

Actualmente, en la mayoría de los casos, las mujeres y los niños se encargan de transportar agua, gastando tiempo considerable del día. Si se instalan nuevas fuentes de agua por este Proyecto, se ahorrará este tiempo de transporte de agua, permitiendo la participación de las mujeres en las actividades socioeconómicas, y contribuirá al mejoramiento de su posición social.

2) Programa de educación y formación

Se propone que INAPA lleve en efecto programa de educación y formación para todas las localidades beneficiarias junto con algunos organismos gubernamentales o organismos privados que se dedican al fomento regional.

El programa será para promover la participación de las mujeres en las actividades sociales, aprovechando el tiempo que se puede ahorrar por la implementación del Proyecto. El programa consistirá en iniciativas de propagación de la higiene, desarrollo de industria artesanal haciendo valer las características regionales, etc., que contribuirá considerablemente a la activación de las comunidades regionales.

10.2.5 Sanidad Pública

1) Situación actual de la sanidad

Al realizar el Proyecto, es menester llevar a cabo el monitoreo continuo y toma de medidas con respecto a la sanidad pública.

- Utilización de nuevas fuentes de agua
- Desague del contorno de pozo
- Desague doméstico cuando se aumente el consumo familiar de agua

- Actualmente, en los alrededores de las bombas manuales, se encuentran muchas veces en condiciones no higiénicas ya que se acumulan las aguas usadas. Esto afecta no sólo el uso eficiente del pozo, sino también provoca contaminación de agua del pozo, contaminando los acuíferos a largo plazo. Y en el futuro, cuando aumente el consumo familiar de agua, sucederá el mismo problema de contaminación en el alrededor de casas familiares, si el desague de aguas negras domésticas es deficiente. Básicamente, es necesario difundir la educación sanitaria de las aguas seguras.

2) Mejoramiento de la situación sanitaria

Según el plan de ejecución, las bombas manuales y grifos de agua estarán instalados con plataforma de desague. Además de esto, el organismo de auto-administración y/o el administrador debe poner

atención al desagüe de los alrededores; pero, lo más importante es mejorar la conciencia de abastecimiento y sanidad pública de todos los habitantes de la localidad, por lo que es preciso difundir ampliamente la educación al público, sobre todo a los escolares, a los pacientes de los centros de sanidad y a las amas de casa. Esta educación consistirá principalmente en la enseñanza de la importancia de uso de agua en forma higiénica, método de desagüe, etc. Para la difusión de esta educación, INAPA y otros organismos pertinentes deben colaborar mutuamente.

10.3 Responsabilidad de INAPA

1) Toda las instalaciones y equipos instalados por el Proyecto perteneceán a INAPA, la cual con una administración y control apropiado, debe procurar la forma del uso efectivo y alargamiento de la vida efectiva de instalaciones y equipos. Como se ha mencionado previamente, INAPA debe realizar activamente los siguientes puntos:

- Establecimiento del régimen de administración con transporte y comunicación adecuados a las condiciones naturales, geográficas y la infraestructura social.
- Modificación y revisión de la dirección de administración de instalaciones de agua en las zonas rurales y montañosas.
- Mejora de la tecnología y mejoramiento de la conciencia social del personal administrativo.

Y para los habitantes locales:

- Hacer comprender la importancia de la inspección diaria y administración apropiada, hacer y conocer las normas de administración,
- Mejorar la conciencia de responsabilidad de contribución del costo de agua,
- Realizar educación sobre la sanidad, higiene y mantenimiento de calidad de agua.

2) La realización de este Proyecto satisfecerá el requerimiento de los habitantes locales, además de tener gran efecto en la estabilidad de bienestar y en el mejoramiento del nivel de actividad socioeconómica de los mismos.

INAPA debe dialogar con los organismos superiores pertinentes sobre la obtención del fondo necesario para promover la pronta implementación del Proyecto.

TABLAS

Tabla 2.1 Datos del Censo de Población

Población	Censo de1970	Censo de1981	Crecimiento (%) 1970 - 1981
Total	4,009,458	5,545,741	2.99
Urbana (%)	1,593,299 (39.7)	2,881,879 (52.0)	5.54
Hombres	752,653	1,388,041	5.72
Mujeres	840,646	1,493,838	5.37
Rural (%)	2,416,159 (60.3)	2,663,862 (48.0)	0.89
Hombres	1,248,171	1,405,171	1.09
Mujeres	1,167,988	1,258,019	0.68

Fuente: República Dominicana en Cifras 1990, ONE

Tabla 2.2 Tamaño de Casas y Familias

	Distrito Nacional	Provincia Santiago	Resto del País	Total
Viviendas	333,302	102,188	688,916	1,114,406
1 habitación	41,689	6,507	56,300	104,496
2 habitaciones	94,510	28,162	288,485	411,157
3 habitaciones	68,862	27,324	158,374	254,560
4 habitaciones	60,120	19,236	109,660	189,016
5 habit. y más	58,121	20,959	76,097	155,177
Familias	326,024	102,188	694,598	1,122,810
1 persona	30,740	6,960	68,950	106,650
2 personas	39,684	10,708	81,654	132,056
3 personas	44,750	13,162	91,331	149,243
4 personas	47,407	14,165	91,698	153,270
5 personas	45,866	13,765	86,890	146,521
6 personas	37,952	11,966	75,981	125,899
7 personas	27,766	9,378	62,419	99,563

Fuente: Población y Viviendas, Censo del 1981

Tabla 2.3 Población con Servicios y Facilidades

Item	Distrito Nacional	Provincia Santiago	Resto del País	Total
Población	1,524,491	630,928	3,468,710	5,624,129
Con Abast. por Acueductos	1,189,431	320,820	1,649,933	3,160,184
En Casa	703,660	218,418	758,907	1,680,985
Fuera de la casa <100m	485,771	102,402	891,026	1,479,199
Sin Abast. de Aguas	335,060	210,108	1,818,777	2,363,945
Con Servicios Sanitarios	1,387,045	497,202	2,639,349	4,523,596
Inodoros	813,227	144,392	478,462	1,436,081
Letrinas	573,818	352,810	2,160,887	3,087,515
Sin Servicios Sanitarios	137,446	33,726	829,361	1,000,533
Con Electricidad	1,454,257	337,586	1,593,790	3,385,633
Sin Electricidad	70,234	193,342	1,874,920	2,138,496
Con Cocina	1,278,124	492,298	2,985,210	4,755,632
En Casa	1,107,708	276,041	1,078,194	2,460,943
Fuera de la Casa	170,416	216,257	1,907,016	2,263,689
Sin Cocina	246,367	38,630	483,500	768,497
Combustible de Cocina				
Electricidad	14,602	1,363	6,933	22,898
Gas Propano	955,979	186,297	486,562	1,628,838
Carbón	452,239	147,444	1,158,561	1,785,250
Leña	68,163	184,975	1,736,105	2,989,243
Otros	2,539	1,417	9,710	13,666

Fuente: Población y Viviendas, Censo del 1981

Tabla 2.4 Mortalidad por Años

Edad (años)	Mortalidad	Porcentaje
0 ~ 1	6,411	23.1
1 ~ 4	1,961	7.0
5 ~ 9	470	1.7
10 ~ 19	825	3.0
20 ~ 29	1,378	4.9
30 ~ 39	1,274	4.6
40 ~ 49	1,481	5.3
50 ~ 59	2,228	8.0
60 ~ 69	2,859	10.3
70 ~ 79	3,433	12.3
80 <	5,524	19.8
Total	27,844	100.0%

(Fuente: Dept. de Estadísticas de la SESPAS)

Tabla 2.5 Causas de la Mortalidad Infantil (0-1 Años) 1985

No.	Causas	Mortalidad	%
1	Problemas durante el Embarazo	2,735	42.3
2	Desórdenes Intestinales	1,091	17.0
3	Malestares Respiratorios	584	9.1
4	Anormalidades Congénitas	354	5.5
5	Enfermedades Infecciosas	248	3.9
6	Desórdenes del Sistema Nervioso	192	3.0
7	Malnutrición	166	2.6
8	Malestares Pulmonares y Cardíacos	121	1.9
9	Enfermedades Venéreas	106	1.7
10	Enfermedades Hemópticas	100	1.6
11	Síntomas y Enfermedades No Identificadas	380	5.9
12	Otras	334	5.2
	Total	6,400	100.0

(Fuente: Dept. de Estadísticas de la SESPAS)

Tabla 2.6 Producto Doméstico Bruto por Actividades
(Al precio constante de 1970)

Millones de RD\$

Población	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Agricultura	314.8	312.1	323.2	315.1	317.9	283.2
Ganadería	193.9	193.1	196.7	196.9	205.8	206.8
Forestal y Pesquería	22.6	23.3	23.9	24.6	25.0	24.9
Minería	134.7	119.7	150.7	140.2	139.3	124.1
Manufacturas	515.0	550.8	610.0	590.8	603.7	550.3
Construcción	192.0	221.8	297.4	306.9	347.5	293.5
Comercio	489.1	504.3	539.1	526.7	538.3	497.4
Transportes	200.3	204.7	221.5	215.7	220.4	203.0
Comunicaciones	41.4	44.5	50.7	58.7	68.7	77.4
Electricidad	59.4	62.7	69.4	67.1	61.4	54.6
Financiero	120.0	136.7	150.7	174.2	205.6	222.6
Viviendas	212.2	214.5	219.4	223.9	227.9	228.2
Gobierno	333.6	331.9	314.6	339.5	349.0	358.4
Otros Servicios	305.9	313.9	321.3	332.4	344.7	44.0
PDB	3,134.9	3,243.0	3,488.6	3,512.7	3,655.2	3,468.4
Variación PDB (%)	2.6	3.2	7.9	0.7	4.1	-5.1

Fuente: Boletín Mensual Oct. - Dic. 1990, Banco Central

Tabla 2.7 Balanza de Pagos al Precio Corriente

Millones de US\$

Pobación	1980	1985	1986	1987	1988	1989
Exp. Mercaderías y Serv.	1,271	1,323	1,408	1,557	1,746	1,615
Mercaderías (FOB)	962	739	722	711	893	933
Servicios	309	584	686	845	852	682
Imp. Mercaderías y Serv.	1,919	1,560	1,636	1,952	1,975	1,967
Mercaderías	1,520	1,286	1,352	1,592	1,608	1,686
Servicios	399	275	284	360	367	281
Balanza de Recursos	-647	-238	-228	-395	-229	-351
Factor de Ingreso Neto	-277	-226	-250	-306	-318	-158
(interés)	121	140	187	106	151	113
Transferencia Corr. Neto	200	242	242	260	328	350
(remisiones)	183	242	242	260	328	315
Balanza de Pagos Corr.	-725	-222	-236	-441	-218	-160
Transf. Of. Netas	5	114	29	95	91	80
Balanza de Pagos Corr.	-720	-108	-207	-346	-128	-80
Capital Largo Término	349	186	142	60	249	66
Inversiones Directas	93	36	50	89	106	127
Pérsstamos Netos	346	166	89	46	8	103
Otros Ingresos	-90	-17	3	-75	135	-163
Otros Items	326	-3	118	153	1	-
Capital Corto Térm.	278	-159	-51	142	-129	-
Errores y Omisiones	48	156	169	11	130	-
Cambios en Reservas	45	-75	-53	134	-122	-
Créditos del FMI	-76	76	7	-21	-66	-95
Otros	121	-150	-61	155	-57	-

Fuente: Situación de las Economías en Desarrollo 1990, Banco Mundial

Tabla 2.8 Presupuesto de Ingresos para 1989

1,000 RD\$

Ingresos	INAPA	CAASD	CORAASAN
Ingresos Corrientes	29,764	32,956	11,442
Entradas Corrientes	21,784	29,756	10,194
Venta de Mercaderías y Servicios	20,890	29,451	9,948
Intereses Recibidos	894	305	102
Otros	-	-	144
Contribuciones Corrientes	7,980	2,738	600
Del Gobierno Central	7,980	2,738	600
Otros Ingresos Corrientes	-	462	648
	80,864	73,900	132
Contribuciones del Gob. Central	7,452	3,900	-
Préstamos del Exterior	3,412	-	-
Otros Ingresos de Capital	70,000	70,000	132
Efectivos y Bancos Iniciales	5,183	1,428	358
Total de Ingresos	115,812	108,284	11,932

Fuente: Presupuesto Nacional

Tabla 2.9 Presupuesto de Egresos para 1989

1,000 RD\$

Egresos	INAPA	CAASD	CORAASAN
Gastos Corrientes	30,613	32,470	10,350
Gastos Operacionales	27,952	31,640	9,370
Servicios Personales	13,195	13,899	4,250
Servicios No Personales	9,116	13,674	3,294
Materiales	5,641	4,067	1,826
Contribuciones Corrientes	925	562	755
Intereses y Pagos Diferidos	1,736	268	225
Deuda de Intereses Domésticos	300	268	30
Deuda de Intereses Externos	566	-	95
Pagos Diferidos	870	-	100
Gastos de Capital	80,249	75,813	1,494
Inversiones Netas	76,859	74,874	1,304
Nuevos Equipos y Maquinarias	3,387	974	104
Construcciones	73,472	73,900	1,200
Pago de Deudas	2,589	939	190
Domésticas	2,054	939	100
Extranjeras	536	-	90
Estudios de Factibilidad	800	-	-
Gastos Totales	110,862	108,284	11,845

Fuente: Presupuesto Nacional

Tabla 2.10 Normas de Calidad para el Agua Potable

	Normas de Calidad del Agua Potable				
	Japón	INAPA		O.M.S.	
	Nivel	Nivel Deseable	Valor Máximo Permisible	Nivel Deseable	Valor Máximo Permisible
Acid-Carbonate HCO ₃ (mg/l)					
Chlorine Cl (mg/l)	<200	200	600	200	600
Sulfate SO ₄ (mg/l)		200	400	200	400
Potassium K (mg/l)		-	-	-	-
Sodium Na (mg/l)		-	-	-	-
Calcium Ca (mg/l)		187.5	500	75	200
Magnesium Mg (mg/l)		125	600	30	150
Nitrogen-Nitrate NO ₃ -N (mg/l)	<10	45		10	
Nitrogen-Nitrite NO ₂ -N (mg/l)	No simultáneamente con NH ₄ -N				
Nitrogen-Ammonium NH ₄ -N (mg/l)	No simultáneamente con NO ₂ -N				
Fluorine F (mg/l)	<0.8	0.6	107	0.6	
Phosphorus P ₂ O ₅ (mg/l)	-	-	-	-	-
Hexavalent Chromium Cr ⁶ (mg/l)	<0.05	-	-	0.05	
Total Iron Fe (mg/l)	<0.3	0.1	1.0	0.1	10.
Copper Cu (mg/l)	<1.0	-	-	0.05	1.5
Zinc Zn (mg/l)	<1.0	-	-	-	-
Manganese Mn (mg/l)	<0.3	0.05	0.5	0.05	0.5
Lead Pb (mg/l)	<0.1	-	-	0.1	
Total-Hardness	<300	100	500	100	500
pH	5.8~8.6	6.5	9.2	6.5	9.2
Turbidity Color	<2	5	25	5	25
Color	<5	5	50	15	50
Odor		no ofensivo		no ofensivo	
Temperature (°C)					
Total Solids	<500	500	1500	500	1500
Alcalinity	-	400		-	-
KMnO ₄ (mg/l)				-	-
Bacillus (general)	100			-	-
Colon bacillus	None				

Tabla 2.11 Servicio de Abastecimiento de Agua por INAPA, 1990
Unidad: 1,000 persons

	Población Total	Población Urbana	Población Rural
Jurisdicción de INAPA	4,494 (100.0)	1,678 (100.0)	2,816 (100.0)
Con Servicio de Agua	2,469 (55.0)	1,347 (80.0)	1,122 (40.0)
Conexión Domicil.	1,342 (30.0)	947 (56.0)	395 (14.0)
Con Fácil Acceso	1,127 (25.0)	400 (24.0)	727 (26.0)
Grifo Público	n.a.	n.a.	19 (0.7)
Molinos de Viento	n.a.	n.a.	108 (4.0)
Bombas Manuales	n.a.	n.a.	202 (7.2)
Acueducto Indirect.	n.a.	n.a.	398 (14.1)
Sin Servicio de Agua	2,025 (45.0)	331 (20.0)	1,694 (60.0)
Con Alcantarillados		204 (12.0)	

Fuentes: ONE, INAPA

Tabla 2.12 Tarifas de Agua de INAPA

Categorías de Abastecimiento	Número de grifos	Tarifa Mensual (RD\$)
Doméstico		
R-1 (v)	1-2	6.80
R-1 (u)	1-2	9.00
R-2	3-4	15.00
R-3	5-7	23.00
R-4	8	39.00
Grifo Adicional		2.50
Comercial		
C-1	1-3	55.00
C-2	4-7	95.00
C-3	8	130.00
Grifo Adicional		10.00
Industrial		
I-1	8	215.00
I-2	8	345.00
Grifo Adicional		10.00
Usos Especiales		
H-1	8	490.00
H-2	8	4,980.00
Grifo Adicional		10.00
E	10	8.00
Grifo Adicional		0.50
Fuente: INAPA		

Tabla 2.13 Abastecimiento de Aguas para Areas Urbanas

Categoría	Población	Método de Abastecimiento	Volumen de Abast. litros/person/día
I	2,000 ~ 5,000	Conexión Domic.	150
II	5,001 ~ 10,000	Conexión Domic.	150
III	10,001 ~ 30,000	Conexión Domic.	200
IV	30,001 ~ 70,000	Conexión Domic.	250
V	70,001 ~ 150,000	Conexión Domic.	300
VI	Más de 150,000	Conexión Domic.	350

Fuente: INAPA

Tabla 2.14 Abastecimiento de Aguas para Areas Rurales

Categorías	Población	Métodos de Abastecimiento	Volumen de Abast.
Comunidades Concentradas	Más de 400	Acueductos (Conexión Domic.)	-
Comunidades Semi-concentradas	200~400	Molinos de Viento (Grifos Comunales)	-
Comunidades Dispersas	Menos de 200	Bombas Manuales	-

Fuente: INAPA

Tabla 2.15 Estado de Ingresos de INAPA

Item	1988	1989
INGRESOS		
Ingresos Operacionales	18,862,388	20,925,880
Contribuciones del Gobierno	16,645,947	8,255,294
Ingresos No Operativos	299,513	356,619
Transferencias	5,473	29,537,792
Ingresos Totales	35,813,321	59,075,585
Gastos		
Costos de Operación y Mantenimiento	34,344,251	40,031,879
Costos de Comercialización	5,671,916	6,742,901
Costos Administrativos	9,218,499	1,917,539
Costos de Servicios	1,178,614	1,245,665
Costos de Inversión	2,633,648	3,152,907
Costos Financieros	136,884	140,789
Otros Gastos	257,052	425,827
Depreciación	4,154,493	4,130,641
Transferencia	3,872,149	57,788,147
Gastos Totales	53,723,208	111,445,654
Resultados Operacionales	(17,909,887)	(52,370,069)

Tabla 2.16 Resultados del Balance Contable

Item	1988	1989
ACTIVOS		
Activos Fijos	105,227,473	125,944,395
Activos Financieros	1,045,398	1,045,398
Trabajos y Proyectos Finalizados	150,744,826	309,981,370
Trabajos y Proyectos en Marcha	7,243,866	5,149,684
Trabajos y Proyectos en Proceso	19,452,831	18,796,527
Activos a Largo Término	-	-
Activos Corrientes	18,512,221	21,475,127
Cuentas en Orden	-	-
Activos Totales	302,226,615	482,392,501
PASIVOS		
Capital	219,824,730	324,311,605
Pasivos a Largo Término	44,964,451	49,309,785
Pasivos Corrientes	37,437,434	108,760,619
Cuentas en Orden	-	10,492
Pasivos Totales	302,226,615	482,392,501

Tabla 2.17 Planes de INAPA

Item	Unidad	Plan Alternativo1	Plan Alternativo2
Metas de Servicio			
Abastec. Areas Urban.	%	100	100
Conex. Domic.	%	80	90
Fácil Acceso	%	20	10
Abast. Areas Rural.	%	80	100
Conex. Domic.	%	40	50
Fácil Acceso	%	40	50
Alcantarill. Urbano	%	50	60
Inversión	Million US\$	405	489

Fuente: INAPA

Tabla 2.18 Inversión Requerida en Millones de US\$

Item	Plan Alternativo 1	Plan Alternativo 2
Abastecimiento de Agua	260	307
Rural	120	145
Urbano	140	162
Alcantarillado (Sólo Urbano)	145	182
Abast, Agua y Alcant.	405	489
Servicios de Apoyo	37	37
Total	442	526

Tabla 2.19 Fuentes de Financiamiento

Item	Plan Alternativo 1		Plan Alternativo 2	
	Million US\$	%	Million US\$	%
Préstamos Externos	221	50	263	50
Gobierno Central	198.9	45	236.7	45
Fondos Propios	4.4	1	5.2	1
Donaciones	13.3	3	15.8	3
Contribuciones de Comunidad	4.4	1	5.3	1
Total	442.0	100	526.0	100
Fuente: INAPA				

Tabla 2.20 Indicadores Socioeconómicos del Area del Proyecto

	Unidad	País	Area de Est.	Propor, (%)
Area Superficial	km ²	48,442	6,527	13.4
Población Total	habitantes	5,647,977	252,425	4.4
Población Urbana	habitantes	2,935,860	89,809	3.1
Población Rural	habitantes	2,712,117	162,616	6.0
Area Cultivada	há	1,134,150	76,052	6.7
Area de Pastoreo	há	1,252,390	48,728	3.9

Fuente: Plan de Desarrollo de la Zona Fronteriza, 1987, ONAPLAN

Tabla 2.21 División Administrativa del Area del Proyecto

Región	Sub-región	Provincia	Municipalidades
Cibao	Cibao Occidental	Monte Cristi	Monte Cristi Castañuelas Guayubin Las Matas de Santa Cruz (D.M.) Pepillo Salcedo Villa Vásquez
		Dajabón	Dajabón Loma de Cabrera Partido (D.M.) Restauración
Suroeste	Valle San Juan	Elias Piña	Comendador Bánica El Llano Hondo Valle Pedro Santana
	Enriquillo	Independencia	Jimaní Cristóbal (D.M.) Duvergé La Descubierta Mella (D.M.) Postrer Río

Tabla 2.22 Presupuesto de los Municipios

Unidad: 1,000 RD\$

Provincia y Municipalidades	Ingresos			Egresos		
	1984	1985	1986	1984	1985	1986
Dajabón	564.3	790.2	755.1	562.9	803.6	746.5
Dajabón	229.1	350.9	316.9	260.9	352.5	327.1
Loma de Cabrera	221.7	269.9	275.3	199.0	290.1	261.3
Partido	46.1	74.2	72.9	44.2	74.2	65.8
Restauración	67.4	95.2	90.0	58.8	86.8	92.3
Monte Cristi	3,065.1	5,246.1	6,170.3	3,032.4	5,208.9	6,180.4
Monte Cristi	2,435.2	4,442.8	5,317.2	2,408.0	4,405.8	5,331.0
Castañuelas	93.8	115.9	130.0	91.1	116.3	127.7
Guayubín	217.4	273.0	303.9	217.0	270.2	305.0
Las Matas S.C.	67.4	84.9	93.4	67.3	85.3	91.7
Pepillo Salcedo	124.0	163.3	151.1	120.3	165.8	158.8
Villa Vasquez	127.3	166.2	167.7	128.7	165.5	166.2
Independencia	487.7	597.1	664.7	479.8	586.4	647.5
Jimani	90.4	131.1	156.8	81.6	129.8	148.0
Cristóbal	44.6	57.7	58.9	44.3	56.4	58.4
Duvergé	124.3	128.7	139.1	128.0	124.8	133.9
La Descubierta	92.1	119.4	130.5	94.4	116.6	130.7
Mella	39.9	44.8	50.5	36.5	42.7	50.5
Postrer Río	96.4	115.4	128.9	95.0	116.1	126.0
Elias Piña	565.0	699.1	787.4	559.1	676.1	762.0
Comendador	210.3	251.5	272.8	216.3	240.3	262.6
Bánica	78.2	103.6	132.6	77.1	92.1	138.9
El Llano	76.1	96.4	105.4	70.7	99.3	97.3
Hondo Valle	126.7	164.7	169.9	130.1	160.7	157.3
Pedro Santana	73.7	82.9	106.7	64.9	83.7	105.9

Fuente: R.D. en Cifras 1990, ONE

Tabla 2.23 Utilización de Tierras en Granjas Mayores de 12.5hás

Unidad: ha

Utilización de Tierras	República Dominicana	Dajabón	Monte Cristi	Independencia	Elias Piña
Total	1,098,269	17,082	26,532	7,695	3,526
Cultivada	353,219	1,745	5,427	1,328	1,747
Largo P. sin Util.	47,858	1,590	2,522	1,100	929
Corto P. sin Util.	22,322	631	1,712	364	204
Pasos Cultivados	317,828	5,829	7,548	3,191	274
Pastos Naturales	275,813	6,179	5,448	1,129	346
Foresta	65,815	853	3,403	372	23
Otros Usos Tierr.	15,414	255	472	211	3

Fuente: R.D. en Cifras 1990, ONE

Tabla 2.24 Areas de Cultivos en Granjas Mayores de 12.5 hás

Unit: ha

Crops	Dominican Republic	Dajabón	Monte Cristi	Independencia	Elias Piña
Coffee	102,902	908	169	266	580
Sugarcane	234,996	-	-	55	-
Tabacco	3,986	37	284	-	-
Rice	52,117	1,047	3,691	-	115
Corn	4,357	59	125	63	159
Red Beans	8,423	54	16	172	234
Plantain	27,597	17	249	48	42

Source: R.D. en Cifras 1990, ONE

Tabla 2.25 Producción en Granjas Mayores de 12.5 hás

Crops	Unit	Dominican Republic	Dajabón	Monte Cristi	Independencia	Elias Piña
Coffee	ton	75,984	674	124	198	448
Sugarcane	ton	17,978,573	-	-	3,536	-
Tabacco	ton	4,727	44	304	-	-
Rice	ton	186,355	4,024	10,474	-	264
Corn	ton	6,790	89	293	101	236
Red Beans	ton	9,472	47	19	209	198
Plantain	1,000	1,070,666	646	8,751	2,461	1,818
Cattle	head	625,164	13,858	14,309	2,273	1,051
Fishery	ton	17,147	20	483	220	18

Source: R.D. en Cifras 1990, ONE

Tabla 2.26 Indicadores Demográficos del Area de Proyecto

Utilización de Tierras	Monte Cristi	Dajabón	Elias Piña	Independencia	Total 4 Provin.	País
Población 1970	69,056	51,069	53,598	32,632	206,355	4,009,458
Población 1981	82,891	56,926	65,727	46,881	252,425	5,647,977
Crecimiento Población	1.7%	1.0%	1.9%	3.3%	1.8%	3.1%
Densidad Población (p/km ²) 1981	44	57	90	19	39	117
Población Rural (1981)	62.5%	69.1%	79.1%	45.3%	65.8%	48.0%
Población 1990 (estimada)	92,678	64,123	72,651	43,077	272,529	7,169,846
Esperanza de Vida						
Hombres (años)	63.67	63.67	62.76	62.20	63.07	63.86
Mujeres (años) (1985~1990)	67.93	67.93	66.94	66.32	67.28	68.06
Porcent. Emigración (1990~2000)	1.14%	1.14%	1.30%	1.30%	1.22%	0.23%
No. de Familias (1981)	21,944	13,059	13,055	7,930	55,988	1,125,785
Person/Familia	3.8	4.4	5.0	5.9	4.5	5.5

Fuente: Censo de Población de 1981

Tabla 2.27 Población de las Cuatro Provincias Occidentales

PROVINCIA	POBLACION URBANA		POBLACION RURAL												POBLACION TOTAL
	URBANA		Debajo de 200		200 ~ 400		Mayor de 400		TOTAL						
	No.	Population	No.	Population	No.	Population	No.	Population	No.	Population	No.	Population			
Monte Cristi	6	30,837	68	6,028	35	10,003	45	36,023	148	52,054	82,891				
Dajabon	4	17,513	98	11,208	53	14,997	16	13,208	167	39,413	56,926				
Elias Piña	5	12,866	205	19,142	55	14,976	27	18,401	287	52,519	65,385				
Independencia	6	28,593	46	3,125	11	2,857	10	12,306	67	18,288	46,881				
Total	21	89,809	417	39,503	154	42,833	98	77,938	669	162,274	252,083				

Nota: Localidades Propuestas para el Presente Plan

Fuente: Censo de Población de 1981

Tabla 2.28 Sistema Existente de abastecimiento de Aguas

No.	Name	Type	Source	Service Population		
				Urbe	Rural	Total
1	Dajabon	U	R. Dajabon	8,808	5,354	14,162
2	Loma de Cabrera	U	R. Masacre	5,597	1,297	6,894
3	Restauracion	U	R. Neita	2,280	-	2,280
4	Mult. Partido	R	R. Maguaca	1,462	1,099	2,561
5	Capotillo	R	R. Capotillo	-	469	469
6	Comendador-el Llano	U	Channel of las Carreras	7,618	-	7,618
7	Mult. Pedro Santana	U	R. Artibonito	2,950	-	2,950
8	Higuerito	R	Well	-	-	-
9	Sabana Cruz	R	Well	-	616	616
10	Mult. Hondo Valle	R	Spring	3,499	-	3,499
11	Monte Cristi	U	R. Yaque del Norte	9,081	-	9,081
12	Martin Garcia	R	R. Guayubin	-	915	915
13	Mult. Manzanillo	R	Laguna Saladilla	3,017	-	3,017
14	Mult. Guayubin	U/R	R. Guayubin	15,887	3,881	19,768
15	Mult. Cana Chapeton	R	R. Cana	-	2,094	2,094
16	Duverge	U	R. Las Damas	7,953	852	8,805
17	Jimani	U	Channel of Jimani	3,137	-	3,137
18	Mella-Angostura	U	Well	-	2,269	2,269
19	Vengan a Ver	R	Spring	-	2,269	2,269
20	Puerto Escondido	R	R. Las Damas	-	459	459
21	El Limon	R	Well	-	1,863	1,863
22	La Descubierta	U	Spring and Channel	3,520	-	3,520
23	Tierra Nueva	R	Spring	-	1,006	1,006
24	Los Pinos del Eden	R	Arroyo Yerba Buena	-	204	204
25	Cerro al Medio	R	Spring	-	-	-
26	Postrer Rio	R	Spring	2,279	-	2,279
27	Loma Guayacanes	R	-	-	-	-
28	La Caya	R	Arroyo la Caya	-	-	-
29	Jaibon	R	-	-	10,220	10,220
30	Mult. Villa Los Almacigos	U/R	-	2,124	1,492	3,616
31	Vaca Gorda	R	-	-	318	318
32	Las Matas de Santa Cruz	U	-	3,229	-	3,229
33	Mult. Juan Santiago	U/R	-	1,159	3,746	4,905
34	Sabana Larga	R	-	-	1,857	1,857
35	Rio Limpio	R	-	-	753	753
36	Mult Las Salinas	U/R	-	6,691	192	6,883

Tabla 2.29 Cobertura de Servicio de las 4 Provincias

Provincia	Area Urbana			Area Rural			Total
	Pobla- ción	Población Servida	Por. Servi- da %	Pobla- ción	Población Servida	Por. Servi- da %	Por. Ser- vida %
Monte Cristi	34,232	34,184	99	57,055	2,554	4	40
Dajabon	19,516	19,516	100	43,645	18,856	43	61
Elias Piña	14,956	12,295	82	56,605	1,954	3	20
Independencia	23,209	23,209	100	19,221	4,086	21	64
Total	91,913	89,204	97	176,526	27,450	16	43

Fuente: INAPA, 1988

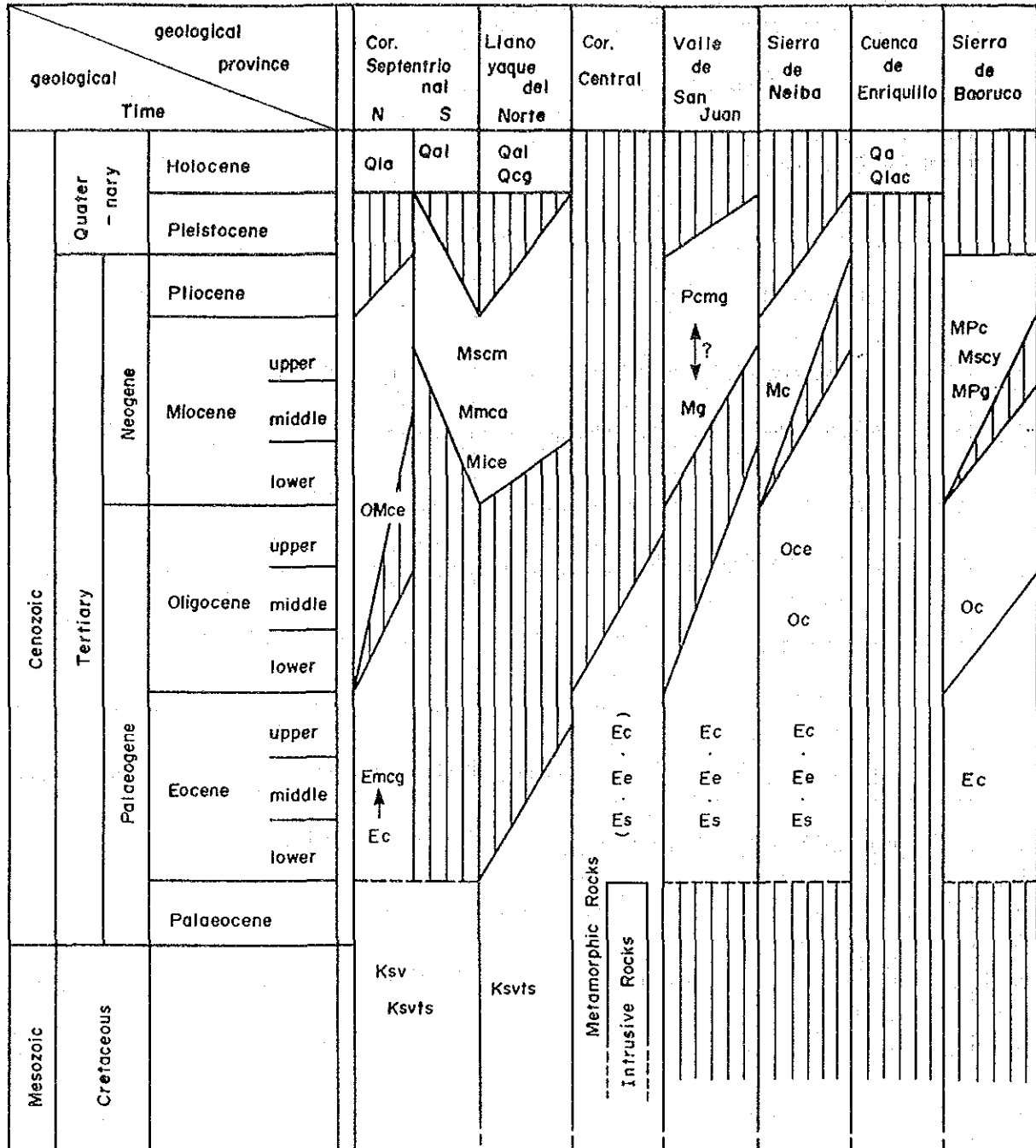
Tabla 2.30 Casos Notificados de Gastroenteritis y Disentería

Enfermedades	Casos Notificados		
	1985	1986	1987
Gastroenteritis			
República Dominicana	107,754	88,417	126,060
Independencia	1,046	676	2,825
Elias Piña	1,602	1,392	4,298
Dajabón	748	444	822
Monte Cristi	1,072	1,103	1,443
4 Provincias	4,468	3,615	9,388
Disentería			
República Dominicana	1,322	1,519	2,824
Independencia	16	1	36
Eltas Piña	74	23	114
Dajabón	18	4	5
Monte Cristi	4	5	82
4 Provincias	112	33	237

Fuente: R.D. en Cifras 1990, ONE

Tabla 3.1

Clasificación Estratigráfica



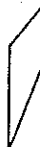
 Assumed range of geological time of each formation.

Tabla 3.2 Caudal Medio Anual y Mensual de los Ríos

Tabla 3.2 Caudal Medio Anual y Mensual de los Ríos

NUMBER	STATION		RIVER	Period of Inspection	MEAN MONTHLY WATER VOLUME												MEAN ANNUAL m ³ /S
	NAME				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
040007	Jinamagao		Yaque del Norte	64-75	27.20	23.36	21.97	31.75	48.59	42.24	23.15	16.98	25.90	36.65	43.30	42.53	31.99
040008	Puente San Rafael		Yaque del Norte	58-84	43.37	40.39	41.83	53.03	91.12	93.86	57.19	40.37	59.09	91.71	87.76	80.20	67.15
040010	Palo Verde		Yaque del Norte	59-76	42.14	37.03	44.06	50.52	114.85	105.21	49.56	30.65	57.41	95.06	97.00	86.85	59.27
040020	Ranchadero		Yaque del Norte	77-83	37.40	30.57	30.79	45.69	137.90	100.14	53.24	40.96	87.46	75.78	75.07	34.02	65.21
043001	Inoa		Amina	67-85	4.71	4.80	5.93	11.38	22.33	16.88	7.49	5.88	9.58	13.24	10.81	7.57	10.03
043002	Potrero (2)		Amina	56-67	3.57	3.56	4.97	9.78	9.44	10.73	5.65	4.51	4.71	10.80	8.87	6.15	5.82
044001	Bulla		Mao	67-85	9.53	9.17	8.64	11.40	30.89	33.54	21.16	17.48	25.21	34.54	25.94	13.96	20.81
044002	Chorrera		Mao	57-67	13.38	12.06	13.44	15.94	23.45	29.89	20.30	17.38	23.76	28.54	25.73	20.95	20.27
045001	Kincón		Guayubín	64-88	5.72	5.41	4.32	7.96	19.13	18.52	9.40	6.62	10.43	13.57	12.89	8.66	10.54
045002	La Antona		Guayubín	55-66	4.93	4.38	6.48	9.88	15.37	15.76	8.02	8.14	8.67	14.49	12.44	8.58	9.68
047002	Paso de la Palma		Maguaca	79-85	0.41	0.30	0.50	2.55	2.72	2.03	0.77	0.54	0.84	2.46	1.61	0.51	1.28
020001	La Espensa		Chacuey	77-84	0.35	0.37	0.17	0.60	4.34	5.42	0.57	0.51	1.50	1.77	0.73	0.38	1.27
020002	La Pinta		Chacuey	64-77	0.96	0.66	0.45	0.58	1.35	1.01	0.94	1.85	1.20	1.00	1.05	1.44	1.21
010001	Don Miguel		Masacre	55-88	2.39	2.12	2.08	5.73	4.61	5.07	2.78	3.22	5.19	7.01	6.28	3.20	4.99
540001	El Corte (1)		Artibonito	56-72	5.48	4.83	5.69	7.89	12.24	17.07	12.60	12.42	15.28	16.83	12.94	11.16	11.20(1)
540002	Pedro Santana		Artibonito	56-86	7.09	6.82	7.03	8.18	19.22	25.07	18.77	19.59	27.87	31.76	20.25	12.83	16.80
540003	Las dos Bocas		Artibonito	61-64	15.32	10.91	9.67	19.51	60.60	118.50	59.40	61.50	80.50	87.40	59.20	36.40	51.60
541002	El Corte		Joca	56-84	2.60	2.14	1.93	2.38	5.39	7.60	7.27	7.47	10.65	11.05	7.66	4.13	5.70
542001	Cajullitos		Tocino	78-86	0.85	0.59	0.60	0.60	1.19	1.14	1.14	0.94	0.92	1.26	0.96	0.76	1.00
543001	Puertecito		Macasia	55-83	0.26	0.23	0.20	0.25	0.40	0.42	0.31	0.32	0.44	0.55	0.47	0.36	0.35
543002	Ranchitos		Macasia	55-86	2.09	1.93	1.71	3.19	9.81	7.95	3.85	5.04	9.52	12.11	8.65	3.68	5.86
543003	Las dos Bocas		Macasia	61-65	2.98	1.28	1.11	2.53	5.26	5.93	4.34	5.37	8.34	14.85	11.52	5.25	5.75
543004	Rinconcito		Macasia	55-65	2.38	1.97	1.94	3.51	6.21	6.24	3.99	5.44	8.99	9.81	6.17	4.43	5.83
543201	Guineos		Caña	55-64	1.18	1.01	1.02	1.31	2.14	1.86	1.56	1.99	2.63	3.59	2.25	1.59	1.81
543202	Ollivero		Caña	55-65	1.16	0.59	0.57	1.03	2.78	2.29	1.37	2.10	2.03	4.96	3.91	2.33	2.09
543101	Pozo Hondo		Yacahueque	64-83	0.61	0.40	0.40	0.73	1.86	1.34	1.18	1.40	2.04	2.79	1.46	0.70	1.23
543401	Sonador		Sonador	73-83	0.44	0.36	0.34	0.40	0.63	0.70	0.56	0.62	0.63	0.77	0.72	0.62	0.57
543501	Ollivero		Arroyo Alonzo	64-67	0.89	0.72	0.62	0.64	1.10	1.17	1.21	1.24	1.23	2.16	1.54	1.13	1.14
531001	Cerro del Medio		Don Juan	N/D													N/D
532001	Puerto Escondido		Las Damas	N/D													N/D
533002	Ollivero		Barrero	N/D													N/D
534001	Concuquitos		Guayabal	N/D													N/D

SOURCE : INDRHI

Tabla 3.3

Relación entre la Resistividad Eléctrica y las Litofacies

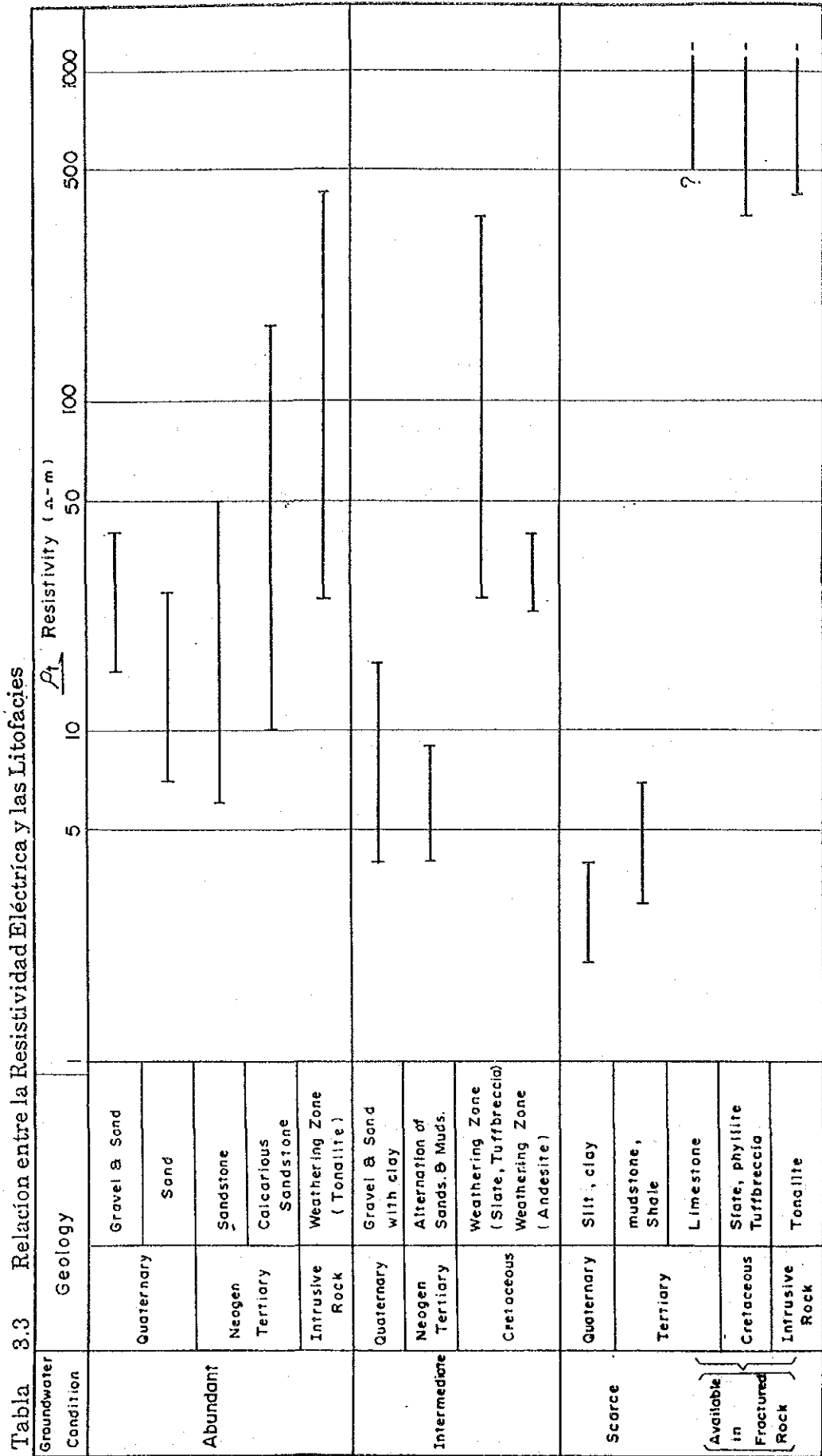


Tabla 3.4 (1) Resultados de Perforación de Prueba

y Prueba de Bombeo

1/2

Well No. & Location	Results of Drilling Test					Results of Pumping Test				Transmissibility (m ² /day)			Water Quality		
	Drilling Site	Started Completed	Drilled Depth (m)	S.W.L. (G.M.)	Screen Position (G.M.)	Lithologies of Aquifer	P/Discharge (Q) g/min	Drawdown (S) %	Specific Capacity (Q/S) min/m ³	Theis	Jacob	Recovery	Electro Conductivity (μm/cm)	Cl	pH
1 El Manantial	IANO IT-300FT	5/10/91 14/10/91	152.35	21.00	59.0-115.0 131.0-155.0	fine strained Sand in Mudstone	3.85	77.80	0.05	9.26X10 ⁻³	1.00X10 ⁻³	4.85X10 ⁻³	3550-11840	>1500	7.3
2 El Guayo	IANO IT-300FT	26/ 9/91 7/10/91	150.00	13.39	100.0-116.0	fine strained Sand in Mudstone	11.02	55.82	0.20	5.77X10 ⁻³	2.83X10 ⁻³	8.75X10 ⁻³	7690-12080	>2500	7.9
3 Los Agues	Speed Star	6/10/91 17/10/91	71.40	2.20	48.0- 84.0	medium-course strained Sand	265.83	5.25	50.50	1.14X10 ⁻¹	1.11X10 ⁻¹	4.70X10 ⁻²	2240- 2450	110	8.1-8.8
4 Joba Corcobado	Speed Star	16/ 9/91 4/10/91	61.00	4.10	14.0- 18.0 28.0- 30.0	fine Sand to pebbles	175.94	19.19	9.22	5.84X10 ⁻³	6.35X10 ⁻³	2.70X10 ⁻²	1480- 1880	70	7.7-8.6
5 La Plata	IANO IT-300FT	11/11/91 17/11/91	151.00	17.39	61.0- 77.0 129.0-141.0	calcareous Sandstone	337.1	1.60	210.89	-	9.09X10 ⁻³	2.50X10 ⁻³	1700- 1820	70-80	8.5-9.0
6 Rachedero	Speed Star	18/ 9/91 23/10/91	80.00	2.05	50.0- 54.0 58.0- 65.0	fine strained Sand	108.89	7.22	15.06	2.80X10 ⁻²	2.75X10 ⁻²	4.45X10 ⁻²	≅ >2000	101	8.3
7 Cuareblacito	Speed Star	25/ 9/91 4/10/91	82.48	1.54	30.0- 34.0 42.0- 54.0	fine strained sandy Silt/ calcareous sandstone	34.11	47.03	0.78	6.78X10 ⁻⁴	1.12X10 ⁻³	7.95X10 ⁻⁴	889- 861	20	8.7-9.1
8 Cabezas de Toro	IANO IT-300FT	18/12/91 29/12/91	134.30	53.75	59.0- 67.0 71.0- 87.0 107.0-111.0	calcareous Sandstone	25.54	30.82	0.77	1.85X10 ⁻⁴	1.82X10 ⁻⁴	2.75X10 ⁻⁴	1800-1970	90	7.4-8.7
9 Palo Blanco	IANO IT-300FT	31/ 8/91 11/ 9/91	150.80	50.80	78.0- 85.8 81.8- 95.8 103.8-107.8 128.8-127.8 135.8-139.8	stratified Sand in Mudstone/Siltstone	192.97	10.64	18.14	1.43X10 ⁻²	1.89X10 ⁻²	1.90X10 ⁻²	≅ >2200	125	8.2
10 La Visia	IANO IT-300FT	15/ 8/91 28/ 8/91	72.00	13.24	34- 46	alteration of fine strained Sandstone/Shale	204.12	3.55	67.34	-	1.25X10 ⁻¹	1.15X10 ⁻¹	≅ >1500	58	7.9
11 Esperon	IANO IT-300FT	15/ 9/91 23/ 9/91	151.00	9.53	40.0- 46.0 64.0- 68.0 80.0-100.0 118.0-128.0	granule to pebbles sized arkosic/siltic Sand	204.20	8.92	23.88	3.27X10 ⁻²	2.20X10 ⁻²	2.65X10 ⁻²	≅ >2200	107	7.7
12 Chacuey	IANO IT-300FT	5/12/91 16/12/91	151.00	14.55	32.0- 44.0 52.0- 60.0 66.0- 72.0 138.0-140.0	Weathered micaceous Sandstone	321.99	8.60	37.44	9.58X10 ⁻²	8.27X10 ⁻²	4.45X10 ⁻²	424-450	10	8.8-9.5
13 Los Arroyos	IANO IT-300FT	18/10/91 10/11/91	135.20	3.77	29.3- 41.3 53.8- 61.3 85.8- 93.3	Weathered micaceous Sandstone arkosic /lithic sand	17.90	71.43	0.25	8.71X10 ⁻³	9.33X10 ⁻³	8.08X10 ⁻³	310-2810	90- 140	7.6-8.4
14 La Gerra	Speed Star	4/10/91 15/10/91	78.20	8.05	35.4- 61.4	Weathered micaceous Sandstone	19.25	33.85	0.57	2.06X10 ⁻²	2.23X10 ⁻¹	2.19X10 ⁻⁴	1241	142	7.7

Tabla 3.4 (2) Resultados de Perforación de Prueba y Prueba de Bombeo

2/2

Well No. & Location	Results of Drilling				Lithofacies of Aquifer	Result of Pumping Test			Transmissibility (m ² /min)				Water Quality		
	Drilling Rig	Started Completed	Drilled Depth(ft)	S.W.L. (G.L.R)		Screen Position (G.L.R)	P/Discharge (C) Q./min	Drawdown (S) m	Specific Capacity (L./min/m)	Thais	Jacob	Recovery	Electric Conductivity (μs/cm)	Cl mg/l	pH
15 Buen Cuato	KARO XT-300RT	25/11/91 29/11/91	44.40	5.35	9.3- 29.3	Weathered Granodiorite	19.25	12.93	1.49	8.75X10 ⁻⁴	8.81X10 ⁻⁴	1.98X10 ⁻³	273-305	10	8.5-9.0
16 La Peña Abajo	KARO XT-300RT	1/12/91 4/12/91	88.40	7.75	7.8- 19.8 23.5- 31.8	Weathered Granitic	26.88	3.97	5.77	2.78X10 ⁻³	3.35X10 ⁻³	4.06X10 ⁻³	476-565	20	8.2-8.0
17 La Peña Arriba	KARO XT-300RT	20/11/91 23/11/91	89.00	14.71	27.7- 35.7 39.7- 43.7 71.7- 75.7 75.7- 83.7	Weathered Granitic	10.08	55.48	0.18	2.49X10 ⁻³	3.64X10 ⁻³	6.04X10 ⁻³	310-380	10	9.4-9.9
18 Curce de Mariano Costero	Speed Star	15/10/91 2/11/91	53.38	14.04	14.7- 48.7	Weathered/Altered tuffaceous Sandstone	10.08	9.10	1.11	7.98X10 ⁻⁴	7.14X10 ⁻⁴	9.17X10 ⁻⁴	150-200	Tr	7.5-8.9
19 El Mesoncito	Speed Star	18/11/91 5/12/91	94.50	14.11	16.97- 23.77 26.87- 32.27	Calcareous Conglomerate gravelly fine sand-silt	27.00	14.03	1.92	7.19X10 ⁻³	3.15X10 ⁻³	1.02X10 ⁻⁴	1200	1.25	7.8
20 Las Rosas	KARO XT-300RT	1/ 1/92 19/ 1/92	150.80	19.07	27.5- 35.5 43.5- 51.5 71.5- 75.5 87.5- 91.5 127.5-131.5	alternation of Gravel and Silt	337.10	9.41	95.82	4.38X10 ⁻²	4.75X10 ⁻²	4.45X10 ⁻²	770-800	90	7.5-9.0
21 Lascedero	Speed Star	18/11/91 1/12/91	110.00	12.35	24.0- 32.0 40.0- 48.0	Clayly Coarse sand/gravelly fine sand or gravelly Mud	8.28	28.36	0.29	9.92X10 ⁻⁴	1.12X10 ⁻³	5.17X10 ⁻⁴	2800	310	8.4
22 El Corbano	Speed Star	18/11/91 14/12/91	120.00	--	--	Dry hole.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23 Pajo Seco	Speed Star	10/12/91 17/12/91	100.00	--	--	Dry hole	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24 Aniento Wierl	Speed Star	18/12/91 22/12/91	65.00	19.22	12.26- 23.98 31.76- 43.48	Calcareous Conglomerate or gravel-early gravel	27.00	12.82	2.11	8.59X10 ⁻³	7.05X10 ⁻³	5.61X10 ⁻⁴	800	150	7.8
25 Anesteria	Speed Star	28/12/91 7/ 1/92	50.00	15.00	--	Silt/Claystone	--	--	--	--	--	--	70040	>3500	7.8
26 La Salton	Speed Star	8/ 1/92 18/ 1/92	50.00	19.53	19.8- 47.1	Siltstone/Coral Reef	178.94	0.81	290.07	>1.77 X 10 ⁻¹	>1.24 X 10 ⁻¹	8.74 X 10 ⁻¹	1300	850	8.5
27 Mariano Costero	KARO XT-300RT	3/ 1/92 8/ 1/92	81.00	14.41	34.5- 54.0	Weathered/Altered tuffaceous Sandstone	11.02	8.21	3.34	9.05X10 ⁻⁴	8.25X10 ⁻⁴	8.85X10 ⁻⁴	159-204	Tr	7.5-8.9

Tabla 3.5 (1) Clasificación de las Regiones Hidrogeológicas y Capacidad

1/3

Hydrogeological Province	Hydrogeological Condition										Yield Capacity (L/min)	Characteristic	Recomend- ing Depth with part for Deposit (m)
	No.	Hydro- geological and Province Name	Test Drilling No. Village Name	Aquifer Lithofacies	Thick- ness (m)	Type of Groundwater	Water Level S.F.L. (CL-m) D.D. (m)	Yield (L/min)	Specific Capacity (L/min/m)	Water Quality EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH			
I	Cordillera Septentrional	1. EL Manantial			Unconfined	21.0	77.90	3.85	0.05	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 7.3	Chiefly composed of sediments of tertiary age. Generally consists of sandstone beds with low permeability, ranging in figures of 10^{-4} to 10^{-5} . Partly associated with sandy facies. Electric conductivity values of ground water are shown to be 1000 to 2500 $\mu\text{S/cm}$. SO_4^{2-} concentration values of 1500 to 2500 ppm.	0	-
		2. EL Guayo	Calcareous sand-gravel	<15	Unconfined	55.82	11.02	0.20	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 7.9		0	-	
II	Llano de Rio Yaque del Norte	3. Las Aguas	Fine sand	20-30	Unconfined	2.20	5.28	285.83	50.50	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 8.1-8.8	Ground water occur in significantly permeable beds of fine- to medium-grained sand, transmissibility coefficient values of which range in figures of 10^{-1} to 10^{-2} . Observed flow is 10 to 100 l/min. Observed flow is 10 to 100 l/min. Observed flow is 10 to 100 l/min.	>500	80-90
		4. Jabo Corcobado	Fine sand	20-30	Unconfined	4.10	19.19	178.94	9.22	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 7.7-8.8	Ground water occur in significantly permeable beds of fine- to medium-grained sand, transmissibility coefficient values of which range in figures of 10^{-1} to 10^{-2} . Observed flow is 10 to 100 l/min. Observed flow is 10 to 100 l/min. Observed flow is 10 to 100 l/min.	100	80-70
III	Sur del Yaque del Norte	8. Ranchadero	Very fine-grained sand	20	Weakly confined	2.05	7.22	108.89	15.09	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 8.3	Ground water is observed in alternations of fine sand and silt beds of tertiary age. In flow of silt zones into screen meshes is to be carefully examined.	100	70-80
		5. La Pinta	Calcareous sandstone	20-30	Confined	17.33	1.80	337.10	210.63	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 8.8-9.0	Ground water is observed in calcareous sandstone beds. Water yield is estimated to be very high, however, a very high content of sulphate ion concentration is carried. Water well drill depth is to be made some 80 meters deep. Highly permeable with transmissibility coefficient values in range of 10^{-2} to 10^{-1} .	>1000	70-80
IV	Sur del Yaque del Norte	9. Pajo Blanco	Silty sandstone	50-60	Confined	50.80	10.84	192.97	18.14	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 8.2	Aquifers are comprised of several calcareous sandstone beds. Water yield is estimated to be very high, however, a very high content of sulphate ion concentration is carried. Water well drill depth is to be made some 80 meters deep. Highly permeable with transmissibility coefficient values in range of 10^{-2} to 10^{-1} .	150-200	140-150
		10. La Vieja	Alternations of sandstone and siltstone	10-15	Confined	13.24	3.58	204.12	57.34	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 7.3	Aquifers show the similar character to the above. In flow of silt zones into screen meshes is to be carefully examined.	>500	80
		11. Esperon	Sandstone	20-30	Confined	8.82	5.53	204.20	23.69	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 7.7	Aquifers are comprised of calcareous sandstone beds of tertiary age which underlie argone sandstone beds of tertiary age. Occur about 80 to 100 meters deep underground. Highly permeable with transmissibility coefficient values in range of 10^{-2} to 10^{-1} .	200-300	120
		12. Chacuy	Sandstone	28	Confined	14.85	8.80	321.99	37.44	EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm EP: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm SO_4^{2-} : mg/l pH = 8.8-9.8	Aquifers are comprised of calcareous sandstone and argone sandstone beds, which overlie weathered metamorphic rocks of Precambrian age. Transmissibility coefficient values are about 10^{-2} . Water quality is good.	300-500	120-140

S.F.L. : Static Water Level
D.D. : Draw Down

Tabla 3.5 (2) Clasificación de las Regiones Hidrogeológicas y Capacidad

2/3

Hydrogeological Province	Test Drilling No. and Village Name	Aquifer Lithofacies	Thickness (m)	Type of Groundwater	Hydrogeological Condition		Specific Capacity (l./sq.m)	Water Quality EC; $\mu\text{S/cm}$; SO_4^{2-} ; ppm	Characteristic	Yield Capacity (l./min)	Recommend- ing Drilling Depth with part For Deposit (cm)	
					S.W.L. (CL-m)	Water Level						
												Yield (l./sq.m)
III. Sur del Valle del Norte	7. Guayubincito	Sandysilt Calcareous Sandstone	5-10 10-20	Weakly Confined	1.54	47.03	0.73	EC = 838 SO_4^{2-} = 255 pH = 8.7-8.1	Confining layers of Tertiary sec. Aquifers are comprised of sandy siltstone, calcareous shale and sandstone beds of Pliocene - Tertiary age. Transmissibility coefficient values show about 10 ⁻⁵ . Water quality is good.	5-10	70-80	
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	15. Buen Gusto	Weathered Granodiorite	20	Unconfined	5.88	12.00	1.48	EC = 278 SO_4^{2-} = 8.8 pH = 8.8-9.0	Weathered zones of granitoid of Mesozoic age. Aquifer beds extend close to the ground surface. It is probably caused by occasional fluctuation of water table level. Transmissibility coefficient values show in range of 10 ⁻⁴ to 10 ⁻⁵ . In the occasion, when research drilling had been made in the site location close to mountainous ridge, due to that lowering of water level, as well as some other factors, the yield coefficient in this zone was hardly made. Superior quality of ground water.	10-15	80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	18. La Peñita Abajo	Weathered Tonalite	30	Unconfined	7.75	3.97	8.77	EC = 478 SO_4^{2-} = 13 pH = 8.2-8.0	Weathered zones of granitoid of Mesozoic age. Aquifer beds extend close to the ground surface. It is probably caused by occasional fluctuation of water table level. Transmissibility coefficient values show in range of 10 ⁻⁴ to 10 ⁻⁵ . In the occasion, when research drilling had been made in the site location close to mountainous ridge, due to that lowering of water level, as well as some other factors, the yield coefficient in this zone was hardly made. Superior quality of ground water.	50-60	80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	8. Cabeza de Toro	Calcareous Sandstone	40	Unconfined	14.71	56.49	0.18	EC = 310 SO_4^{2-} = 10 pH = 8.4-8.9	Weathered zones of granitoid of Mesozoic age. Aquifer beds extend close to the ground surface. It is probably caused by occasional fluctuation of water table level. Transmissibility coefficient values show in range of 10 ⁻⁴ to 10 ⁻⁵ . In the occasion, when research drilling had been made in the site location close to mountainous ridge, due to that lowering of water level, as well as some other factors, the yield coefficient in this zone was hardly made. Superior quality of ground water.	2-3	80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	13. Los Arroyos	Gravelly Sandstone Coarse grained Sandstone	12-15 8-15	Unconfined Weakly Confined	53.75	30.82	0.77	EC = 1,900 SO_4^{2-} = 2,400 pH = 7.4-8.7	Aquifers are comprised of weathered phyllitic metamorphosed rocks of Cretaceous age with transmissibility coefficient values of about 10 ⁻⁵ . Lens permeable. A possible high conductivity of the low conductivity should be cautiously examined.	5-10	140-150	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	14. La Gorra	Weathered Sandstone	30-40	Unconfined	8.03	33.88	0.57	EC = 1,241 SO_4^{2-} = 83 pH = 7.7	Consolidated sandstone beds of Tertiary age, which overlie metamorphic rocks of Cretaceous age, are estimated to possibly form aquifers with possibly low water yield quantity.	5	70-80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	18. Curco de Mariano Cestero	Weathered Sandstone	32	Unconfined	14.04	9.10	1.11	EC = 160 SO_4^{2-} = 13 pH = 7.5-8.9	Aquifers are comprised of weathered zones of calcareous rocks. Superior quality with transmissibility coefficient values in range of 10 ⁻⁵ to 10 ⁻⁶ .	10-15	70-80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	27. Mariano Cestero	Weathered Sandstone	20	Unconfined	14.41	8.21	1.34	EC = 159 SO_4^{2-} = 11 pH = 7.5-8.9	Aquifers in Curco de Mariano Cestero and Mariano Cestero are observed in stratigraphically altered parts by granitic rock intrusion. Superior quality of ground water.	10-15	70-80	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)
IV. Cordillera Central	1. Limestone	Limestone	<100	Confined	---	---	---	---	Ground water mobilizes through sink-holes in limestone beds. Water is somewhat brackish when phenols are abundant in ground surface. Ground water quality is good.	---	---	
												Yield (l./sq.m)
												Yield (l./sq.m)

S.W.L. : Static Water Level

Tabla 3.5 (3) Clasificación de las Regiones Hidrogeológicas y Capacidad

3/3

Hydrogeological Province	Hydrogeological Condition										Yield Capacity (l/min)	Recharge-able Drilling Depth with Deposit (cm)													
	No.	Hydro-geological Province Name	Test Drilling No. and Village Name	Aquifer Lithofacies	Thickness (m)	Type of Groundwater	Water Level		Yield (l/min)	Specific Capacity (l/min/m)			Water Quality EC: $\mu\text{S/cm}$, SO_4^{2-} : ppm pH	Characteristic											
							S. H. L. (GL-m)	D. D. (m)																	
V1	Valle de San Juan	19. EL Manoncito	Calcareous Conglomerate	25	Unconfined	14.11	14.03	27.00	1.32	EC: $\mu\text{S/cm}$ = 1,200 SO_4^{2-} = 7.8 pH = 7.8	Lower part of the alternations of calcareous sandstone and conglomerate beds of Tertiary, which was observed on ground surface, forms aquifers.	15~20	50~70												
														20. Las Rosas	Calcareous Conglomerate	20~30	Confined	19.07	9.41	337.10	35.82	EC: $\mu\text{S/cm}$ = 770~800 SO_4^{2-} = 7.7 pH = 7.5~9.0	General depths toward aquifers are shallow in dissected valley areas, inaccuracy are relatively deep in hilly areas. Ground water level in hilly areas shows a seasonal remarkable fluctuation. General transmissibility is 10% to 10%, while about 10% in Las Rosas. Salinity values of ground water are also varied.	300~500	50~70
V2	Valle de San Juan	22. EL Corbano	Calcareous sand-gravel	-	Dry	Dry	-	-	-	The areas are ecologically located in anticlinal part of the beds. Chiefly consists of siltstone beds, which are correlated to the above layers shown in the geological map. Occurrences of ground water in shallow depth in the Province are evaluated to be unlikely potential. Utilization of spring water from weathered zones close to ground surface, is to be examined.	-	-													
													23. Palo Seco	Calcareous sand-gravel	-	Dry	Dry	-	-	-	-	-	-	-	
VI	Sierra de Ribica	24. Asiento Mifail	Calcareous sandstone	20~30	Unconfined	19.22	12.82	27.00	2.11	EC: $\mu\text{S/cm}$ = 800 SO_4^{2-} = 185 pH = 7.8	Unconfined ground water of quantitative insignificance is observed in calcareous sandstone beds, intercalated with tertiary, etc. sedimentation in Tertiary age.	20													50~70
													25. Anabutura	Alternations of conglomerate sandstone	750	Unconfined	-	-	-	-	-	-	Confined water of good quality is observed associated with liatstone beds of Oligocene-Tertiary age. The ground water spring flows into streams in low ground. Selections of drill site are to be cautiously studied.	-	
VII	Cuenca de Enriquillo	26. LA Bailon	Coral reef, Alternations of conglomerate sandstone	750	Confined in fissure system cavities	19.53	0.81	178.34	280.07	EC: $\mu\text{S/cm}$ = 1,300 SO_4^{2-} = 7.8 pH = 7.8	Occurrence of ground water are evaluated to be unlikely potential in the Province ecologically covered by such sediments as calcareous clay, sand, gravel and etc. on ex-sea-floor and with less vegetation.	-													80
													28. LA Bailon	Limestone	>x100	-	-	-	-	-	-	-	Early liatstone beds are of aquiclude, therefore, are evaluated to unlikely form aquifers.	-	
VIII	Sierra de Baoruco	28. LA Bailon	Limestone	>x100	-	-	-	-	-	Ground water is remarkably saline due to localizations of rock salt beds of Tertiary age. Spring water from Baoruco Mountains are to be reasonably collectively utilized.	180~200	80													
													28. LA Bailon	Limestone	>x100	-	-	-	-	-	-	Spring water from Baoruco Mountains are to be abundantly collected as shown by the current drill operation.	>3,000	80	

S. H. L. : Static Water Level
D. D. : Draw Down

Tabla 3.6 Potencial de Desarrollo del Agua Subterránea en Cada Región Hidrogeológica

Regiones Hidrogeológicas		Condiciones Hidrogeológicas				Potenc. Agua Subt.	
No.	Nombre	Clasificación del Acuífero	Capacidad de Explotación	Profundidad Perforación	Calidad		
I	Cordillera Septentrional	L1/D11	Inexistencia de agua sub. dentro de 150 m	-	d	VL	
II	Llano de Rio Yaque del Norte	L2/D4	Q = 100 l/min, parcialmente Q ≥ 500	< 60 m	b	VH	
III1	Sur del Yaque del Norte	L3/D5	Q = 100 l/min	60~90 m	b	VH	
III2	Sur del Yaque del Norte	L4/D3	Q ≥ 100 l/min, parcialmente Q ≥ 1000	60~90 m	b	VH	
III3	Sur del Yaque del Norte	L5/D1	Q = 300 l/min, parcialmente Q ≥ 500	60~120 m	b/a	VH	
III4	Sur del Yaque del Norte	L6/D7	20 > Q ≥ 5 parcialmente Q ≥ 300~500	30~60 m	b	VH	
IV1	Cordillera Central	L7/D6	60 > Q ≥ 10	30~60 m	a	M	
IV2	Cordillera Central	L8/D9	Falta de acuífero encima de la roca base situado a 90 m de profundidad	-	a	H	
IV2	Cordillera Central	L8/D8	Falta de acuífero encima de roca base situado a 60 m de profundidad	-	a	H	
IV3	Cordillera Central	L9/D12	Sin datos	-	-	-	
V1	Valle de San Juan	L10/D7	20 > Q ≥ 5 parcialmente Q ≥ 300~500	50-70	c	M	
V2	Valle de San Juan	L11/D10	Falta de acuífero dentro de 120 m de profundidad	-	c	L	
VI	Sierra de Neiba	L12/D7	20 > Q ≥ 5 parcialmente Q ≥ 300~500	50-70	b	M	
VII1	Cuenca de Enriquillo	L13/D12	Sin datos	-	-	manant.	
VII2	Cuenca de Enriquillo	L14/D2	200 > Q ≥ 100 parcialmente Q ≥ 3000	80	b	M	
VIII	Sierra de Baoruco	L15/D12	Sin datos	-	-	manant.	

Tabla 3.7 Balance de Aguas

Hydro-geologic Province	Area (km ²)	Annual mean Rainfall (×10 ⁹ m ³)	Annual Evapo-transpiration (×10 ⁹ m ³)	Annual Run-of (×10 ⁹ m ³)	Annual Recharge (×10 ⁹ m ³)	Yield Capacity (m ³ /d/km ²)
I	305					
	462	64.42	32.75	17.488	14.182	50658
II	422	36.93	21.6	8.118	7.212	46822
III 1	120					
	120					
	86	32.73	20.16	7.182	5.388	45281
III 2	124	16.92	11.22	2.901	2.799	61843
III 3	130	19.78	11.7	5.157	2.923	61602
III 4						
IV 1	346	60.55	34.06	15.134	11.356	89920
IV 2	124					
	44					
	782	186.28	101.03	54.213	31.037	89508
IV 3	115	22.08	11.55	6.687	3.843	91554
V 1	98					
V 2	461					
VI	327					
	419	228.77	138.54	47.206	35.024	73530
VII 1	779	50.63	30.77	17.66	2.2	7737
VII 2	429	47.19	24.64	20.586	1.964	12543
VIII	523	101.99	52.98	35.675	13.335	69855
	6216	860.27	491.00	238.007	131.263	700853

Tabla 3.8

Coeficiente del Régimen de Ríos y la Descarga Específica

Cuenca Hidrológica	Nombre de los Ríos	Nombre de Estaciones	Area de Cuenca (km ²)	Promedio Anual de Descarga (m ³ /s)	Descarga Total (hm ³)	Desviación Estandar (m ³ /s)	Coeficiente de Régimen	Descarga Específica (ℓ/s/km)	Precipitación Anual Estimada (mm)	Porcentaje de Escorrentía (%)
Yaque del Norte	Yaque del Norte	Jinamagua	2,653	31.99	1,009	13.58	-	12.00	1,011	37.6
		Puerta San Rafael	4,254	65.42	2,063	44.52	2.4	15.38	989	49.0
		Ranchadero	5,230	65.96	2,080	22.72	4.5	12.61	956	41.6
		Palo Verde	6,718	69.27	2,184	42.74	3.1	10.31	896	36.3
		Iona	322	10.03	316	4.50	4.7	31.15	1,180	83.2
		Potrero	207	6.82	215	3.45	3.0	32.95	1,270	81.8
		Bulla	625	20.31	640	6.73	4.0	32.50	1,471	59.7
		Chorrera	672	20.27	639	9.80	2.5	30.16	1,329	71.6
		Gurabo	92	1.02	32	-	-	11.01	1,202	29.1
		Cana	164	1.97	62	-	-	12.00	1,378	27.5
		Guayubin	520	10.64	336	7.38	4.4	20.46	1,474	43.8
		La Antona	739	9.68	305	4.80	3.6	13.10	1,440	28.7
		Maguaca	89	1.28	40	0.88	9.0	14.16	1,329	34.1
		Chacuey	Chacuey	La Pinta	123	1.21	38	1.26	4.1	9.84
La Esperansa	81			1.27	40	0.76	31.9	15.68	1,450	34.1
Dajabón	Masacre	Don Miguel	162	4.09	129	4.26	3.4	25.25	1,499	53.1
		El Corte	707	11.2	354	-	3.5	10.9	1,900	26.3
Artibonito	Artibonito	Pedro Santana	1,029	16.8	530	5.48	4.6	16.3	1,900	27.1
		Dos Bocas	4,143	51.6	1,630	-	7.4	12.4	1,162	33.8
		El Corte	257	5.7	179	2.04	5.7	22.2	1,820	38.4
		Cajulitos	665	1.0	32	0.65	2.4	15.0	1,625	29.2
		Pozo Hondo	77	1.23	39	0.53	7.0	16.0	1,460	34.5
		Fuertecito	44	0.35	11	0.19	3.0	8.0	1,230	20.4
		Ranchitos	1,231	5.06	160	3.20	7.1	4.1	1,110	11.7
		Guineos	78	1.81	57	0.55	3.5	23.2	1,700	43.0
		Olivero	414	2.09	66	1.30	8.7	5.0	1,350	11.8
		Olivero	66	1.14	36	0.65	13.5	17.3	1,600	34.0
		Rinconate	1,506	5.84	183	2.40	5.0	3.9	1,160	10.5
		Dos Bacao	1,542	5.75	181	3.38	13.4	3.7	1,162	10.1

Source: INDRHI

Tabla 3.9 (1) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Monte Cristi Localidades	Condición Presente 1990		Proyección Básica (2000)				Sistema Existente de Abast.		
		Población	Familias	Familias	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condición
1	El Duro	480	80	80	480	60 ^{l/c/d}	72	Canal	S-V-1)	Muy Pobr
2	Isabel de Torres	272	63	72	311	15	4	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr
3	Hato Viejo	150	32	32	150	40	15	Ríos	S-III-1)	Muy Pobr
4	Las Aquitas	522	115	153	692	40	23	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr
5	Peladero	15	3	-	-	-	-	Village	Dispersion	-
6	Las Clavellinas	-	-	-	-	-	-	Village	Dispersion	-
7	La Pinta	441	101	156	680	60	102	Hand P. X 4	G-I-2)	Pobre
8	Batey Higuero	743	169	501	2,253	100	187	Canal Río	S-V-1)	Muy Pobr
9	Las Peñas	277	63	63	277	100	23	Río	S-III-3)	Bueno
10	Batey Juliana	240	60	60	340	60	17	Río	S-III-3)	Bueno
11	Los Conucos	348	78	98	483	40	16	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr
12	Paso Real	-	-	-	-	-	-	Village	Dispersion	-
13	Cerro Gordo Arriba	404	92	98	431	100	36	Río	S-III-1)	Muy Pobr
14	Peña Ranchaderos	391	89	97	432	100	36	Río	S-III-1)	Muy Pobr
15	Los Gorilas	-	-	-	-	-	-	Village	Dispersion	-
16	El Papayo	277	63	63	277	100	23	Manantial	S-II-3)	Bueno
17	Estero Balsa	233	53	53	233	40	8	Manantial	S-I-1)	Muy Pobr
18	Cabeza de Toro	399	75	80	560	60	28	Río	S-III-1)	Pobre
19	Guayubincito	352	75	94	429	60	21	Río	S-III-1)	Pobre
20	El Mangal	233	54	55	241	100	17	Río	S-III-3)	Bueno
21	El Cayal	391	89	97	424	40	14	Embalse	S-VI-1)	Muy Pobr
22	Hato al Medio Arriba	273	62	68	300	150	37	Río	S-III-3)	Bueno
23	Los Amaceyes	218	50	50	218	40	18	Río	S-III-1)	Muy Pobr

Tabla 3.9 (2) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Monte Cristi Localidades	Condición Presente 1990		Proyección Básica (2000)				Condición Existente de Abastec.			
		Población	Familias	Familias	Población	Consumo ℓ/c/d	Demanda ℓ/min	Fuente	Sistema	Condición	
24	Jobo Corcobado			471	2,068	60	103	Canal	S-V-1)	Muy Pobr	
25	Gozuela			200	1,500	100	125	Pozo	G-I-2)	Pobre	
26	Baitoa	143	30					Village	Dispersion		
27	Sanita	762	95	95	760	40	76	Manantial Canal	G-V II	Pobre	
28	Marmoleja	-	-					Village	Dispersion		
29	La Cabuya	-	-					Village	Dispersion		
30	Buen Hombre	410	86	89	423	40	14	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
31	Las Canas	245	70	70	245	40	8	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
32	Las Brigidas	95	19	19	95	40	3	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
33	Loma Atravezada	280	67	67	280	40	12	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
34	Sabana Cruz	548	126	148	647	40	21	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
35	El Cacao	-	-					Village	Dispersion		
36	La Horca	205	50	63	263	40	26	Río Pozo	S-III-1) G-III-2)	Pobre	
37	El Manantial	336	92	92	336	40	11	Lluvia	S-I-1)	Muy Pobr	
	Total			3,248	15,828		1,089				

Tabla 3.9 (3) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

Tabla 3.9 (3) Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Dajabón	Condición Actual 1990		Proyección Básica (2000)			Abastecimiento Existente			
		Población	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Fuente	Sistema	Condición
1	Palo Blanco	354	80	93	366	60 l/c/d	18 l/min	Pozo	G-I-1)	Buena
2	Cayaco	377	94	94	377	40	56	Bomba Man. X4	G-I-2)	Pobre
3	Laja	400	50	50	400	40	40	Bomba Man. X4	G-I-2)	Pobre
4	La Ciénega	516	100	138	712	40	70	Bomba Man. X4	G-I-3)	Buena
5	Clavellina	336	83	102	418	40	62	Bomba Man. X1	G-I-1)	Pobre
6	Sabana Santiago	396	92	92	396	40	40	Bomba Man. X	G-I-3)	Buena
7	El Rodeo	693	134	328	1,697	60	84	Bomba Man. X4 Río	G-I-3)	Buena
8	La Corra	470	96	131	642	60	32	Bomba Man. X5	G-I-2)	Muy Pobr
9	La Barrera	198	42	42	198	40	20	Bomba Man. X1	G-I-2)	Pobre
10	El Estrecho	200	25	25	200	40	20	Bomba Man. X1	G-I-1)	Muy Pobr
11	El Llano	276	65	65	276	40	27	Bomba Man. X1 Río	G-I-1) S-III-1)	Muy Pobr
12	Tamarindo	186	32	32	186	40	19	Río	S-III-1)	Pobre
13	La Peña	343	79	89	388	40	39	Bomba Man. X1 Embalse	G-I-1) S-VI-1)	Pobre
14	Pueblo Nuevo	225	62	65	243	40	24	Quebrada	S-IV-1)	Pobre
15	La Ceiba	2,400	300	300	2,400	60	120	Río	S-III-3)	Buena
16	Castellar	344	43	43	344	60	17	Río	S-III-3)	Pobre
17	Massquito	93	19					Village	Dispersion	
18	El Cajuil	360	72	78	390	40	39	Bomba Man Río	G-I-1) S-II-1)	Pobre
19	Arroyo Azul	128	16	16	128	40	13	Río	S-III-1)	Pobre
20	El Aguacate	276	50	57	312	40	31	Río Bomba M X1	S-III-1) G-I-1)	Pobre
21	La Peña	316	59	69	374	40	37	Río Bomba M. X1	S-III-1) G-I-1)	Pobre
22	Los Pozos	120	24	20	120	40	4	Río	En construcción por FUDECO	
23	La Avanzada	210	35	35	210	40	21	Manantial	S-II-2)	Poor

Tabla 3.9 (4) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

Tabla 3.9 (4) Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Dajabón Localidades	Condición Actual 1990		Proyección Básica (2000)			Abastecimiento Existente			
		Población	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo ℓ/c/d	Demanda ℓ/min	Fuente	Sistema	Condición
24	Palo Blanco	296	50	50	296	40	40			
25	Arroyo de la Jagua	360	60	60	360	40	40	Río		En construcción por FUDECO con conexión domiciliaria
26	La Jagua	540	90	90	540	40				
27	La Luisa	377	77	83	407	60	20	Río		FUDECO construcción
28	Los Cacaos	34	7	7	34	40	1	Río		S-III-1) Pobre
29	Sabana Gurabo	273	1,638	273	1,638	60	82	Río		INAPA construcción
30	Los Sosias	59	20	5	120	40	4	Río		S-III-1) Pobre
31	Pinal Claro	270	43	71	347	40	34	B. Manual X 2		G-I-2) Pobre
32	Paso de Jacinto	120	25	25	120	60	6	Quebrada		S-IV-3) Buena
33	Piedra Blanca	400	49	49	400	40	40	Río Bomba Man X 4		S-III-1) Buena
34	La Hoya	228	88	38	228	40	23	Bomba Man X 1 Río		S-III-1) Pobre
35	Los Indios	265	54	70	349	60	17	Río Partido		S-III-1) Buena
36	La Piña	266	62	81	377	60	18	Río Partido		S-III-1) Pobre
37	Partido	329	67	68	334	60	17	Río		S-III-2) Buena
38	Sangre Linda	363	72	87	439	60	22	Partido Bomba Man X 2		G-I-2) Buena
39	Buen Gusto	288	70	79	328	40	33	Hand pump X 1 River		G-I-1) Pobre
40	La Culata	378	63	63	378	60	19	Partido		S-III-2) Buena
41	La Huasima			825	4,950	60	247	Río		S-III-1) Pobre
42	Vaca Gorda									
43	Aminilla	443	87	133	677	47	68	Bomba M. X 6		G-I-2) Pobre
44	Carrizal	432	72	72	432	60	21	Quebrada		S-IV-2) Buena
45	Mariano Cestero	570	95	95	570	40	56	Bomba Man X 1 Río		G-I-2) Muy Mala
46	Jimenez Abajo	312	52	52	312	40	31	Río		S-III-1) Pobre

Tabla 3.9 (5) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Dajabón Localidades	Condición Actual 1990			Proyección Básica (2000)			Condición Existente de Abastecimiento		
		Población	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Fuente	Sistema
47	La Pocilga	138	23	20	138	40	14	Manantial	S-I-1)	Pobre
48	Agua Blanca	300	50	50	300	40	30	Manantial	S-I-1)	Pobre
49	Valle Nuevo	312	52	52	312	40	21	Río	S-III-1)	Pobre
50	Neyta	192	32	32	192	40	19	Río	S-III-1)	Pobre
51	Los Cerezos o Quita	108	18	18	108	40	10	Río	S-III-2)	Buena
52	Manpaque	60	10	10	60	40	1	Manantial	S-I-1)	Pobre
53	Monte Grande	594	99	99	594	60	30	Plan de Tratamiento de agua de río por FUDECO		
54	Manuel Bueno	1,032	172	172	1,032	60	52	Plan de tratamiento de agua de río por FUDECO con No. 24, 25, 26		
55	Las Legunas	5224	97	87	522	40	52	Río	S-III-1)	Pobre
	Total			4,870	27,671		1,861			

Tabla 3.9 (6) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Elias Piña Village	Condición Actual 1990		Proyección Básica (2000)			Situación Existente de Abastecimiento			
		Población	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Fuente	Sistema	Condición
1	Guazumal Arriba	192	24	24	192	60 ^l /cd	10	Río	S-III-1)	Pobre
2	Sobacón Abajo	162	27	27	162	40	16	Río	S-III-1)	Pobre
3	El Cedro	175	41	41	175	40	17	Manantial	S-II-1)	Pobre
4	Los Corecitos	340	59	84	484	40	48	Río	S-III-1)	Pobre
5	La Cabra-El Cerro	210	35	35	210	40	21	Río	S-III-1)	Pobre
6	Sabana Campo	180	30	30	180	40	18	Río	S-III-1)	Pobre
7	Potroso	552	92	92	552	60	28	Río	S-III-1)	Pobre
8	Macasia	690	115	115	690	40	69	Bomba M. X 6	G-I-2)	Muy Mala
9	Carrera Verde	270	35	35	210	40	21	Río	S-III-1)	Pobre
10	Lamedero	210	35	35	210	40	21	Río	S-III-1)	Pobre
11	La Margarita	1,128	188	188	1,128	60	56	Bomba M. X 2	G-I-1)	Pobre
12	Pozo Hondo	276	46	46	276	40	27	Río	S-III-1)	Pobre
13	Hato Nuevo	138	33	33	198	40	20	Río	S-III-1)	Pobre
14	El Hueso	346	63	63	346	40	34	Spring	S-II-1)	Pobre
15	El Duan	237	43	43	237	40	43	Spring	S-II-1)	Pobre
16	El Cañita	138	25	25	138	40	14	Spring	S-II-1)	Pobre
17	Los Memisos	180	30	30	180	40	18	Spring	S-II-1)	Pobre
18	Mata Bonita	126	21	21	126	40	13	Río	S-III-1)	Pobre
19	El Mamoncito	255	45	55	313	40	32	Bomba Man. X 1 Río	G-I-2) S-III-1)	Muy Mala
20	El Fondo	281	51	60	329	40	33	Del acueducto de Pedro Santana		
21	San Andrés	114	19	19	114	40	11	Canal	S-V-1)	
22	Guayabal	435	79	114	629	40	44	Bomba M. X 2	G-I-2)	Pobre
23	Hato Viejo	259	47	47	259	40	26	Bomba M X 3	G-I-1)	Muy Mala

Tabla 3.9 (7) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

Tabla 3.9 (7) Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Elias Piña Localidades	Condición Actual 1990		Proyección Básica (2000)			Situación Existente de Abastecimiento			
		Población	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo ℓ/cc/d	Demanda ℓ/min 30	Fuente	Sistema	Condición
24	Pilón	300	50	50	300	40	21	Bomba Man. X 1	G-I-1	Muy Mala
25	Guarua	216	36	36	216	40	21	Bomba Man. X 2	G-I-1	Muy Mala
26	Los Yareyes	314	57	60	332	40	33	Molinos Bomba Man.	G-I-3 G-I-1	Muy Mala
27	El Cantón	234	39	39	234	40	8	En construcción por FUDECO		
28	Benancio	445	70	128	808	40	81	Bomba Man X 9 Río	G-I-2 S-III-1	Pobre
29	Bruno	252	42	42	252	40	25	Canal	S-V-1	Pobre
30	La Joya	420	70	70	420	60	21	Río	S-III-1	Pobre
31	Palo Seco	350	64	64	350	40	35	Manantial	S-II-1	Pobre
32	Juan Cano	234	39	39	234	40	23	Manantial	S-II-1	Muy Mala
33	La Lajita	414	69	69	414	40	41	Manantial	S-II-1	Pobre
34	Las Lagunas	275	48	77	365	40	36	Manantial	S-II-2	Muy Mala
35	Yerba Buena	225	49	49	225	40	22	Quebradas	S-IV-1	Pobre
36	Cañada del Barrero	225	42	42	225	40	22	Río	S-III-1	Pobre
37	Sonador	1,500	250	250	1,500	40	22			
38	La Sajonada	420	70	70	420	2154 40	72	Del acueducto de Sonador de INAPA		
39	Los Ranchitos	234	39	39	234					
40	Los Mesas	240	40	40	240	40	8	Río	S-III-1	Pobre
41	Los Caños	178	33	33	198	40	7	Río	S-III-1	Pobre
42	Los Pajaritos	180	30	30	180	250 40	12	En Construcción por FUDECO		
43	Boca del Botado	170	42	42	170					
44	Los Jaquelles	120	20	20	120	40	4	Río	S-III-1	Pobre
45	Los Botados de Victorino	30	5	5	30	40	1	Río	S-III-1	Pobre

Tabla 3.9 (8) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

No.	Elias Piña Localidades	Condición Actual 1990		Proyección Básica (2000)			Condición Existente de Abastecimiento				
		Población	Viviendas	Viviendas	Población	Consumo ℓ/c/d	Demanda ℓ/min	Fuente	Sistema	Condición	
46	Sabana de la Lomo	708	118	118	708	906	40	30	Río	S-III-1)	Pobre
47	Juan García	198	33	33	198						
48	Madre Vieja	324	54	54	324	40	11	Río	S-III-1)	Pobre	
49	El Corbano	162	27	27	102	40	3	Bomba Man. X 1 Río	S-I-2) S-III-1)	Pobre	
50	Arroyo Grande	144	24	24	144	40	5	Quebrada	S-IV-1)	Pobre	
51	El Pomito	84	14	14	84	40	3	Quebrada	S-IV-1)	Pobre	
52	Robinzar	390	65	65	390	40	13	Quebrada	S-IV-1)	Pobre	
53	Musu	42	7						Provincia de Santiago Rodríguez		
54	Guayjayuoco	180	30	30	180	40	6	Manantial	S-IV-1)	Pobre	
55	Villain	240	40	40	240	40	8	Manantial	S-IV-1)	Buena	
	Total			2,961	17,175		ℓ/min 1.222				

Tabla 3.9 (9) La Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades

Independencia		Condición de Abastecimiento de Aguas de las 158 Localidades						Proyección Básica (2000)			Condición Existente de Abastecimiento		
No.	Village	Población	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Fuente	Sistema	Condición				
1	Palma Dulce	-	-	-	-	Village	-	-	Dispersion				
2	Angel Felix	495	95	738	40	25	Manantial	S-II-1)	Buena				
3	Sabana Real	270	50	270	40	9	Manantial	S-II-1)	Buena				
4	Los Pinos del Eden	390	59	745	40	25	Manantial	S-II-1)	Buena				
5	Bartolome	350	53	391	40	13	Manantial	S-II-2)	Buena				
6	Angostura	601	91	1,078	40	36	Manantial	S-II-2)	Buena				
7	Paso de los Novillos	230	46	230	40	8	Manantial	S-II-1)	Buena				
8	El Maniel	204	33	204	40	7	Manantial	S-II-1)	Buena				
9	Barreras	202	61	202	40	7	Manantial	S-II-1)	Buena				
10	Gajo del Rancho	-	-	-	-	Village	-	-	Dispersion				
11	Batey 9	541	82	1,175	40	39	Manantial	S-II-1)	Buena				
	Total			5,033		866							

Tabla 4.1 Potencial de desarrollo del Aguas Subterraneas y su Magnitud

Regiones Hidrogeológicas		Condiciones Hidrogeológicas					
No.	Nombre	Tipo de Acuíferos		Capacidad de Producción (l/min)	Profundidad Perforación	Calidad	Acuífero Meta
		No confinado	Confinado				
II	Llano de rio Yaque del Norte	No confinado	Confinado	D4 Q = 100 parcialmente Q \geq 500	< 60	b	No confinado
III1	Sur del Yaque del Norte	Ligeramente Confinado	Confinado	D5 Q = 100	60~90	b	Confinado
III2	Sur del Yaque del Norte	Confinado	Confinado	D3 Q \geq 100	60~90	b	Confinado
III3	Sur del Yaque del Norte	Confinado	Confinado	D1 Q = 300	60~120	b/a	Confinado
III4	Sur del Yaque del Norte	Ligeramente Confinado	Confinado	D7 20 > Q \geq 5 parcialmente Q \geq 300~500	30~60	b	Confinado
IV1	Cordillera Central	No confinado	No confinado	D6 60 > Q \geq 10	30~60	a	No confinado
IV2	Cordillera Central (north)	No confinado y ligeram. confinado	No confinado	D9 Falta de acuífero encima de la roca base situado a 90mts.	70	a	No confinado
IV2	Cordillera Central (south)	No confinado	No confinado	D8 Falta de acuífero encima de la roca base situada a 60 mts.	70	a	No confinado
V1	Valle de San Juan	No confinado y Confinado	No confinado y Confinado	D7 20 > Q \geq 5 parcial. Q \geq 300~500	50~70	c	Confinado
VI	Sierra de Neiba	No confinado y Confinado	No confinado y Confinado	D7 20 > Q \geq 5 parcial. Q \geq 300~500	50~70	b	Confinado

Tabla 4.2 (1) Evaluación de las Localidades

Monte Cristi		Proyección Básica				Existing Water Supply			Plan de Desarrollo				Plan Implementación	
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condicion	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad
1	El Duro	80	480	60 l/c/d	4	Canal	S-V-1)	Muy Mala	Del acueducto de Monte Cristi				S-III-3)	C (S)
2	Isabel de Torres	72	311	15	4	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Por medio de camiones cisternas				S-I-1)	B (S)
3	Hato Viejo	32	150	40	15	Río	S-III-1)	Muy Mala	G	Alto	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
4	Las Aguitas	153	692	40	23	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (G)
7	La Pinta	156	680	60	102	B. Man. X4	G-I-2)	Pobre	G	Alto	Pobre	Bueno	G-I-2)	A (G)
8	Batey Higuero	501	2,253	100	187	Río Canal	S-V-1)	Muy Mala	G	Alto	Buena	Good	G-I-2)	A (G)
11	Los Conucos	98	483	40	16	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)
13	Cerro Gordo Arriba	98	431	100	36	Río	S-III-1)	Muy Mala	G	Alto	Buena	Bueno	G-I-2)	A (G)
14	Peña Ranchaderos	97	432	100	36	Río	S-III-1)	Muy Mala	G	Alto	Buena	Bueno	G-I-2)	A (G)
17	Estero Balisa	53	233	40	8	Manantial	S-II-1)	Muy Mala	Por medio de camiones cisternas				S-I-1)	B (S)
18	Cabeza de Toro	80	560	60	28	Río	S-III-1)	Pobre	G	Muy bajo	Nivel de aguas-60m Pobre	Bueno	S-III-1)	C (S)
19	Guayubincito	94	429	60	21	Río	S-III-1)	Pobre	G	Muy bajo	Pobre	Bueno	S-III-1)	C (S)
21	El Cayal	97	424	40	14	Embalse	S-VI-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)
23	Los Amaceyes	50	218	40	18	Río	S-III-1)	Muy Mala	G	Muy bajo	Nivel de aguas-60m Pobre	Bueno	S-III-1)	C (S)
24	Jobo Corcobado	471	2,068	60	103	Canal	S-V-1)	Muy Mala	G	Alto	Buena	Bueno	G-I-2)	A (G)
25	Cozuela	200	1,500	100	125	Pozo	G-I-2)	Pobre	G	Alto	Buena	Bueno	G-I-2)	A (G)
27	Sanita	95	760	40	76	Canal	G-V-1)	Pobre	G	Bajo	Baja	Bueno	G-I-1)	B (G)
30	Buen Hombre	89	423	40	14	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)
31	Las Canas	70	245	40	8	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)
32	Las Brigadas	19	95	40	3	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)
33	Loma Atravezada	67	280	40	12	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Por medio de camiones cisternas				S-I-1)	B (S)

Tabla 4.2 (2) Evaluación de las Localidades

Evaluación de las Localidades

Monte Cristi		Proyección Básica				Abastecimiento Existente				Plan Desarrollo					Plan Implementación	
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condicion	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad		
34	Sabana Cruz	148	647	40 l/c/d	21 m ³ /d	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Planta de tratamiento				S-VI-3)	A (S)		
36	La Horea	63	263	40	26	Rio Pozo	S-III-1) G-III-2)	Pobre	G	Muy Mala	Pobre	Buero	S-II-3)	C (S)		
37	El Mansueta	92	336	40	11	Lluvia	S-I-1)	Muy Mala	Por camiones cisternas				S-I-1)	B (S)		
	Total	2,975	14,393		907 m ³ /d											

Tabla 4.2 (3) Evaluación de las Localidades

Dejábón		Proyección Básica				Abastecimiento Existente				Plan de Desarrollo				Plan Implementación	
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condicion	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad	
2	Cayaco	94	377	40 l/c/d	56	Bomba Man. X4	G-I-2)	Pobre	G	Alta	Buena	Buena	G-I-2)	A (G)	
3	Laja	50	400	40	40	Bomba Man. X4	G-I-2)	Pobre	G	Alta	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
5	Clavellina	102	418	40	62	Bomba Man. X1	G-I-1)	Pobre	G	Alta	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
8	La Gorra	131	642	60	32	Bomba Man. X5	G-I-2)	Muy Mala	G	Baja	Pobre	Buena	G-I-1)	A (G)	
9	La Barrera	42	198	40	20	Bomba Man. X1	G-I-2)	Pobre	G	Baja	Pobre	Buena	G-I-1)	B (G)	
10	El Estrecho	25	200	40	20	Bomba Man. X1	G-I-1)	Muy Mala	G	Baja	Pobre	Buena	G-I-1)	A (G)	
11	El Llano	65	276	40	27	Bomba Man. X1 Rio	G-III-1)	Muy Mala	G	Baja	Pobre	Buena	G-I-1)	A (G)	
12	Tamarindo	32	186	40	19	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Baja	Pobre	Muy Mala	S-III-1)	C (S)	
13	La Peñita	89	388	40	39	Bomba Man. X1 Embalse	G-IV-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
14	Pueblo Nuevo	65	243	40	24	Quebrada	S-IV-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
16	Castellar	43	344	60	17	Rio	S-III-3)	Pobre	S	Extension de La Ceiba. INAPA				C (S)	
18	El Cajuil	78	390	40	39	Bomba Man. Rio	G-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
19	Arroyo Azul	16	128	40	13	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Muy Mala	S-III-1)	C (S)	
20	El Aguacate	57	312	40	31	Rio Bomba M. X1	S-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
21	La Peñita	69	374	40	37	Rio Bomba M. X1	S-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
23	La Avanzada	35	210	40	21	Manantial	S-II-2)	Pobre	C	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
31	Pinal Claro	71	347	40	34	Bomba Man X2	G-I-2)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
34	La Hoya	38	228	40	23	Bomba Man. X1 Rio	G-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
39	Buen Gusto	79	328	40	33	Bomba Man X1 Rio	G-III-1)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	B (G)	
40	La Culata	63	378	60	19	Partido	S-III-2)	Buena	Del acueducto de Restauracion					C (S)	
43	Aminilla	133	677	47	68	Bomba Man X6	G-I-2)	Pobre	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	A (G)	
45	Mariano Cestero	95	570	40	56	Bomba Man X1 Rio	G-III-1)	Muy Mala	G	Baja	Buena	Buena	G-I-1)	A (G)	
46	Jimenez Abaja	52	312	40	31	Rio	S-III-1)	Pobre	Del acueducto de Partido					C (S)	

Tabla 4.2 (4) Evaluación de las Localidades

Dejábón		Proyección Básica					Abastecimiento Existente			Plan de Desarrollo					Plan Implementación
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condición	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad	
48	Agua Blanca	50	300	40 l/c/d	30 l/min	Manantial	S-I-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Muy Malo	S-II-1)	C(S)	
49	Valle Nuevo	52	312	40	21	Río	S-II-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Buena	G-I-1)	B(G)	
50	Neyta	52	192	40	19	Río	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Buena	G-I-1)	B(G)	
55	Las Lagunas	87	522	40	52	Río	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Buena	G-I-1)	B(G)	
	Total	1,745	9,262		88 l/min										

Tabla 4.2 (5) Evaluación de las Localidades

Elias Piña		Proyección Básica				Abastecimiento Existente			Plan de Desarrollo				Plan Implementación	
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condición	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad
2	Sabacón Abajo	27	162	40 ² /cd	16	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-III-1)	C (S)
3	El Cedro	41	175	40	17	Manantial	S-II-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Pobre	S-III-1)	C (S)
4	Los Corocitos	84	484	40	48	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Pobre	S-III-1)	C (S)
5	La Cebra-El Cerro	35	210	40	21	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Muy Malo	S-III-1)	C (S)
6	Sabana Campo	30	180	40	18	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	B (G)
8	Macasia	115	690	40	69	B. Manual X 6	G-I-2)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	A (G)
9	Carrera Verde	35	210	40	21	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	B (G)
10	Lamedero	35	210	40	21	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	B (G)
11	La Margarita	188	1,128	60	56	B. Manual X 2	G-I-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Bueno	S-III-1)	C (S)
12	Pozo Hondo	46	276	40	27	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-III-1)	C (S)
13	Hato Nuevo	33	198	40	20	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-III-1)	C (S)
16	El Cañita	25	138	40	14	Manantial	S-II-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-II-1)	C (S)
17	Los Memisos	30	180	40	18	Manantial	S-II-1)	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-II-1)	C (S)
18	Mata Bonita	21	126	40	13	Rio	S-III-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Pobre	S-III-1)	C (S)
19	El Mamoncito	55	313	40	32	B. Manual X 1 Río	G-I-2) S-III-1)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
21	San Andrés	19	114	40	11	Canal	S-V-1)		G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	B (G)
22	Guayabal	114	629	40	44	B. Manual X 2	G-I-2)	Pobre	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
23	Hato Viejo	47	259	40	26	B. Manual X 3	G-I-1)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
24	Pilón	50	300	40	30	B. Manual X 1	G-I-1)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1)	A (G)
25	Guarua	36	216	40	21	B. Manual X 2	G-I-1)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
26	Los Yareyes	60	332	40	33	Molino Manual Bomba Manual	G-I-3) G-I-1)	Muy Malo	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1)	A (G)
28	Benancio	128	808	40	81	B. Manual X 9 Río	G-I-2) S-III-1)	Pobre	G	Bajo	Muy Mal	Bueno	S-III-1)	C (S)
29	Bruno	42	252	40	25	Canal	S-V-1)	Pobre	G	Muy Bajo	Pobre	Bueno	S-V-1)	C (S)

Tabla 4.2 (6) Evaluación de las Localidades

Elias Pina		Proyección Básica				Abastecimiento Existente			Plan de Abastecimiento					Plan Implementación
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condicion	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad
31	Palo Seco	64	350	40 l/c/d	35 l/min	Manantial	S-II-1	Pobre	G	Muy Bajo	Pobre	Bueno	S-II-1	C(S)
32	Juan Cano	39	234	40	23	Manantial	S-II-1	Muy Mala	G	Bajo	Pobre	Bueno	G-I-1	A(G)
33	La Lajita	69	414	40	41	Manantial	S-II-1	Pobre	G	Muy Bajo	Pobre	Bueno	S-II-1	C(S)
34	Las Lagunas	77	365	40	36	Manantial	S-II-2	Muy Mala	G	Muy Bajo	Buena	Muy Malo	S-II-1	C(S)
35	Yerba Buena	49	225	40	22	Quebradas	S-IV-1	Pobre	G	Bueno	Buena	Muy Malo	S-IV-1	C(S)
36	Cañada del Barrero	42	225	40	22	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Bueno	G-I-1	A(G)
40	Los Mesas	40	240	40	8	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1	B(G)
41	Los Caños	33	198	40	7	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1	B(G)
46	Sabana de la Lorno	118	708	40	30	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1	A(G)
47	Juan García	33	198	40	30	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1	A(G)
48	Madre Vieja	54	324	40	11	Río	S-III-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Pobre	G-I-1	A(G)
49	El Corbano	27	102	40	3	Bomba Man X1 Río	S-I-2 S-II-1	Pobre	G	Muy Bajo	Buena	Pobre	S-III-1	C(S)
50	Arroyo Grande	24	144	40	5	Quebradas	S-IV-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-IV-1	C(S)
51	El Pomito	14	84	40	3	Quebradas	S-IV-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-IV-1	C(S)
54	Guayajayruco	30	180	40	6	Manantial	S-IV-1	Pobre	G	Bajo	Buena	Muy Malo	S-I-1	C(S)
55	Villain	40	240	40	8	Manantial	S-IV-1	Buena	G	Alto	Buena	Muy Malo	S-II-1	C(S)
	Total	2,049	11,821		942 l/min									

Tabla 4.2 (7) Evaluación de las Localidades

Independencia		Poyección Básica				Abastecimiento Existente				Plan de Desarrollo					Plan Implementación
		Viviendas	Población	Consumo	Demand	Fuente	Sistem	Condicion	Fuente	Potencial	Calidad	Acceso	Sistem	Prioridad	
1	Angel Felix	141	738	40	25	Manantial	S-II-1)	Pobre	S	Bajo	Buena	Pobre	S-II-1)	C(S)	
2	Sabana Real	50	270	40	9	Manantial	S-II-1)	Pobre	S	Bajo	Buena	Pobre	S-II-1)	C(S)	
3	Paso de los Novillos	46	230	40	8	Manantial	S-II-1)	Pobre	S	Bajo	Buena	Buena	S-II-1)	C(S)	
4	El Maniel	33	204	40	7	Manantial	S-II-1)	Pobre	S	Bajo	Buena	bueno	S-II-1)	C(S)	
5	Barreras	61	202	40	7	Manantial	S-II-1)	Pobre	S	Bajo	Buena	Muy Malo	S-II-1)	C(S)	
	Total	331	1,644												

Tabla 4.3 (1) Resumen del Plan de Desarrollo para las Localidades Excluidas del Proyecto Propuesto

Monte Cristi		Condición de las Localidades			Recomendaciones para el Plan de Desarrollo de Abastecimiento de Aguas			
No.	Localidades	Familias	Población	Abast. Aguas	Desarrollo de Agua Subterránea	Servicio Existente de Abast.	Plan Futuro	Sistema
1	El Duro	80	480	Muy pobre	Imposible, muy mala calidad	ninguno	De la P.T. Monte Cristi INAPA	S-III-3)
18	Cabeza de Toro	80	560	Pobre	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	De la P.T. Guajubin INAPA	S-III-3)
19	Guayubincito	94	429	Pobre	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	De la P.T. Guajubin INAPA	S-III-3)
22	Hato al Medio Arriba	68	300	Muy pobre	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río	S-III-1)
23	Los Amaceyes	50	218	Pobre	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río	S-III-1)
	Sub-total 5 localidades	372	1,987					
Dajabon								
12	Tamarindo	32	186	Pobre	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del río	S-III-1)
16	Castellar	43	344	Pobre	Pobre	ninguno	De la Ceiba por INAPA	S-III-2)
19	Arroyo Azul	16	128	Pobre	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del río	S-III-1)
40	La Culata	63	378	Buena	Pobre	ninguno	Del Partido INAPA	S-III-2)
46	Jimenez Abajo	52	312	Pobre	Pobre	ninguno	De Restauracion INAPA	S-II-1)
48	Agua Blanca	50	300	Pobre	Pobre, acceso muy malo	ninguno	Del manantial	S-III-2)
	Sub-total 6 localidades	256	1,648					
Independencia								
2	Angel Felix	141	738	Pobre	Acceso muy malo	ninguno	Del agua de quebradas	S-II-1)
3	Sabana Red	50	270	Pobre	Acceso muy malo	ninguno	Del agua de quebradas	S-II-1)
7	Paso de los Ivovillos	46	230	Pobre	Muy bajo potencial	ninguno	Del agua de quebradas	S-II-1)
8	El Maniel	33	204	Pobre	Muy bajo potencial	ninguno	Del agua de quebradas	S-II-1)
9	Barreras	61	202	Pobre	Acceso muy malo	ninguno	Del agua de quebradas	S-II-1)
	Sub-total 5 localidades	331	1,644					

Tabla 4.3 (2) Resumen del Plan de Desarrollo para las Localidades Excluidas del Proyecto Propuesto

No.	Localidades	Condición de las Localidades			Recommendation of Water Supply Development Plan				Sistema
		Familias	Población	Abast. Aguas	Desarrollo de Agua Subterránea	Servicio Existente de Abast.	Plan Futuro		
2	Sobacoñ Abajo	27	162	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del río		S-III-1)
3	El Cedro	41	175	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río		S-III-1)
4	Las Corocitos	84	484	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río		S-III-1)
5	La Cabra-El Cerro	35	210	Poor	Imposible, potencial y acceso muy malo	ninguno	Del río		S-III-1)
11	La Margarita	188	1,128	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río		S-III-1)
12	Pozo Hondo	46	276	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del río		S-III-1)
13	Hato Nuevo	33	198	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del río		S-III-1)
16	El Cañita	25	138	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del manantial		S-I-1)
17	Los Memisos	30	180	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del manantial		S-II-1)
18	Mata Bonita	21	126	Poor	Imposible, very low potencial	ninguno	Del río		S-III-1)
28	Benancio	128	808	Poor	Imposible, muy mala calidad	ninguno	Del río		S-III-1)
29	Bruno	42	252	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del canal		S-V-1)
31	Palo Seco	64	350	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del manantial		S-II-1)
33	La Lajita	69	414	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del manantial		S-II-1)
34	Las Lagunas	77	365	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del manantial		S-II-1)
35	Yerba Buena	49	225	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	De quebradas		S-IV-1)
49	El Corbano	27	102	Poor	Imposible, muy bajo potencial	ninguno	Del río		S-III-1)
50	Arroyo Grande	24	144	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	De quebradas		S-IV-1)
51	El Pomito	14	84	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	De quebradas		S-IV-1)
54	Guayajayuco	30	180	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del manantial		S-I-1)
55	Villain	40	240	Poor	Imposible, acceso muy malo	ninguno	Del manantial		S-I-1)
	Subtotal 21 localidades	1,094	6,241						

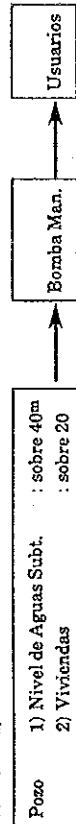
Tabla 5.1 (1) Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Agua

Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Aguas

Tabla 5.1 (1)

1. Tipo I : Sistema de Bombas Manuales C-I-1)

Diagrama de Flujo :



Monte Cristi		Proyección Básica					Perforación					Situation		
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Profund.	Diametro	Máquina	Nivel agua	Producción	Número	Acceso	Prueba Perf.	Región Hidrog.
3	Hato Viejo	32	150	40 gal/d	18 gpm	70	10-5/8"	Percusión	20 m	100 gpm	2	Bueno	3 Las Aguas	II
27	Santa	95	760	40	76	70	"	"	"	"	3	Bueno	3 Las Aguas	II
Sub total: 2 Localidades		127	910		91						5			
Dajabón														
3	Leja	50	400	40	40	120	10-5/8"	Rotativa & Percusión	40	100~200	4	Bueno	11 Esperon 12 Chacuey	III 3
5	Clavellina	102	418	40	42	100	"	R&P	40	100~200	4	Bueno	11 Esperon	III 3
8	La Gorra	131	642	60	32	100	"	"	40	10	6	Bueno	14 La Borra	IV 2
9	La Barrera	42	198	40	20	100	"	"	40	10	2	Bueno	14 La Borra	IV 2
10	El Estrecho	25	200	40	20	100	"	"	40	10	2	Bueno	14 La Borra	IV 2
11	El Claro	65	276	40	27	100	"	"	40	10	3	Bueno	14 La Borra	IV 2
13	La Penita	89	388	40	39	80	"	"	20	10~15	4	Bueno	16 La Penita Abajo	IV 1
14	Pueblo Nuevo	65	243	40	24	80	"	"	20	10	2	Bueno	16 La Penita Arriba	IV 1
18	El Cajuil	78	390	40	39	80	"	"	20	10~20	4	Bueno	17 La Penita Arriba	IV 1
20	El Aguacate	57	312	40	31	80	"	"	20	10~20	3	Bueno	"	IV 1
21	La Penita	69	374	40	37	80	"	"	20	10~20	4	Bueno	"	IV 1
23	La Avanzada	35	210	40	21	80	"	"	20	10~20	2	Bueno	"	IV 1
31	Final Claro	71	347	40	34	80	"	"	20	10~15	4	Bueno	15 Buen Cestero 16 Penita Abajo	IV 2
34	La Hoya	38	228	40	23	80	"	"	20	10~15	2	Bueno	16 Penita Abajo	IV 1
39	Buen Gusto	79	328	40	33	100	"	"	40	10	3	Bueno	14 La Gorra	IV 1
43	Aminilla	133	677	40	68	100	"	"	40	10	7	Bueno	18 Mariano 27 Cestero	IV 2
45	Mariano Cestero	95	570	40	56	80	"	"	40	10	6	Bueno	18 Mariano 27 Cestero	IV 2
49	Valle Nuevo	52	312	40	21	80	"	"	40	10	3	Bueno	18 Mariano 27 Cestero	IV 2
50	Neyta	32	192	40	19	80	"	"	40	10	2	Bueno	17 Penita Abajo	IV 2
55	Las Lagunas	87	522	40	52	80	"	"	40	10	5	Bueno	14 La Borra	IV 1
Sub total: 20 localidades		1,395	7,227		678						72			

Tabla 5.1 (2) Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Agua

Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Aguas

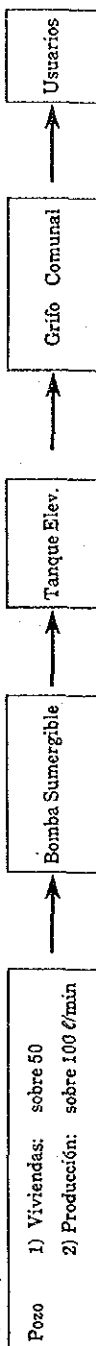
Elias Piña		Proyección Básica						Perforación						Situación		
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demand	Profund.	Diámetro	Máquina	Nivel/Agua	Producción	Número	Acceso	Prueba Perf.	Región Hidrog.		
6	Sabana Campo	30	190	40 ^{l/céd}	18 ^{l/min}	80	10-5/8"	Percusion	40-m	10 ^{l/min}	2	Pobre	21 Lamesdero	V1		
8	Macasia	115	690	40	69	80	"	"	40	10	7	Pobre	21 Lamesdero	V1		
9	Carrera Verde	35	210	40	21	80	"	"	40	10	2	Pobre	21 Lamesdero	V1		
10	Lamedero	35	210	15	8	80	"	"	40	10	2	Bueno	21 Lamesdero	V1		
19	El Mamoncito	55	313	40	32	80	"	"	40	10~20	2	Bueno	19 El Mamoncito	V1		
21	San Andrés	19	114	40	11	60	"	"	40	10~20	2	Pobre	"	"		
22	Guayabal	114	629	40	44	80	"	"	40	10~20	6	Bueno	"	V1		
23	Hato Viejo	47	259	40	26	80	"	"	40	10~20	3	Bueno	"	V1		
24	Pilón	50	300	40	30	80	"	"	40	10~20	3	Bueno	"	V1		
25	Guaroa	36	216	40	21	80	"	"	40	10~20	2	Bueno	"	V1		
26	Los Yareyes	60	332	40	33	80	"	"	40	10~20	3	Bueno	"	V1		
32	Juan Cano	39	234	40	23	60	"	"	40	20	2	Bueno	24 Asiento Miguel	V1		
36	Cañada del Banero.	42	225	40	22	60	"	"	40	20	2	Bueno	"	V1		
40	Los Messas	40	240	40	8	60	"	"	40	20	2	Pobre	"	V1		
41	Los Caños	33	198	40	7	60	"	"	40	20	2	Pobre	"	V1		
46	Sabana del Lomo	118	708	40	30	60	"	"	40	20	7	Pobre	"	V1		
47	Juan García	33	198	40	11	60	"	"	40	20	2	Pobre	"	V1		
48	Madre Vieja	54	324	40	11	60	"	"	40	20	3	Pobre	"	V1		
Sub total: 18 localidades		955	5,580		414						54					
Total: 40 localidades		2,477	13,717		1,055						131					

Tabla 5.1 (3) Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Agua

Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Aguas

2. Tipo II : Sistema Bomba Motorizada G- I -2)

Diagrama de Flujo :

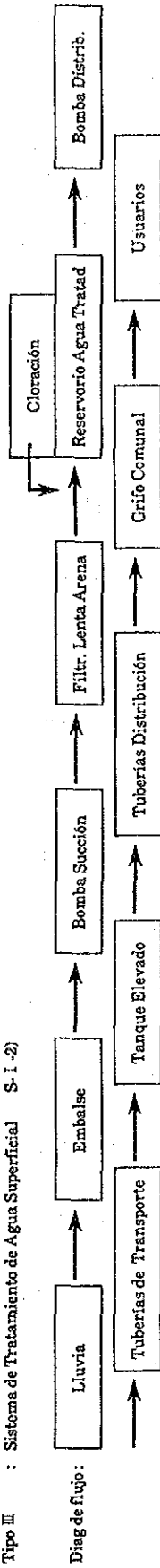


Monte Cristi		Proyección Básica				Perforación				Facilidades				Situación		
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo l/c/d	Demand l/min	Prof. m	Diámetro 10-5/8"	Máquina Percusión	Nivel Agua -m	Producción l/min	Bomba KW, KV/A	Tanque Elev. m ³	Grifo	Tubería	Prueba Perf.	Región Hidroz.
7	La Pinta	156	680	100	56	80	10-5/8"	"	20	100	1.5, 10	30	3	ø50 500 ø75 100	5 La Pinta	III 2
8	Batey Higuero	501	2,253	100	187	80	"	"	20	300	2.2, 10	100	5	ø75 200 ø100 600	3 Las Aguas	II
13	Cerro Corob Arriba	98	431	100	36	80	"	"	20	100	1.5, 10	20	3	ø50 1000	6 Ranchaduo	III 1
14	Peña Ranchaderos	97	432	100	36	80	"	"	20	100	1.5, 10	20	3	ø50 500 ø75 100	6 Ranchaduo	III 1
24	Jobo Corcobado	471	2,068	60	86	80	"	"	30	100	2.2, 10	50	5	ø50 500 ø75 1500 ø100 500	4 Jobo Corcobado	II
25	Cozuela	200	1,500	60	75	80	"	"	20	100	1.5, 10	40	4	ø50 200 ø75 1100	3 Las Aguas	III 2
Sub Total: 6 localidades		1,523	7,364		476							260	23	ø50 3700 ø75 3000 ø100 2000		
Dajabón																
2	Cayuco	94	377	60	16	80	10-5/8"	Rotat. & percusion	40	100-200	1.5, 10	10	2	ø50 200	10 La Vigia	III 3
Sub Total: 1 localidad		94	377		16											
Total: 7 localidades		1,617	7,741		492			Rotat. & Percusion								
								Percusion	6							

Tabla 5.1 (4) Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Agua

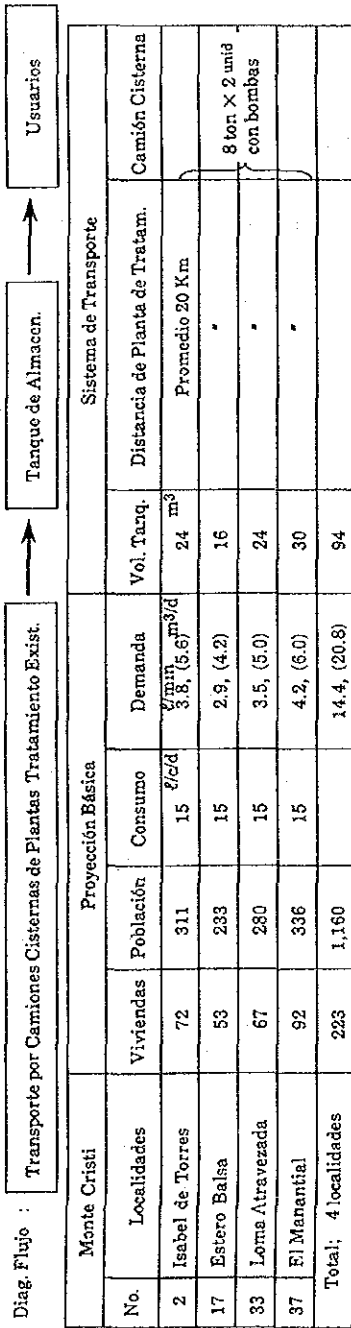
Plan de Instalaciones para el Proyecto de Abastecimiento de Aguas

3. Tipo III : Sistema de Tratamiento de Agua Superficial S-1-2



Monte Cristi		Proyección Básica			Facilidades de Almacenamiento		Planta de Tratamiento				Distribution Facilities				
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Volumen de Embalse	Capacidad	Filtro Arena	Cloración	Reservoirio Agua Tratada	Bomba	Tanque Elevado	Grifo	Tuberías	
4	Las Aguitas	153	692	40 l/c/d	23 m ³ /min	50,000 m ³	100 m ³ /d	8.0 x 3.2 x 2.5 m Velocidad Flujo 4.0 m/d	2 unidades	40 m ³ R.T = 9.6 Horas	3.7 kw x 2	24 m ³	3	φ 75 1.0	
30	Buen Hombre	89	423	"	14										
31	Las Cañas	70	245	"	8										
32	Las Brigidas	19	95	"	3								1	φ 50 2.2	
Norcentral: 4 localidades		331	1,455		48 (69.0m ³ /d)								9	4.2 km	
11	Las Conucos	98	483	40	16	50,000 m ³	100 m ³ /d	8.0 x 3.2 x 2.5 m Velocidad Flujo 4.0 m/d	2 unidades	40 x 40 x 2.5 m	5.5 kw x 2	10 m ³	2	φ 50 3.4	
21	El Cayal	97	424	"	14										
34	Sabana Cruz	148	647	"	21										
Noreaste: 3 localidades		343	1,554		51 (73.0m ³ /d)								8		
Total: 7 localidades		674	3,009		99 (142m ³ /d)										13.1 km

4. Tipo IV : Sistema de Camiones Cisternas S-1-1)



Monte Cristi		Proyección Básica			Sistema de Transporte		
No.	Localidades	Viviendas	Población	Consumo	Demanda	Vol. Tanq.	Camión Cisterna
2	Isabel de Torres	72	311	15 l/c/d	3.8 (5.6 m ³ /d)	24 m ³	Promedio 20 Km
17	Estero Balsa	53	233	15	2.9 (4.2)	16	8 ton x 2 unid con bombas
33	Loma Atravezada	67	280	15	3.5 (5.0)	24	
37	El Manantial	92	336	15	4.2 (6.0)	30	
Total: 4 localidades		283	1,160		14.4 (20.8)	94	

FIGURAS

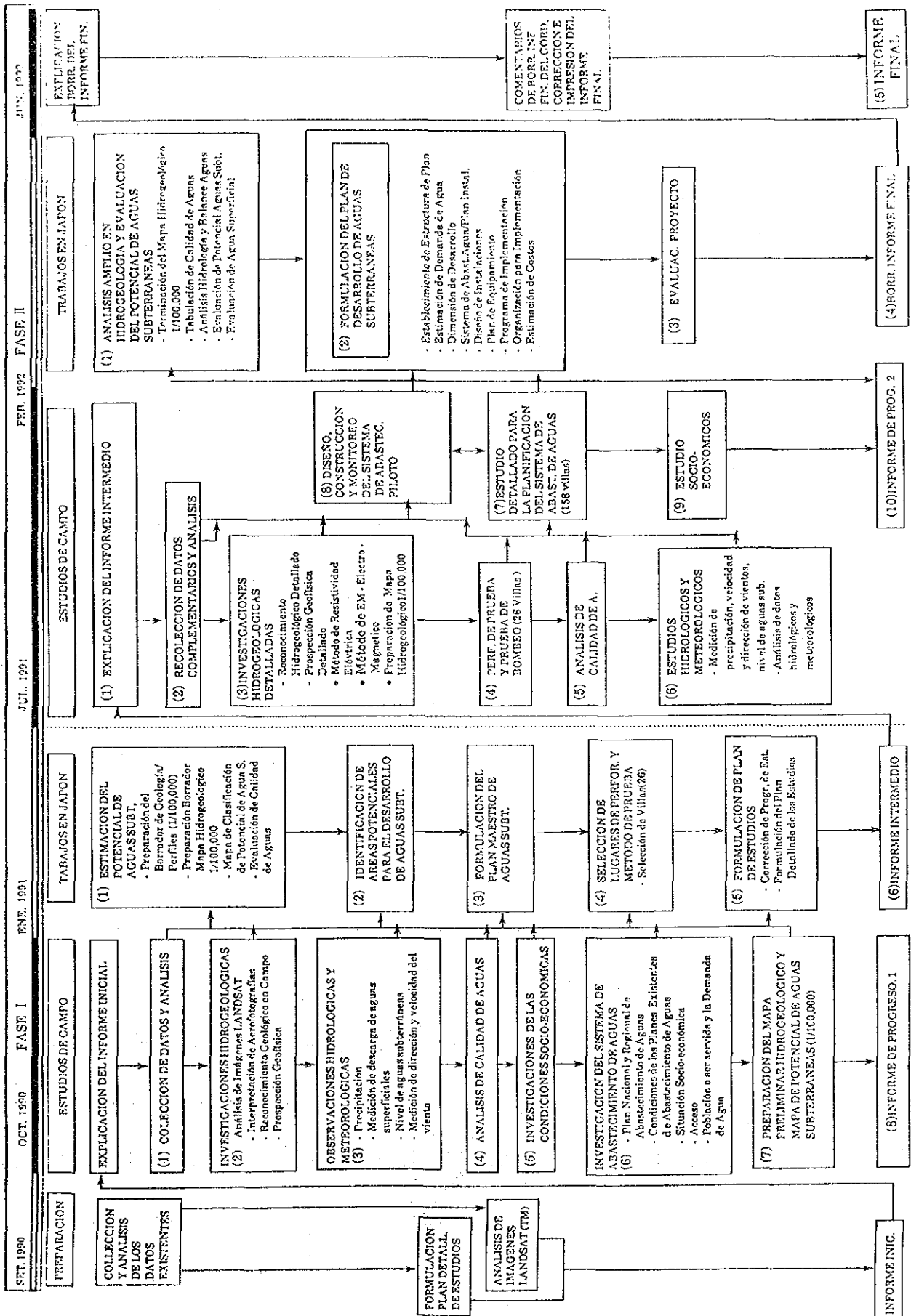


Fig. 1.1 Diagrama de Flujo del Estudio

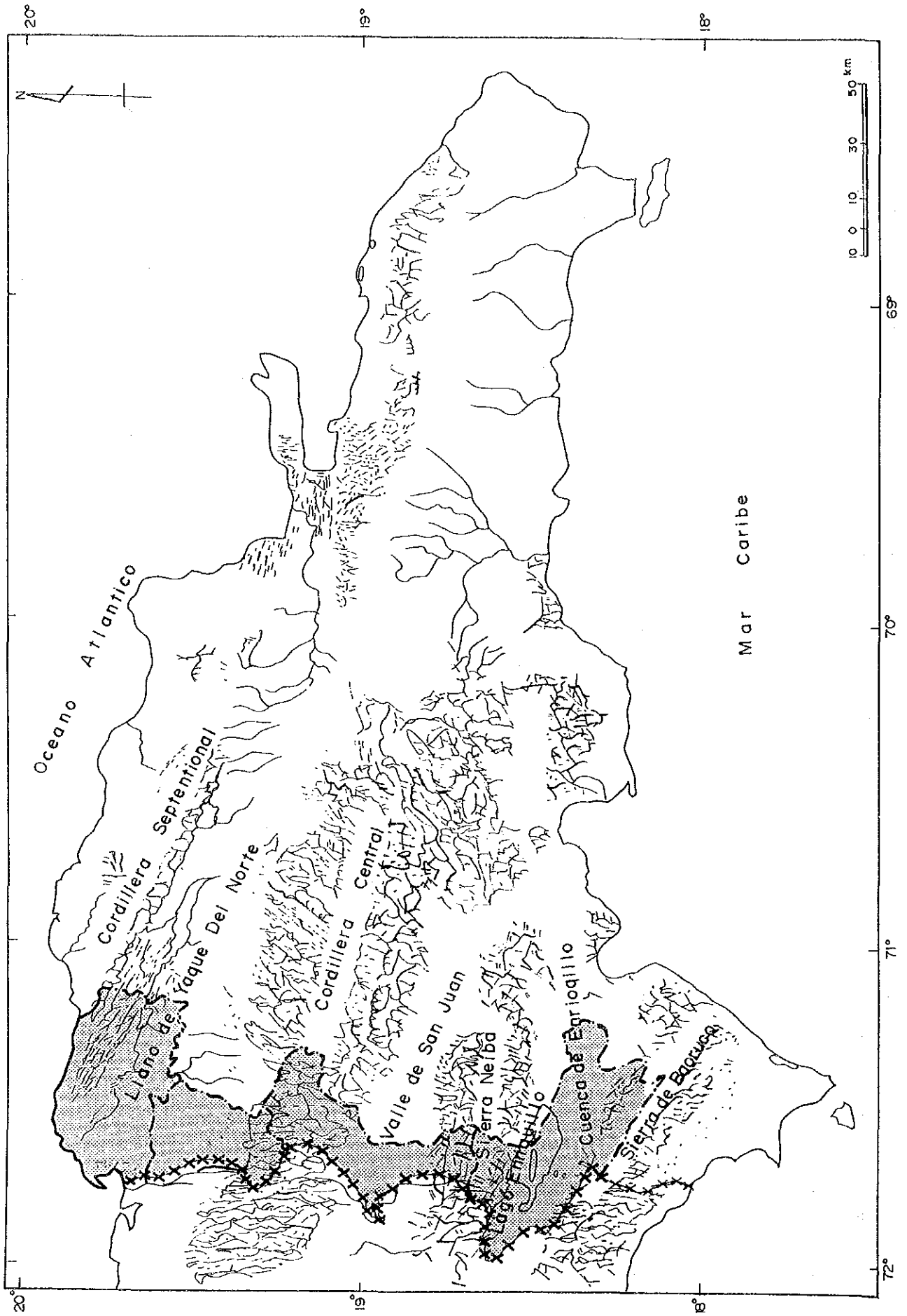


Fig. 2.1 Características Geográficas de la República Dominicana

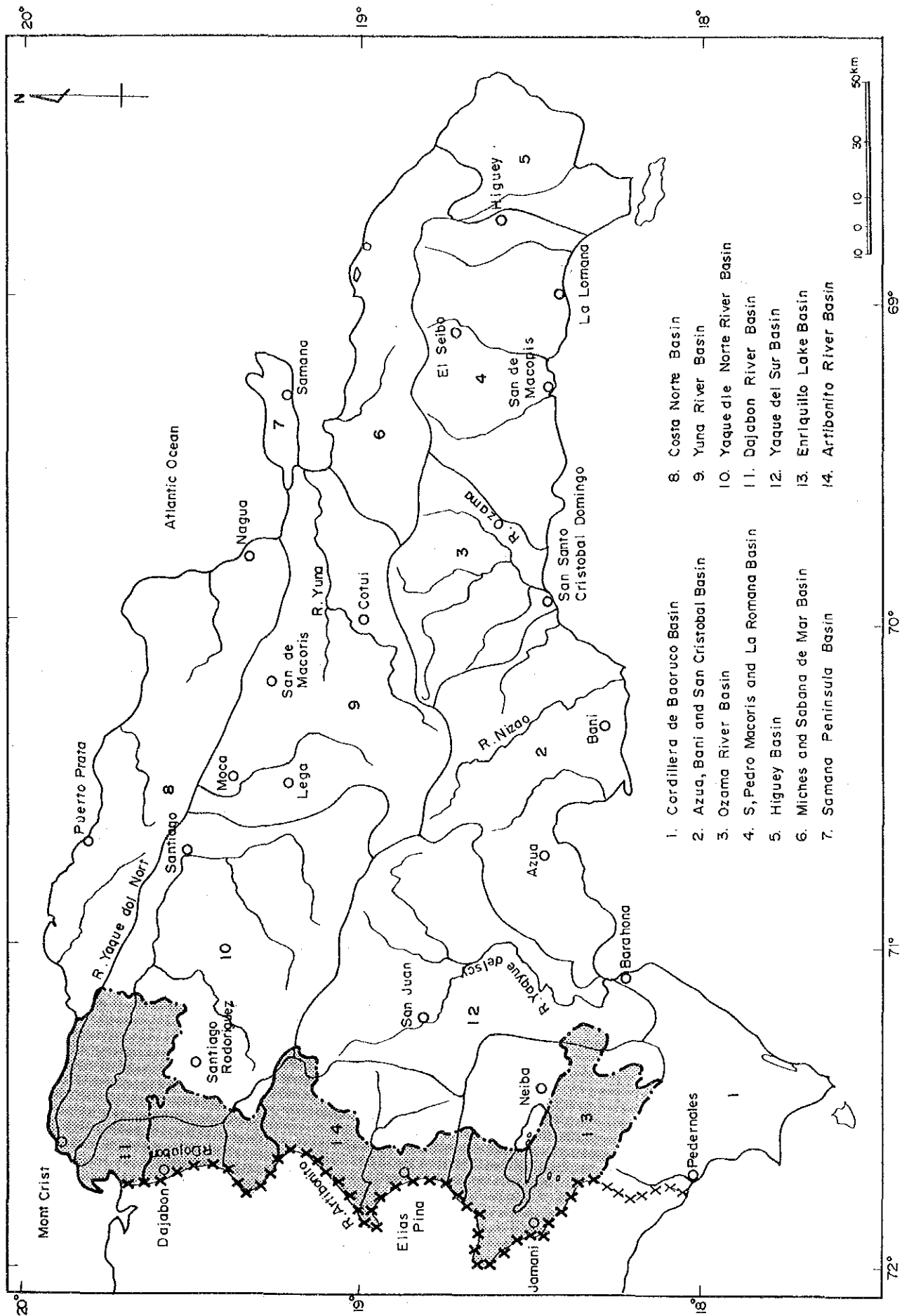


Fig. 2.2 Cuencas Hidrológicas de la República Dominicana

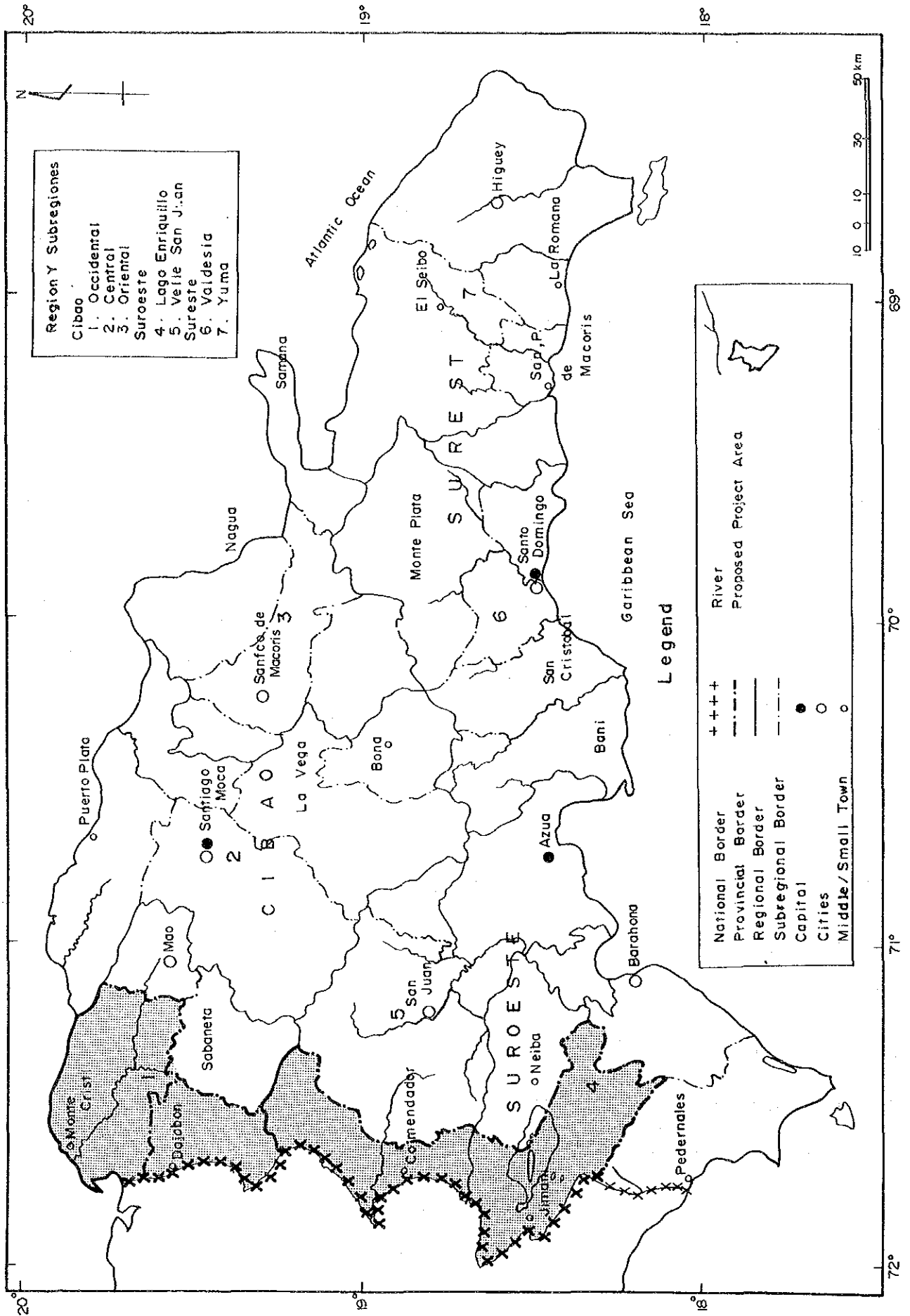


Fig. 2.3 Regiones Administrativas de la República Dominicana

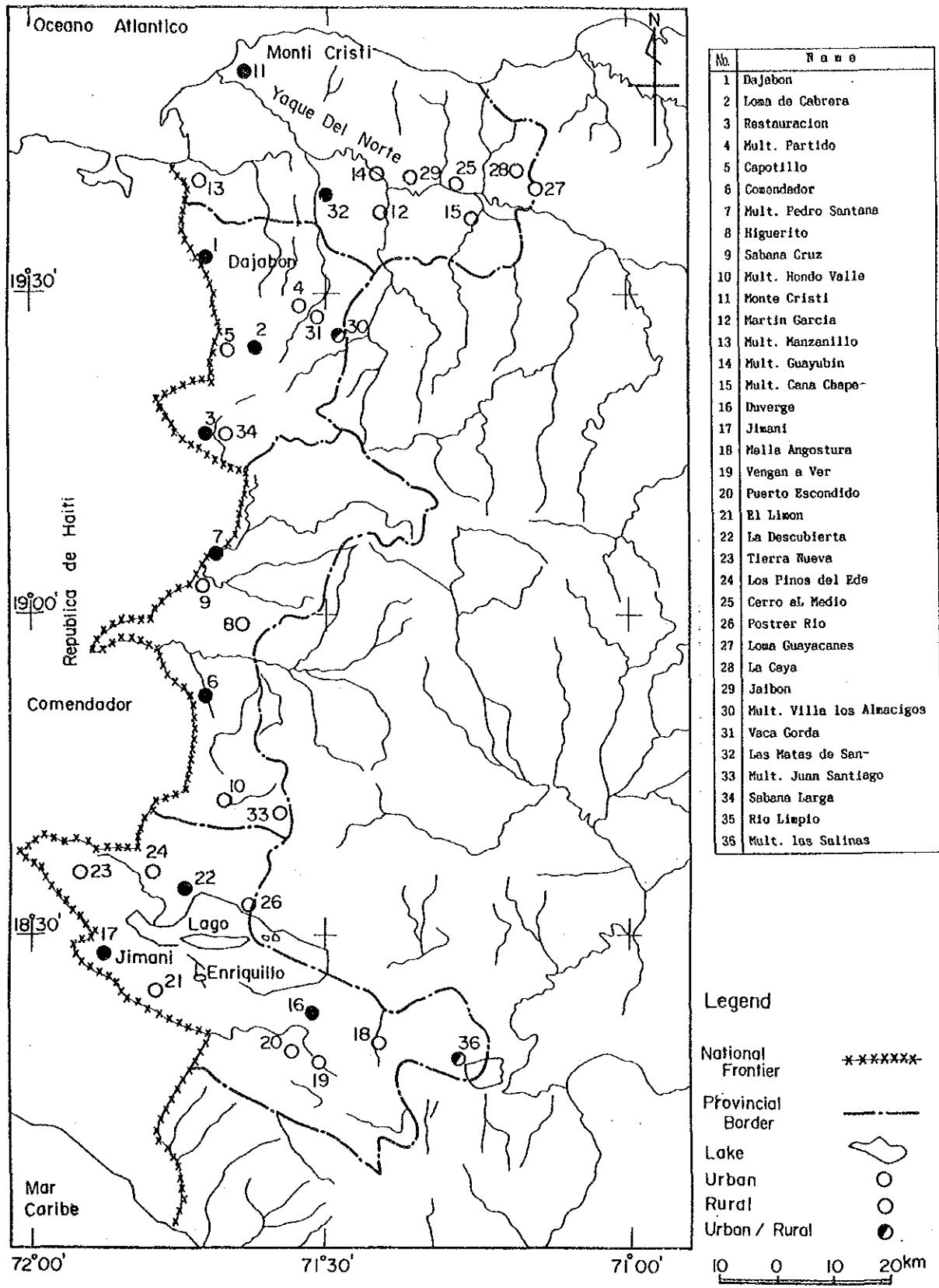


Fig. 2.4 Sistema Existente de Abastecimiento de Aguas

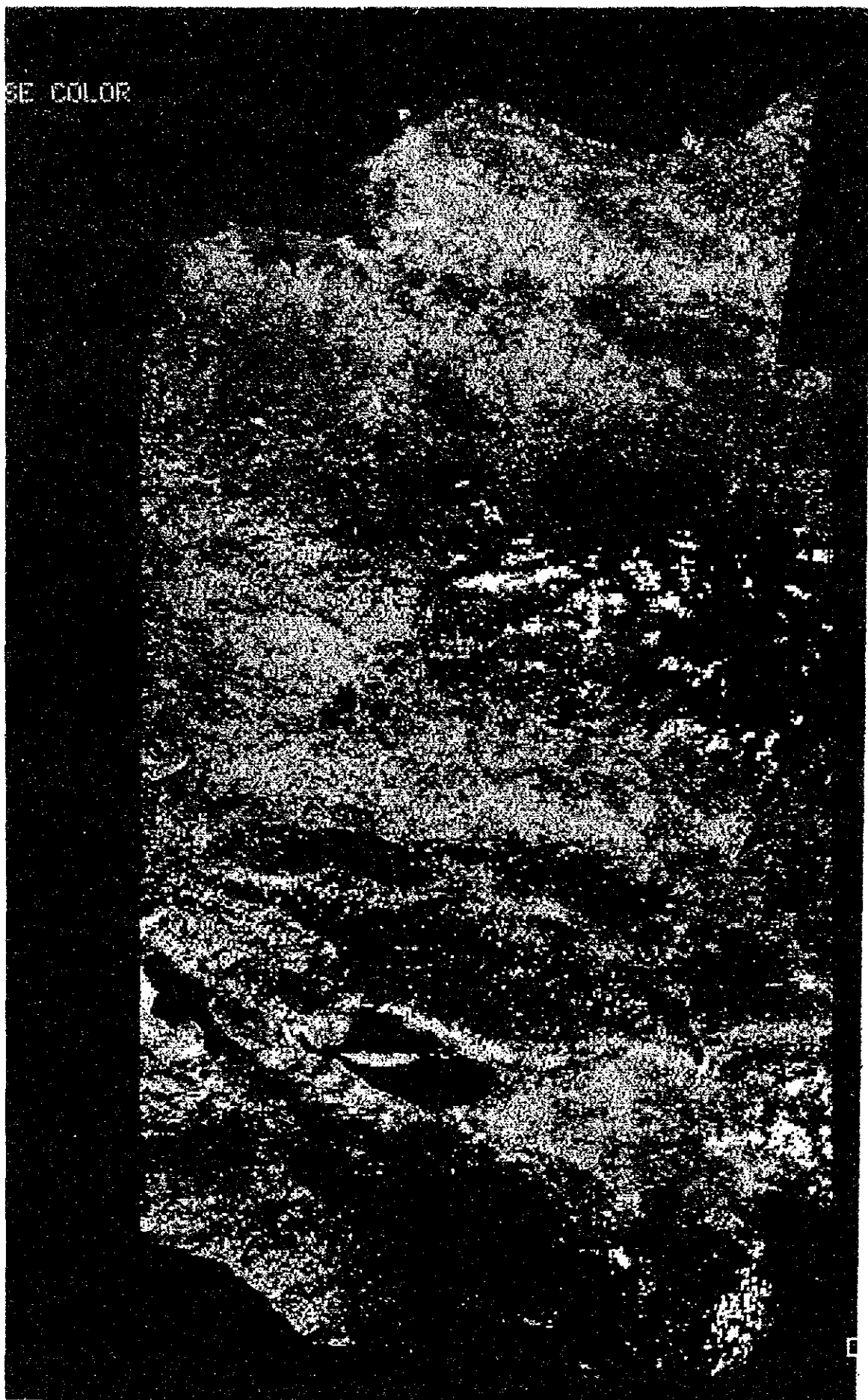


Fig. 3.1 Imagen Falso Color del Landsat

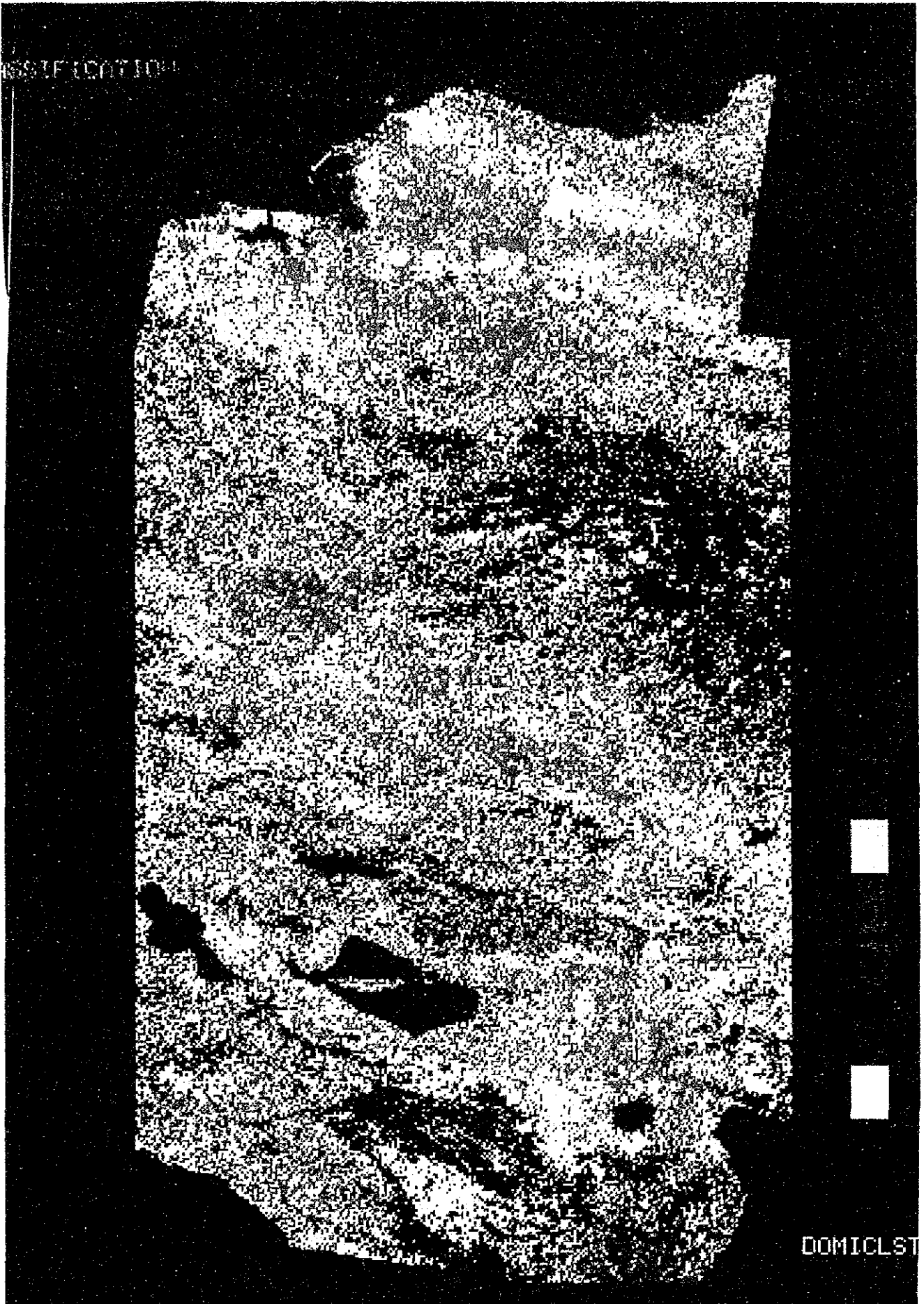


Fig. 3.2 Imagen de Clasificación del Contenido del Terreno

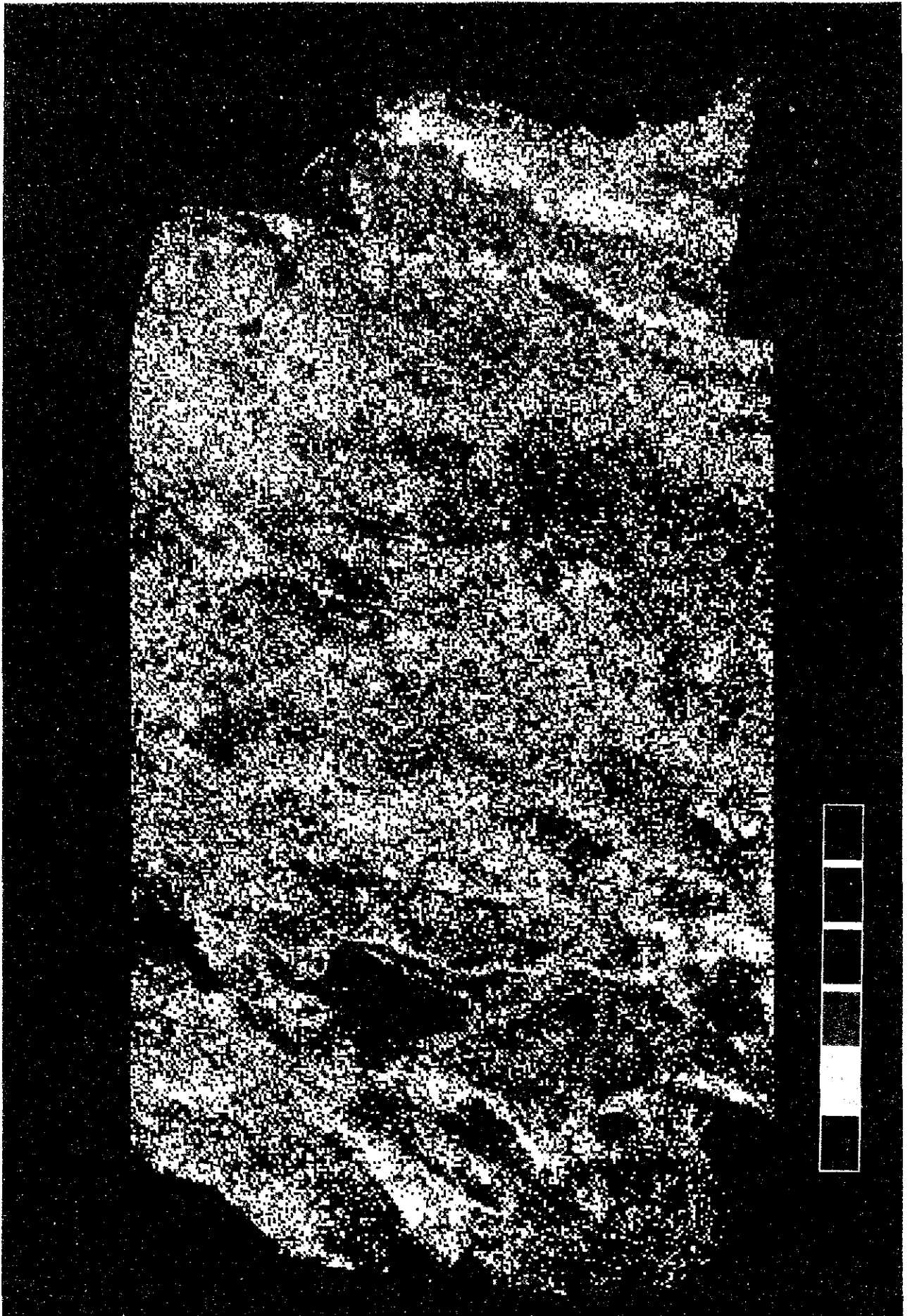


Fig. 3.3 Imagen de Clasificación del Contenido de Aguas

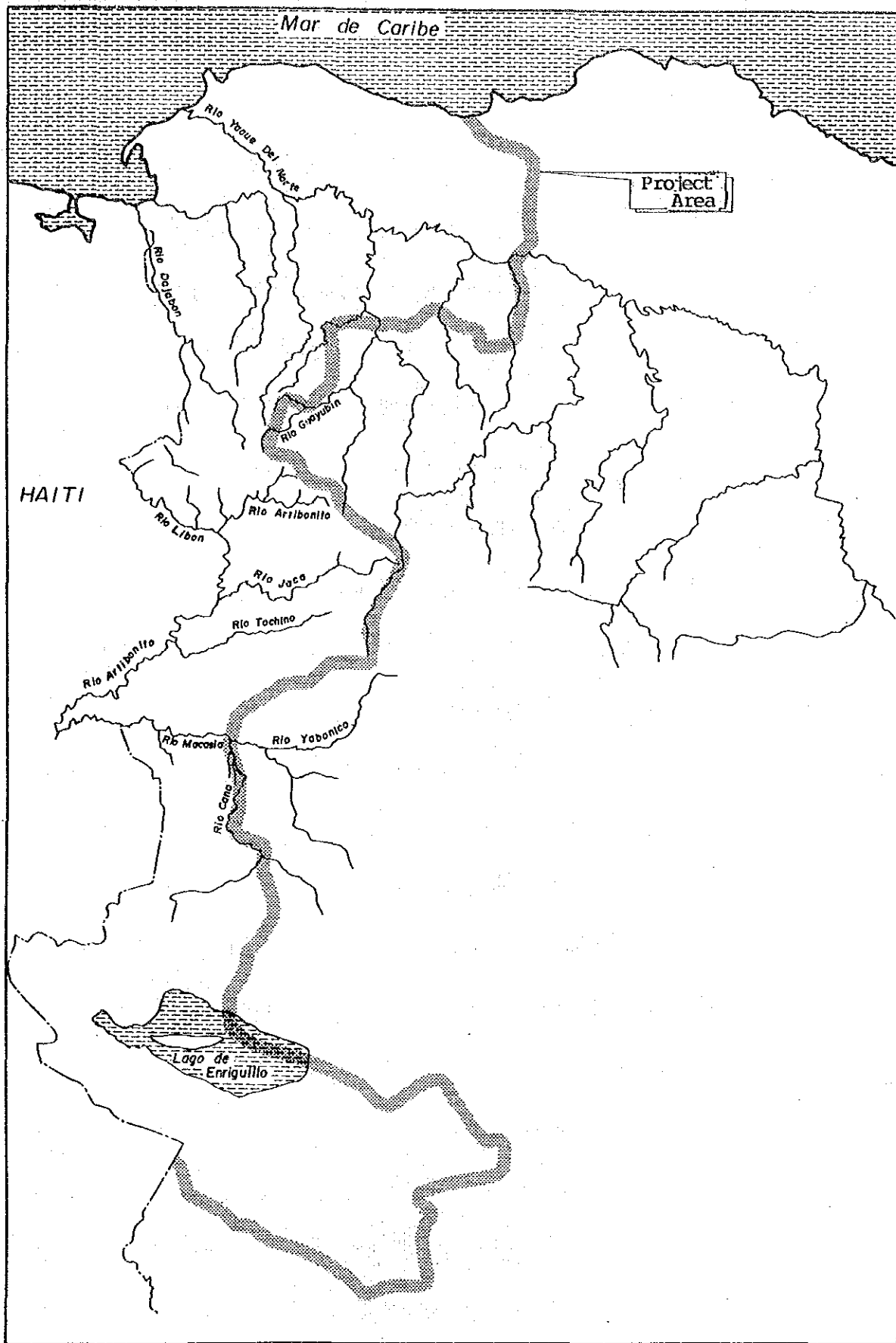


Fig. 3.4 Mapa del Sistema de Dranajes

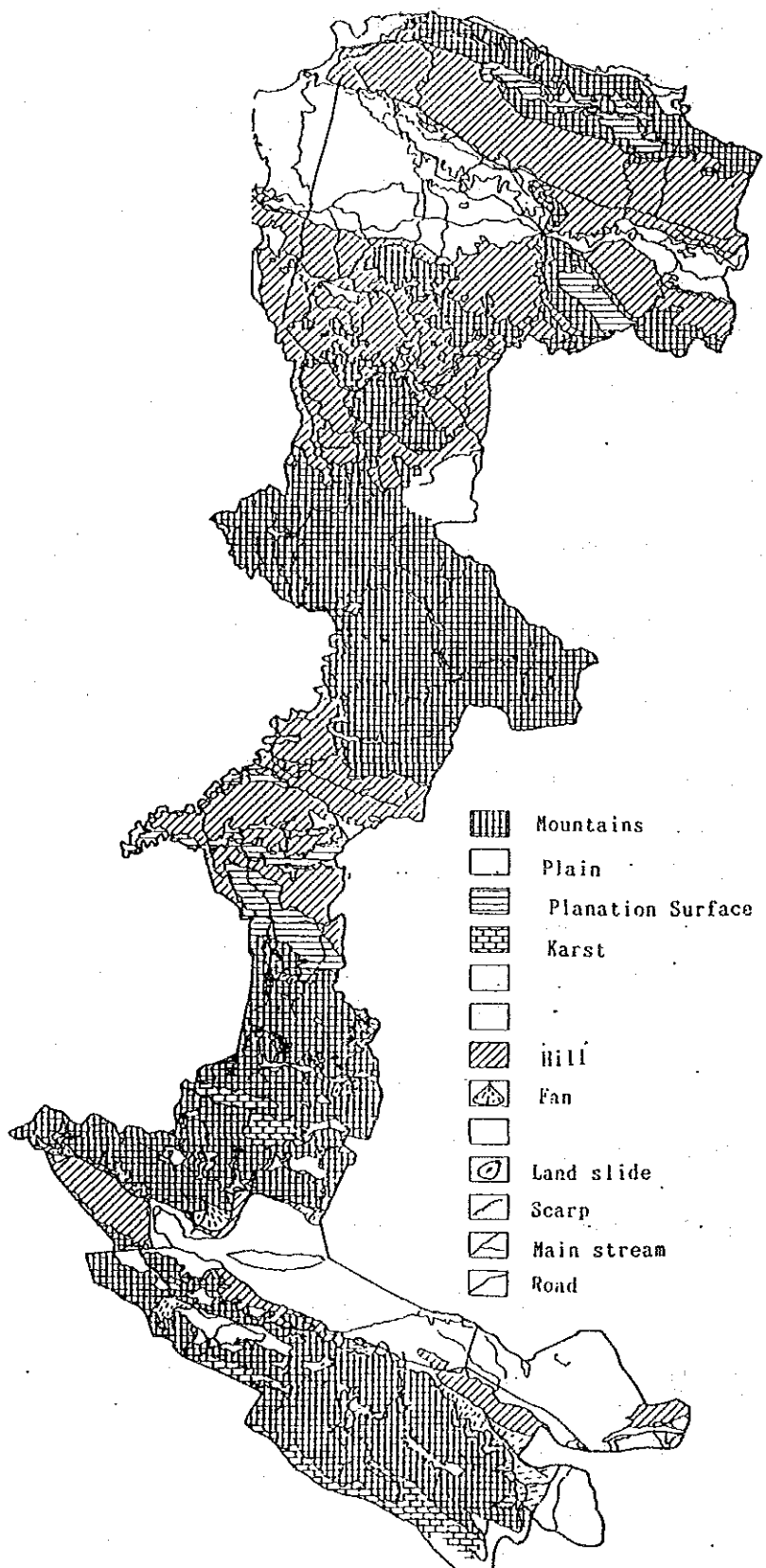


Fig. 3.5 Mapa de Clasificación de la Morfología

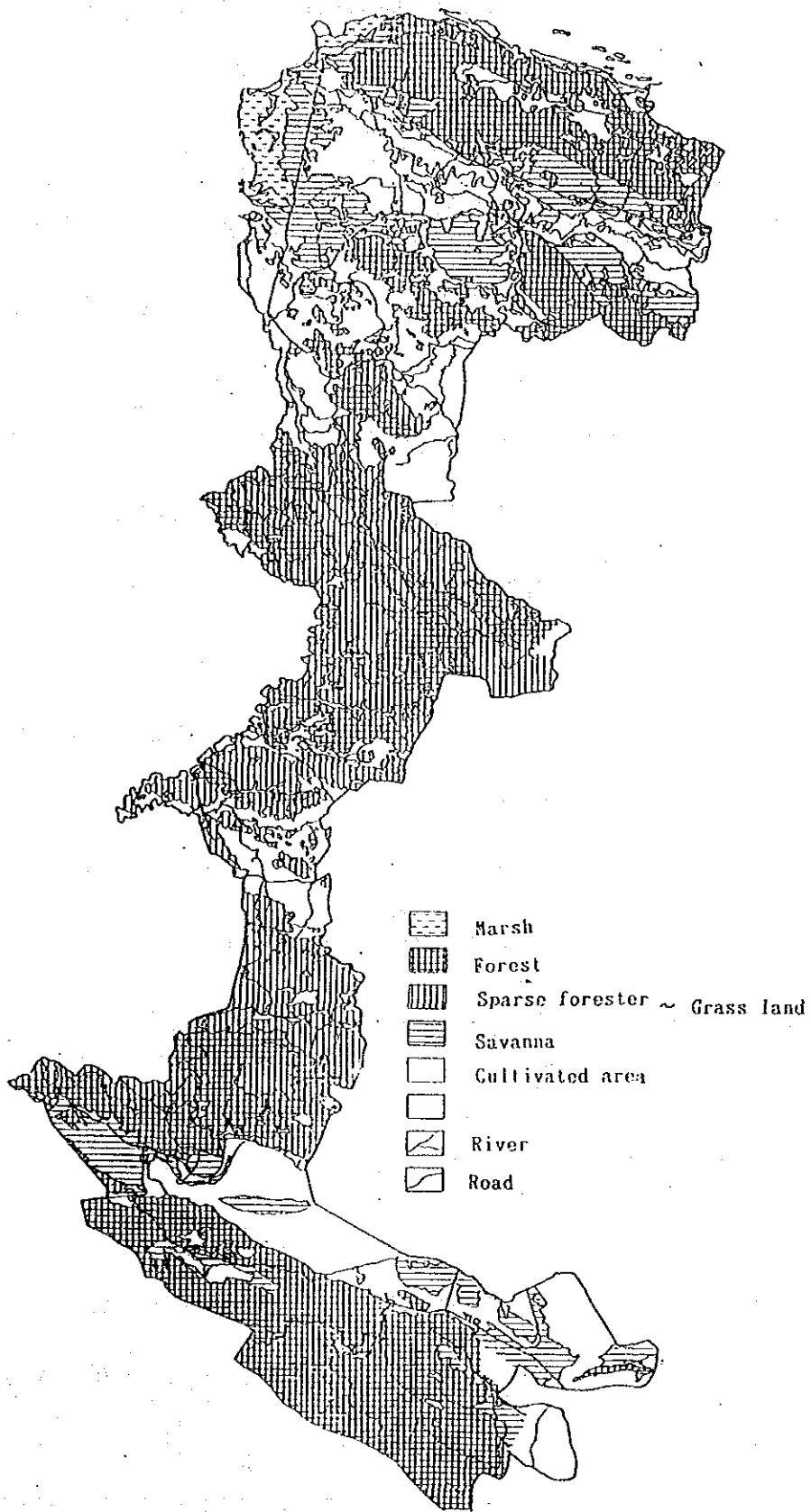


Fig. 3.6 Mapa de Clasificación de Uso de Tierras y Vegetación

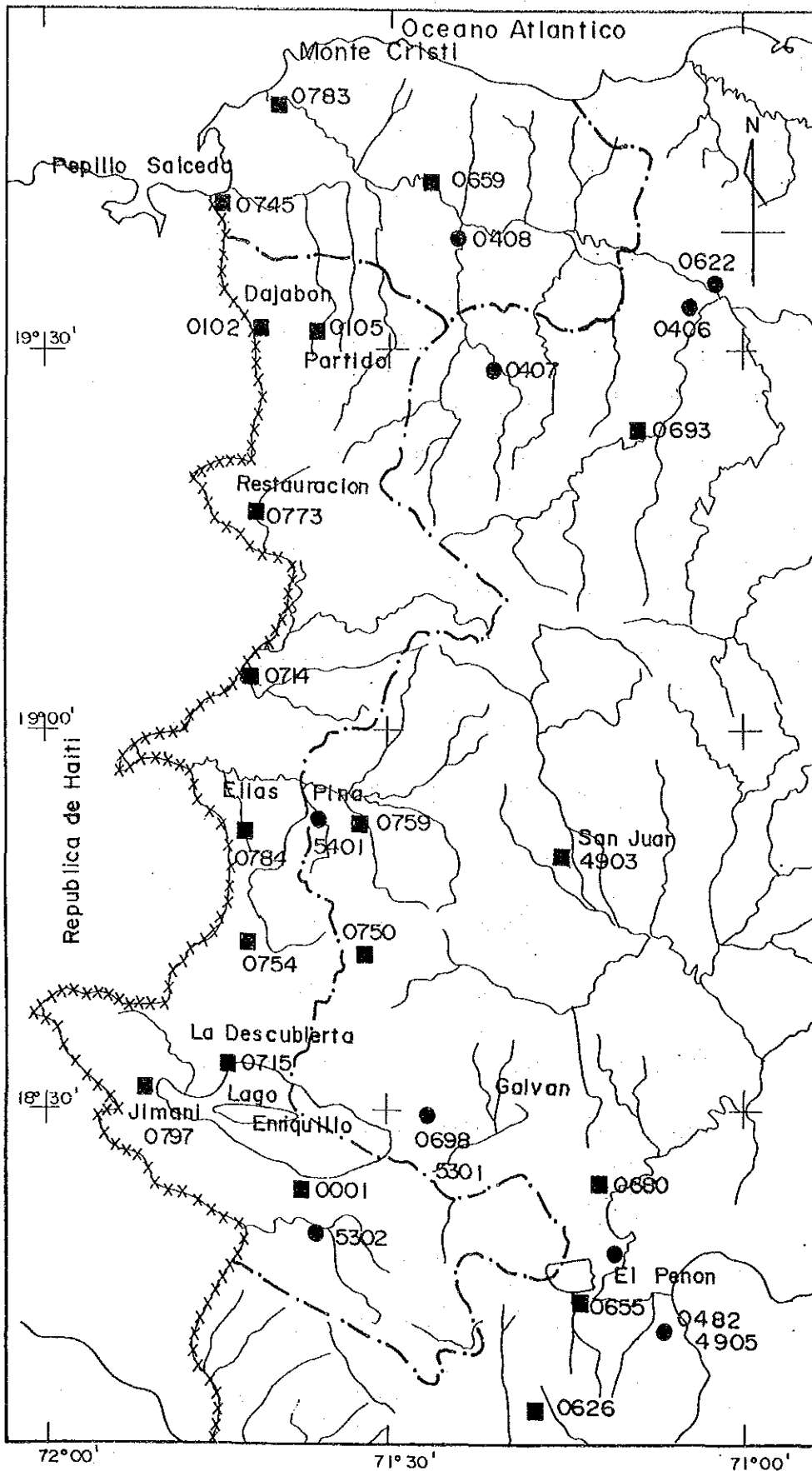


Fig. 3.7

Ubicación de los Observatorios Meteorológicos

- Agromet Stations
- Synoptic Stations

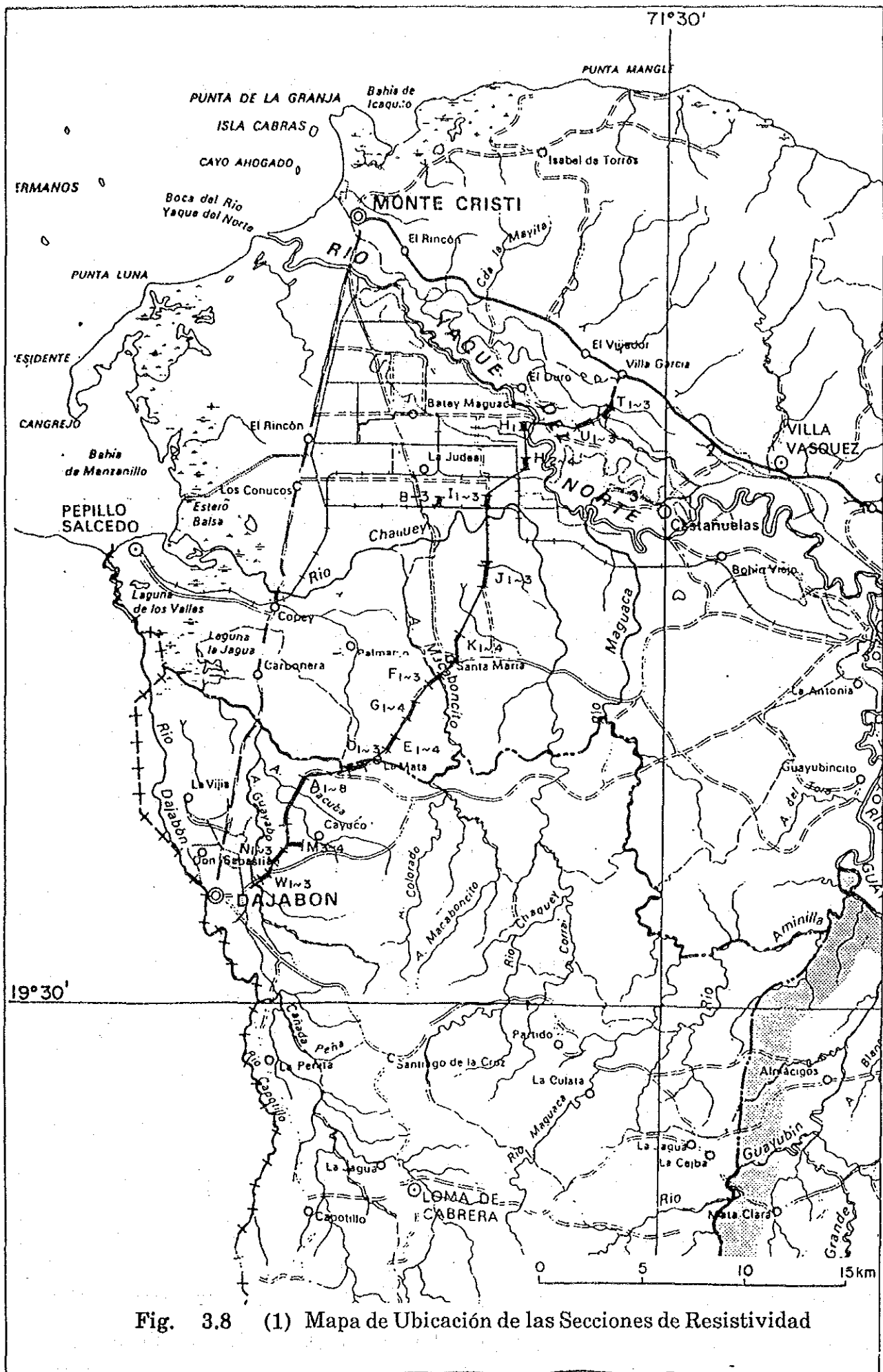


Fig. 3.8 (1) Mapa de Ubicación de las Secciones de Resistividad

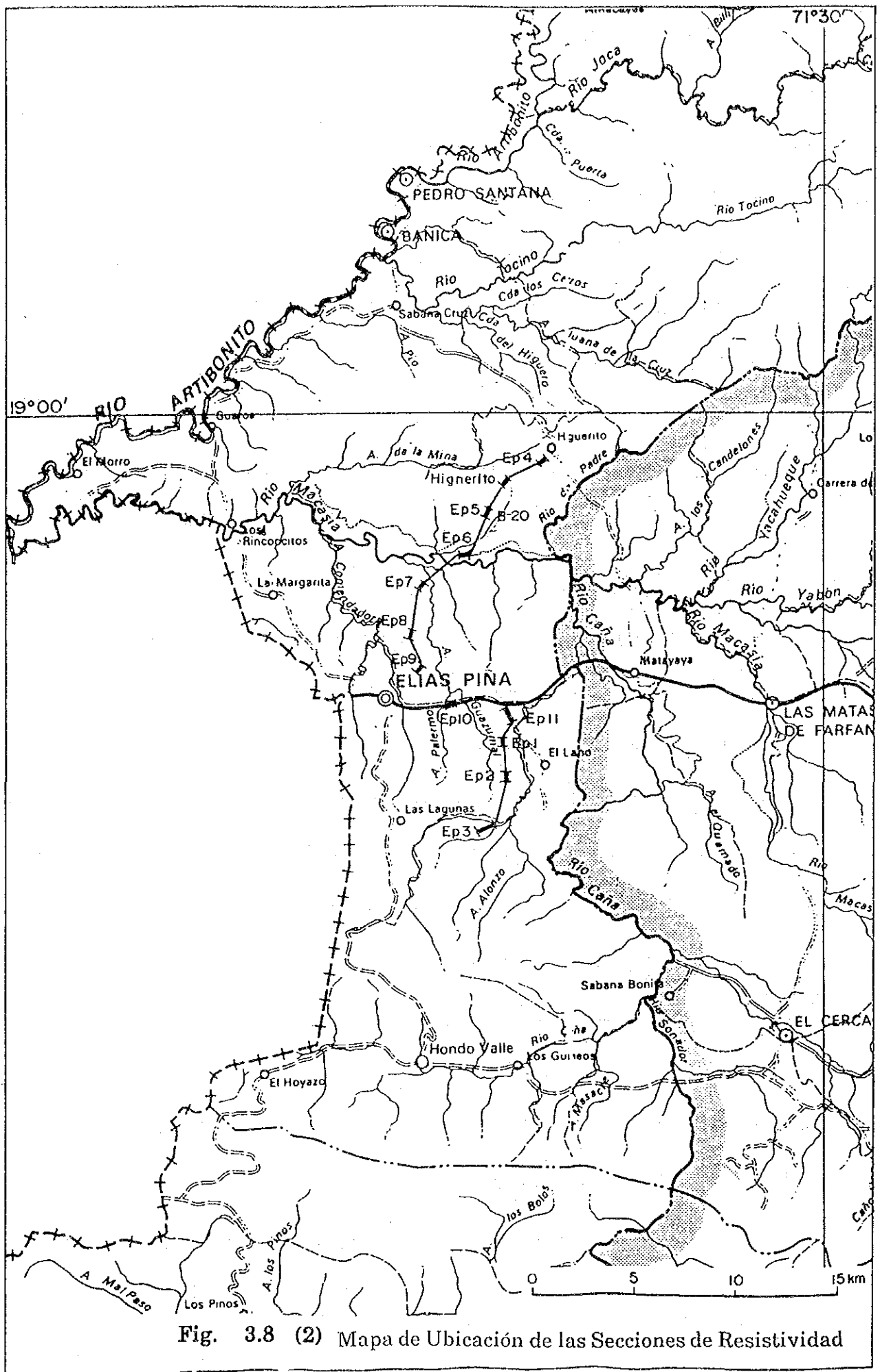


Fig. 3.8 (2) Mapa de Ubicación de las Secciones de Resistividad

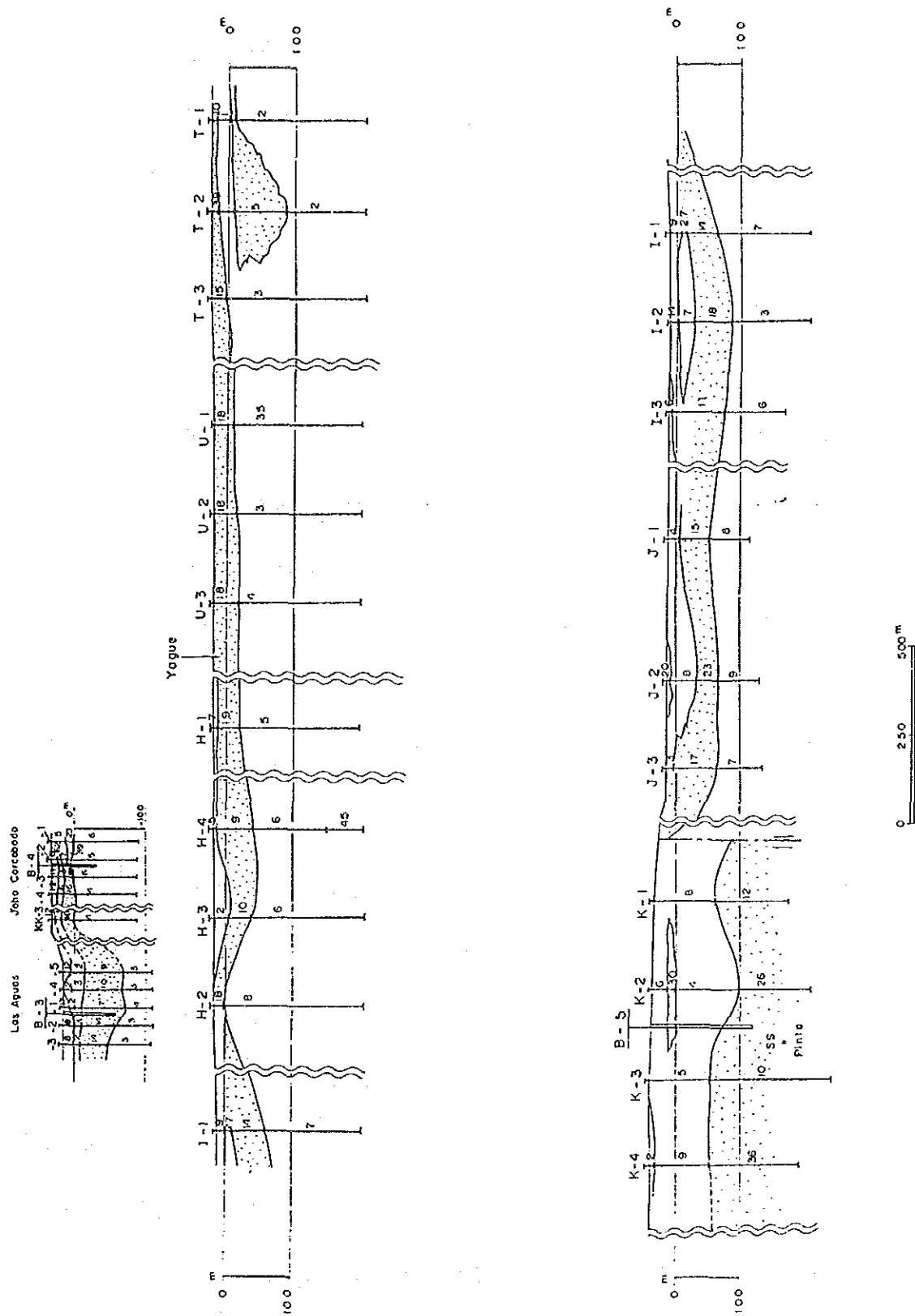


Fig. 3.9-1 Secciones de Resistividad

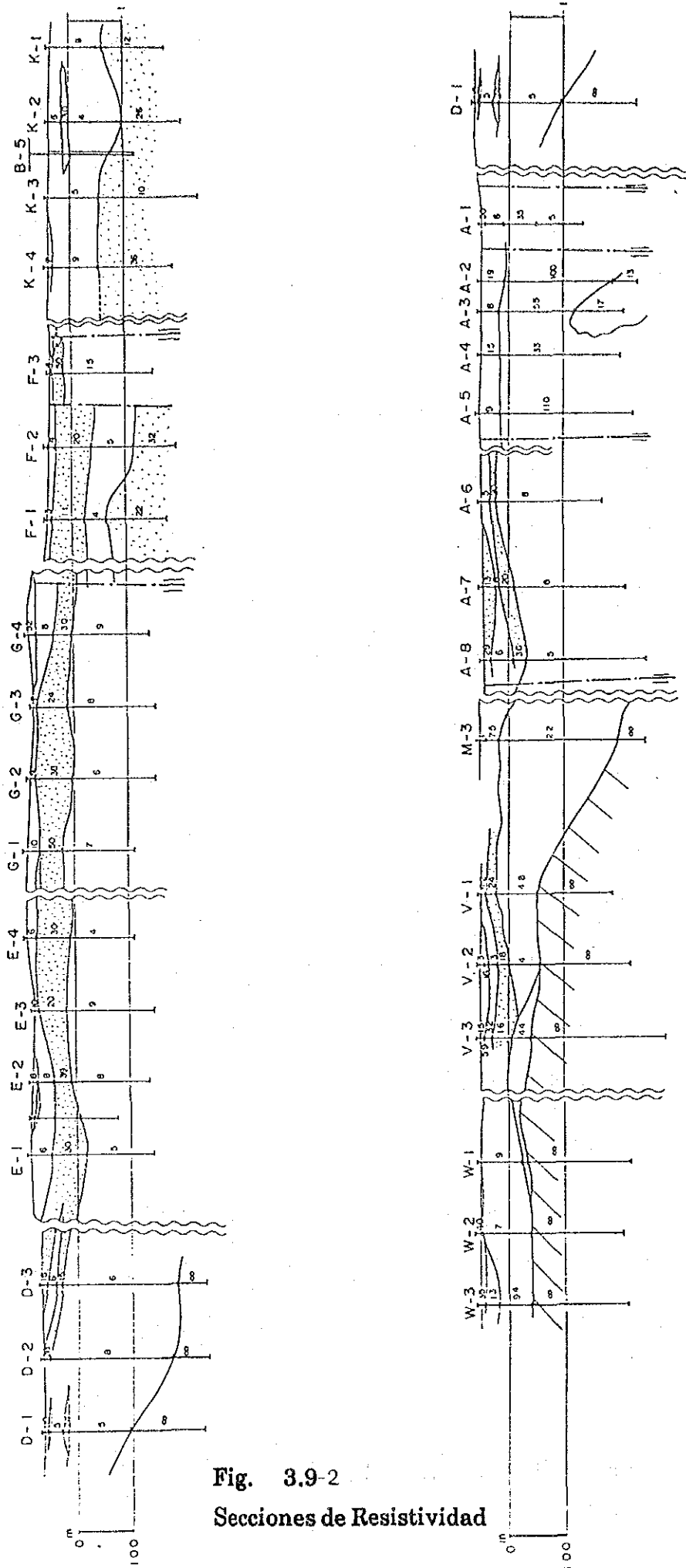


Fig. 3.9-2
Secciones de Resistividad

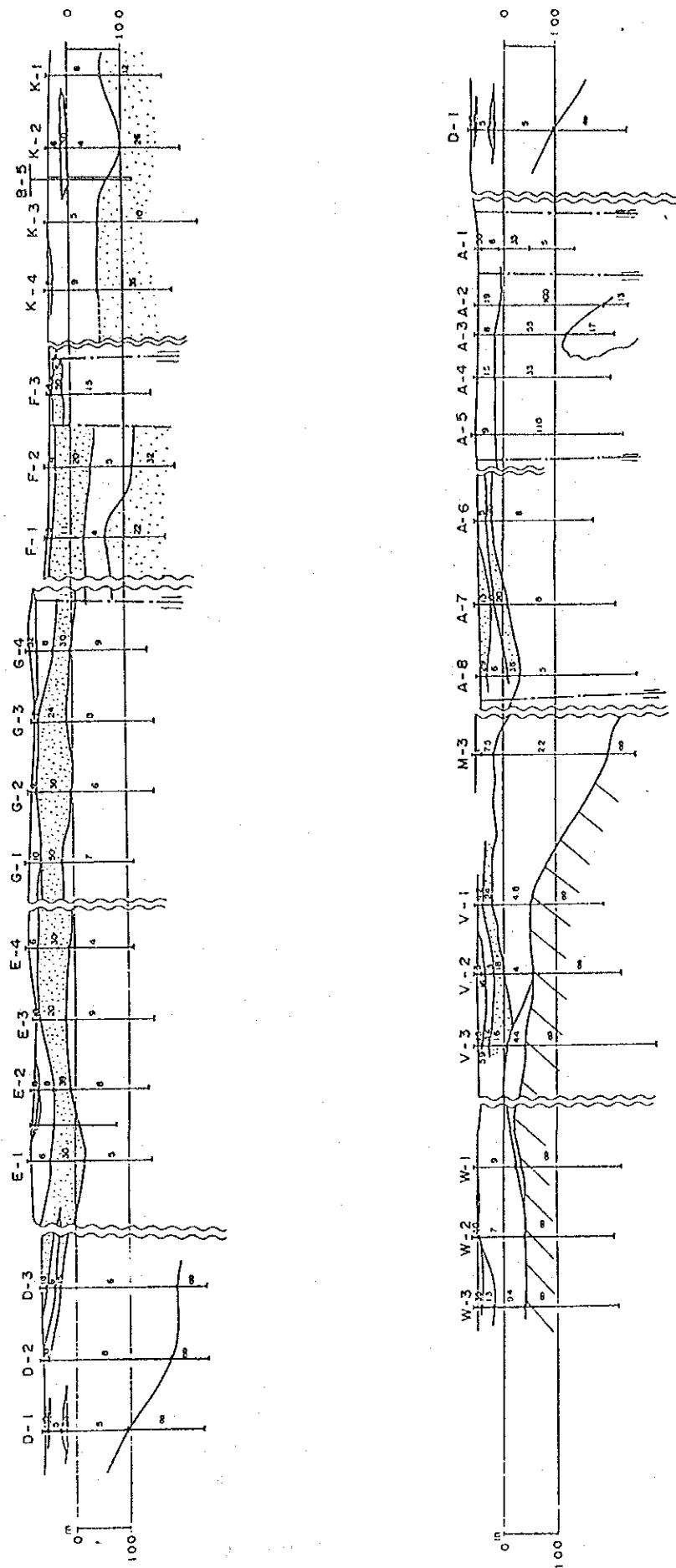


Fig. 3.9-3 Secciones de Resistividad

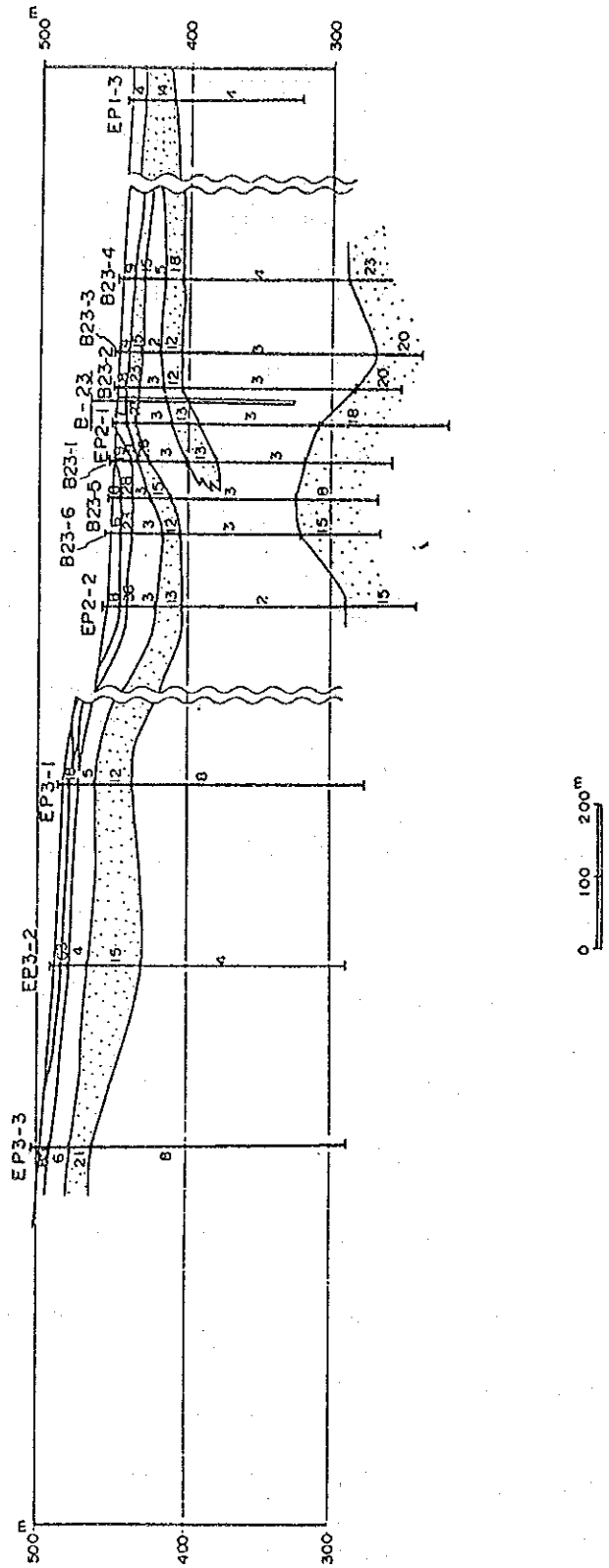
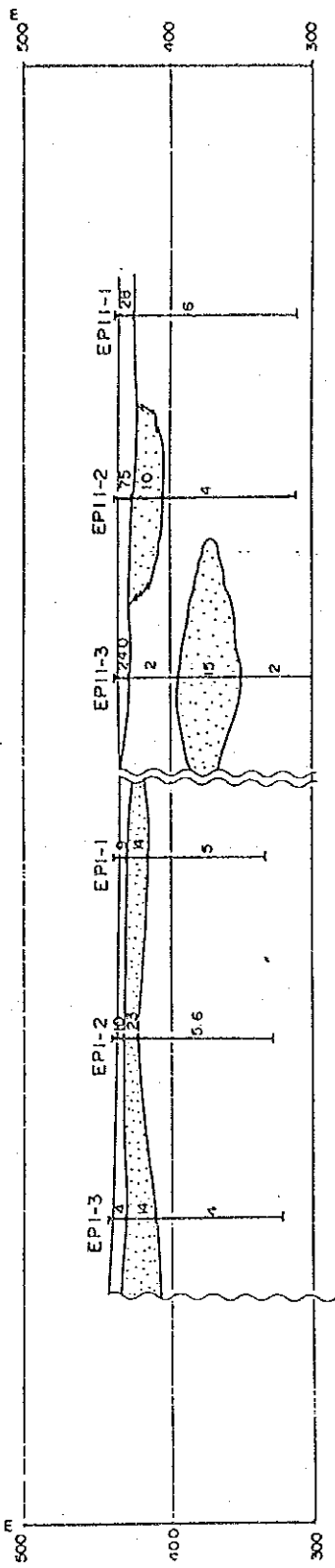


Fig. 3.9-1 Secciones de Resistividad .