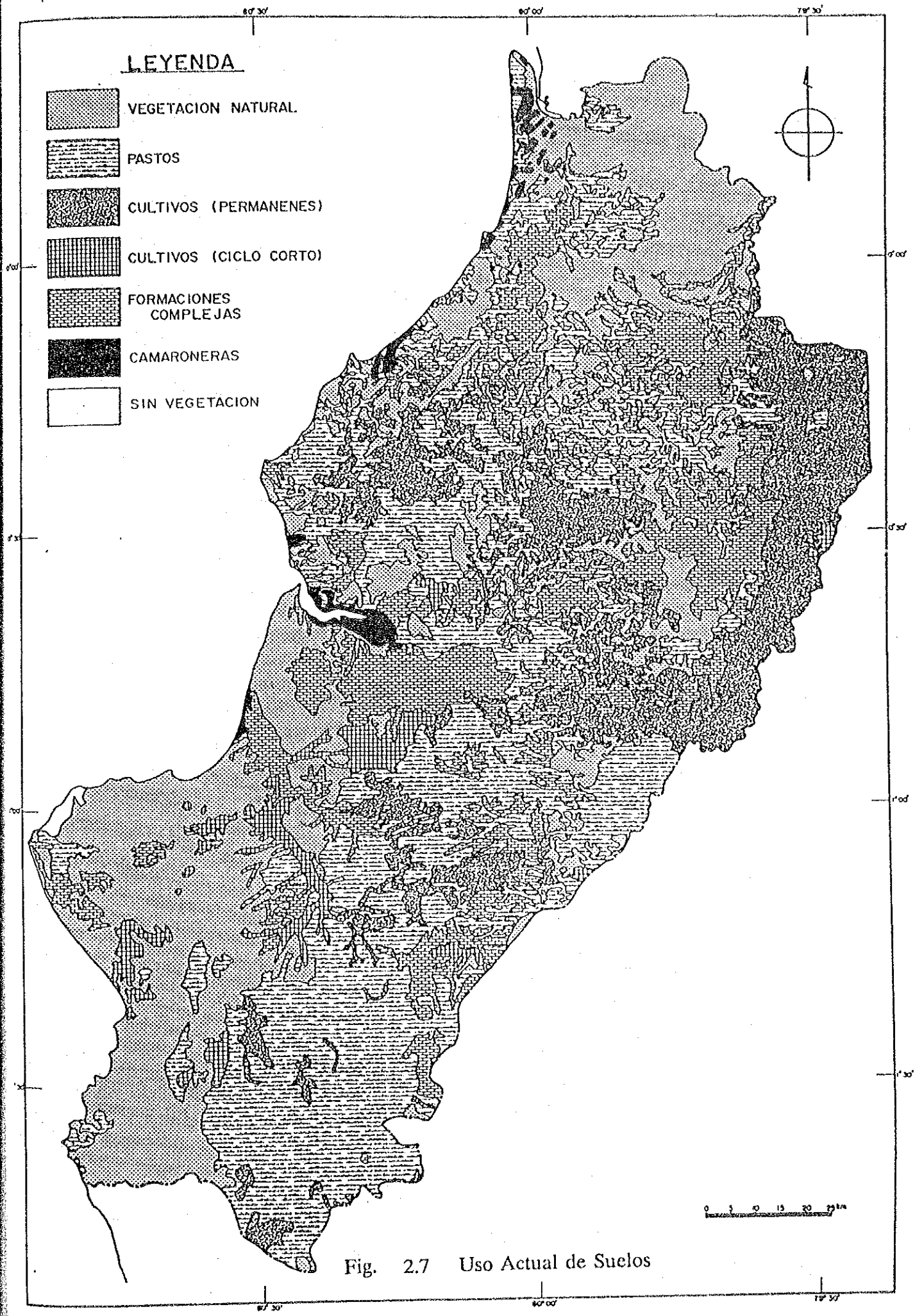


Fig. 2.6 Clasificación de Suelos



CUENCAS FLUVIOMETRICAS DE LA PROVINCIA DE MANABI

No	CUENCAS	AREA (km <sup>2</sup> )
1	COJIMIES	712
2	CUAQUE	715
3	DON JUAN	204
4	JAMA	1,308
5	RIO CANOA	366
6	RIO BRICENO	342
7	BAHIA	544
8	CHONE	2,267
9	PORTOVIEJO	2,060
10	MAHTA	1,024
11	SANCAN	348
12	CANTAGALLO	82
13	JIPIJAPA	260
14	SALAITA	126
15	BUENAVISTA	280
16	AYAMPE	332
17	SALANGO	85
18	ESMERALDAS	2,028
19	DAULE	3,636
20	PUCA	1,136
21	COLIMES	980
22	GUAMABANO	165

LEYENDA TIPOS DE ABASTECIMIENTOS

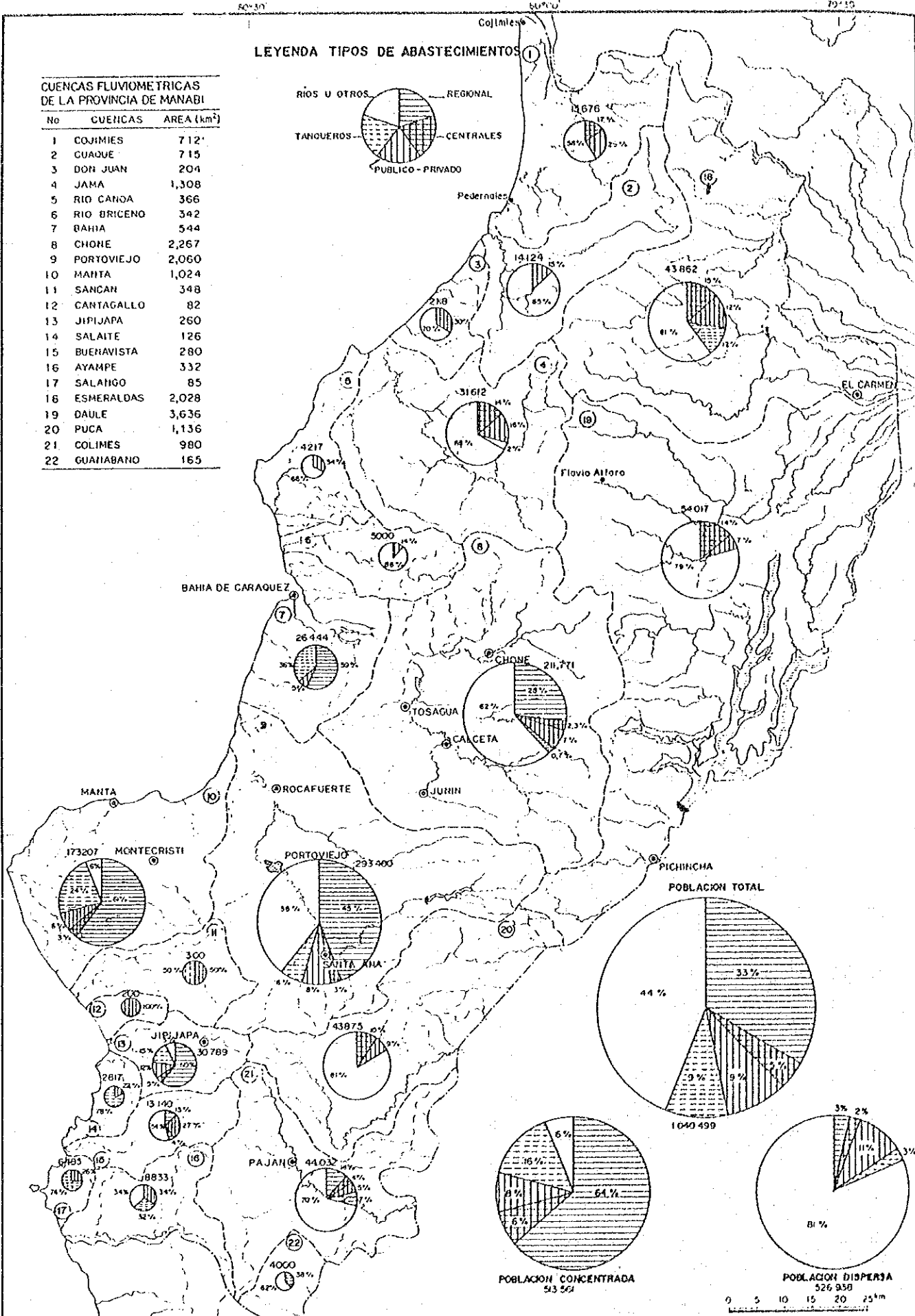
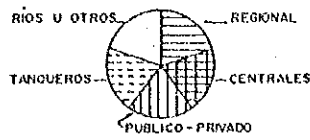


Fig. 3.1 Población y Pcentage Agua Potable Servida (Año 1986)

**CUENCAS FLUVIOMETRICAS DE LA PROVINCIA DE MANABI**

No	CUENCAS	AREA (km <sup>2</sup> )
1	COJIMIES	712
2	CUAQUE	715
3	DON JUAN	204
4	JAMA	1,308
5	RIO CANOA	366
6	RIO BRICEÑO	342
7	BAHIA	544
8	CHONE	2,267
9	PORTOVIEJO	2,060
10	MANTA	1,024
11	SANCAN	348
12	CANTAGALLO	82
13	JIPIJAPA	260
14	SALAITÉ	126
15	BUENAVISTA	280
16	AYAMPE	332
17	SALANGO	85
18	ESMERALDAS	2,028
19	DAULE	3,636
20	PUCA	1,136
21	COLIMES	980
22	QUANABANO	165

**SIMBOLOGIA**

CHONE	ESQUEMA DE RIEGO
2250 ha	AREA DE RIEGO

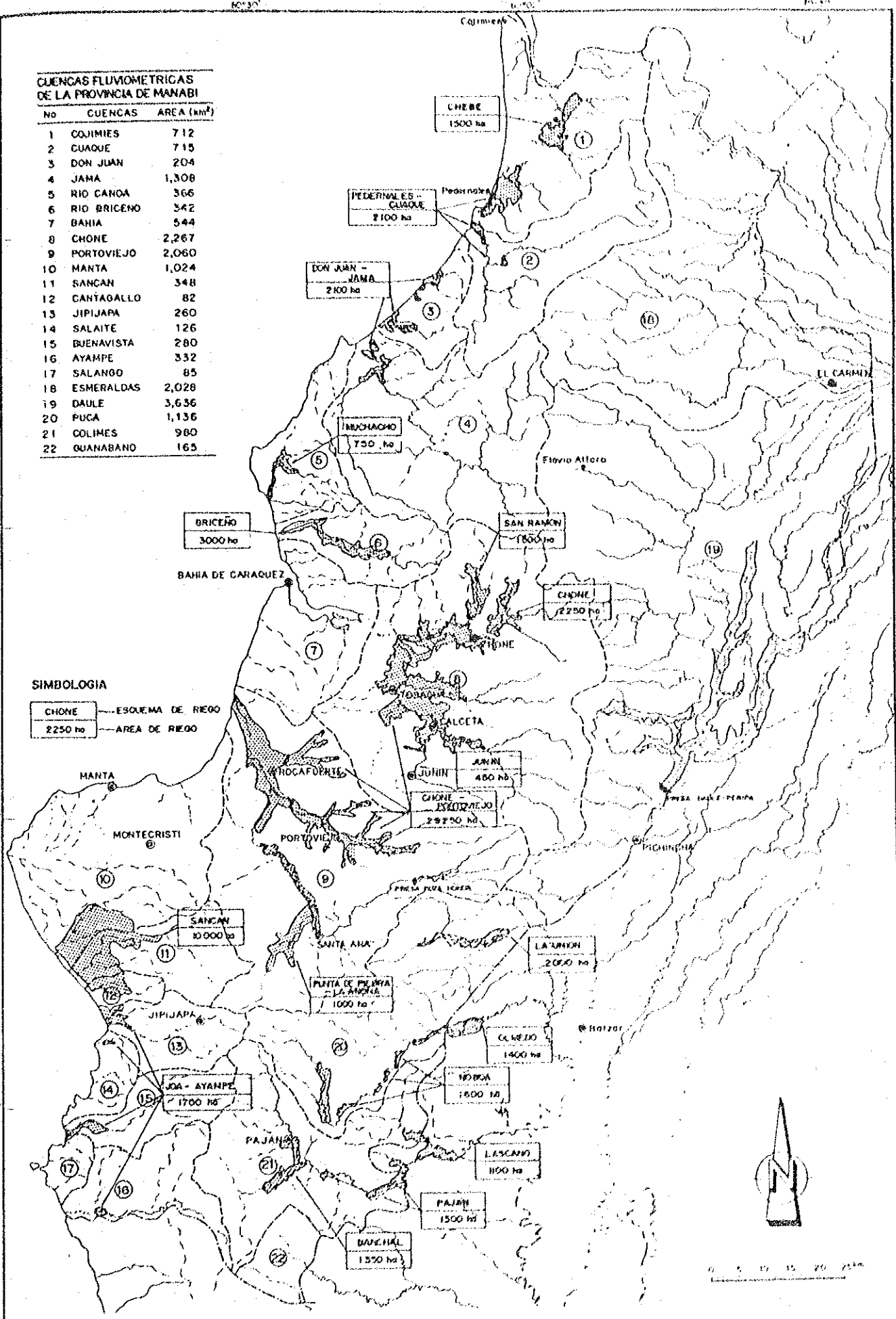


Fig. 3.2 Ubicación de los Esquema de Riego

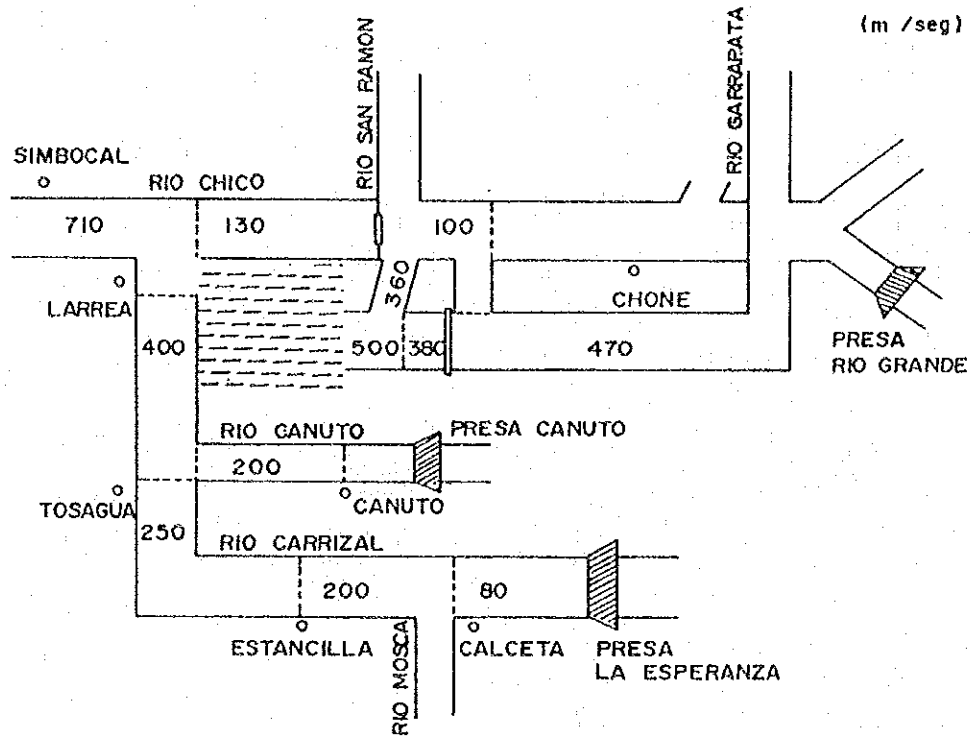
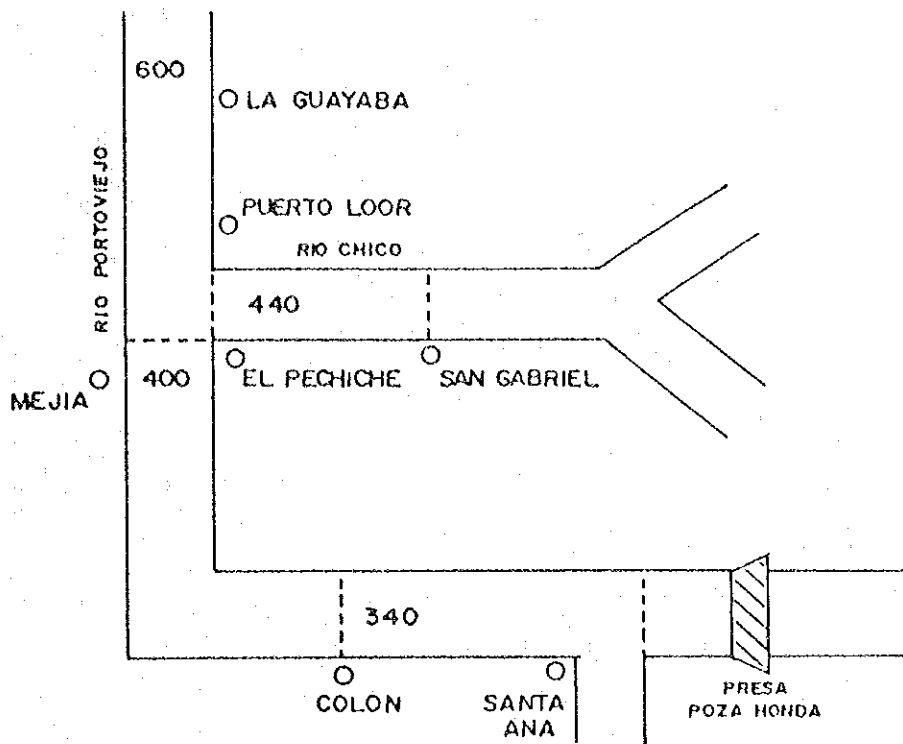


Fig. 3.3 Distribución de los Caudales de Crecientes - Plan Básico (1/3)



NOTAS : CAUDALES EN  $m^3/seg$   
 400 PERIODO DE RETORNO 50 AÑOS

Fig. 3.3 Distribución de los Caudales de  
 Crecientes - Plan Básico (2/3)

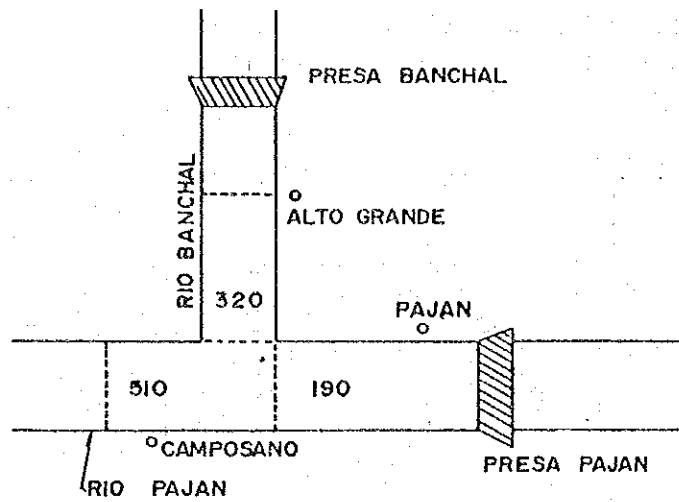



Fig. 3.3 Distribución de los Caudales de Crecientes - Plan Básico (3/3)

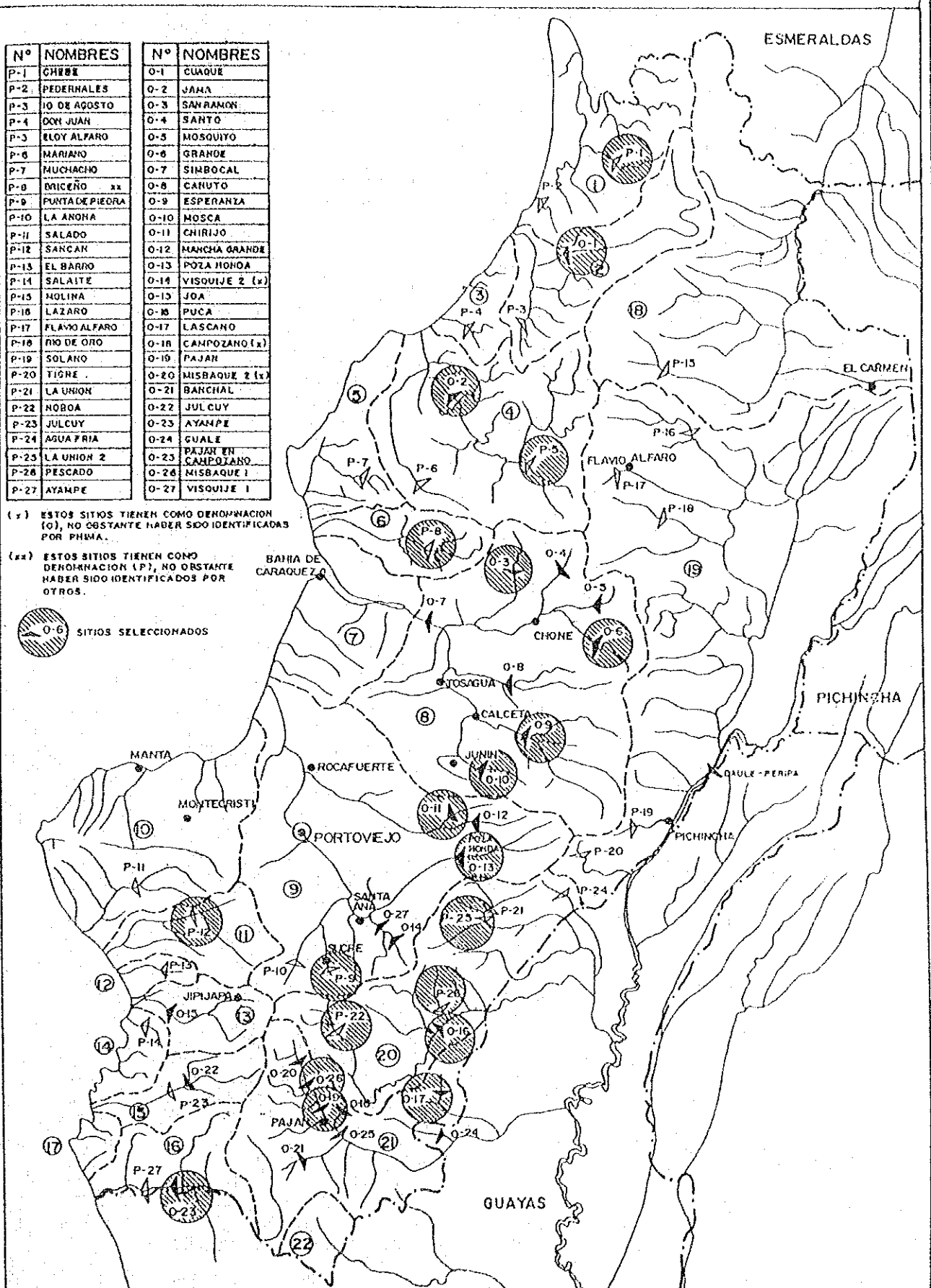
Fig. 3.4 Ubicación Sitios de Presa de Embalse y Aquellos Seleccionados





Nº	NOMBRES	Nº	NOMBRES
P-1	CHIBE	O-1	CUAQUE
P-2	PEDERNALES	O-2	JAMA
P-3	10 DE AGOSTO	O-3	SAN RAMON
P-4	DON JUAN	O-4	SANTO
P-5	ELOY ALFARO	O-5	MOSQUITO
P-6	MARIANO	O-6	GRANDE
P-7	MUCHACHO	O-7	SIMBOCAL
P-8	MICEÑO xx	O-8	CANUTO
P-9	PUNTA DE PIEDRA	O-9	ESPERANZA
P-10	LA ANOHA	O-10	MOSCA
P-11	SALADO	O-11	CHIRIJO
P-12	SANCAN	O-12	MANCHA GRANDE
P-13	EL BARRO	O-13	POZA HOHOA
P-14	SALAITZ	O-14	VISQUIJE 2 (x)
P-15	MOLINA	O-15	JOA
P-16	LAZARO	O-16	PUCA
P-17	FLAVIO ALFARO	O-17	LASCANO
P-18	RIO DE ORO	O-18	CAMPOZANO (x)
P-19	SOLANO	O-19	PAJAH
P-20	TIGRE	O-20	MISBAQUE 2 (x)
P-21	LA UNION	O-21	BANCHIAL
P-22	NOROA	O-22	JUL CUY
P-23	JULCUY	O-23	AYAMPE
P-24	AGUA FRIA	O-24	GUALE
P-25	LA UNION 2	O-25	PAJAH EN CAMPOZANO
P-26	PESCADO	O-26	MISBAQUE 1
P-27	AYAMPE	O-27	VISQUIJE 1

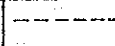
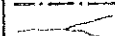
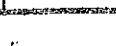
(x) ESTOS SITIOS TIENEN COMO DENOMINACION (O), NO OBSTANTE HABER SIDO IDENTIFICADAS POR PHMA.

(xx) ESTOS SITIOS TIENEN COMO DENOMINACION (P), NO OBSTANTE HABER SIDO IDENTIFICADOS POR OTROS.

 SITIOS SELECCIONADOS



 CAPITAL PROVINCIAL  
 CABECERA CANTONAL  
 PRESAS IDENTIFICADAS POR PHMA (P)  
 PRESAS IDENTIFICADAS POR OTROS (O)

 LIMITE DE CUENCA  
 LIMITE PROVINCIAL  
 RIOS



I Esquema de Presa Cuaque

1	Capacidad de embalse bruta	60.7 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	34.6 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	26.1 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	55 m
5	Longitud de la cresta	410 m
6	Volumen terraplen	1,135 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	425 ha

II Esquema de Trasvase Cuaque

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	1.2 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	2.0 m
3)	Longitud	7.0 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	-
2)	Longitud	-
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	-
2)	Altura	-
3)	Tubería de presión	-

III Esquema de Agua Potable

1	Demanda de agua en 2000	990 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	1,130 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	1,280 m <sup>3</sup> /día

IV Esquema de Riego Pedernales-Cuaque

1	Area de riego	2,100 ha
2	Presa derivadora	-
3	Reservorio	50,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	1.0 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	1.5 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	32.1 km
6	Estacion de bombeo	
1)	Descarga de diseño	39.7 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	40 m

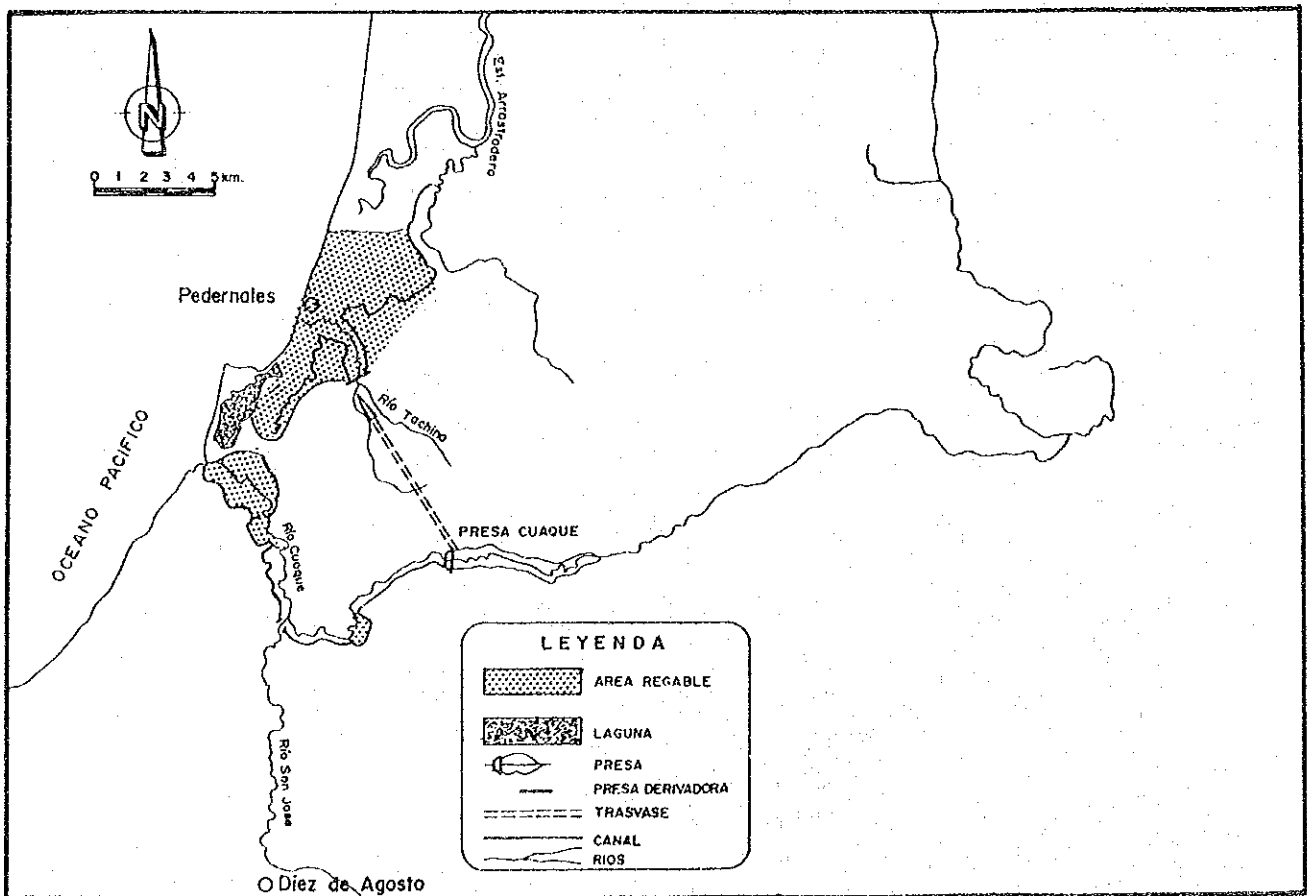


Fig. 5.1 Rasgos Principales, Proyecto Cuaque

I Esquema de Presa Jama

1	Capacidad de embalse bruta	194.4 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	121.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse suelta	72.5 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	80 m
5	Longitud de la cresta	130 m
6	Volumen terraplen	731 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	910 ha

II Esquema de Travesa Jama

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	2.3 - 0.8m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	2.0 m
3)	Longitud	38.0 km
2	Open Channel	
1)	Descarga de diseño	-
2)	Longitud	-
3	Estación de bombas	
1)	Descarga de diseño	-
2)	Altura	-
3)	Tubería de presión	-

III Esquema de Agua Potable

1	Demanda de agua en 2000	1,160 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	1,380 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	1,570 m <sup>3</sup> /dia

IV Esquema de Riego Don Juan-Jama

1	Area de riego	2,100 ha
2	Presa derivadora	75 m
3	Reservorio	35,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	0.8 - 0.6 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.8 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	1.5 - 0.3 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	49.6 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

V Esquema de Riego Briceño

1	Area de riego	3,000 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	100,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	- km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	2.4 - 1.6 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	60.5 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

VI Esquema de Riego San Ramón

1	Area de riego	1,500 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	60,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	- km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	1.0 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	19.0 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	45.5 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	20 m

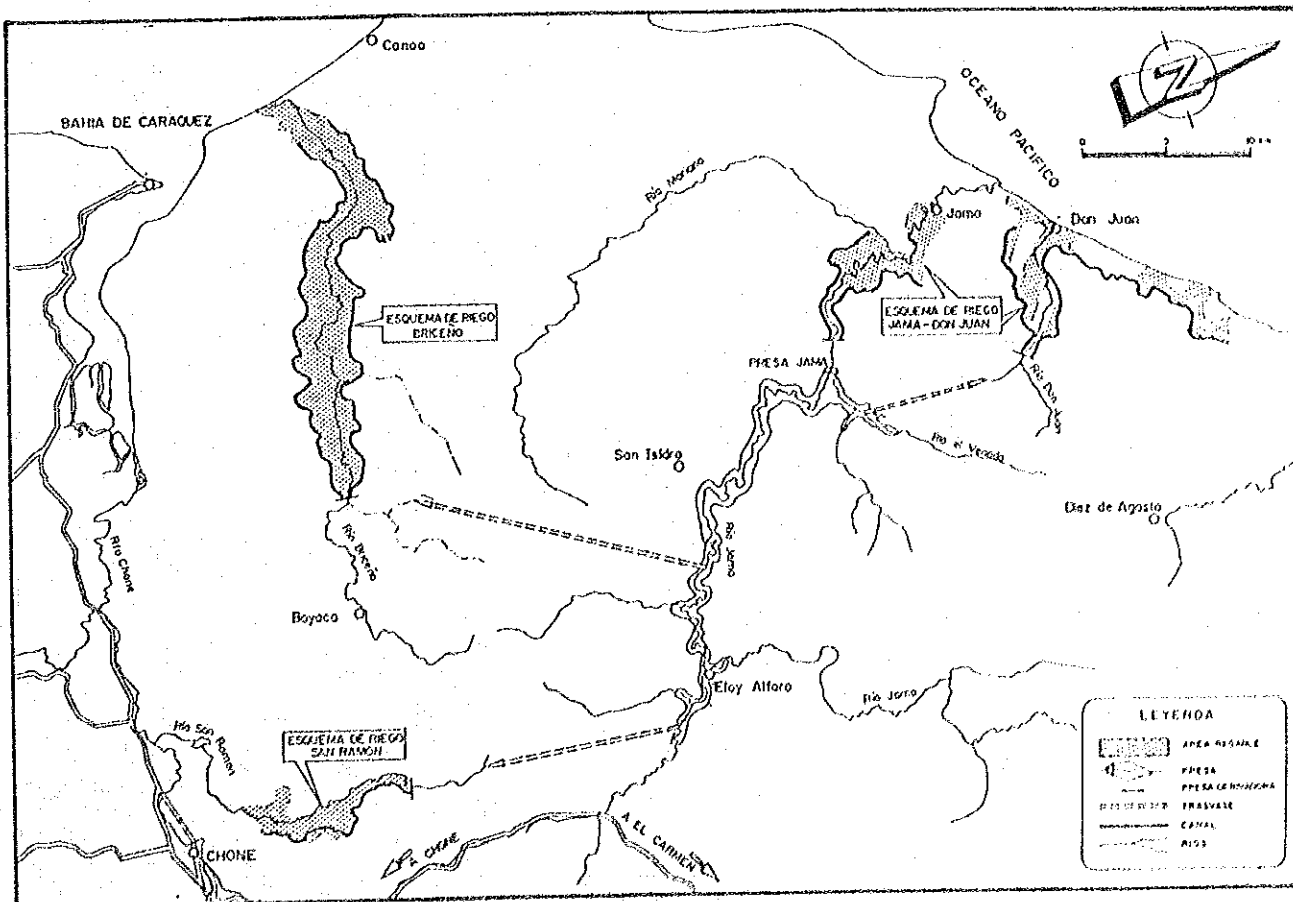


Fig. 5.2 Rasgos Principales, Proyecto Jama, Alt.-1

<b>I Esquema de Presa Yasca</b>		<b>IV Esquema de Riego Jama</b>			
1	Capacidad de embalse bruta	163.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1	Área de riego	1,150 ha
2	Capacidad de embalse efectiva	156.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2	Presas derivadora	75 m
3	Capacidad de embalse muerta	7.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	56 m	4	Canal de conducción	
5	Longitud de la cresta	370 m	1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
6	Volumen terraplen	2,042 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2)	Longitud	- km
7	Área de embalse	1,240 ha	5	Canal principal	
			1)	Descarga de diseño	1.5 - 0.3 m <sup>3</sup> /seg
			2)	Longitud	14.0 km
<b>II Esquema de Transvase Jama</b>		<b>V Esquema de Riego Briceno</b>			
1	Túnel		1	Área de riego	2,000 ha
1)	Descarga de diseño	2.3 - 1.3m <sup>3</sup> /seg	2	Presas derivadora	- m
2)	Dímetro	2.0 m	3	Reservorio	100,000 m <sup>3</sup>
3)	Longitud	30.0 km	4	Canal de conducción	
2	Canal abierto		1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
1)	Descarga de diseño	-	2)	Longitud	- km
2)	Longitud	-	5	Canal principal	
3	Estación de bombeo		1)	Descarga de diseño	2.4 - 1.8 m <sup>3</sup> /seg
1)	Descarga de diseño	-	2)	Longitud	80.5 km
2)	Altura	-	6	Estación de bombeo	
3)	Tubería de presión	-	1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
			2)	Altura	- m
<b>III Esquema de Agua Potable</b>		<b>VI Esquema de Riego San Ramón</b>			
1	Demanda de agua en 2000	1,160 m <sup>3</sup> /día	1	Área de riego	1,500 ha
2	Demanda de agua en 2010	1,300 m <sup>3</sup> /día	2	Presas derivadora	- m
3	Demanda de agua en 2020	1,570 m <sup>3</sup> /día	3	Reservorio	60,000 m <sup>3</sup>
			4	Canal de conducción	
			1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
			2)	Longitud	- km
			5	Canal principal	
			1)	Descarga de diseño	1.9 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
			2)	Longitud	19.0 km
			6	Estación de bombeo	
			1)	Descarga de diseño	46.5 m <sup>3</sup> /min
			2)	Altura	20 m

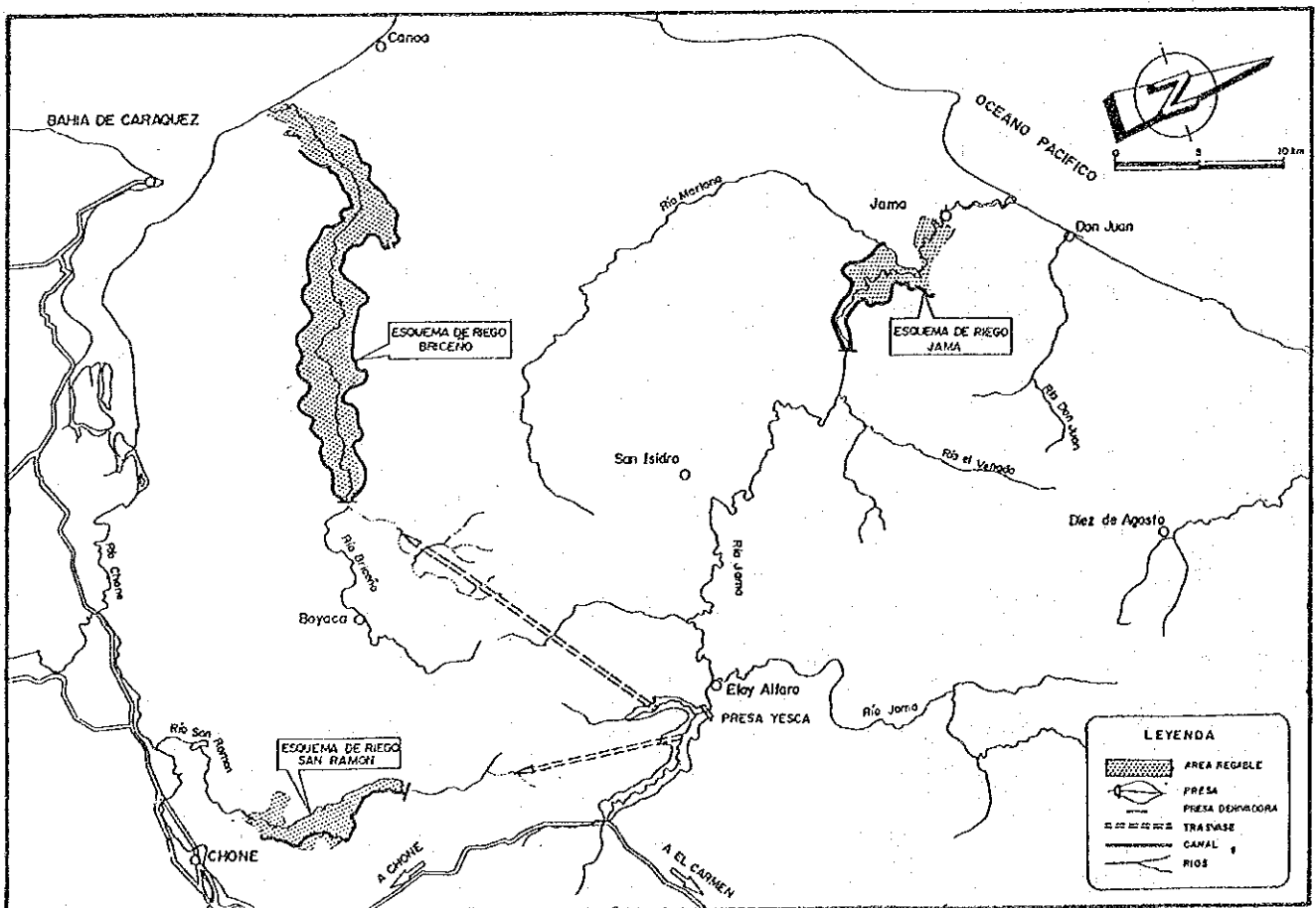


Fig. 5.3 Rasgos Principales, Proyecto Jama, Alt.-2

I Esquema de Presa Río Grande

1	Capacidad de embalse bruta	67 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	37,3 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	29,7 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	50 m
5	Longitud de la cresta	280 m
6	Volumen terraplen	1,324 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	620 ha

II Esquema de Agua Potable (Sistema Chone)

1	Demanda de agua en 2000	23,500 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	34,400 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	49,400 m <sup>3</sup> /día

III Esquema de Riego Chone

1	Area de riego	2,250 ha
2	Prosa derivadora	- m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
	1) Descarga de diseño	3.0 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	5.0 km
5	Canal principal	
	1) Descarga de diseño	3.0 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	35.0 km
6	Estacion de bombeo	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	- m

IV Esquema de Control de Inundaciones (Río Chone)

1	Mejoramiento del río	
	1) Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
	1) Descarga de diseño	470 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	11.2 km
3	Desague	
	1) Descarga de diseño	380 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	5.5 km

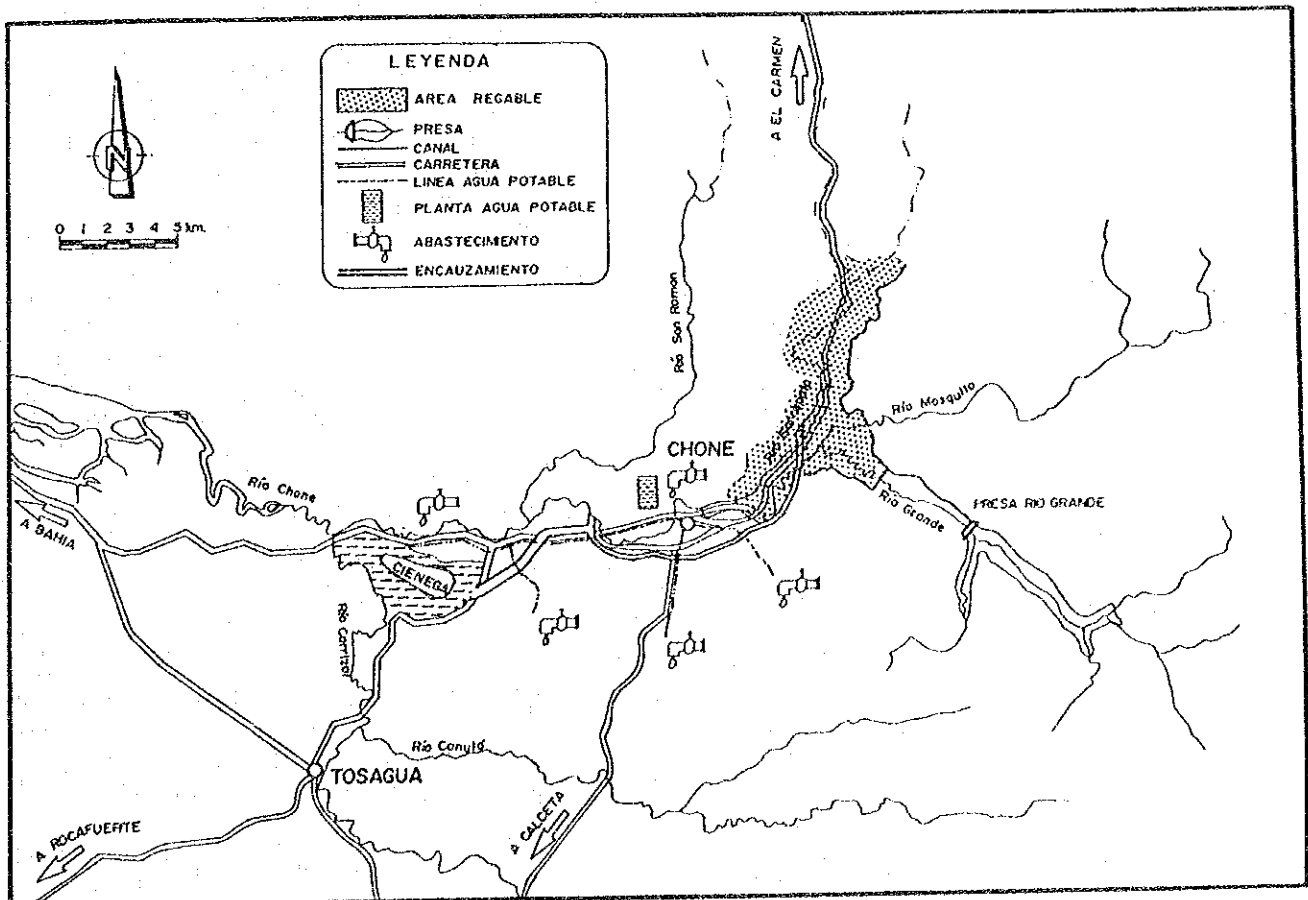


Fig. 5.4 Rasgos Principales, Proyecto Chone

## 5.5 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.1

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Presa Chirijos

1	Capacidad de embalse bruta	71.3 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	61.1 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	10.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	59 m
5	Longitud de la cresta	450 m
6	Volumen terraplen	3,275 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	415 ha

### III Esquema de Trasvase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	18 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	3.8 - 2.9m
3)	Longitud	29.8 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	19 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	41.5 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	660 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	73 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	55 m
4	Tubería de presfon	
1)	Descarga de diseño	11 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	1.4 km

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /día

### V Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Demanda de agua en 2000	213,500 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	342,200 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	487,600 m <sup>3</sup> /día

### VI Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	50 m
3	Reservorio	70,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	2.8 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	7.1 - 1.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	148.4 km
6	Estacion de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

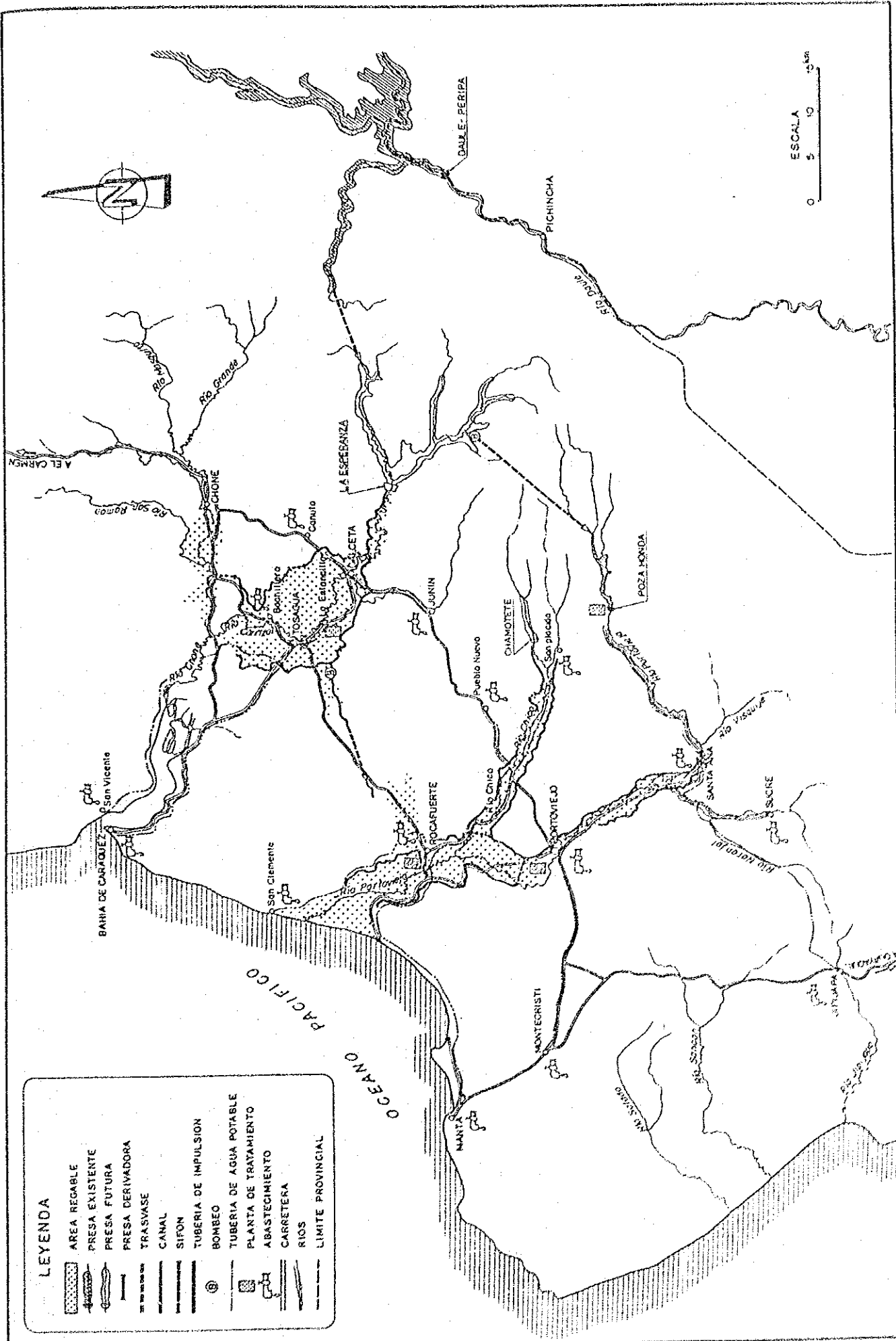
1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
1)	Descarga de diseño	650 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desague	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	400 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Canuto	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

### IX Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

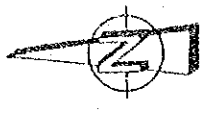
1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	580 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



**LEYENDA**

- AREA REGABLE
- PRESA EXISTENTE
- PRESA FUTURA
- PRESA DERIVADORA
- TRASVASE
- CANAL
- SIFON
- TUBERIA DE IMPULSION
- BOMBEO
- TUBERIA DE AGUA POTABLE
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- ABASTECIMIENTO
- CARRETERA
- RIOS
- LIMITE PROVINCIAL

ESCALA  
0 5 10 15 km



## 5.6 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.2

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la cresta	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Presa Chirijos

1	Capacidad de embalse bruta	71.3 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	61.1 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	10.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	59 m
5	Longitud de la cresta	450 m
6	Volumen terraplen	3,275 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	415 ha

### III Esquema de Trasvase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	11 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Díametro	3.2 - 2.7m
3)	Longitud	24.5 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	19 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	41.5 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	560 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	129 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	55 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	11 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	13.5 km

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /día

### V Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Water Demand in 2000	213,500 m <sup>3</sup> /día
2	Water Demand in 2010	342,200 m <sup>3</sup> /día
3	Water Demand in 2020	487,600 m <sup>3</sup> /día

### VI Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	50 m
3	Reservorio	70,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	2.8 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	7.1 - 1.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	148.4 km
6	Estacion de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

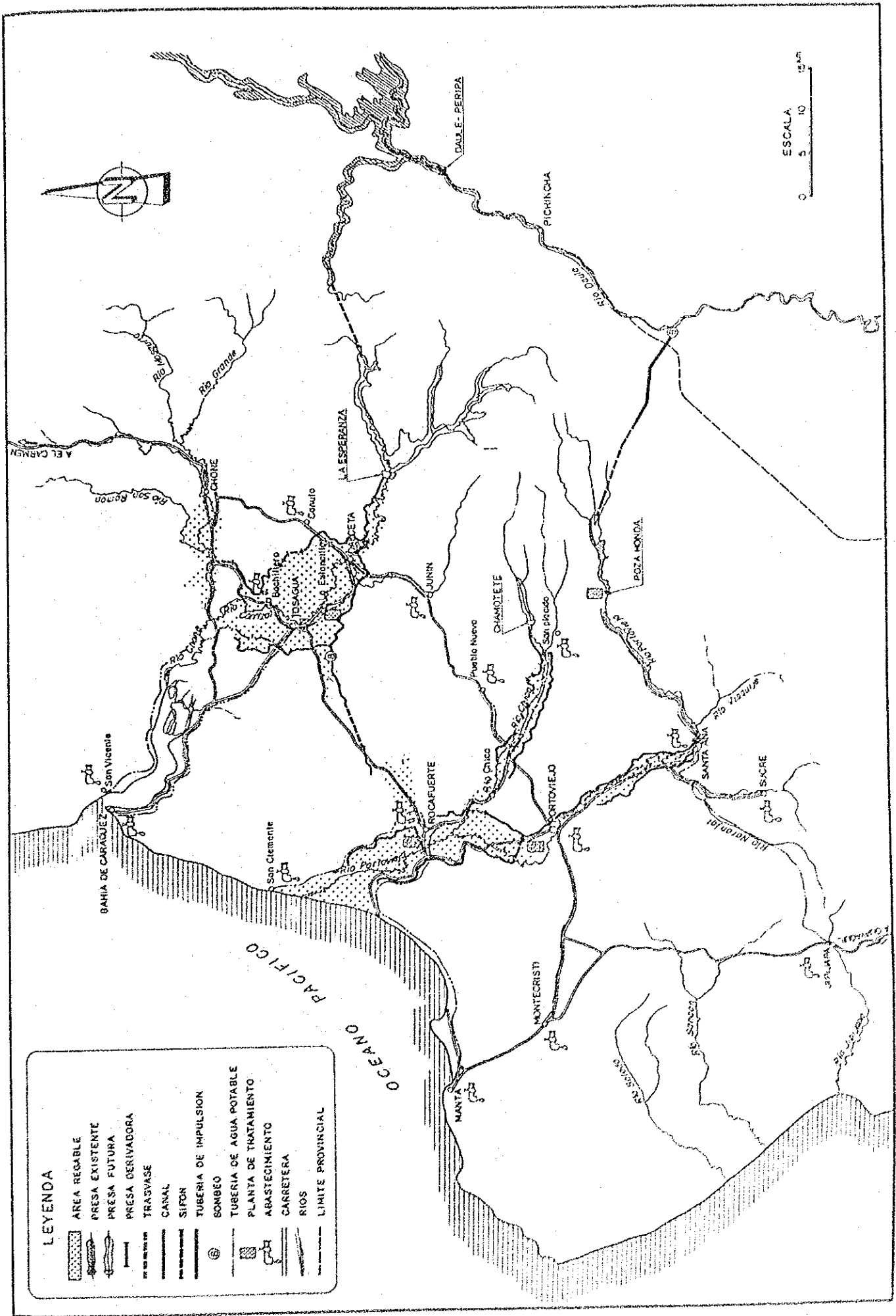
1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
1)	Descarga de diseño	600 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desague	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	440 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Canuto	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

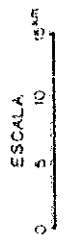
### IX Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	580 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



**LEYENDA**

- AREA REGABLE
- PRESA EXISTENTE
- PRESA FUTURA
- PRESA DERIVADORA
- TRASVIASE
- CANAL
- SIFON
- TUBERIA DE IMPULSION
- BOMBEO
- TUBERIA DE AGUA POTABLE
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- ABASTECIMIENTO
- CARRETERA
- RIOS
- LIMITE PROVINCIAL





## 5.7 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.3

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Trasvase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	18 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Díametro	3.8 - 2.5m
3)	Longitud	33.2 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	19 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	55.5 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	780 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	41 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	55 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	13 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	1.2 km

### III Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /día

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Demanda de agua en 2000	213,500 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	342,200 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	487,600 m <sup>3</sup> /día

### V Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	70,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	15.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	8.7 - 0.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	160.4 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

### VI Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

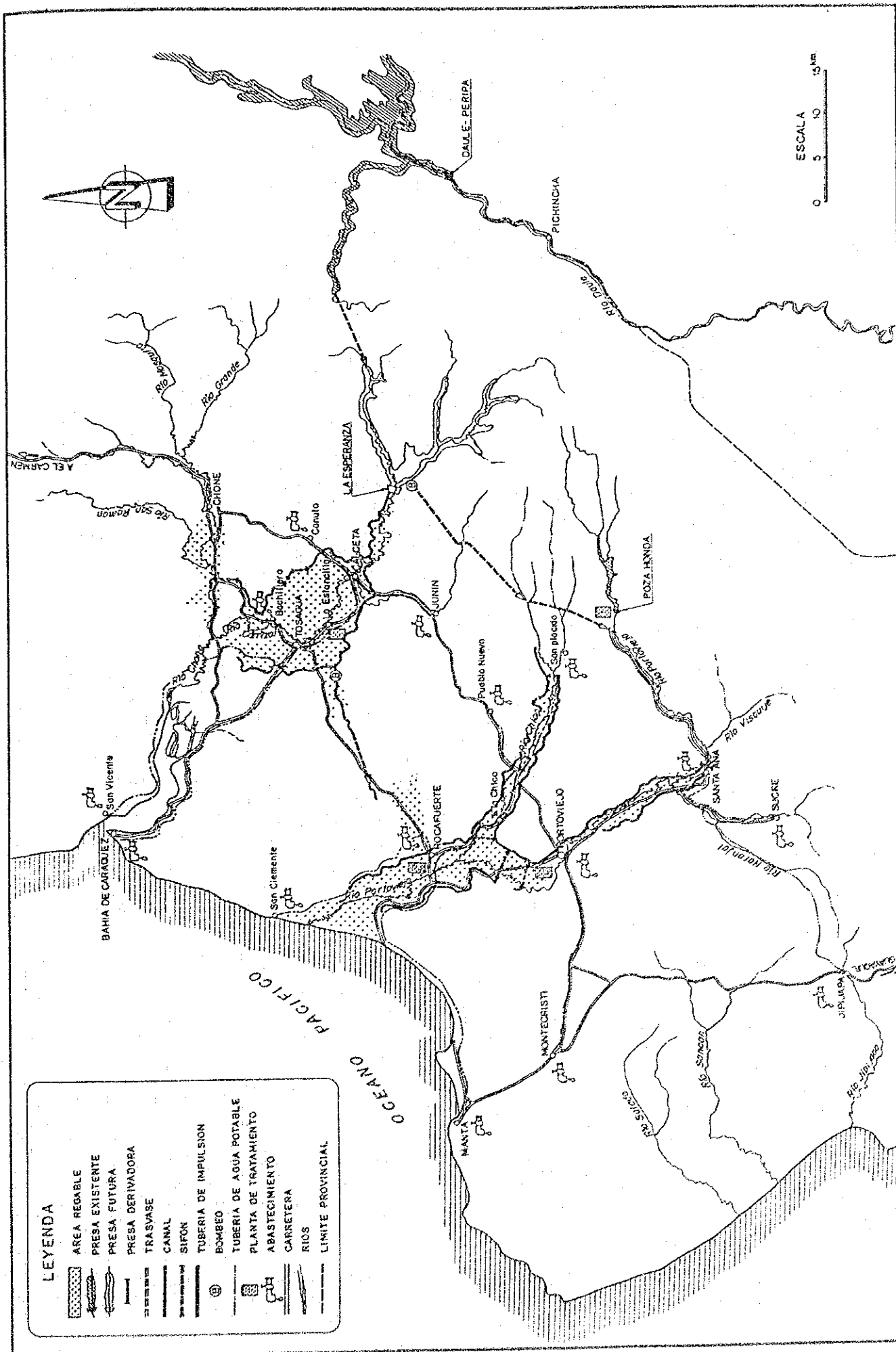
1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
1)	Descarga de diseño	600 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desague	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	440 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Canuto	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	600 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



**LEYENDA**

	AREA REGABLE
	PRESA EXISTENTE
	PRESA FUTURA
	PRESA DERIVADORA
	TRASMASE
	CANAL
	SIFON
	TUBERIA DE IMPULSION
	BOMBEO
	TUBERIA DE AGUA POTABLE
	PLANTA DE TRATAMIENTO
	ABASTECIMIENTO
	CARRETERA
	RIOS
	LIMITE PROVINCIAL

## 5.8 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.4

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiv	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Presa Chirijos

1	Capacidad de embalse bruta	71.3 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiv	61.1 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	10.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	59 m
5	Longitud de la cresta	450 m
6	Volumen terraplen	3,275 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	415 ha

### III Esquema de Trasvase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	18 - 14 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	4.2 - 3.8m
3)	Longitud	23.3 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	15 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	52.0 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	240 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	40 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	25 m
5)	Descarga de diseño	180 m <sup>3</sup> /min
6)	Altura	25 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	3 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	13.0 km

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /dia

### V Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Demanda de agua en 2000	213,500 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	342,200 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	487,600 m <sup>3</sup> /dia

### VI Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	50 m
3	Reservorio	400,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	2.1 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	2.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	13.8 - 0.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	186.7 km
6	Estacion de bombeo	
1)	Descarga de diseño	60 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	40 m

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
1)	Descarga de diseño	650 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desague	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	400 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Canut	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

### IX Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	580 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



## 5.9 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.5

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Traspase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	18 - 2 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	3.8 - 2.0m
3)	Longitud	32.8 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	19 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	41.5 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	780 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	73 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	55 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	13 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	1.4 km

### III Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /dia

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Demanda de agua en 2000	213,500 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	342,200 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	487,600 m <sup>3</sup> /dia

### V Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	50 m
3	Reservario	70,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	2.8 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	7.1 - 1.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	148.4 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

### VI Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encauzamiento del río	
1)	Descarga de diseño	650 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desgue	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	400 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Canuto	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	580 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



## 5.10 Rasgos Principales, Proyecto Integrado Chone - Portoviejo, Alt.6

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Trasvase Zona Central

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	13 - 2 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	3.4 - 2.0m
3)	Longitud	27.5 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	19 - 4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	41.5 km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	780 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	129 m
3)	Descarga de diseño	300 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	55 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	13 - 5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	13.5 km

### III Esquema de Agua Potable (Sistema La Estancilla)

1	Demanda de agua en 2000	19,000 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	24,600 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	29,200 m <sup>3</sup> /día

### IV Esquema de Agua Potable (Sistema Poza Honda)

1	Demanda de agua en 2000	213,500 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	342,200 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	487,600 m <sup>3</sup> /día

### V Esquema de Riego Chone-Portoviejo Integrado

1	Area de riego	29,250 ha
2	Presa derivadora	50 m
3	Reservorio	70,000 m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	2.8 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.0 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	7.1 - 1.4 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	148.4 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

### VI Esquema de Control de Inundaciones(Río Chone)

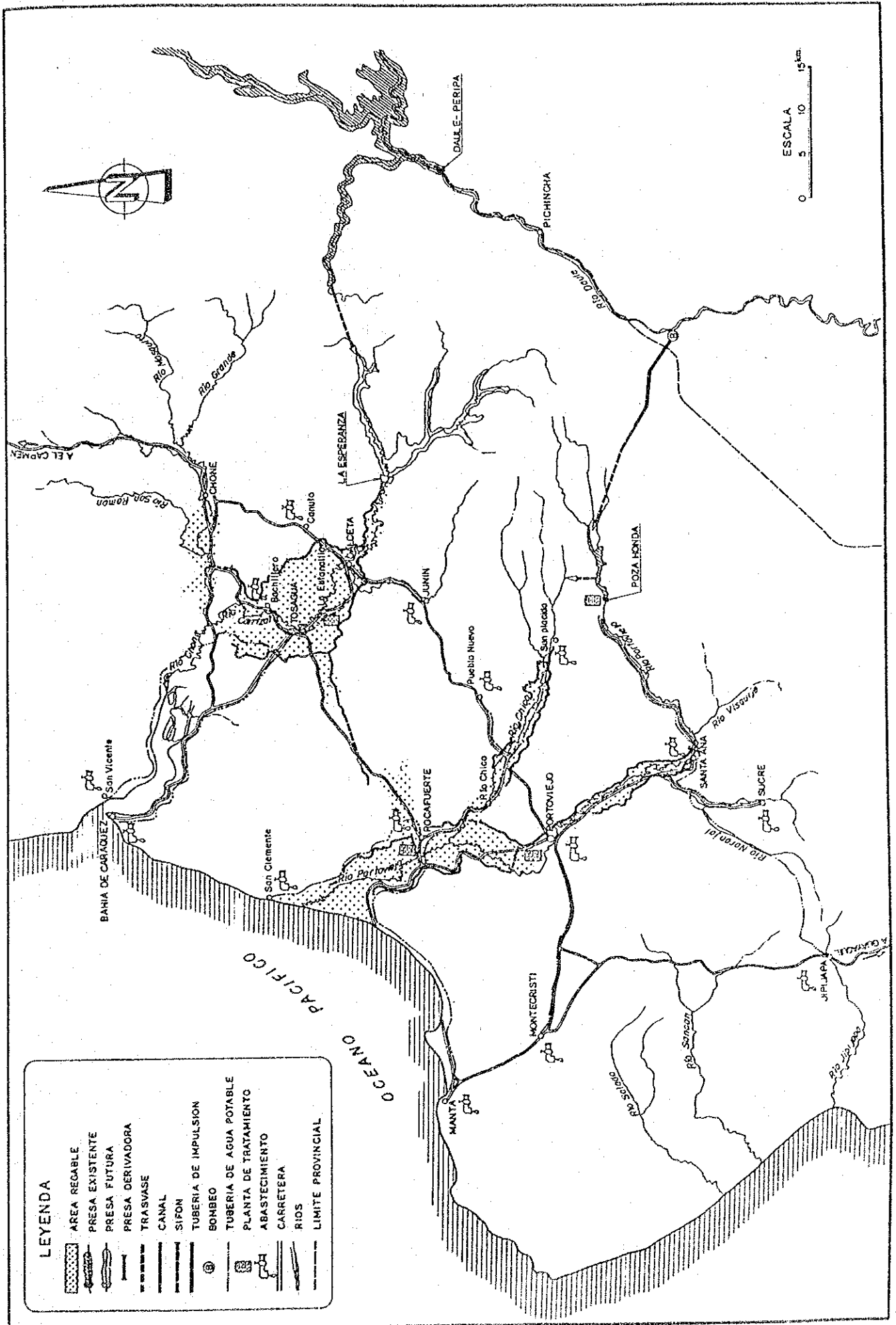
1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	410 - 240 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	21.5 km
2	Encoazamiento del río	
1)	Descarga de diseño	650 - 470 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	11.2 km
3	Desague	
1)	Descarga de diseño	540 - 380 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	5.5 km

### VII Esquema de Control de Inundaciones(Río Carrizal)

1	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	400 - 80 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	35.3 km
2	Mejoramiento del Río Carrizal	
1)	Descarga de diseño	410 - 200 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.0 km

### VIII Esquema de Control de Inundaciones(Río Portoviejo)

1	Mejoramiento del río	
1)	Descarga de diseño	580 - 180 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	82.0 km



**LEYENDA**

- AREA RECABLE
- PRESA EXISTENTE
- PRESA FUTURA
- PRESA DERIVADORA
- TRAVASE
- CANAL
- SIFON
- TUBERIA DE IMPULSION
- BOMBEO
- TUBERIA DE AGUA POTABLE
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- ABASTECIMIENTO
- CARRETERA
- RIDS
- LIMITE PROVINCIAL



## 5.11 Rasgos Principales, Proyecto Sancan, Alt.1

### I Esquema de Presa La Esperanza

1	Capacidad de embalse bruta	450 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	386 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	64 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	57 m
5	Longitud de la cresta	700 m
6	Volumen terraplen	3,263 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	2,000 ha

### II Esquema de Presa Sancan

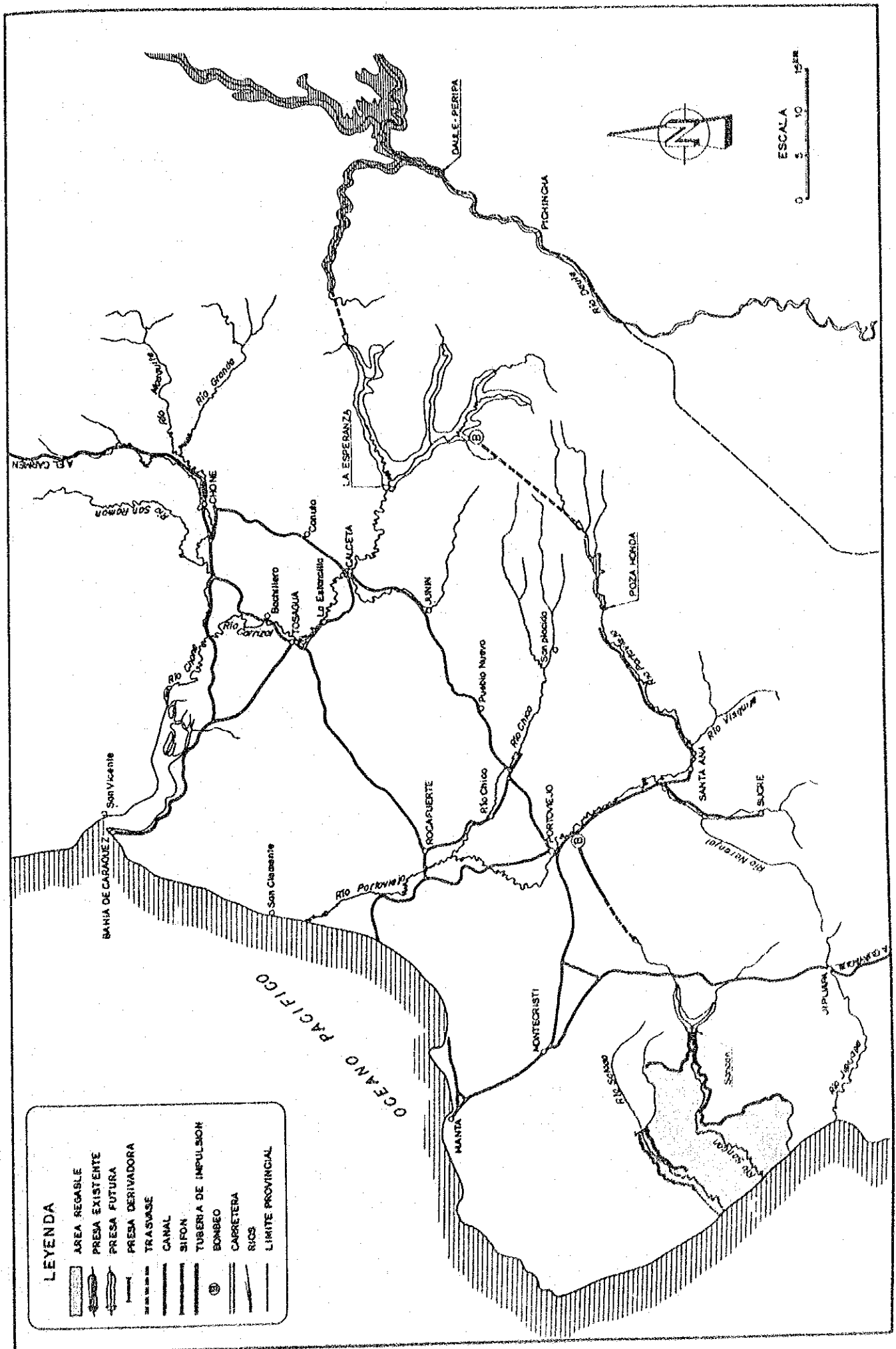
1	Capacidad de embalse bruta	29.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	23.9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	5.4 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	47 m
5	Longitud de la cresta	360 m
6	Volumen terraplen	1,305 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	210 ha

### III Esquema de Trasvase Sancan

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	6 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	2.9 m
3)	Longitud	24.5 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	- km
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	360 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	73 m
3)	Descarga de diseño	360 m <sup>3</sup> /min
4)	Altura	202 m
4	Tubería de presión	
1)	Descarga de diseño	6 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	14.7 km

### IV Esquema de Riego Sancan

1	Area de riego	10,000 ha
2	Prese derivadora	50 m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	- km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	8.9 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	64.2 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m



**LEYENDA**

- AREA REGABLE
- PRESA EXISTENTE
- PRESA FUTURA
- PRESA DERIVADORA
- TRASVASE
- CANAL
- SIFON
- TUBERIA DE IMPULSION
- BOMBEO
- CARRETERA
- RIO
- LLMITE PROVINCIAL

## 5.12 Rasgos Principales, Proyecto Sancan, Alt.2

### I Esquema de Presa Sancan

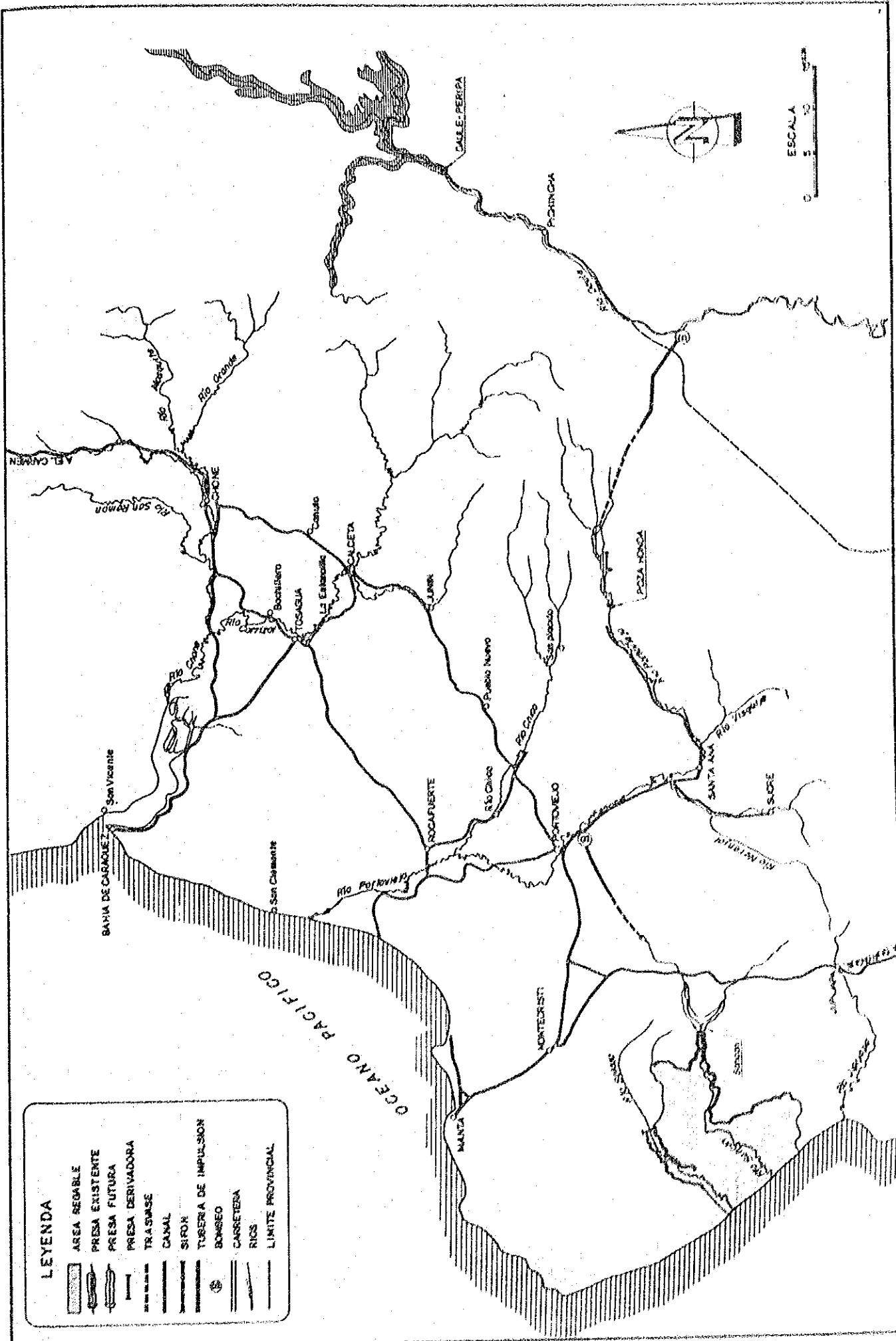
1	Capacidad de embalse bruta	29.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	23.9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	5.4 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	47 m
5	Longitud de la cresta	360 m
6	Volumen terraplen	1,305 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	210 ha

### II Esquema de Trasvase Sancan

1	Túnel	
	1) Descarga de diseño	6 m <sup>3</sup> /seg
	2) Diámetro	2.9 - 2.5m
	3) Longitud	24.7 km
2	Canal abierto	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	- km
3	Estación de bombeo	
	1) Descarga de diseño	360 m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	129 m
	3) Descarga de diseño	360 m <sup>3</sup> /min
	4) Altura	202 m
4	Tubería de presión	
	1) Descarga de diseño	6 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	25.8 km

### III Esquema de Riego Sancan

1	Area de riego	10,000 ha
2	Fresa derivadora	50 m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	- km
5	Canal principal	
	1) Descarga de diseño	8.9 - 0.5 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	64.2 km
6	Estación de bombeo	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	- m



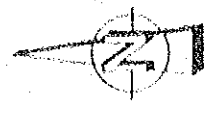
**LEYENDA**

- AREA REGABLE
- PRESA EXISTENTE
- PRESA FUTURA
- PRESA DERIVADORA
- TRASMISE
- CANAL
- SIFON
- TUBERIA DE IMPULSION
- BOMBEO
- CARRETERA
- RIO
- LIMITE PROVINCIAL

ESCALA

0 5 10

km



I Esquema de Presa Ayampo

1	Capacidad de embalse bruta	83.6 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	78.7 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	4.9 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	55 m
5	Longitud de la cresta	270 m
6	Volumen terraplen	1,132 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	440 ha

II Esquema de Trasvase Ayampo

1	Túnel	
1)	Descarga de diseño	1.4 - 1.0 m <sup>3</sup> /seg
2)	Diámetro	2.0 m
3)	Longitud	41.3 km
2	Canal abierto	
1)	Descarga de diseño	-
2)	Longitud	-
3	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	360 m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	73 m

III Esquema de Agua Potable

1	Demanda de agua en 2000	2,360 m <sup>3</sup> /dia
2	Demanda de agua en 2010	2,980 m <sup>3</sup> /dia
3	Demanda de agua en 2020	3,870 m <sup>3</sup> /dia

IV Esquema de Riego Joa-Ayampo

1	Area de riego	1,700 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
1)	Descarga de diseño	1.9 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	3.5 km
5	Canal principal	
1)	Descarga de diseño	1.8 - 0.2 m <sup>3</sup> /seg
2)	Longitud	15.5 km
6	Estación de bombeo	
1)	Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
2)	Altura	- m

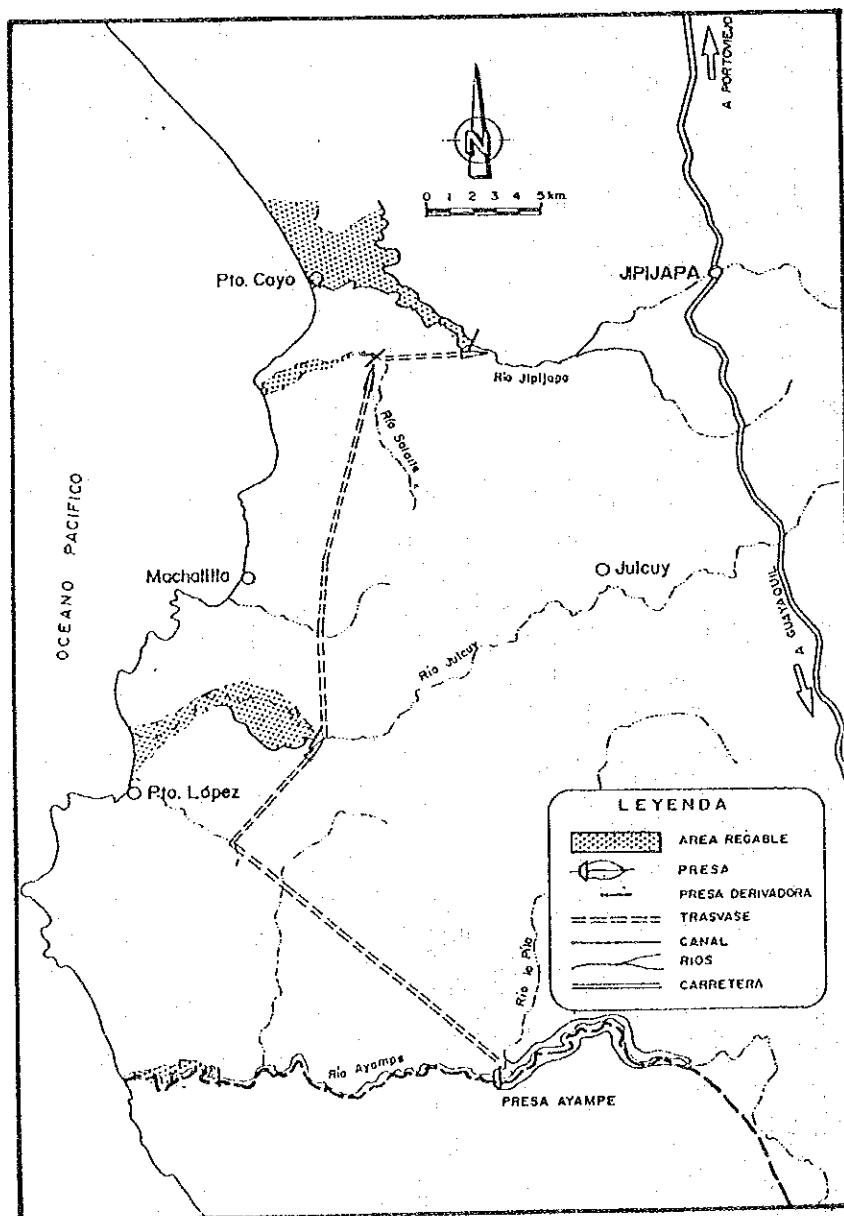


Fig. 5.13 Rasgos Principales, Proyecto Ayampe

I Esquema de Presa La Unión 2

1	Capacidad de embalse bruta	$43.2 \times 10^6 \text{ m}^3$
2	Capacidad de embalse efectiva	$34.9 \times 10^6 \text{ m}^3$
3	Capacidad de embalse muerta	$8.3 \times 10^6 \text{ m}^3$
4	Altura de la presa	33 m
5	Longitud de la cresta	730 m
6	Volumen terraplen	$1,758 \times 10^3 \text{ m}^3$
7	Area de embalse	580 ha

II Esquema de Agua Potable

1	Demanda de agua en 2000	1,190 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	1,350 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	1,590 m <sup>3</sup> /día

III Esquema de Riego La Unión

1	Area de riego	2,000 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	- km
5	Canal principal	
	1) Descarga de diseño	2.0 - 0.4 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	65.0 km
6	Estación de bombeo	
	1) Descarga de diseño	147 m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	30 m

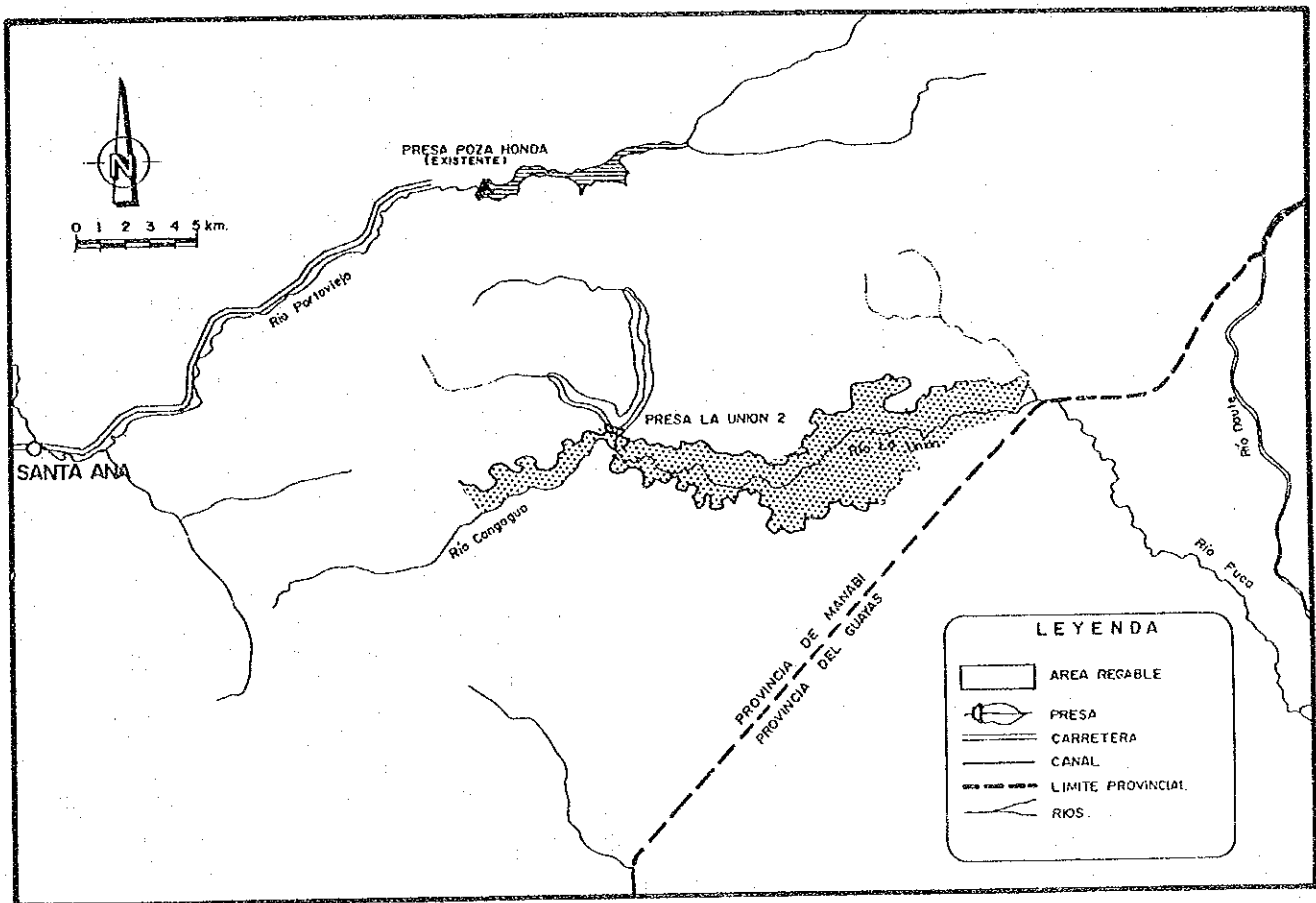


Fig. 5.14 Rasgos Principales, Proyecto La Unión

I Esquema de Presa Pescado

1	Capacidad de embalse bruta	33.6 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	29.4 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	4.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	22 m
5	Longitud de la cresta	410 m
6	Volumen terraplen	441 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	470 ha

II Esquema de Agua Potable

1	Demanda de agua en 2000	980 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	1,090 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	1,250 m <sup>3</sup> /día

III Esquema de Riego Olmedo

1	Area de riego	1,400 ha
2	Presa derivadora	- m
3	Reservorio	- m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
	1) Descarga de diseño	2.6 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	2.3 km
5	Canal principal	
	1) Descarga de diseño	1.5 - 1.1 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	27.9 km
6	Estación de bombeo	
	1) Descarga de diseño	- m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	- m

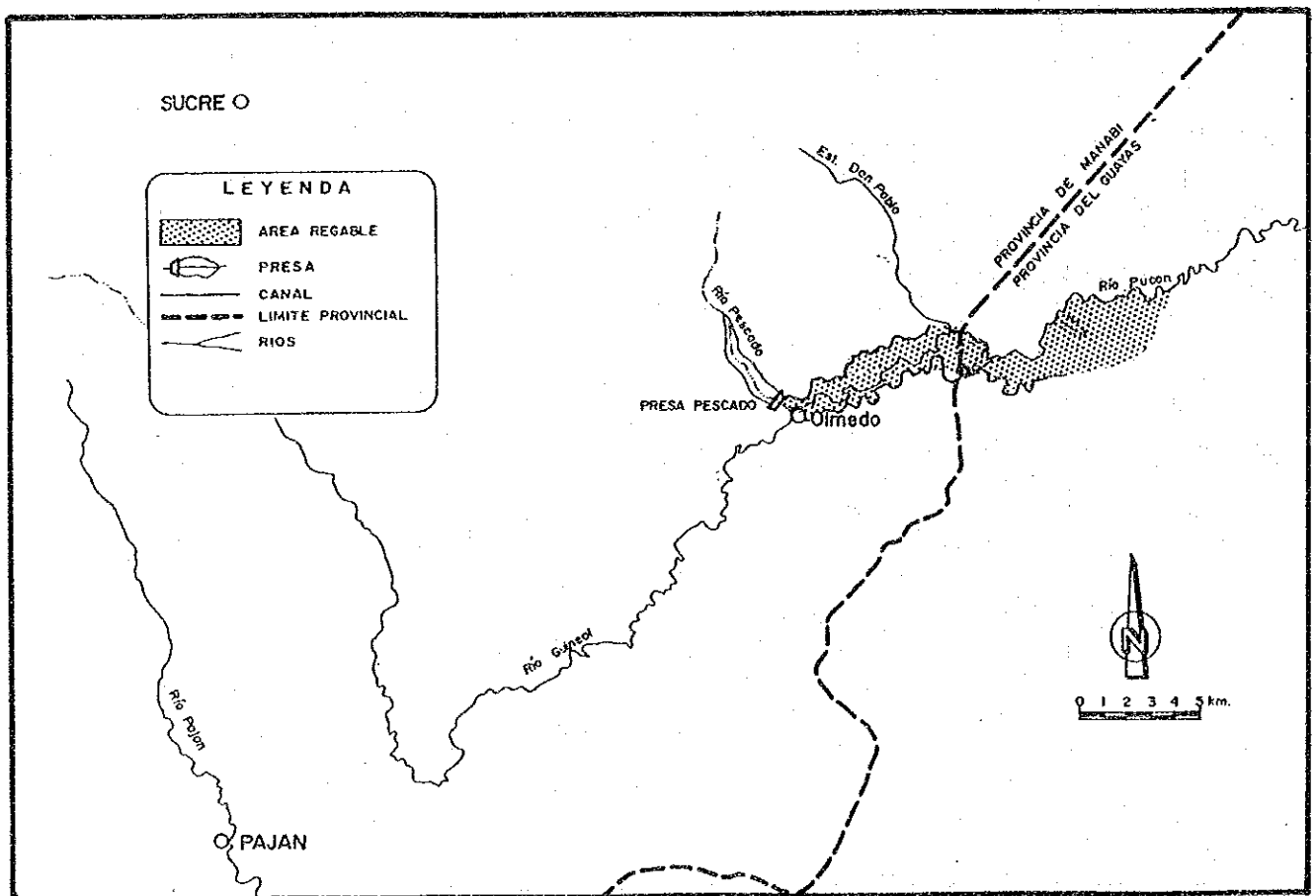


Fig. 5.15 Rasgos Principales, Proyecto Olmedo

I Esquema de Presa Misbaque

1	Capacidad de embalse bruta	20.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	15.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	5.0 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	50 m
5	Longitud de la cresta	135 m
6	Volumen terraplen	605 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	490 ha

II Esquema de Presa Paján

1	Capacidad de embalse bruta	4.25 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2	Capacidad de embalse efectiva	4.13 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
3	Capacidad de embalse muerta	0.12 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
4	Altura de la presa	22 m
5	Longitud de la cresta	750 m
6	Volumen terraplen	325 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
7	Area de embalse	120 ha

III Esquema de Agua Potable(Sistema Pajan)

1	Demanda de agua en 2000	19,700 m <sup>3</sup> /día
2	Demanda de agua en 2010	5,900 m <sup>3</sup> /día
3	Demanda de agua en 2020	9,600 m <sup>3</sup> /día

IV Esquema de Riego Paján

1	Area de riego	1,300 ha
2	Presa derivadora	100 m
3	Reservorio	m <sup>3</sup>
4	Canal de conducción	
	1) Descarga de diseño	2.4 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	12.0 km
5	Canal principal	
	1) Descarga de diseño	1.3 ~ 0.2 m <sup>3</sup> /seg
	2) Longitud	33.6 km
6	Estación de bombeo	
	1) Descarga de diseño	m <sup>3</sup> /min
	2) Altura	m

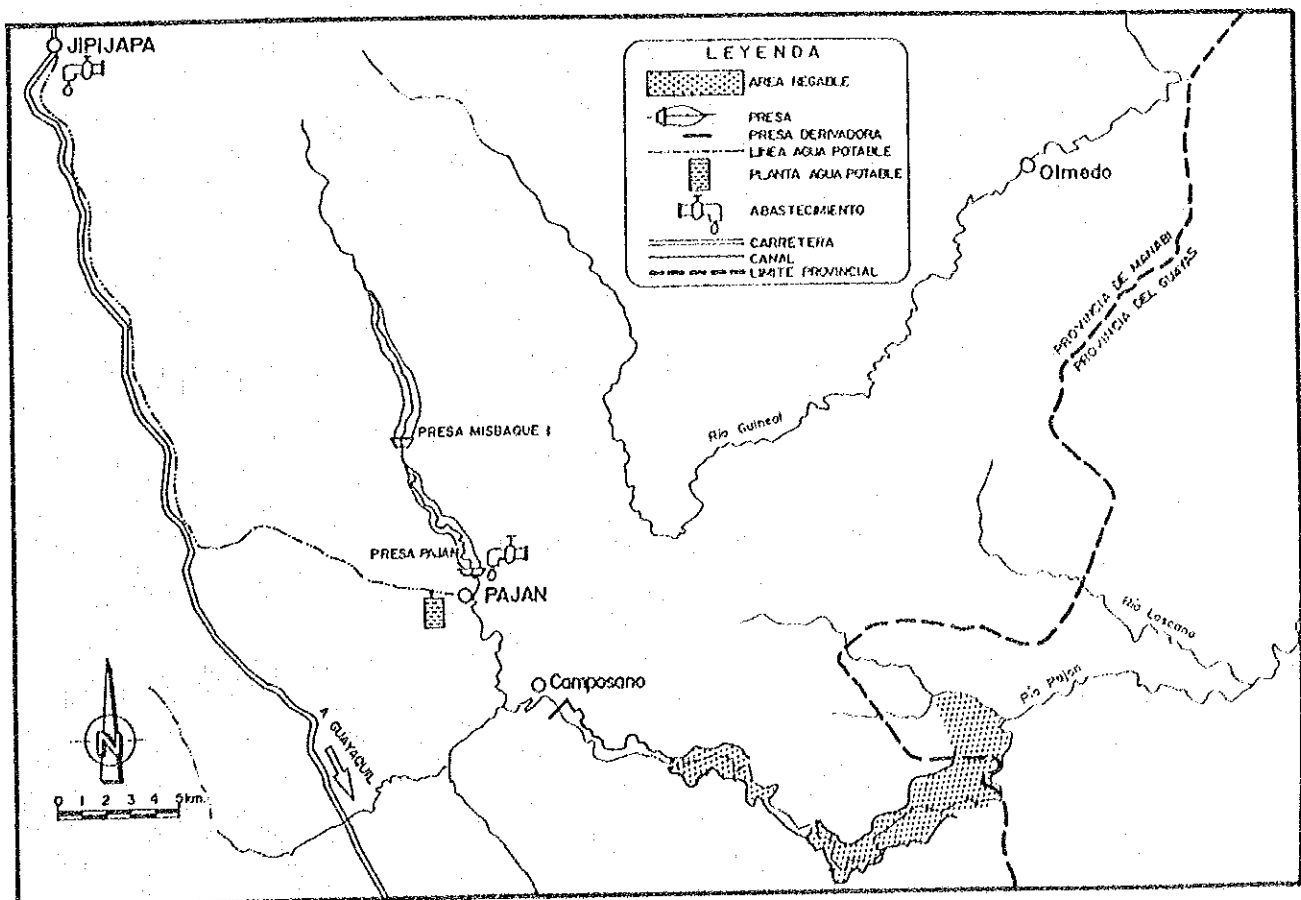


Fig. 5.16 Rasgos Principales, Proyecto Pajan/Misbaque





CUENCAS HIDROLÓGICAS DE LA PROVINCIA DE MANABÍ

No.	CUENCAS	AREA (km <sup>2</sup> )
1	COJIMIES	712
2	CUAQUE	715
3	DON JUAN	204
4	JAMA	1,308
5	RIO CANCA	366
6	RIO BRICENO	342
7	BAHIA	544
8	CHONE	2,267
9	PORTOVIEJO	2,060
10	MANTA	1,024
11	SANCAN	348
12	CANTAGALLO	82
13	JIPIJAPA	260
14	SALAITÉ	126
15	BUENAVISTA	280
16	AYAMPE	332
17	SALANGO	85
18	ESMERALDAS	2,028
19	DAULE	3,636
20	PUCA	1,136
21	COLIMES	980
22	GUANABANO	165
TOTAL		19,000

LEYENDA

- Presa Existente
- Presa Propuesta
- Área de Riego
- Tránsito
- Proyecto Propuesto
- Límite Provincial
- Límite de cuenca

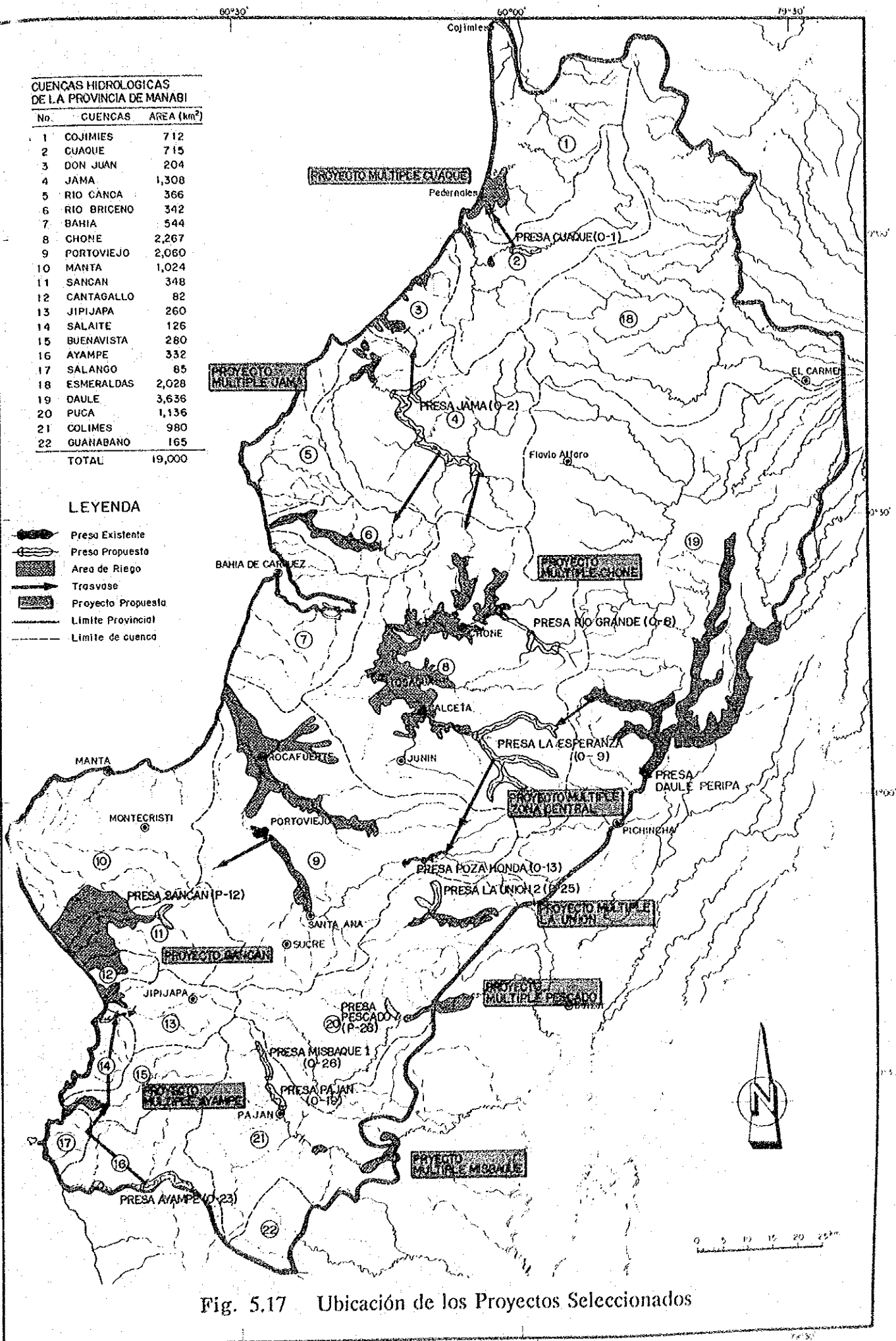


Fig. 5.17 Ubicación de los Proyectos Seleccionados







## BIBLIOGRAFIA

### I. PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA) (PREDIAGNOSTICO)

REF. N°	TITULO
PP-01	TOMO-I
	I. INVENTARIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
	II. RECURSOS NATURALES Y ECOSISTEMAS
PP-02	TOMO-II
	III. RECURSOS HIDRICOS
	IV. ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA E INSTITUCIONAL
PP-03	TOMO-III(1) MAPAS
	1. CUENCAS HIDROGRAFICAS
	2. FISIOGRAFICO
	3. GEOLOGIA
	4. REGIMEN Y TIPO DE ESCURRIMIENTOS
	5. RED DE ESTACIONES METEOROLOGICAS E HIDROLOGICAS
	6. PRECIPITACION MEDIA ANUAL, PERIODO 1964 - 1985
	7. ISOTERMAS
	8. EVAPOTRANSPIRACION MEDIA ANUAL, PERIODO 1964 -1985
	9. ZONA DE VIDA NATURAL O FORMACION VEGETAL
PP-04	TOMO-III(2) MAPAS
	10. INVENTARIO DE ESTUDIOS DE SUELOS
	11. INVENTARIO DE POZOS
	12. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
	13. TELECOMUNICACIONES
	14. REDES ELECTRICAS
	15. INFRAESTRUCTURA SOCIAL
	16. DIVISION POLITICA

PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA)  
(PREDIAGNOSTICO)

REF. Nº	TITULO
	17. INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA. ACTUAL Y PROYECTADA
	18. ESTADO ACTUAL DE LOS PROYECTOS
	19. POBLACION SERVIDA
PP-05	TOMO-IV ANEXOS
	1. CAUDALES MEDIOS MENSUALES
	2. DEMANDA DE AGUA POTABLE POR GRUPO DE ABASTECIMIENTOS
	3. PISOS ALTITUDINALES Y PATRONES DE CULTIVO
	4. CARTOGRAFIA
PP-06	TOMO-V DATOS PLUVIOMETRICOS
PP-07	TOMO-VI DATOS METEOROLOGICOS
PP-08	TOMO-VII INFORMACION DISPONIBLE-FICHAS

II. PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PIHMA)  
(DIAGNOSTICO)

REF. Nº	TITULO
PD-01	RESUMEN GENERAL, FASE I
PD-02	SOCIOECONOMIA
PD-03	HIDROLOGIA
PD-03(1)	HIDROLOGIA, ANEXOS. TOMO-I DATOS CLIMATICOS Y GENERACION DE CAUDALES ANEXO Nº 1 Estaciones de Precipitación ANEXO Nº 2 Estaciones de Evaporación ANEXO Nº 3 Estaciones Hidrométricas ANEXO Nº 4 Resultados del Modelo de Simulación Hidrológica ANEXO Nº 5 Generación de escurrimiento
PD-03(2)	HIDROLOGIA, ANEXOS. TOMO-II DATOS CLIMATICOS Y GENERACION DE CAUDALES ANEXO No.6 Frecuencia de Avenidas ANEXO NO.7 Curvas de Duración ANEXO No.8 Curvas de Variación Estacional
PD-03(3)	HIDROLOGIA. ANEXOS. TOMO-III (COMPLEMENTO) HIDROGRAMAS PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO
PD-04	DISPONIBILIDAD DE AGUA SUBTERRANEA
PD-05	RECURSO SUELO
PD-06	DEMANDAS DE AGUA POTABLE
PD-07	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO
PD-07(1)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-I DE VI
PD-07(2)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-II DE VI
PD-07(3)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-III DE VI
PD-07(4)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-IV DE VI



PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA)  
(DIAGNOSTICO)

REF. Nº	TITULO
PD-07(5)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-V DE VI
PD-07(6)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-VI DE VI
PD-07(7)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-VII ANALISIS PROBABILIDAD OCURRENCIA DE LAS LLUVIAS
PD-07(8)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-VIII ANALISIS PROBABILIDAD OCURRENCIA DE LAS LLUVIAS
PD-07(9)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-IX ANALISIS DE LOS PERIODOS DE RETORNO
PD-07(10)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-X ANALISIS DISTRIBUCIONES EMPIRICA, EXTREMA Y TEORICA
PD-07(11)	DEMANDAS DE AGUA PARA RIEGO, ANEXOS, TOMO-XI RESULTADOS DE LOS CALCULOS DE EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL METODO DE PENMAN MODIFICADO
PD-08	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION
PD-08(1)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-I (Segunda Aproximación)
PD-08(2)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-II (Segunda Aproximación)
PD-08(3)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-III (Segunda Aproximación)
PD-08(4)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-IV (Segunda Aproximación)
PD-08(5)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-V (Segunda Aproximación)

PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA)  
(DIAGNOSTICO)

REF. Nº	TITULO
PD-08(6)	DEMANDA DE AGUA PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ANEXOS, TOMO-VI (Segunda Aproximación)
PD-09	LA AGROINDUSTRIA CAMARONERA Y SUS DEMANDAS DE AGUA
PD-10	CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES
PD-10(1)	CALIDAD DEL AGUA EN LOS ESTUARIOS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO
PD-10(2)	CALIDAD DEL AGUA, ANEXOS RIOS DE MANABI, EMBALSE POZA HONDA, LAGUNAS DE ESTABILIZACION Y ESTUARIOS
PD-11	EMBALSES
PD-11(1)	EMBALSES, ANEXO I, EMBALSE O (NO IDENTIFICADO POR PHIMA)
PD-11(2)	EMBALSES, ANEXO I-1, EMBALSE O
PD-11(3)	EMBALSES, ANEXO II, EMBALSE P (IDENTIFICADO POR PHIMA)
PD-11(4)	EMBALSES, ANEXO III-1, EMBALSES O
PD-11(5)	EMBALSES, ANEXO III-E, EMBALSES O
PD-11(6)	EMBALSES, ANEXO III-3, EMBALSES O
PD-11(7)	EMBALSES, ANEXO IV-1, EMBALSES P
PD-11(8)	EMBALSES, ANEXO IV-2, EMBALSES P
PD-11(9)	EMBALSES, ANEXO IV-3, EMBALSES P
PD-12	EUTROFIZACION DEL EMBALSE DE POZA HONDA
PD-13	AGUAS SERVIDAS
PD-14	DRENAJE SUPERFICIAL
PD-15	CONTROL DE INUNDACIONES
PD-15(1)	CONTROL DE INUNDACIONES, ANEXOS
PD-16	EROSION Y SEDIMENTOS

**PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA)  
(DIAGNOSTICO)**

REF. Nº	TITULO
PD-16(1)	EROSION Y SEDIMENTOS, ANEXOS
PD-17	SISTEMAS HIDRAULICOS
PD-18	EVALUACION PRELIMINAR DE LOS SISTEMAS DE RIEGO DE POZA HONDA Y LA ESTANCILLA
PD-18(1)	EVALUACION PRELIMINAR DE LOS SISTEMAS DE RIEGO DE POZA HONDA Y LA ESTANCILLA, ANEXOS ANEXO Nº 1A Patrón de Cultivos ANEXO Nº 1B Patrón de Cultivos ANEXO Nº 2 Patrón de Cultivos ANEXO Nº 3 Costos de Producción de Cultivos ANEXO Nº 4 Infraestructura en Canales de Tierra del Sistema de Riego de Poza Honda ANEXO No.5 Infraestructura en Canales de Tierra del Sistema de Riego del Rfo Chico ANEXO No.6 Infraestructura en Canales de Tierra del Sistema de Riego la Estancilla
PD-18(2)	EVALUACION PRELIMINAR DE LOS SISTEMAS DE RIEGO DE POZA HONDA Y LA ESTANCILLA, ANEXOS ANEXO Nº 7 Cálculo de las Demandas de Agua para el Sistema Poza Honda con 42% de Eficiencia Global y 13 Horas de Riego ANEXO Nº 8 Cálculo de las Demandas de Agua para el Sistema La Estancilla con 42% de Eficiencia Global y 13 Horas de Riego
PD-19	BALANCES HIDRAULICOS
PD-19(1)	BALANCES HIDRAULICOS, ANEXOS, TOMO-I
PD-19(2)	BALANCES HIDRAULICOS, ANEXOS, TOMO-II

PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS  
HIDRICOS DE LA PROVINCIA DE MANABI (PHIMA)  
(DIAGNOSTICO)

REF. Nº	TITULO
PD-19(3)	BALANCES HIDRAULICOS CON SEGUNDA APROXIMACION DE AGUA PARA CONTROL DE POLUCION, ANEXOS, TOMO-III
PD-20	OPERACION DE EMBALSES
PD-21	SEQUIA Y DESERTIFICACION
PD-22	ANALISIS DEL REGIMEN ADMINISTRATIVO E INSTITUCIONAL DE LAS AGUAS
PD-23	BASES PARA UN ANALISIS MULTIOBJETIVO Y PROPUESTAS PRELIMINARES DE ALTERNATIVAS, TOMO-II
PD-24	BASES PARA UN ANALISIS MULTIOBJETIVO Y PROPUESTAS PRELIMINARES DE ALTERNATIVAS, TOMO-II
PD-25	MANUAL DE COSTOS PARA ESTUDIOS DE PROYECTOS A NIVEL PRELIMINAR

## III.

## OTROS REPORTES Y PUBLICACIONES

REF. N°	TITULO
RE-01	CCAI (Asociación COHIEC - CAMINOS Y CANALES - ACOLIT - INTECSA). 1988. Proyecto Múltiple Carrizal - Chone. Sistemas de Riego y Drenaje, fase de factibilidad. Documento N° 10: Estudio Climático y de Necesidades. Portoviejo - Ecuador.
RE-02	CCAI. 1988. Proyecto múltiple Carrizal - Chone. Sistema de Riego y Drenaje, fase de factibilidad. Documento N° 12: Canal Principal y Redes de Riego. Estudio de Soluciones. Portoviejo - Ecuador.
RE-03	ACI (Asociación ACOLIT - CAMINOS Y CANALES E INTECSA). 1985. Proyecto de Propósito Múltiple Chone. Documento No. 51: Canal Principal y Redes de Riego. Plano 1. Portoviejo - Ecuador.
RE-04	ACI. 1986. Memorias de Encauzamiento Río Chone. Centro de Rehabilitación de Manabi (CRM). Portoviejo - Ecuador.
RE-05	CONADE (Consejo Nacional de Desarrollo del Ecuador). 1989. Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1989-1992. Quito - Ecuador.
RE-06	Consortio de Ingenieros Consultores Rhein - Ruhr -Beller. 1984. Proyecto Poza Honda IV. Sistema Regional de Agua Potable. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-07	INERHI (Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos). 1984. Evaluación Preliminar de los Recursos Hidráulicos de Manabi. Quito - Ecuador.
RE-08	OTACOL (Asociación OTECO - ACOLIT - OLESUSCO). 1987. Proyecto de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario y Pluvial de las parroquias urbanas y rurales de la Provincia de Manabi. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-09	Pino, j. 1988. Proyecto Poza Honda - Sistema regional de agua potable. Evaluación de alternativas. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-10	Consortio Ecuatoriano - Brasileño. 1987. Trasvase de las aguas del río Daule a los Embalses de Poza Honda y La Esperanza. Diseño definitivo. CRM. Portoviejo - Ecuador.

## OTROS REPORTES Y PUBLICACIONES

REF. Nº	TITULO
RE-11	INERHI. 1985. Ley de creación del INERHI, Ley de Aguas, Reglamento de la Ley de Aguas, Reforma a la fecha. Quito - Ecuador.
RE-12	Comisión Especial de Poza Honda - Consorcio de Ingenieros Consultores HOLFELDER, RHEIN-RUHR, ASTEC. 1977. Informe de Datos Básicos de Diseños de Riego y Drenaje Santa Ana - Río Chico. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-13	INERHI. 1979. Técnica del Riego. Quito - Ecuador.
RE-14	Consorcio de Ingenieros Consultores HOLFELDER, FREIBURG, RHEIN-RUHR-DORTOMUNDO, ASTEC. 1978. Sistema de Riego y Drenaje Portoviejo - Río Chico, Libro IV Planos, Primera Edición. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-15	Consorcio de Ingenieros Consultores HOLFELDER, FREIBURG, RHEIN-RUHR-DORTOMUNDO, ASTEC. 1978. Sistema de Riego y Drenaje Portoviejo - Río Chico, Libro IV Planos, Segunda Edición. CRM. Portoviejo - Ecuador.
RE-16	CRM. 1979. El Riego adicional en el Valle del Río Portoviejo. Informe Nº 3A Portoviejo - Ecuador.
RE-17	CRM. 1978. La estructura agraria en el Valle del Río Portoviejo, Diagnóstico y Planteamiento, Informe Nº 3. Portoviejo - Ecuador.
RE-18	CRM. 1988. Estudio de Factibilidad de los Sistemas de Riego de Platanales, La Estancilla y Bachillero utilizando el Trasvase del Embalse Daule-Peripa al Río Carrizal, Tomo Nº 3 - Índice Básico General. Portoviejo - Ecuador.
PB-01	Banco Mundial. Abril 1987. Ecuador: Memorándum Económico de la Nación. Washington D.C. - EE.UU.
PB-02	FAO (Food and Agriculture Organization, United Nations). 1977. Irrigation and Drainage Paper No 24: Crop Water Requirement. Roma - Italia.

## OTROS REPORTES Y PUBLICACIONES

REF. N°	TITULO
PB-03	Grassi. Carlos J. 1988. Fundamentos de Riego. Serie: Riego y Drenaje, RD-38. CIDIAT (Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras). Mérida - Venezuela.
PB-04	FAO. 1974. Irrigation and Drainage Paper No 25: Effective Rainfall. Roma - Italia.
PB-05	CIDIAT. Los levantamientos de suelos y sus aplicaciones multidisciplinarios. Serie: Suelos y Clima, SC-58. Mérida - Venezuela.









