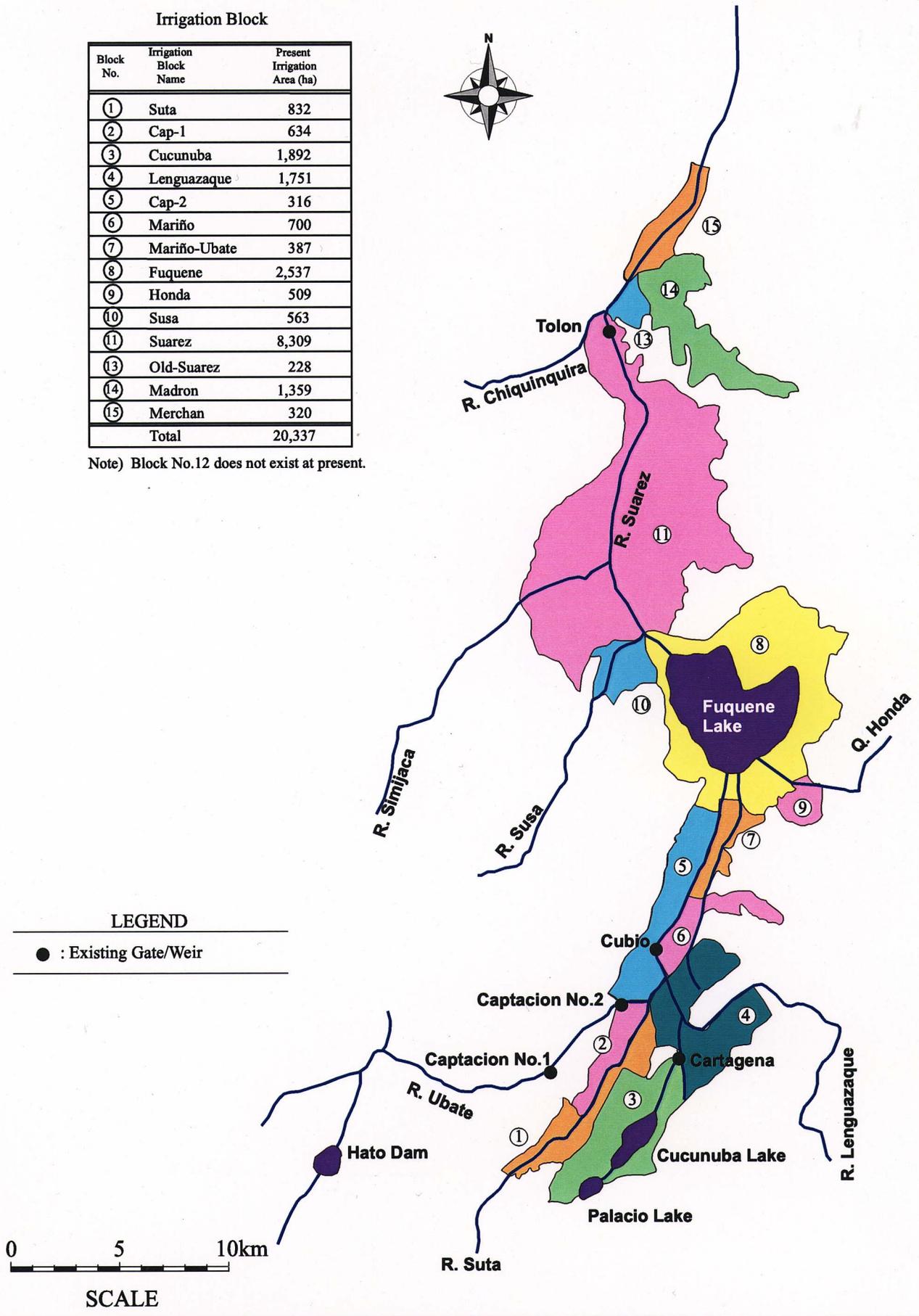


Irrigation Block

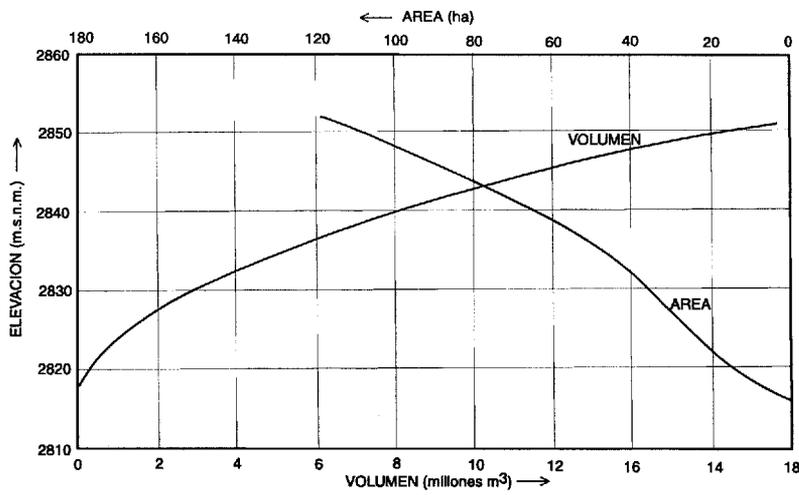
Block No.	Irrigation Block Name	Present Irrigation Area (ha)
①	Suta	832
②	Cap-1	634
③	Cucunuba	1,892
④	Lenguazaque	1,751
⑤	Cap-2	316
⑥	Marifio	700
⑦	Marifio-Ubate	387
⑧	Fuquene	2,537
⑨	Honda	509
⑩	Susa	563
⑪	Suarez	8,309
⑬	Old-Suarez	228
⑭	Madron	1,359
⑮	Merchan	320
Total		20,337

Note) Block No.12 does not exist at present.



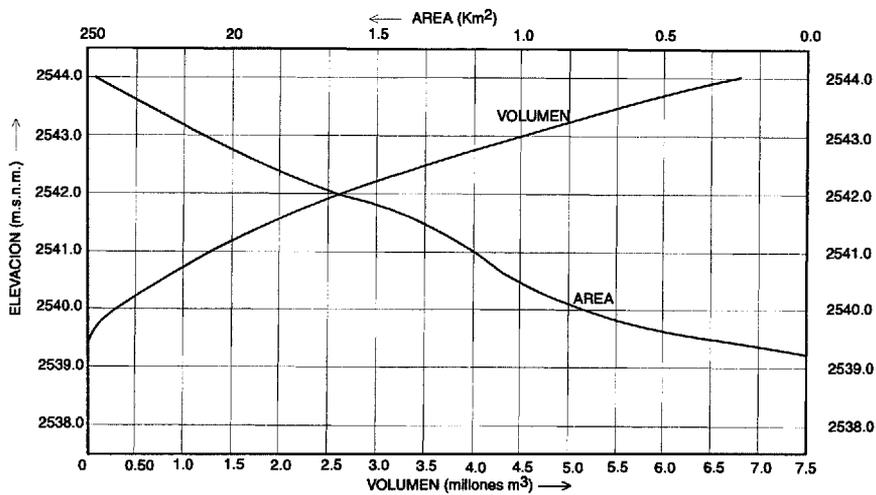
THE STUDY ON  
REGIONAL ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT PLAN  
FOR THE BASIN OF LAKE FUQUENE  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Fig. C.1.1 Division of Irrigation Block

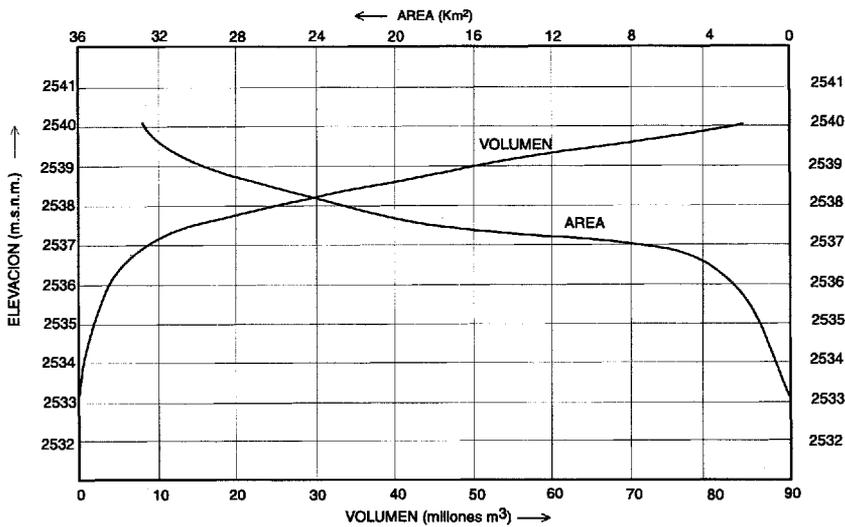


ELEVACION	AREA (Km <sup>2</sup> )	VOLUMEN (millones m <sup>3</sup> )
2818.00	0	0
2820.00	0.16	0.27
2830.00	0.37	2.92
2840.00	0.66	8.04
2842.70	0.76	9.70
2850.00	1.08	16.70

CURVA AREA-CAPACIDAD DEL EMBALSE DEL HATO



CURVA AREA-CAPACIDAD DEL LAGO CUCUNUBA



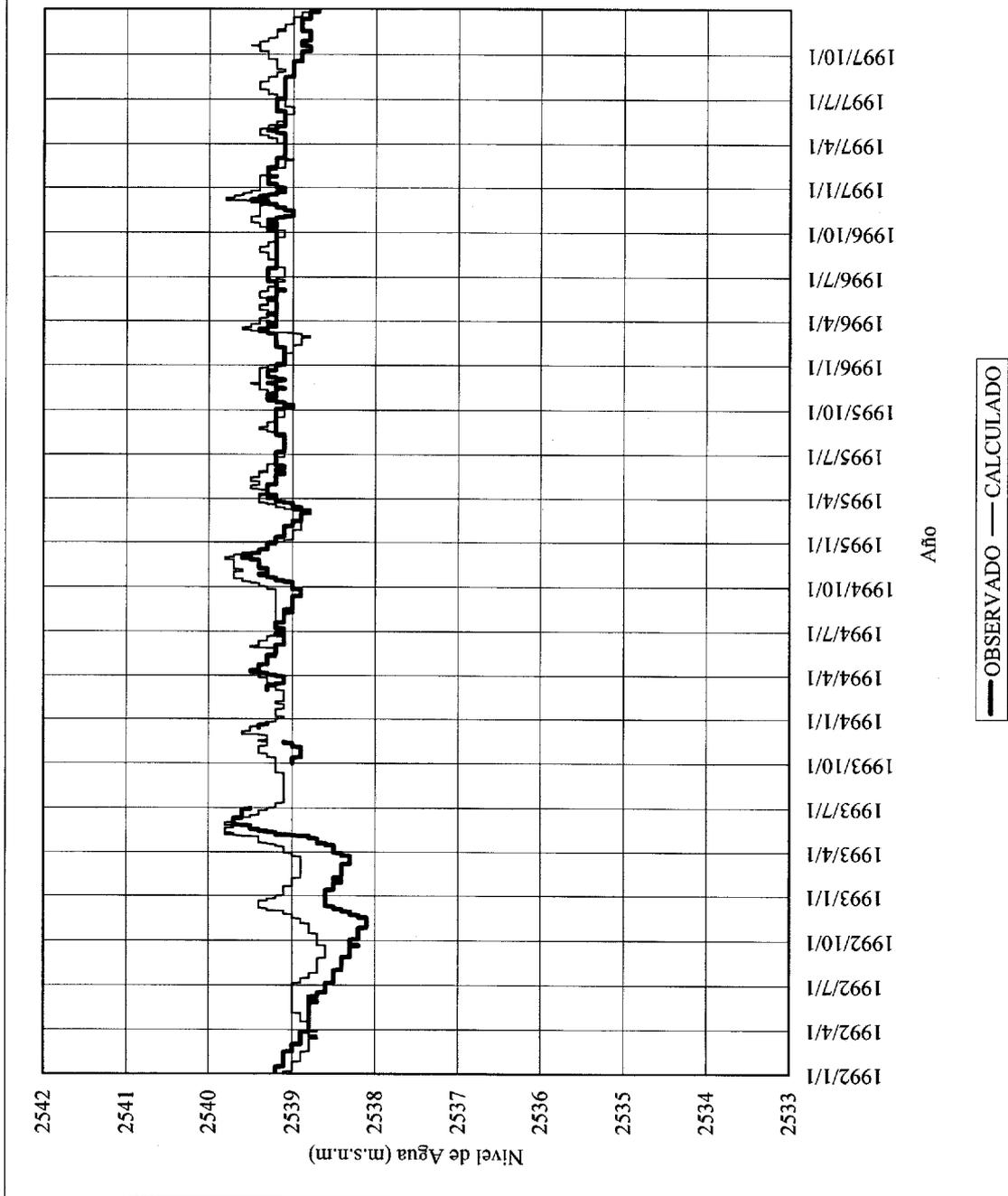
CURVA AREA-CAPACIDAD DE LA LAGUNA FUQUENE

EL ESTUDIO SOBRE  
PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE

Fig. C.3.1 Curvas Area - Capacidad

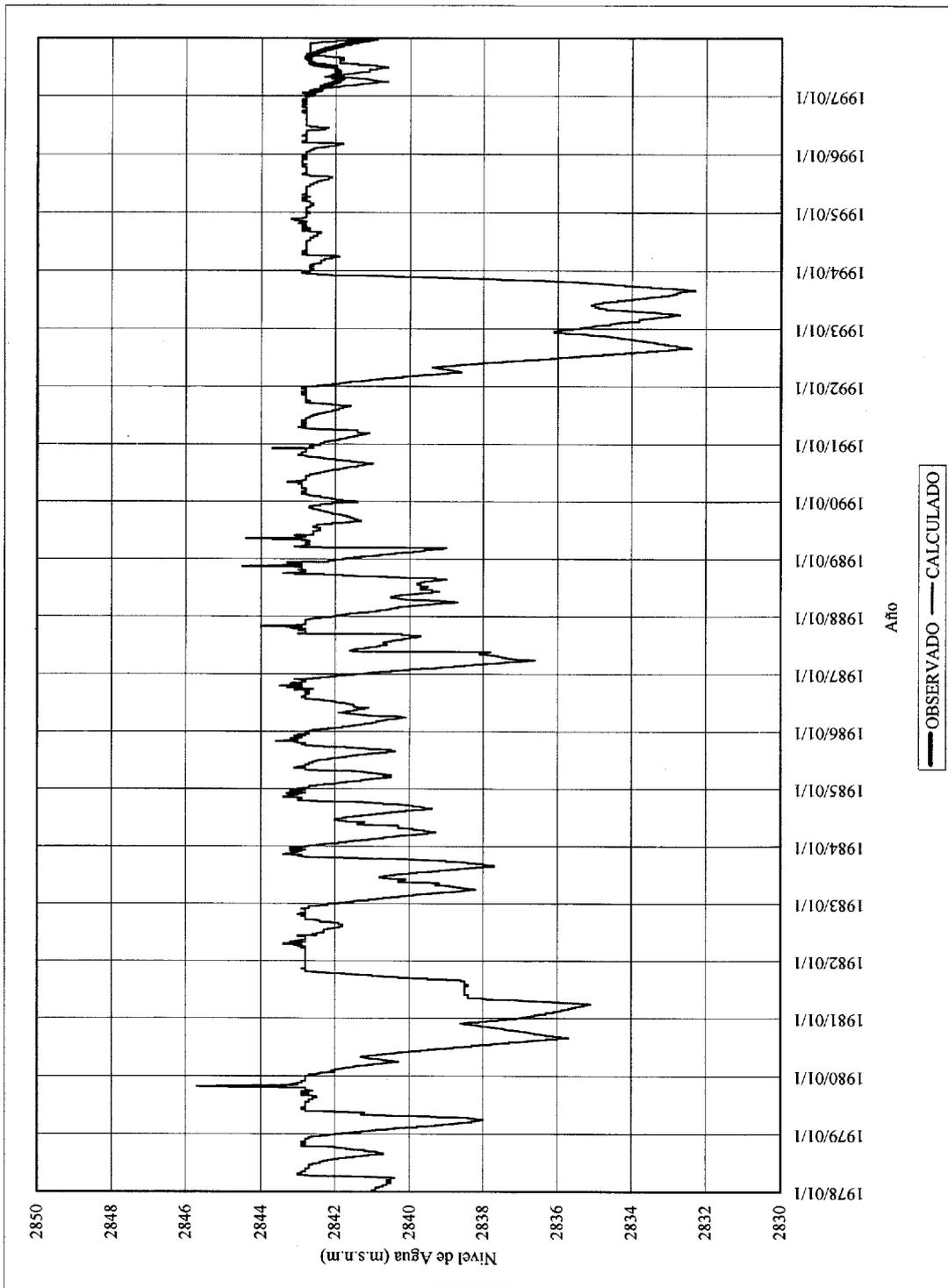
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)





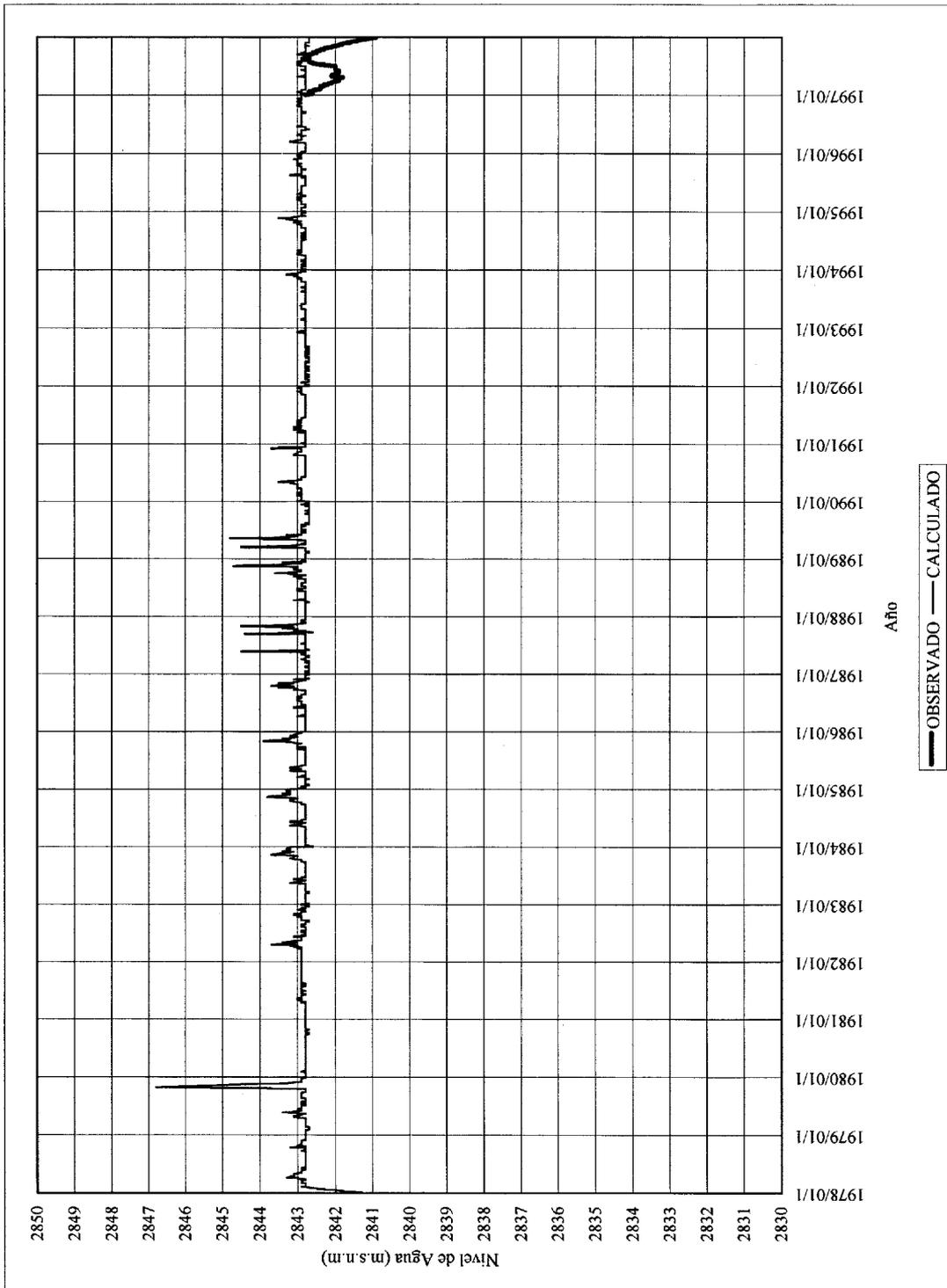
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.3 Comparación del Nivel de Agua Observado y Calculado en la Laguna de Fúquene



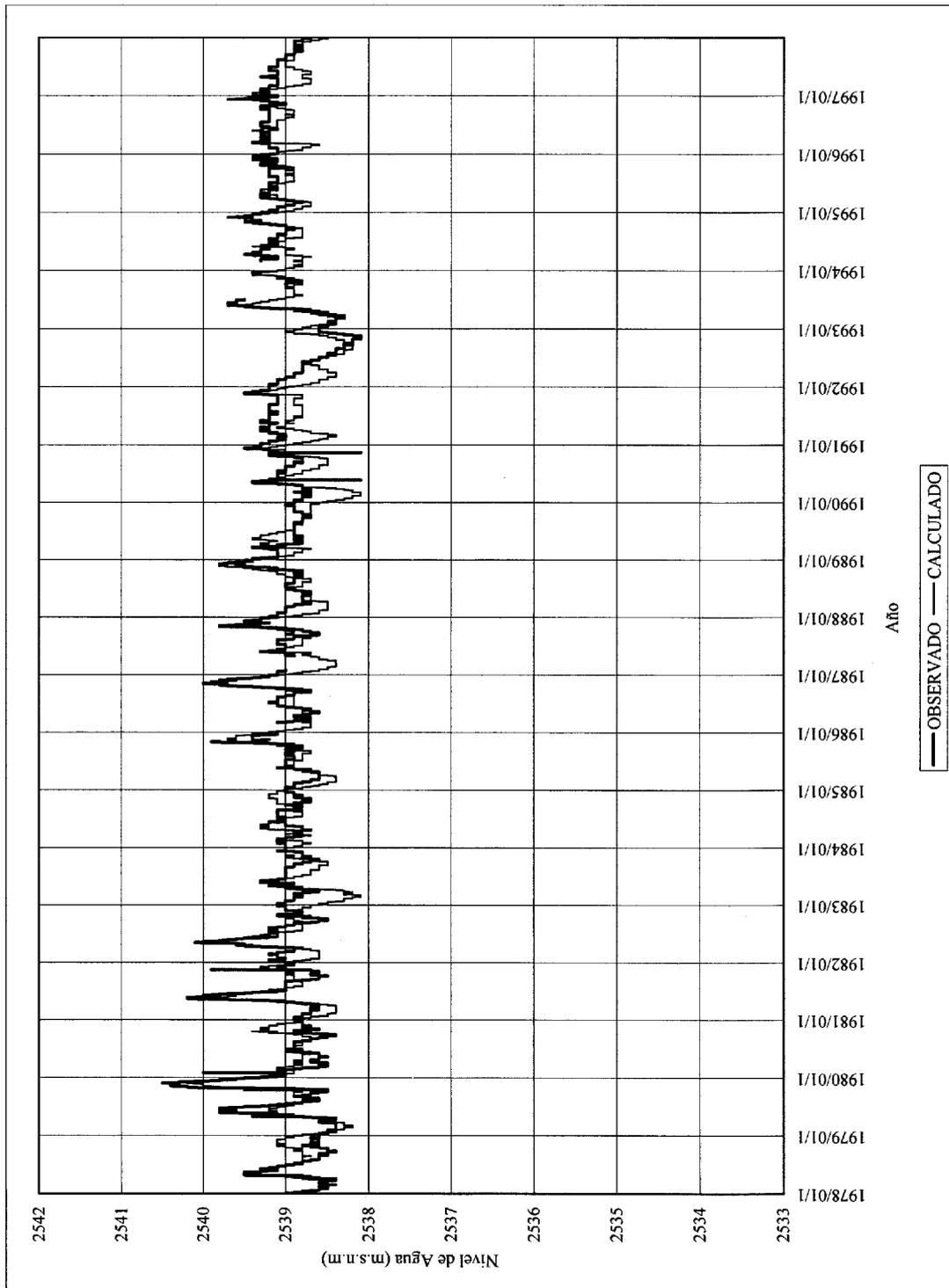
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.4 Nivel de Agua del Embalse del Hato en Condiciones Actuales



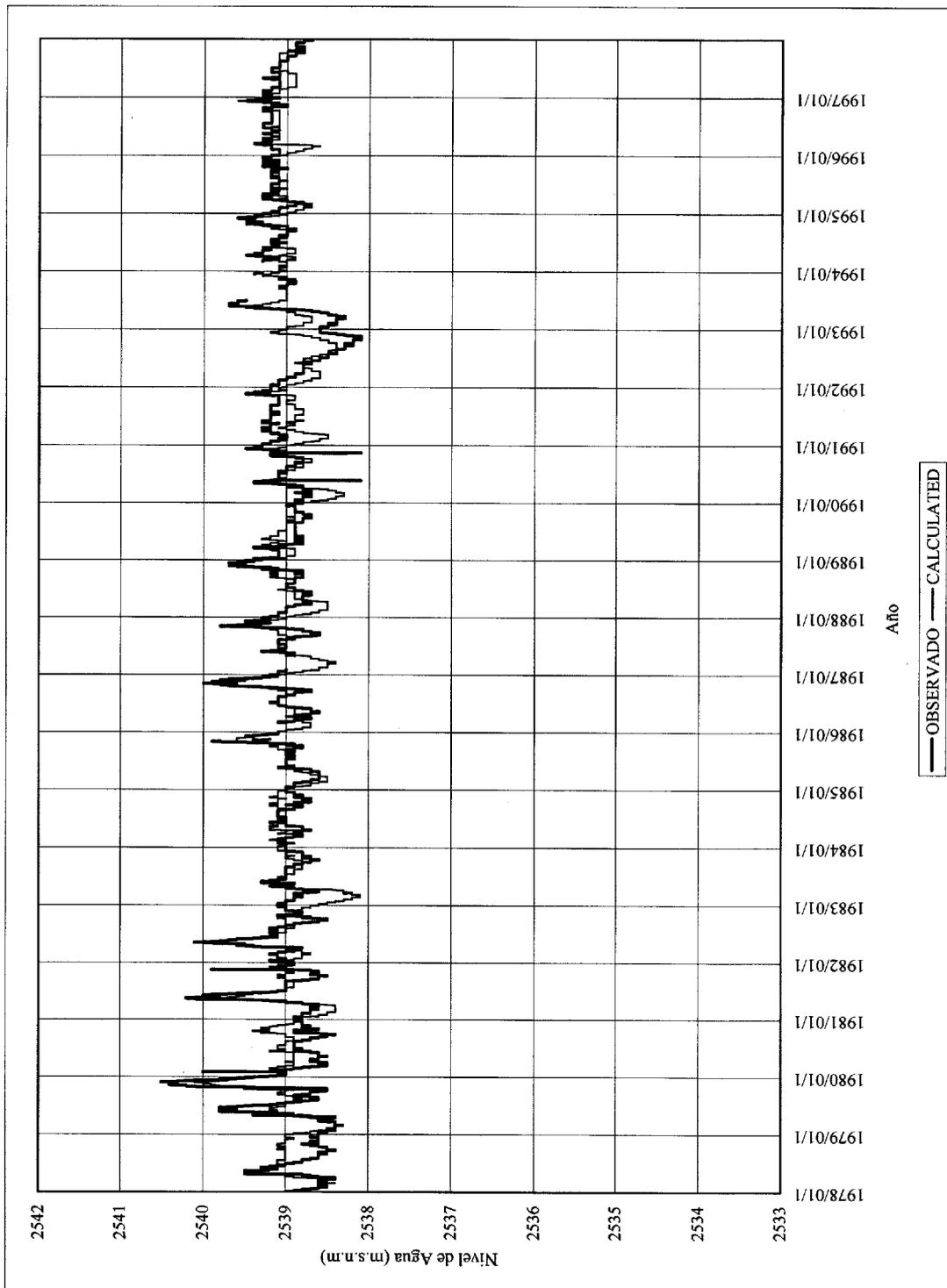
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.5 Simulación del Nivel de Agua del Embalse del Hato con la Regla Óptima de Operación (Condiciones Actuales)



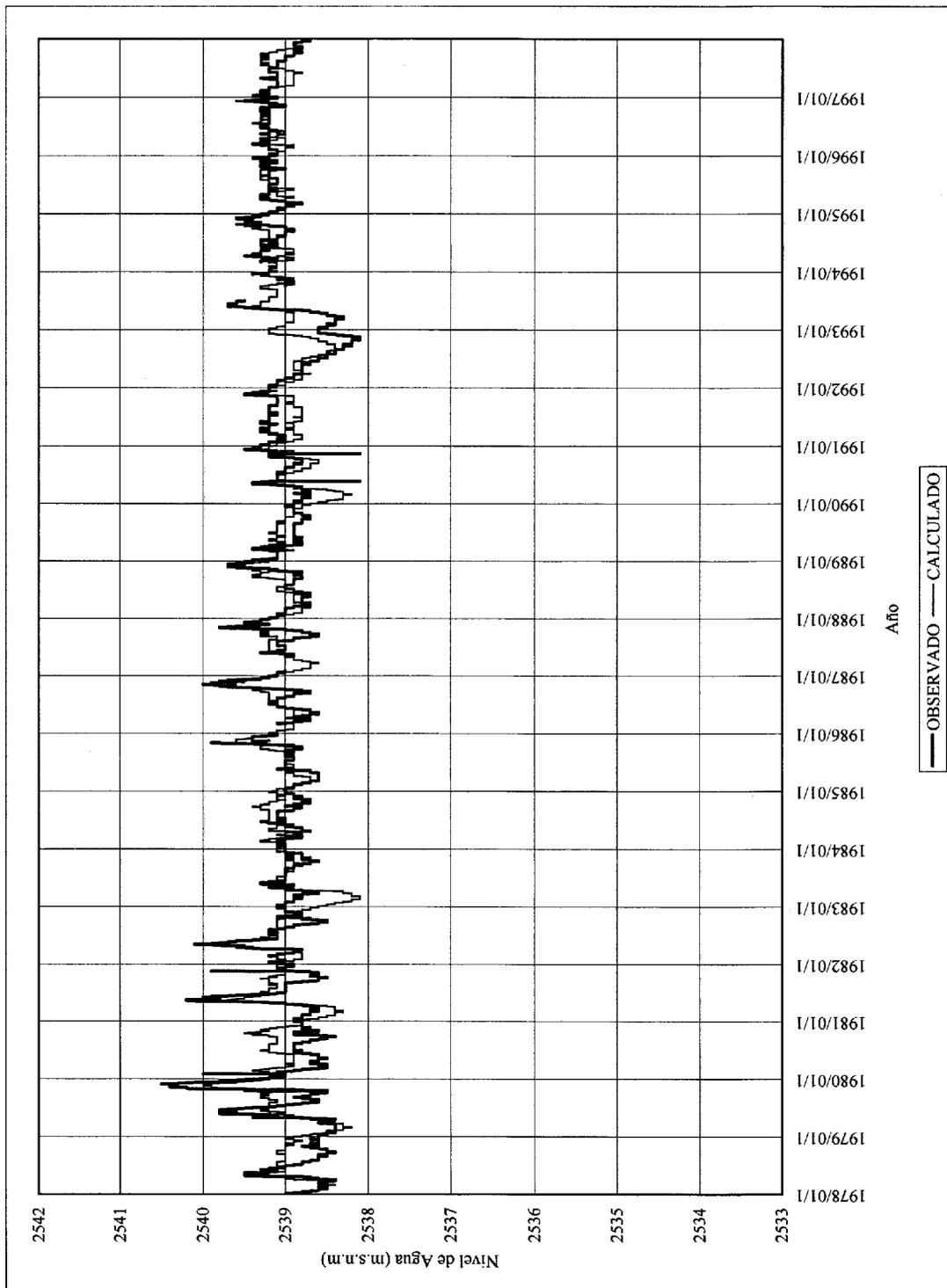
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.6 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fú  
 (Condiciones Actuales: Caso-1)



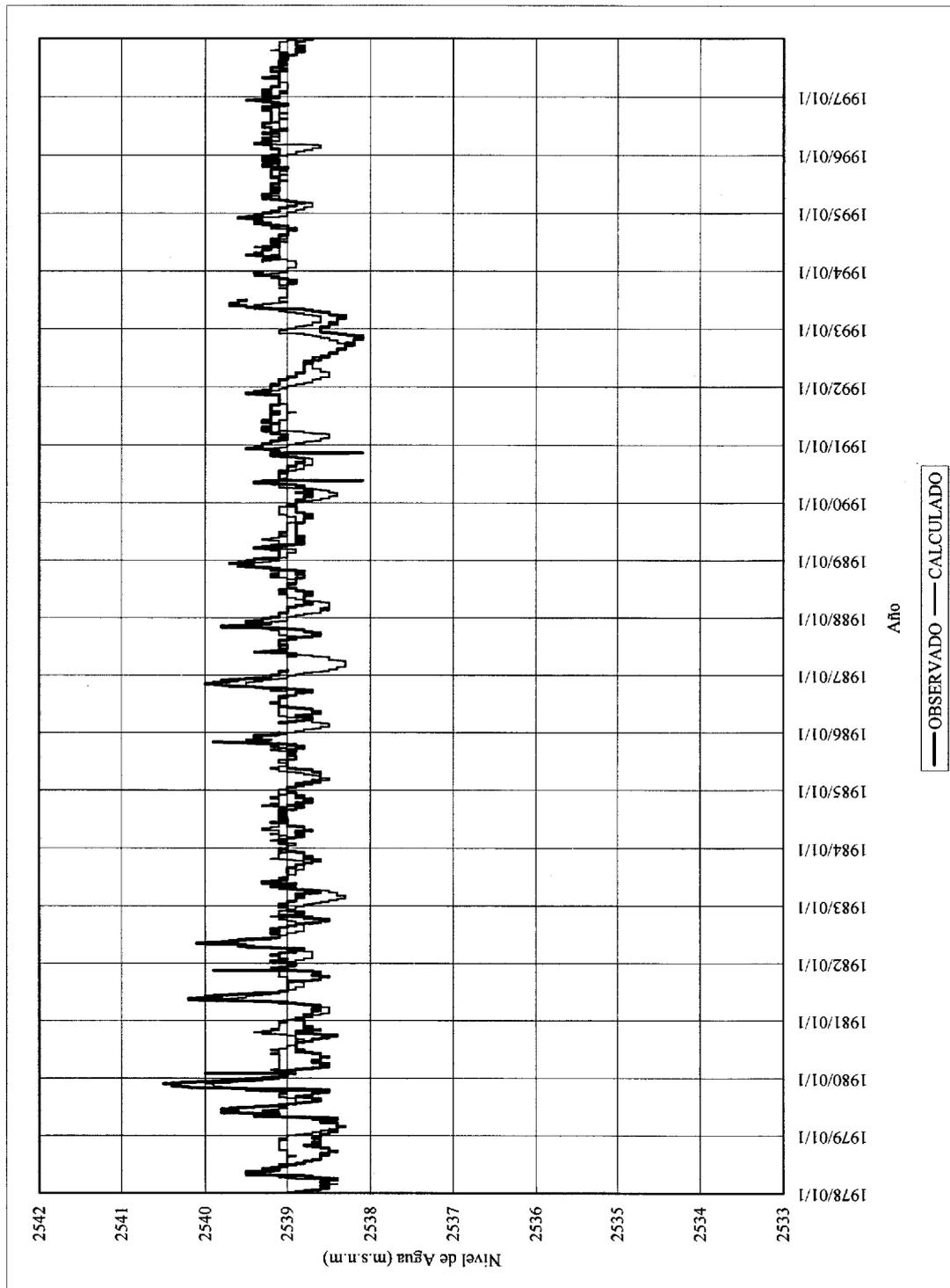
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.7 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fú  
 (Condiciones Actuales: Caso-2)



EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.8 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fú  
 (Condiciones Actuales: Caso-3)

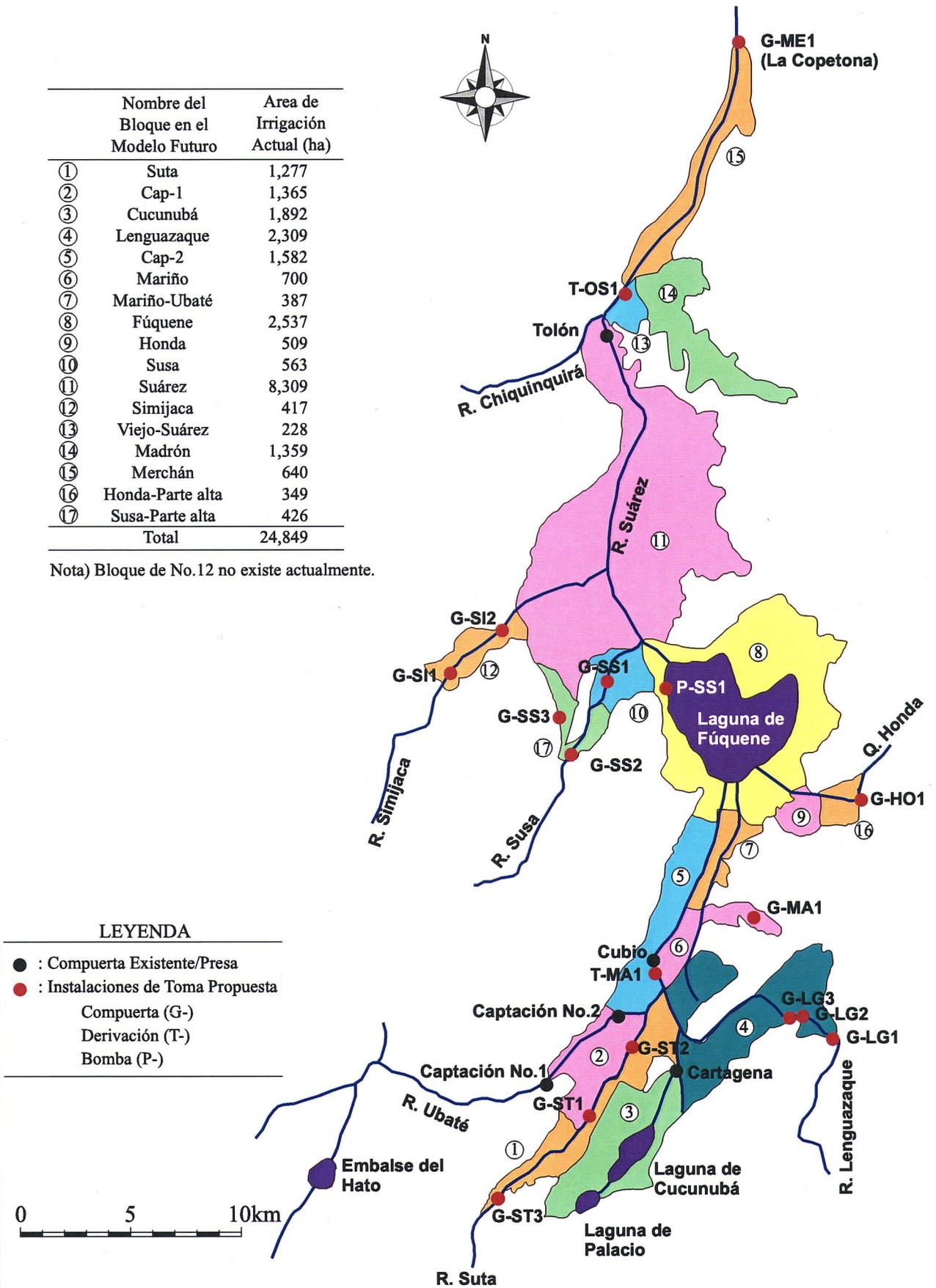


EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.3.9 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fú  
 (Condiciones Actuales: Caso-4)

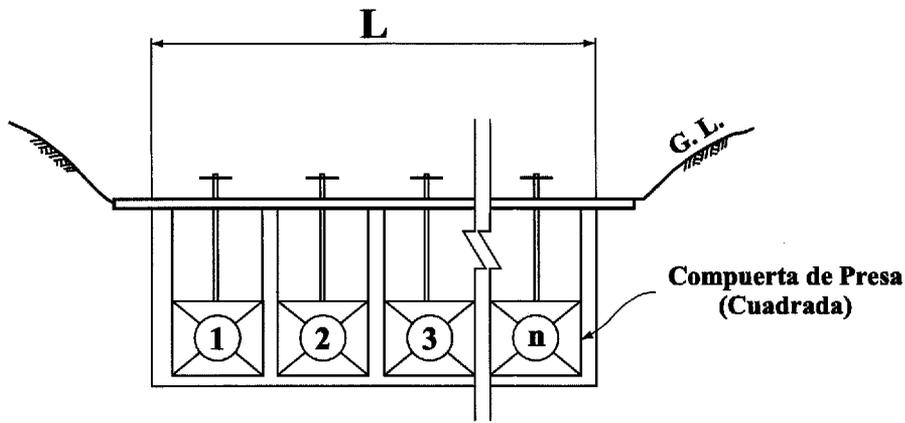
	Nombre del Bloque en el Modelo Futuro	Area de Irrigación Actual (ha)
①	Suta	1,277
②	Cap-1	1,365
③	Cucunubá	1,892
④	Lenguazaque	2,309
⑤	Cap-2	1,582
⑥	Mariño	700
⑦	Mariño-Ubaté	387
⑧	Fúquene	2,537
⑨	Honda	509
⑩	Susa	563
⑪	Suárez	8,309
⑫	Simijaca	417
⑬	Viejo-Suárez	228
⑭	Madrón	1,359
⑮	Merchán	640
⑯	Honda-Parte alta	349
⑰	Susa-Parte alta	426
	<b>Total</b>	<b>24,849</b>

Nota) Bloque de No. 12 no existe actualmente.

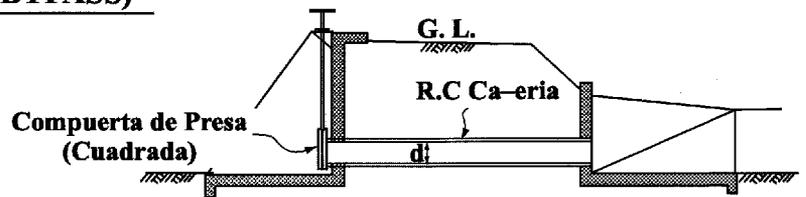


EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

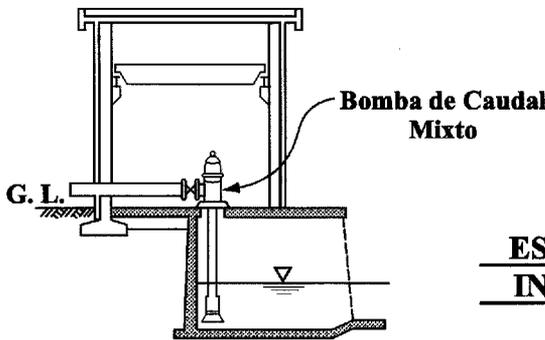
Fig. C.4.1 Localización de las Instalaciones de la Toma Propuesta



**COMPUERTA (con BYPASS)**



**DERIVACION**



**BOMBA**

**ESTRUCTURA TIPICA DE LA INSTALACION DE LA TOMA (NO EN ESCALA)**

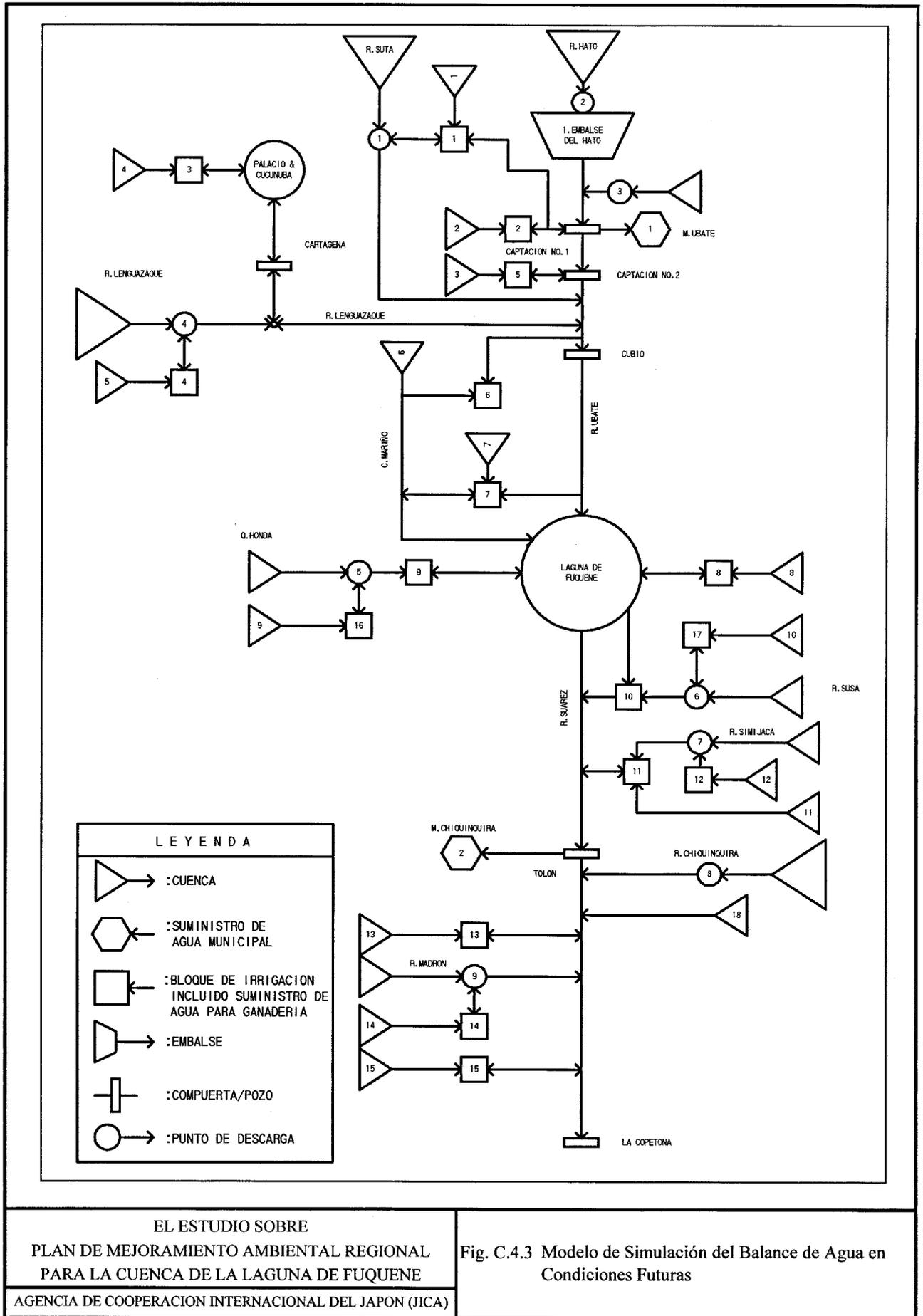
Bloque de Irrigaci—n	Perfil de la Instalacion de la Toma
Suta. Actual	: G-ST1 (L = 12 m, n = 4), G-ST2 (L = 12 m, n = 4)
Suta. Extensi—n	: G-ST3 (L = 12 m, n = 4)
Lenguazaque. Extensi—n	: G-LG1 (L = 20 m, n = 6), G-LG2 (L = 20 m, n = 6), G-LG3 (L = 24 m, n = 8)
Mari—o. Actual	: G-MA1 (L = 10 m, n = 3), T-MA1 (d = 30")
Honda. Extensi—n	: G-HO1 (L = 20 m, n = 6)
Susa. Actual	: G-SS1 (L = 10 m, n = 3), P-SS1 (Q = 15m <sup>3</sup> /min.)
Susa. Extensi—n	: G-SS2 (L = 10 m, n = 3), G-SS3 (L = 10 m, n = 3)
Simijaca. Extensi—n	: G-SI1 (L = 12 m, n = 4), G-SI2 (L = 12 m, n = 4)
Viejo-Suñrez. Actual	: T-OS1 (d = 18")
Merchñ. Extensi—n	: G-ME1 (L = 30 m, n = 8)

Nota) G-: Compuerta, T-: Derivaci—n, P-: Bomba

EL ESTUDIO SOBRE  
PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

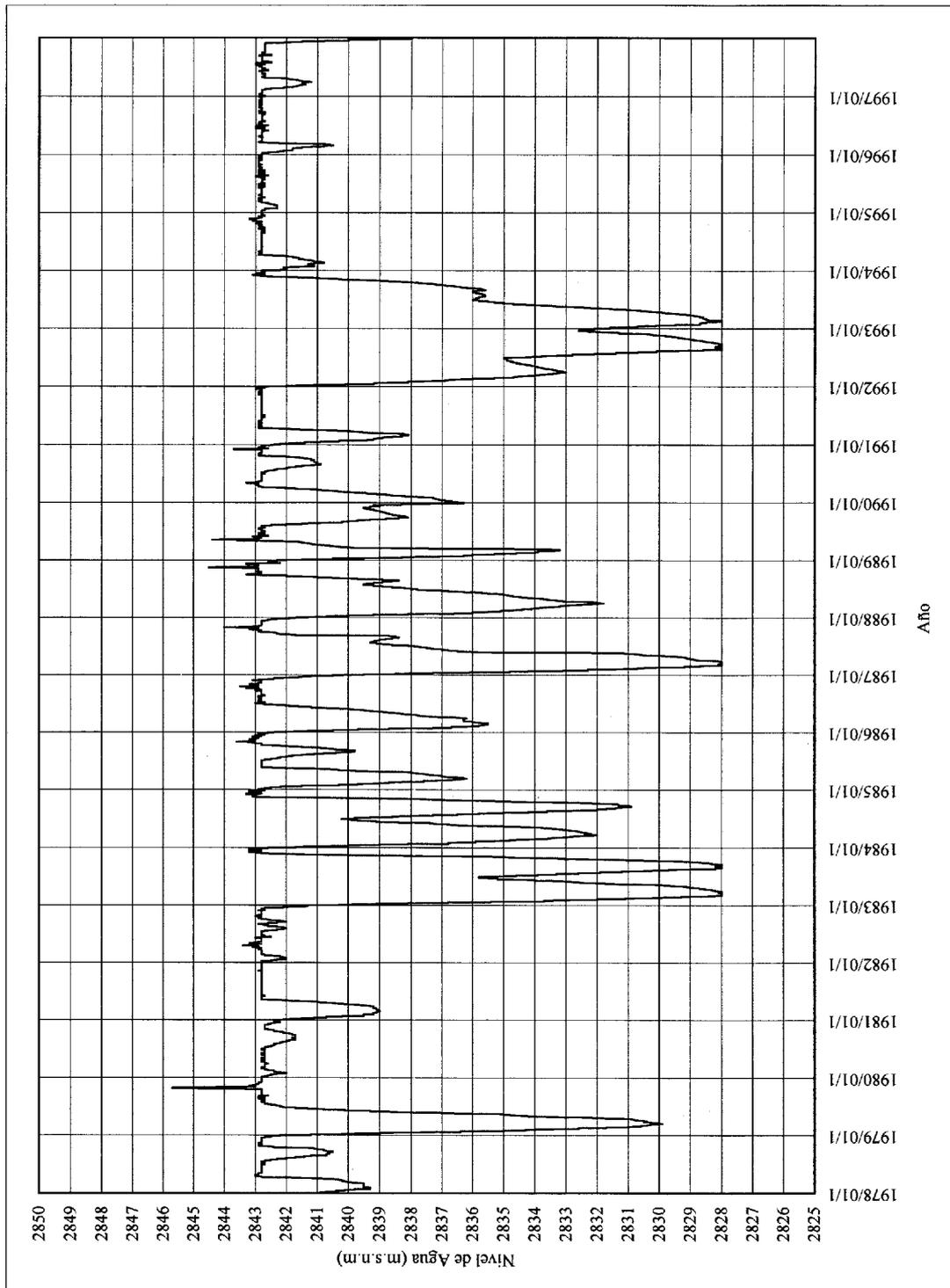
Fig. C.4.2 Principales Caracteristicas de las Instalaciones de la Toma Propuesta



EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE

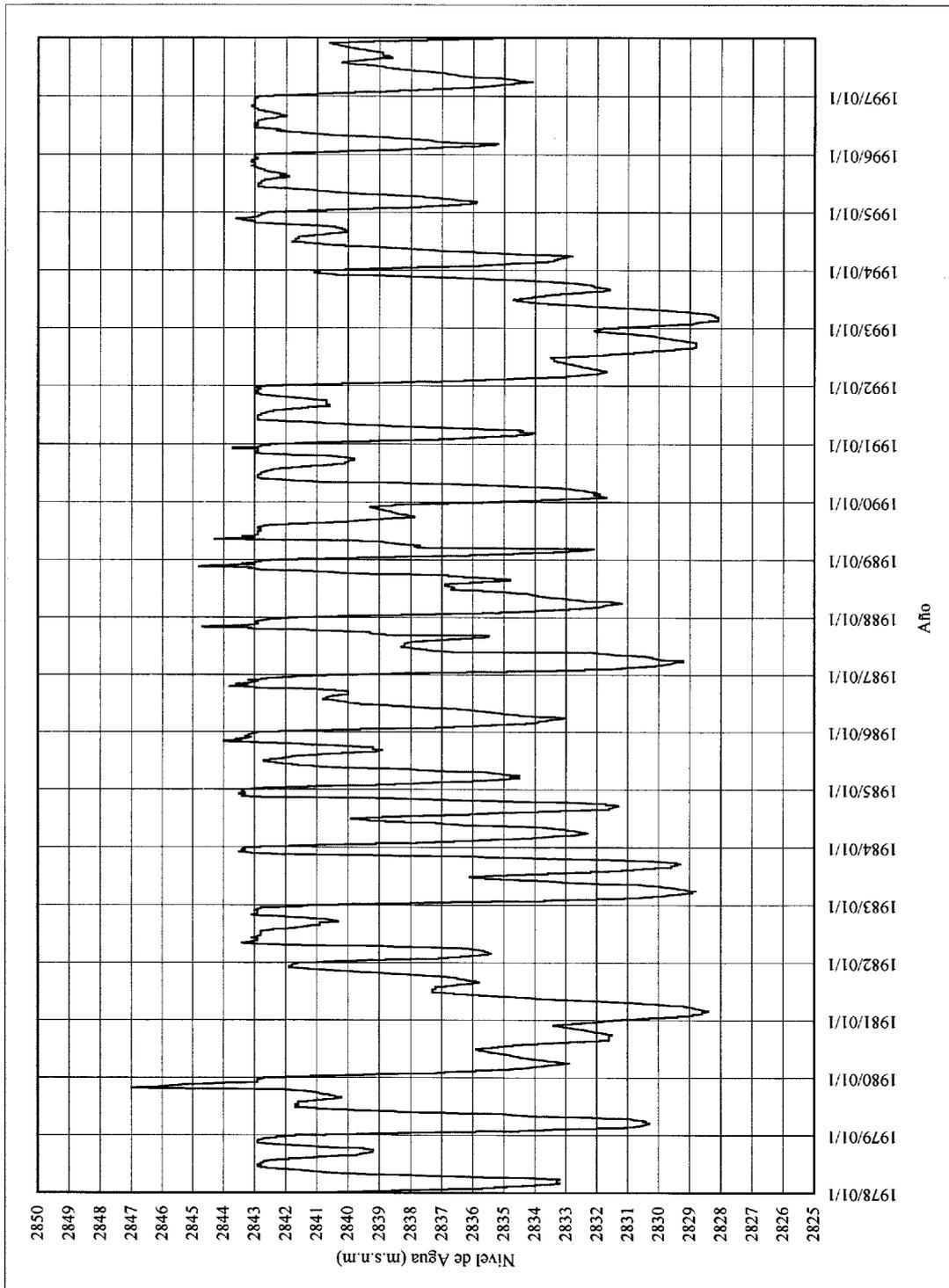
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.3 Modelo de Simulación del Balance de Agua en Condiciones Futuras



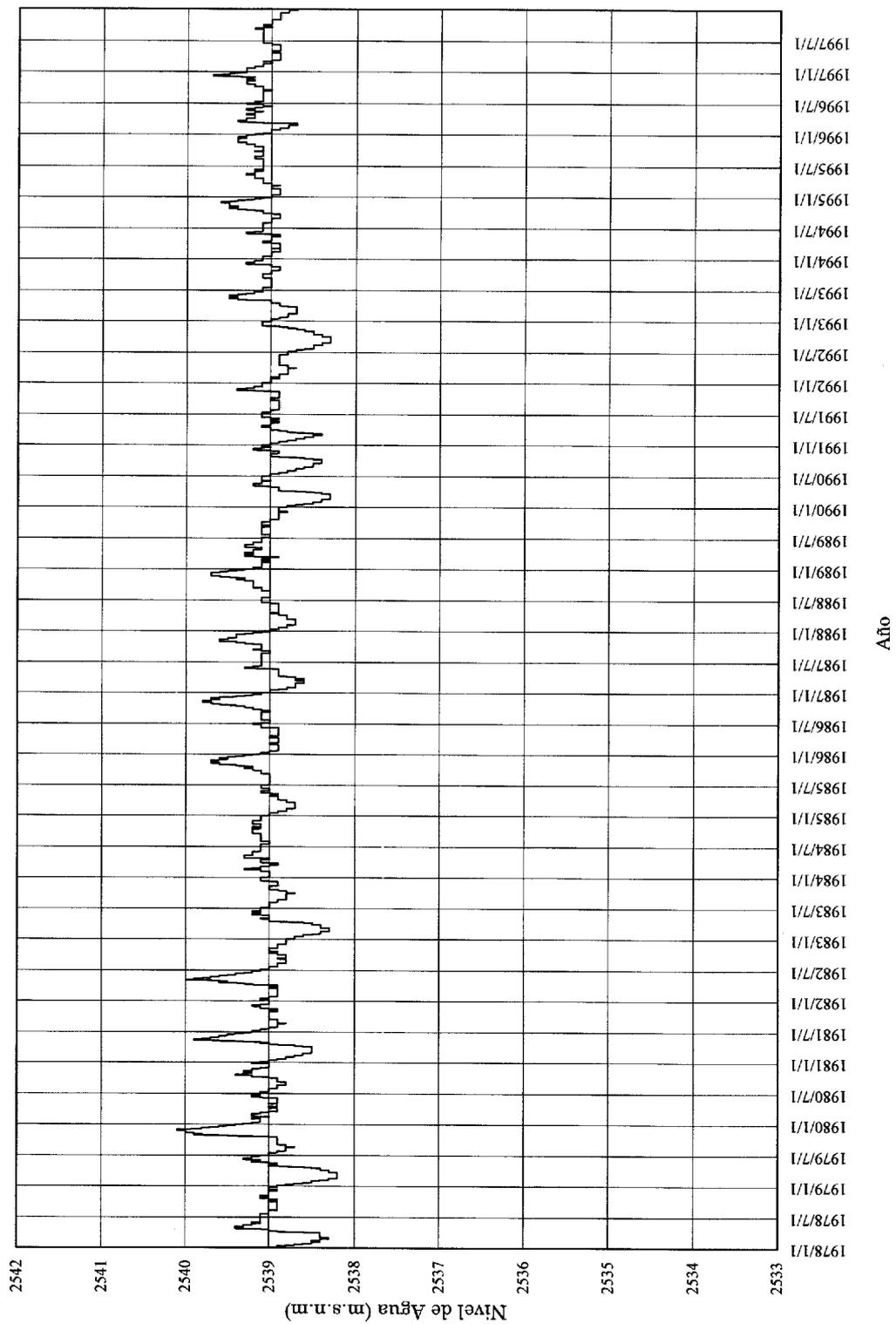
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.4 Nivel de Agua del Hato en Condiciones Futuras



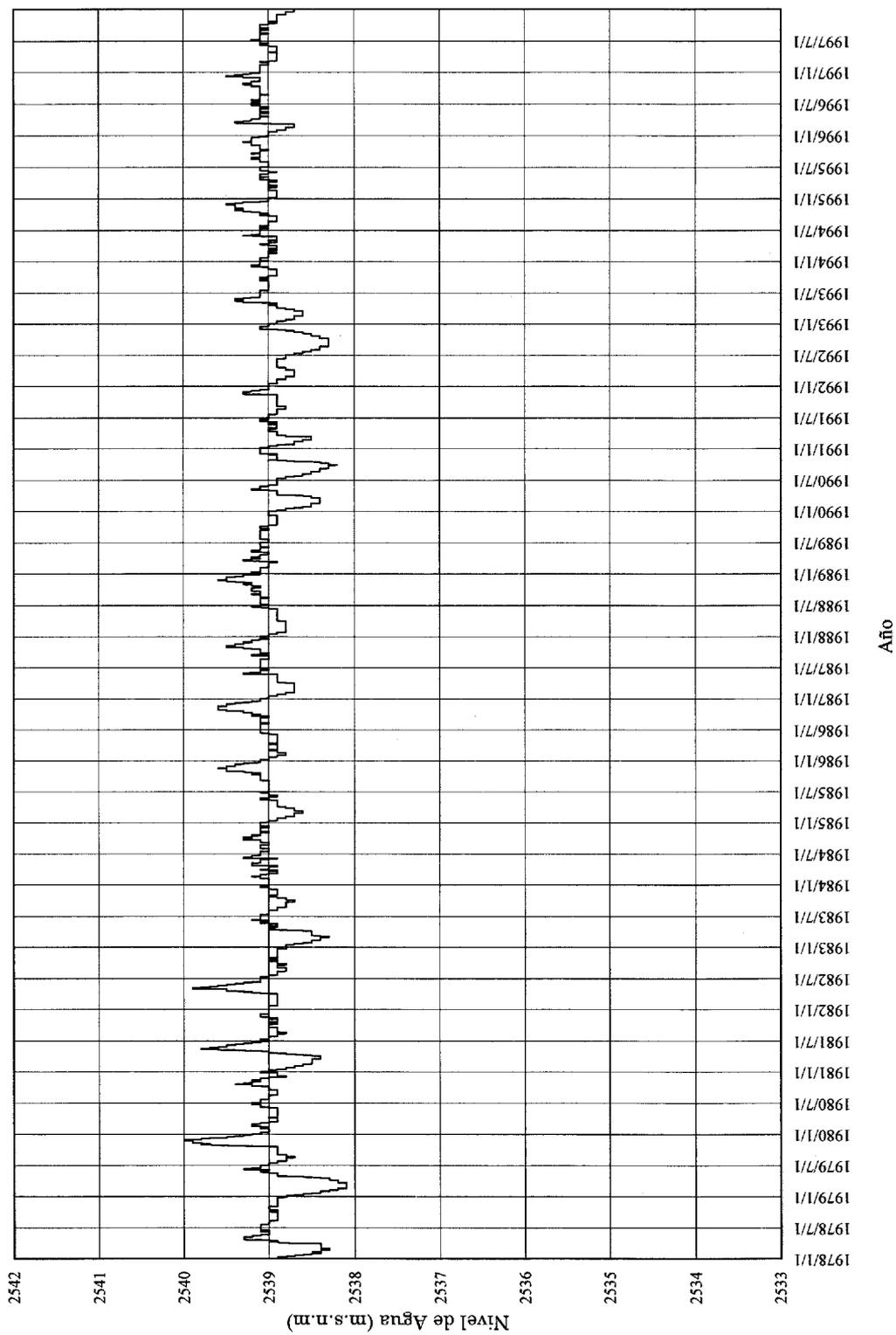
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.5 Simulación del Nivel de Agua del Embalse del Hato con la Regla Optima de Operación (Condiciones Futuras)



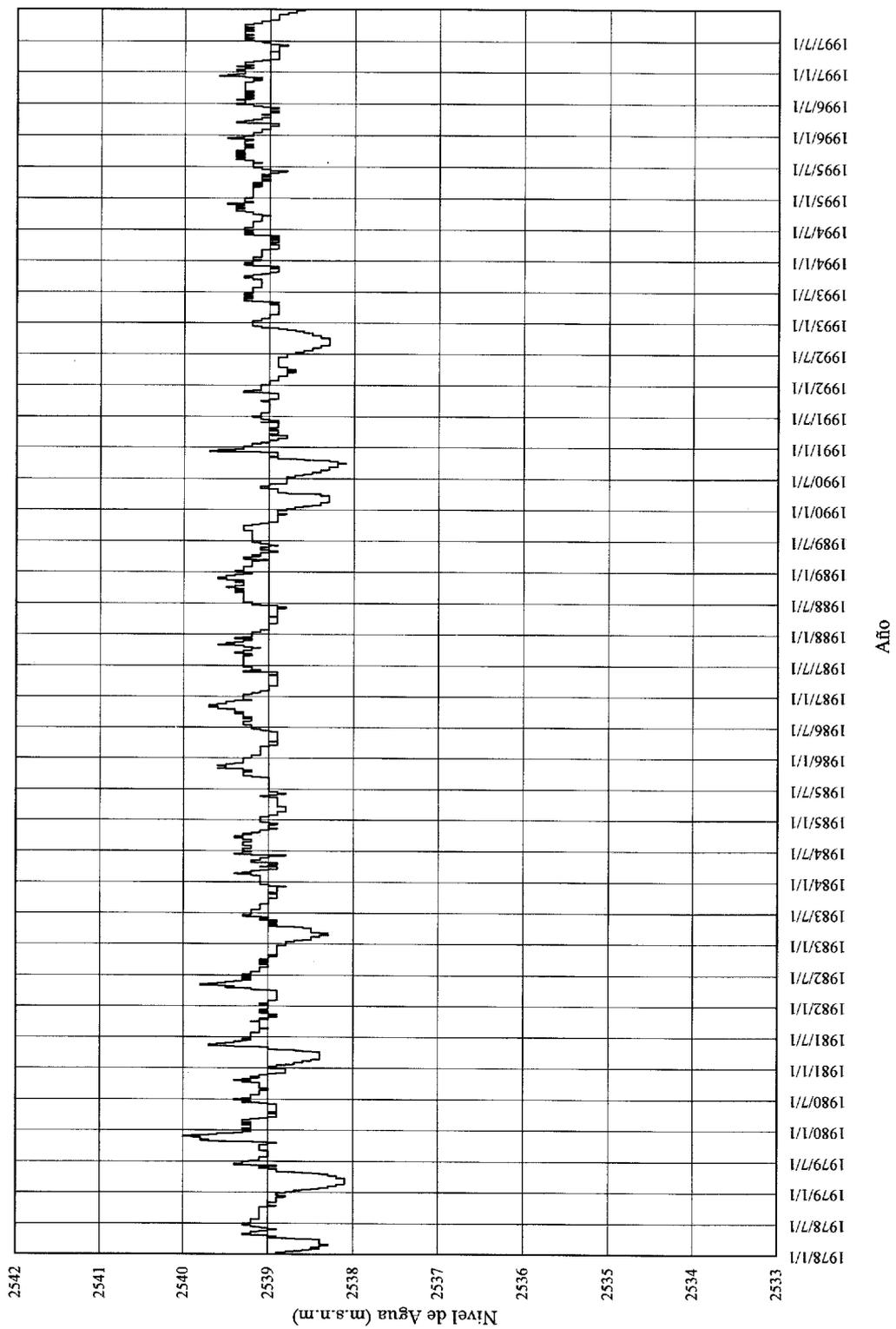
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FÚQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.6 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fúquene  
 (Condiciones Futuras: Caso-1)



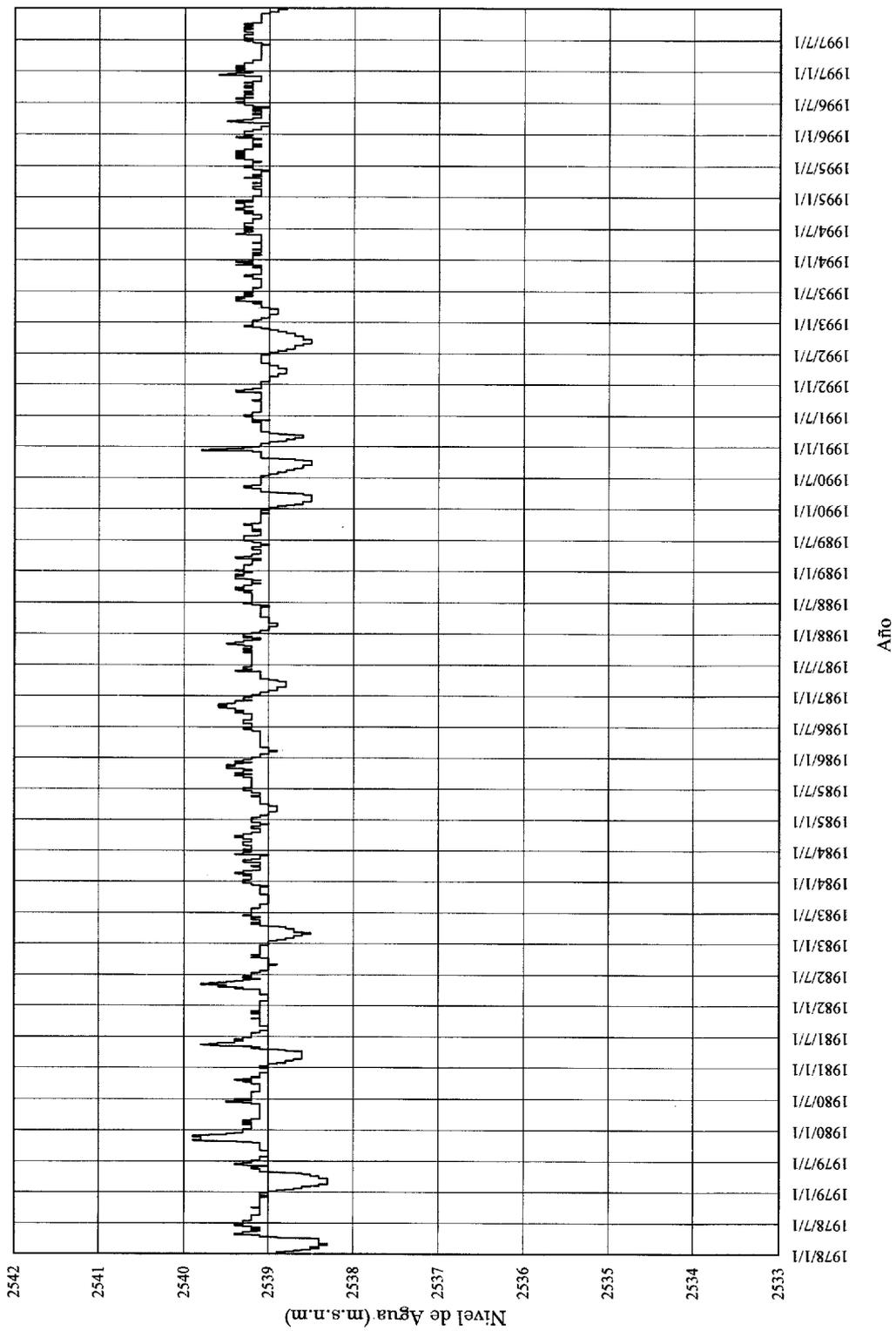
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FÚQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.7 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fúquene  
 (Condiciones Futuras: Caso-2)



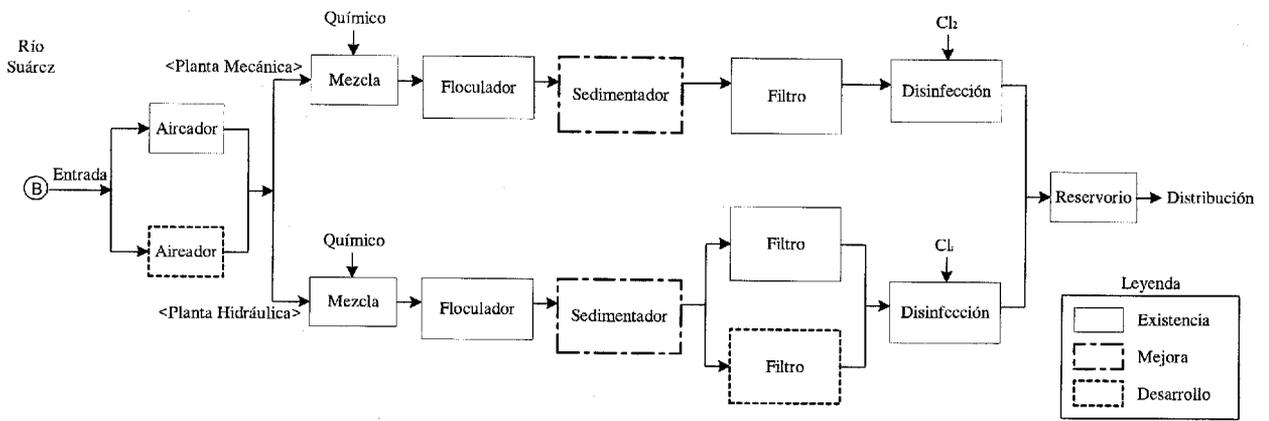
EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FÚQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.8 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fúquene  
 (Condiciones Futuras: Caso-3)

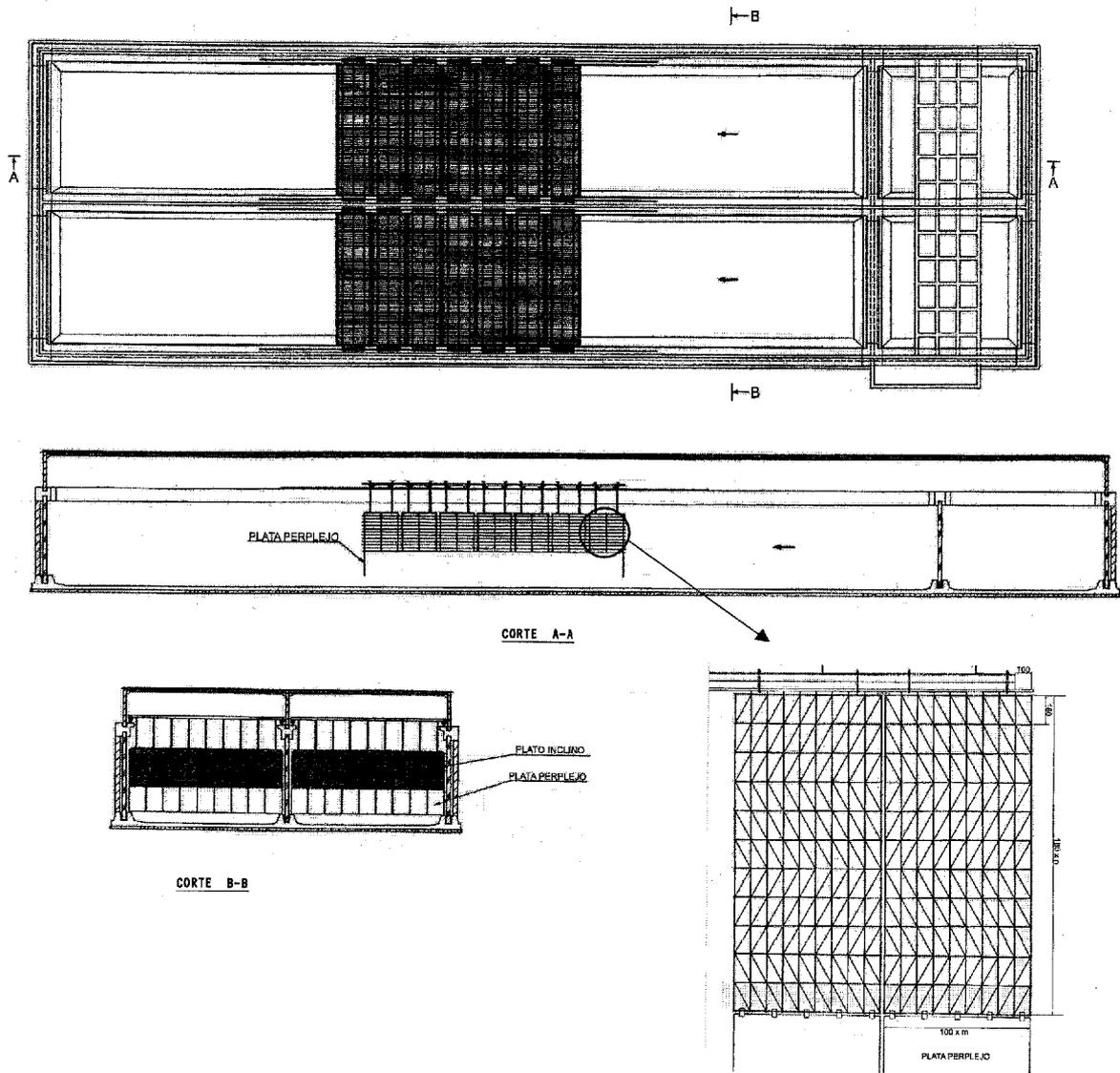


EL ESTUDIO SOBRE  
 PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
 PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FÚQUENE  
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Fig. C.4.9 Nivel de Agua Simulado en la Laguna de Fúquene  
 (Condiciones Futuras: Caso-4)



Flujo



Mejorade Sedimentador

EL ESTUDIO SOBRE  
PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL REGIONAL  
PARA LA CUENCA DE LA LAGUNA DE FUQUENE

Fig. C.6.1 Planta de Purificación de Chiquinquirá