

1973

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS
EMPRESA DE AGUA POTABLE DE SANTIAGO
CHILE**

**ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE
DEL GRAN SANTIAGO**

MAPAS. SEGUNDO INFORME

ISA-280
v.2 Mapas
c.2

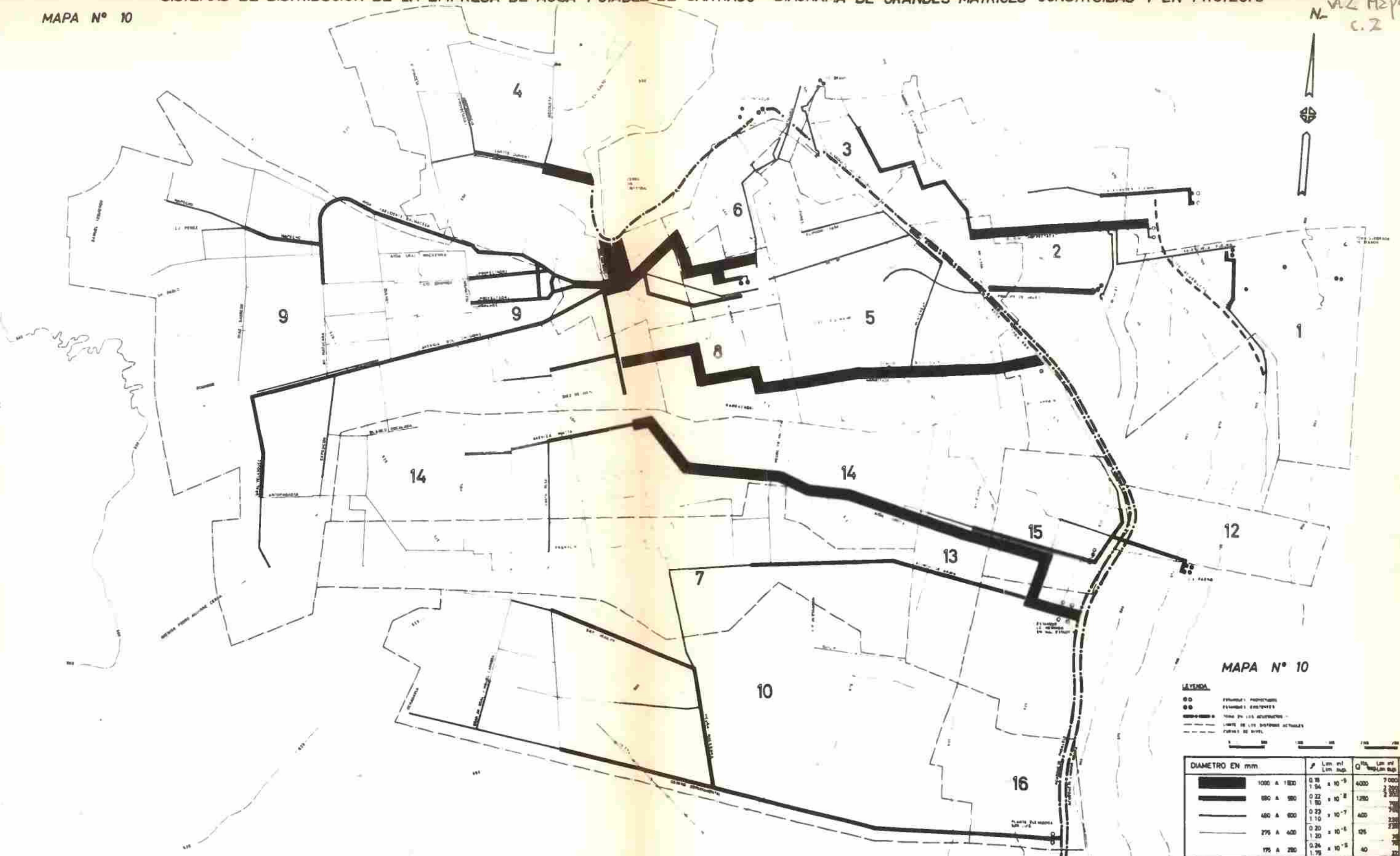
AGUA ES VIDA

OFICINA PROYECTO RIO DE LA UNIDAD

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO
 SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE DE SANTIAGO - DIAGRAMA DE GRANDES MATRICES CONSTRUIDAS Y EN PROYECTO

ISA-280
 N. AZ H2pan
 C.2

MAPA N° 10



MAPA N° 10

LEYENDA
 ○ ○ PROYECTOS PROPUESTOS
 ○ ○ PROYECTOS EXISTENTES
 ———— LINEA DE LAS MATRICES
 - - - - - LINEA DE LOS DISTRITOS ACTUALES
 - - - - - CURVA DE NIVEL



DIAMETRO EN mm	f	Lim inf Lim sup	Q ² Lim inf Lim sup	V en m/s
1000 A 1200	0.18 1.54	10 ⁻⁵ 10 ⁻⁵	4000 7000	1.5 2.5
800 A 900	0.22 1.80	10 ⁻⁵ 10 ⁻⁵	1200 2500	2.5 3.5
400 A 600	0.29 1.10	10 ⁻⁷ 10 ⁻⁷	400 2500	2 3.5
275 A 400	0.20 1.20	10 ⁻⁶ 10 ⁻⁶	125 2500	1.5 3.5
175 A 250	0.24 1.75	10 ⁻⁸ 10 ⁻⁸	40 2500	1 3.5

BASES DEL CUADRO
 $J = f Q^2$
 f s/Munizaga $K=1mm$
 Valores de Q para $J=0.01$
 Correccion con distinto J $Q' = \sqrt{J}$
 J' en %

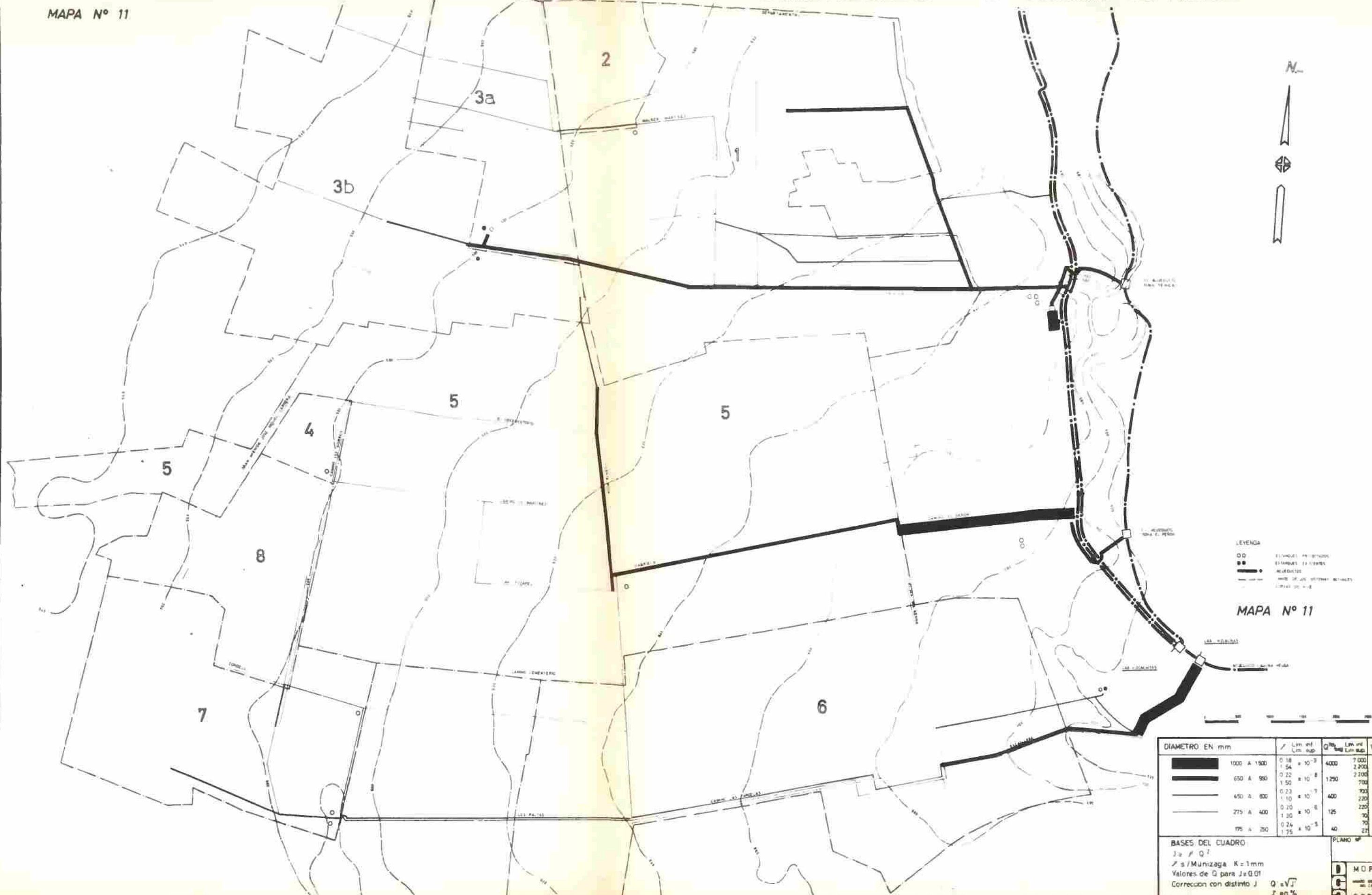
PLANO N°
1 M.O.P.T.
2 Q.P.R.U.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
SUB-DEPTO. FICGJ. DE LA INF.

ARCHIVO TECNICO

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO
 SISTEMAS DE DISTRIBUCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EL CANELO - DIAGRAMA DE GRANDES MATRICES CONSTRUIDAS Y EN PROYECTO

MAPA N° 11



LEYENDA
 ○ ○ ESTACIONES PRINCIPALES
 ● ● ESTACIONES DE SERVIDOR
 ——— MATRICES
 ——— MATRICES EN PROYECTO

MAPA N° 11

DIAMETRO EN mm		Lim inf / Lim sup	Q ^{lit} / Lim sup	V m/s
1000 A 1500	0.38 a 10 ⁻³	4000	7000	3.5
650 A 950	0.22 a 10 ⁻⁸	1250	2200	2.5
450 A 600	0.23 a 10 ⁻⁷	400	700	2
275 A 400	0.20 a 10 ⁻⁶	125	225	1.5
175 A 250	0.24 a 10 ⁻⁵	40	70	1

BASES DEL CUADRO
 $J = f Q^2$
 f s/Munizaga $K=1mm$
 Valores de Q para $J=0.01$
 Correccion con distinto J $Q = \sqrt{J}$
 J en %

PLANO N°
 MOPT.
 O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

POSIBILIDADES DE CAPTACIONES SUBTERRANEAS PARA LOS SERVICIOS DE LA DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

MAPA N° 15



NOTA:
EN ESTE MAPA SE MUESTRAN LAS MEJORES
POSIBILIDADES DE CAPTACION SUBTERRANEA A TRAVES
DE LOS ANTECEDENTES QUE SE DESTACAN CON
LOS SIMBOLOS SIGUIENTES

SIMBOLOGIA

- LIMITE DEL AREA SERVIDA POR DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS
- 10 LITROS POR SEGUNDO POR METRO DE DEPRESION SEGUN CORPO
- 20 LITROS POR SEGUNDO POR METRO DE DEPRESION SEGUN CORPO
- - - - - CURVA DE PROFUNDIDAD DE LA SUPERFICIE FREATICA METROS BAJO LA SUPERFICIE DEL TERRENO
- - - - - CURVA DE PROFUNDIDAD DE LA SUPERFICIE FREATICA METROS SOBRE LA SUPERFICIE DEL TERRENO (NIVEL PIEZOMETRICO)
- ◊ BALAJE GENERAL DE LA MAPA ENTRE 1931 Y 1936 EN METROS POR AÑO
- ◊ BALAJE GENERAL DE LA MAPA ENTRE 1931 Y 1936 EN METROS POR AÑO
- ◊ MAPA ESTABLE DURANTE EL PERIODO 1931 Y 1936
- ESTABLES DE REGULACION DE LOS SERVICIOS



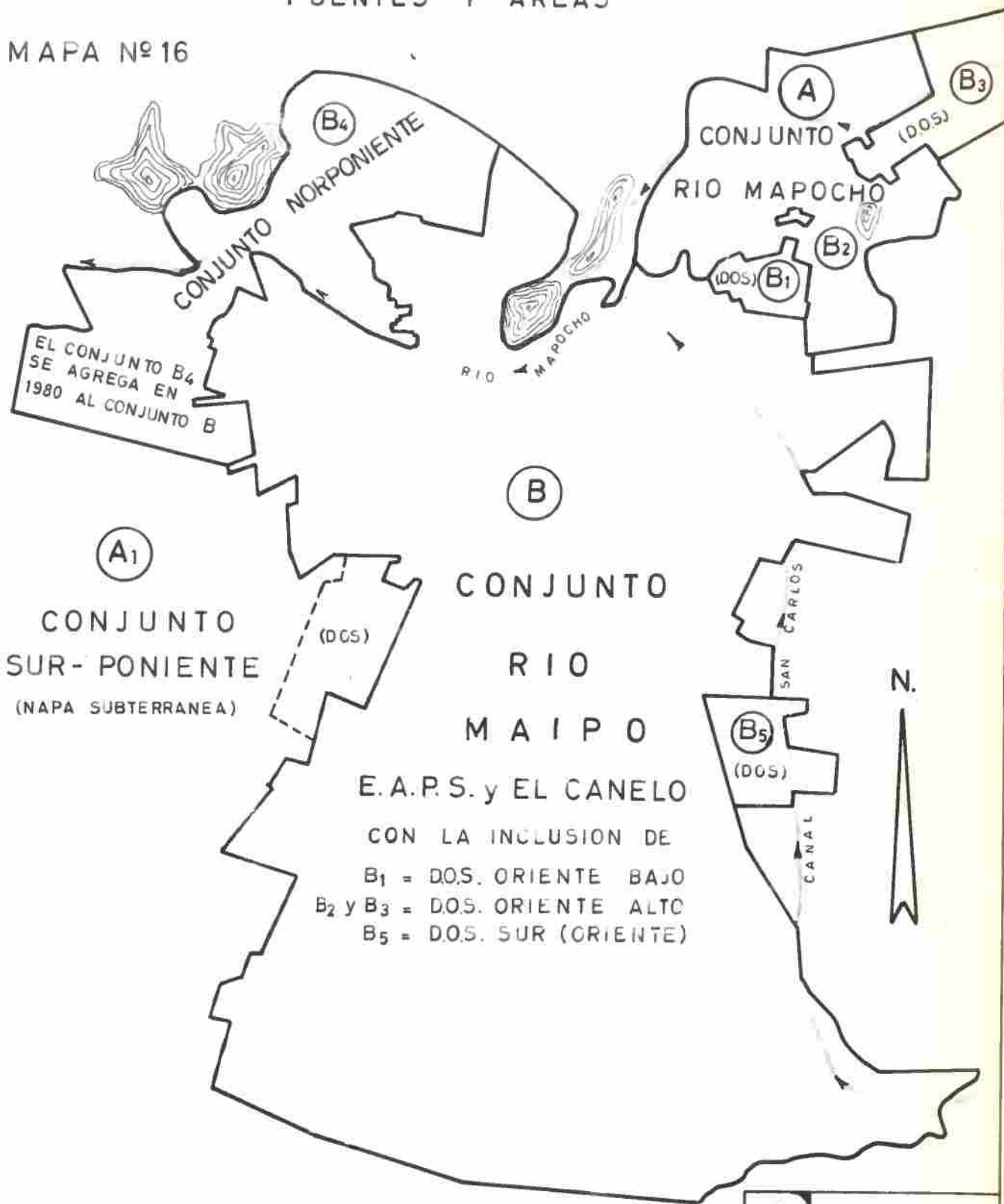
MAPA N° 15

D	M.O.P.T.
C	ANALISIS GEOFISICO Y DEL CIVIL
E	Q.P.R.U.

PANORAMA GENERAL

FUENTES Y AREAS

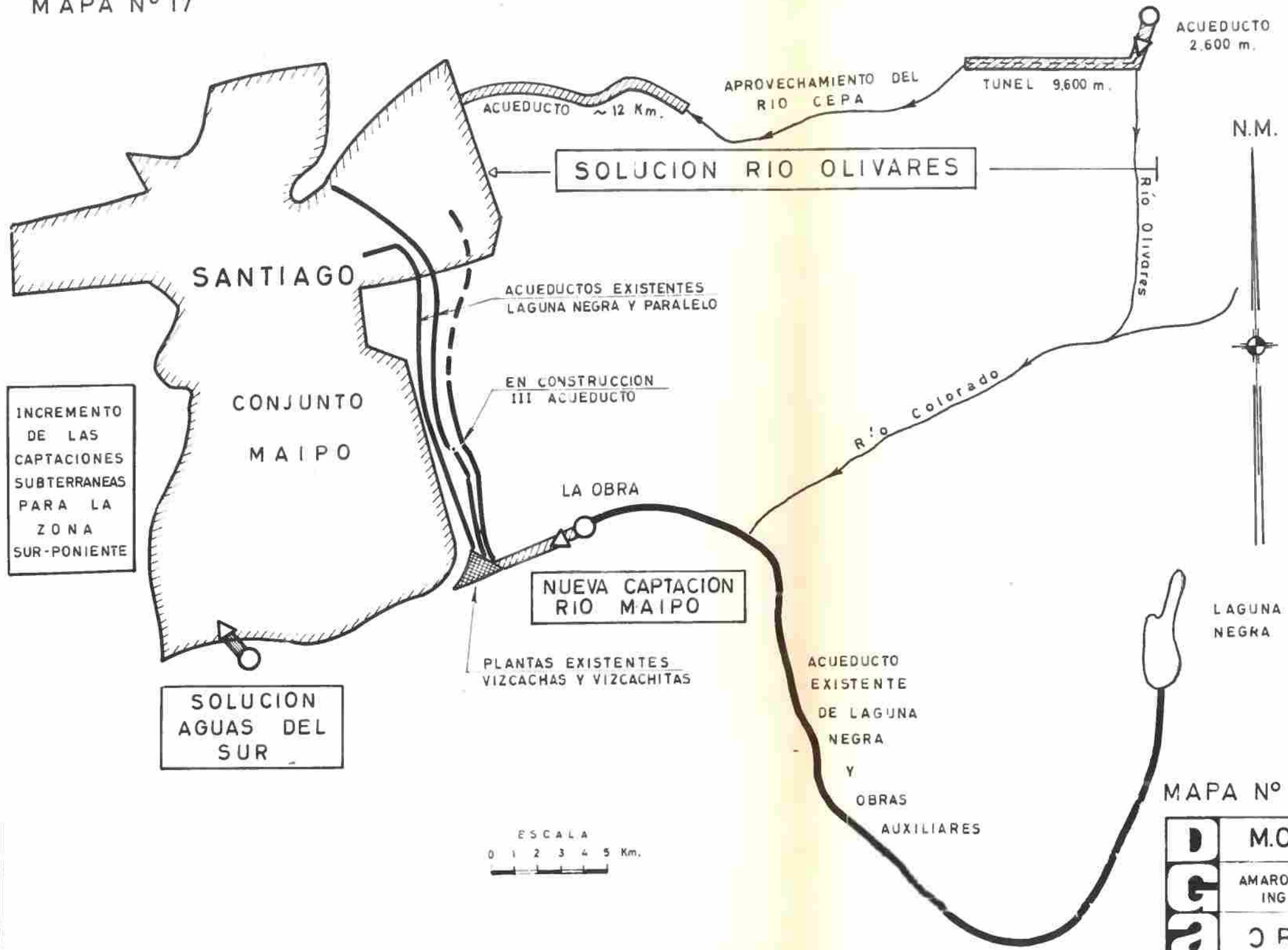
MAPA Nº 16



ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

ESQUEMA DE SOLUCIONES

MAPA N° 17



INCREMENTO DE LAS CAPTACIONES SUBTERRANEAS PARA LA ZONA SUR-PONIENTE

SOLUCION AGUAS DEL SUR

SOLUCION RIO OLIVARES

NUEVA CAPTACION RIO MAIPO

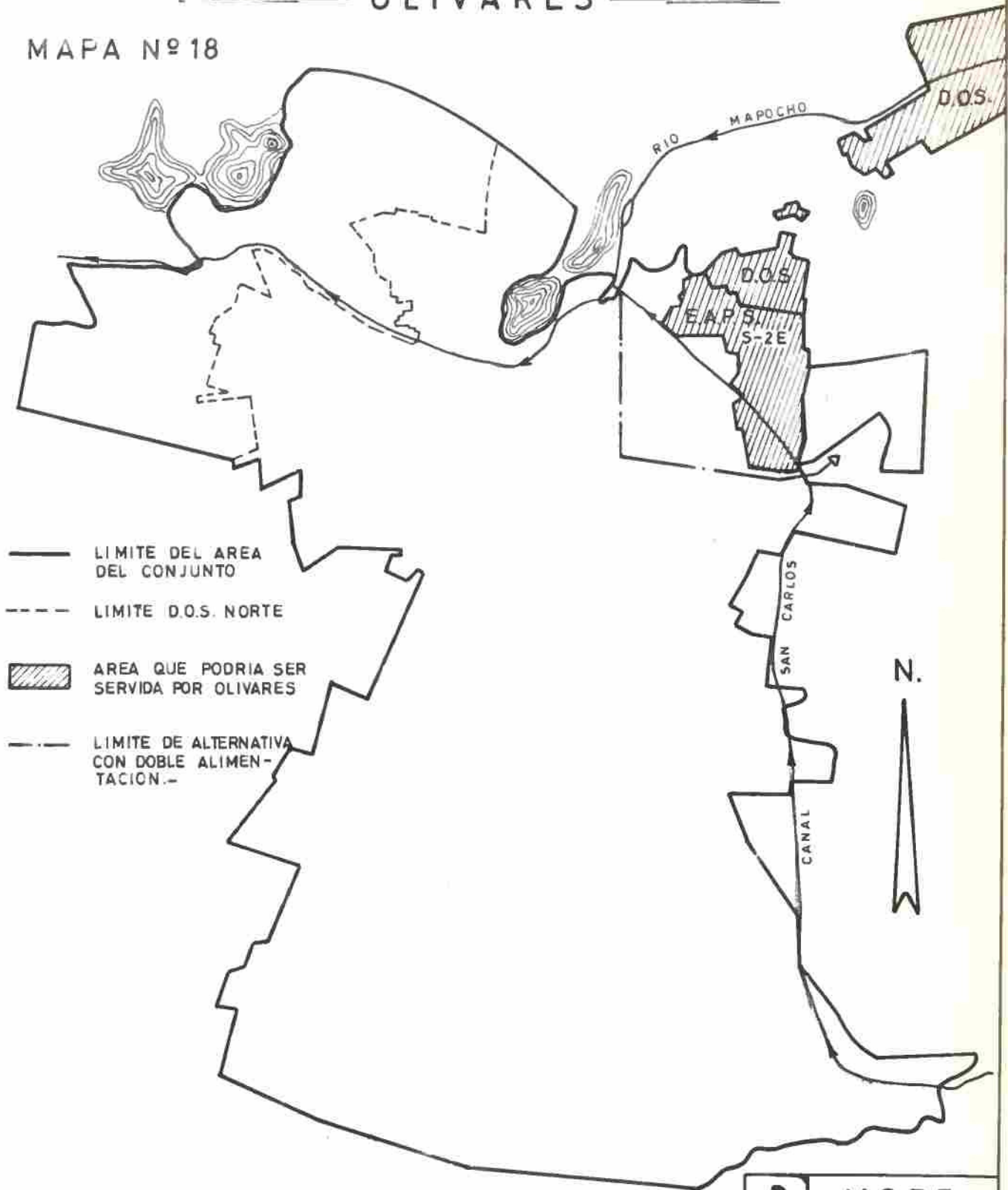
MAPA N° 17

	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V. ING. CIVIL
	C.P.R.U.

SOLUCIONES AUXILIARES PARA EL CONJUNTO MAIPO :

OLIVARES

MAPA Nº 18

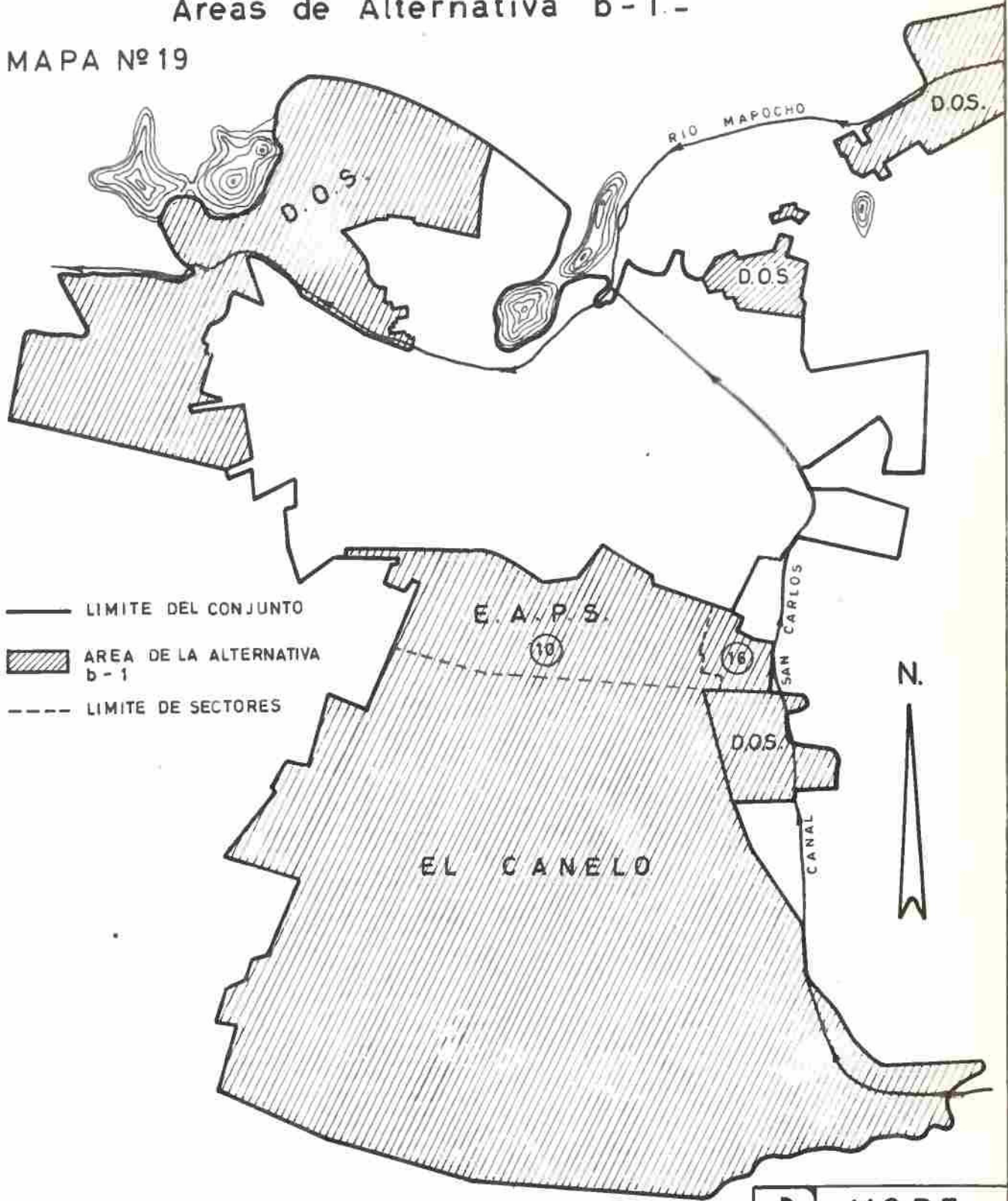


	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V. ING. CIVIL
	O.P.R.U.

SOLUCIONES DEL CONJUNTO MAIPO, Nuevas obras

Areas de Alternativa b-1.-

MAPA Nº 19

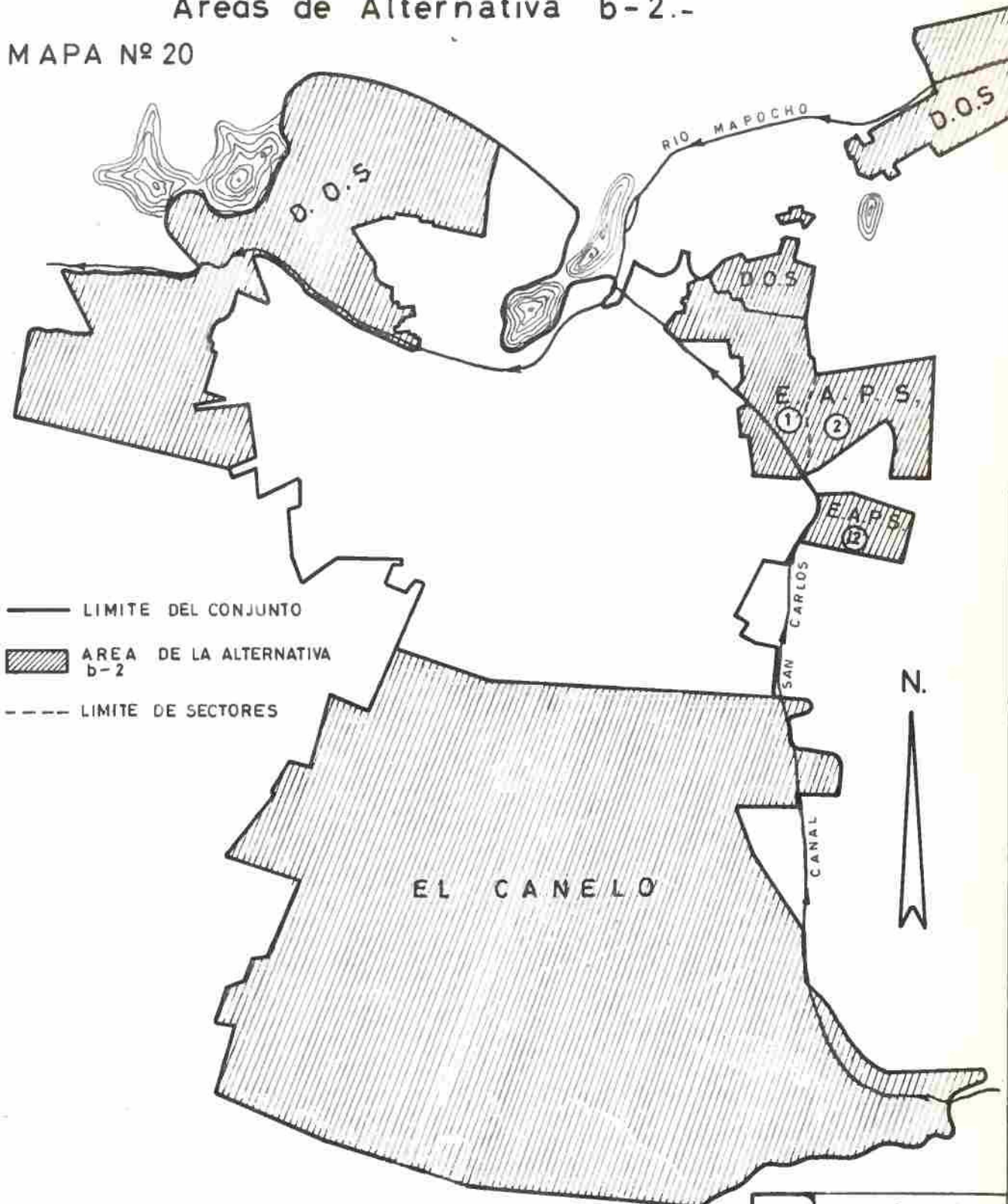


OPR	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V. ING. CIVIL
	O.P.R.U.

SOLUCIONES DEL CONJUNTO MAIPO, Nuevas obras

Areas de Alternativa b-2.-

MAPA Nº 20

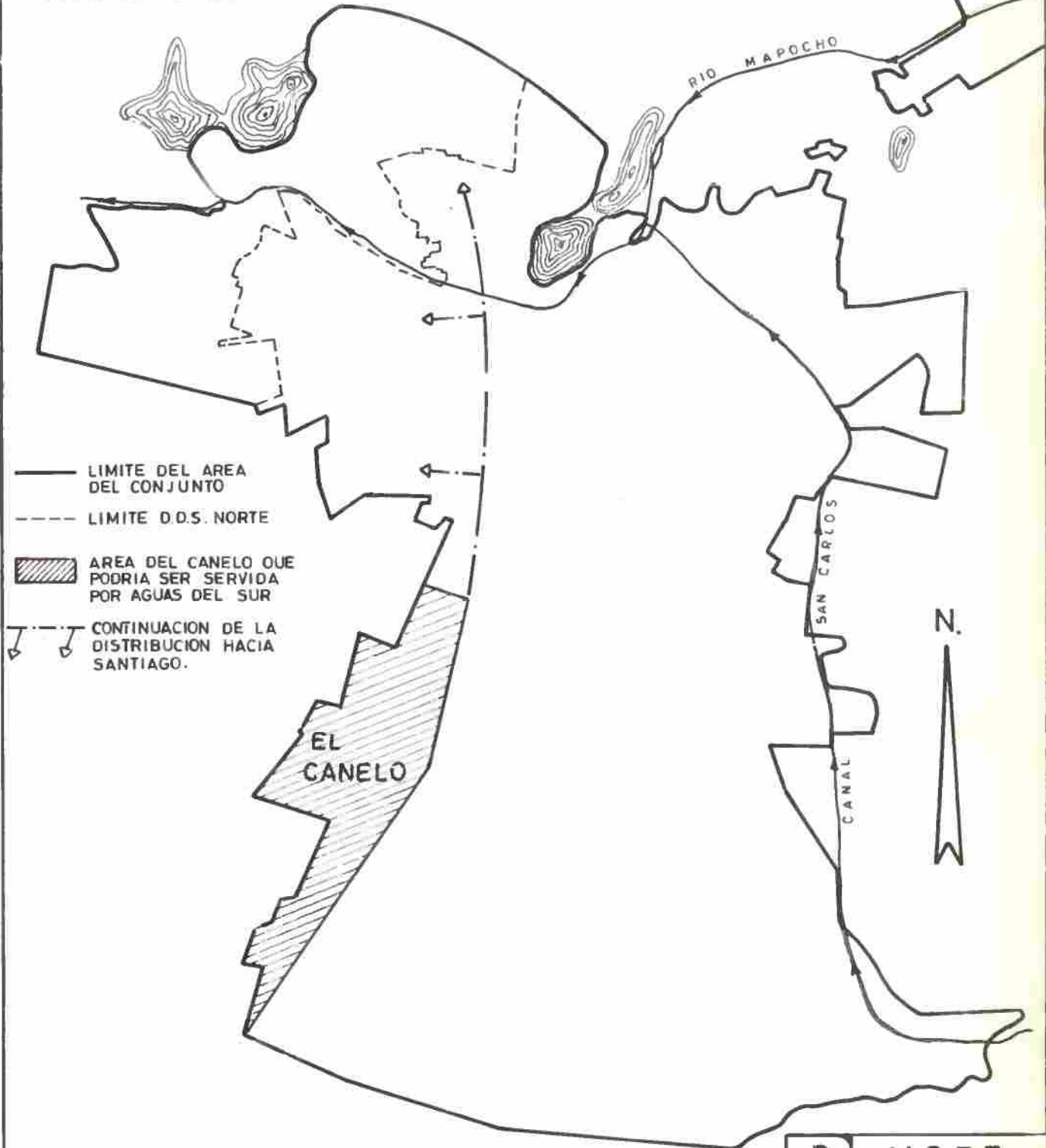


	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V. ING. CIVIL
	O.P.R.U.

SOLUCIONES AUXILIARES PARA EL CONJUNTO MAIPO :

AGUAS DEL SUR

MAPA Nº 21



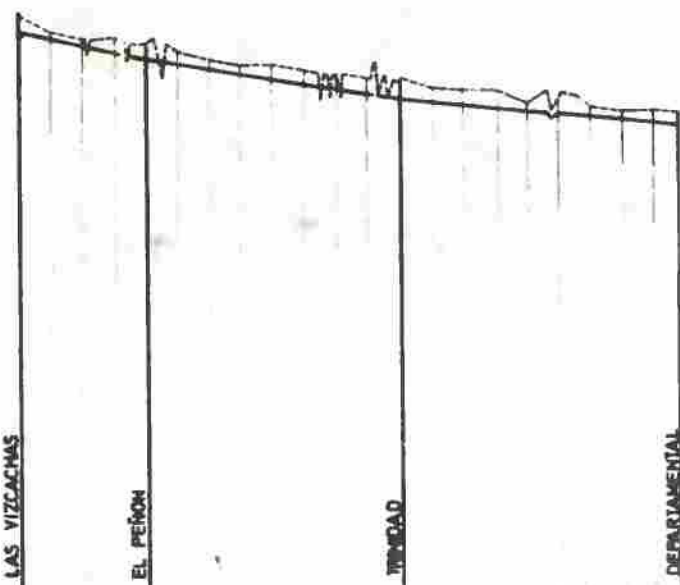
M.O.P.T.

AMARO GROVE V.
ING. CIVIL

O.P.R.U.

PERFILES RESUMIDOS DE LOS ACUEDUCTOS

PERFIL TERCER ACUEDUCTO



ESCALAS
HORIZONTAL 1 : 100.000
VERTICAL 1 : 2.000

REFERENCIAS AL DIAMETRO DEL TERCER ACUEDUCTO

- TUBERIA CENTRIFUGADA D = 1.74
 - ▨ TUBERIA CENTRIFUGADA D = 1.84
 - TUBERIA ACERO D = 1.84
- } DIAMETRO ESPECIAL

CONTINUACION DEL TERCER ACUEDUCTO

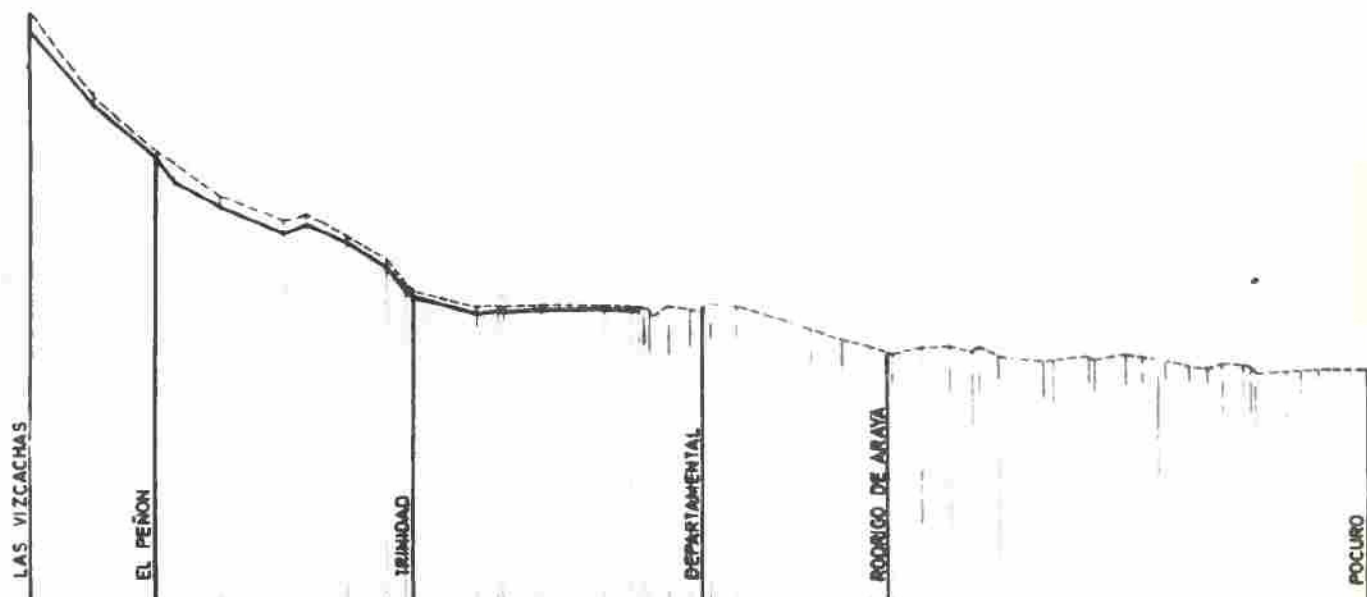
KILOMETRO	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	103.5	15.35	18.00	20.00
COTA DE RADIER	731.09	727.62	723.86	720.88	717.98	714.84	711.52	709.16	706.85	704.66	702.26	700.62			
PENDIENTE PROMEDIO ‰		3.76		3.08		2.22		2.22		1.62		2.08	0.78		
DIAMETRO		1.74		1.74		1.74		1.74		1.74		1.45	1.24		
GAS ² DE CALCULO m ³ /seg		7.0		6.1		5.3		4.8		3.8		1.3			

PERFIL ACUEDUCTO PARALELO



DATOS CADA KILOMETRO	KILOMETRO	0	1	2.2	2.72	3.65	5	5.8	6.8	8.3	9.0	10.0	11.5	13.1	13.9	15.2	17.0	18.1	19.1	20.6												
COTA TERRENO		738.50		691.70		691.40		653.70		651.00		646.35		648.77		645.10		644.00		635.80		631.25		632.15		631.45		630.80		628.90		628.75
COTA RADIER		717.35		698.87		677.87		651.32		648.22		643.65		644.57		642.28		640.32		632.51		627.61		628.60		628.78		628.08		626.22		623.94
TRAMOS CON CAIDAS	PENDIENTE ACUEDUCTO		0.006		SIFON																											
Nº DE CAIDAS EN EL TRAMO		3	5	3			3	2																								
PUNTOS DE CALCULO	KILOMETRO	0		3.78	3.90		4.53	5.36	6.2				11.58	11.51	13.57																20.195	
COTA				694.09	677.87		668.48	661.39	648.2				640.12	615.1	615.7		630.62														624.35	
DIAMETRO				1.80	1.40		1.80	1.80	1.80				1.80	1.80	1.80		1.80														1.80	
PEND. LINEA PIEZOMETRICA			0.0060	0.0066		0.0084		0.0016				0.0045		0.0045		0.00096																

PERFIL ACUEDUCTO LAGUNA NEGRA



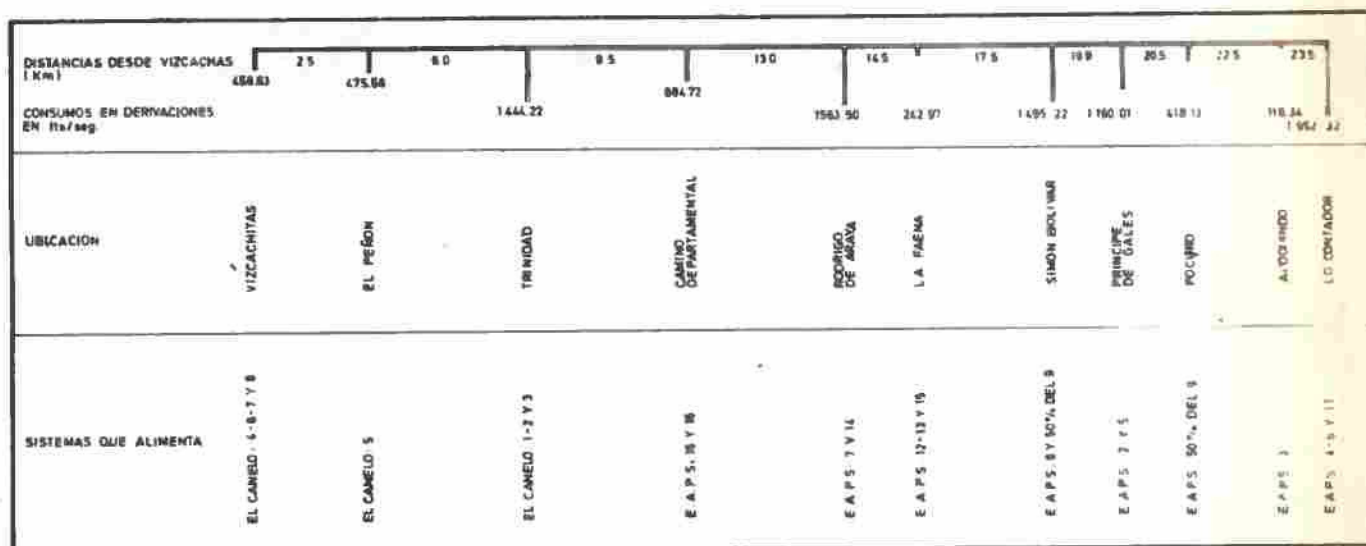
DATOS CADA KILOMETRO	KILOMETRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.0
COTA TERRENO		738.56	711.55	694.33	680.50	679.15	667.40	653.66				
COTA RADIER		732.12	708.06	692.05	676.30	672.33	664.50	650.97	643.13	643.37	645.49	
TRAMOS CON CAIDAS	PENDIENTE ACUEDUCTO		0.0038 - 57		0.0037 - 42		0.00072 - 11.00125					
Nº DE CAIDAS EN EL TRAMO		10	6	5		2	5					
PUNTOS DE CALCULO	KILOMETRO			2.267			5.890				9.440	
COTA		(SE CONSIDERARON LAS PENDIENTES SIGNIFICATIVAS MINIMAS)										SIN DATOS DE COTAS
DIAMETROS MAX. - MIN. (1)		1.30 x 1.80		1.30 x 1.80		1.80 x 1.80		1.80 x 1.80		1.30 x 1.80		1.80 x 1.80
PEND. LINEA PIEZOMETRICA		0.0038		0.0037		0.00072		0.00072		0.0045 (2)		0.00096 (2)

(1) SECCION ELIPTICA. (2) PENDIENTES SUPUESTAS EN CONFORMIDAD AL ACUEDUCTO PARALELO

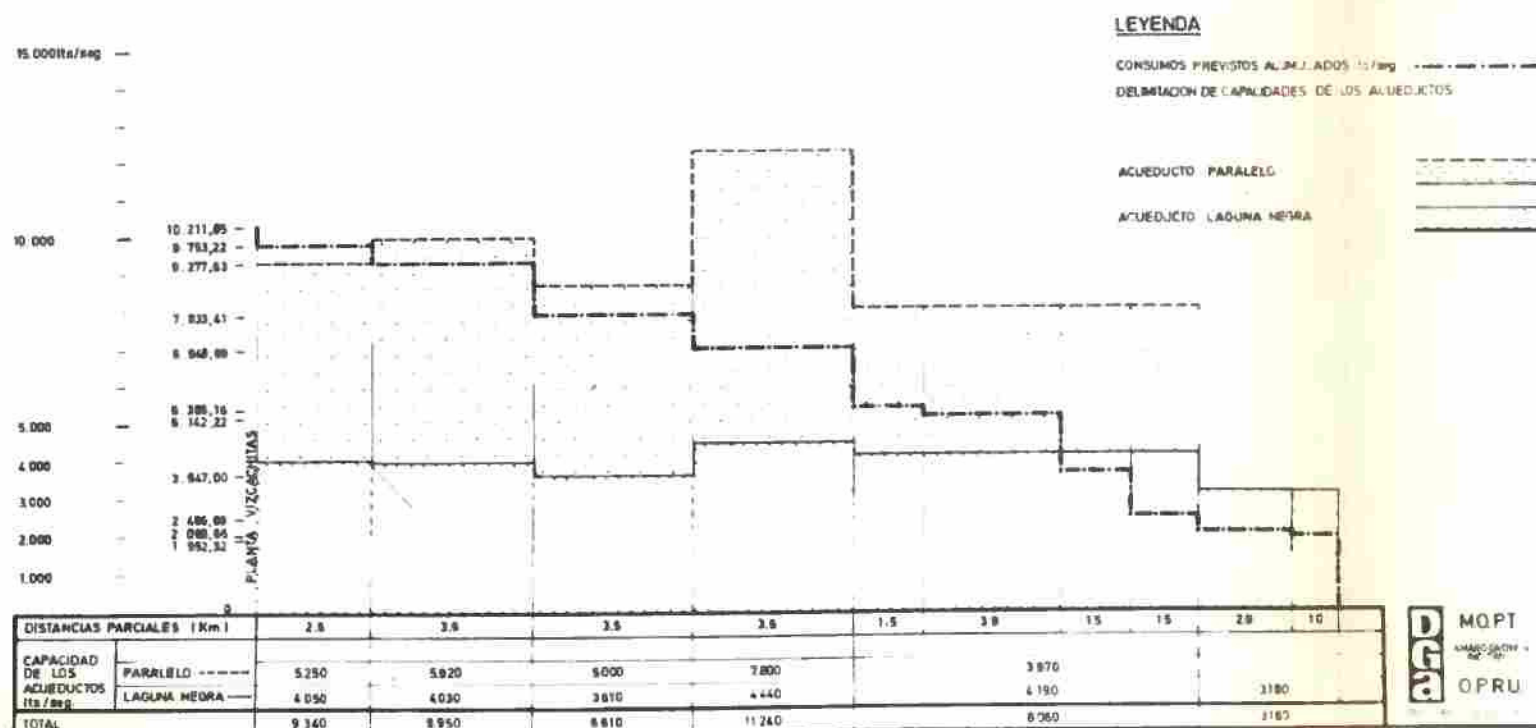
ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

ESQUEMA N° 22a

EJE DE DISTRIBUCION VIZCACHAS - PROVIDENCIA SEGUN EL CANAL SAN CARLOS



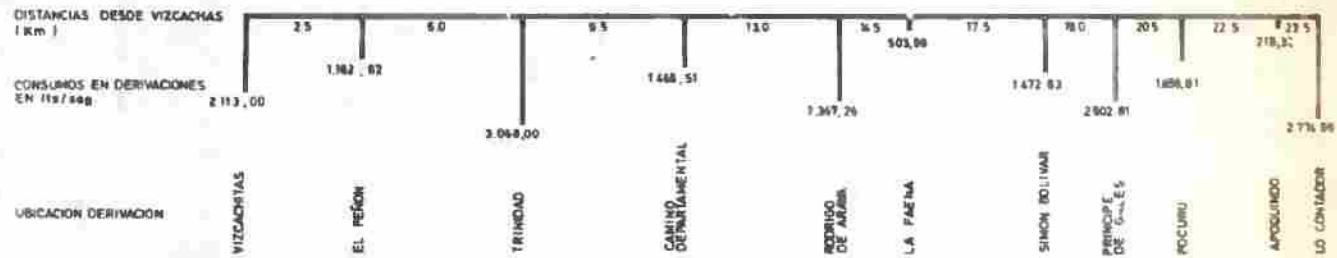
CAPACIDAD DE LOS TRAMOS : NECESARIA VS. DISPONIBLE lts/seg. EN EL AÑO 1970



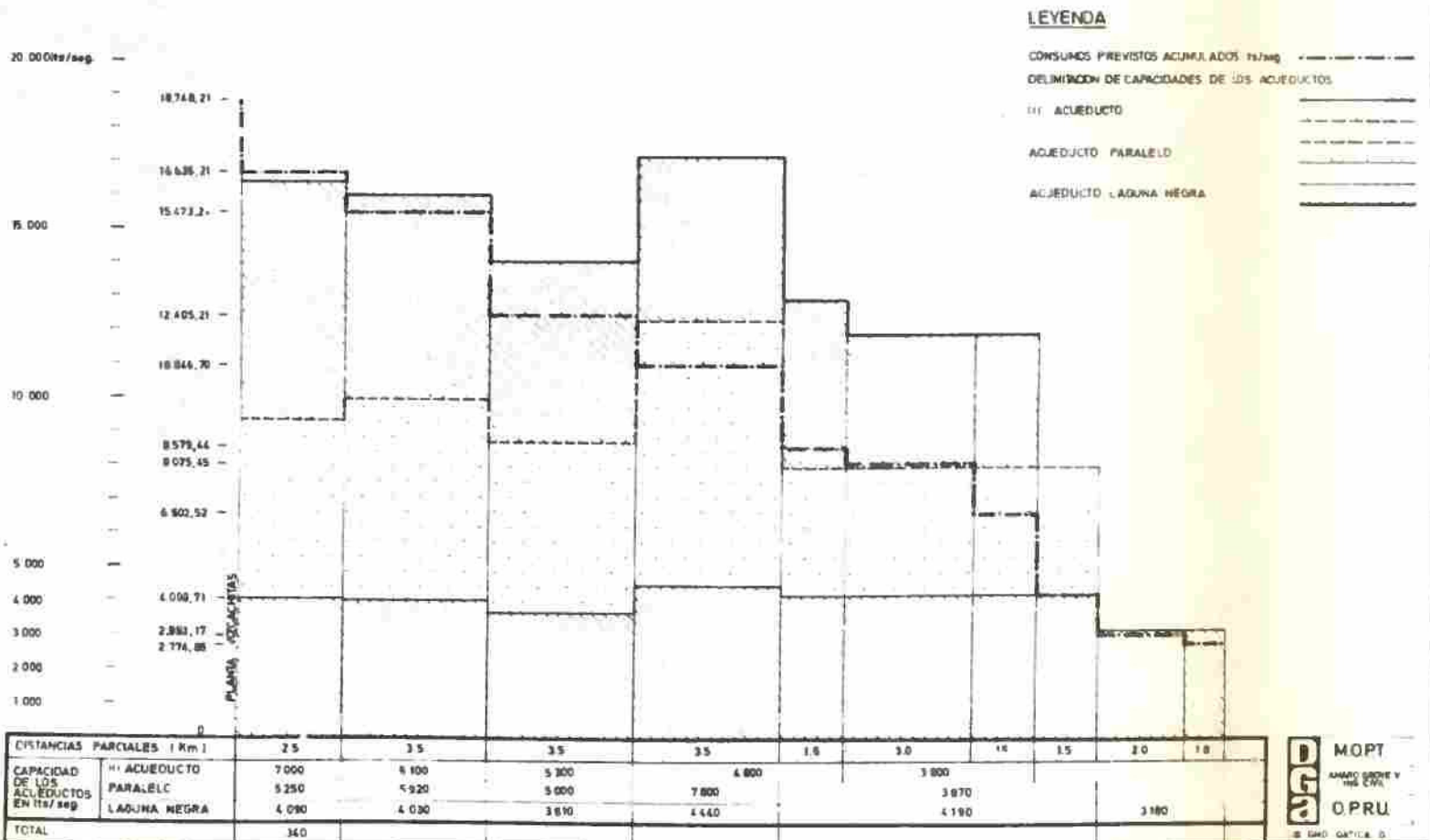
ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

ESQUEMA N° 23

EJE DE DISTRIBUCION VIZCACHAS - PROVIDENCIA SEGUN EL CANAL SAN CARLOS



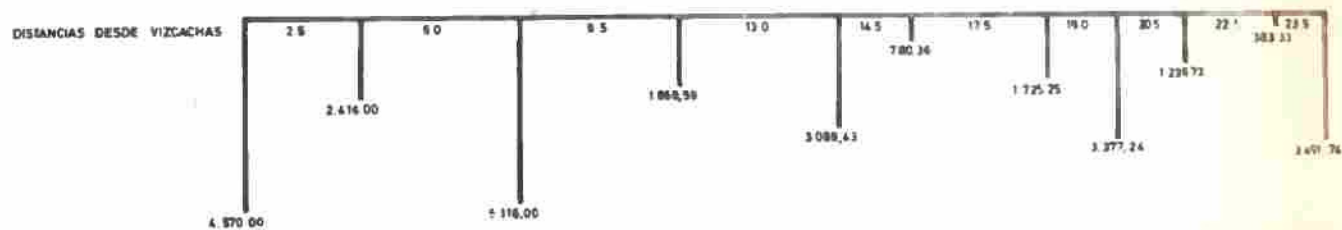
CAPACIDAD DE LOS TRAMOS NECESARIA Vs. DISPONIBLE lts/seg EN EL AÑO 1980



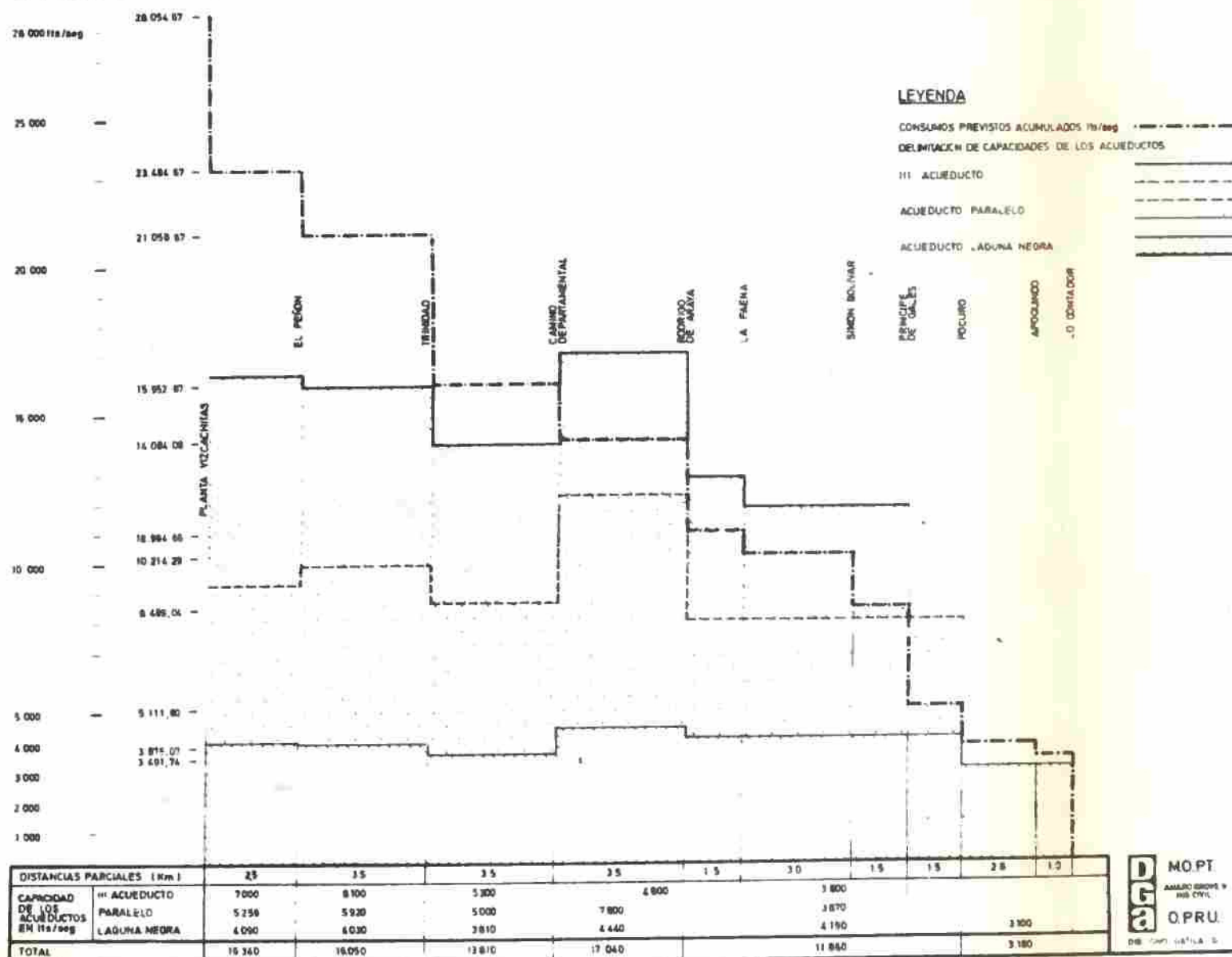
ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

ESQUEMA N° 24

EJE DE DISTRIBUCION VIZCACHAS - PROVIDENCIA SEGUN EL CANAL SAN CARLOS



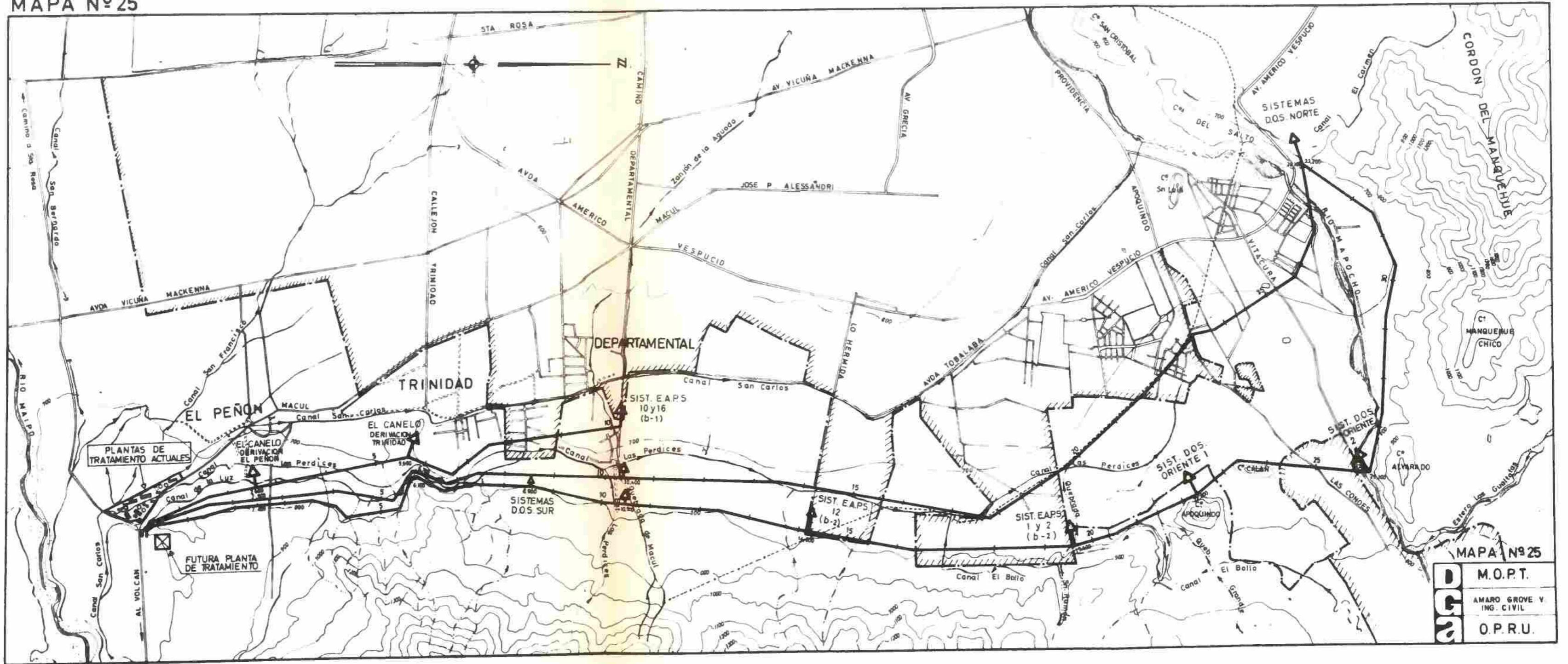
CAPACIDAD DE LOS TRAMOS : NECESARIA VS. DISPONIBLE lts/seg. EN EL AÑO 2000



ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO.

GRANDES CONDUCCIONES — UBICACION DE ALTERNATIVAS

MAPA Nº 25



MAPA Nº 25

	M.O.P.T.
	AMARO GROVE Y ING. CIVIL
	O.P.R.U.

ALTERNATIVAS DE CONDUCCION FUTURA
 LINEA DE ALTA TENSION

LIMITE DEL AREA POR SERVIR
 LIMITE DE AREA DE OTROS SERVICIOS

(Nota: No se indican las actuales conducciones)
 No se incluyen San Bernardo y Puente Alto alimentados desde las Plantas.

ESCALA 1:50,000

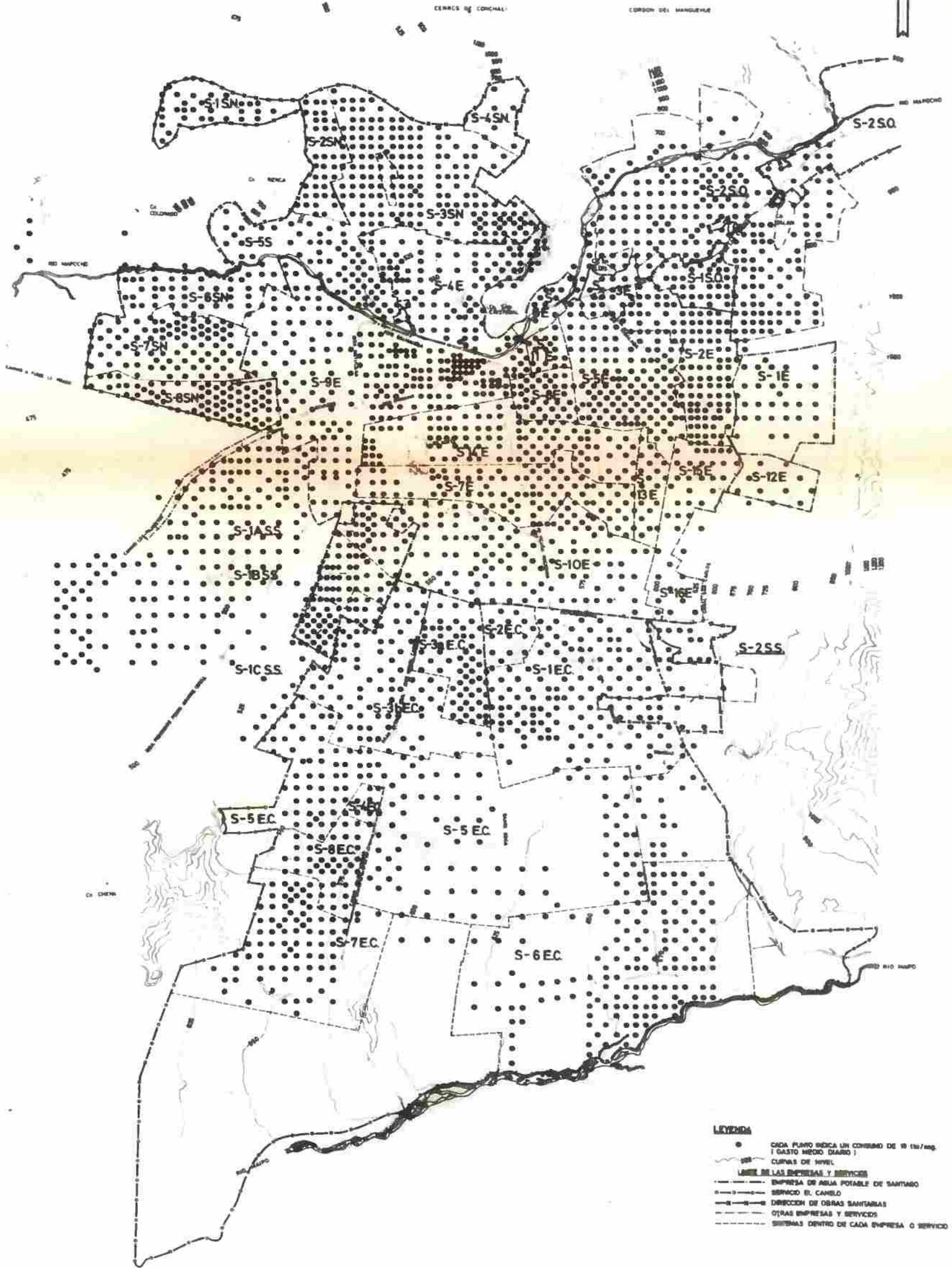
0
1
2
3
4
5 Km.



N.-



SERVICIO EN EL AÑO 2000
REPRESENTACION GRAFICA DE LOS CONSUMOS
Y DIVISION DEL AREA



LEYENDA

- CADA PUNTO INDICA UN CONSUMO DE 10 (10/7) m³ (GASTO MEDIO DIARIO)
- CURVAS DE NIVEL
- LIMITE DE LAS EMPRESAS Y SERVICIOS
- EMPRESA DE AGUA POTABLE DE SANTIAGO
- SERVICIO EL CABLE
- DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS
- OTRAS EMPRESAS Y SERVICIOS
- SISTEMAS DENTRO DE CADA EMPRESA O SERVICIO

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

MAPA Nº 27

VERIFICACION DE LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA

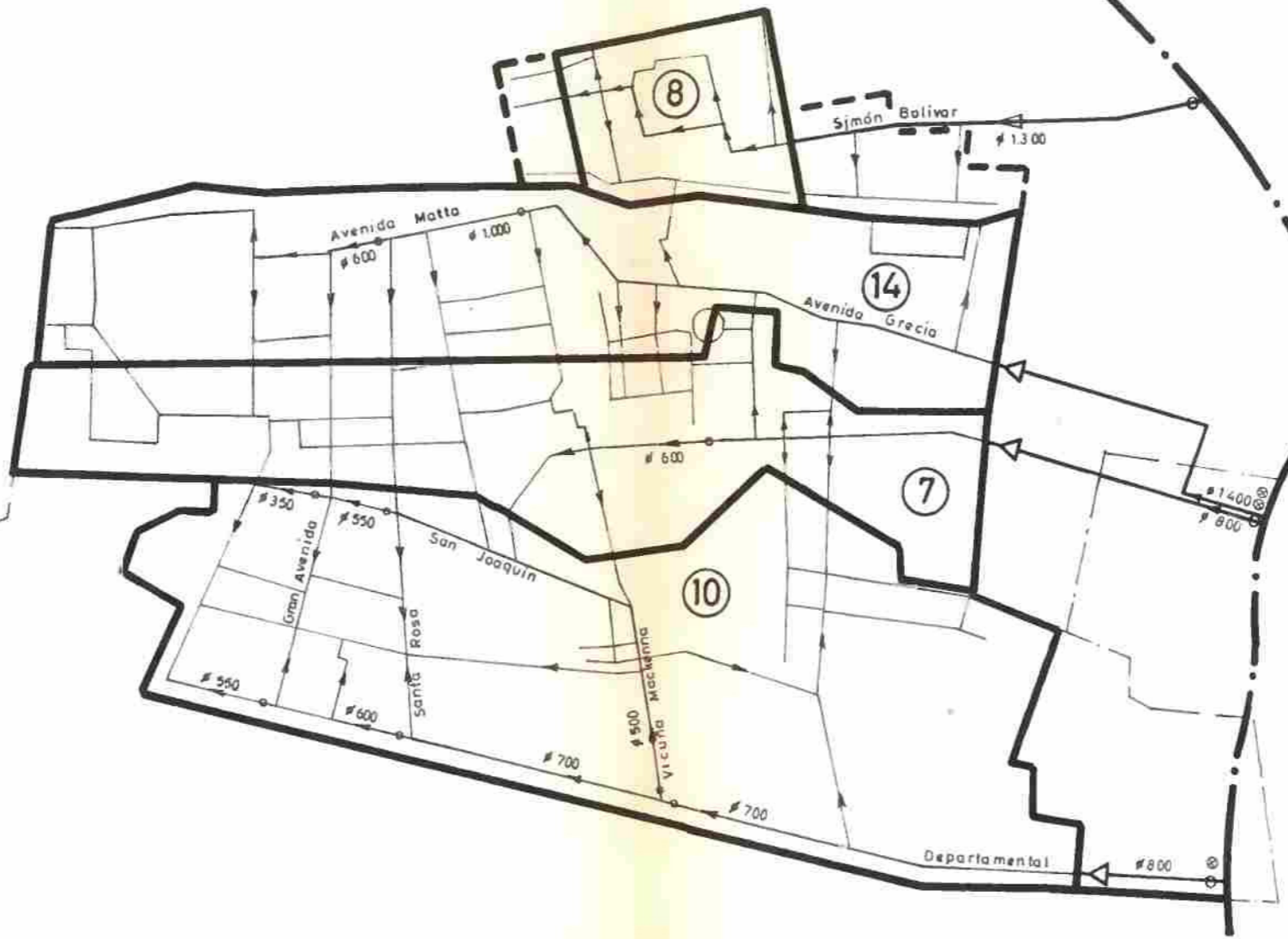
Sistemas bajos alimentados por los Acueductos Laguna Negra y Paralelo



N.M

LEYENDA:

- LIMITE E.A.P.S.
- LIMITE SISTEMAS
- - - NUEVO LIMITE POR MODIFICACION
- ↑ CAÑERIAS DE ESOS SISTEMAS (Diámetro) en mm.
- PUNTOS DE CALCULO
- ⊗ ESTANQUE CONSTRUIDO O PROYECTADO
- · - · ACUEDUCTOS



Texto : Capítulo 6.3.1.1
 Cálculo : Cuadro Nº 6.1.1
 visualización de capacidades :
 Ver Mapa Nº 10

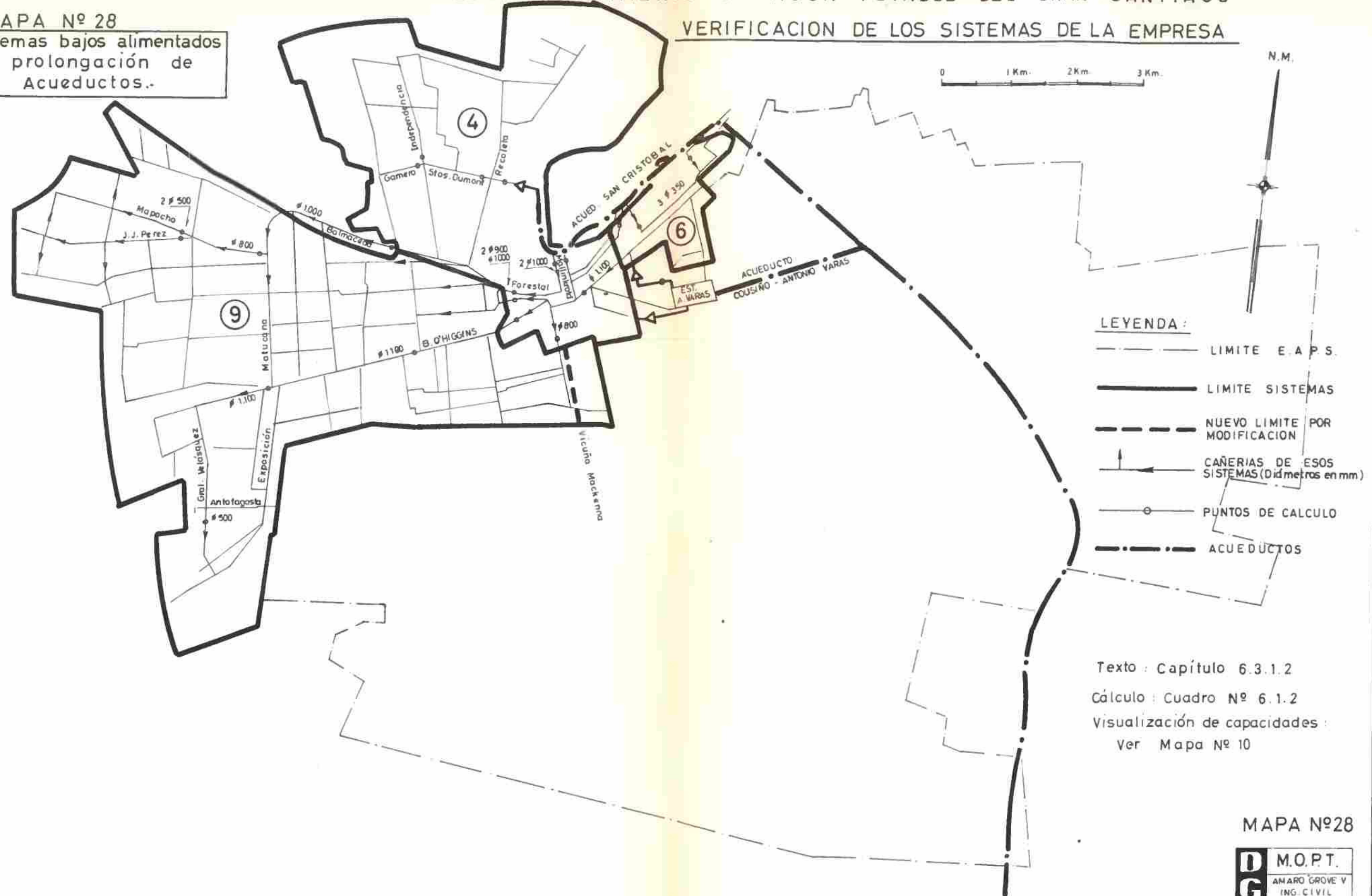
MAPA Nº 27

DGA	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V. ING. CIVIL
	O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

MAPA Nº 28
 Sistemas bajos alimentados por prolongación de los Acueductos.

VERIFICACION DE LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA



- LEYENDA:**
- — — — — LIMITE E. A. P. S.
 - LIMITE SISTEMAS
 - - - - - NUEVO LIMITE POR MODIFICACION
 - ↑ CAÑERIAS DE ESOS SISTEMAS (Díametros en mm)
 - PUNTOS DE CALCULO
 - · - · - ACUEDUCTOS

Texto : Capítulo 6.3.1.2
 Cálculo : Cuadro Nº 6.1.2
 Visualización de capacidades :
 Ver Mapa Nº 10

MAPA Nº 28

D G a	M.O.P.T.
	AMARO GROVE V ING. CIVIL
	O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

VERIFICACION DE LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA

MAPA Nº 29

Sistemas medios
junto al Canal
San Carlos

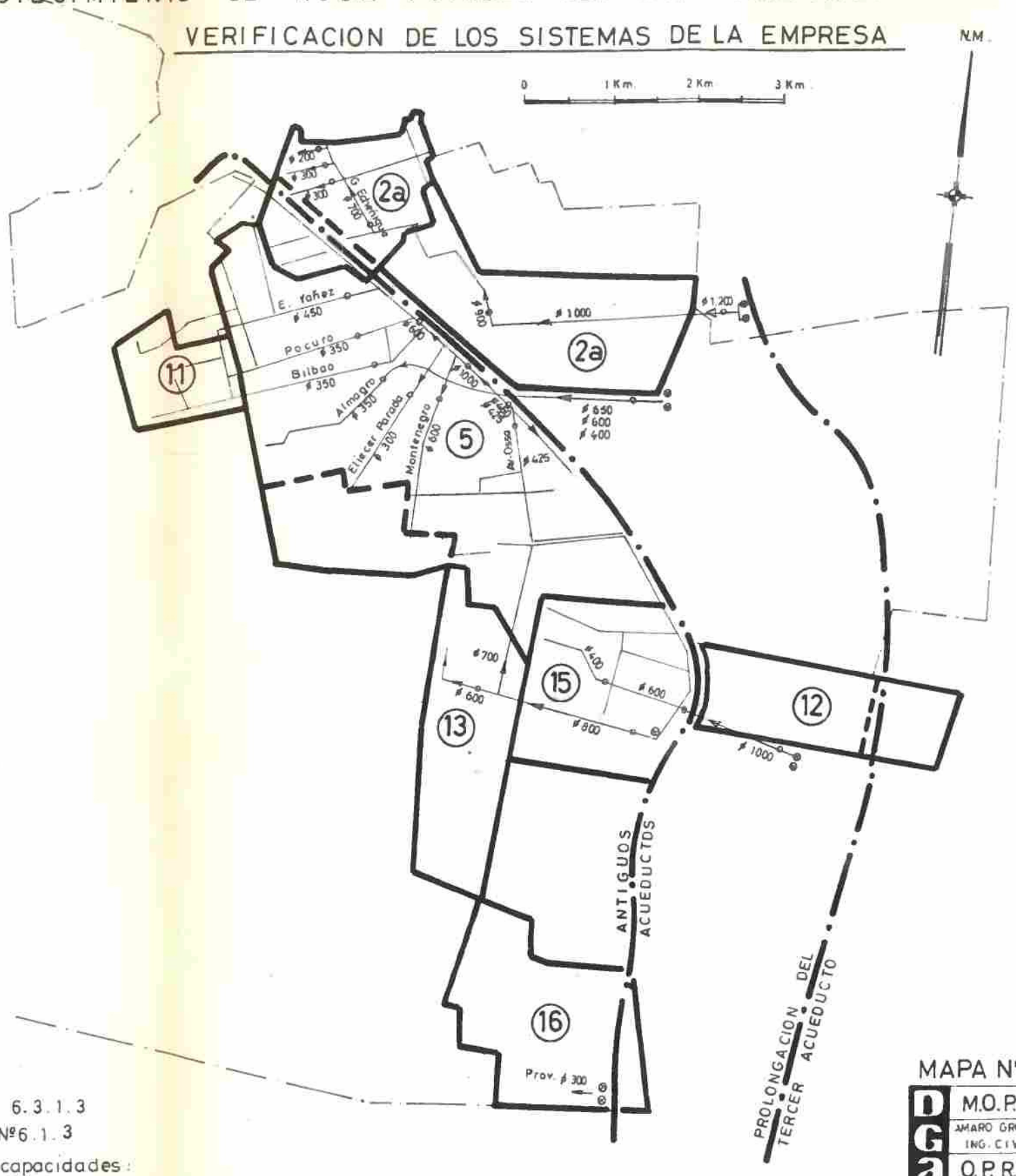


N.M.

LEYENDA:

- LIMITE E.A.P.S.
- LIMITE SISTEMAS
- - - NUEVO LIMITE POR MODIFICACION
- ↑ CAÑERIAS DE ESOS SISTEMAS (Diámetros en mm.)
- PUNTOS DE CALCULO
- · - · - ACUEDUCTOS
- ⊗ ESTANQUES CONSTRUIDOS O PROYECTADOS.

Texto: Capítulo 6.3.1.3
 Cálculo: Cuadro Nº 6.1.3
 Visualización de capacidades:
 Ver Mapa Nº 10



MAPA Nº 29

DGA M.O.P.T.
 AMARO GROVE V.
 ING. CIVIL
 O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

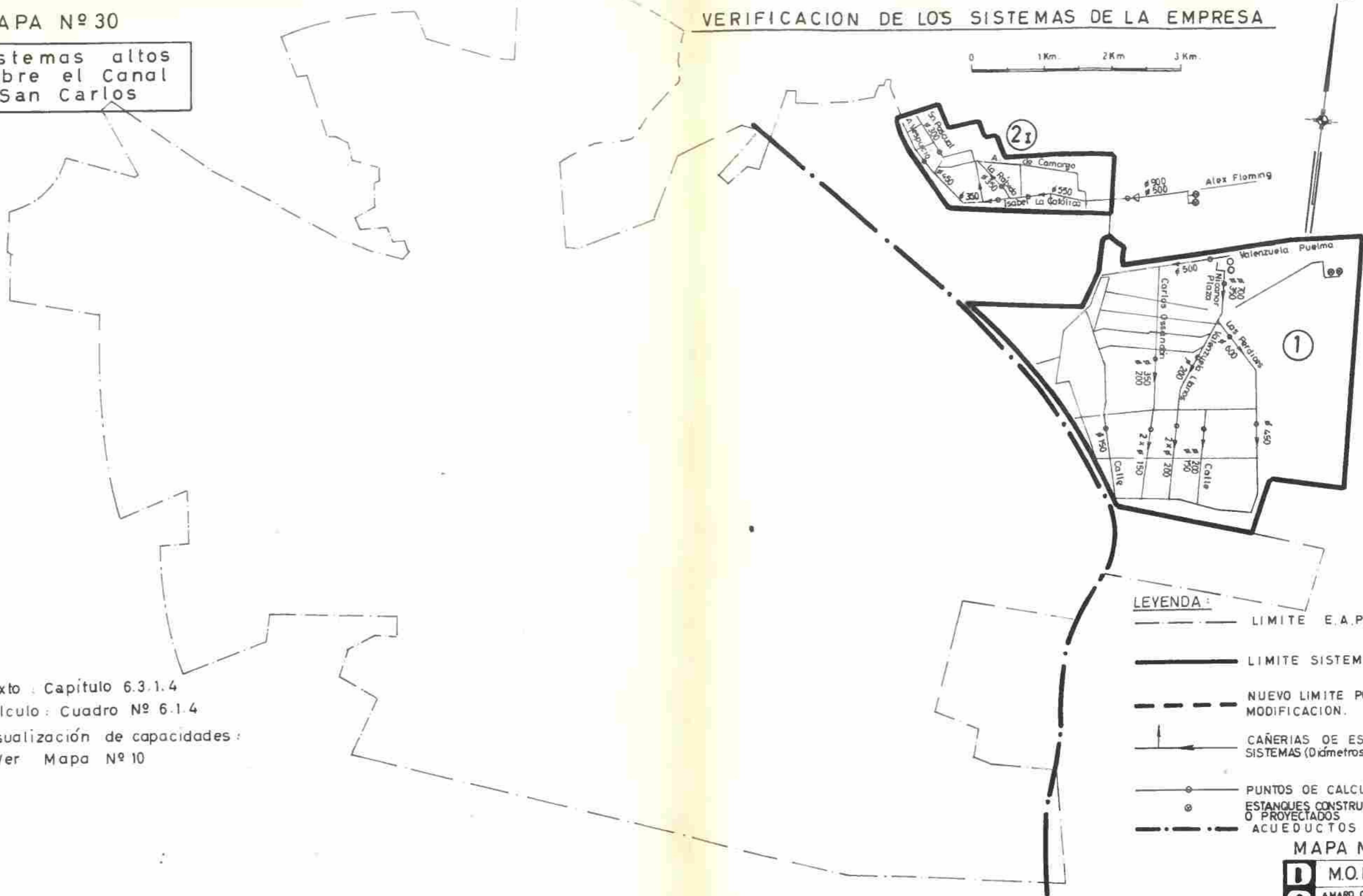
MAPA Nº 30

VERIFICACION DE LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA

Sistemas altos sobre el Canal San Carlos



N.M.



Texto : Capítulo 6.3.1.4
 Cálculo : Cuadro Nº 6.1.4
 Visualización de capacidades :
 Ver Mapa Nº 10

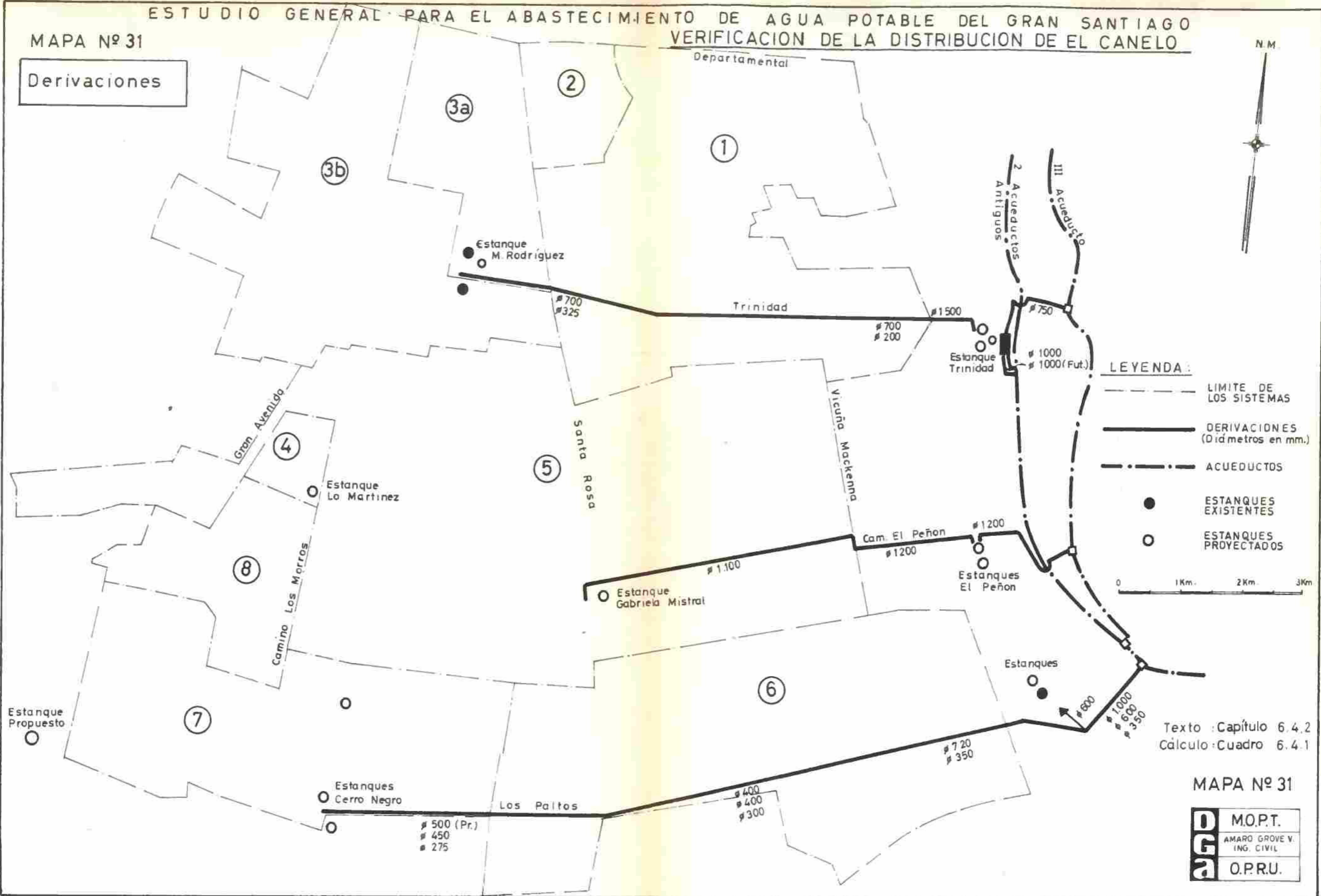
- LEYENDA :**
- LIMITE E.A.P.S.
 - LIMITE SISTEMAS
 - - - NUEVO LIMITE POR MODIFICACION.
 - CAÑERIAS DE ESOS SISTEMAS (Diámetros en mm.)
 - PUNTOS DE CALCULO
 - ⊙ ESTANQUES CONSTRUIDOS O PROYECTADOS
 - ACUEDUCTOS

MAPA Nº 30
D M.O.P.T.
G AMARO GROVE V.
 ING. CIVIL
A O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO
 VERIFICACION DE LA DISTRIBUCION DE EL CANELO

MAPA Nº 31

Derivaciones



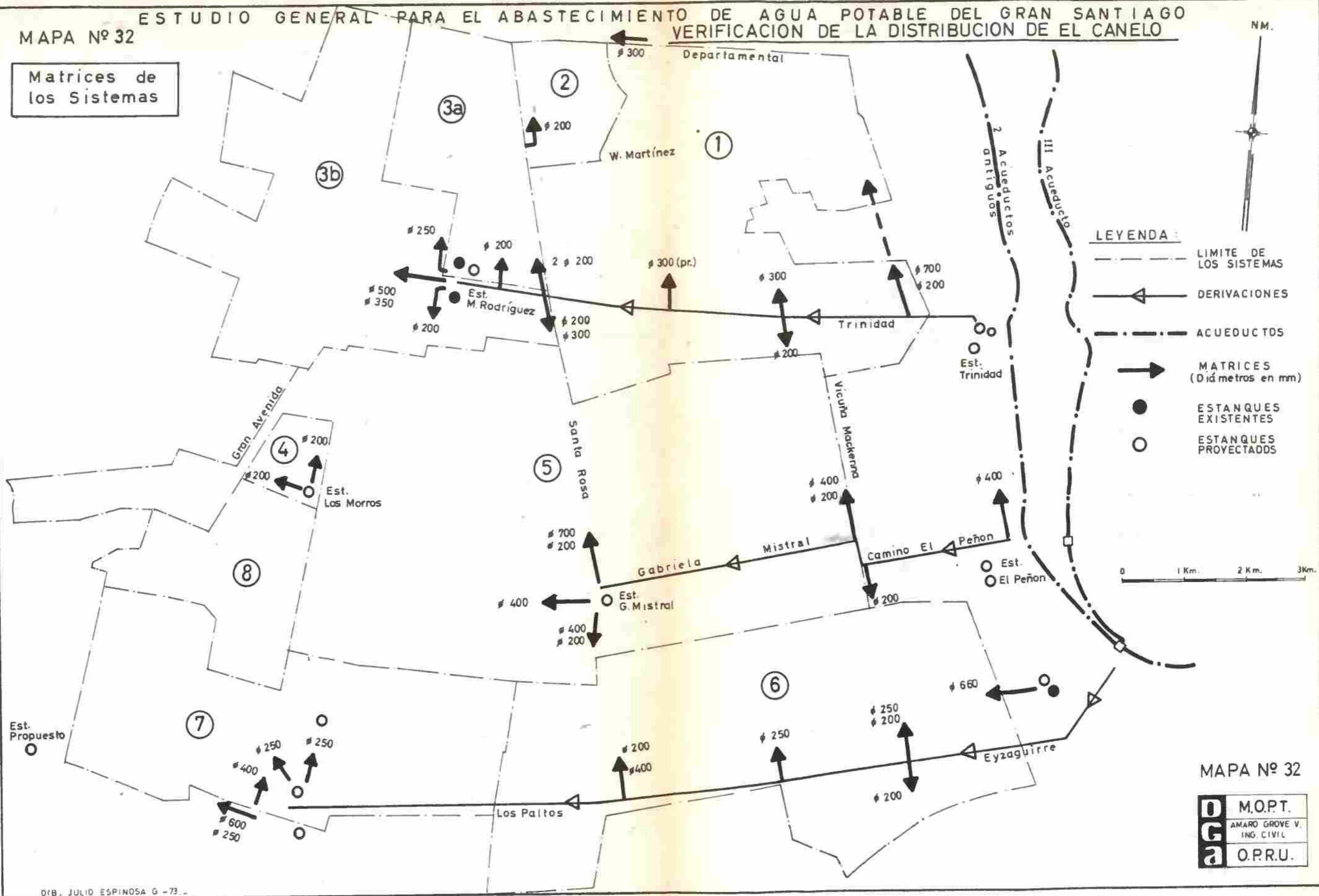
MAPA Nº 31

DGA M.O.P.T.
 AMARO GROVE V.
 ING. CIVIL
 O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO
 VERIFICACION DE LA DISTRIBUCION DE EL CANELO

MAPA Nº 32

Matrices de los Sistemas



- LEYENDA:
- LIMITE DE LOS SISTEMAS
 - △- DERIVACIONES
 - .-.- ACUEDUCTOS
 - MATRICES (Diámetros en mm)
 - ESTANQUES EXISTENTES
 - ESTANQUES PROYECTADOS

0 1 Km. 2 Km. 3Km.

MAPA Nº 32

OGA M.O.P.T.
 AMARO GROVE V.
 ING. CIVIL
OGA O.P.R.U.



D.O.S. NORTE EN EL AÑO 2000

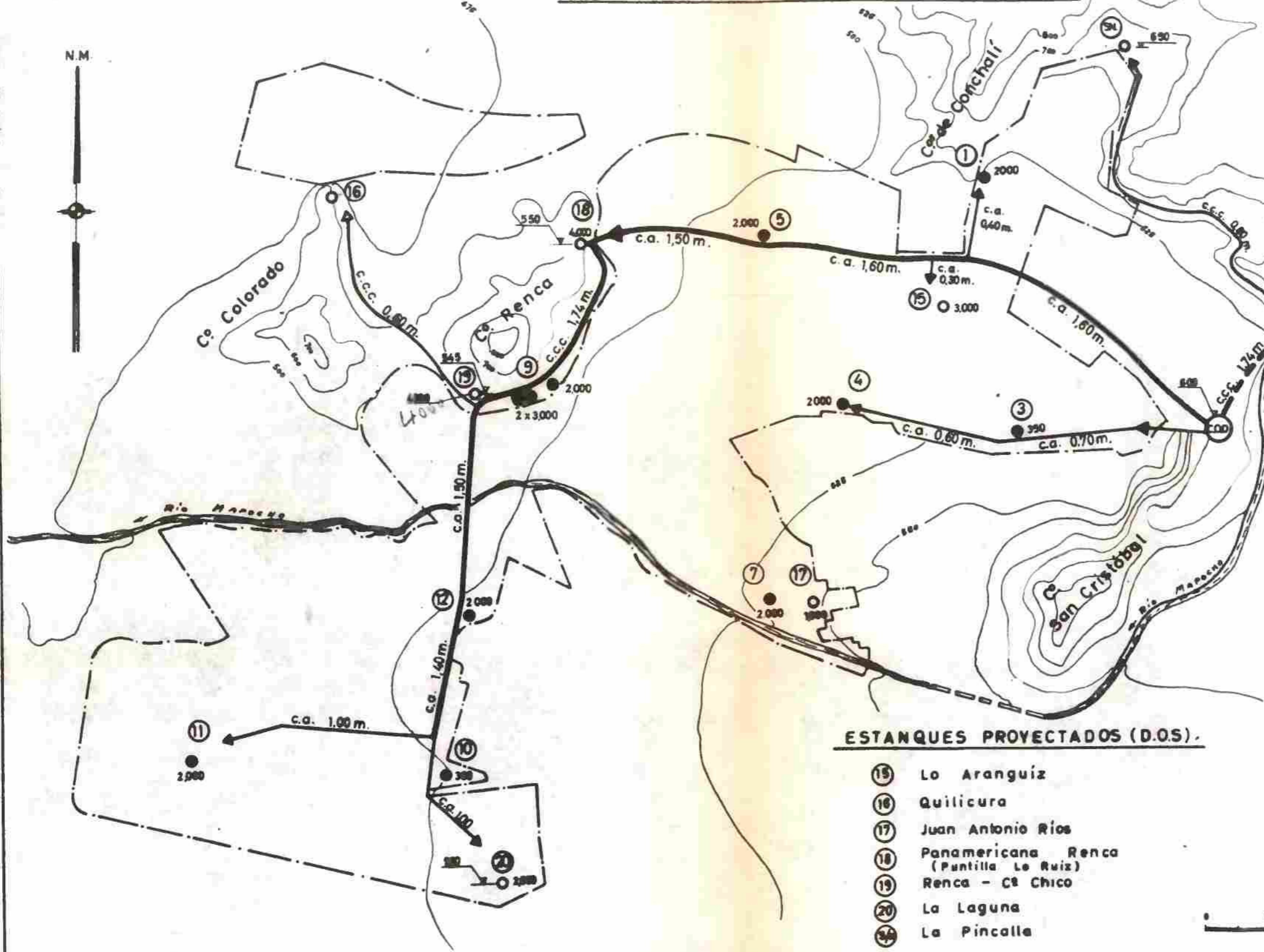
REPRESENTACION GRAFICA DE LOS
CONSUMOS Y DISTRIBUCION DEL GASTO



ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO
SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE LA DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

MAPA Nº 34

GRAN DISTRIBUIDORA DE SANTIAGO NORTE



- LEYENDA**
- ENTRADA A LA CUENCA
 - GRAN DISTRIBUIDORA
 - DERIVACIONES
 - - - LIMITE D.D.S. NORTE
 - ESTANCOS EXISTENTES
 - ESTANCOS PROYECTADOS
 - c. a. = CAÑERÍA DE ACERD
 - c. c. c. = CAÑERÍA DE CONCRETO CENTRIFUGADO
 - ▽ COTAS IMPORTANTES
 - (C.E.C.) = CAMARA ENTRADA A LA CUENCA
 - (C.O.D.) = CAMARA ORIGEN GRAN DISTRIBUIDORA

LISTA DE ESTANCOS EXISTENTES

- ① Santa Victoria
- ② Enterrado, se descarta por cota baja
- ③ Quinta Bella
- ④ Pérez Cotapos
- ⑤ Juanita Aguirre
- ⑥ Enterrado, se descarta por cota baja
- ⑦ Juan Antonio Ríos
- ⑧ Enterrado, se descarta por cota baja
- ⑨ Renca
- ⑩ Jardín Lo Prado
- ⑪ Victoria
- ⑫ Cerro Navia
- ⑬ Descartado, red integrada a otro Sistema
- ⑭ Descartado, fuera de servicio

ESTANCOS PROYECTADOS (D.O.S.)

- ⑮ Lo Aranguiz
- ⑯ Quilicura
- ⑰ Juan Antonio Ríos
- ⑱ Panamericana Renca (Pantilla Le Ruiz)
- ⑲ Renca - C8 Chico
- ⑳ La Laguna
- ㉑ La Pincalla



MAPA Nº 34

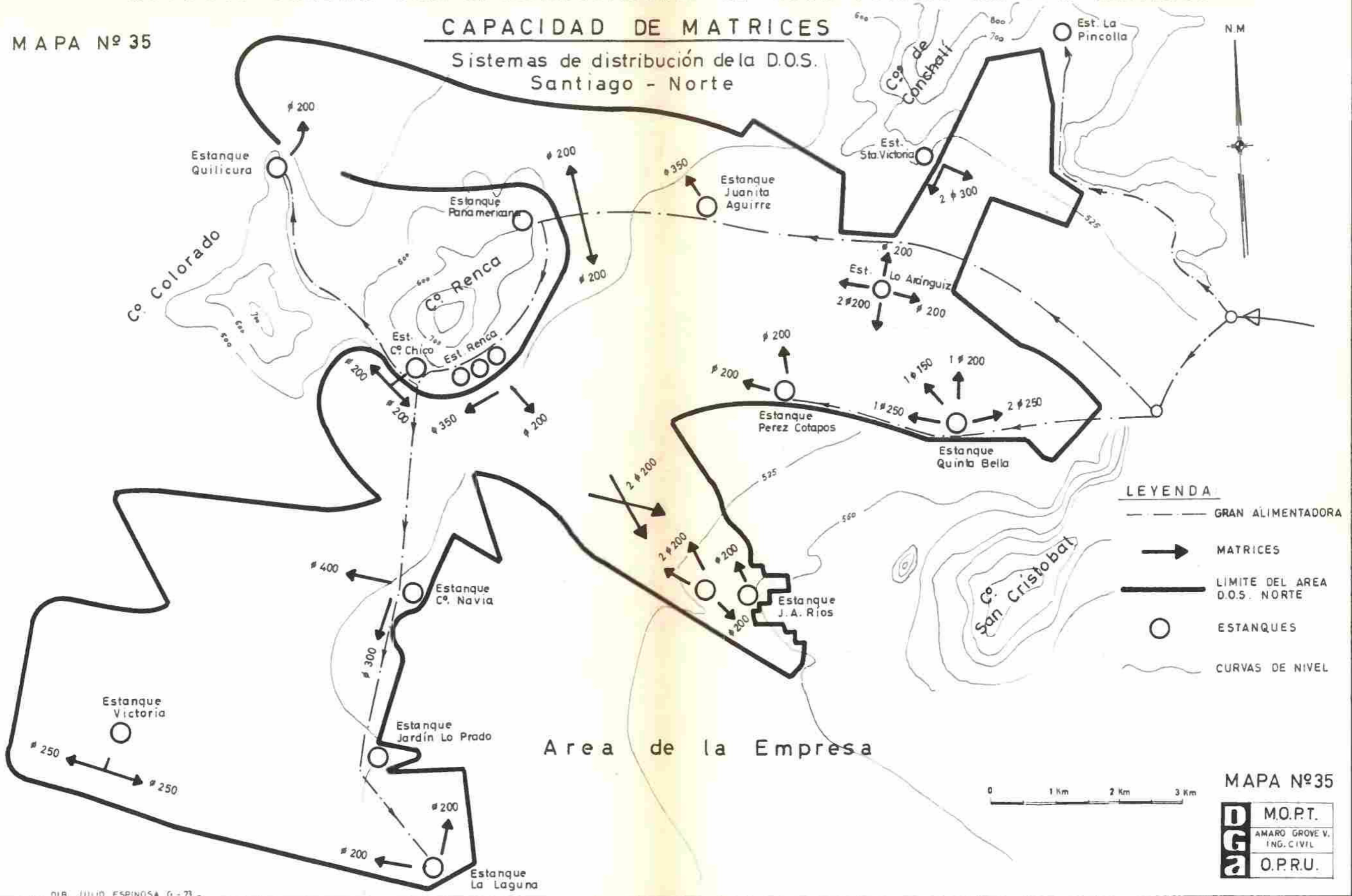
M.O.P.T.
 INGENIERO CIVIL
O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

CAPACIDAD DE MATRICES

MAPA Nº 35

Sistemas de distribución de la D.O.S.
Santiago - Norte



- LEYENDA:**
- GRAN ALIMENTADORA
 - MATRICES
 - LIMITE DEL AREA D.O.S. NORTE
 - ESTANQUES
 - ~ CURVAS DE NIVEL

Area de la Empresa



MAPA Nº 35

DGA M.O.P.T.
AMARO GROVE V.
ING. CIVIL
O.P.R.U.

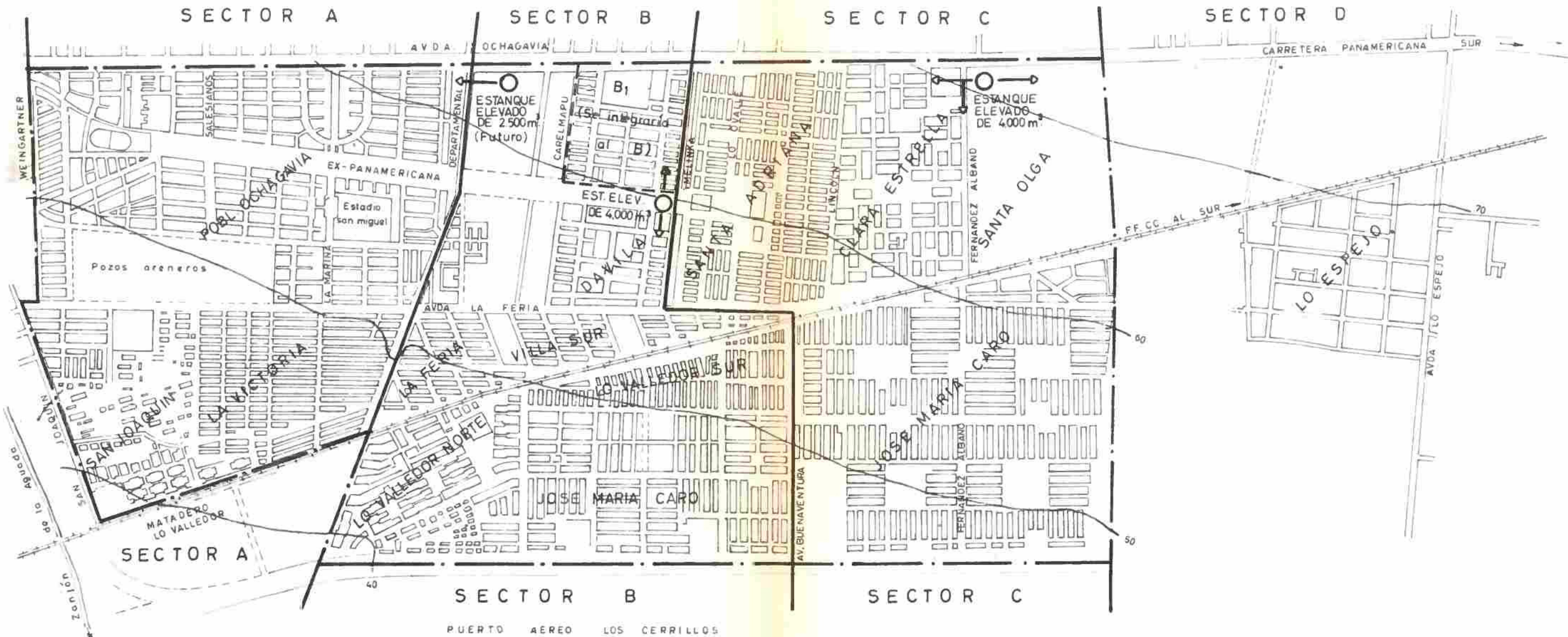
DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

MAPA Nº 36

SERVICIO DE SANTIAGO SUR

Sectores y Poblaciones

ESCALA GRAFICA



LEYENDA:

- LIMITE DEL SERVICIO
- LIMITE DE SECTORES
- ESTANQUES
- DIRECCION DE LA DISTRIBUCION
- CURVAS DE NIVEL

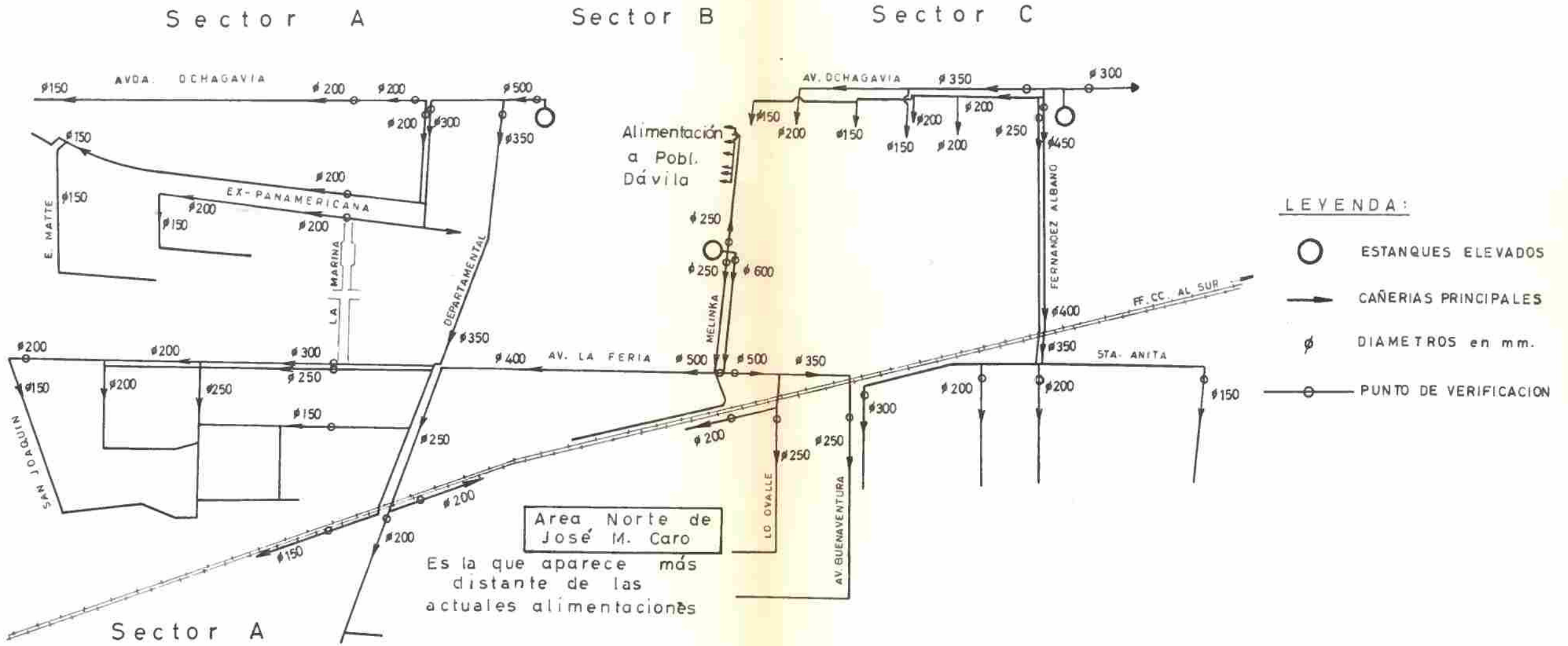
MAPA Nº36

M.O.P.T.
AMARO GROVE V.
ING. CIVIL
O.P.R.U.

MAPA Nº 37

SISTEMAS D.O.S. SUR

ESQUEMA DE LA DISTRIBUCION



Area Norte de José M. Caro
Es la que aparece más distante de las actuales alimentaciones

- LEYENDA:
- ESTANQUES ELEVADOS
 - CAÑERIAS PRINCIPALES
 - ∅ DIAMETROS en mm.
 - PUNTO DE VERIFICACION

Sector B

Sector C



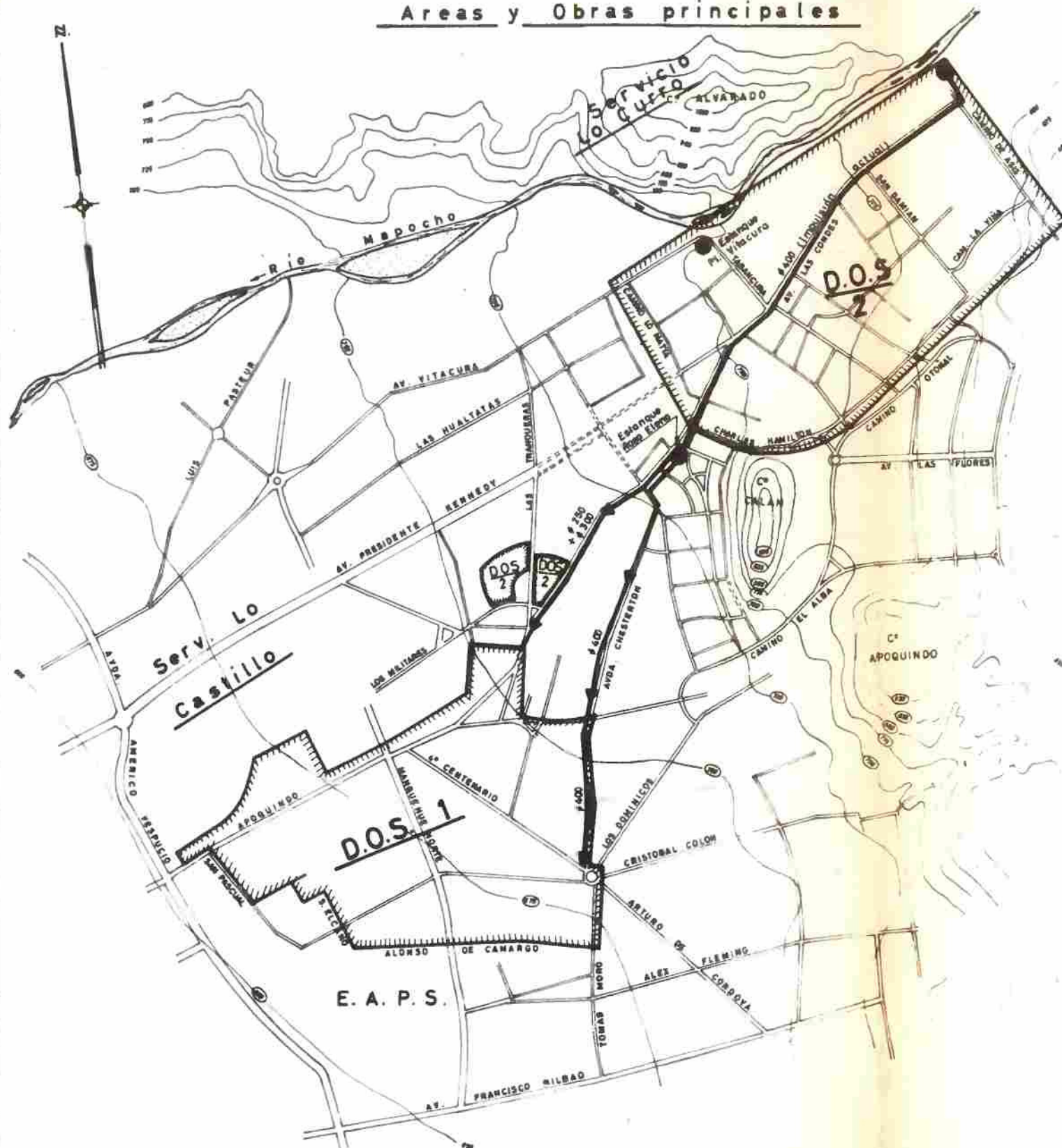
MAPA Nº37

D M.O.P.T.
AMARO GROVEY,
ING. CIVIL
2 O.P.R.U.

SISTEMAS D.O.S. ORIENTE



Areas y Obras principales

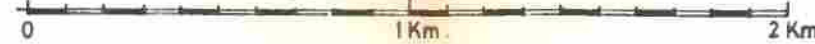


- LEYENDA:**
- CURVAS DE NIVEL Y COTA SEGUN I.G.M.
 - LIMITE DOS ORIENTE
 - ALIMENTACIONES PRINCIPALES
 - ESTANQUES EXISTENTES

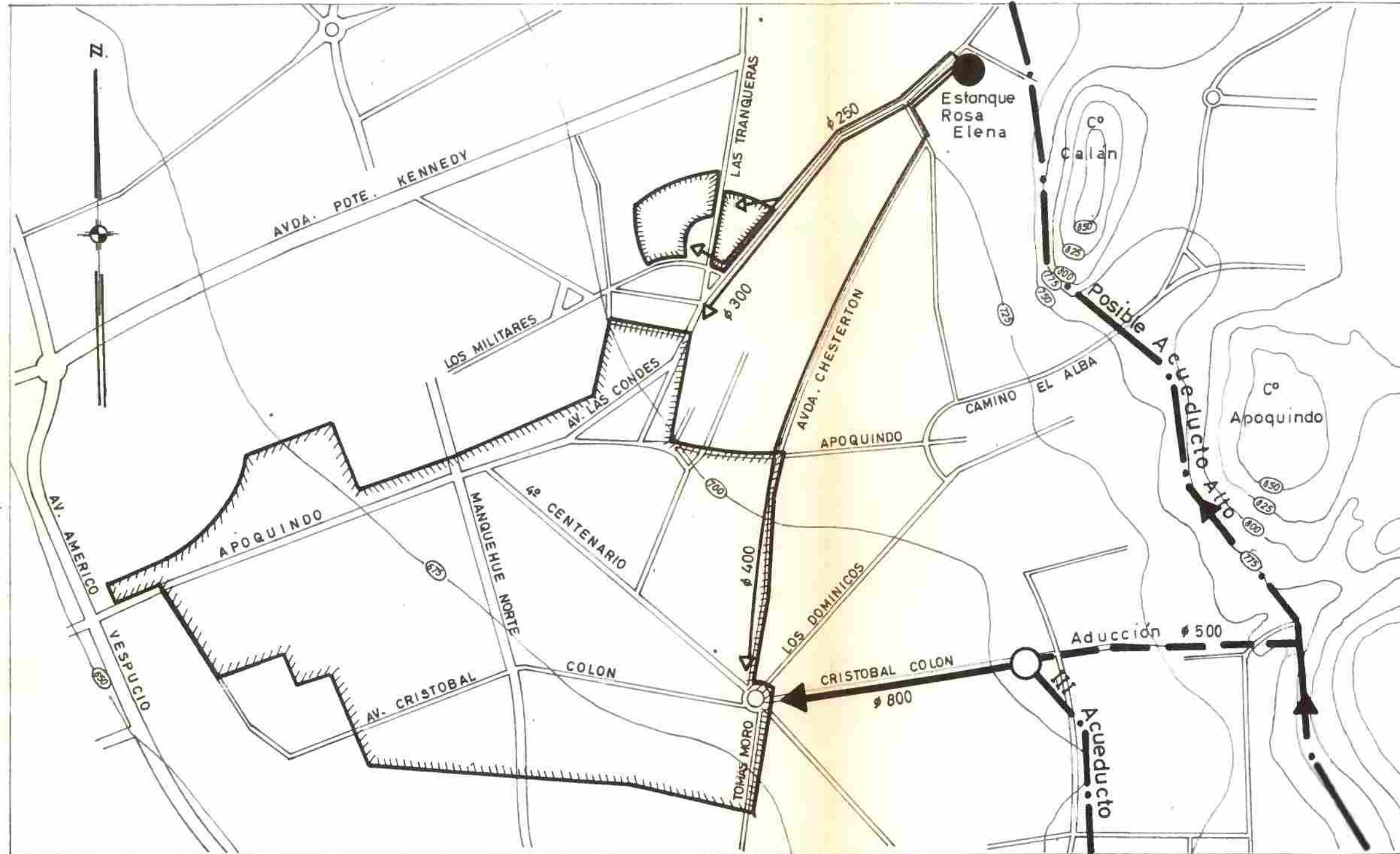
M.O.P.T.
AMARO GROVE Y
ING. CIVIL
O.P.R.U.

SISTEMAS D.O.S. ORIENTE

ESCALA GRAFICA



Alimentación futura de áreas bajas

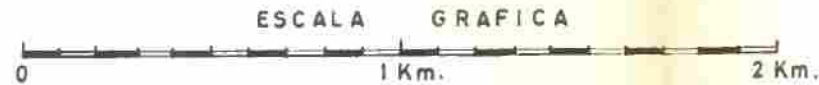


LEYENDA :

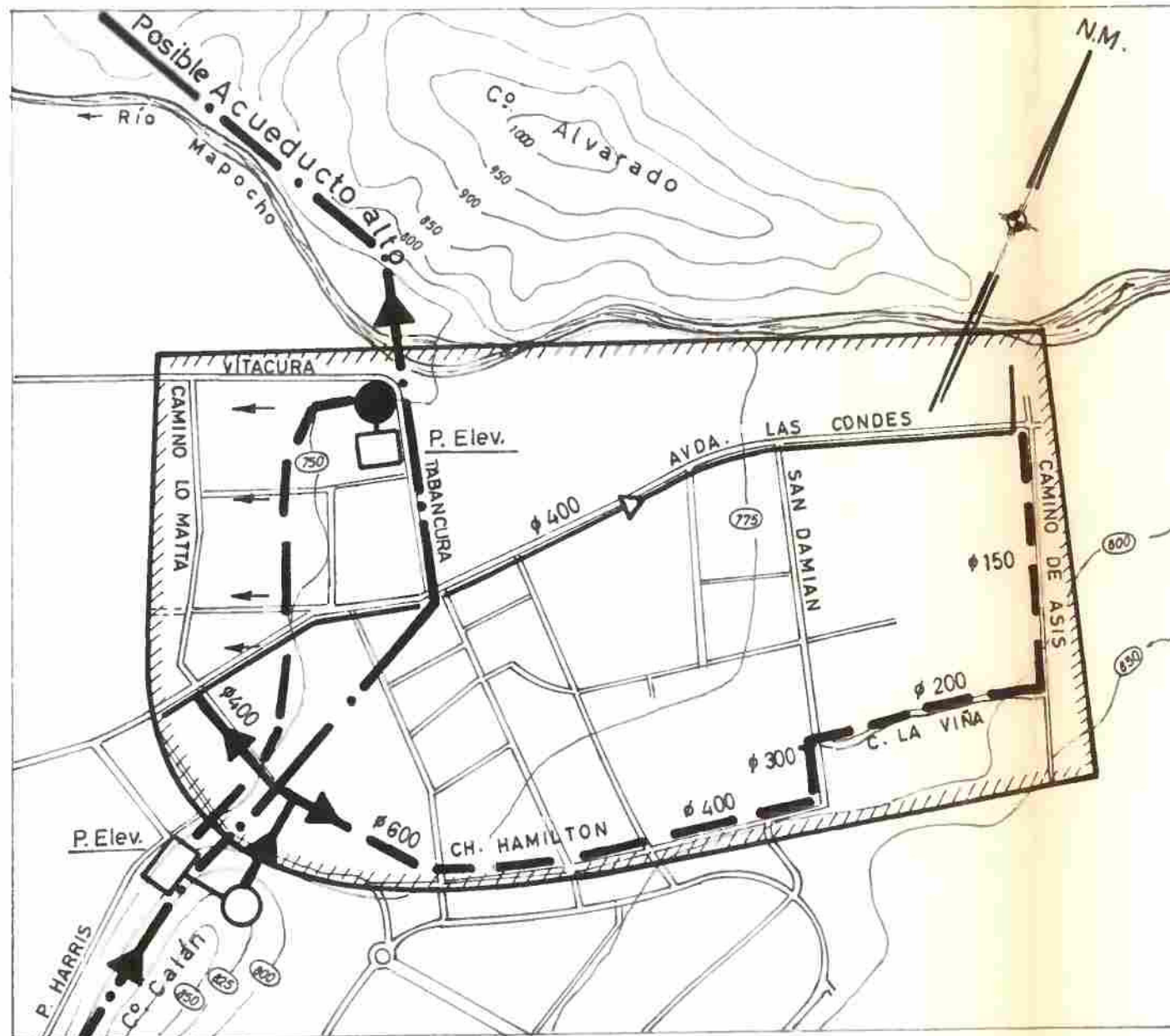
-  LIMITE DOS. ORIENTE
-  CURVAS DE NIVEL Y COTA SEGUN I.G.M.
-  CAÑERIA EXISTENTE
-  CAÑERIA PROPUESTA
-  CAÑERIA FUTURA
-  GRANDES CONDUCCIONES : III y POSIBLE ACUEDUCTO ALTO.
-  D mm.
-  ESTANQUE EXISTENTE
-  ESTANQUE PROPUESTO

SISTEMAS D.O.S. ORIENTE

MAPA Nº 40



Alimentación futura de áreas altas



LEYENDA :

-  LIMITE D.O.S. ORIENTE
-  CURVAS DE NIVEL Y COTA SEGUN I.G.M.
-  CAÑERIA EXISTENTE
-  CAÑERIA PROPUUESTA
-  CAÑERIA FUTURA
-  GRANDES CONDUCCIONES : POSIBLE ACUEDUCTO ALTO
-  D. mm
-  ESTANQUE EXISTENTE
-  ESTANQUE PROPUUESTO
-  PLANTA ELEVADORA PROPUUESTA

MAPA Nº 40

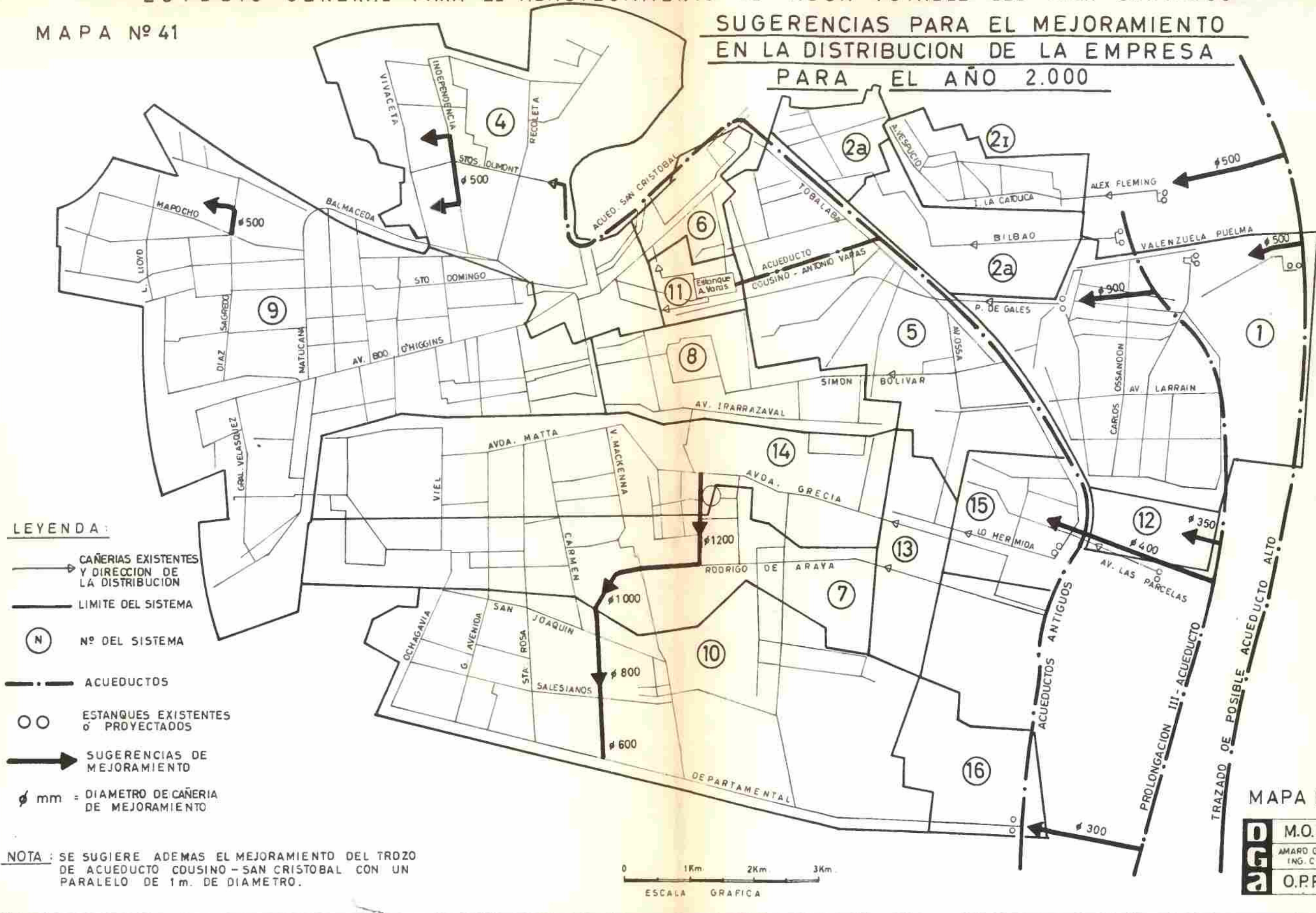
DGA M.O.P.T.
AMARO GROVE V.
ING. CIVIL
O.P.R.U.

ESTUDIO GENERAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GRAN SANTIAGO

MAPA Nº 41

SUGERENCIAS PARA EL MEJORAMIENTO EN LA DISTRIBUCION DE LA EMPRESA PARA EL AÑO 2000

N.M.



- LEYENDA:**
- CAÑERIAS EXISTENTES Y DIRECCION DE LA DISTRIBUCION
 - LIMITE DEL SISTEMA
 - (N) Nº DEL SISTEMA
 - • — ACUEDUCTOS
 - ○ ESTANQUES EXISTENTES O PROYECTADOS
 - ➔ SUGERENCIAS DE MEJORAMIENTO
 - ∅ mm = DIAMETRO DE CAÑERIA DE MEJORAMIENTO

NOTA: SE SUGIERE ADEMÁS EL MEJORAMIENTO DEL TROZO DE ACUEDUCTO COUSINO - SAN CRISTOBAL CON UN PARALELO DE 1m. DE DIAMETRO.



MAPA Nº 41

M.O.P.T.
AMARO GROVE V.
ING. CIVIL
O.P.R.U.