

LISTA DE FIGURAS

- Figura 3.01 Características Climatológicas
- 3.02 Caudal Mensual
- 3.03 Condiciones de Inundaciones en el Area del Estudio
- 3.04 Mapa del Suelo
- 3.05 Mapa de la Clasificación de Suelo
- 3.06 Uso Actual de la Tierra
- 3.07 Patrones de Cultivos Actuales
- 3.08 Rendimiento de los Cultivos
- 5.01 Patrón de Cultivos Propuesto: Programa Sibimbe
- 5.02 Patrón de Cultivos Propuesto: Programa Catarama
- 5.03 Patrón de Cultivos Propuesto: Programa Las Piedras
- 5.04 Patrón de Cultivos Propuesto: Programa Noroeste
- 7.01 Cronograma de Implementación
- 7.02 Organigrama: Etapa del Diseño y Construcción
- 7.03 Organigrama: Etapa de la Operación y Mantenimiento
- 8.01 Tasa Interna de Retorno Económico: Programa Sibimbe
- 8.02 Tasa Interna de Retorno Económico: Programa Catarama
- 8.03 Tasa Interna de Retorno Económico: Programa Las Piedras
- 8.04 Tasa Interna de Retorno Económico: Programa Noroeste

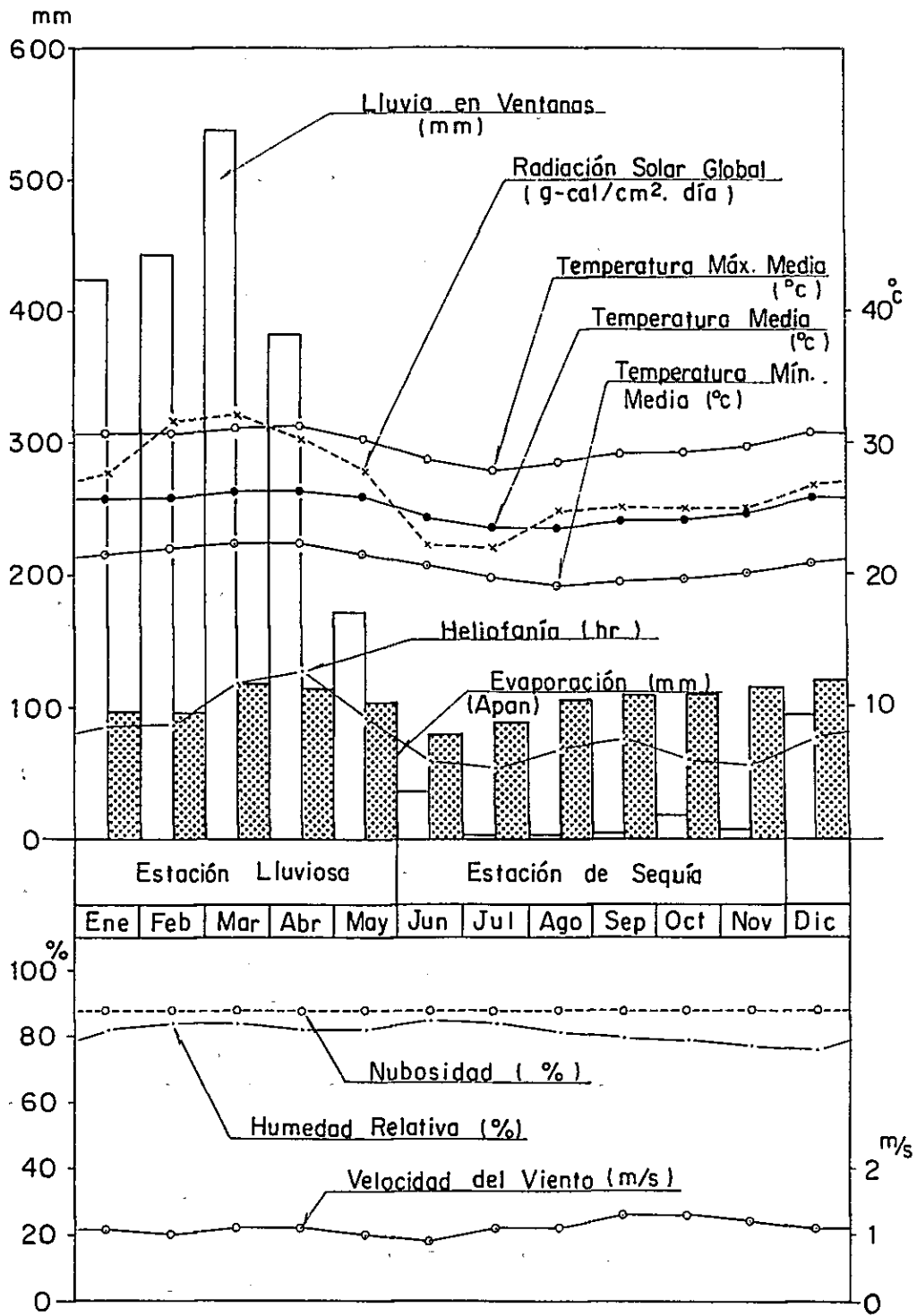
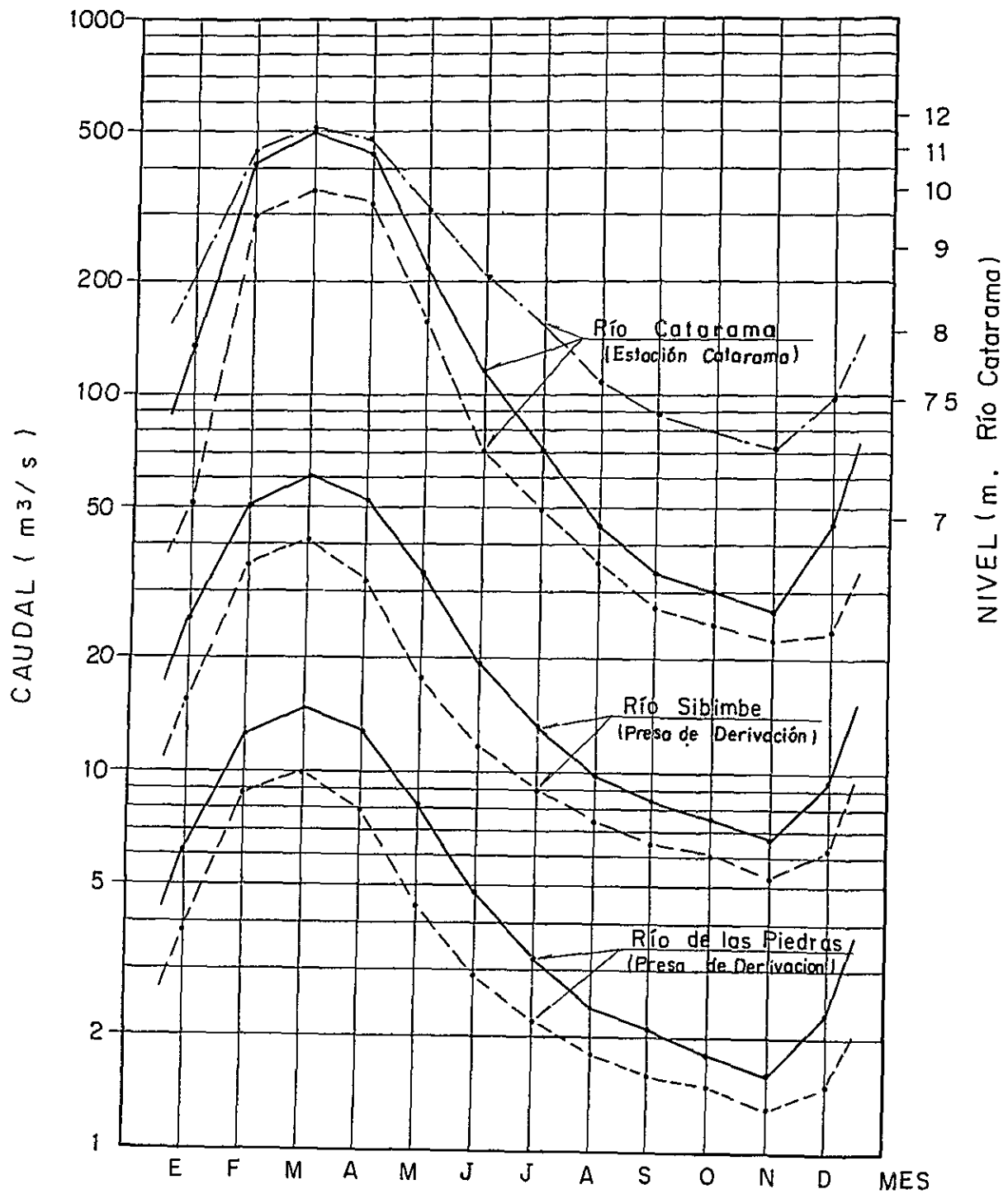


Fig. 3.01 CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS



LEYENDA

- Caudal medio mensual
- - - Caudal mensual de sequía por un período de retorno de 5 años
- · - · Nivel del agua medio mensual

Fig. 3.02 CAUDAL MENSUAL

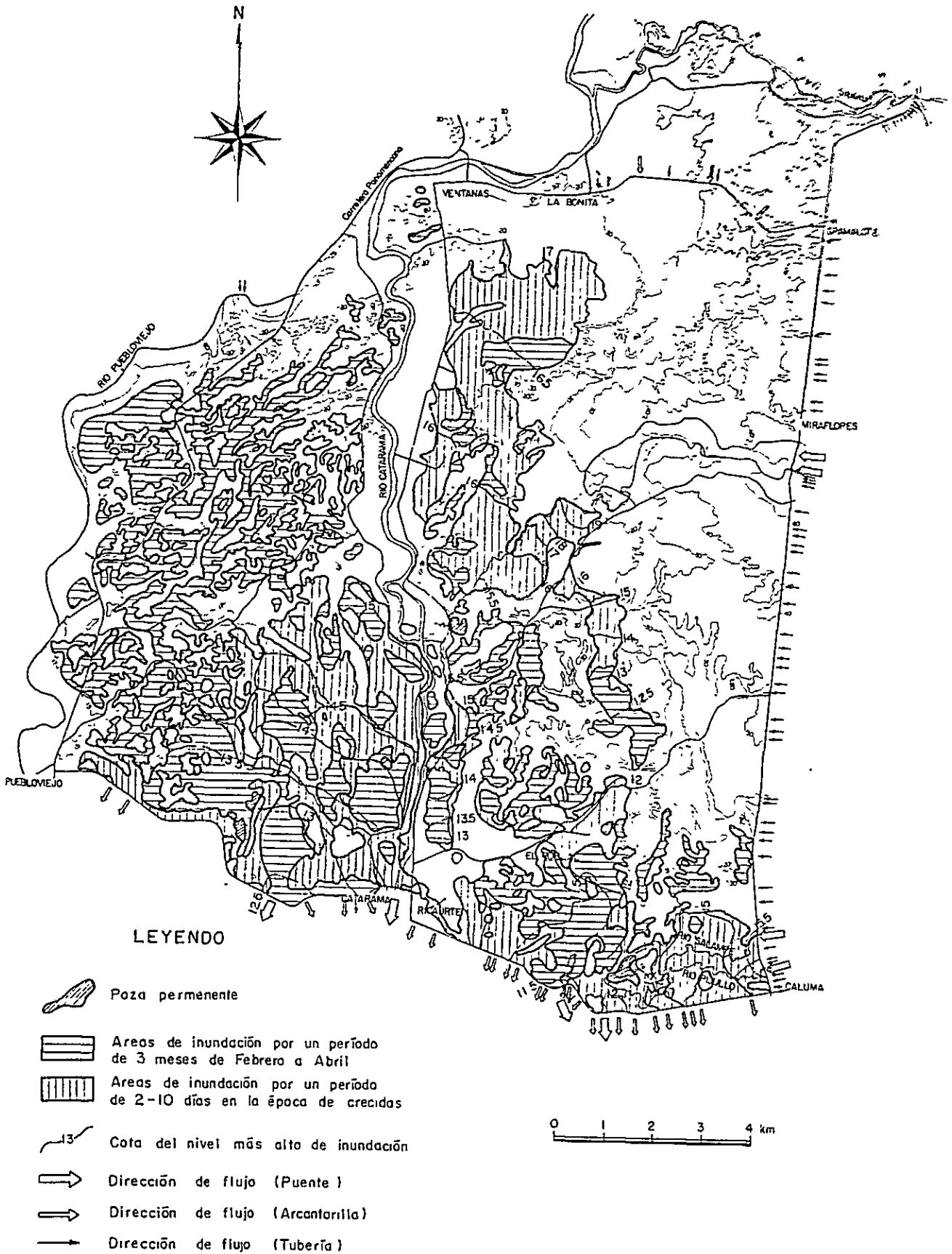
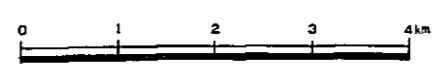
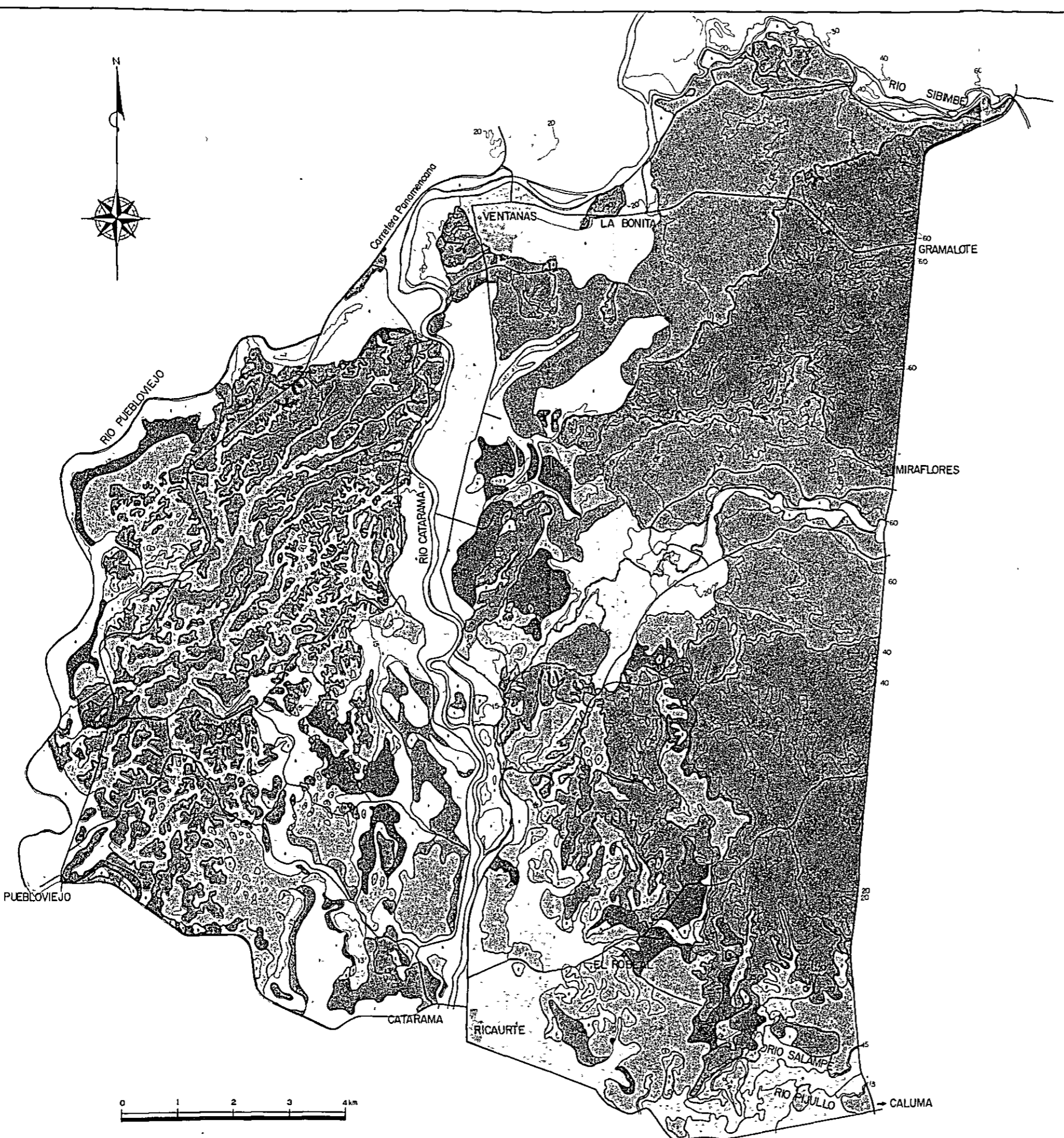


Fig. 3.03 CONDICIONES DE INUNDACIONES EN EL AREA DEL ESTUDIO



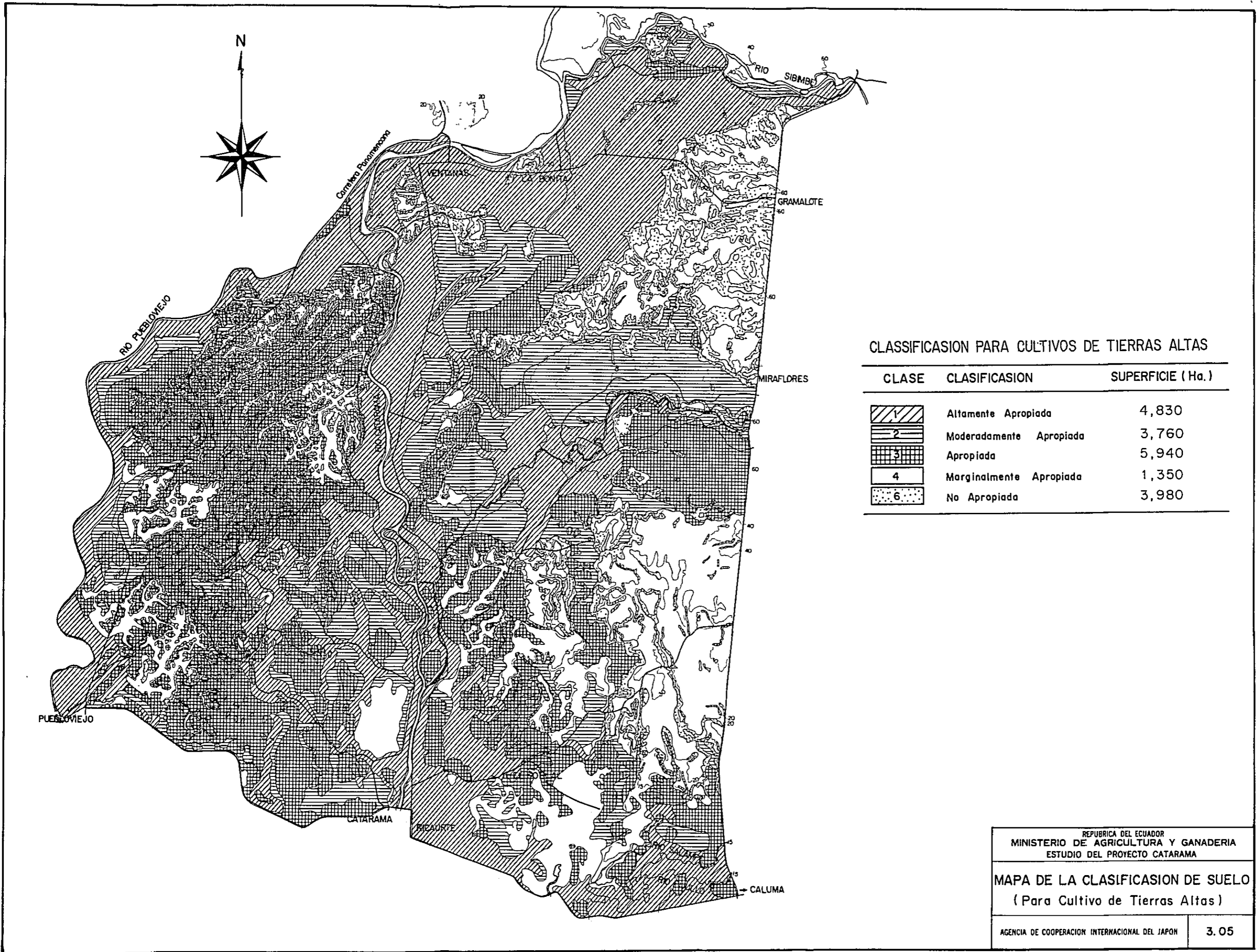
LEYENDA

SIMBOLO	UNIDADES TAXONOMICAS	SUPERFICIE (Ha)	
		(Ha)	(%)
1	Typic Tropaquepts, franco	430	2.2
2	Typic Tropaquepts, arcilloso	3,220	16.2
3	Aeric Tropaquepts, franco	970	4.9
4	Aeric Tropaquepts, arcilloso	1,190	6.0
5	Aquic Ustifluents, arenoso	350	1.8
6	Aquic Ustifluents, franco	4,000	20.1
7	Aquic Ustifluents, arcilloso	180	0.9
8	Typic Tropoqualfs, arcilloso	50	0.3
9	Aeric Tropoqualfs, arcilloso	720	3.6
10	Typic Haplustalfs, arcilloso	6,250	31.4
11	Paralithic Haplustalfs, franco	2,500	12.6
TOTAL		19,860	100.0

REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

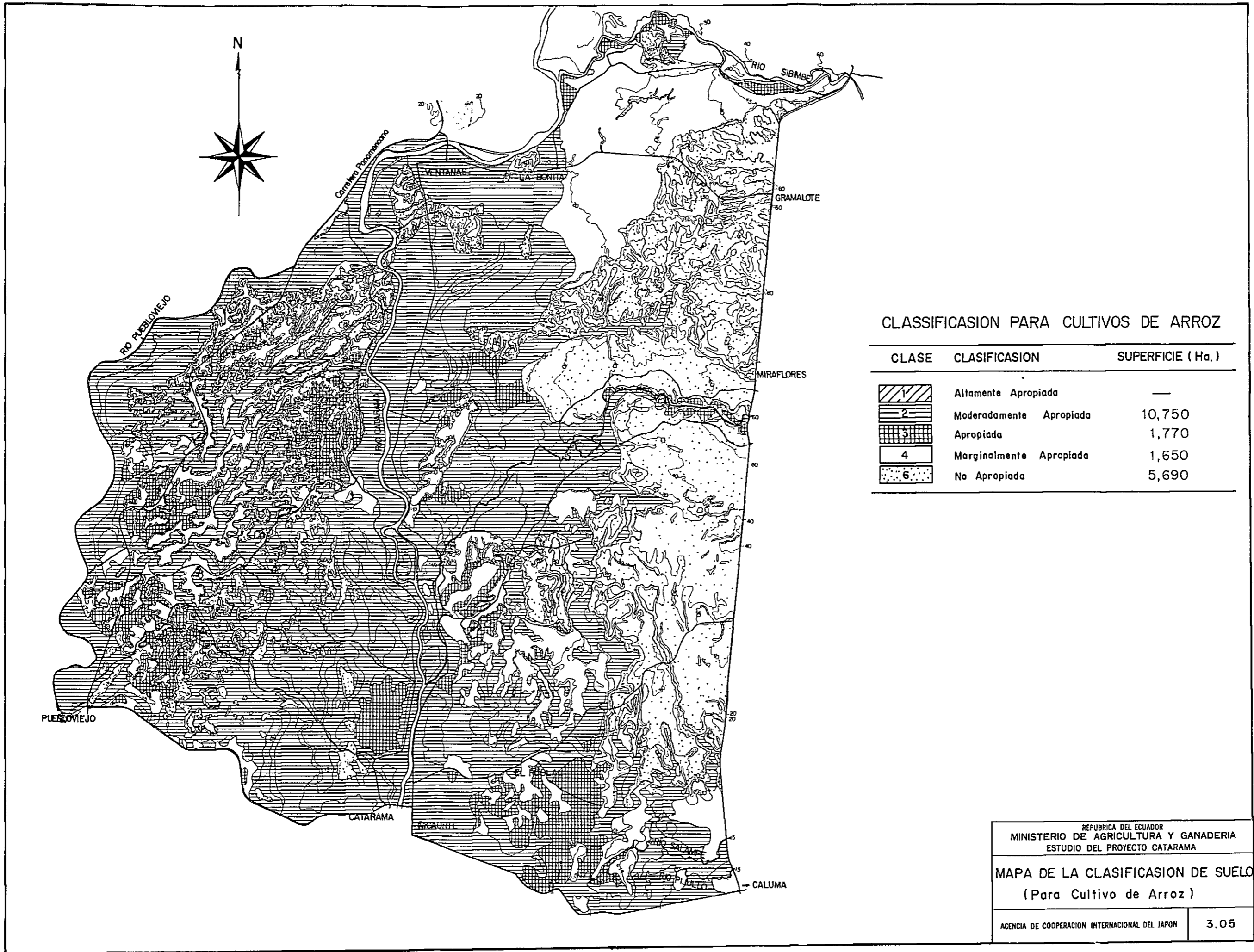
MAPA DEL SUELO

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON 3.04



CLASSIFICACION PARA CULTIVOS DE TIERRAS ALTAS

CLASE	CLASIFICACION	SUPERFICIE (Ha.)
1	Altamente Apropiada	4,830
2	Moderadamente Apropiada	3,760
3	Apropiada	5,940
4	Marginalmente Apropiada	1,350
6	No Apropiada	3,980



CLASSIFICACION PARA CULTIVOS DE ARROZ

CLASE	CLASIFICACION	SUPERFICIE (Ha.)
1	Altamente Apropriada	—
2	Moderadamente Apropriada	10,750
3	Apropriada	1,770
4	Marginalmente Apropriada	1,650
6	No Apropriada	5,690



LEYENDA

CATEGORÍA	CULTIVO	SUPERFICIE (Ha)	SUPERFICIE (%)	SÍMBOLO
TIERRA AGROPECUARIA				
Plantación				
No-Tecnificada	Banano	60	0.3	[Symbol]
	Café	2,930	14.7	[Symbol]
	Cacao	2,640	13.2	[Symbol]
	Café-Cacao	1,340	6.7	[Symbol]
Tecnificada	Banano	1,010	5.1	[Symbol]
	Café	10	—	[Symbol]
Tierras Altas				
Cultivo sin Riego				
Cultivo Senillo	Arroz	1,550	7.8	[Symbol]
	Maíz	750	3.7	[Symbol]
	Arroz/Soya	1,060	5.3	[Symbol]
Cultivo Rotativo	Arroz/Maíz	270	1.3	[Symbol]
Cultivo con Riego				
Cultivo con Riego	Tabaco	20	0.1	[Symbol]
Tierras Bajas				
Cultivo sin Riego				
Cultivo Senillo	Arroz	490	2.5	[Symbol]
	Arroz/Soya	140	0.7	[Symbol]
Cultivo Rotativo	Arroz/Soya	130	0.7	[Symbol]
Pastizal				
Cultivo sin Riego				
Tierras Altas		2,500	12.7	[Symbol]
Tierras Bajas		2,890	14.7	[Symbol]
Cultivo con Riego				
Tierras Bajas		30	0.2	[Symbol]
TIERRA PARA OTRO USO				
Arbusto		580	2.9	[Symbol]
Poza		780	4.0	[Symbol]
Bosque/Selva		300	1.5	[Symbol]
Otros		380	1.9	[Symbol]
TOTAL		19,860	100.0	

REPÚBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

USO ACTUAL DE LA TIERRA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON 3.06

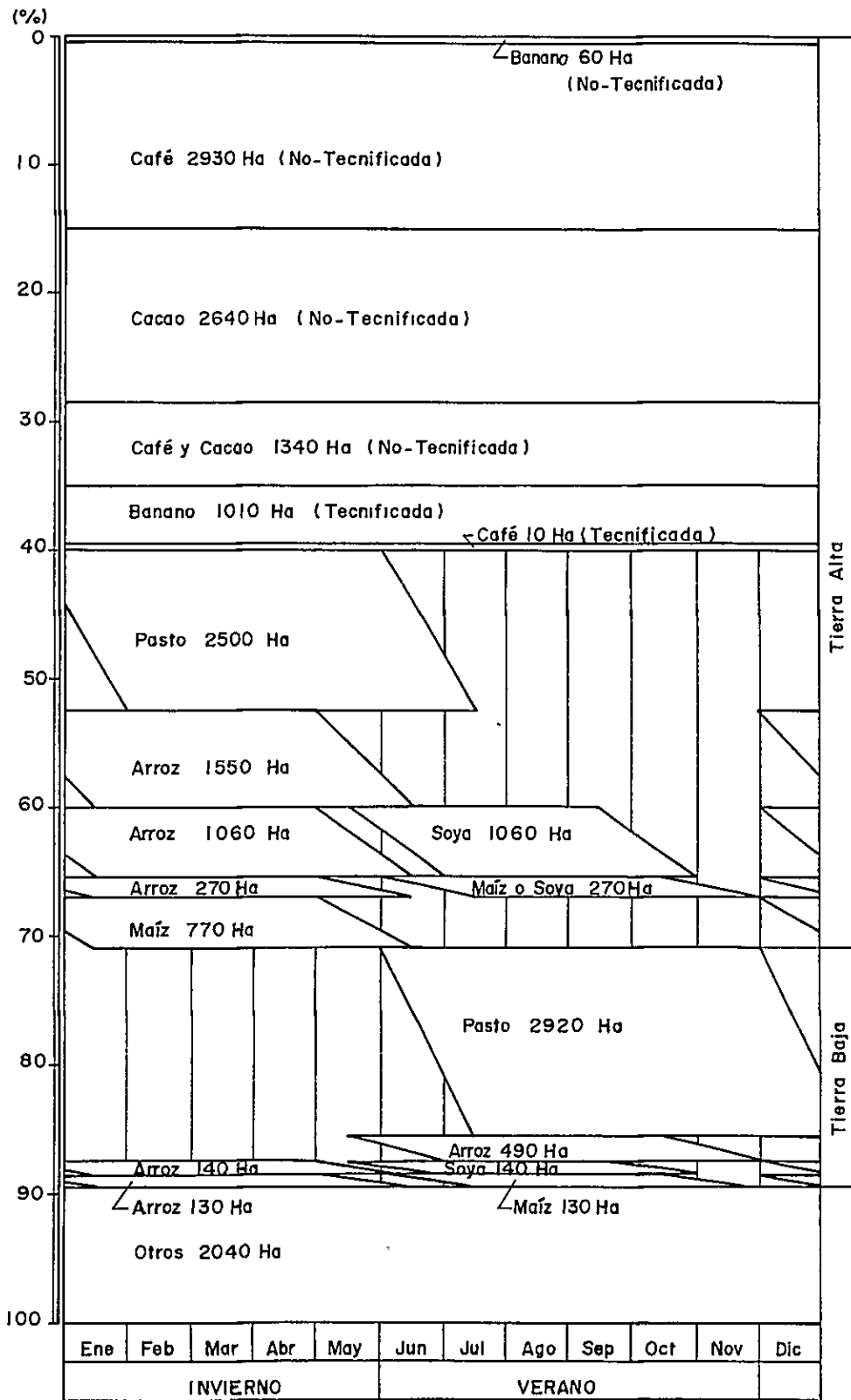


Fig. 3.07 PATRONES DE CULTIVOS ACTUALES

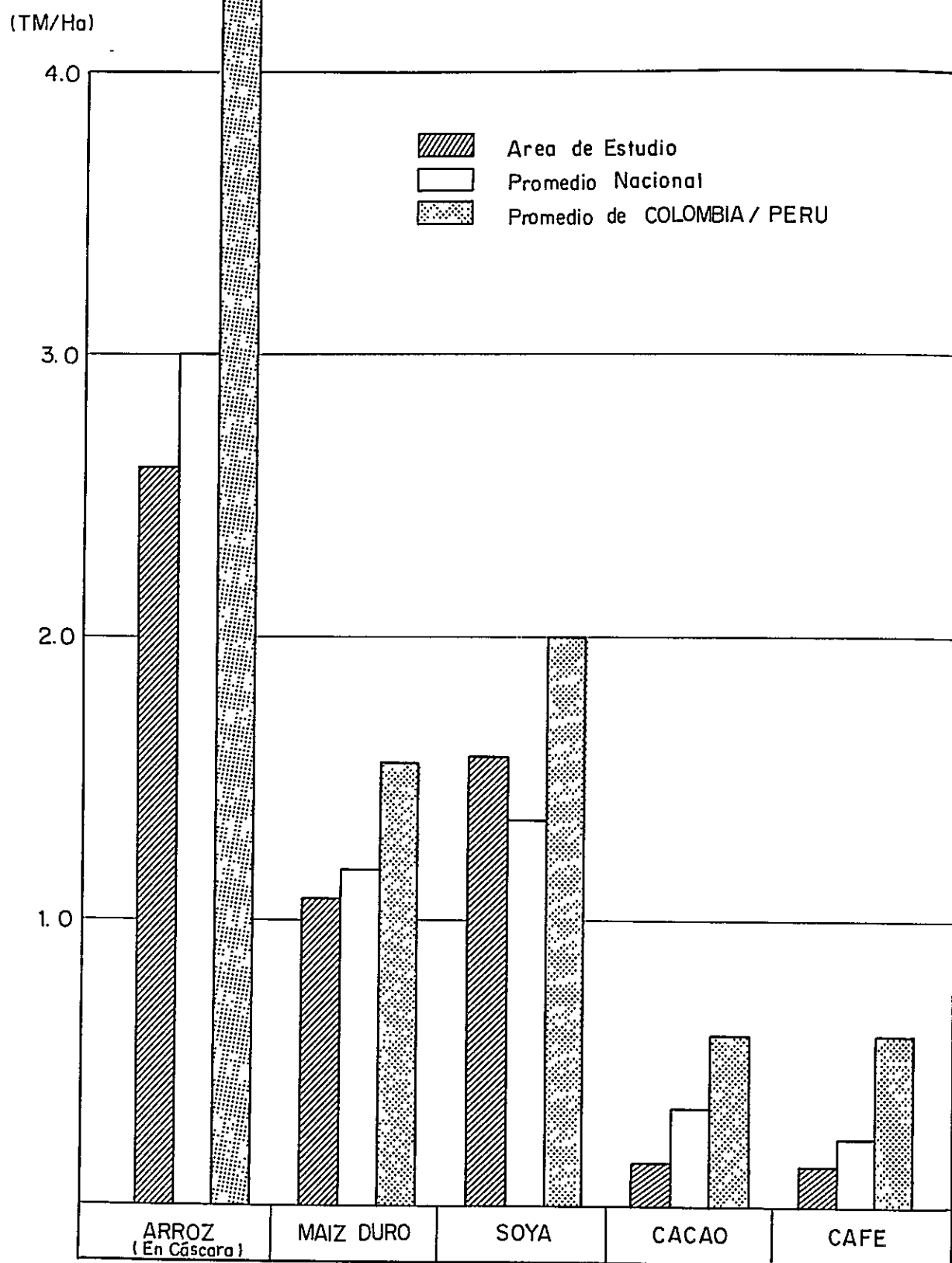


Fig. 3.08 RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS

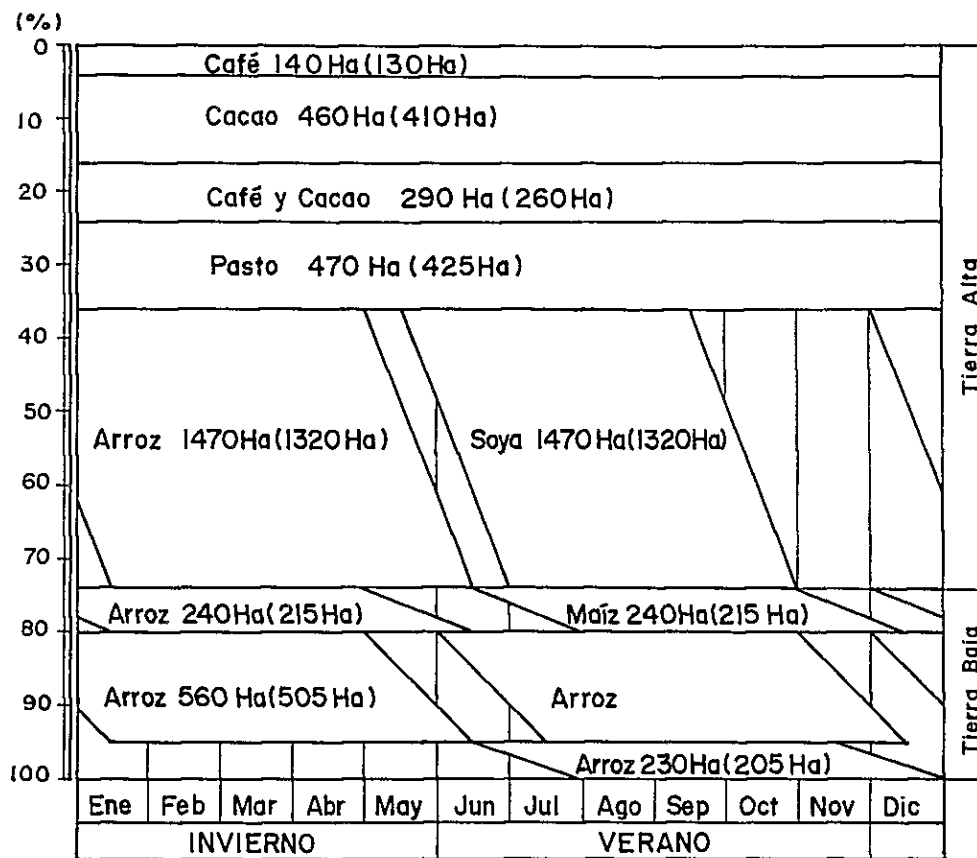


Fig. 5.01 PATRON DE CULTIVOS PROPUESTOS
(PROGRAMA DE RIEGO Y DRENAJE SIBIMBE)

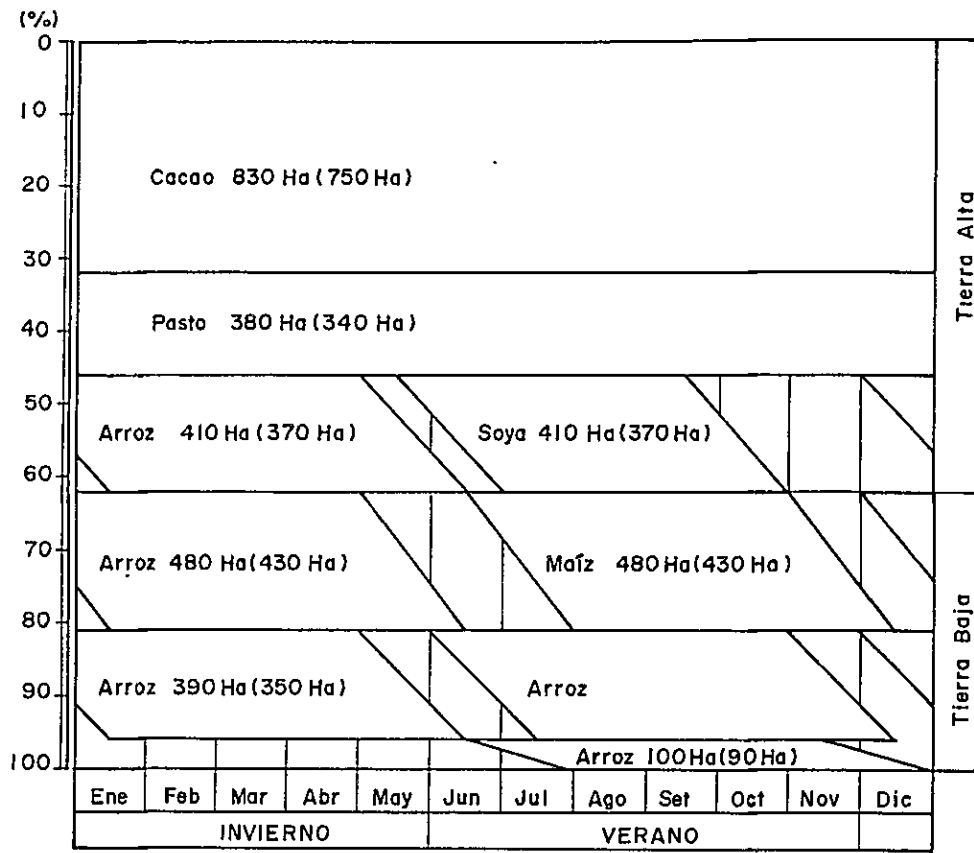


Fig. 5.02 PATRON DE CULTIVOS PROPUESTOS
(PROGRAMA DE RIEGO Y DRENAJE CATARAMA)

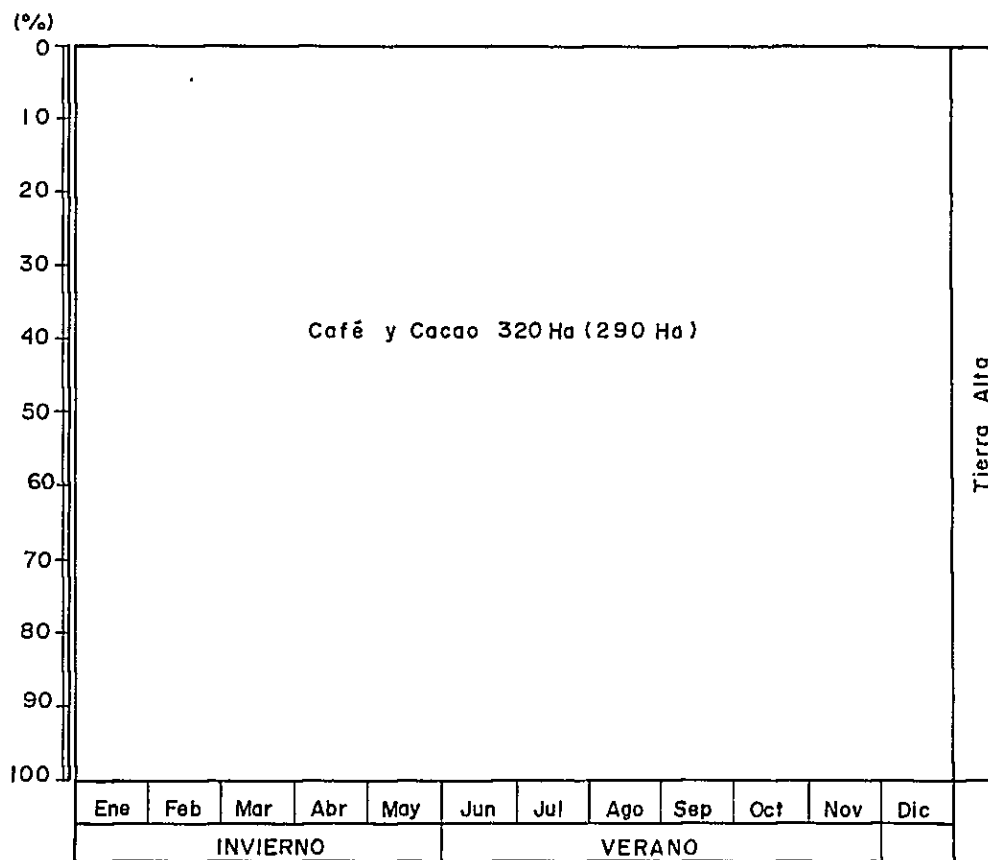


Fig. 5.03 PATRON DE CULTIVOS PROPUESTOS
(PROGRAMA DE RIEGO LAS PIEDRAS)

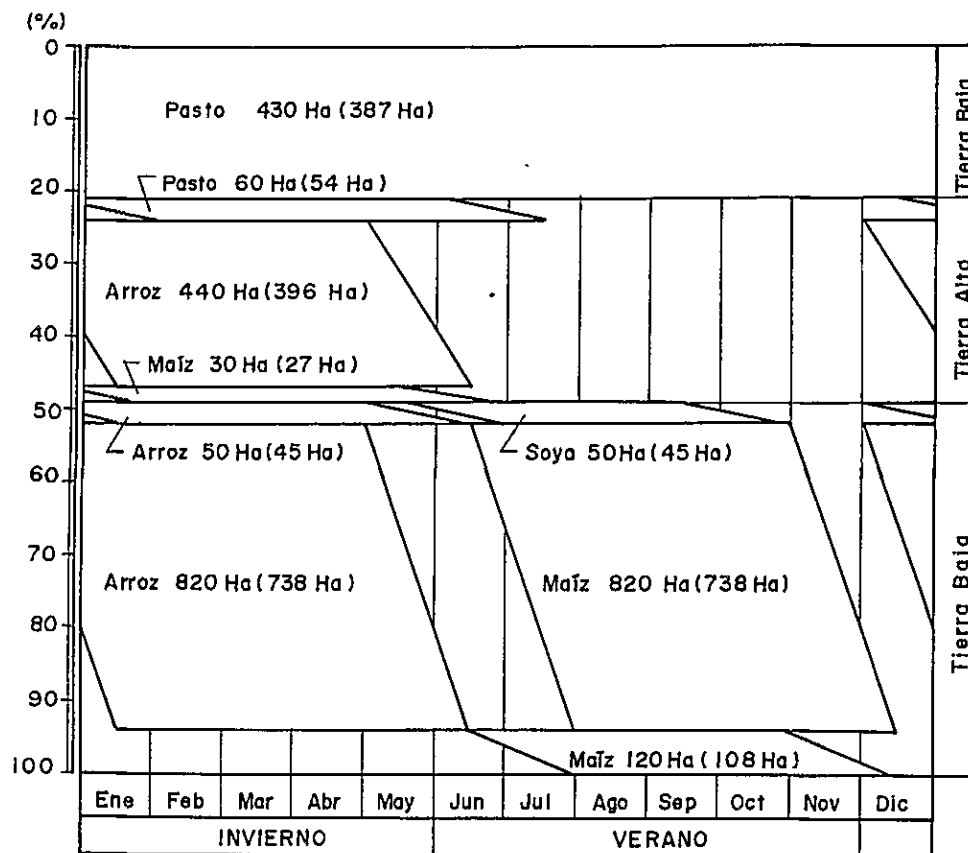


Fig. 5.04 PATRON DE CULTIVOS PROPUESTOS
(PROGRAMA DEL AREA NOROESTE)

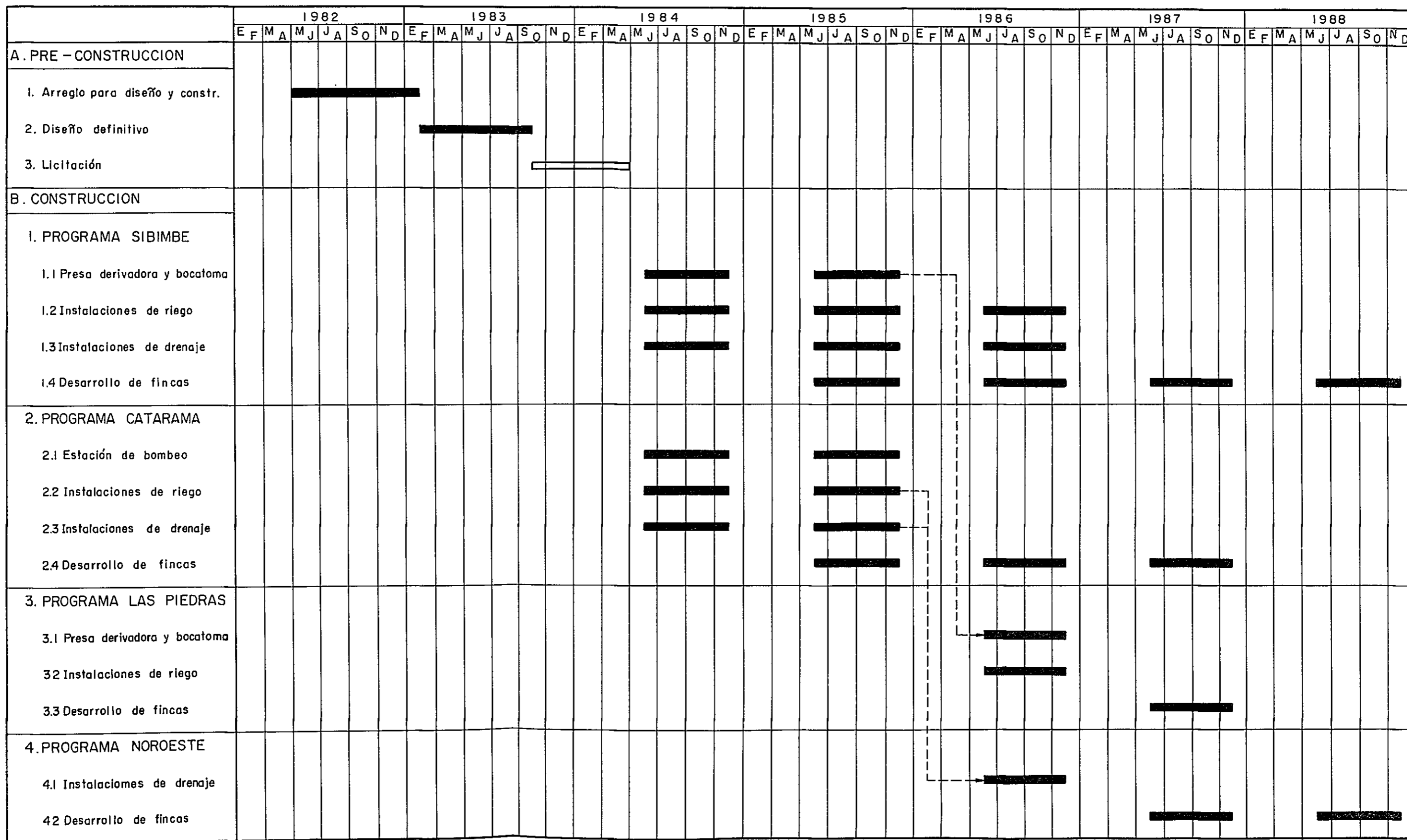


Fig. 7.01 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

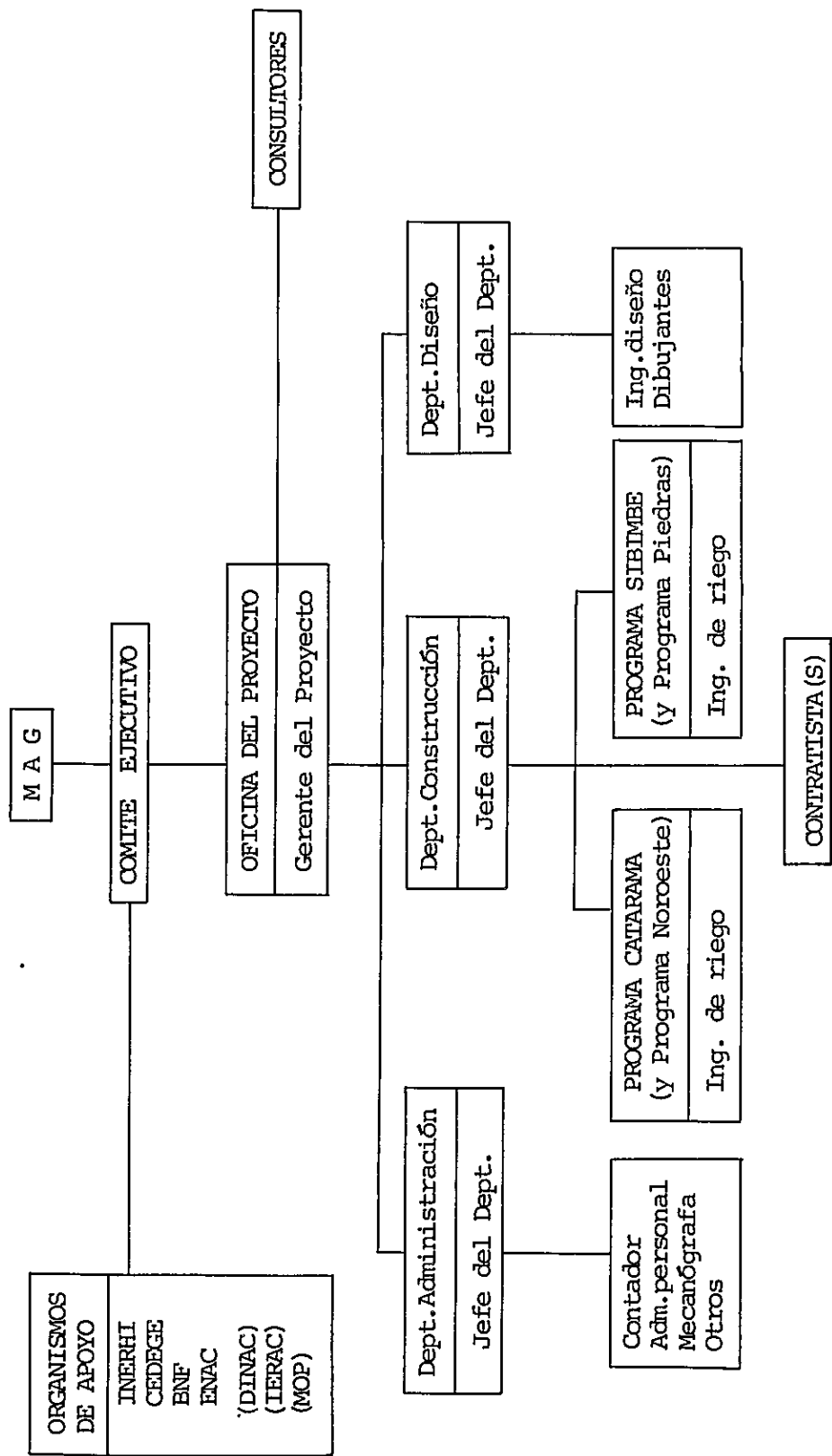


Fig. 7.02 ORGANIGRAMA: ETAPA DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION

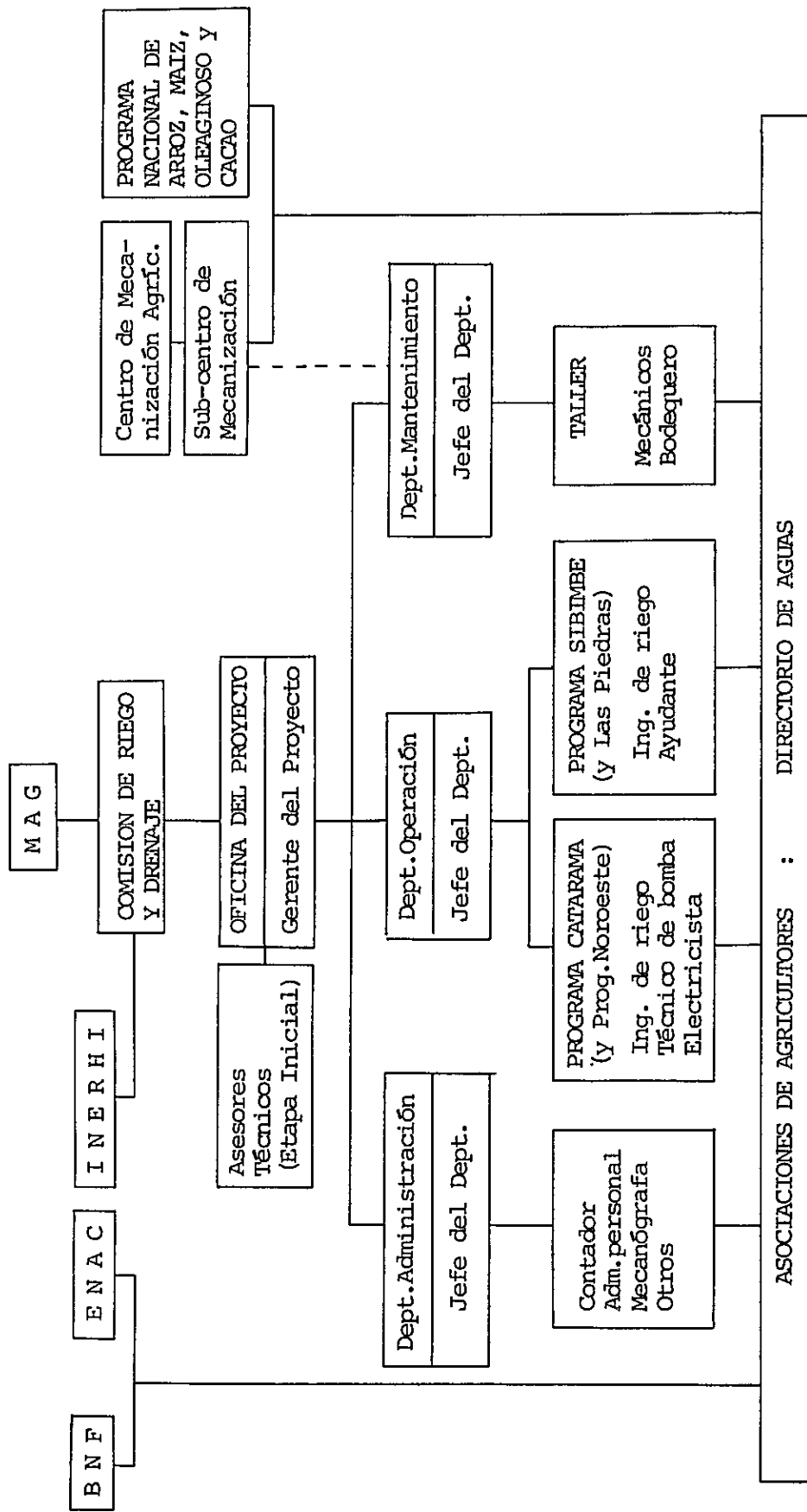


Fig. 7.03 ORGANIGRAMA: ETAPA DE LA OPERACION Y MANTENIMIENTO

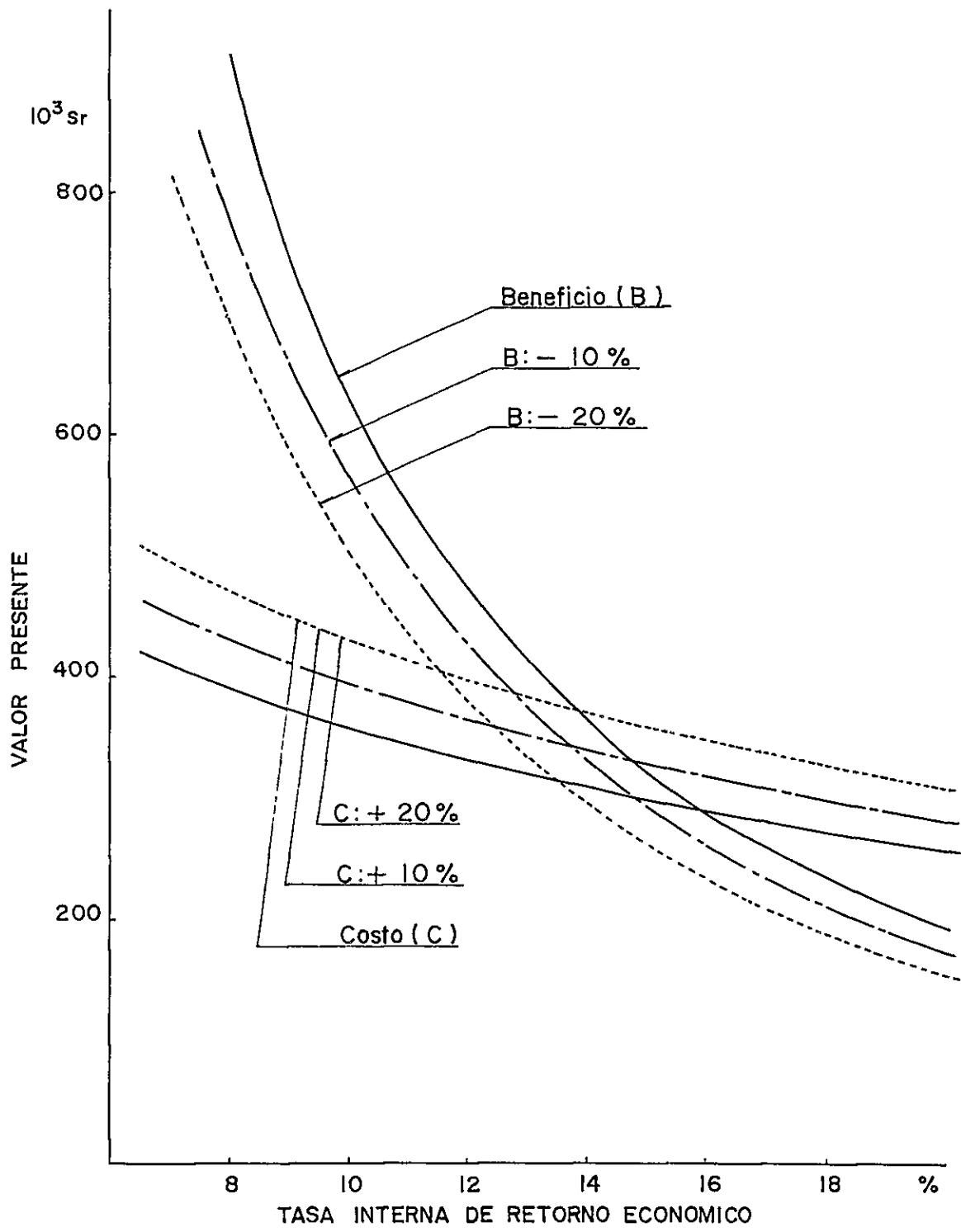


Fig. 8.01 TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO:
PROGRAMA SIBIMBE

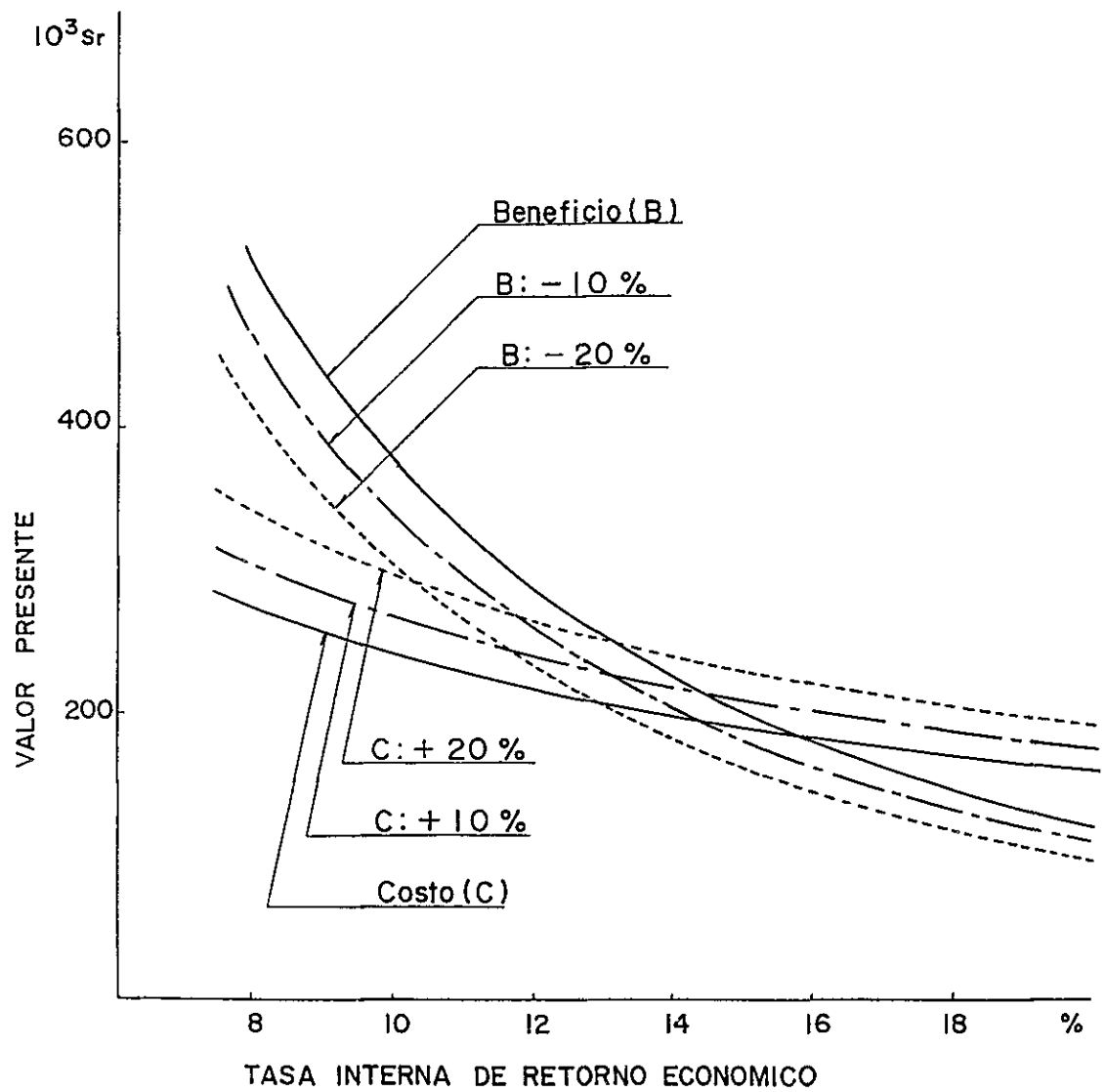


Fig. 8.02 TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO:
PROGRAMA CATARAMA

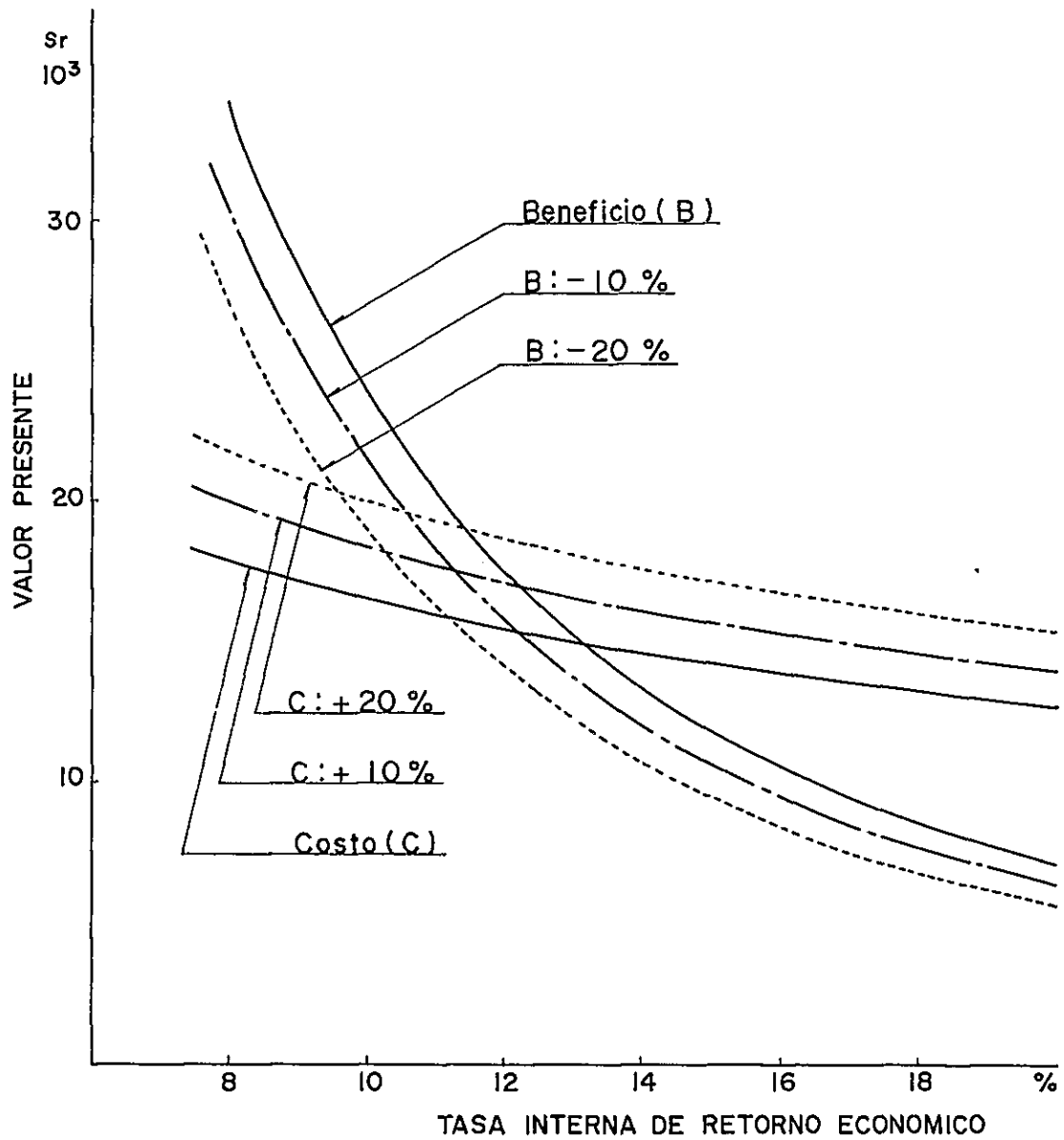


Fig. 8.03 TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO:
PROGRAMA LAS PIEDRAS

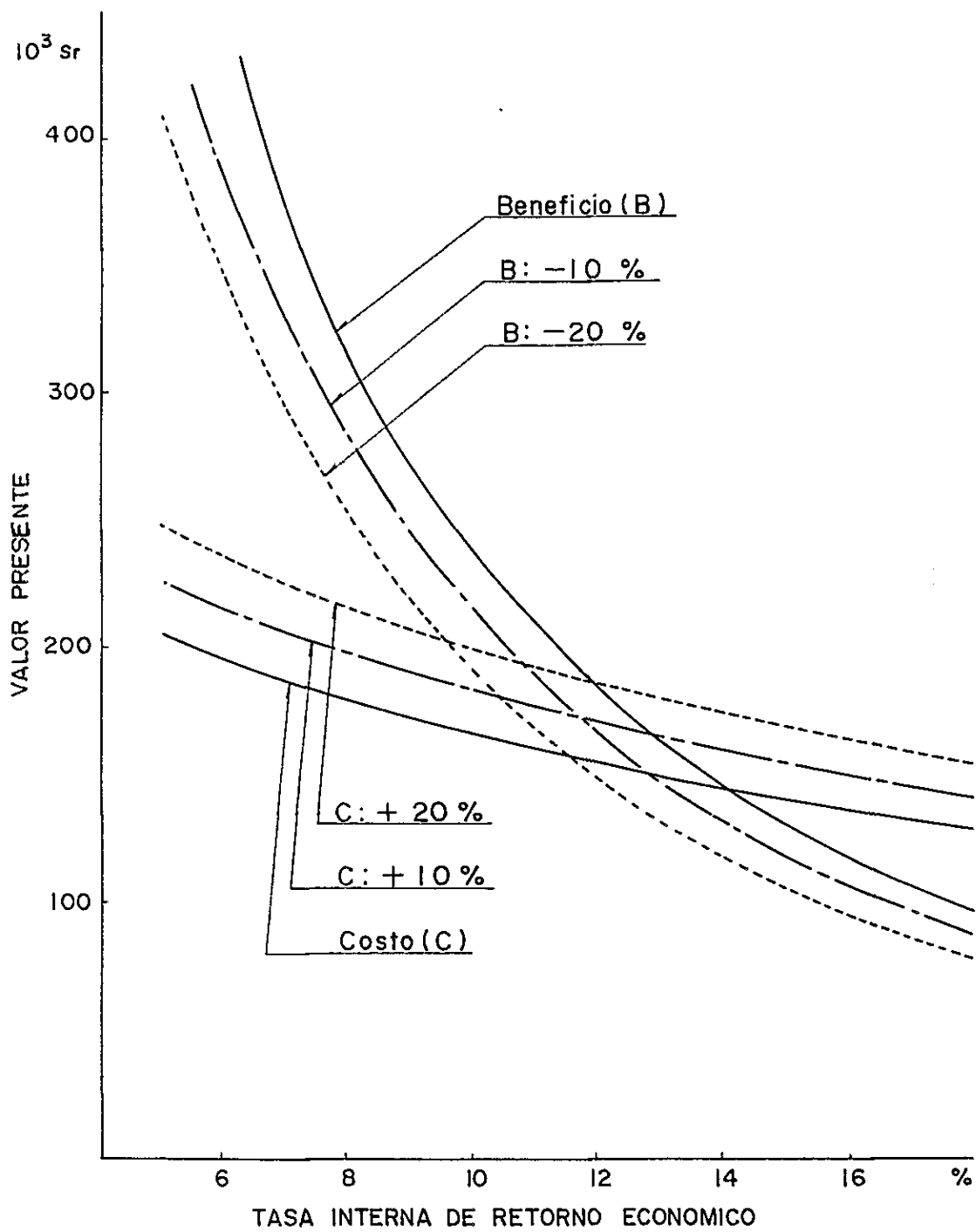
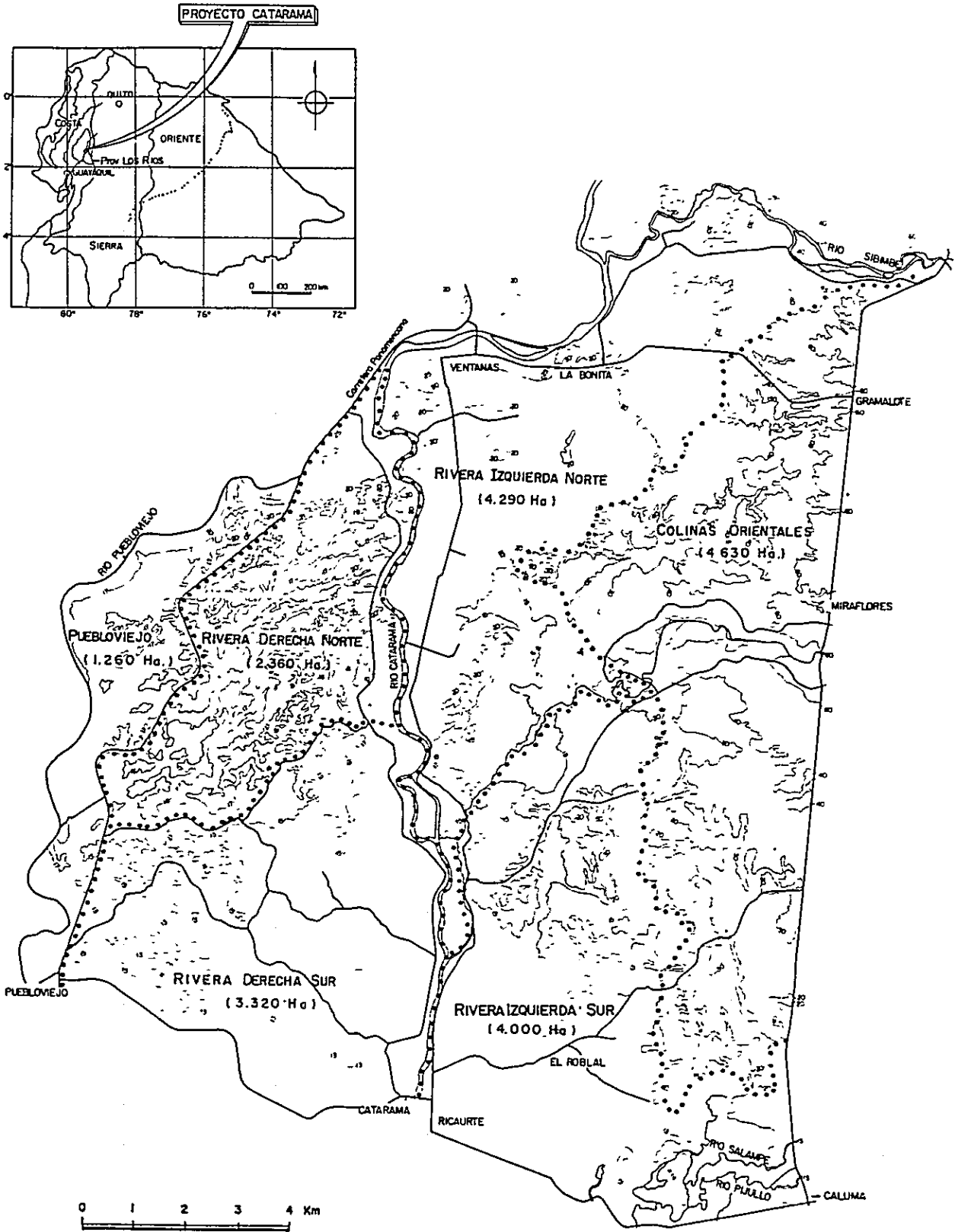


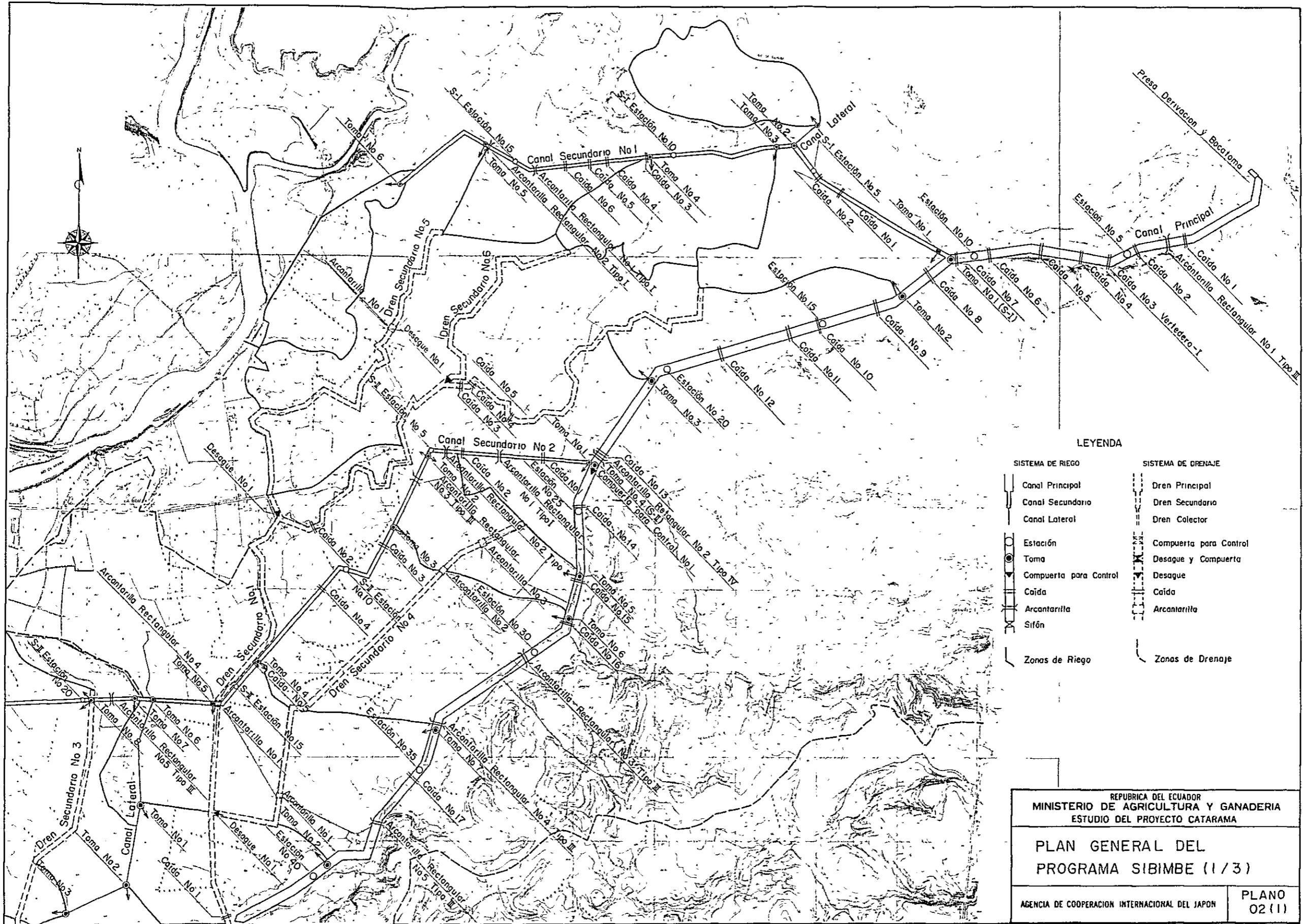
Fig. 8.04 TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO:
PROGRAMA NOROESTE

LISTA DE PLANOS

PLANO-01	Area de Estudio
02	Plan General del Programa Sibimbe
03	Presa de Derivación Sibimbe
04	Plan General del Programa Catarama
05	Estación de Bombeo (Programa Catarama)
06	Plan General del Programa Las Piedras
07	Presa de Derivación Las Piedras
08	Plan General del Programa Noroeste



PLANO-01 AREA DE ESTUDIO



LEYENDA

SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE DRENAJE
Canal Principal	Dren Principal
Canal Secundario	Dren Secundario
Canal Lateral	Dren Colector
Estación	Compuerta para Control
Toma	Desague y Compuerta
Compuerta para Control	Desague
Caída	Caída
Arcantarrilla	Arcantarrilla
Sifón	
Zonas de Riego	Zonas de Drenaje

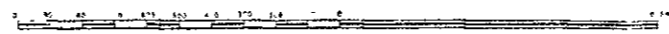
REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

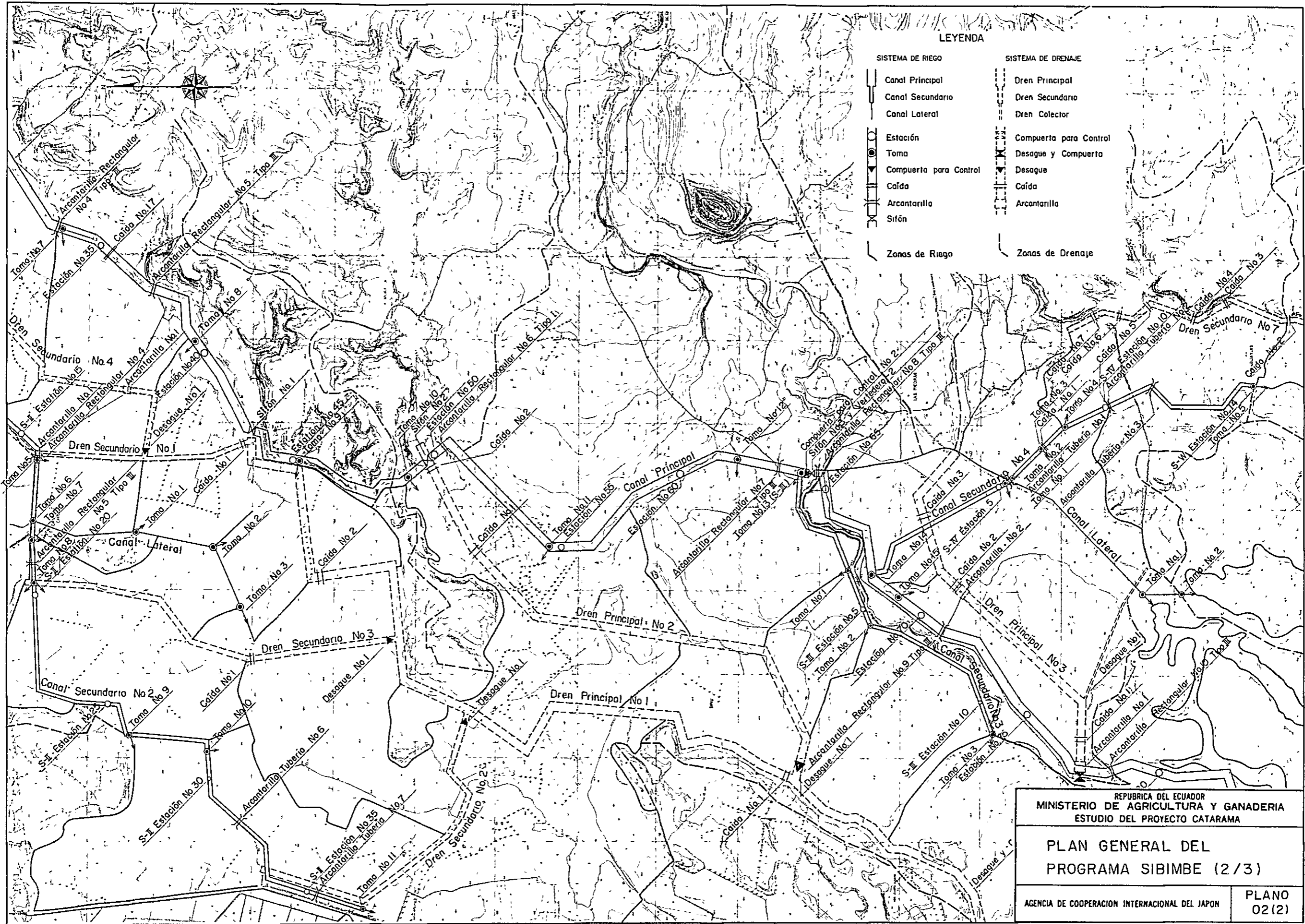
PLAN GENERAL DEL
 PROGRAMA SIBIMBE (1/3)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

PLANO
 02 (1)

ESCALA





LEYENDA

SISTEMA DE RIEGO

- Canal Principal
- Canal Secundario
- Canal Lateral
- Estación
- Toma
- Compuerta para Control
- Caída
- Arcanarilla
- Sifón

SISTEMA DE DRENAJE

- Dren Principal
- Dren Secundario
- Dren Colector
- Compuerta para Control
- Desague y Compuerta
- Desague
- Caída
- Arcanarilla

Zonas de Riego

Zonas de Drenaje

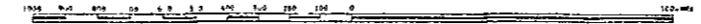
REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

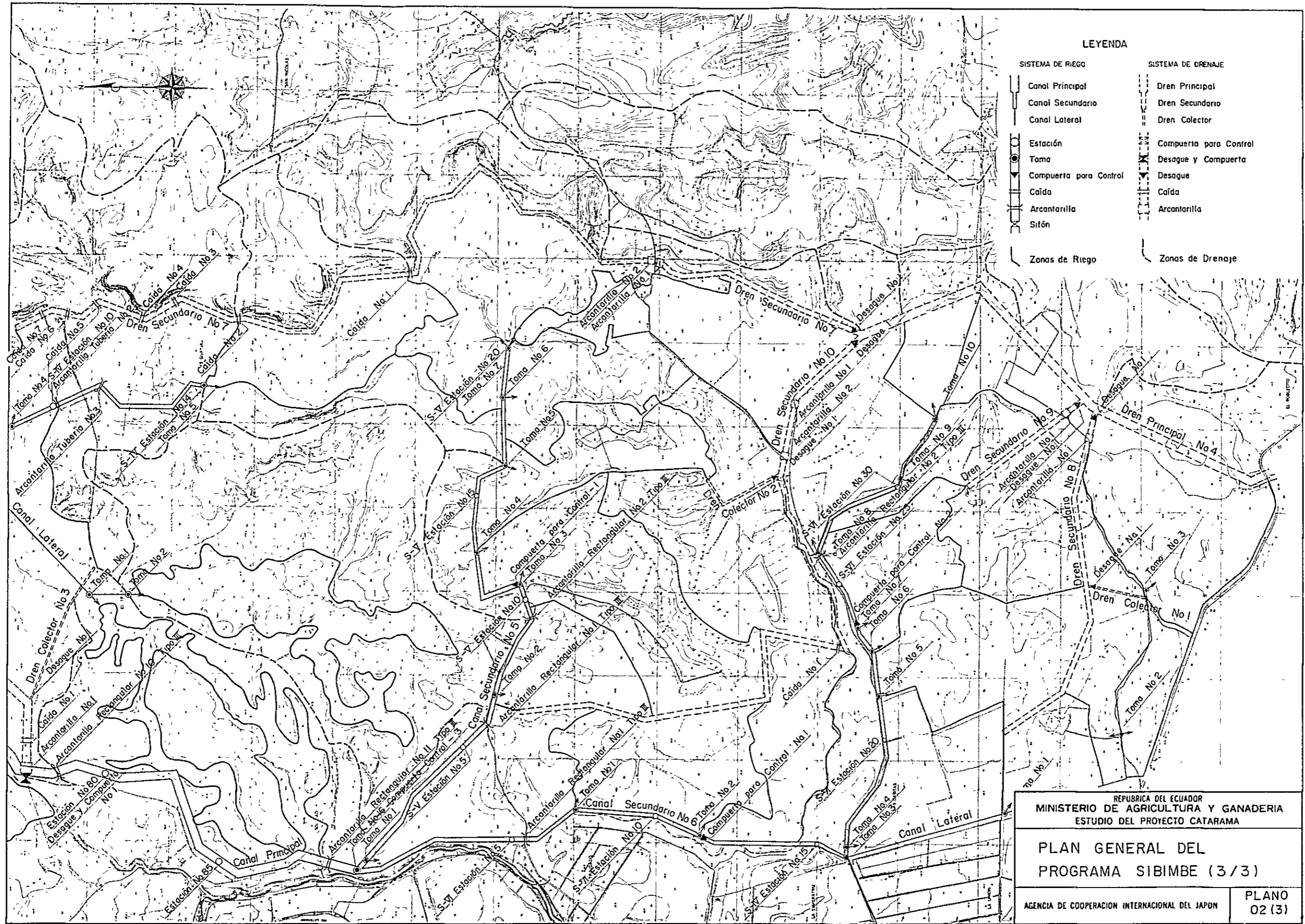
PLAN GENERAL DEL
 PROGRAMA SIBIMBE (2/3)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

PLANO
 02(2)

ESCALA 1





LEYENDA

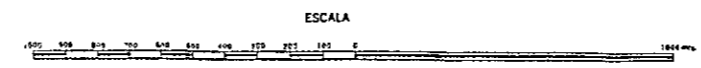
SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE DRENAJE
Canal Principal	Dren Principal
Canal Secundario	Dren Secundario
Canal Lateral	Dren Colector
Estación	Compuerta para Control
Toma	Desague y Compuerta
Compuerta para Control	Desague
Caída	Caída
Arcanarilla	Arcanarilla
Sifón	
Zonas de Riego	Zonas de Drenaje

REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

**PLAN GENERAL DEL
 PROGRAMA SIBIMBE (3/3)**

 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

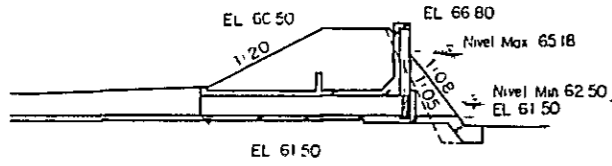
**PLANO
 02 (3)**



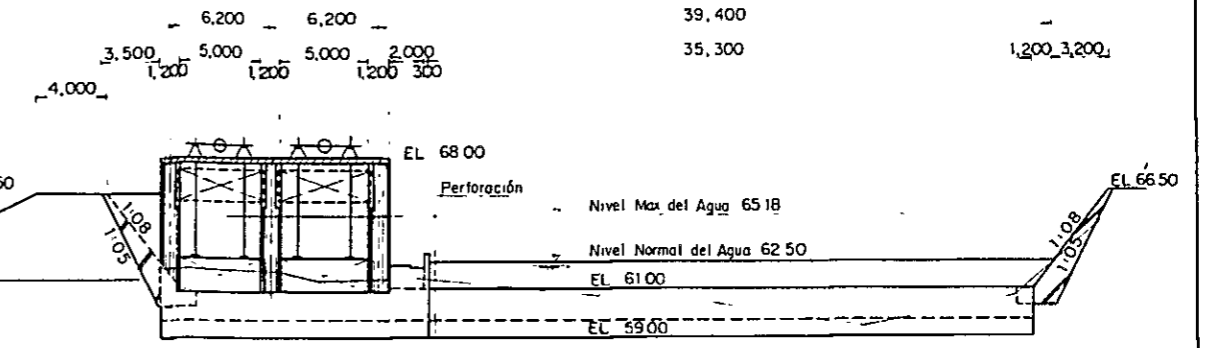
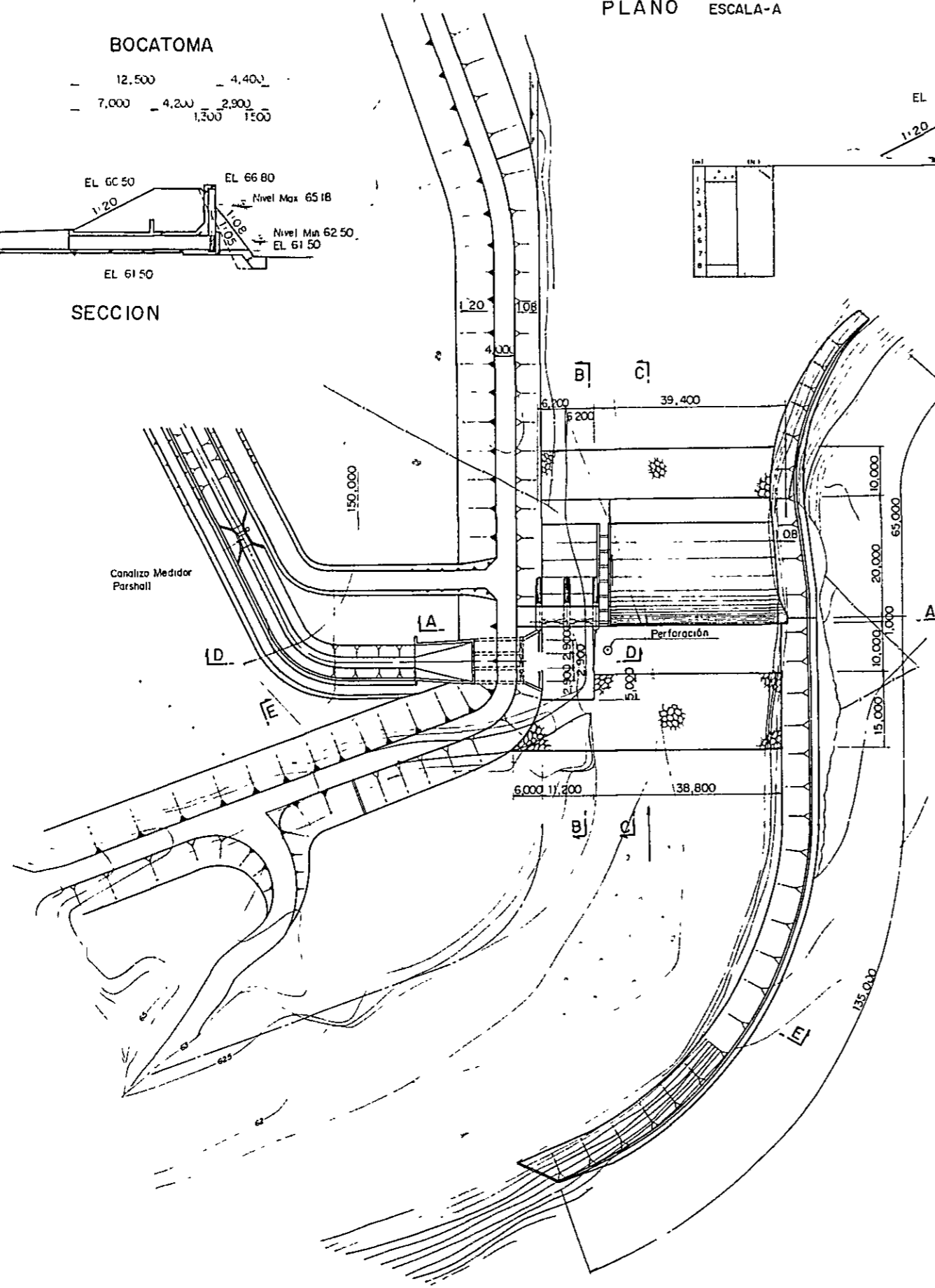
PLANO ESCALA-A

BOCATOMA

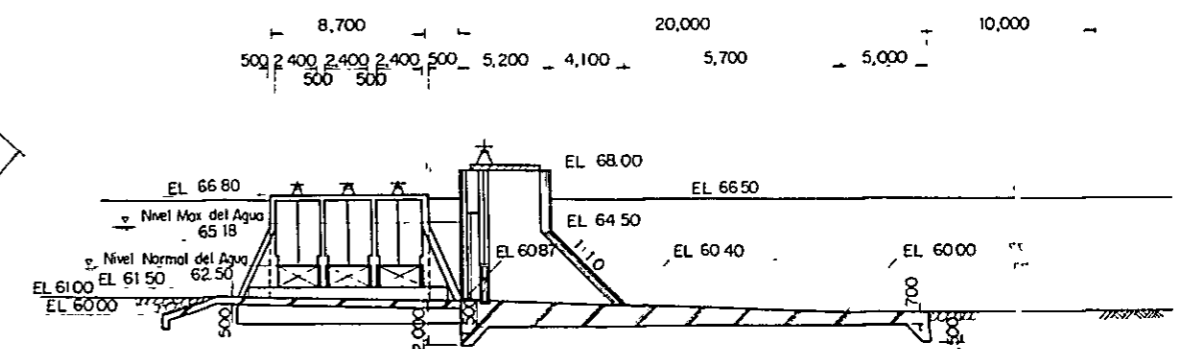
12,500 4,400
7,000 4,200 2,900
1,300 1,000



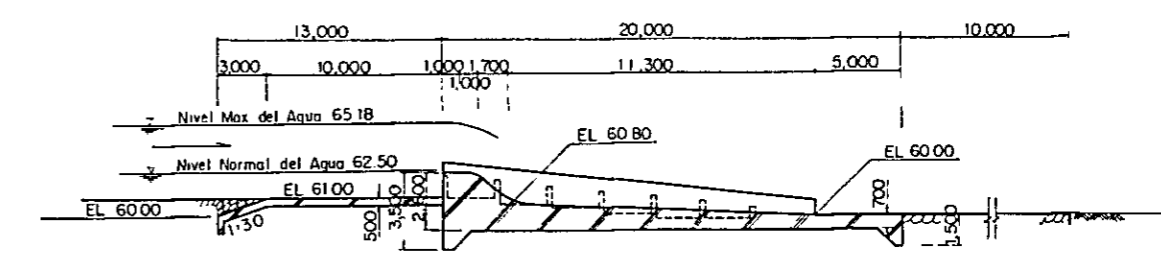
SECCION



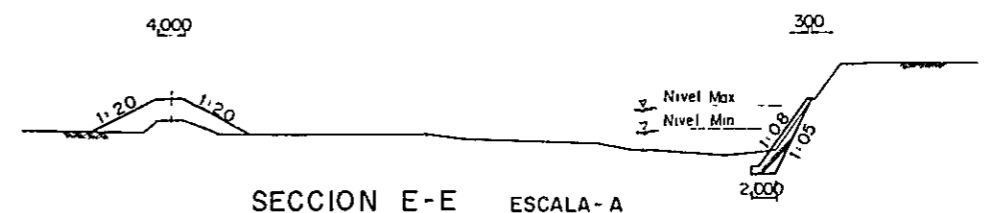
SECCION A-A ESCALA-B



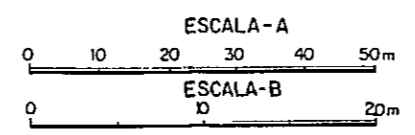
SECCION B-B ESCALA-B



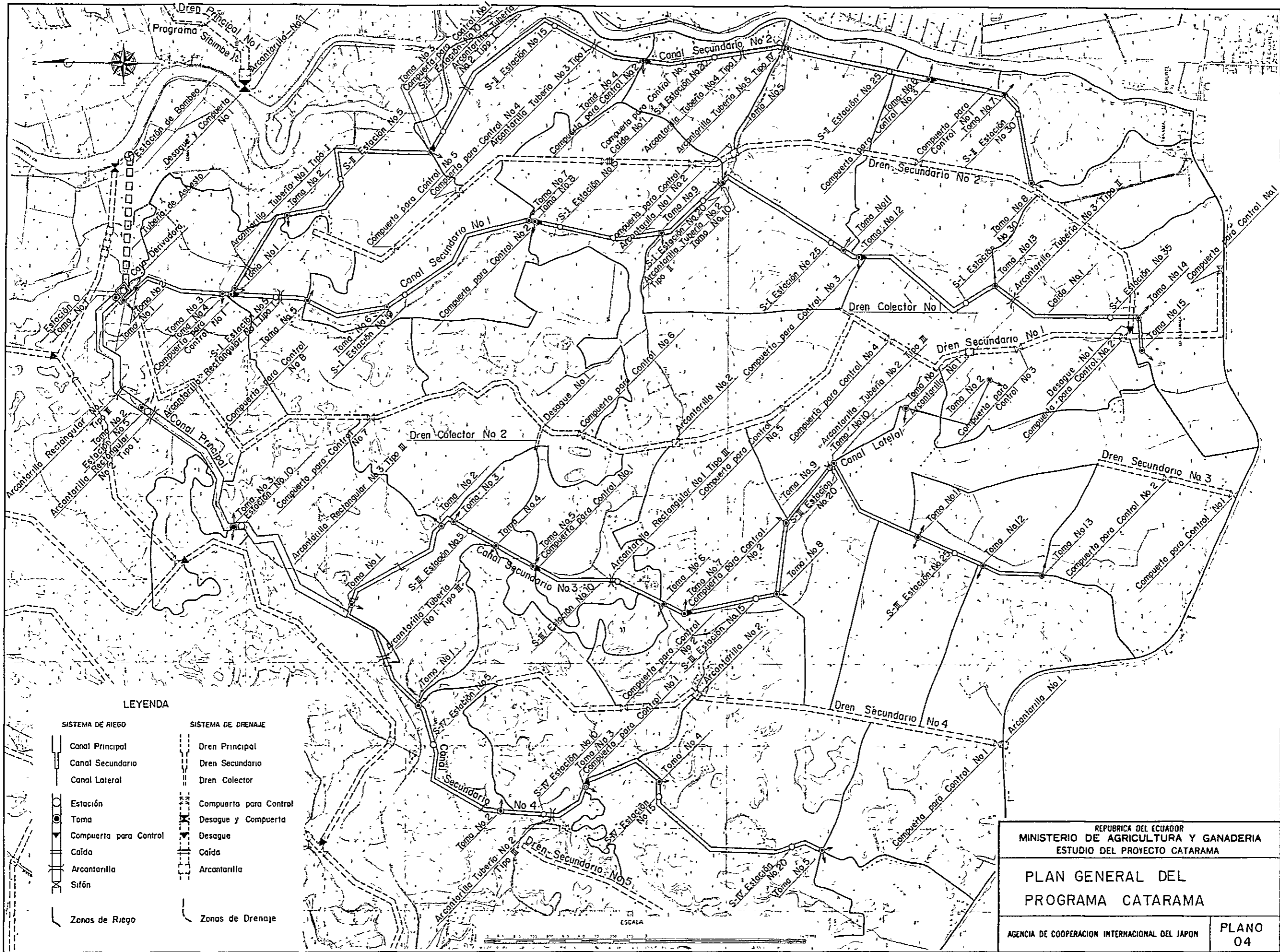
SECCION C-C ESCALA-B



SECCION E-E ESCALA-A



REPUBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA	
PRESA DE DERIVACION SIBIMBE	
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	PLANO 03



LEYENDA

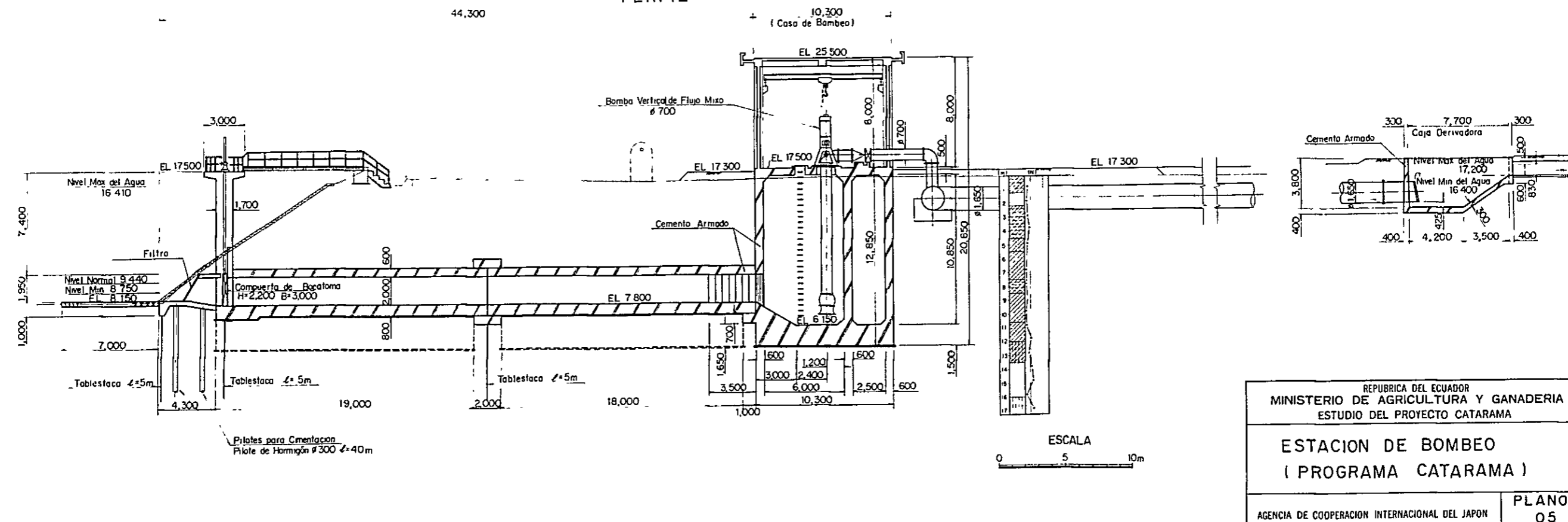
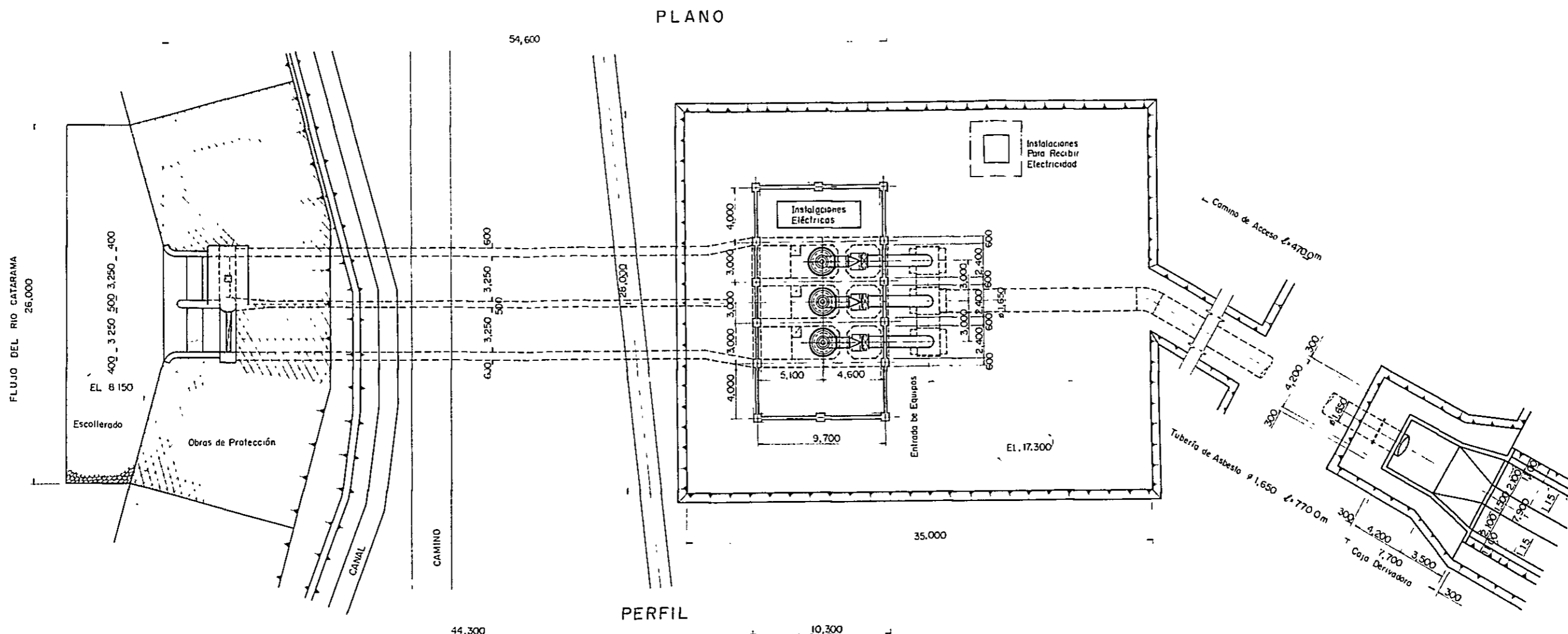
- | SISTEMA DE RIEGO | | SISTEMA DE DRENAJE | |
|------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| | Canal Principal | | Dren Principal |
| | Canal Secundario | | Dren Secundario |
| | Canal Lateral | | Dren Colector |
| | Estación | | Compuerta para Control |
| | Toma | | Desague y Compuerta |
| | Compuerta para Control | | Desague |
| | Caída | | Caída |
| | Arcanteriorilla | | Arcanteriorilla |
| | Sifón | | Zonas de Drenaje |
| | Zonas de Riego | | |

REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

**PLAN GENERAL DEL
 PROGRAMA CATARAMA**

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

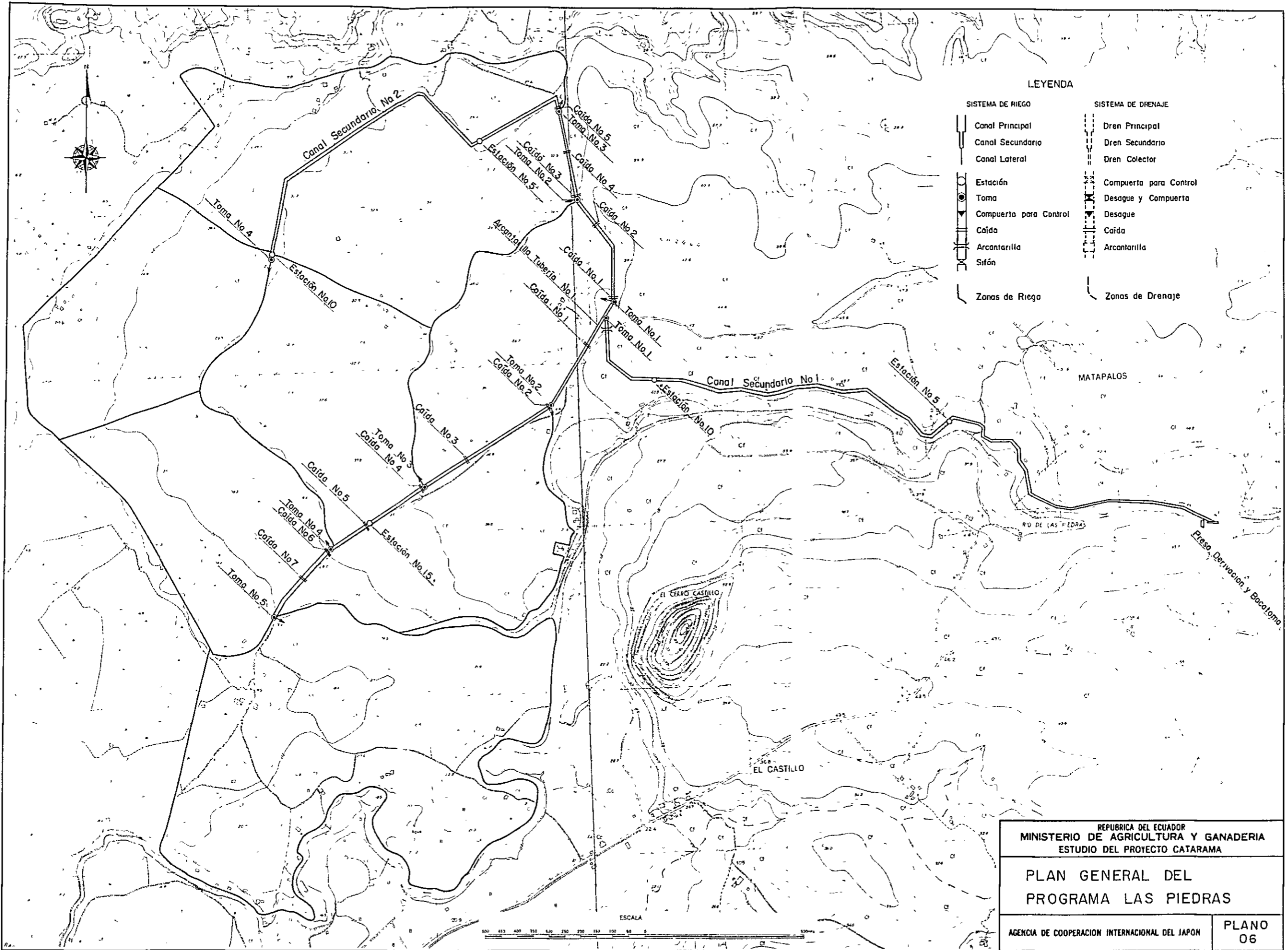
**PLANO
 04**



REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

ESTACION DE BOMBEO
 (PROGRAMA CATARAMA)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	PLANO 05
--	---------------------



LEYENDA

SISTEMA DE RIEGO

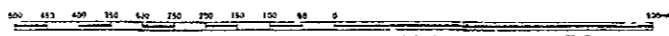
- Canal Principal
- Canal Secundario
- Canal Lateral
- Estación
- Toma
- Compuerta para Control
- Caída
- Arcanarilla
- Sifón
- Zonas de Riego

SISTEMA DE DRENAJE

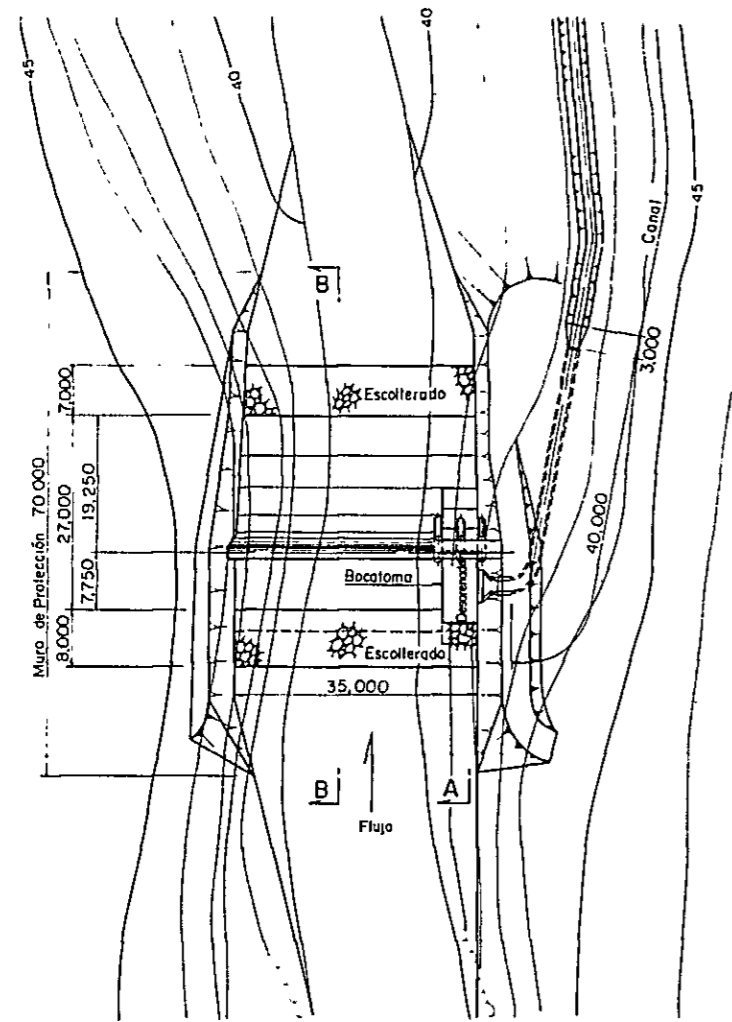
- Dren Principal
- Dren Secundario
- Dren Colector
- Compuerta para Control
- Desague y Compuerta
- Desague
- Caída
- Arcanarilla
- Zonas de Drenaje

REPUBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA	
PLAN GENERAL DEL PROGRAMA LAS PIEDRAS	
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	PLANO 06

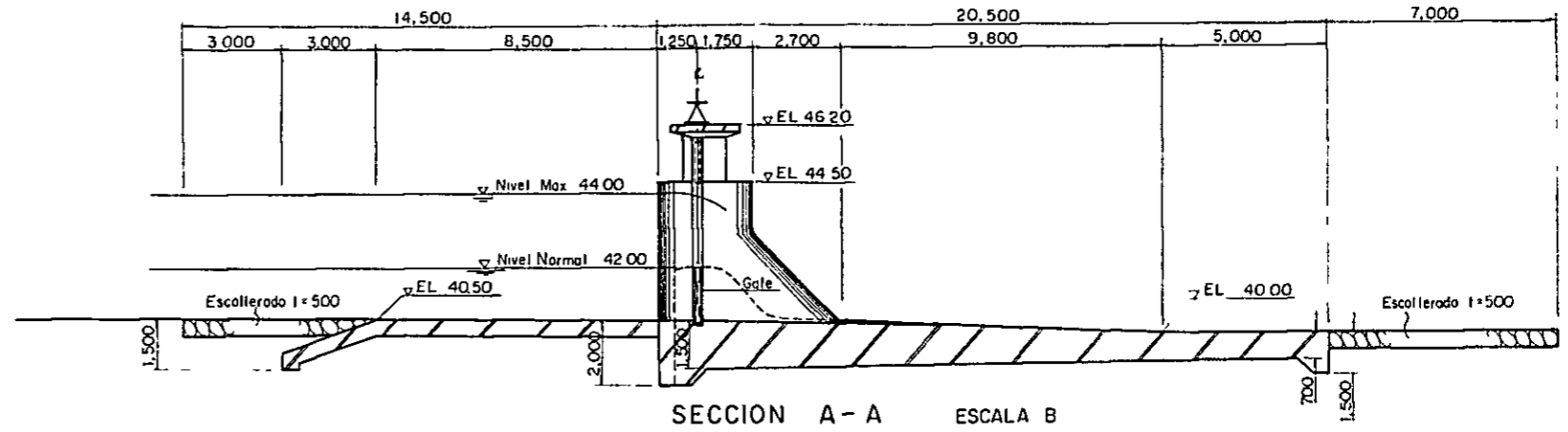
ESCALA



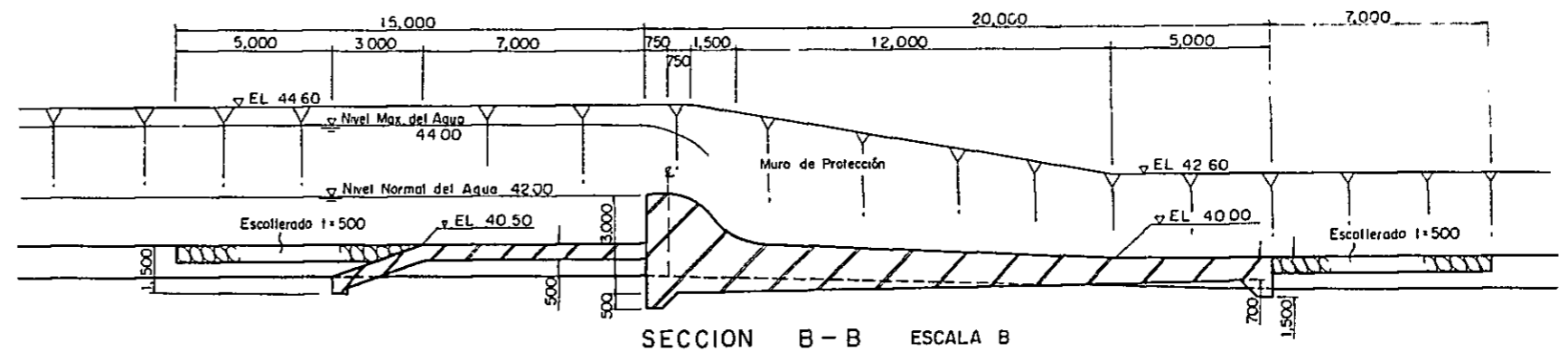
PRESA DE DERIVACION LAS PIEDRAS



PLANO ESCALA A

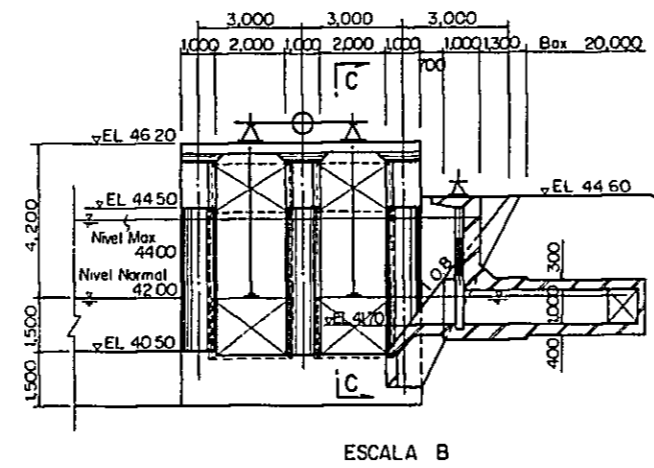


SECCION A-A ESCALA B



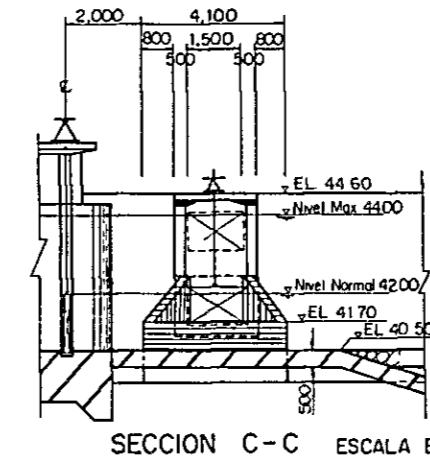
SECCION B-B ESCALA B

DESARENADOR Y BOCATOMA

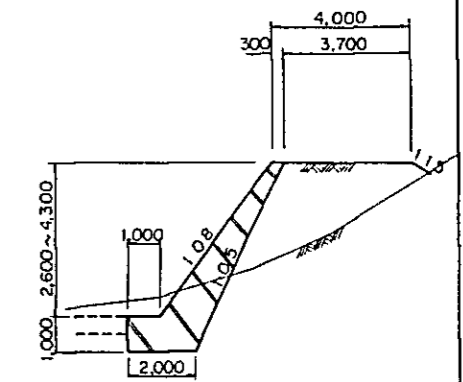


ESCALA B

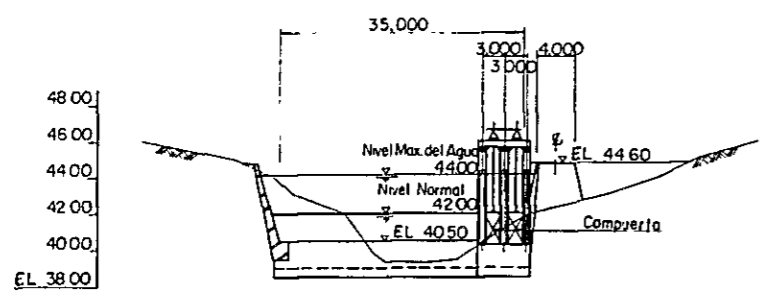
MURO DE PROTECCION



SECCION C-C ESCALA B

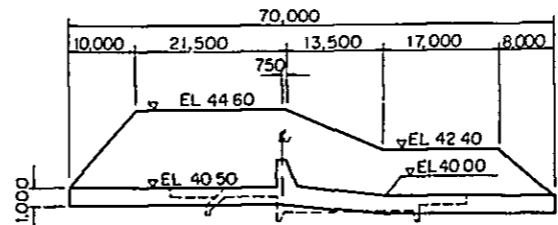


SECCION TIPICA ESCALA B

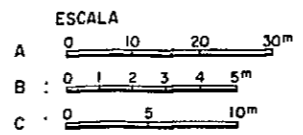


ESCALA Horizontal A Vertical C

MURO DE PROTECCION



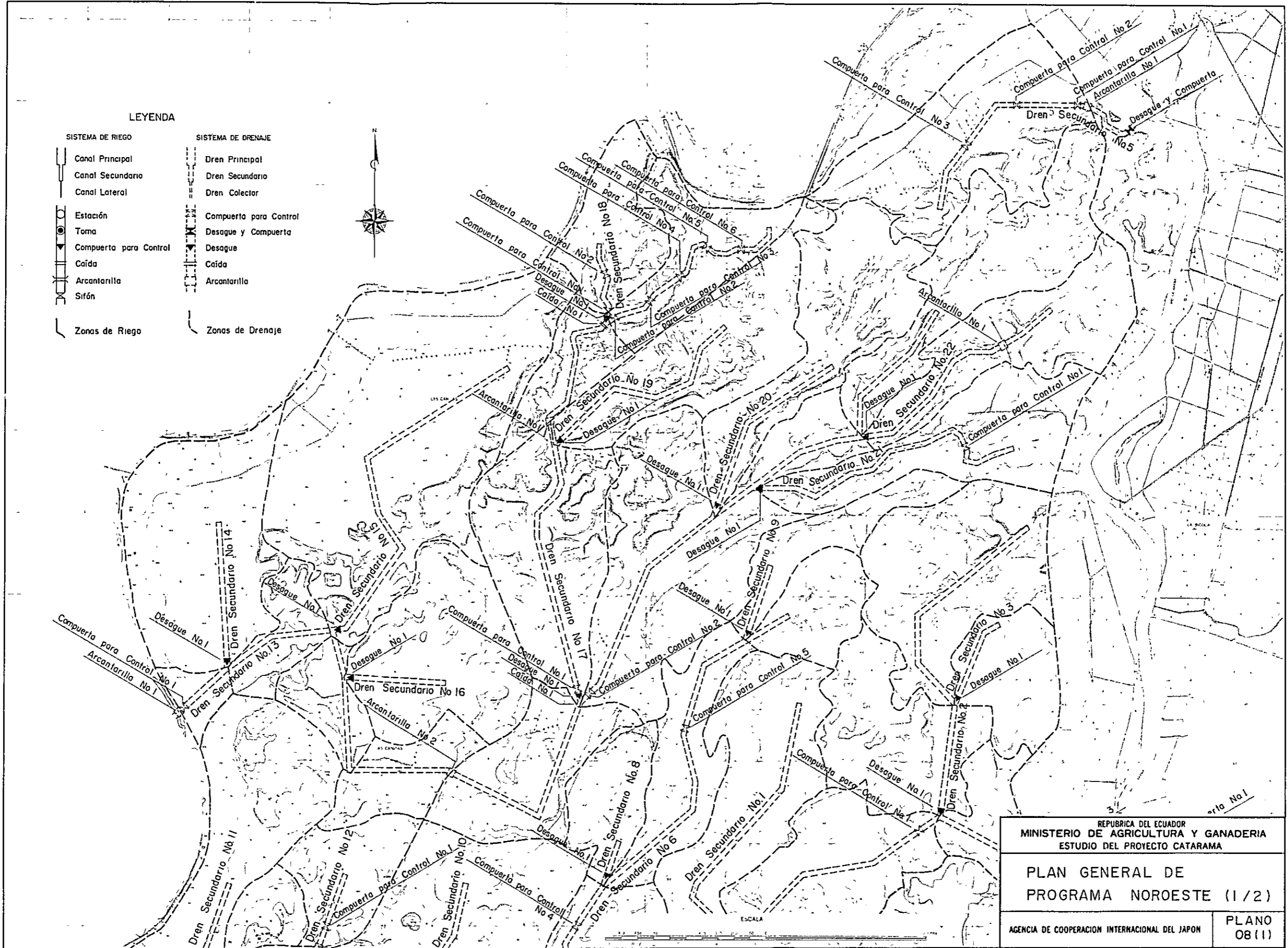
PERFIL ESCALA Horizontal A Vertical C



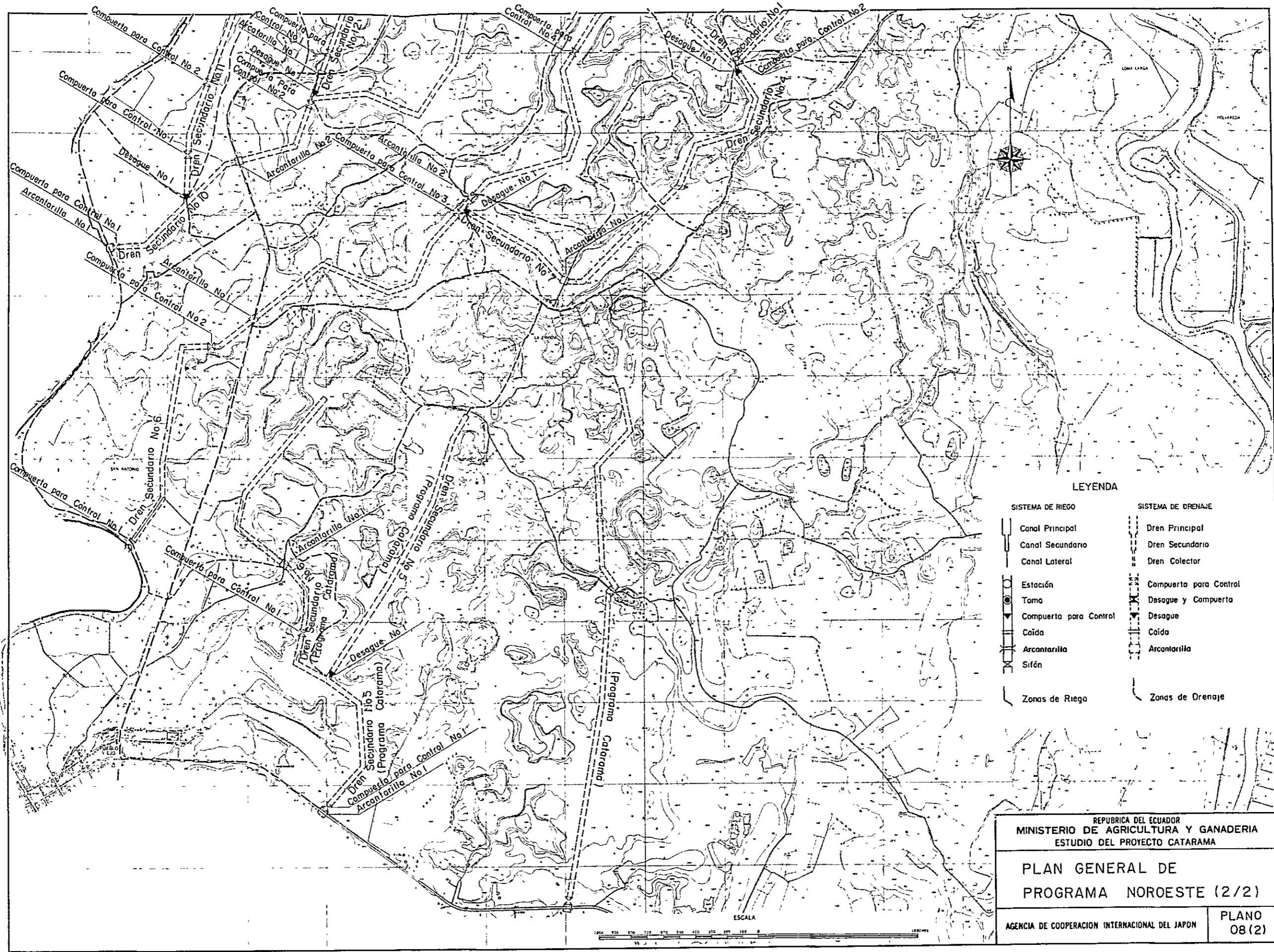
REPUBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA	
PRESA DE DERIVACION LAS PIEDRAS	
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	PLANO 07

LEYENDA

SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE DRENAJE
Canal Principal	Dren Principal
Canal Secundario	Dren Secundario
Canal Lateral	Dren Colector
Estación	Compuerta para Control
Toma	Desague y Compuerta
Compuerta para Control	Desague
Caída	Caída
Arcanarilla	Arcanarilla
Sifón	Arcanarilla
Zonas de Riego	Zonas de Drenaje



REPUBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA	
PLAN GENERAL DE PROGRAMA NOROESTE (1/2)	
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON	PLANO 08 (1)



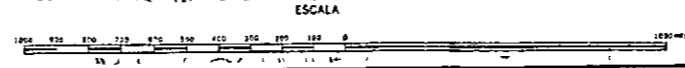
LEYENDA

SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE DRENAJE
Canal Principal	Dren Principal
Canal Secundario	Dren Secundario
Canal Lateral	Dren Colector
Estación	Compuerta para Control
Toma	Desague y Compuerta
Compuerta para Control	Desague
Caída	Caída
Arcantarilla	Arcantarilla
Sifón	
Zonas de Riego	Zonas de Drenaje

REPUBLICA DEL ECUADOR
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 ESTUDIO DEL PROYECTO CATARAMA

PLAN GENERAL DE
 PROGRAMA NOROESTE (2/2)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
 PLANO 08 (2)



JICA