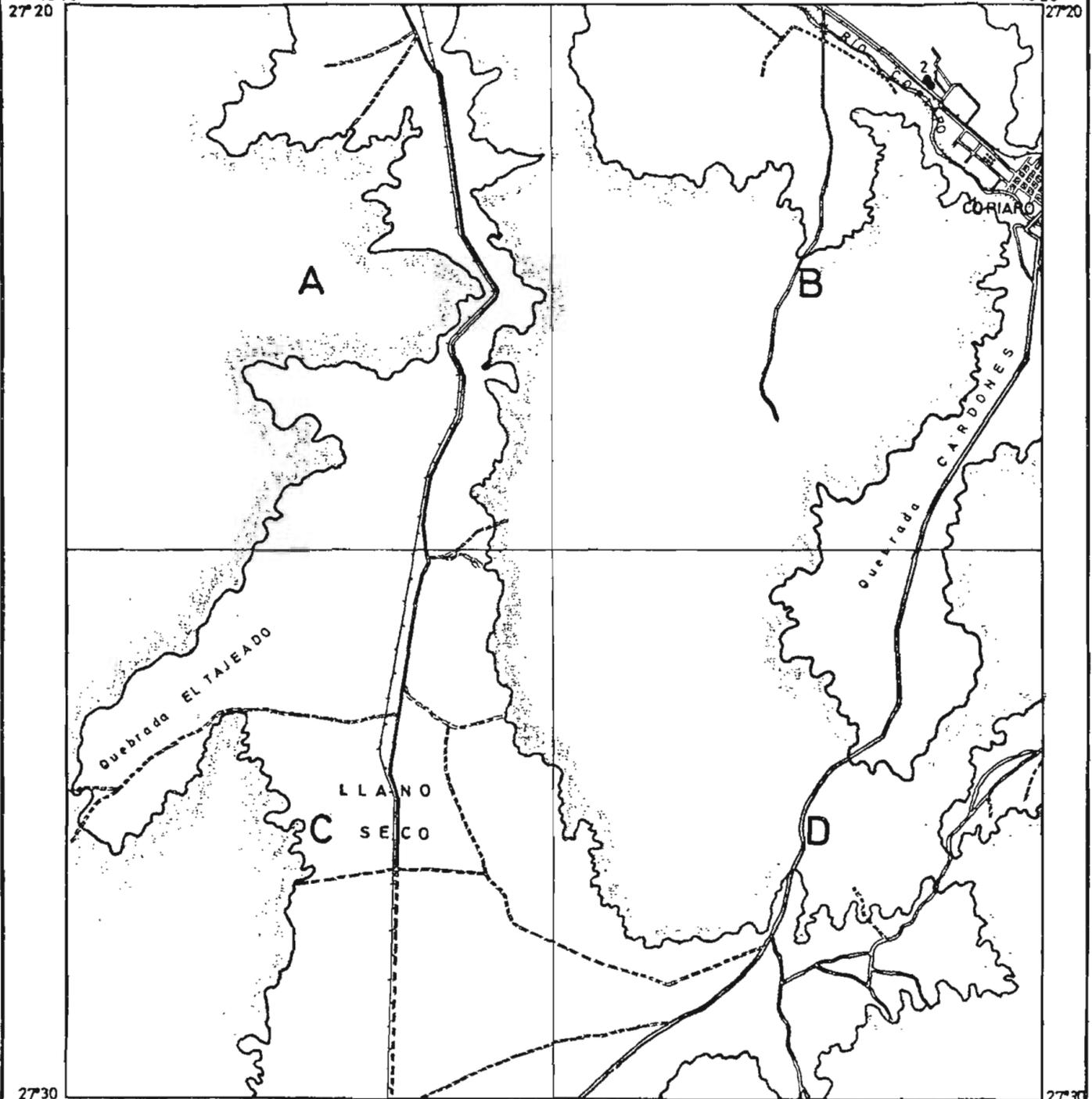


ESCALA 1:100.000

MOSAICO 27°20' - 70°20'

70°30'
27°20'

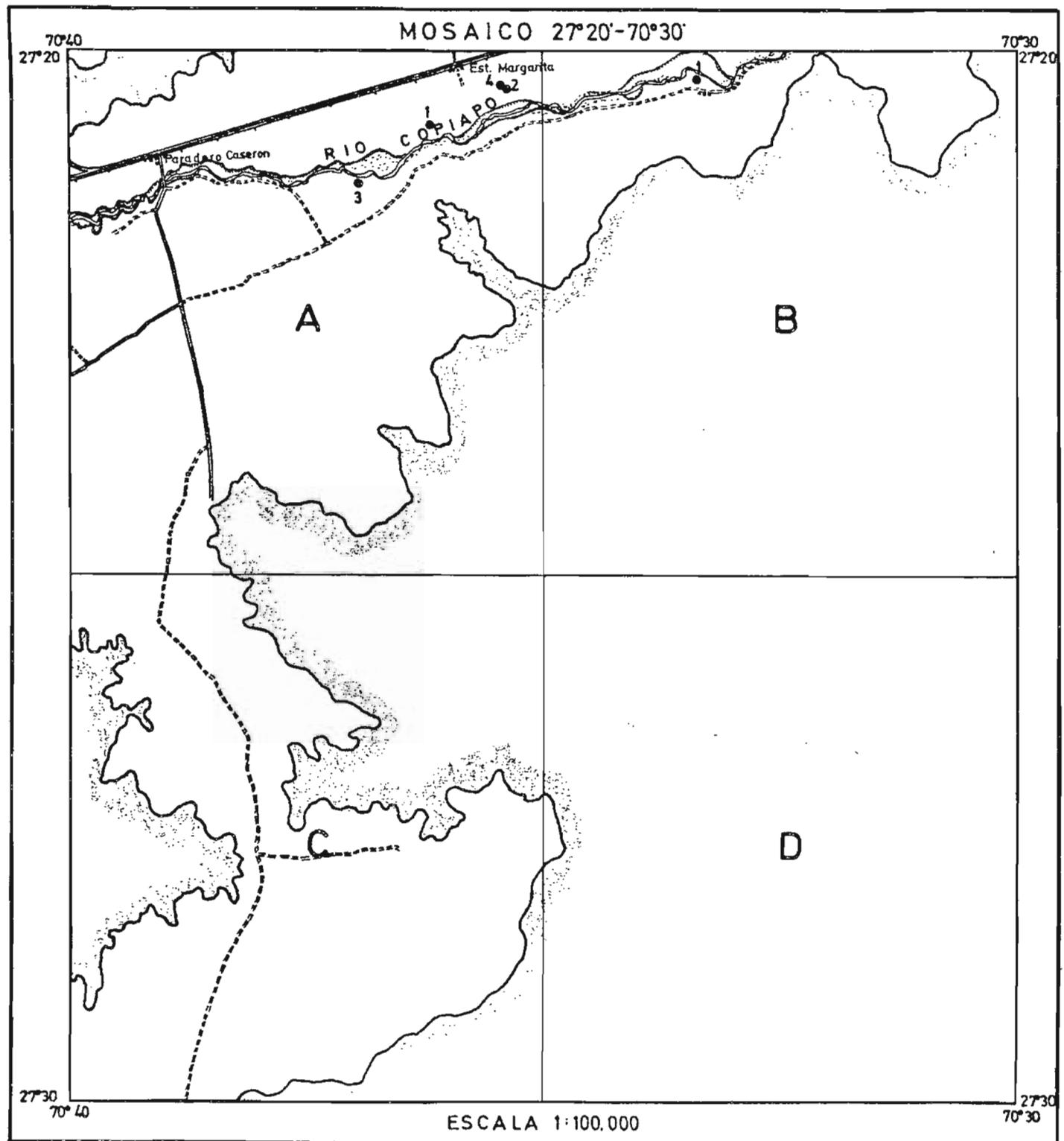
70°20'
27°20'



27°30'
70°30'

27°30'
70°20'

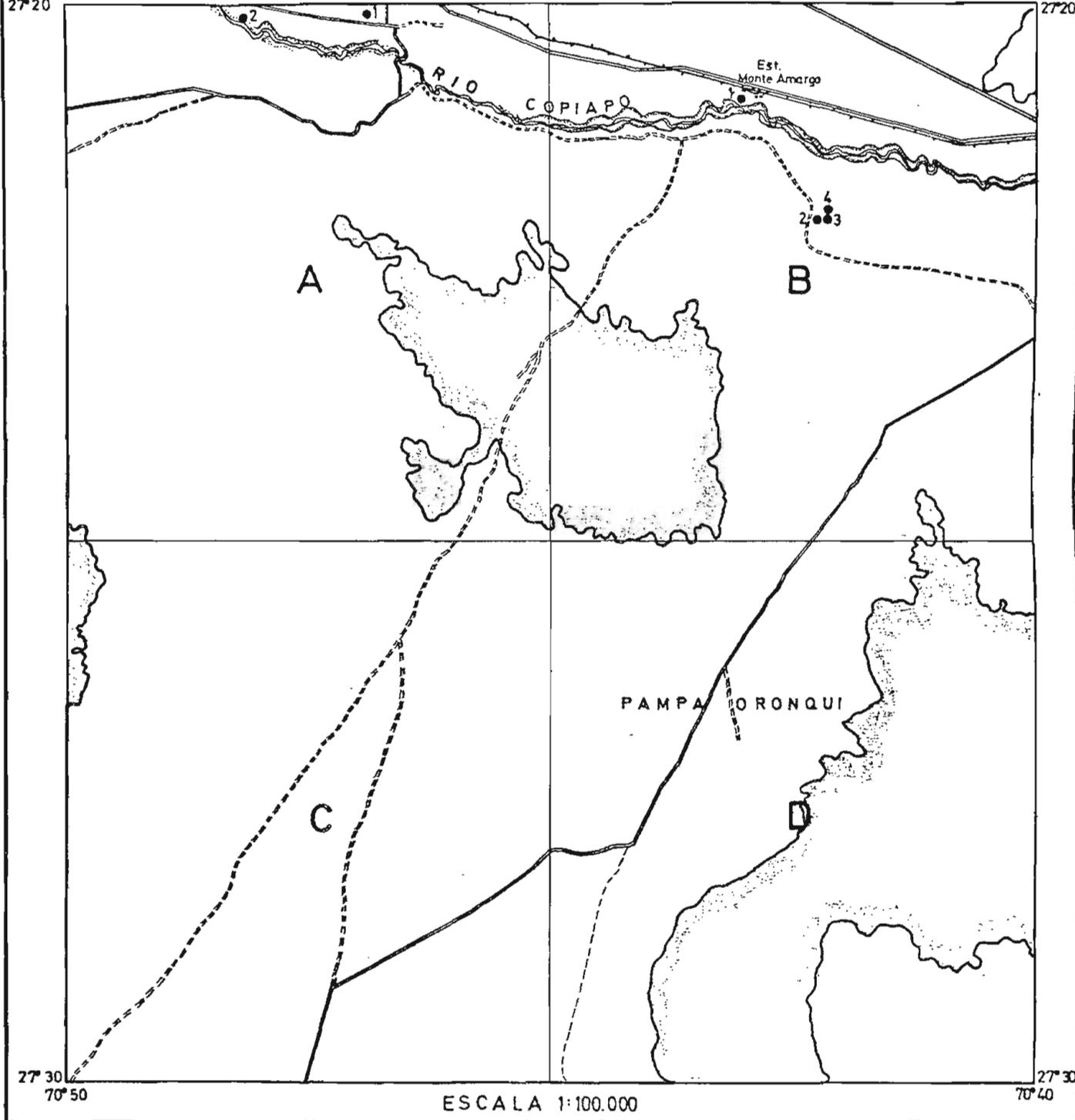
ESCALA 1:100.000



27° 20' 70° 50'

MOSAICO 27° 20' - 70° 40'

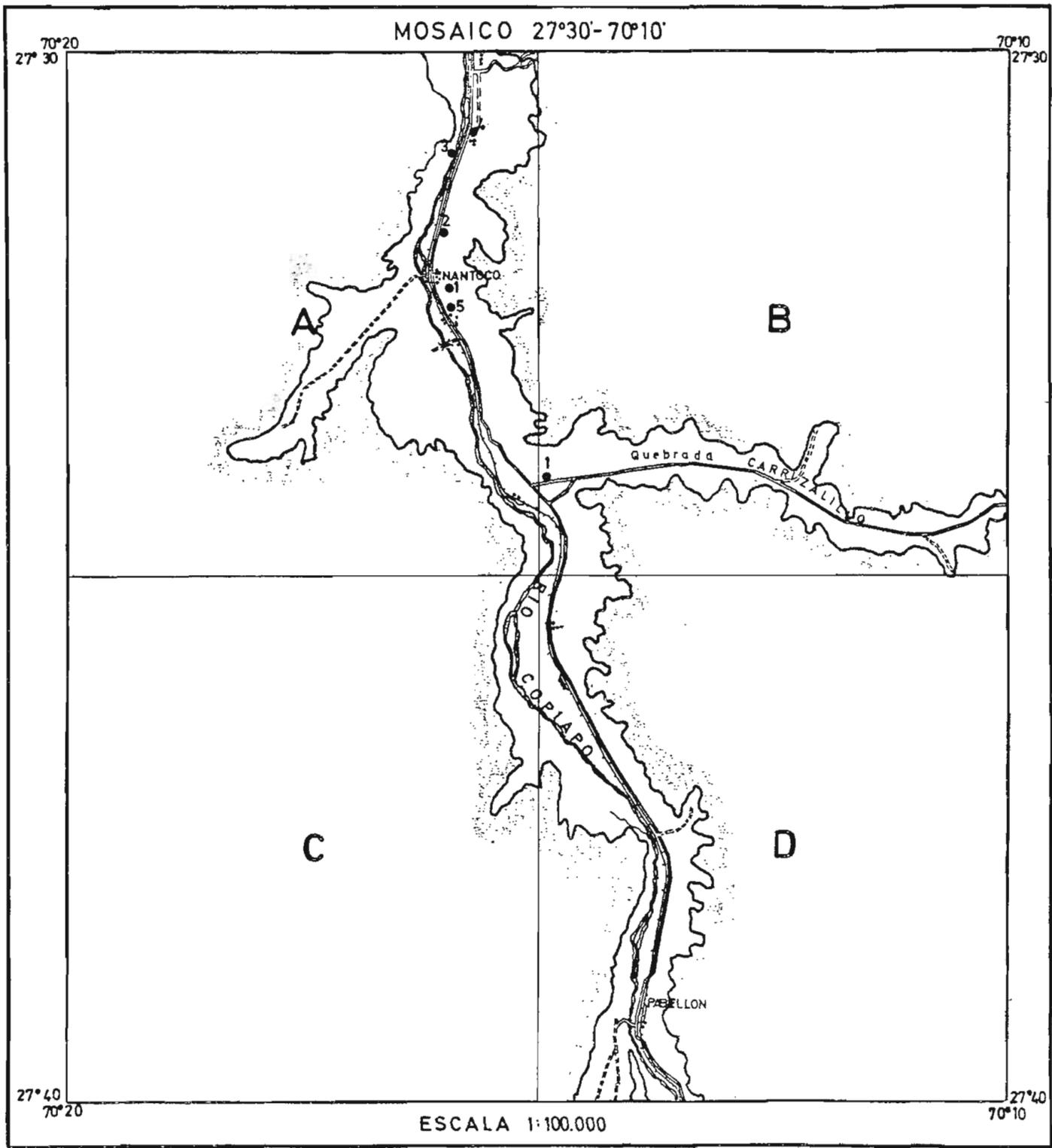
27° 20' 70° 40'



27° 30' 70° 50'

ESCALA 1:100.000

27° 30' 70° 40'



MOSAICO 27°40'-70°00'

70°10'
27°40'

70°00'
27°40'

A

B

C

D

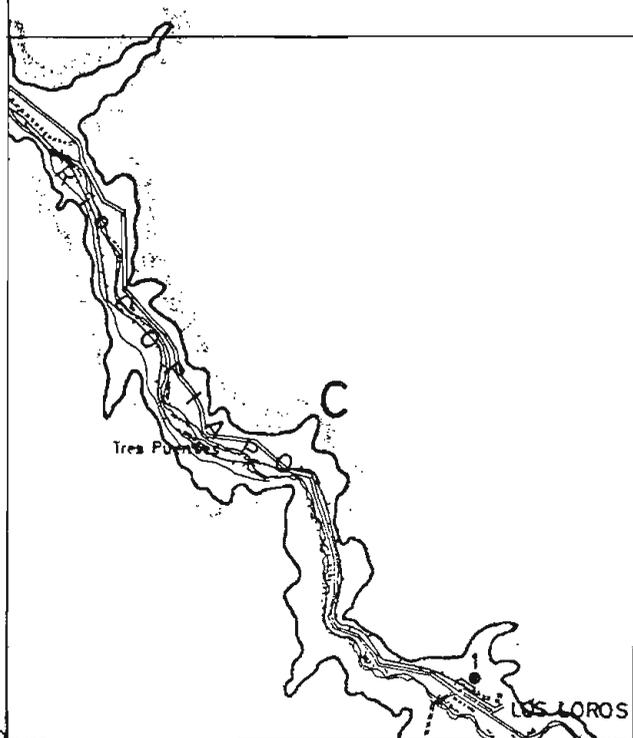
Tres Puentes

LOS LOROS

27°50'
70°10'

27°50'
70°00'

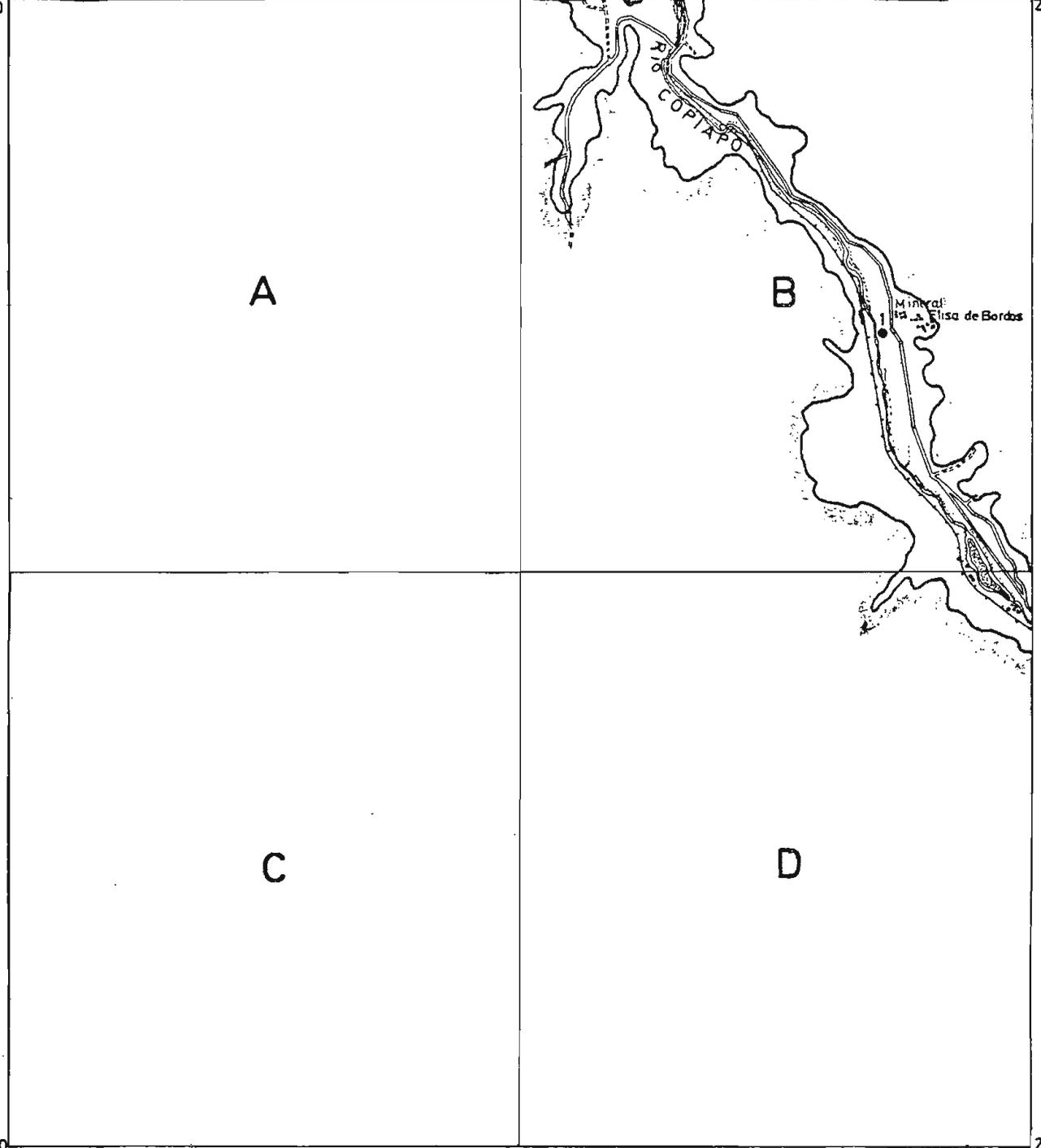
ESCALA 1:100.000



70°20'
27°40'

MOSAICO 27°40' - 70°10'

70°10'
27°40'



27°50'
70°20'

ESCALA 1:100.000

27°50'
70°10'

