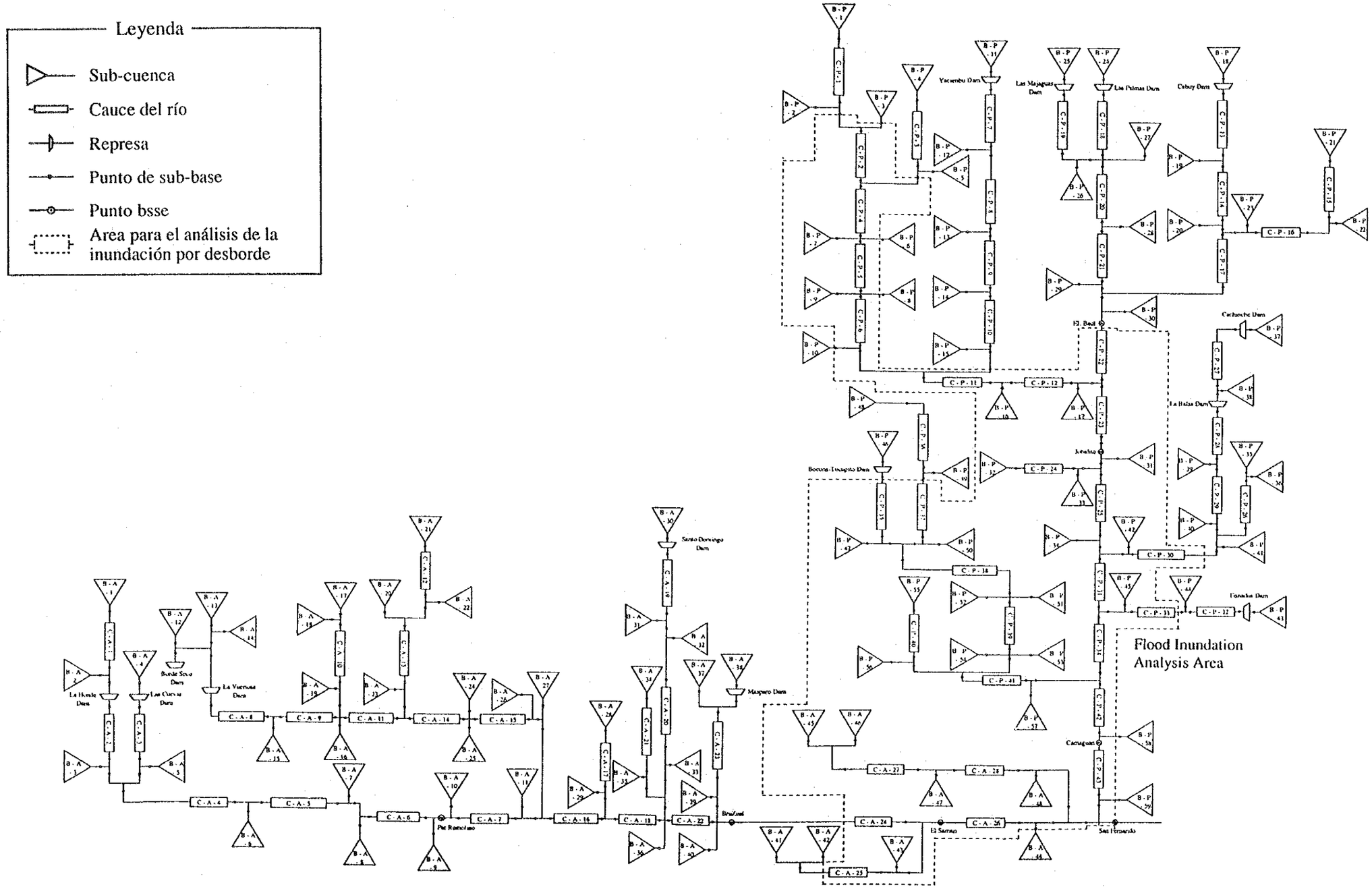
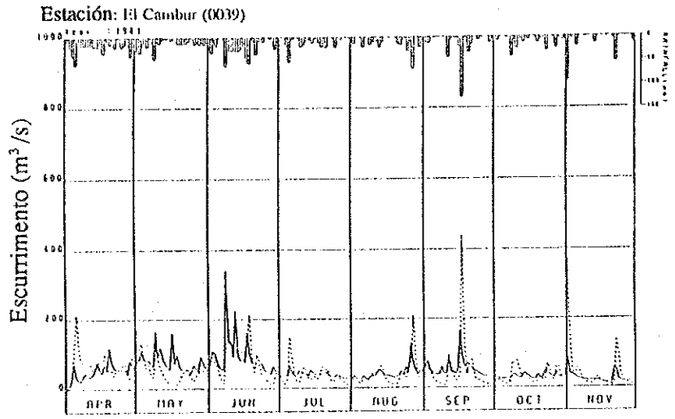
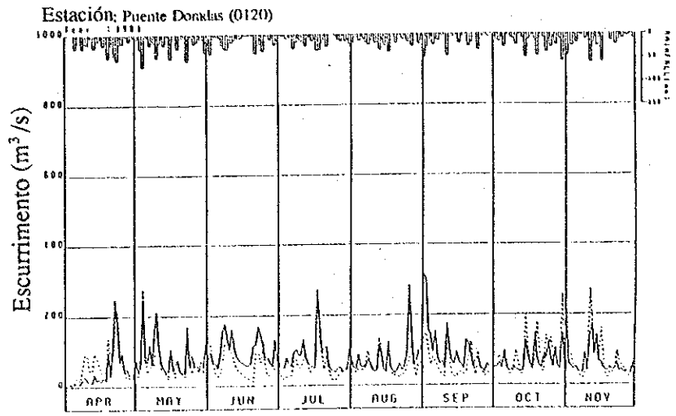
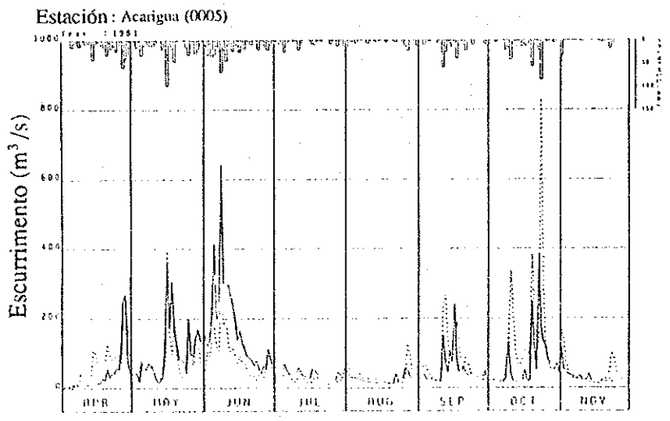


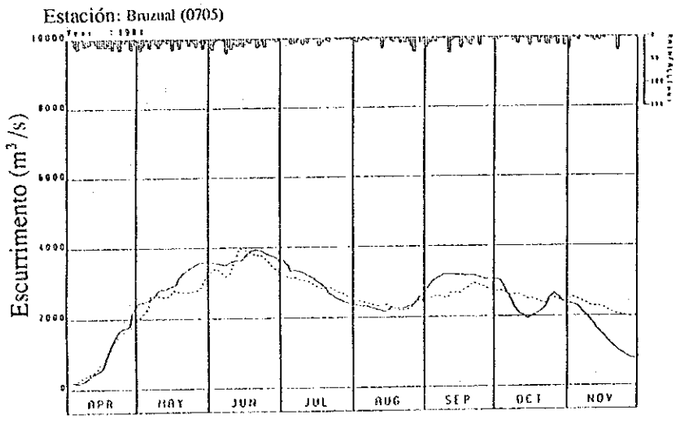
Fig. 4.3.4 ESQUEMA DEL MODELO DE LA CUENCA DEL RIO APURE MEDIANTE EL METODO DE FUNCION DE ALMACENAMIENTO

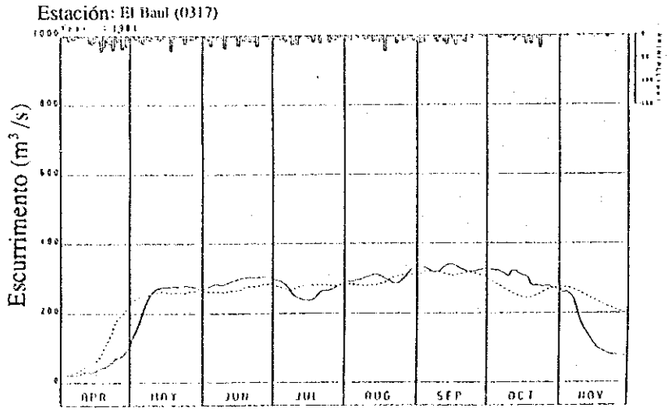
THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY











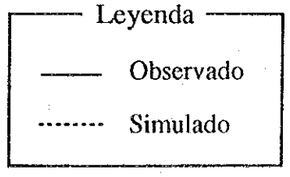
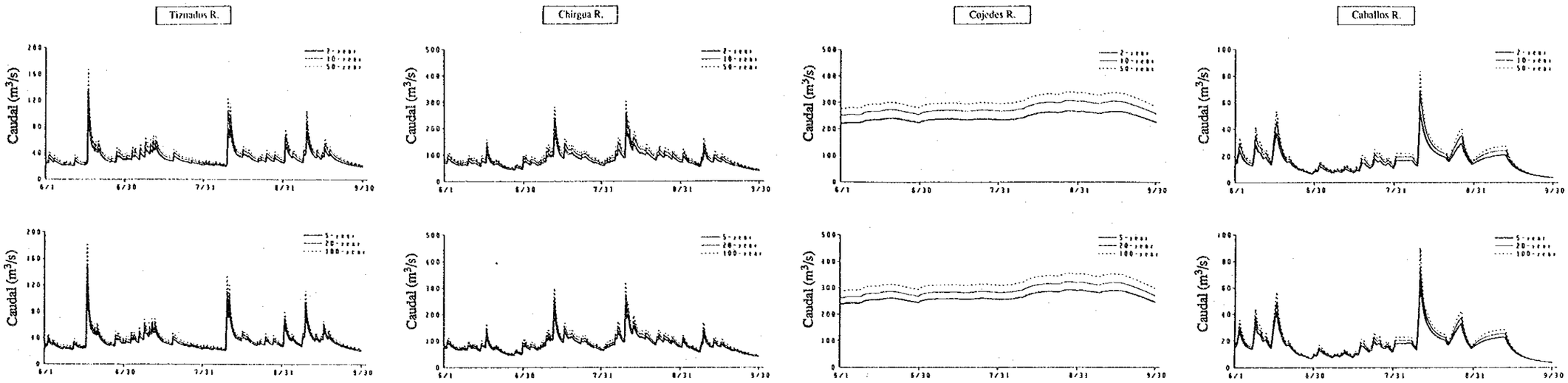


Fig. 4.3.5 HIDROGRAMAS OBSERVADOS Y SIMULADOS EN LA INUNDACION DE 1981

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



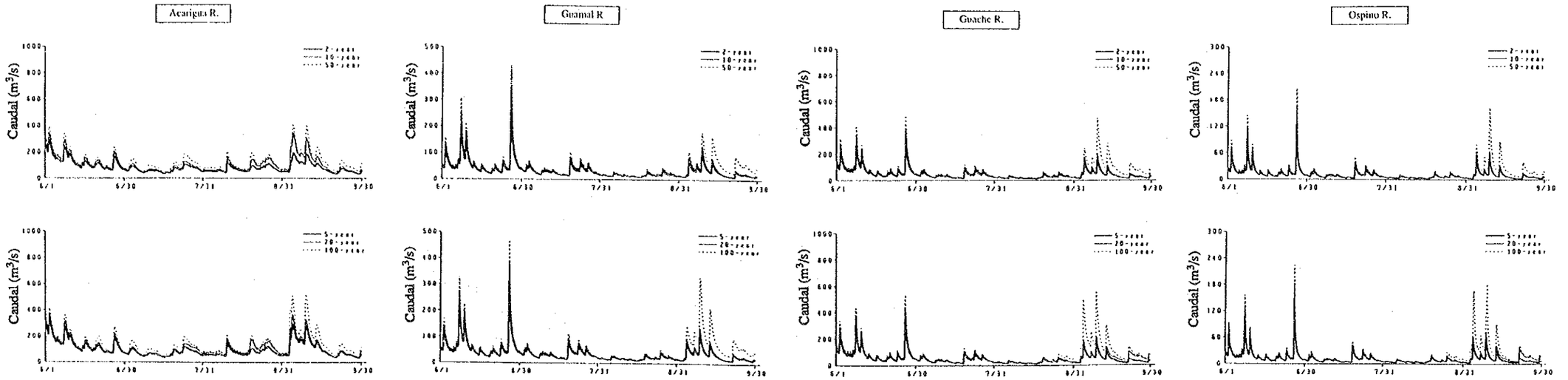
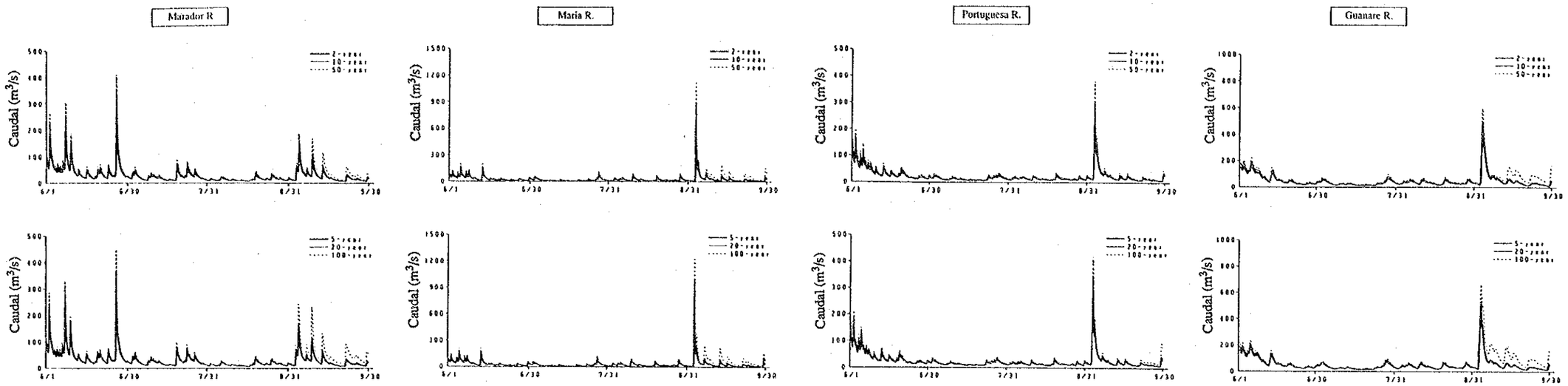


Fig. 4.3.6 HIDROGRAMAS DE INUNDACION PROBABLE DE LOS RIOS ENTRANTES PARA EL METODO DEL MODELO DE ESTANQUE (1/2)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



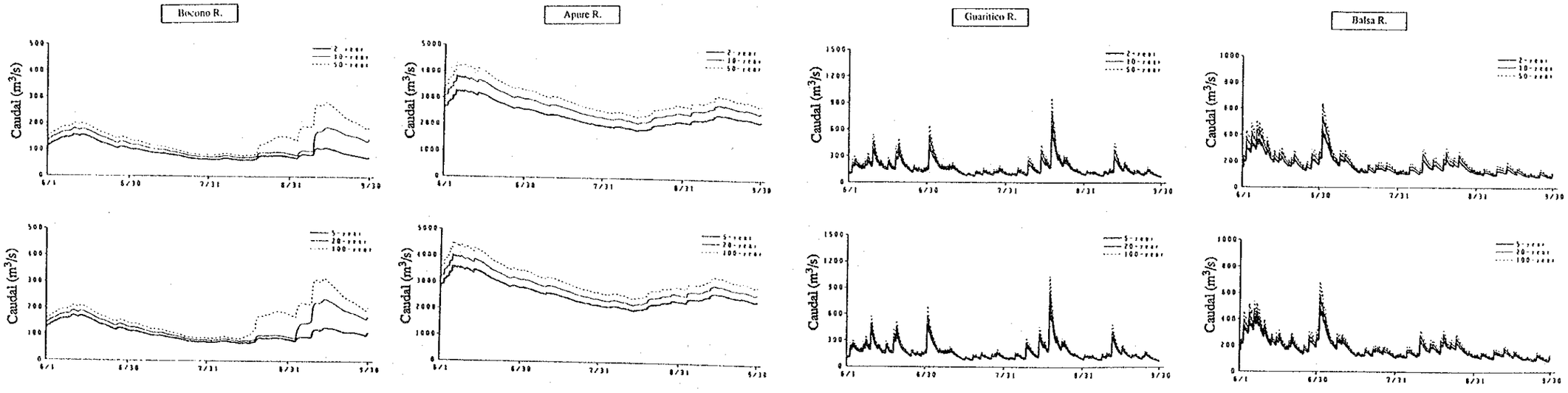


Fig. 4.3.6 HIDROGRAMAS DE INUNDACION PROBABLE DE LOS RIOS ENTRANTES PARA EL METODO DEL MODELO DE ESTANQUE (2/2)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

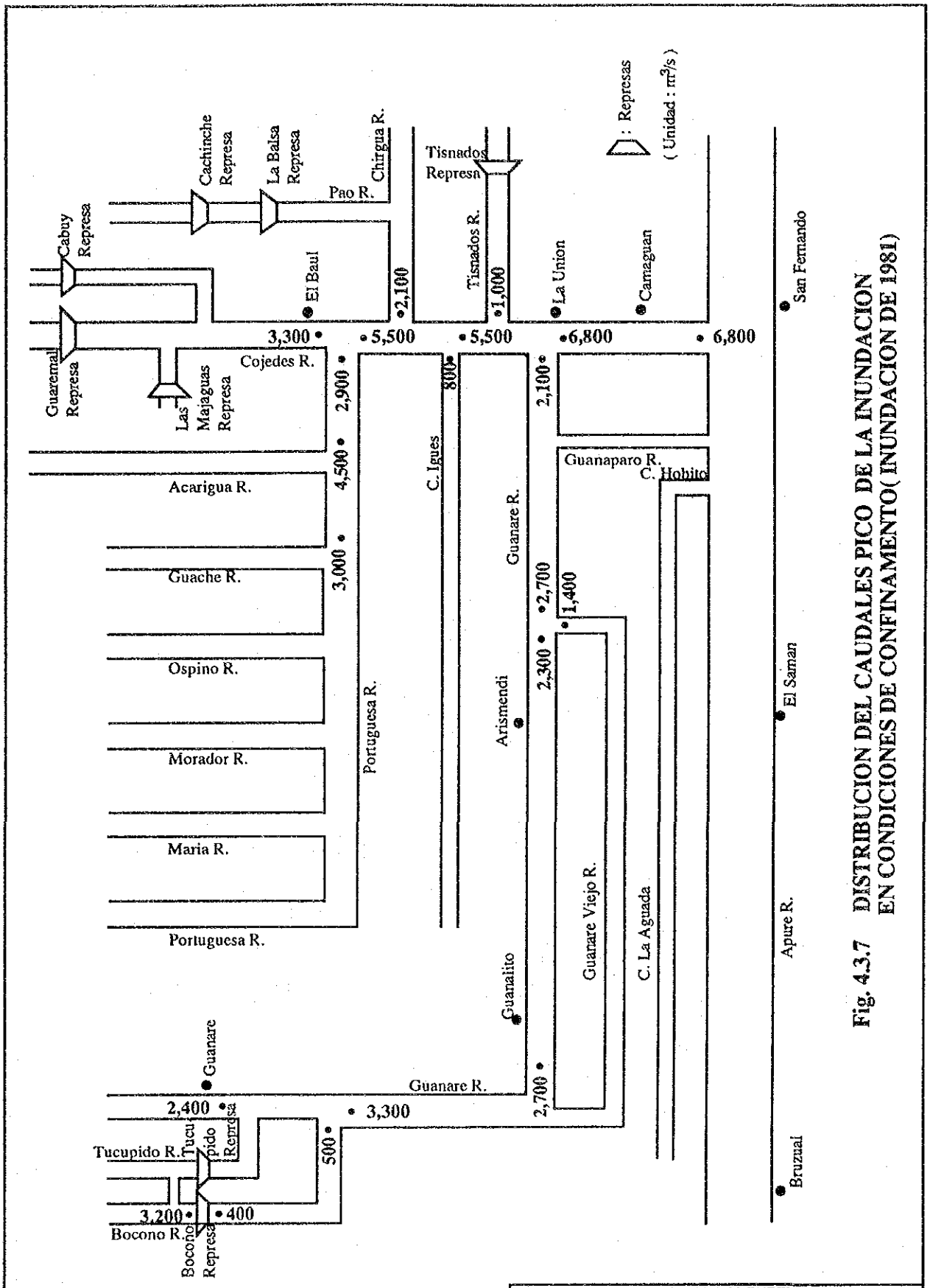


Fig. 4.3.7 DISTRIBUCION DEL CAUDALES PICO DE LA INUNDACION EN CONDICIONES DE CONFINAMENTO(INUNDACION DE 1981)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

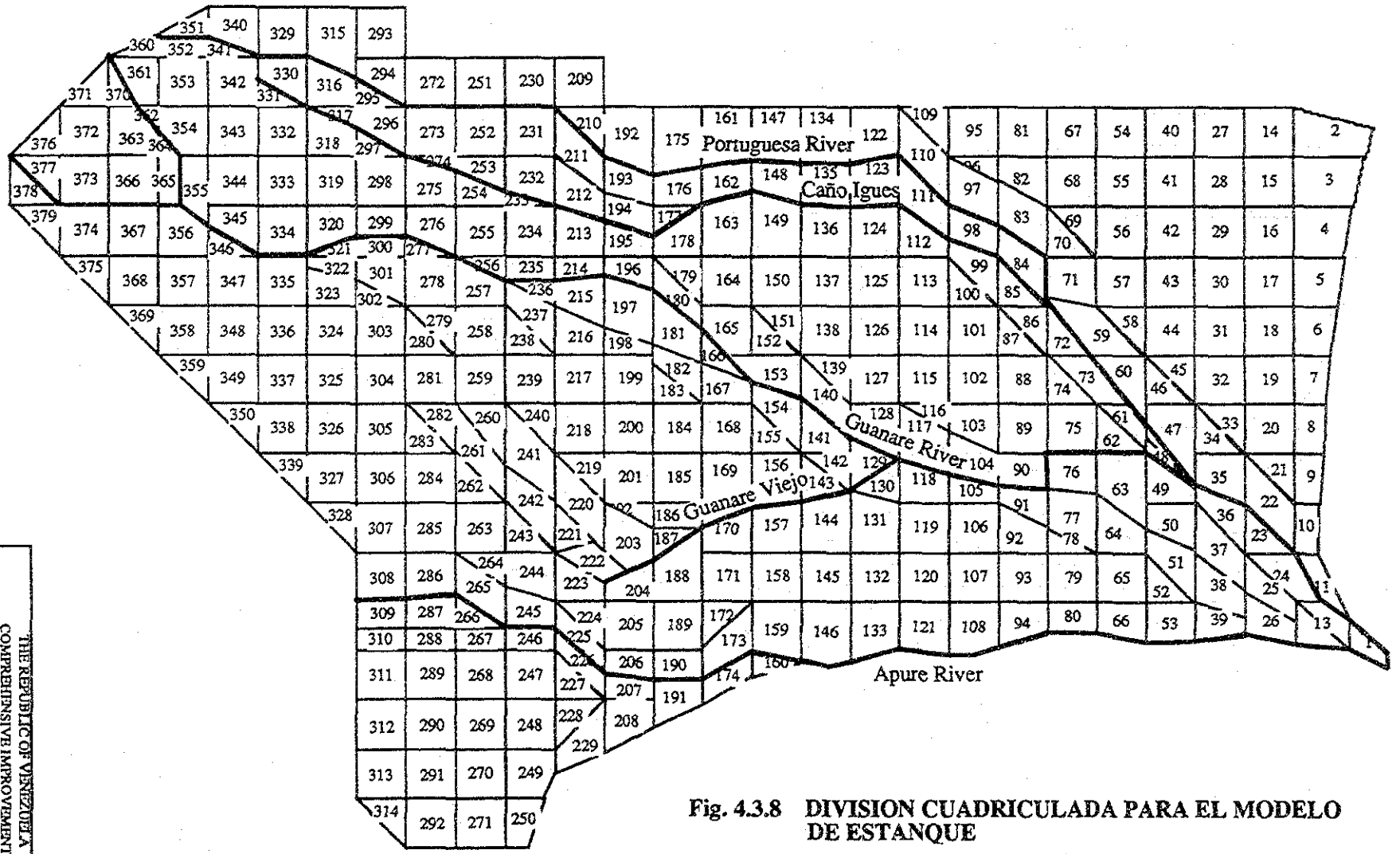


Fig. 4.3.8 DIVISION CUADRICULADA PARA EL MODELO DE ESTANQUE

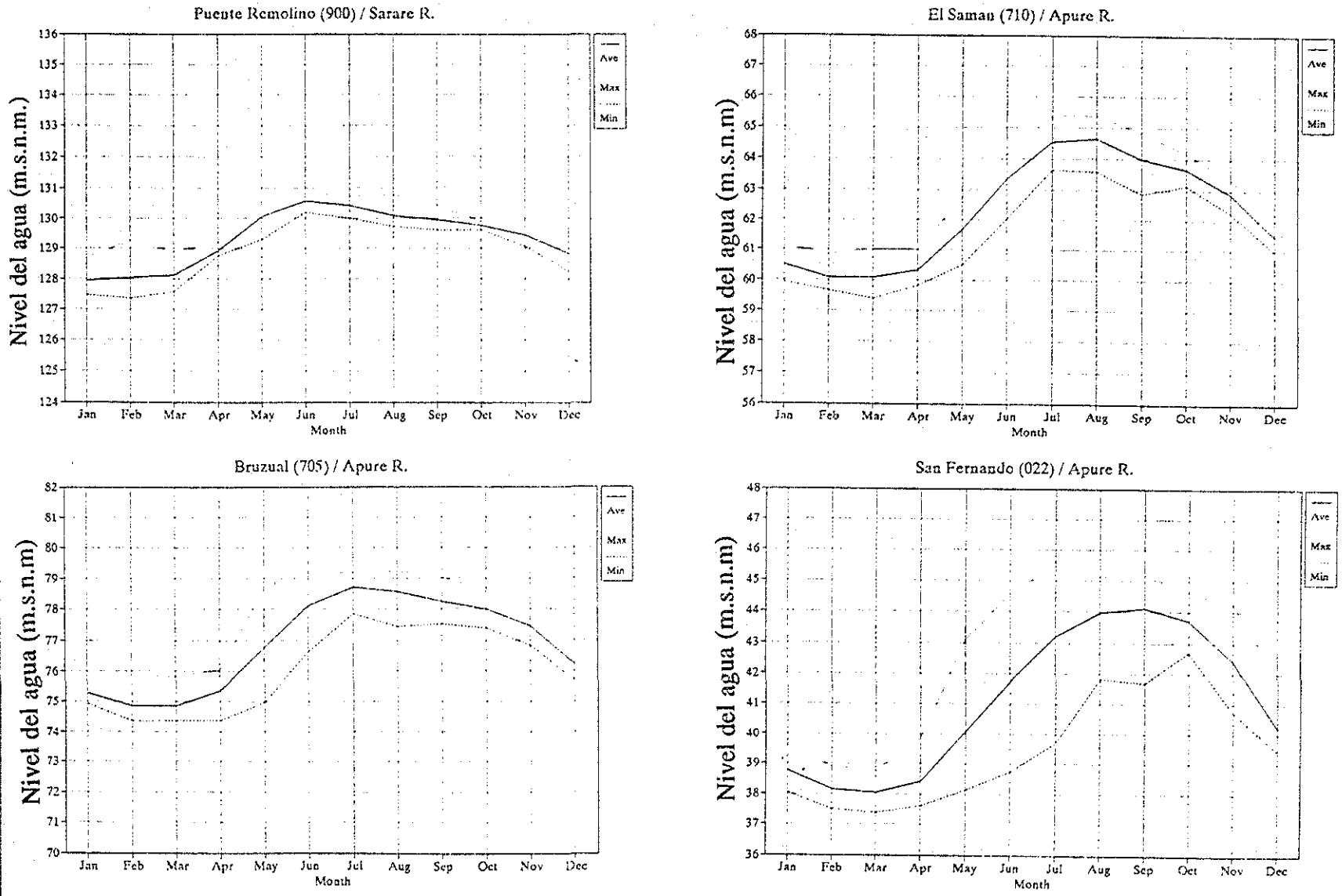


Fig. 4.4.1 HYDROGRAMA DE NIVELES MENSUALES (1/2)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Fig. 4.4.1 HYDROGRAMA DE NIVELES MENSUALES (2/2)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

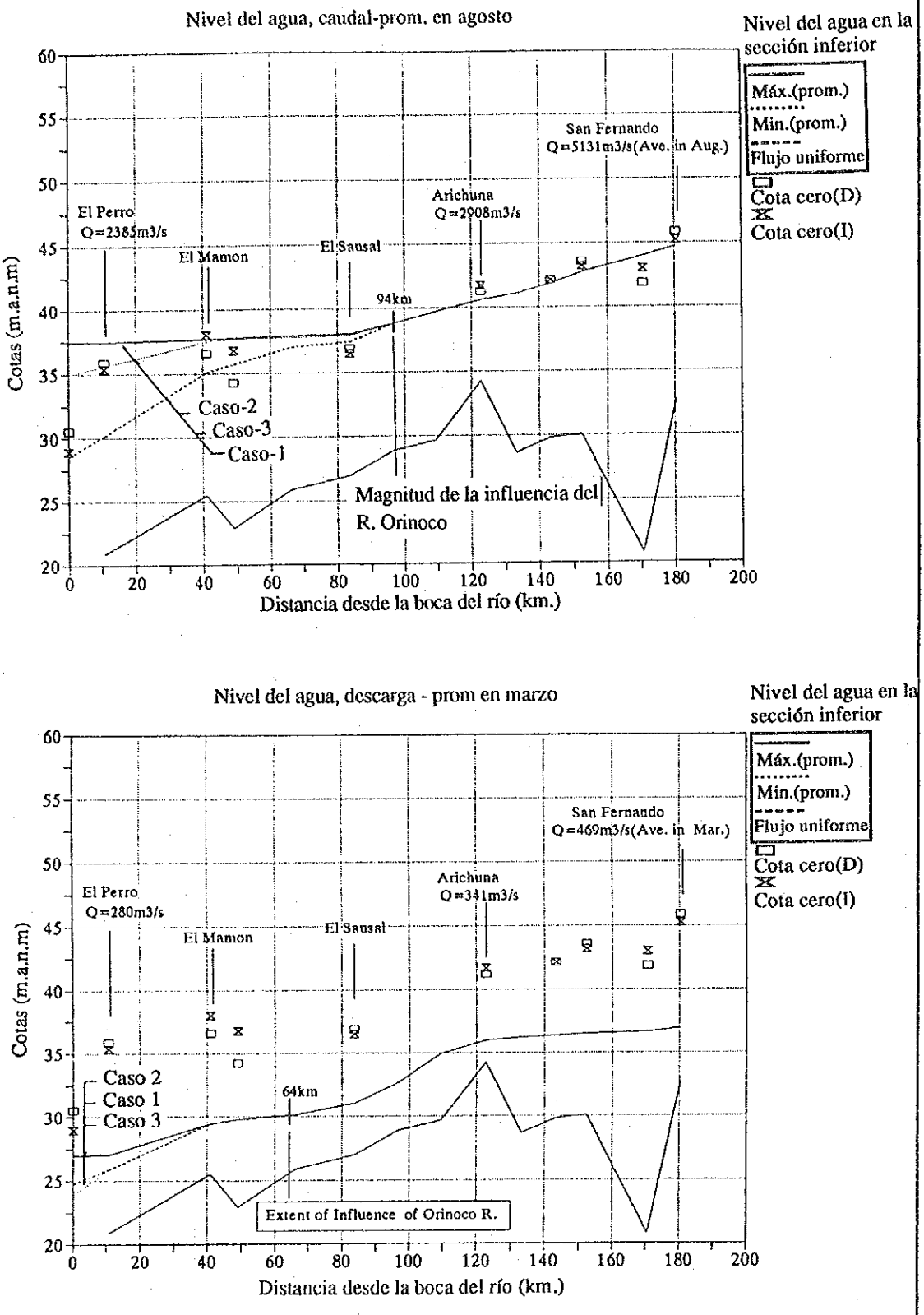


Fig. 4.4.2 EXTENSION DEL REMANSO DEL RIO ORINOCO

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

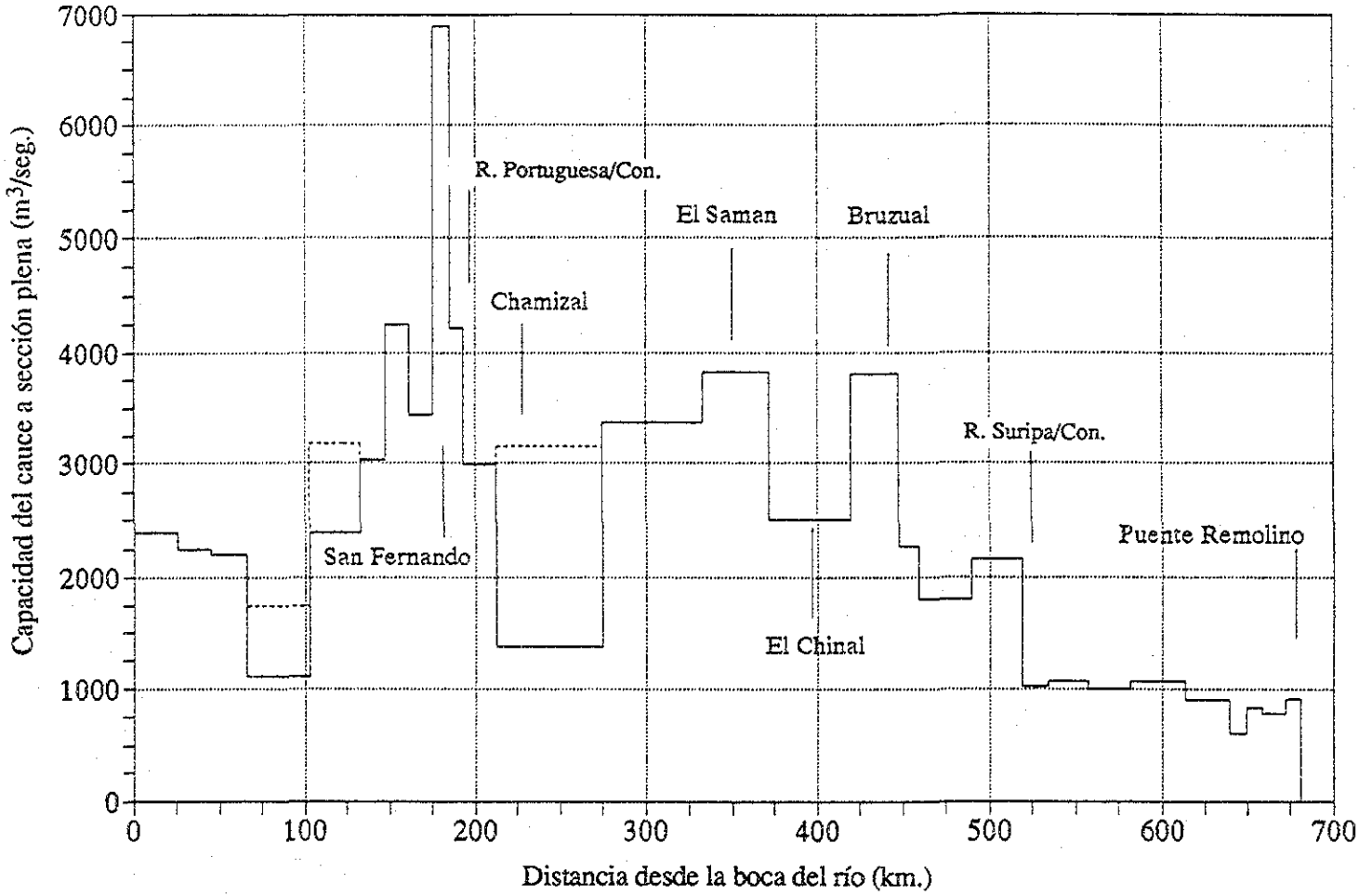


Fig. 4.4.3 CAPACIDAD DEL CAUCE DEL RIO APURE A SECCION PLENA

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

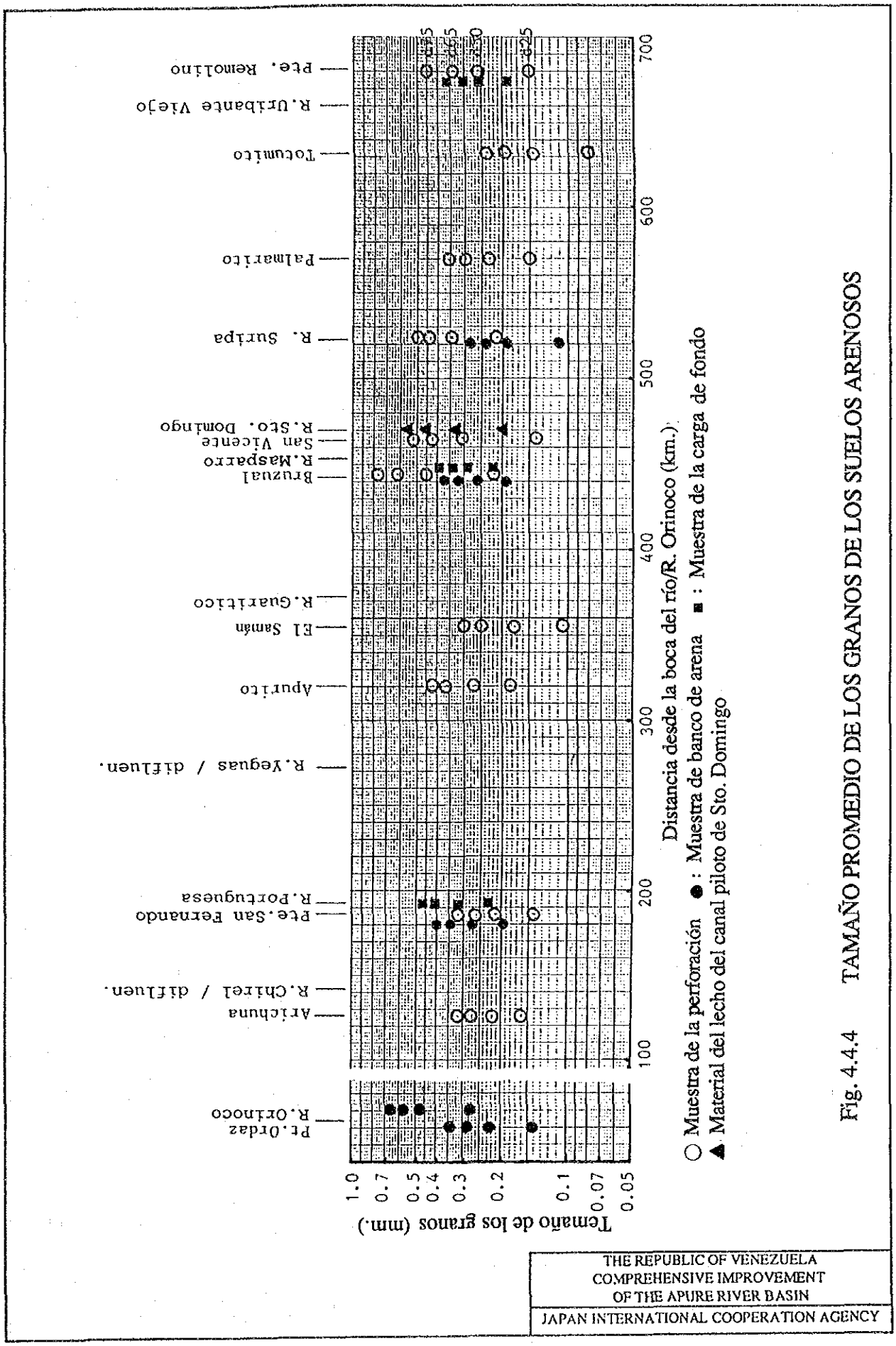
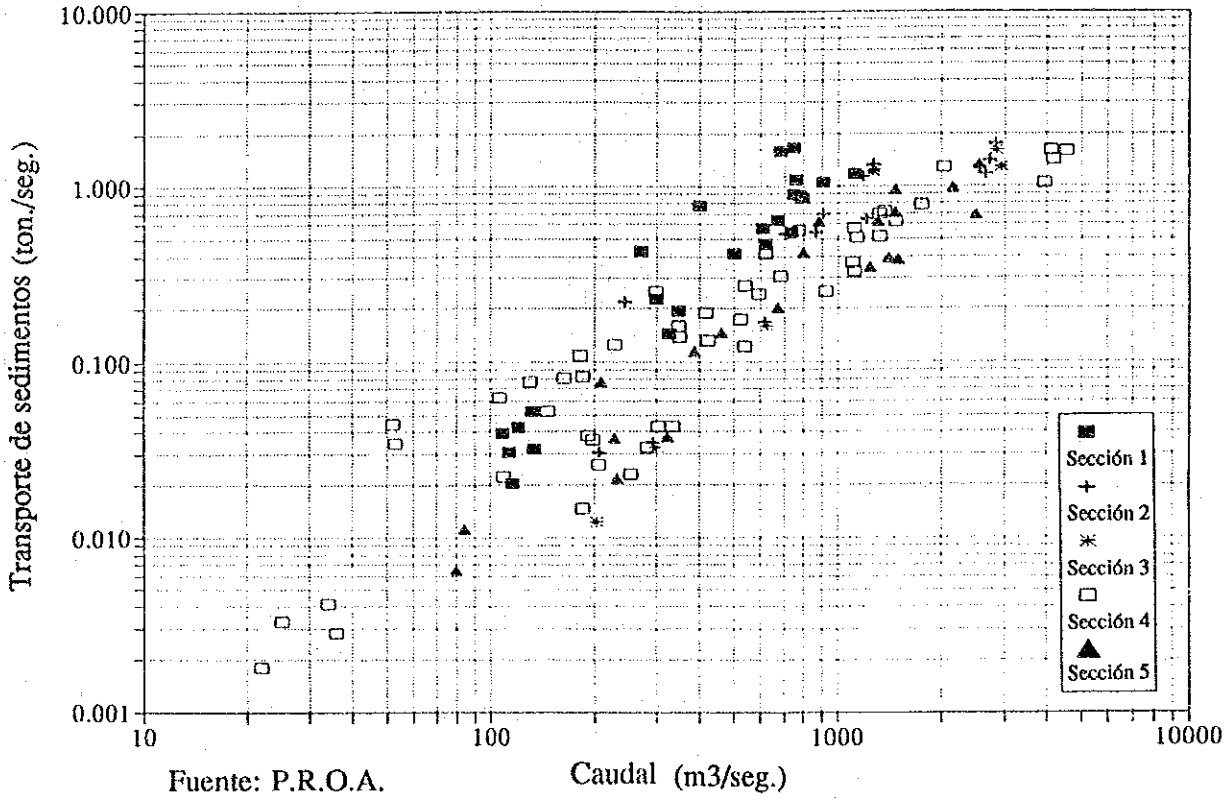


Fig. 4.4.4 TAMAÑO PROMEDIO DE LOS GRANOS DE LOS SUELOS ARENOSOS

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Fuente: P.R.O.A.

Sección 1: Puente Remolino - Río Suripa/con. (Puente Remolino + Palmarito)
Sección 2: Río Suripa/con. - Bruzual (Bruzual)
Sección 3: Bruzual - El Sama (El Saman)
Sección 4: El Saman - San Fernando
(Boca de la Rompida + El Fomento + Mis Deseos + Chamizal + Brazo las Yeguas + San Fernando)
Sección 5: San Fernando - Boca del río (El Sausal +El Perro)

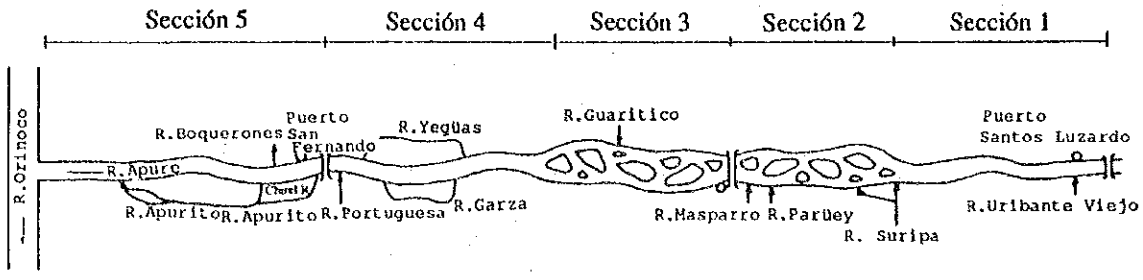
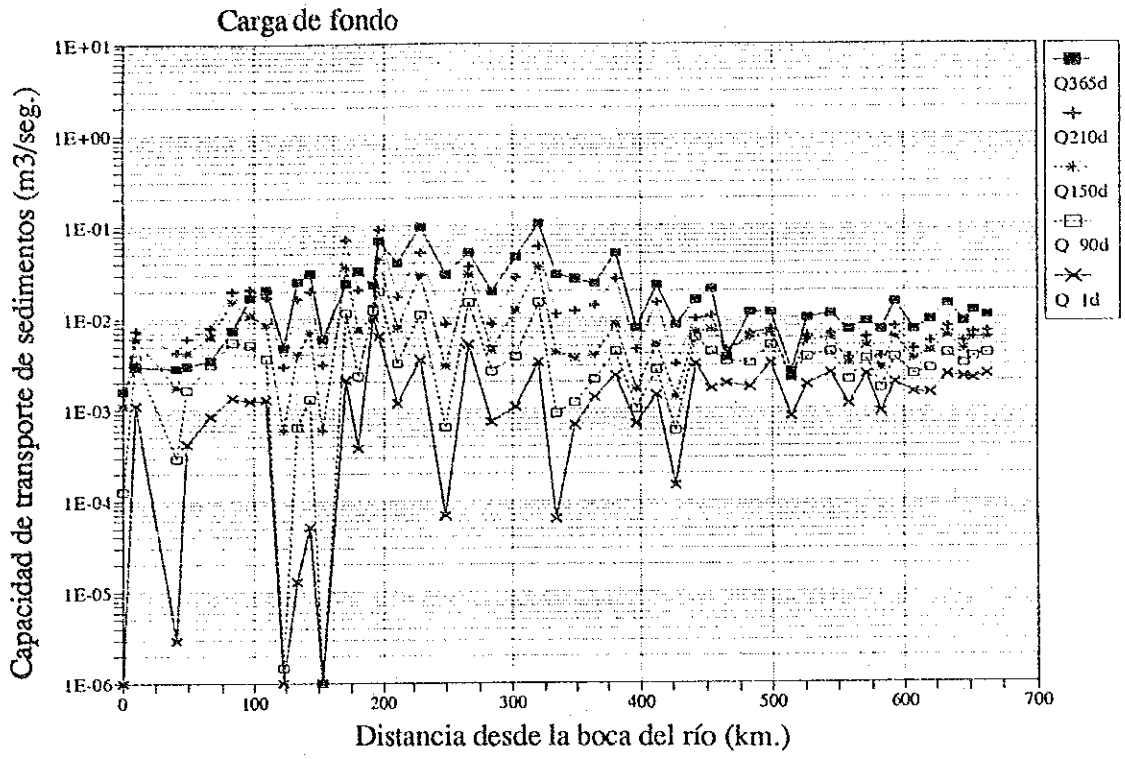


Fig. 4.4.5 RELACION ENTRE EL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS Y EL CAUDAL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



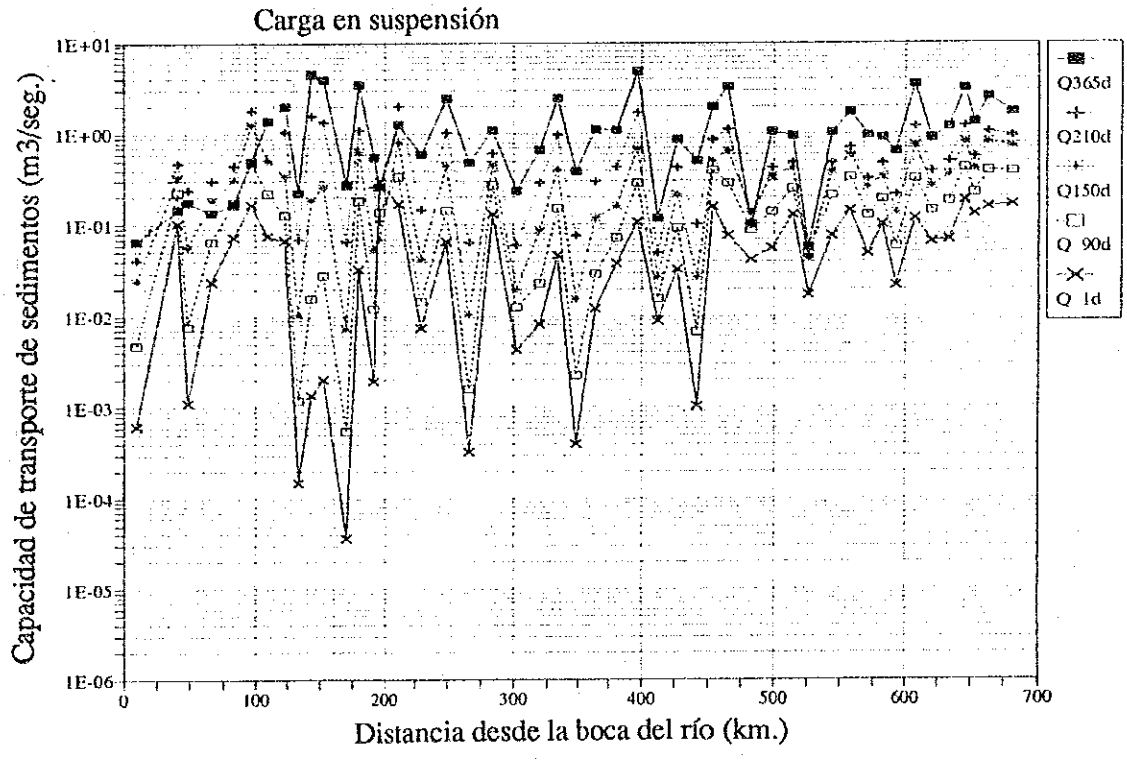


Fig. 4.4.6 CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS DEL RIO APURE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

LISTA DE PRESAS EXISTENTES, EN EJECUCION Y PROPUESTAS

CODIGO	NOMBRE DE LA PRESA	CONDICION	RESPONSABLE	PROPOSITO
D1	LA HONDA	EXISTENTE	CADAFE	EE
D2	LAS CUEVAS	PROPUESTA	CADAFE	EE
D3	BORDE SECO	EN EJECUCION	CADAFE	EE
D4	LA VUELTOSA	EN EJECUCION	CADAFE	EE
D5	STO. DOMINGO	EXISTENTE	CADAFE	EE
D6	MASPARRO	EXISTENTE	MARNR	R, EE, CI, MT
D7	BOCONO-TUCUPIDO	EXISTENTE	MARNR	R, CI, EE
D8	MESA DE CAVACA	PROPUESTA	MARNR	R, CI
D9	VEGA HONDA	PROPUESTA	MARNR	R, EE, CI
D10	MORADOR	PROPUESTA	MARNR	R, EE, CI
D11	YACAMBU	EN EJECUCION	MARNR	SA, R
D12	DOS BOCAS	PROPUESTA	MARNR	SA, R, EE, CI
D13	LAS MAJACUAS	EXISTENTE	MARNR	R, CI
D14	RIITO	PROPUESTA	MARNR	SA
D15	LAS PALMAS	EN EJECUCION	MARNR	SA, R, EE, CI
D16	CABUY	EXISTENTE	MARNR	R
D17	LA PALMERA	PROPUESTA	MARNR	SA
D18	TINACO	PROPUESTA	MARNR	R
D19	CACHINCHE	EXISTENTE	INOS	SA, R
D20	LA BALSA	EXISTENTE	INOS	SA
D21	TIZNADOS	EXISTENTE	MARNR	SA, R, CI

NOTAS :
1. PROPOSITO :
   SA : SUMINISTRO DE AGUA R : RIEGO
   EE : ENERGIA ELECTRICA CI : CONTROL DE INUNDACION
   MT : MEJORAMIENTO DE TIERRA
2. RESPONSABLE :
   MARNR : MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.
   INOS : INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS SANITARIAS.
   CADAFE : COMPANIA ANONIMA DE DESARROLLO Y FOMENTO ELECTRICO.

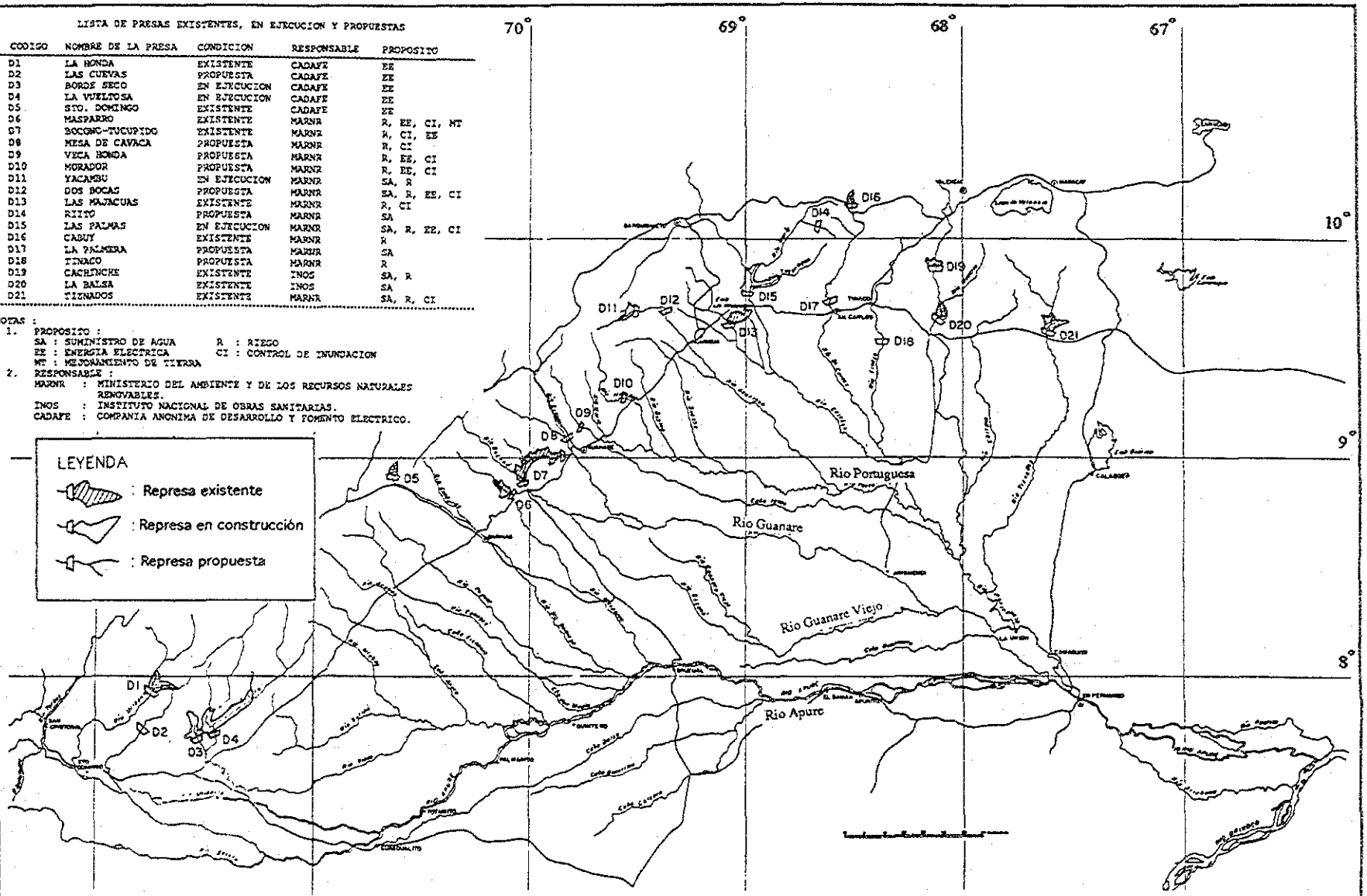


Fig. 5.2.1 UBICACION DE LAS REPRESAS EXISTENTES Y PROPUESTAS

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

OBRAS PARA MEJORAMIENTO DE CANALES EXISTENTES Y PROPUESTAS

CODIGO		PROYECTO/OBRA	CONDICION
(1)		Proyecto De Dique	Existente
(1)	1	Dique Carretera San Fernando-Biruaca-Achaguas-Apurito	Existente
(1)	2	Dique Apurito-San Fernando	Existente
(1)	3	Dique San Vicente-Palmarito	Existente
(1)	4	Cierre del Viejo Canal en Puente Nutrias	En Ejecucion
(2)		Obras De Proteccion De Riveras	
(2)	1	Guasdualito	Existente
(2)	2	Totumito	Existente
(2)	3	Palmarito	Existente
(2)	4	Quintero	Existente
(2)	5	San Vicente	Existente
(2)	6	Puente Bruzual	Existente
(2)	7	El Saman	Existente
(2)	8	Apurito	Existente
(2)	9	Confluencia del Rio Portuguesa	Existente
(2)	10	Poblado de San Fernando, Puente y Aeropuerto	Existente
(2)	11	El Negro	Existente
(2)	12	Arichuna	Existente
(3)		Proyecto de Dique Guia Apurito	Existente
(4)		Dique Sumergido en Rio Chirel	En Ejecucion
(5)		Acortamiento de Cauce en Rio Portuguesa	
(5)	1	Acortamiento de Cauce en Camaguan	Diseño
(5)	2	Acortamiento de Cauce en La Muerta	Diseño
(6)		Canal de Derivacion Caparo-Unibante Viejo	Diseño
(7)		Mejoramiento de Cauce en la Parte alta de rio Portuguesa	
(7)	1	Estabilizacion del Sistema de Canal Piloto en los rios Acarigua-Turen	Estudio
(7)	2	Dique Marginal en rios Portuguesa y rio Rico	Estudio
(8)		Canal de derivacion de Cojedes-Frasco	Estudio

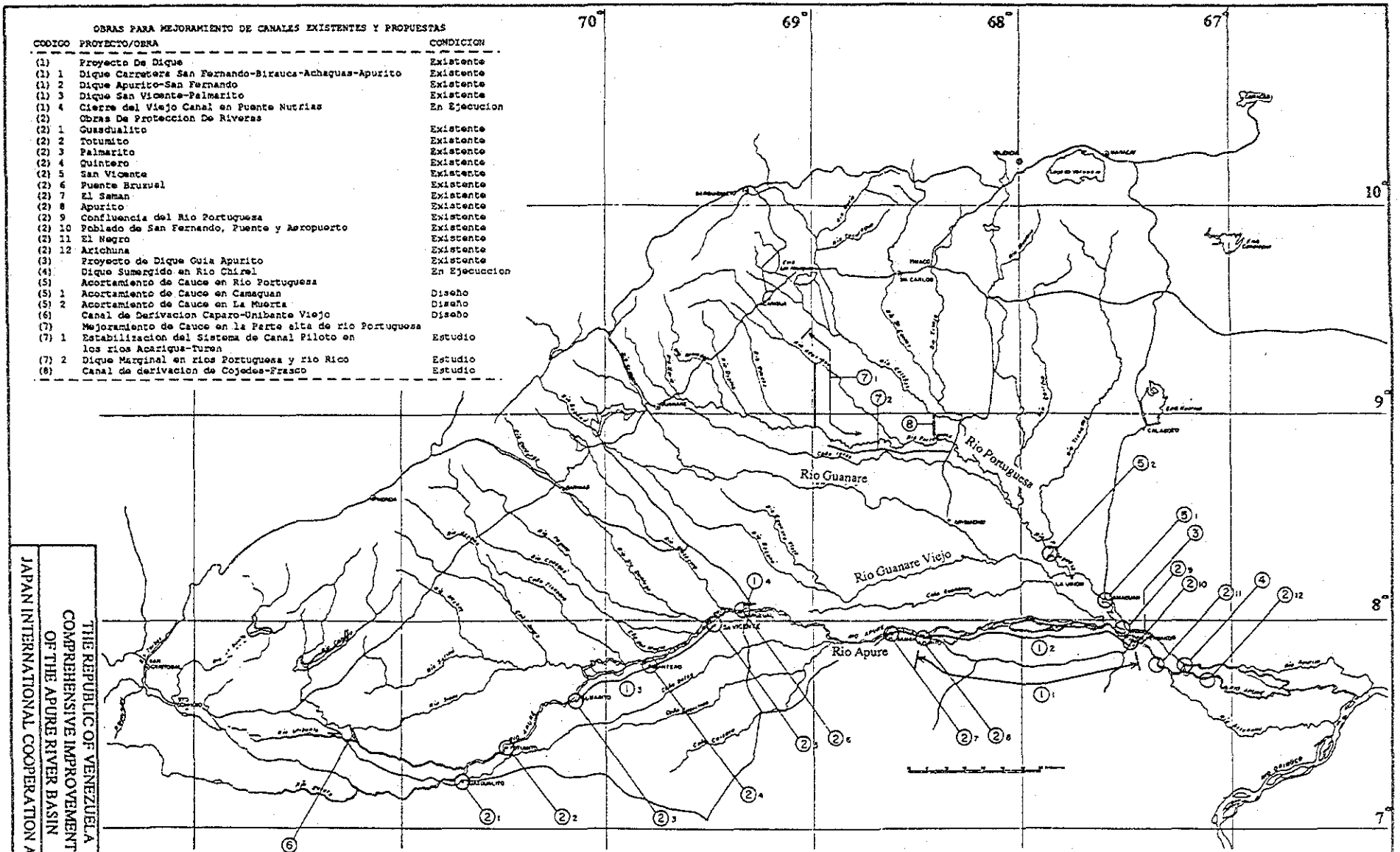
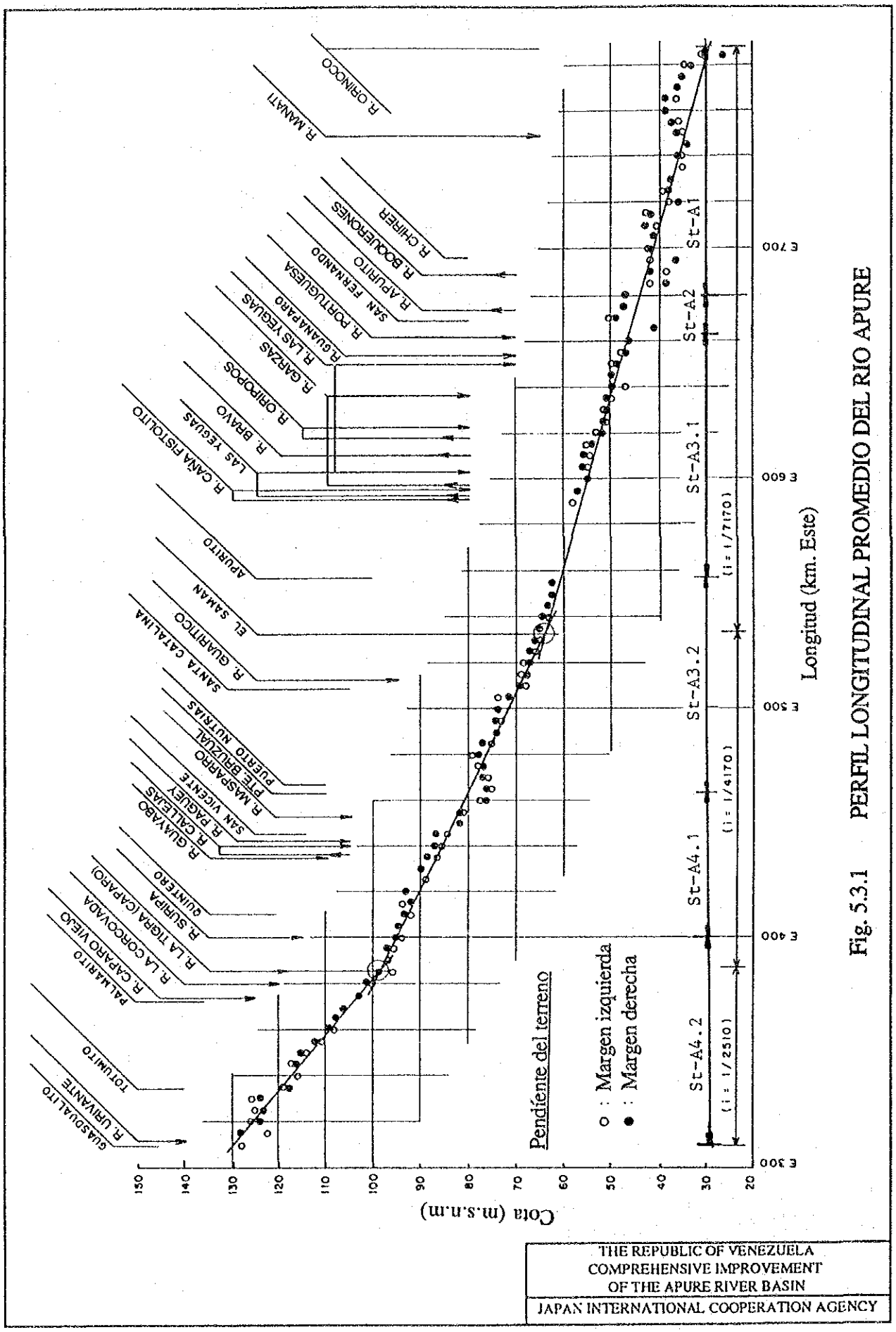


Fig. 5.2.2 UBICACION DE LOS PROYECTOS EXISTENTES Y PROPUESTOS PARA MEJORAMIENTO DEL CAUCE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

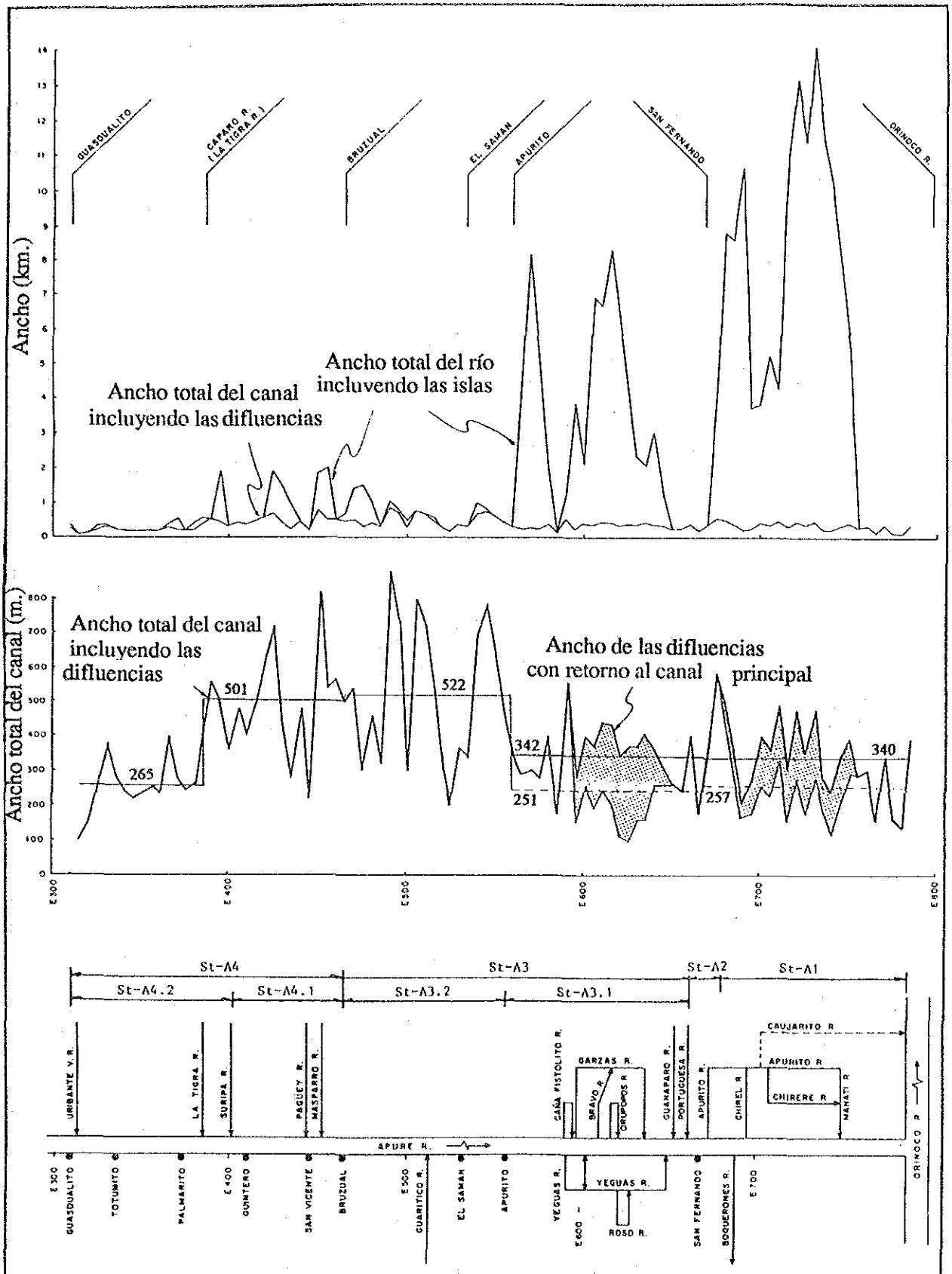


Fig. 5.3.2 ANCHO DEL RIO APURE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

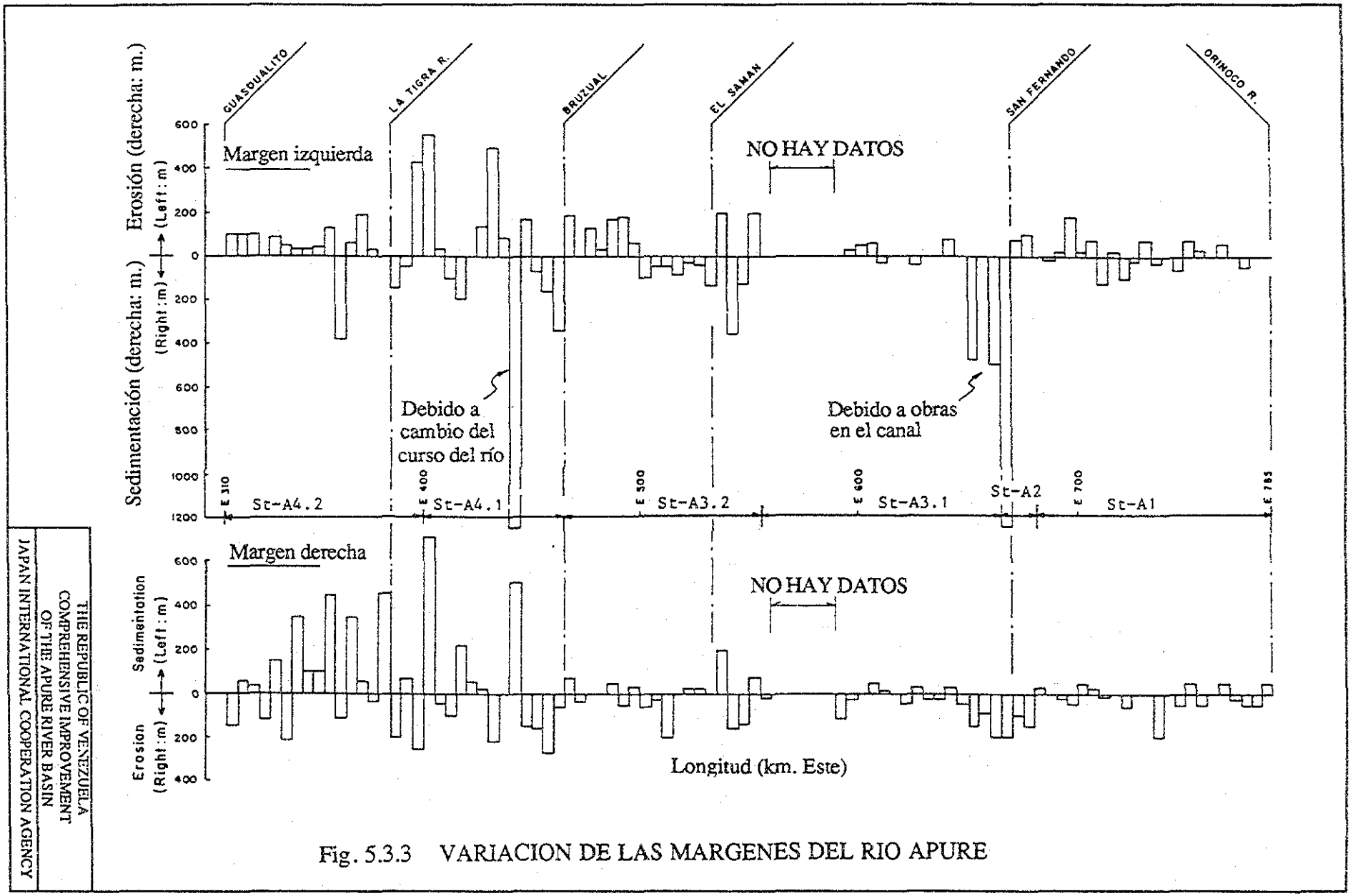


Fig. 5.3.3 VARIACION DE LAS MARGENES DEL RIO APURE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

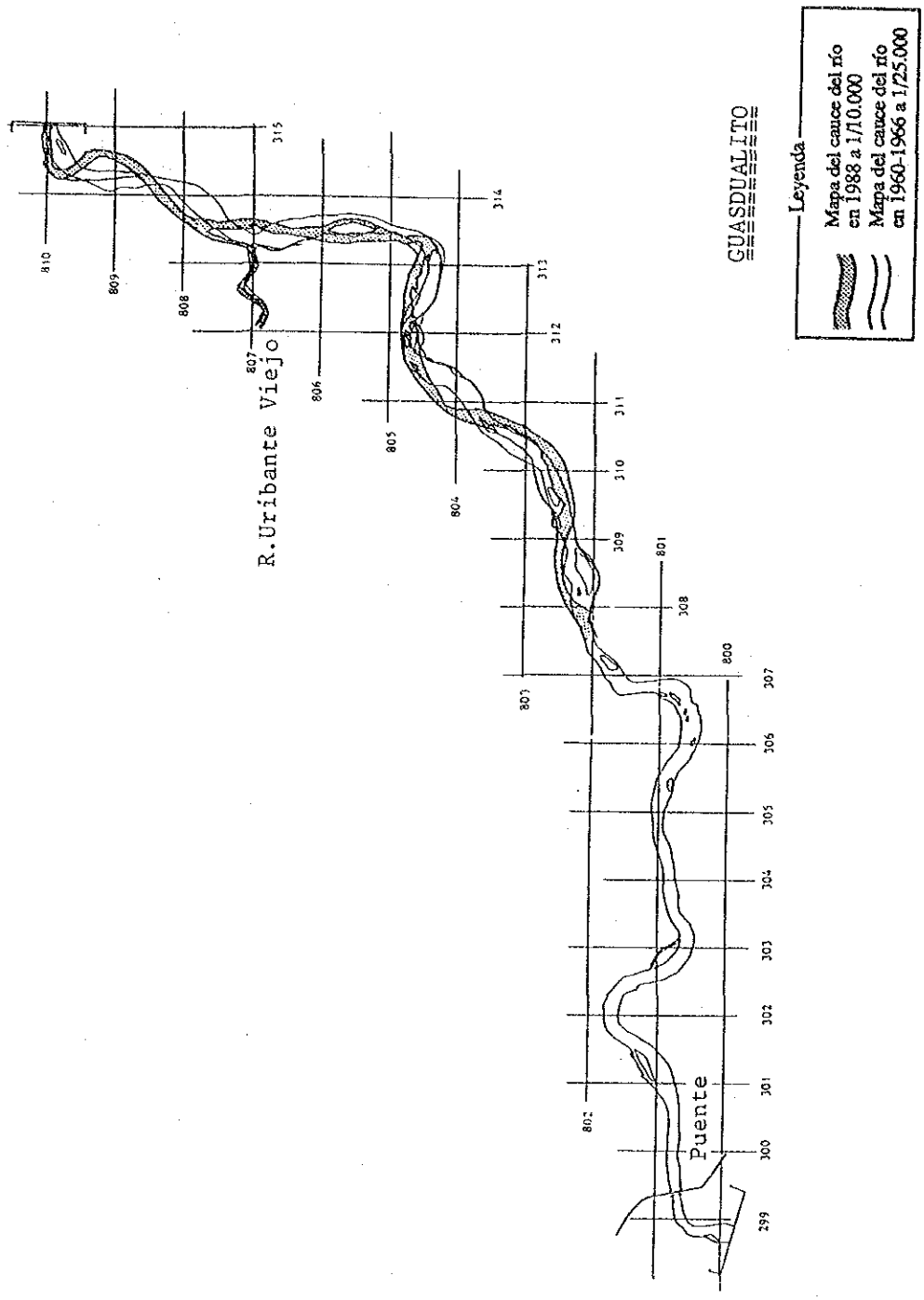


Fig. 5.3.4 CAMBIOS DEL CAUCE DEL RIO (1/3) : GUASDUALITO

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

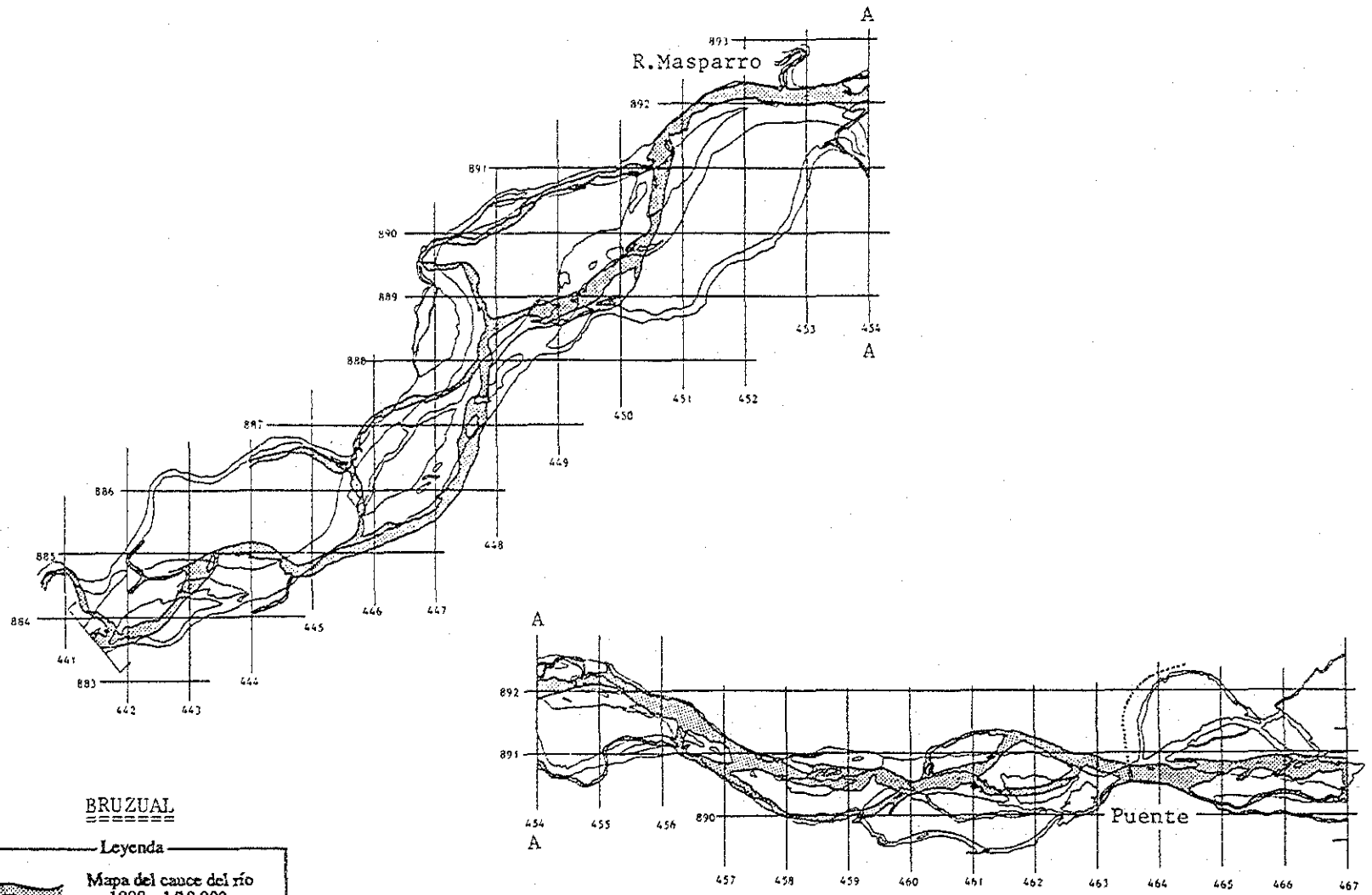


Fig. 5.3.4 CAMBIOS DEL CAUCE DEL RIO (2/3) : BRUZUAL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

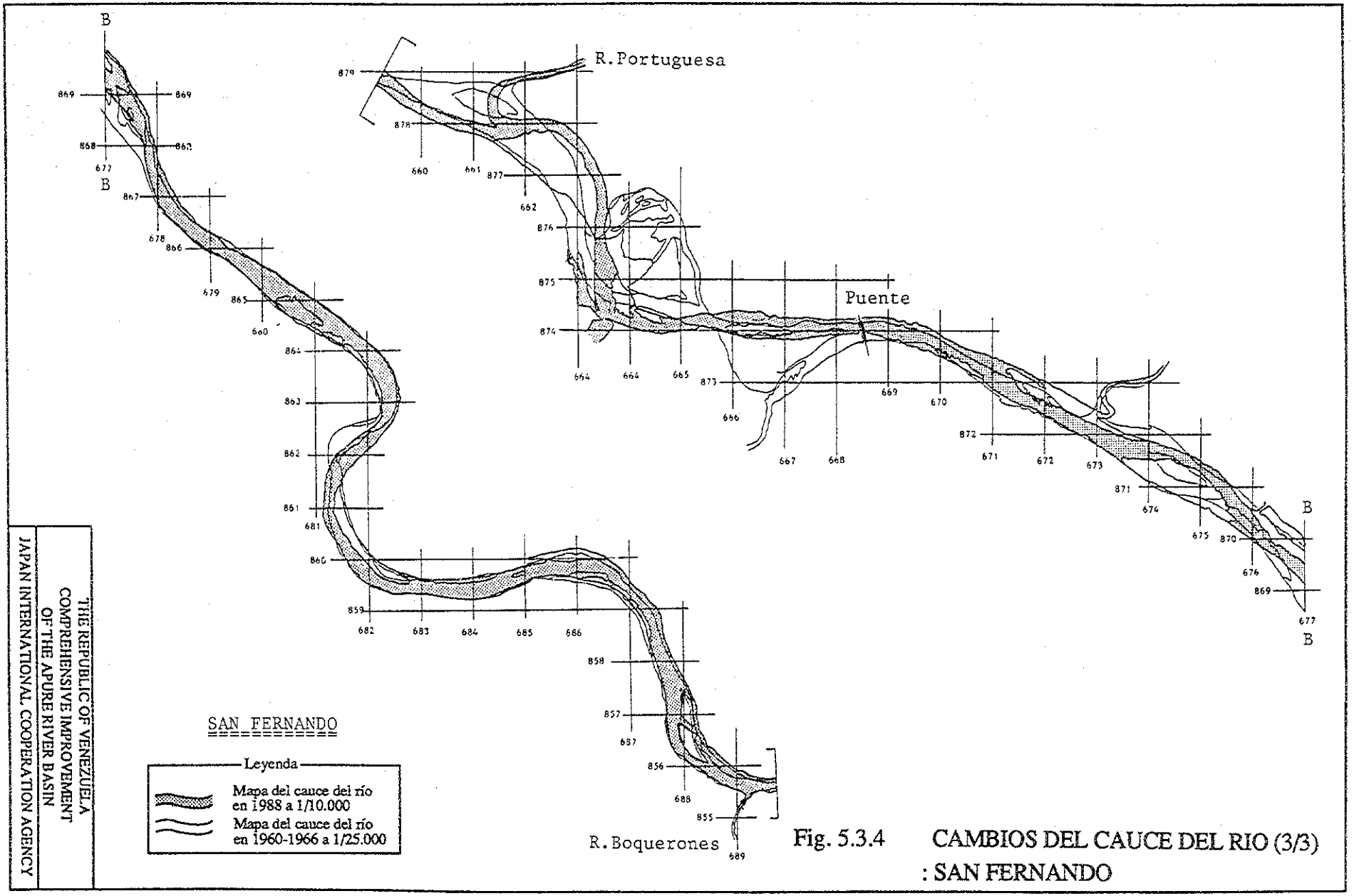
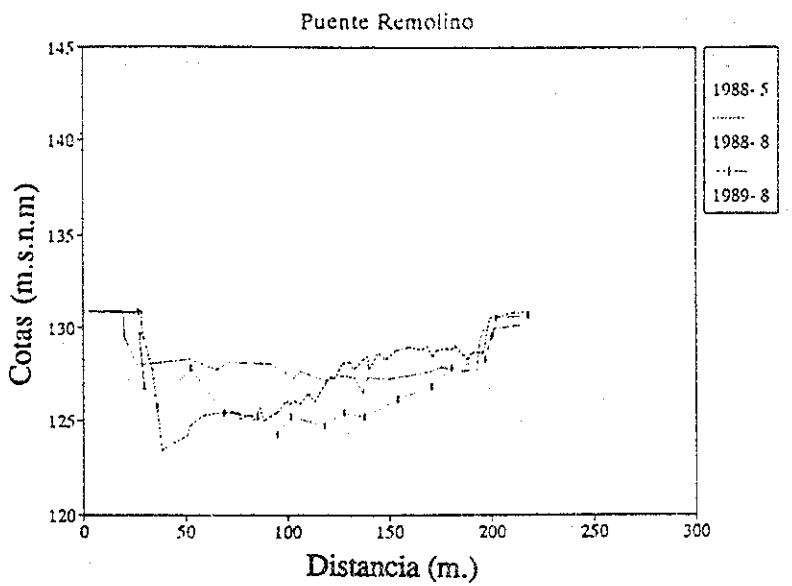
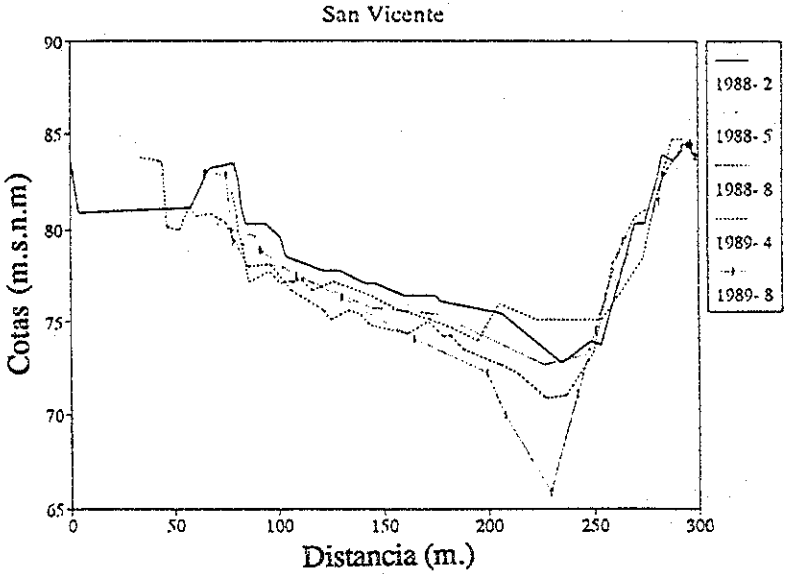
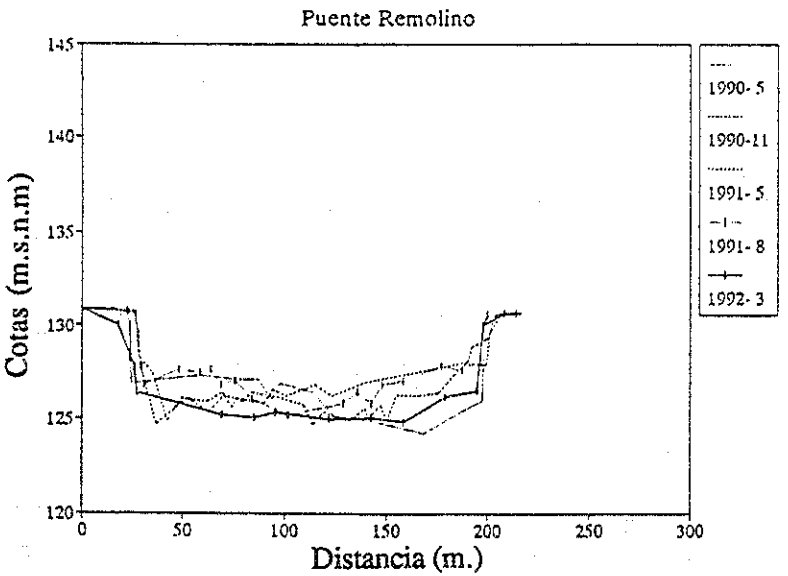


Fig. 5.3.4 CAMBIOS DEL CAUCE DEL RIO (3/3) : SAN FERNANDO







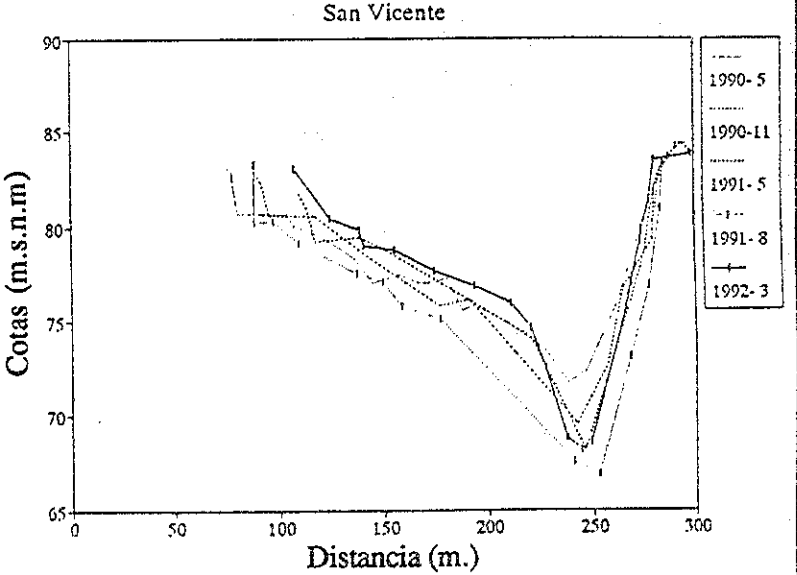
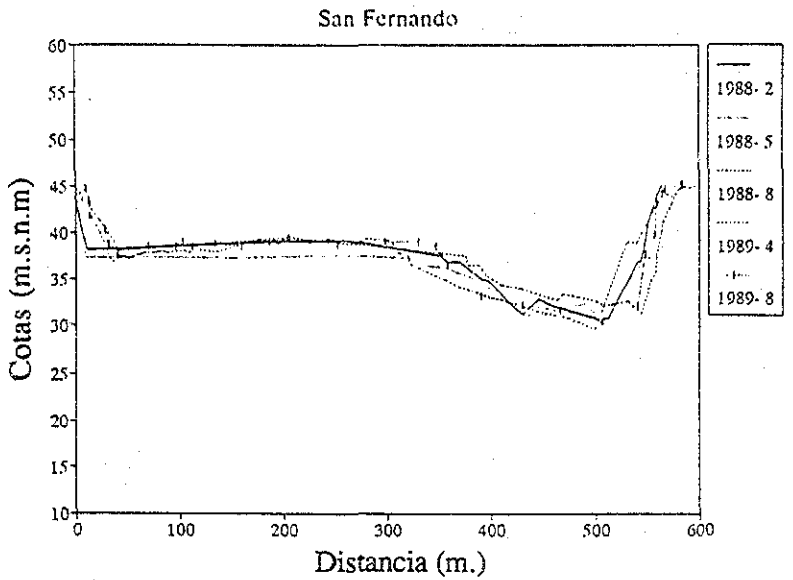
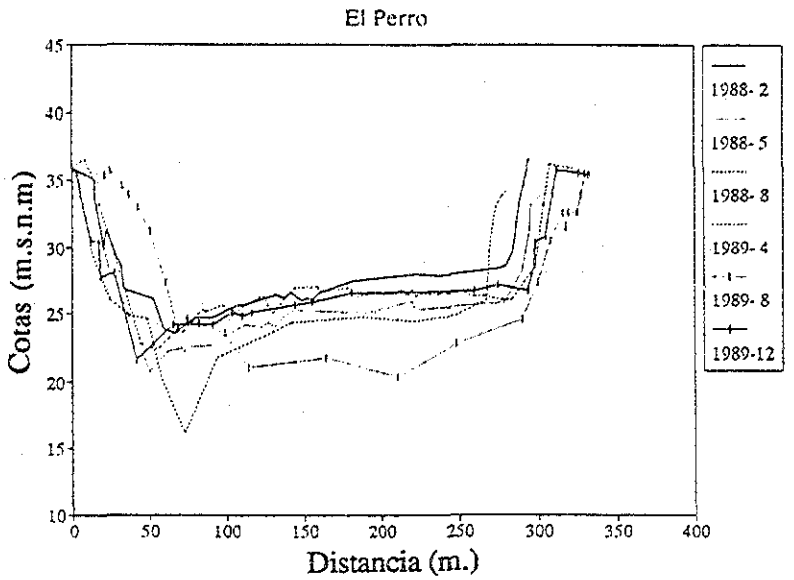
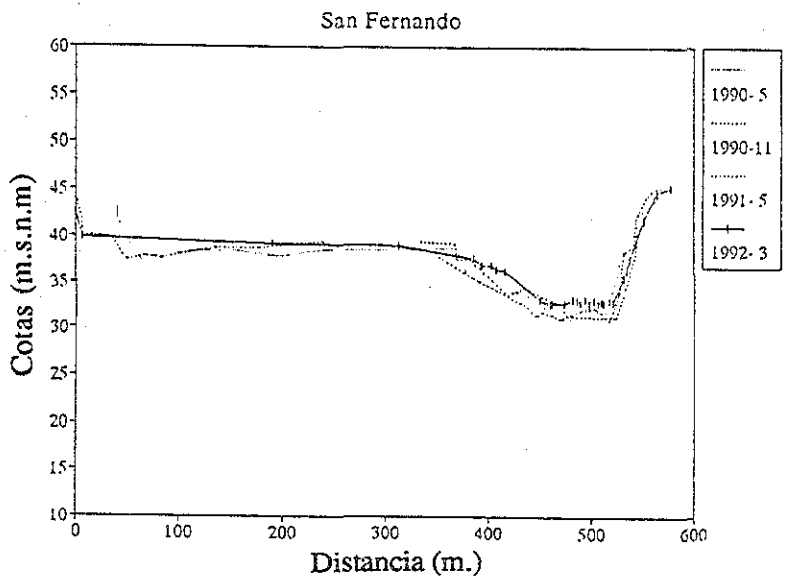


Fig. 5.3.5 CAMBIO DE LAS SECCIONES REPRESENTATIVAS DEL RIO (1/3)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY







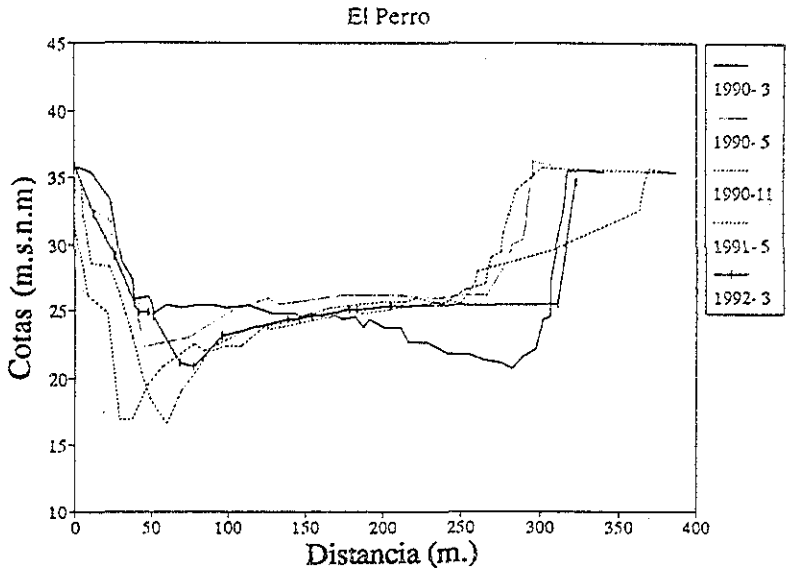
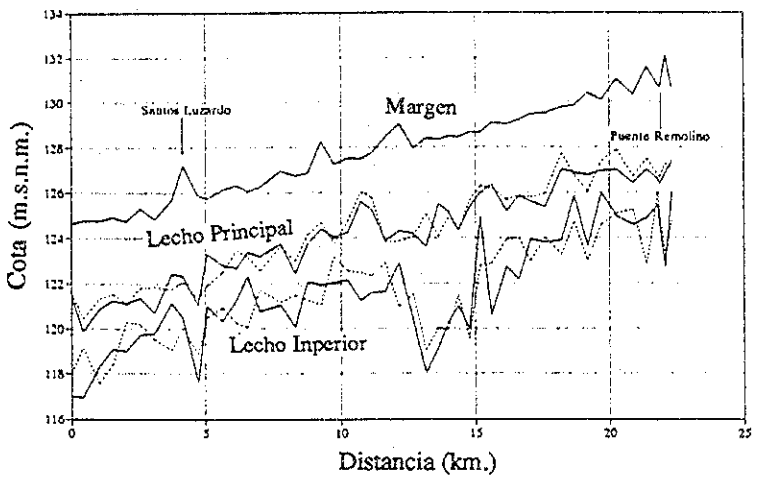


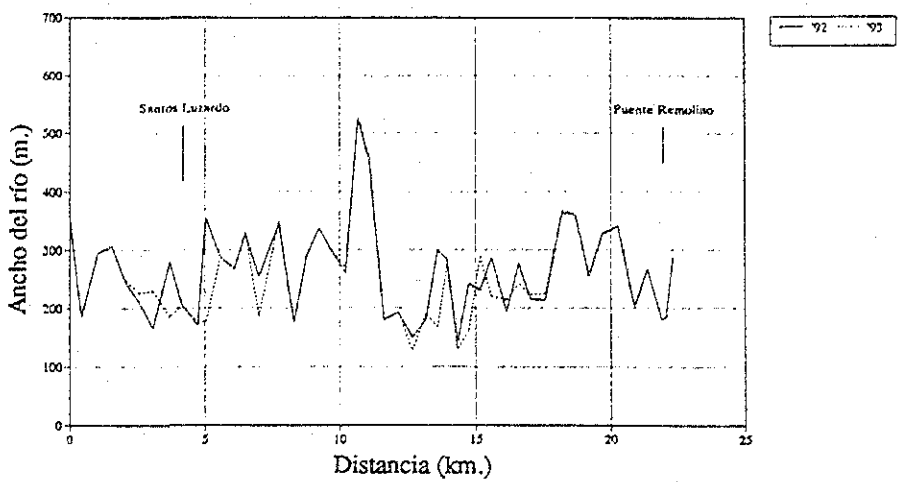
Fig. 5.3.5 CAMBIO DE LAS SECCIONES REPRESENTATIVAS DEL RIO (2/3)

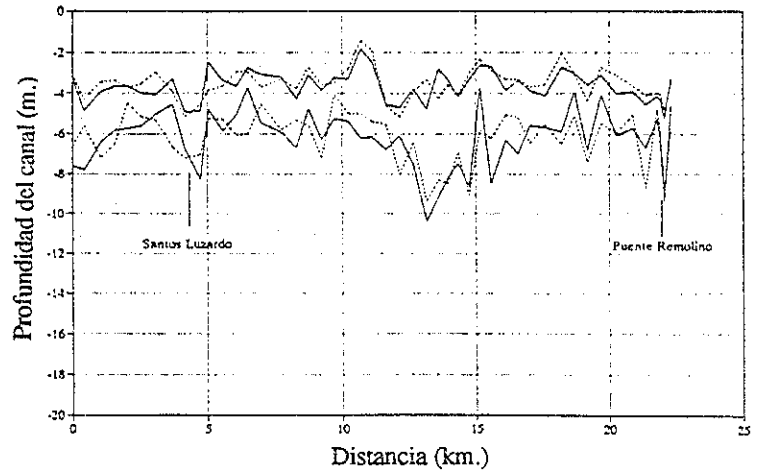
THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Fig. 5.3.5 CAMBIO DE LAS SECCIONES REPRESENTATIVAS DEL RIO (3/3)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY







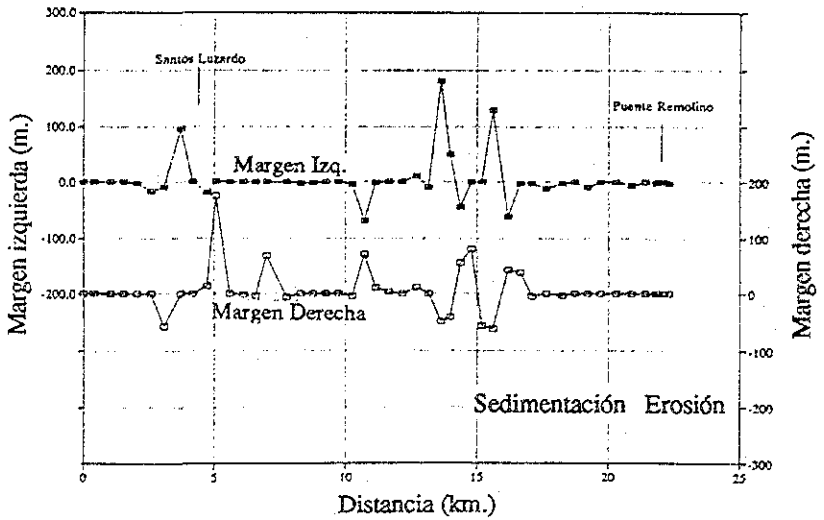
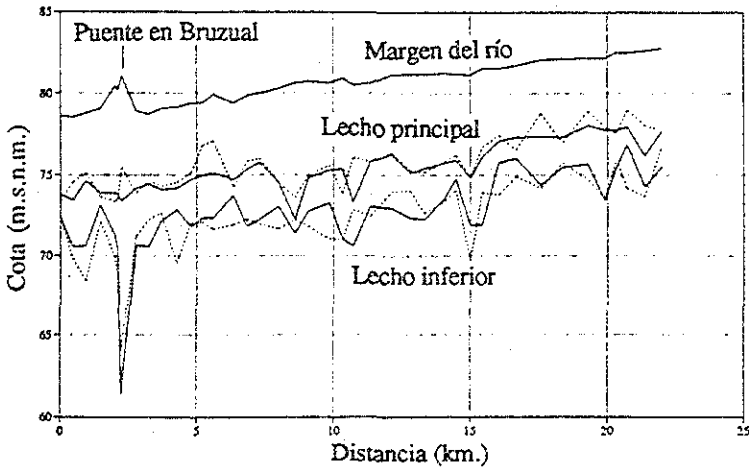
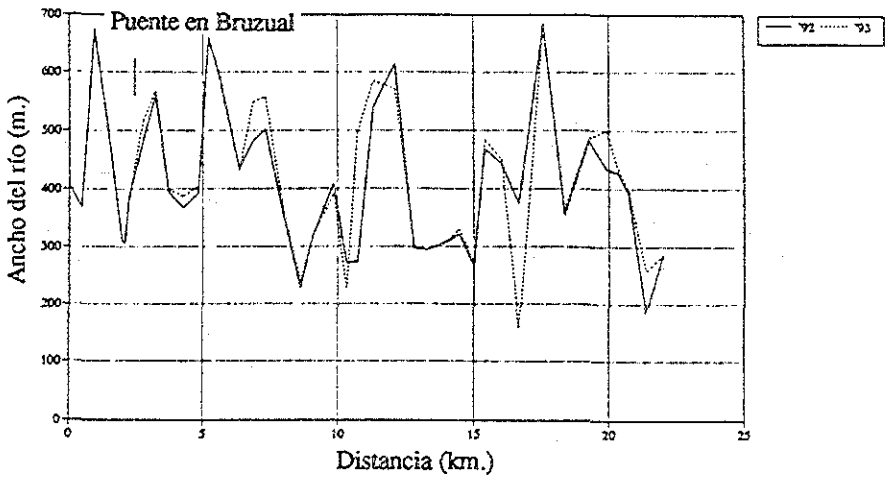
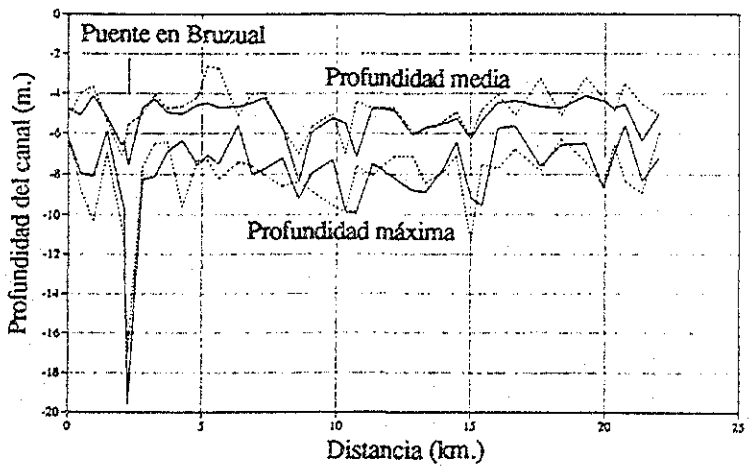


Fig. 5.3.6 VARIACION DEL CAUCE DURANTE LA ESTACION DE INUNDACIONES : RIO APURE EN GUASDUALITO

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY







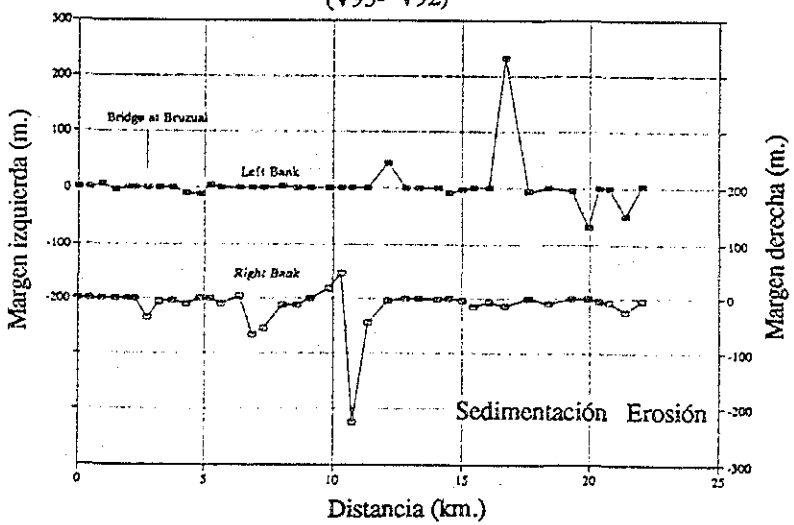


Fig. 5.3.7 VARIACION DEL CAUCE DURANTE LA ESTACION DE INUNDACIONES: RIO APURE EN BRUZUAL

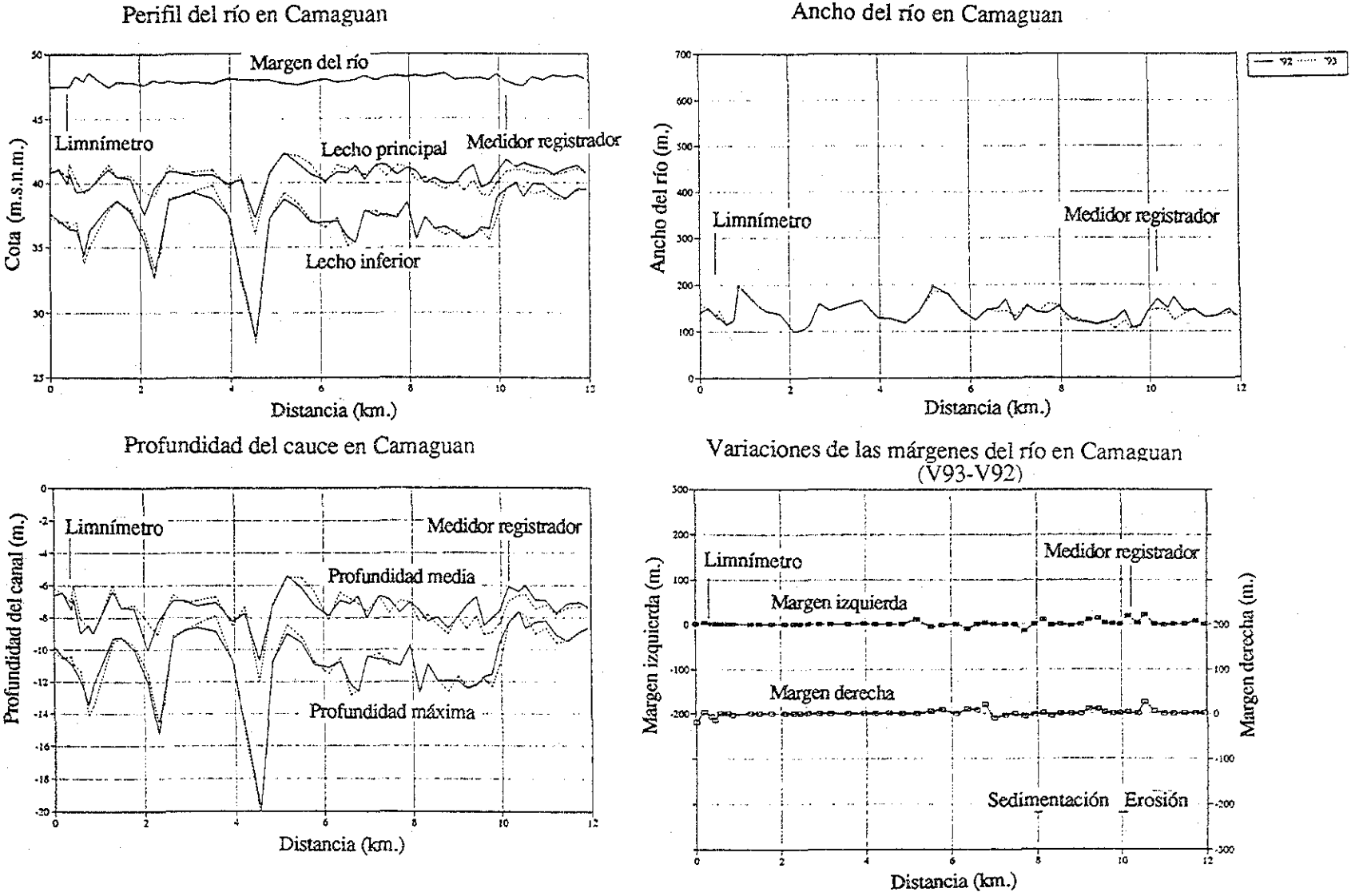


Fig. 5.3.8 VARIACION DEL CAUCE DURANTE LA ESTACION DE INUNDACIONES : RIO PORTUGUESA EN CAMAGUAN

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

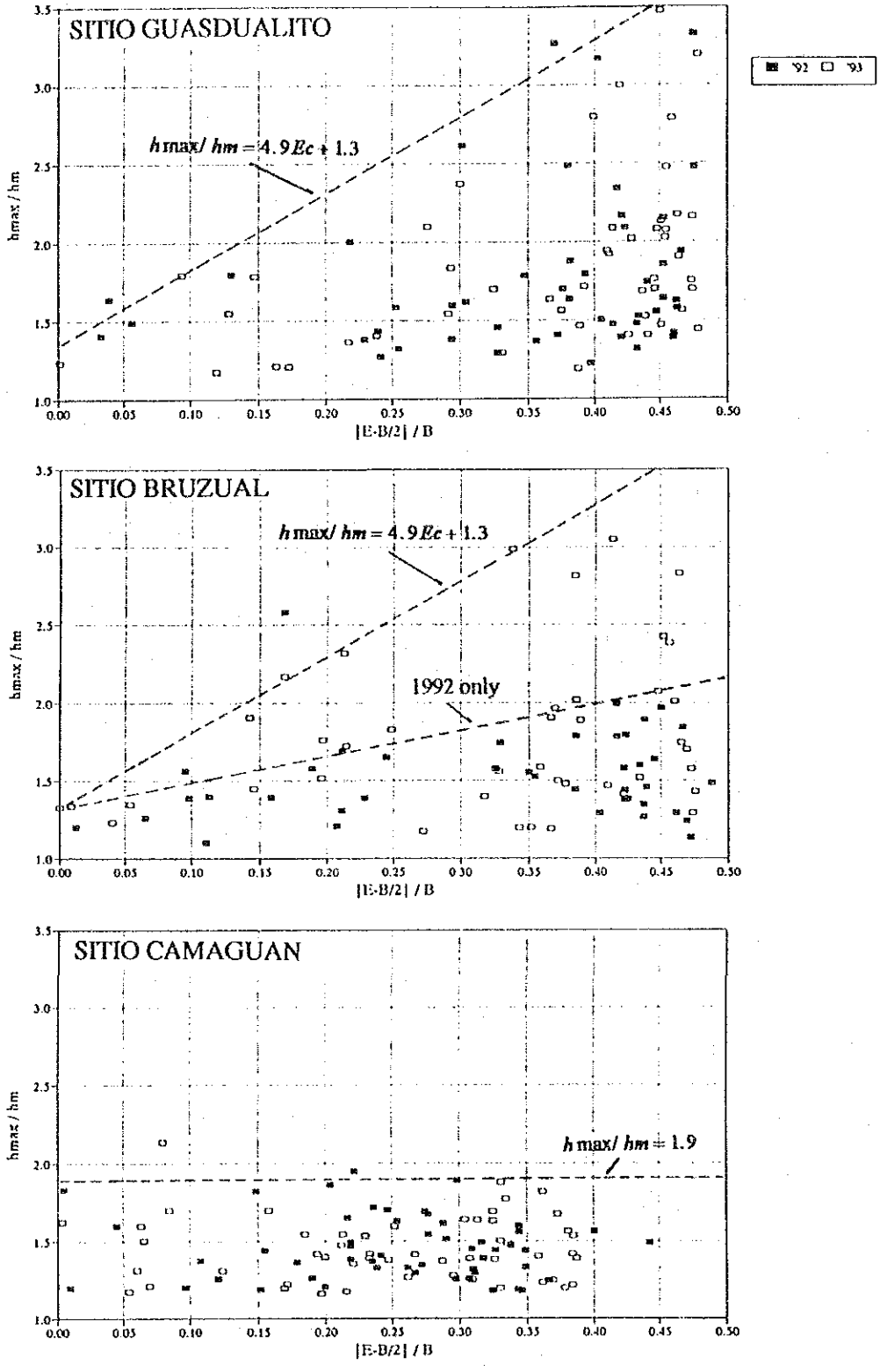


Fig. 5.3.9 RELACION ENTRE LA EXCENTRICIDAD Y LA RELACION DE PROFUNDIDAD

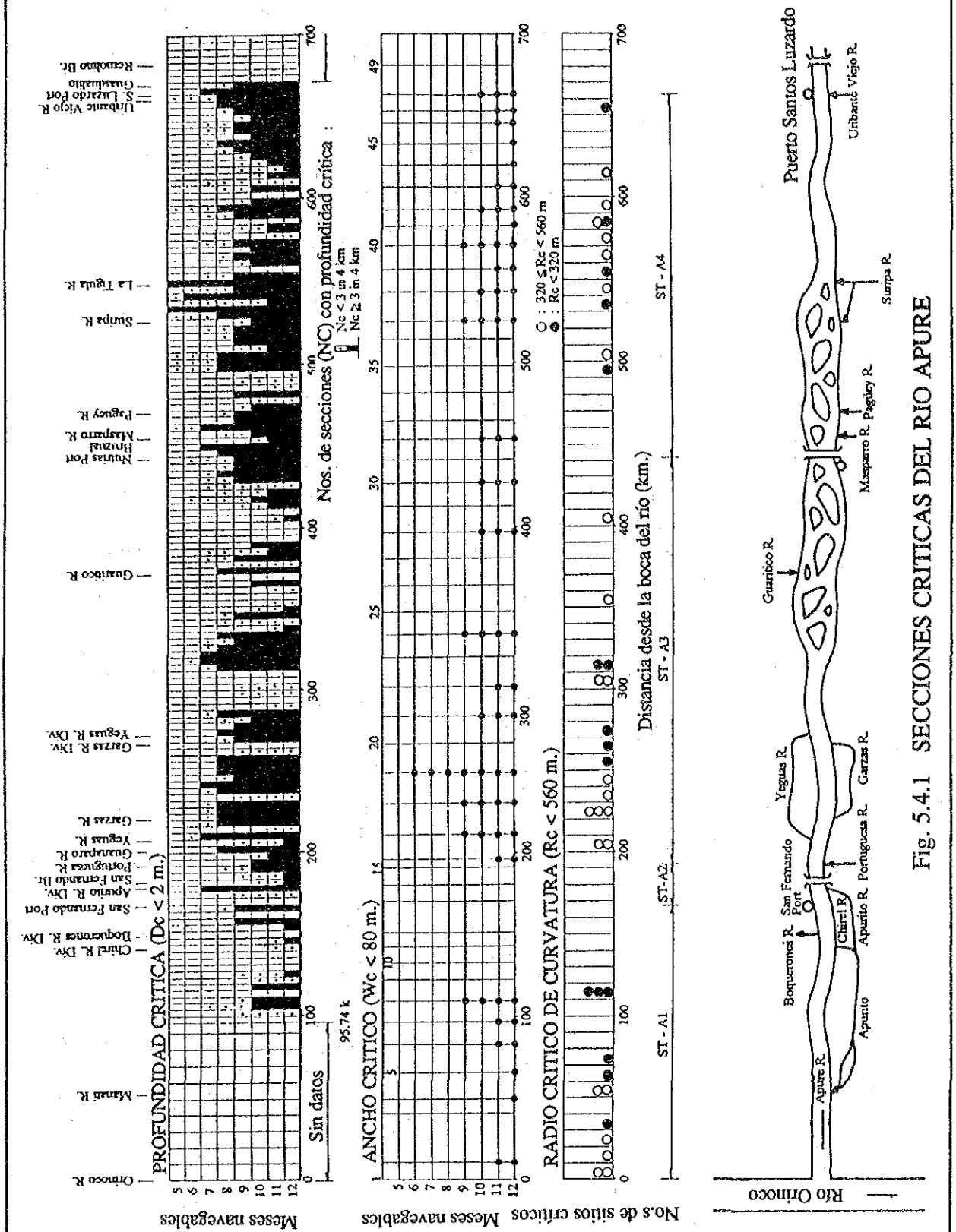


Fig. 5.4.1 SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

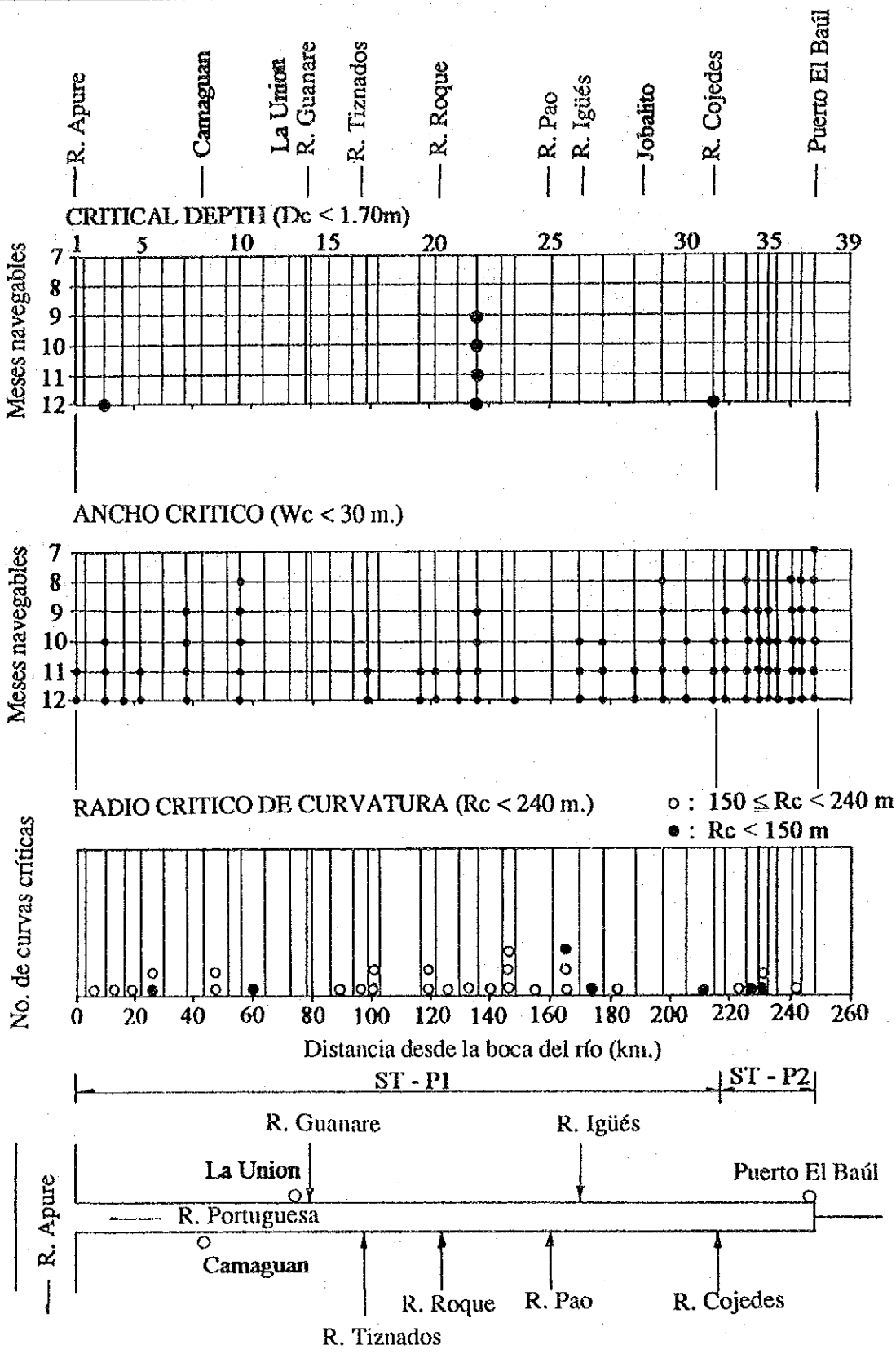


Fig. 5.4.2 SECCIONES CRITICAS DEL RIO PORTUGUESA

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

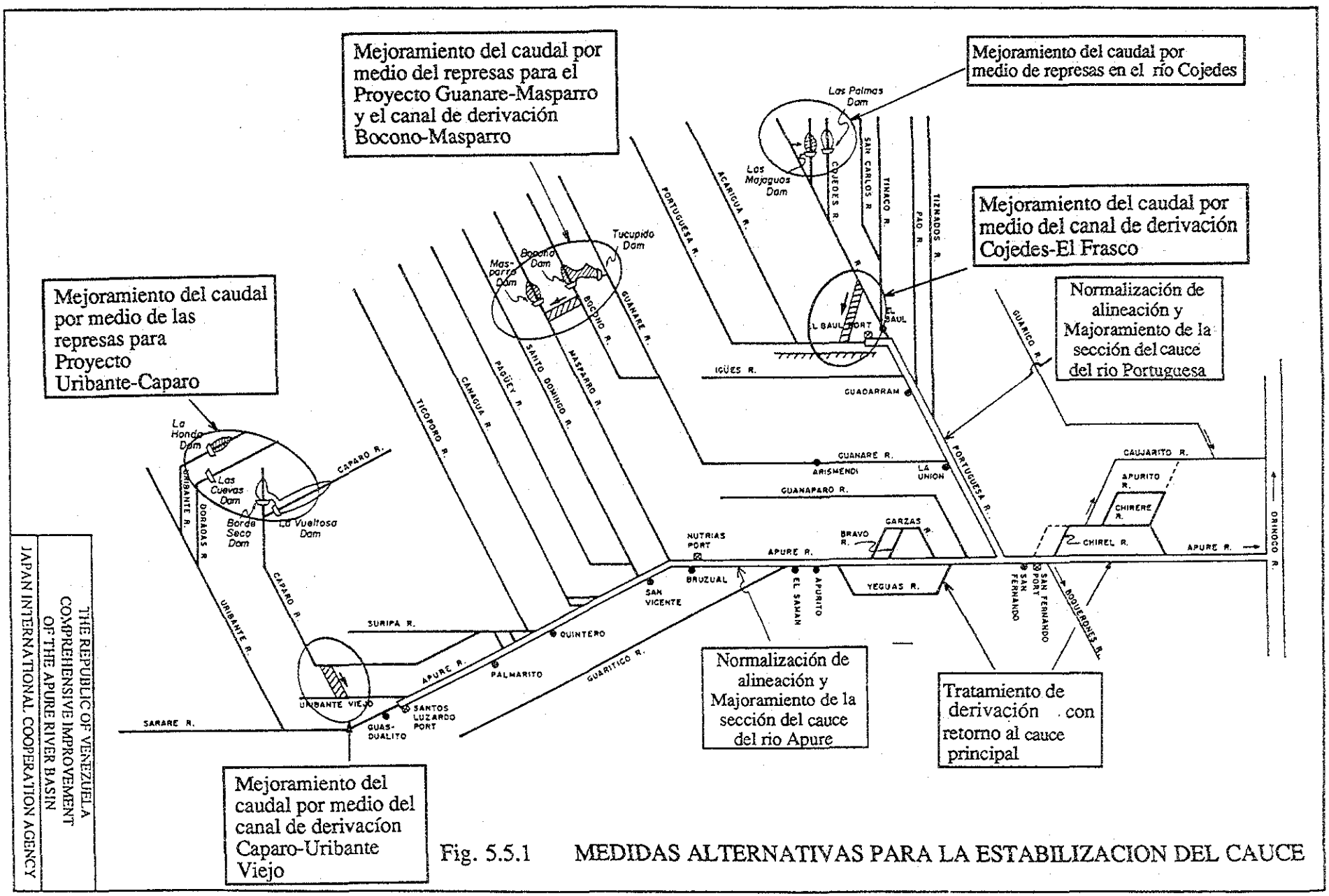


Fig. 5.5.1 MEDIDAS ALTERNATIVAS PARA LA ESTABILIZACION DEL CAUCE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

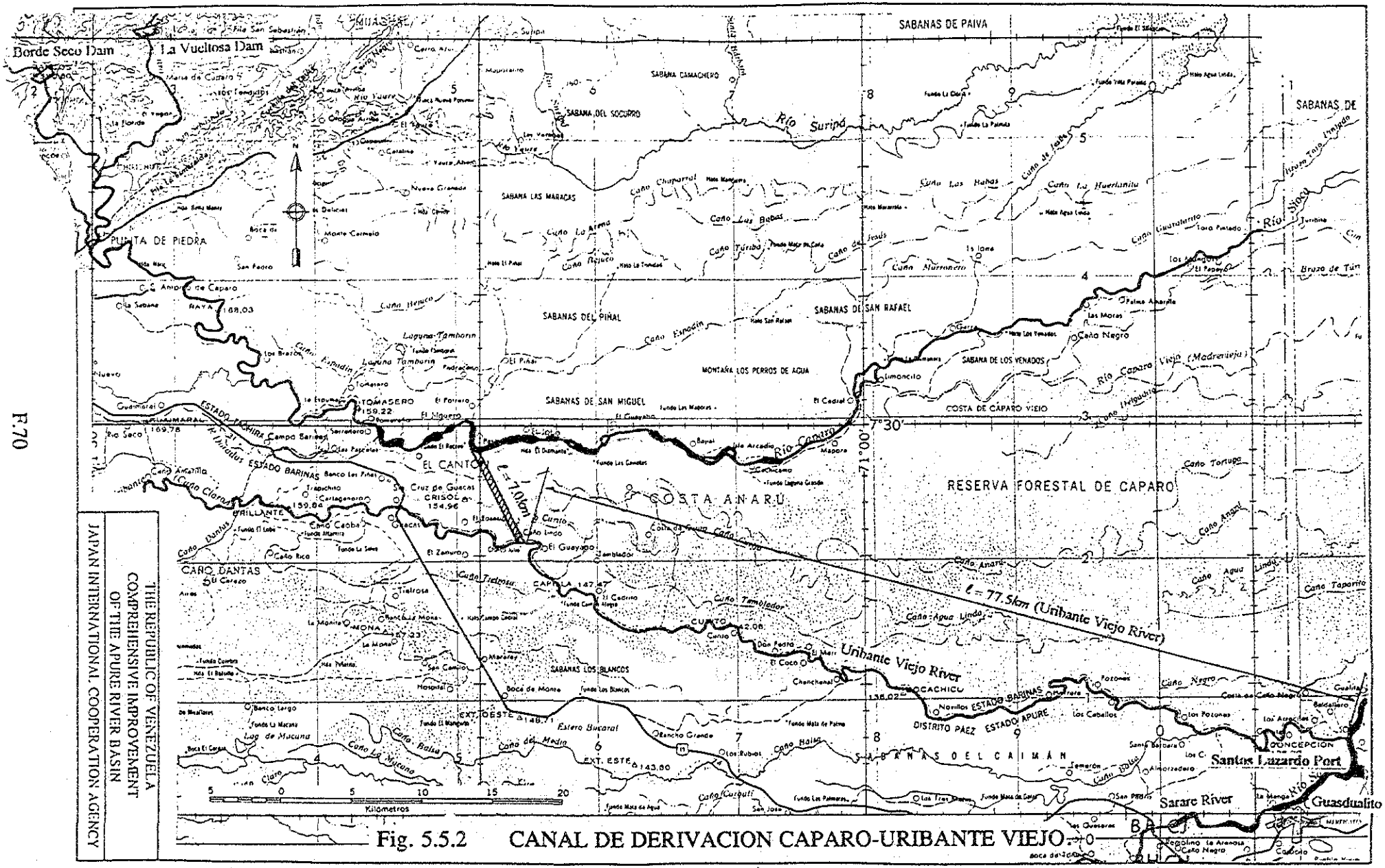


Fig. 5.5.2 CANAL DE DERIVACION CAPARO-URIBANTE VIEJO

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Fig. 5.5.3 CANAL DE DERIVACION BOCONO - MASPARRO

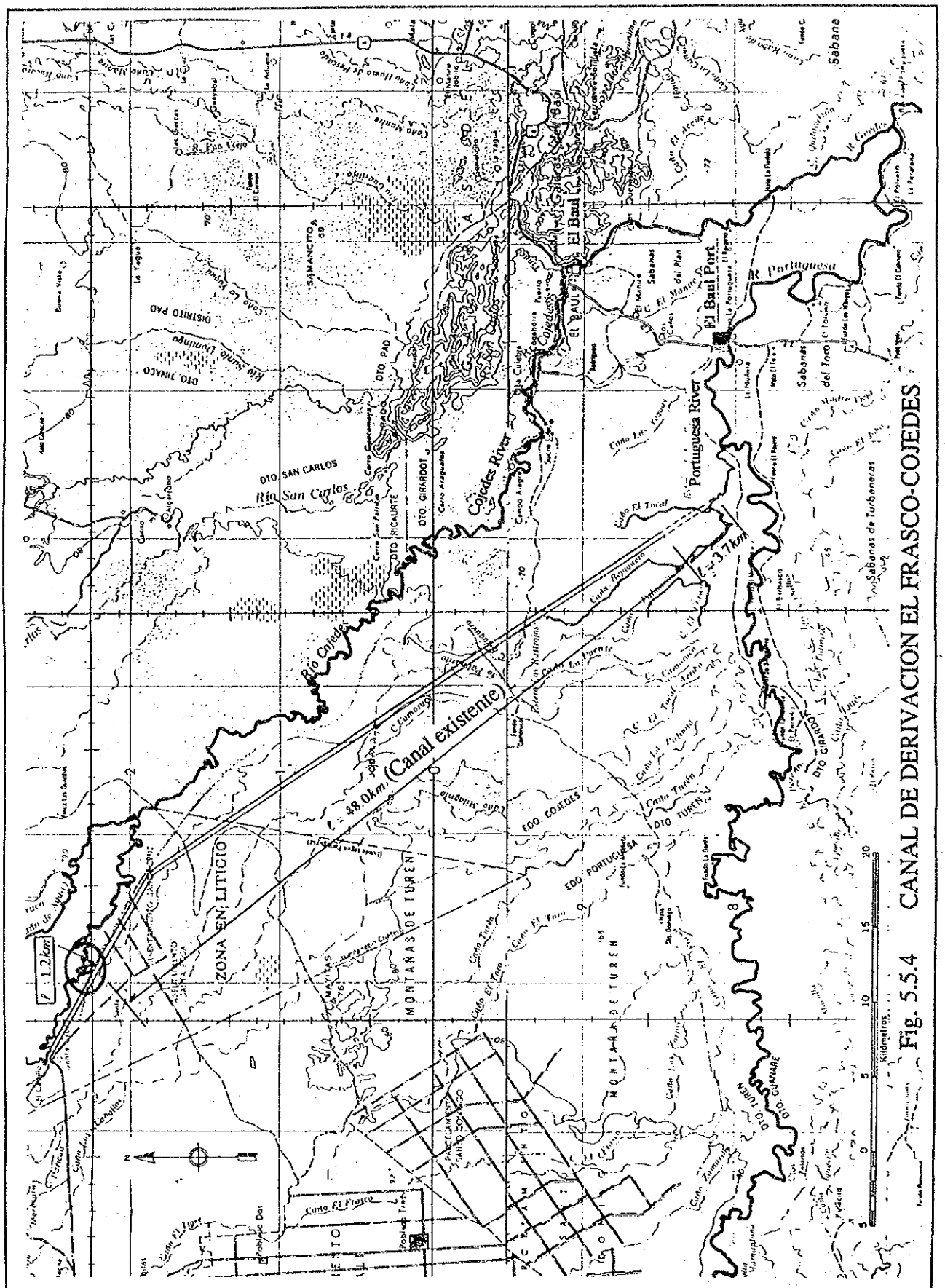
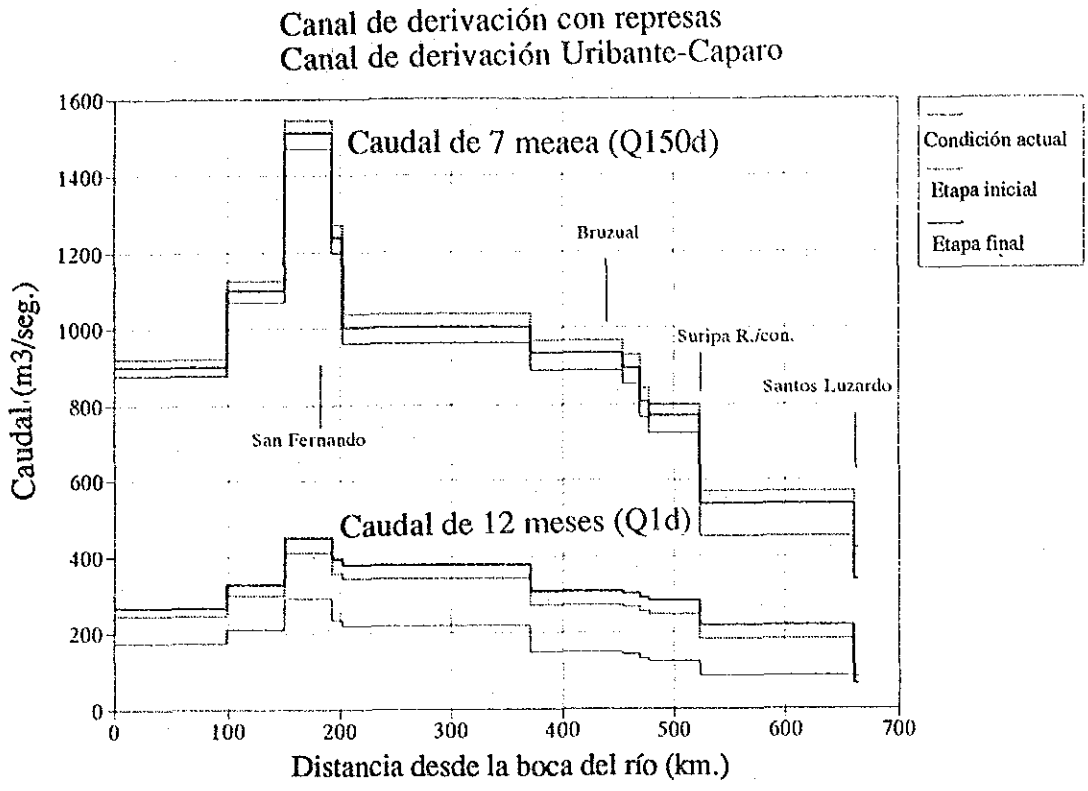


Fig. 5.5.4 CANAL DE DERIVACION EL FRASCO-COJEDES

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



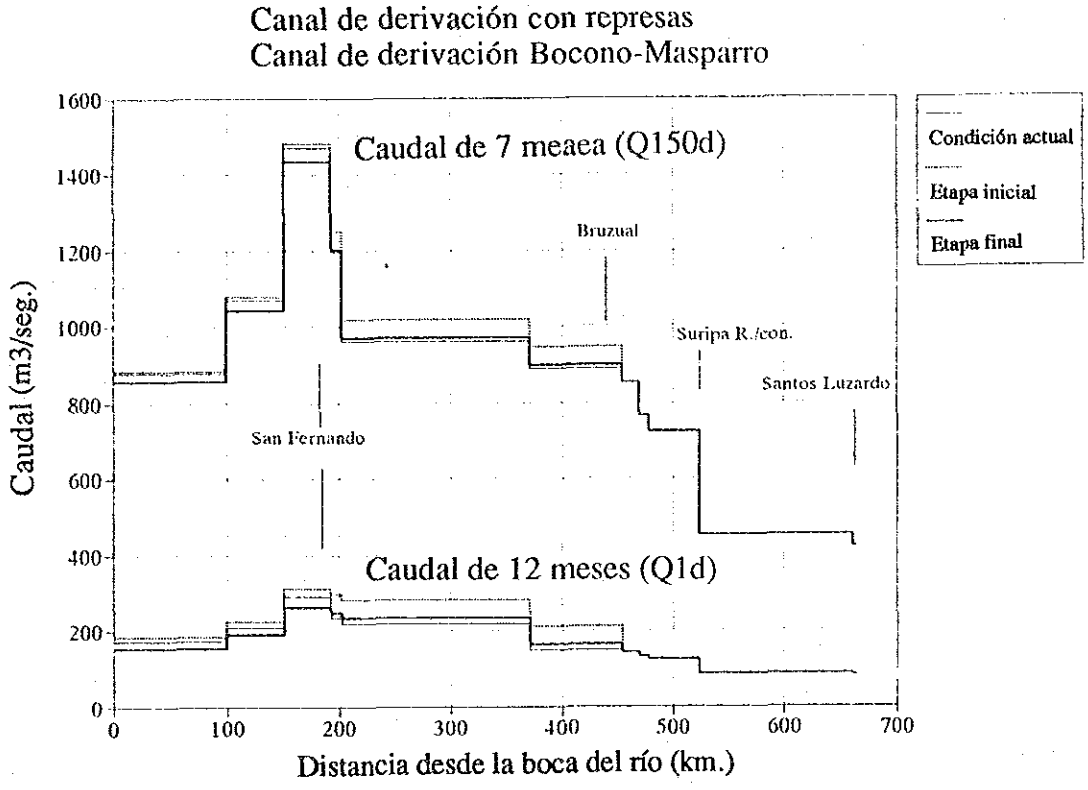
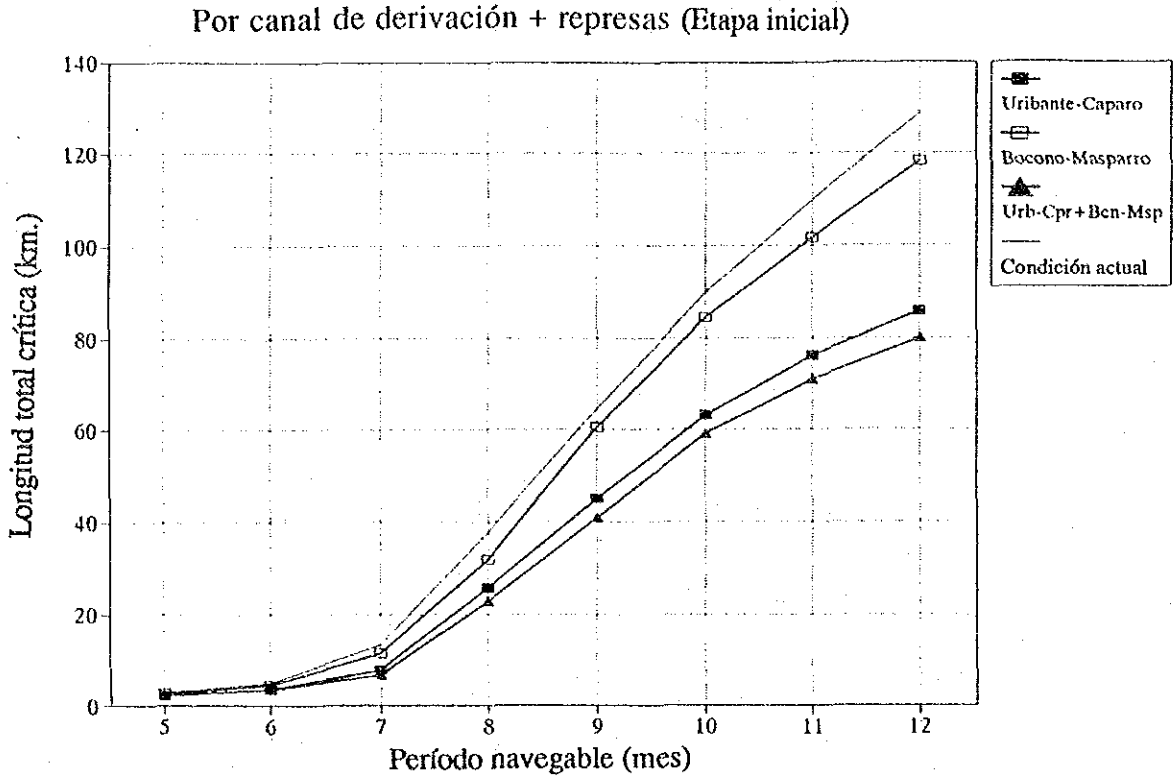


Fig. 5.5.5 HIDRAULICO DE LOS ESQUEMAS PARA MEJORAMIENTO DEL CAUDAL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



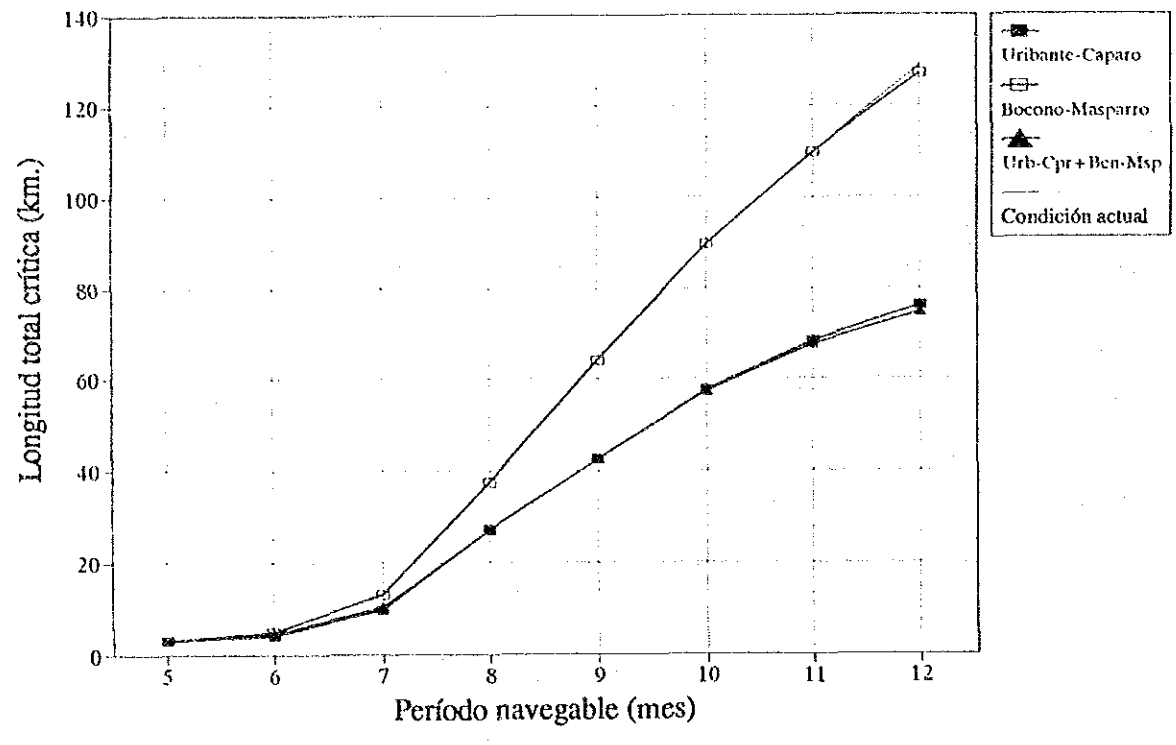
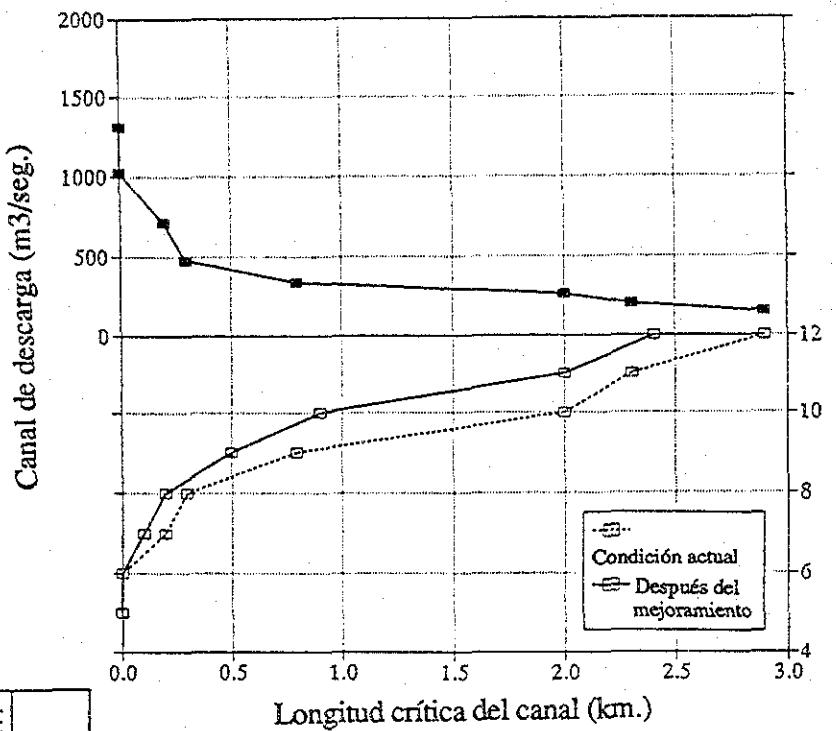
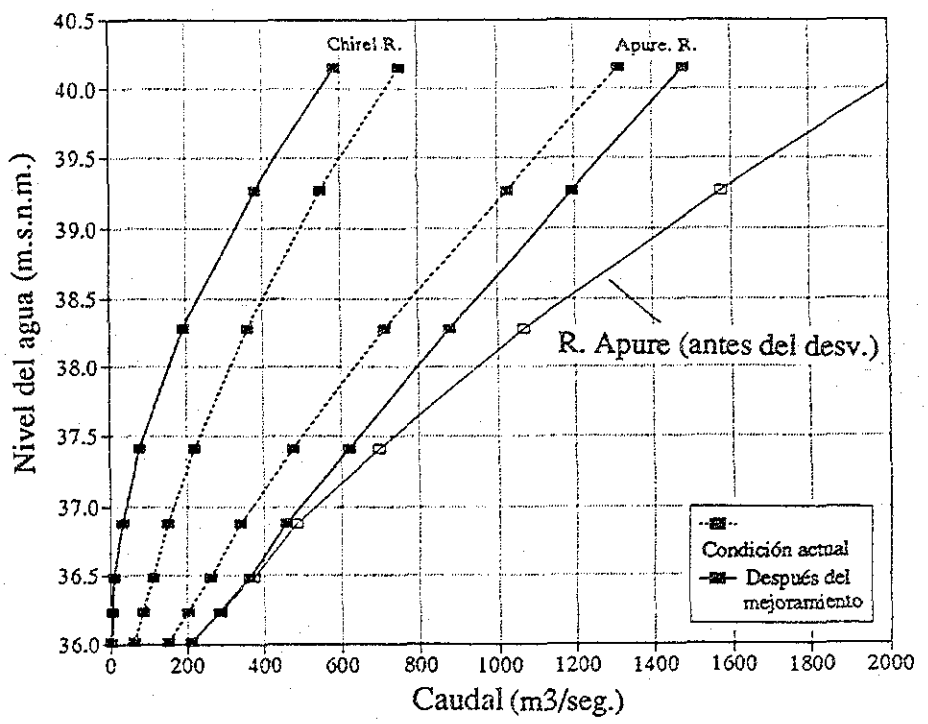
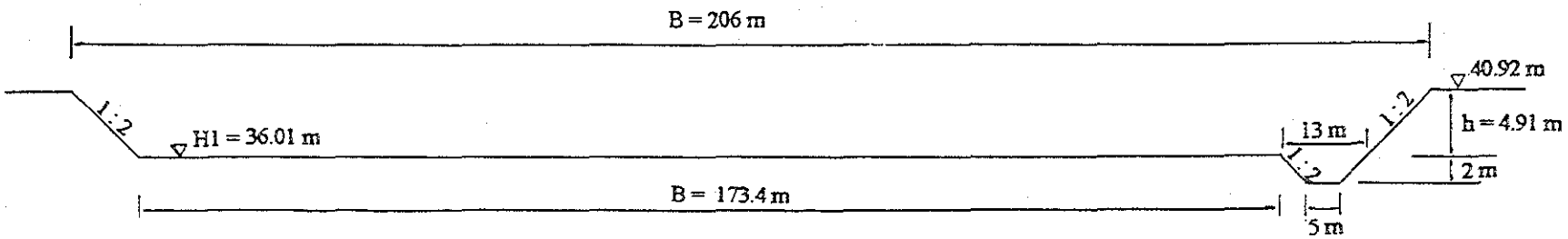


Fig. 5.5.6 LONGITUD CRITICA DEL CAUCE

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY







- Sección transversal del dique sumergido en el ríoChirel

Fig. 5.5.7 EFECTO DEL DIQUE SUMERGIDO EN EL RIO CHIREL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

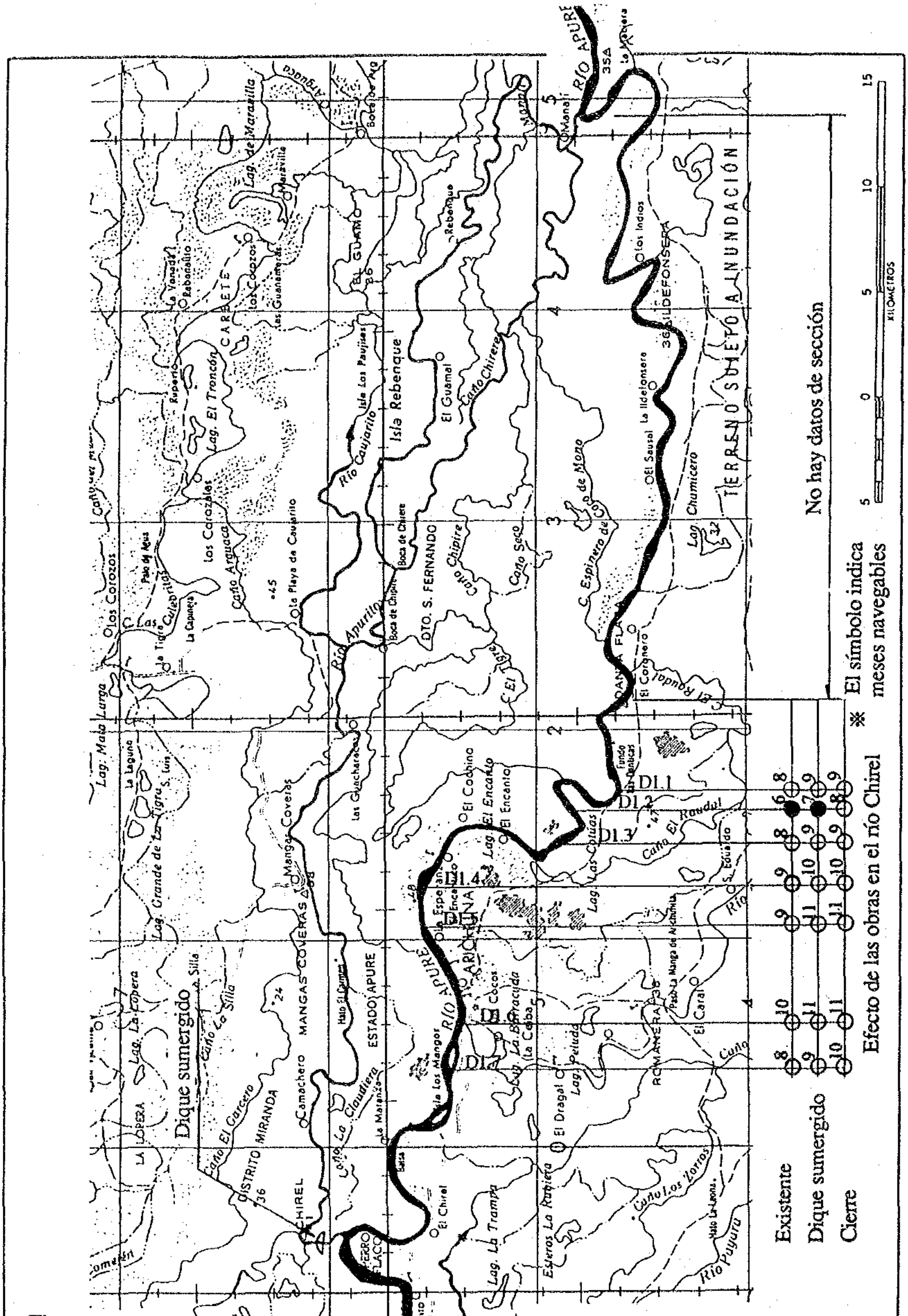
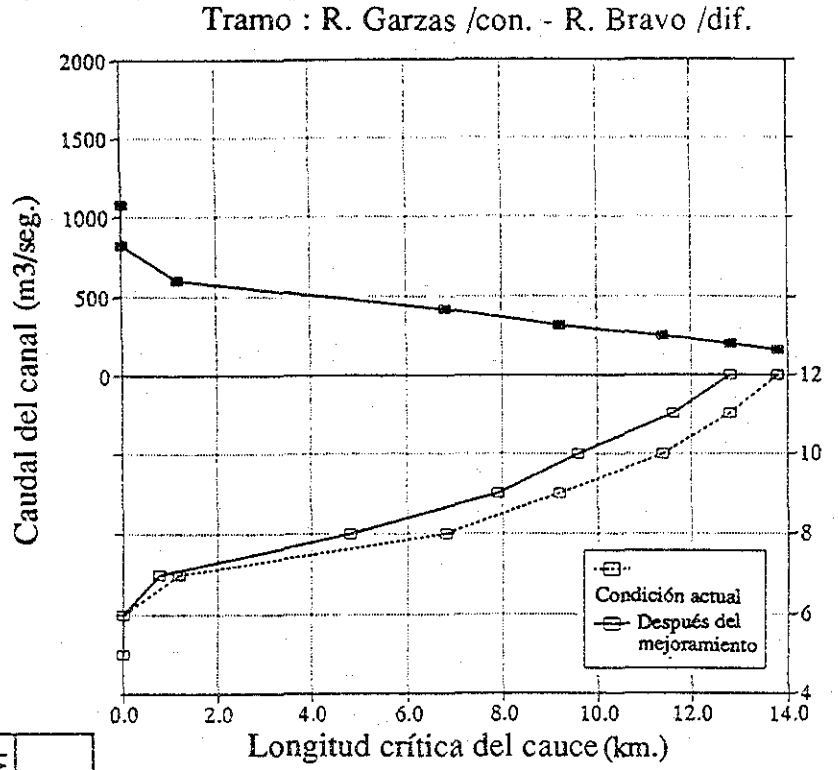


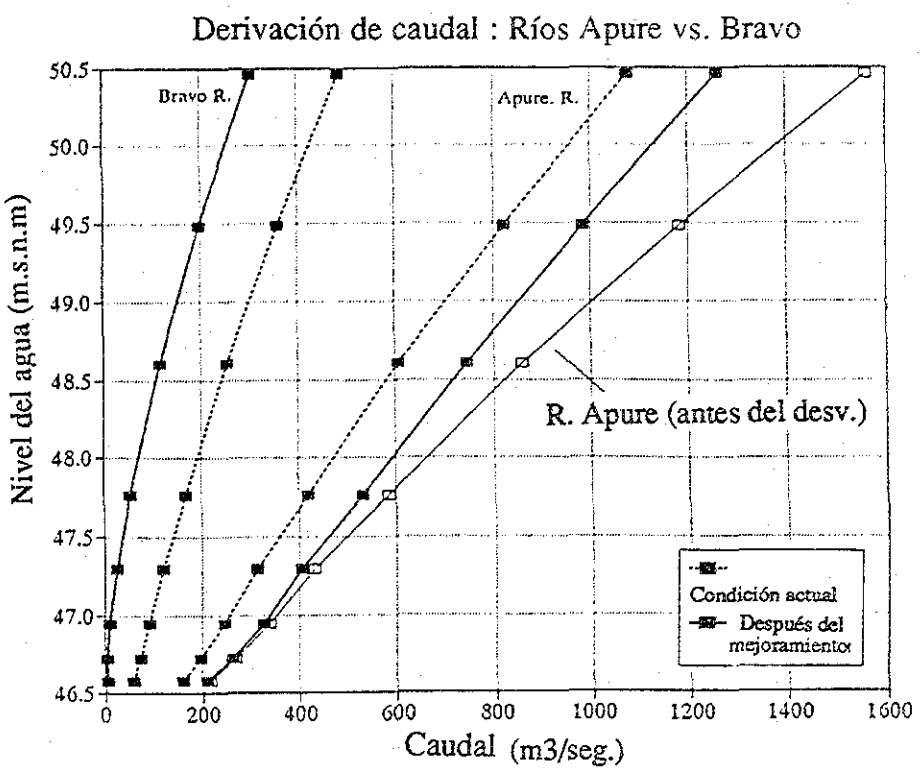
Fig. 5.5.8

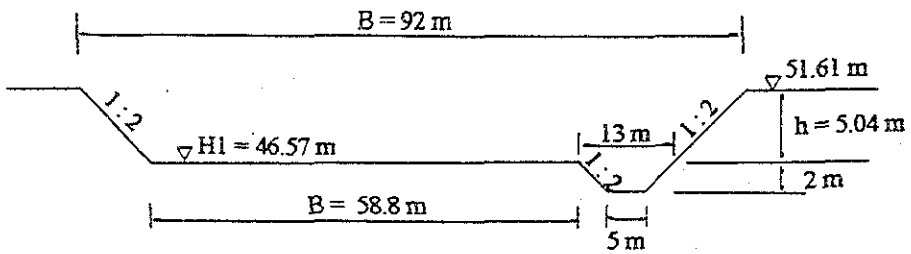
EFECTO DE LAS OBRAS EN EL RÍO CHIREL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY







- Sección transversal del dique sumergido en Río Bravo

Fig. 5.5.9 EFECTO DEL DIQUE SUMERGIDO EN EL RIO BRAVO

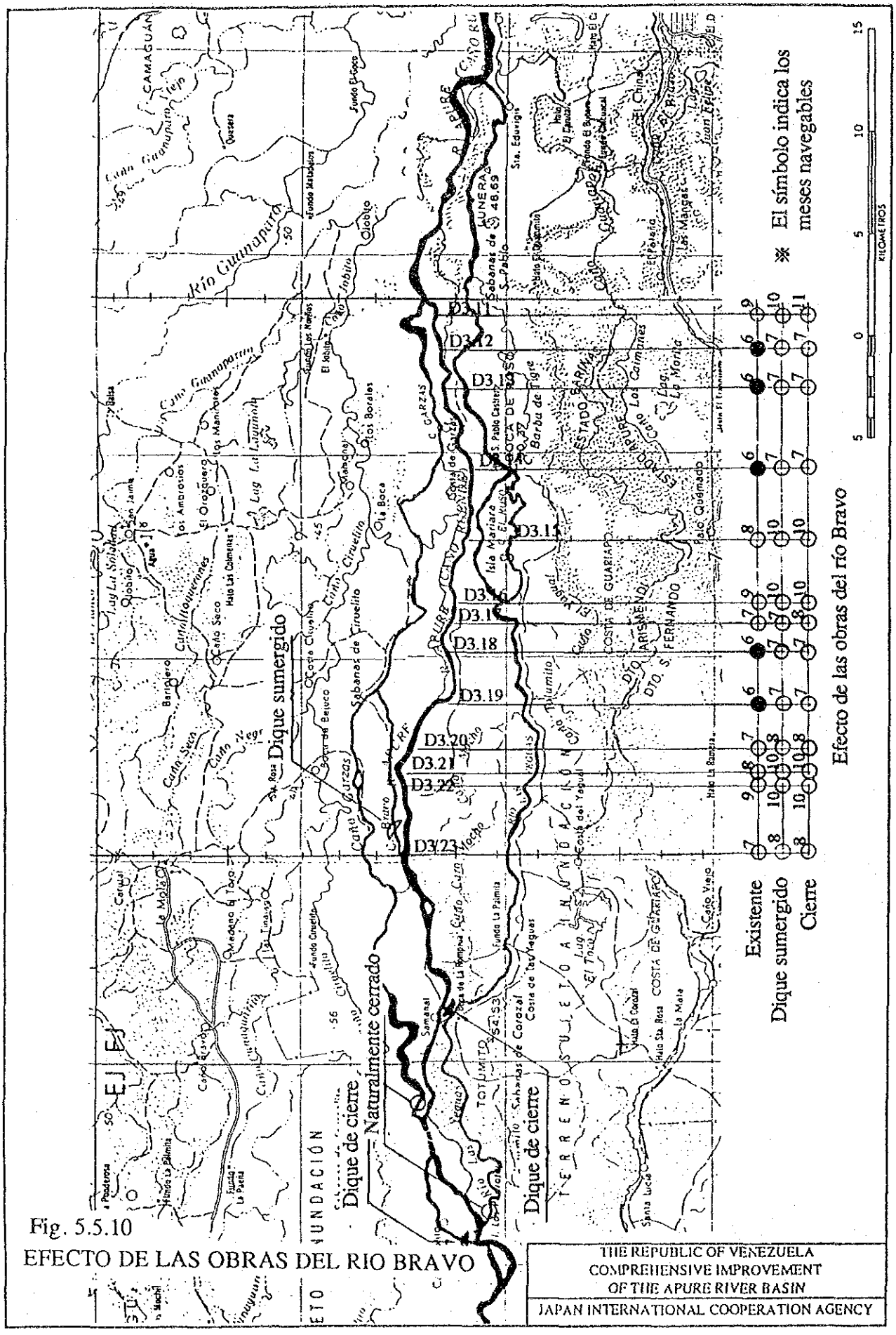


Fig. 5.5.10

EFECTO DE LAS OBRAS DEL RIO BRAVO

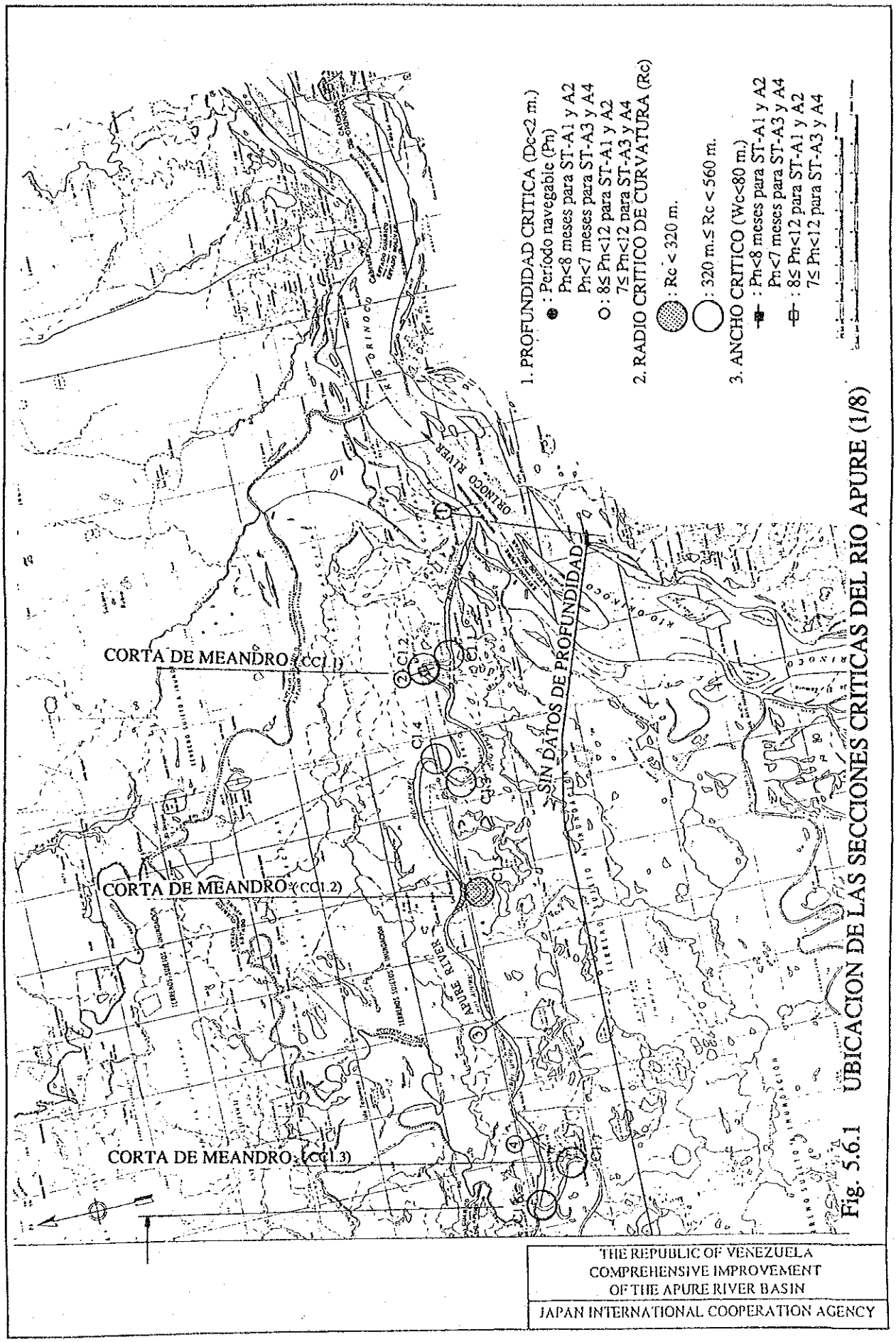


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (1/8)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

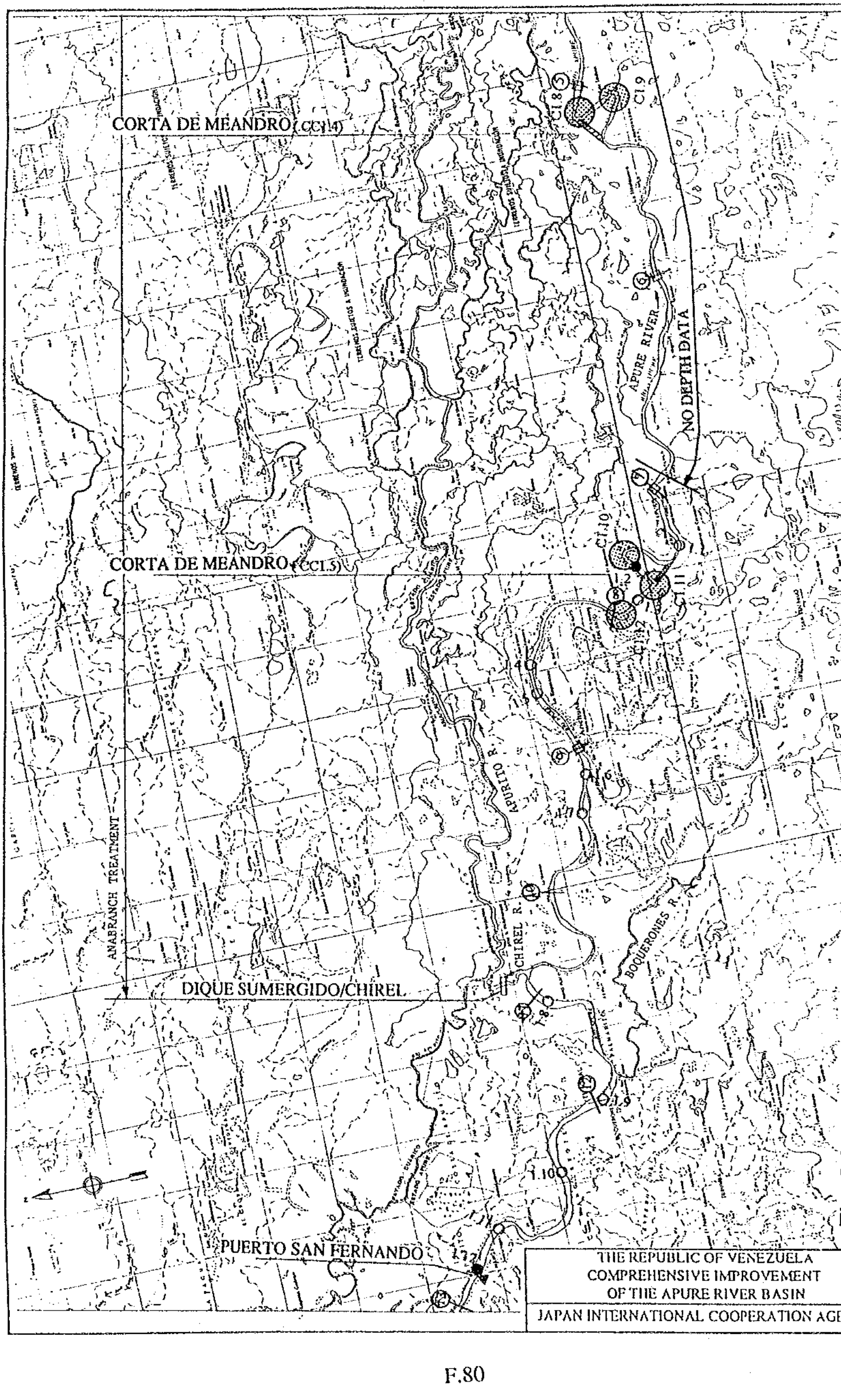


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (2/8)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (3/8)

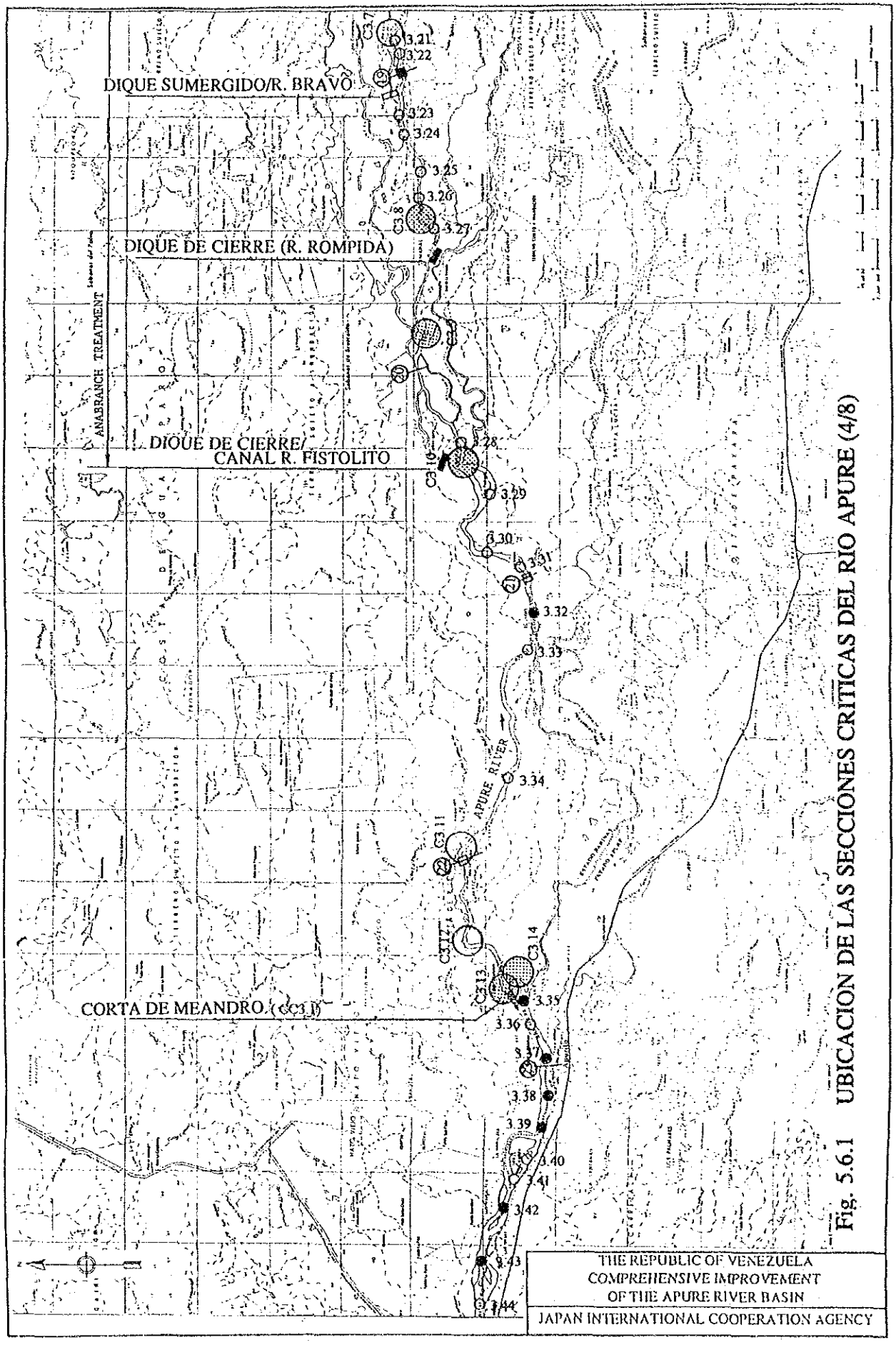


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (4/8)

Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (5/8)

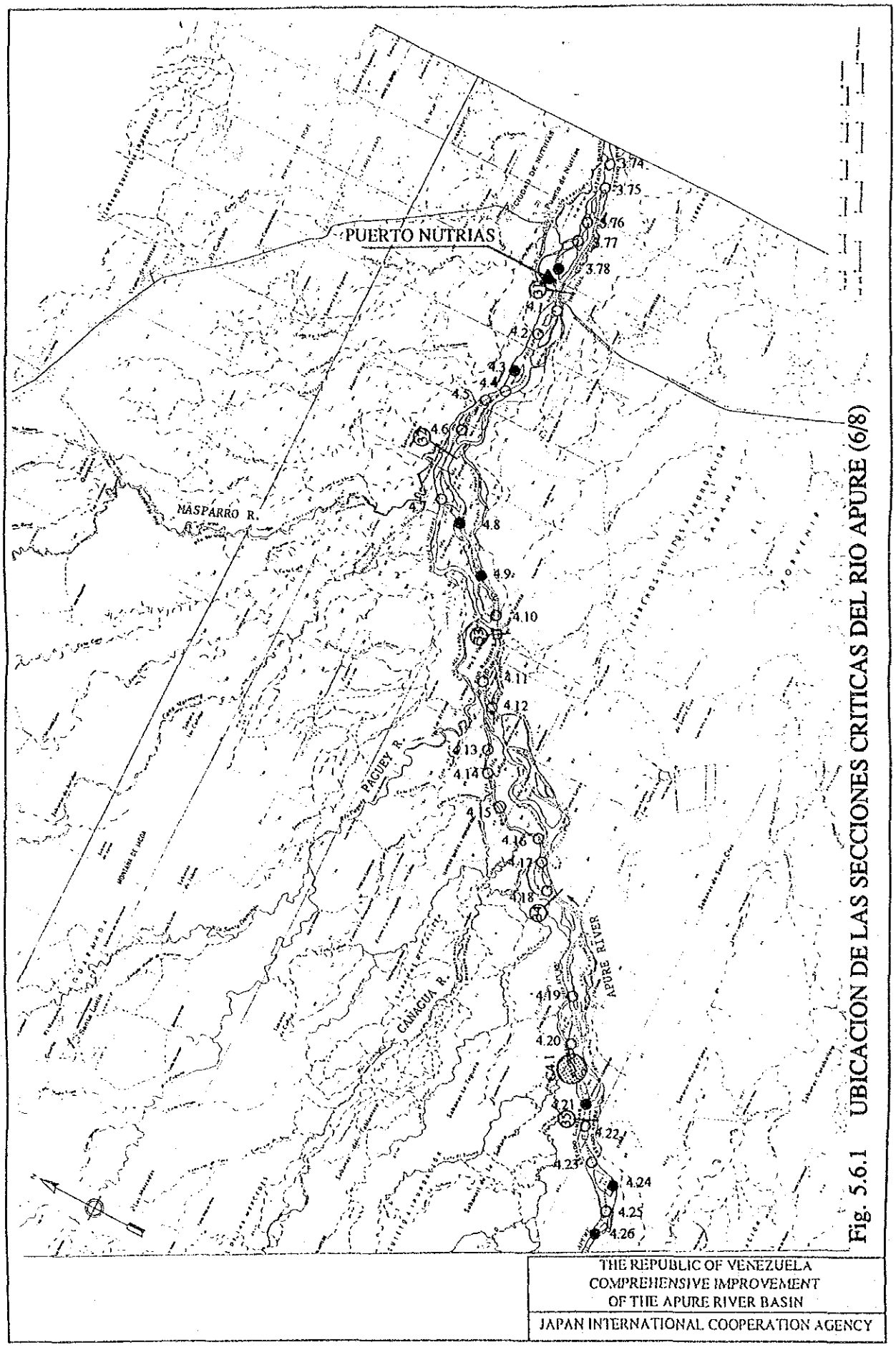


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (6/8)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

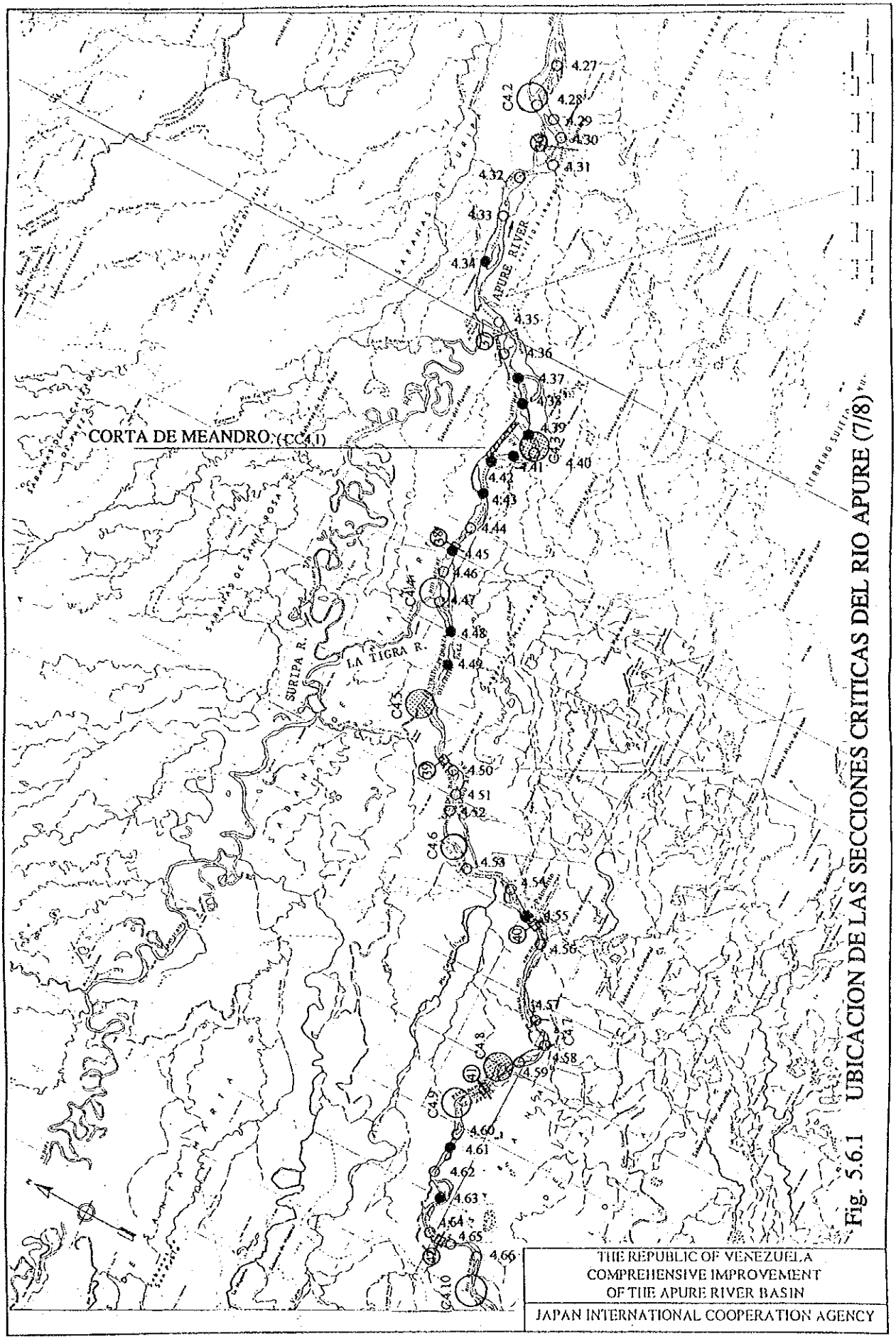


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (7/8)

THE REPUBLIC OF VENEZUELA COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

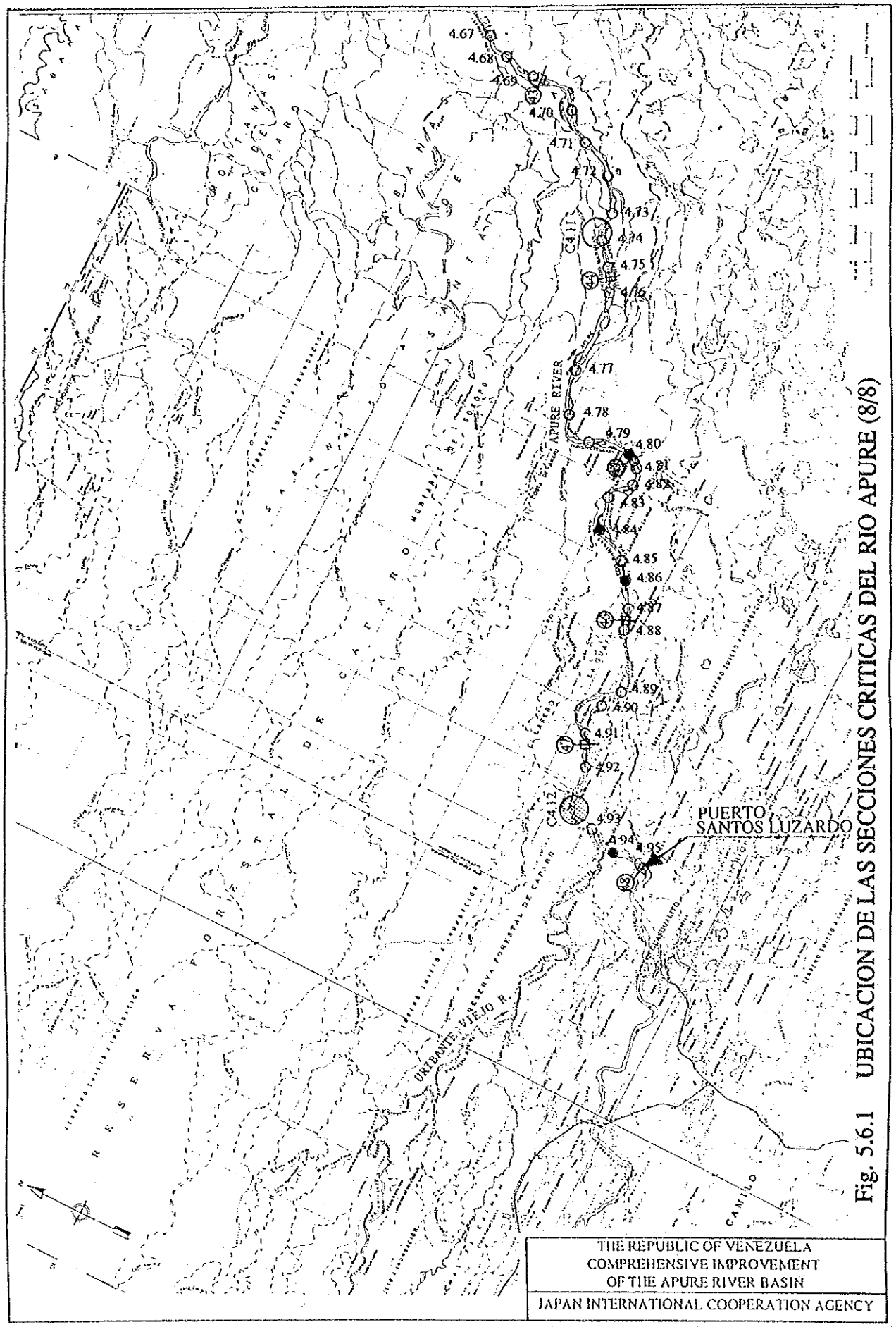


Fig. 5.6.1 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO APURE (8/8)

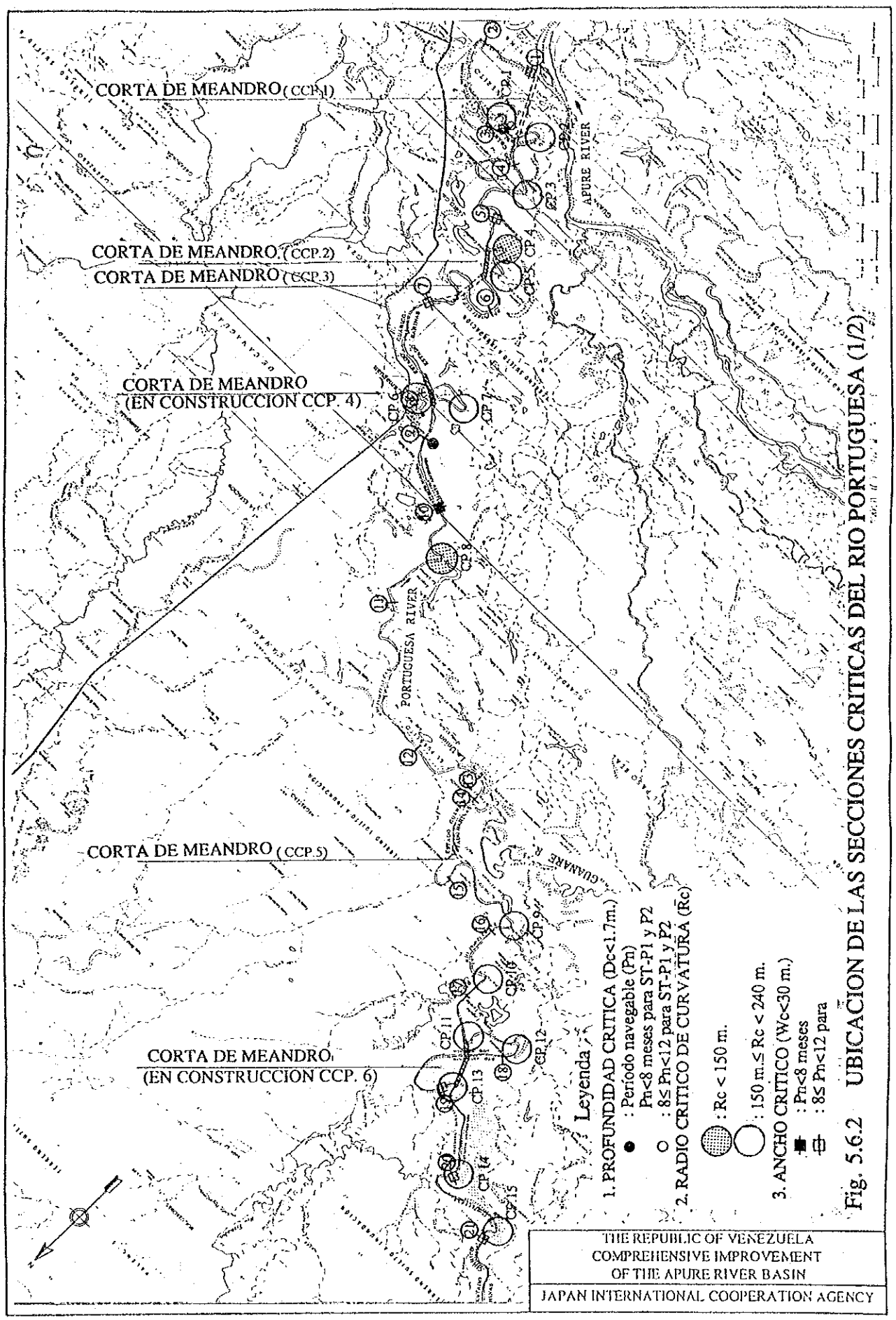


Fig. 5.6.2 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO PORTUGUESA (1/2)

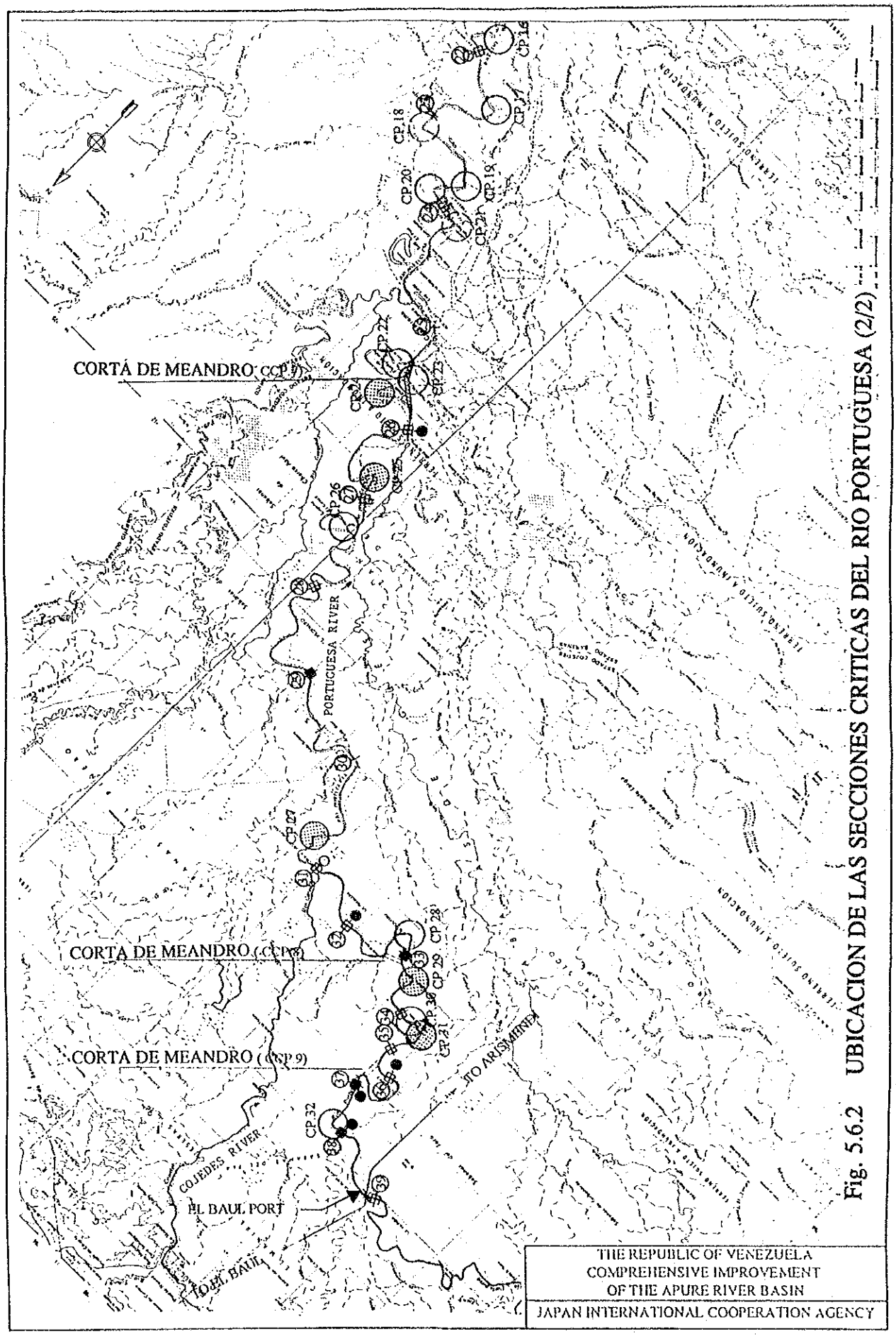


Fig. 5.6.2 UBICACION DE LAS SECCIONES CRITICAS DEL RIO PORTUGUESA (2/2)

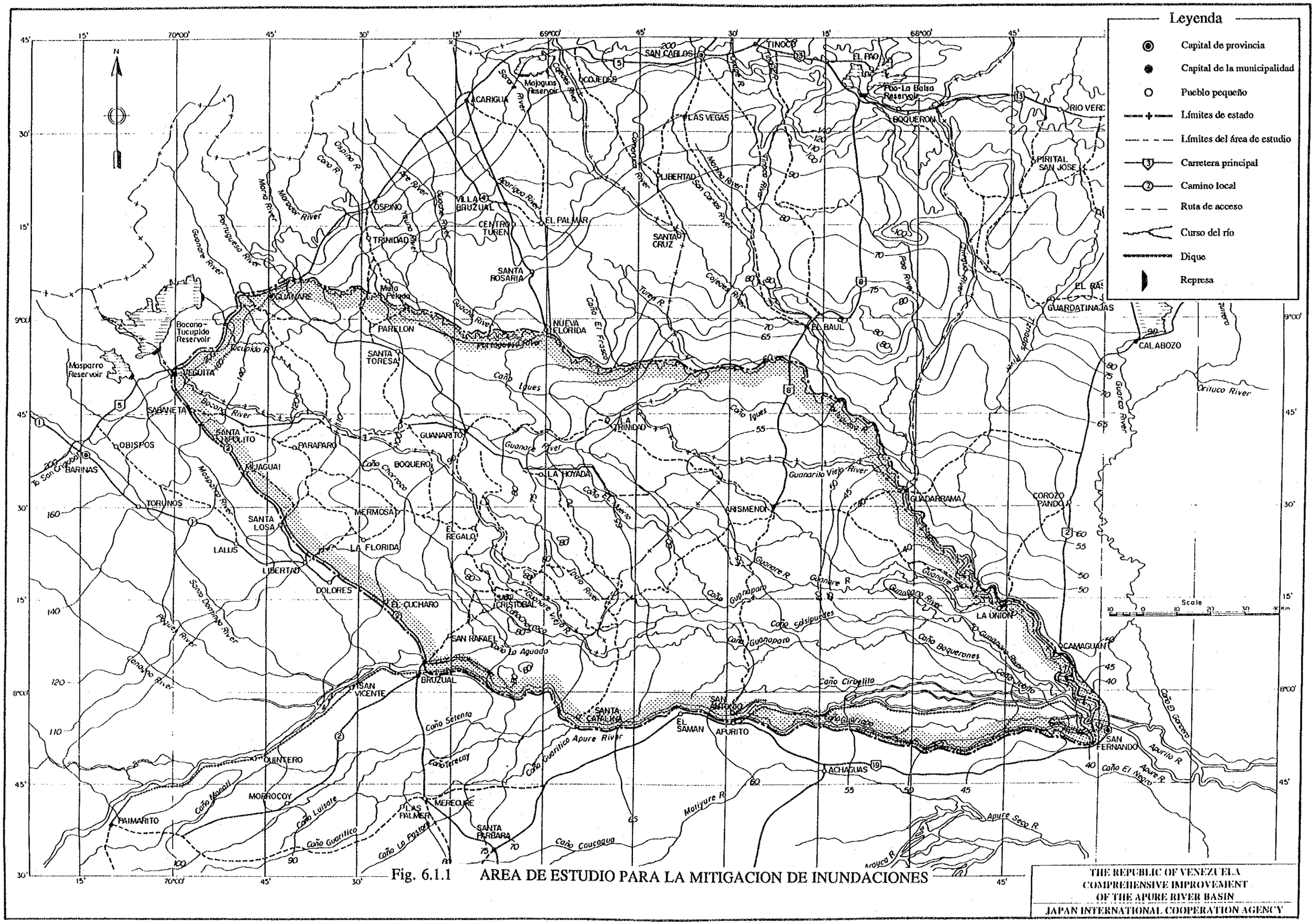
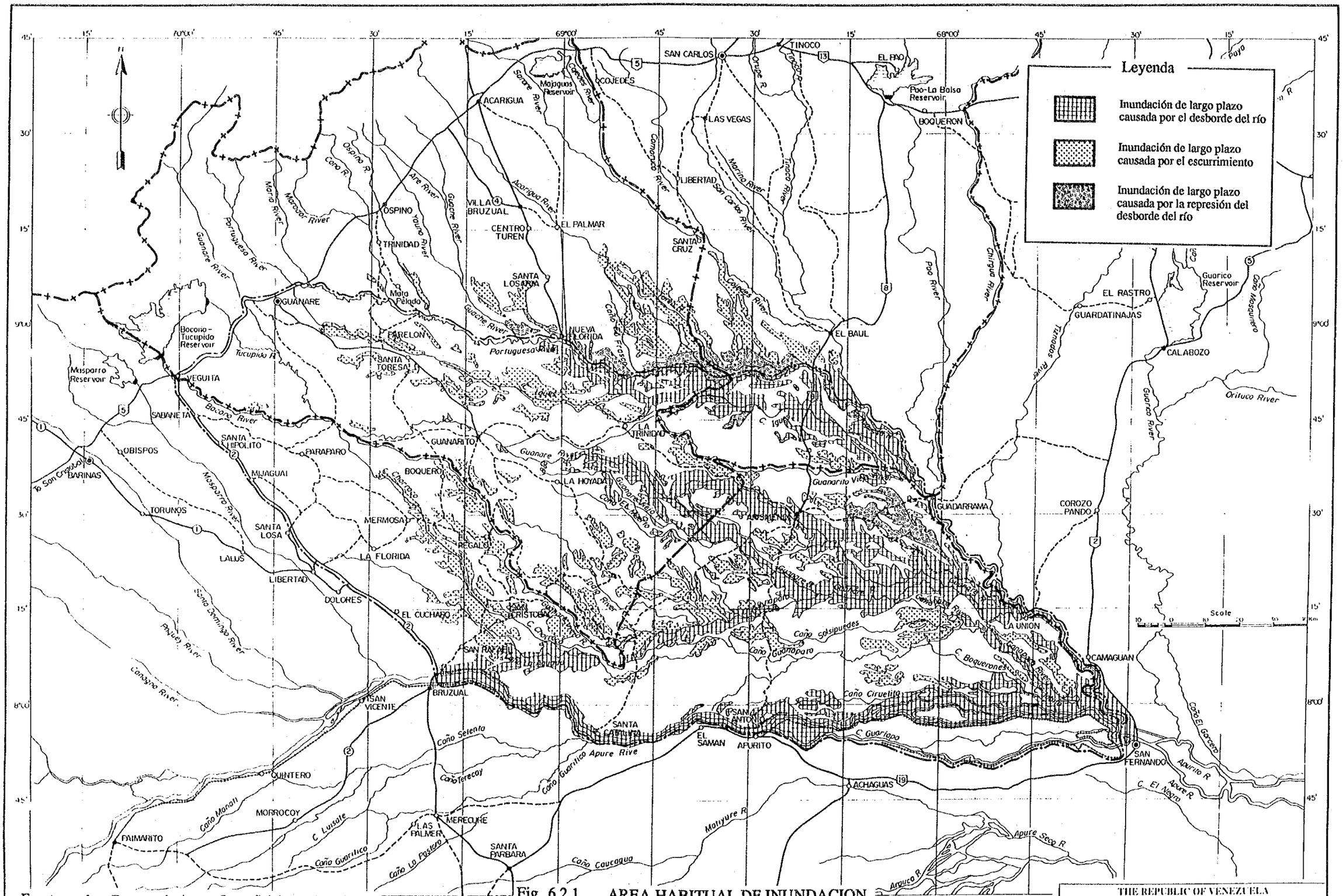


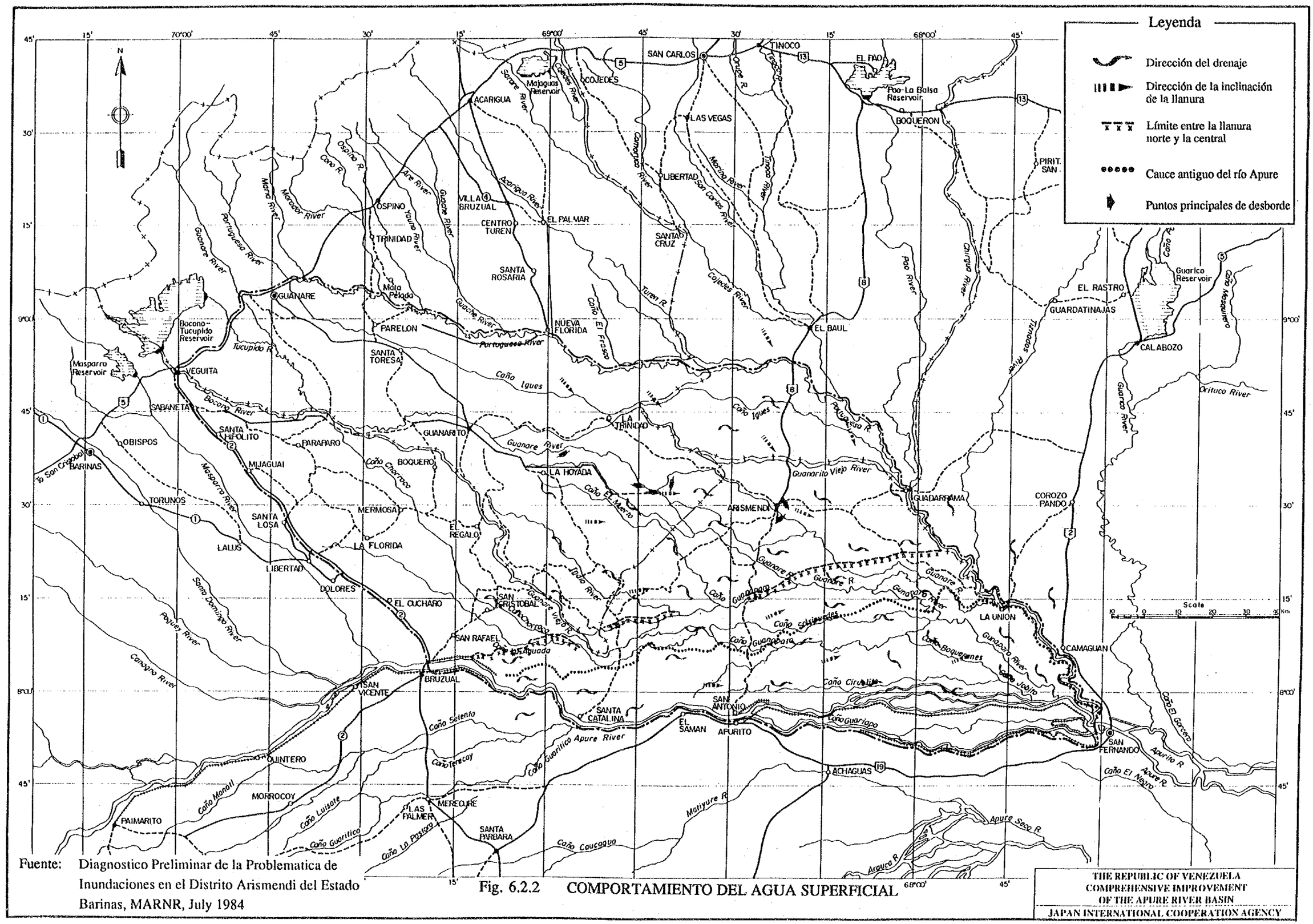
Fig. 6.1.1 AREA DE ESTUDIO PARA LA MITIGACION DE INUNDACIONES



Fuente: Los Excesos de Aguas Superficiales en los Llanos Occidentales, MARNR, September 1979

Fig. 6.2.1 AREA HABITUAL DE INUNDACION

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Fuente: Diagnostico Preliminar de la Problematica de Inundaciones en el Distrito Arismendi del Estado Barinas, MARNR, July 1984

Fig. 6.2.2 COMPORTAMIENTO DEL AGUA SUPERFICIAL

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Leyenda

- Límites del área montañosa
- Límites de la llanura
- Tramos influenciados por el escurrimiento de áreas montañosas
- Tramos influenciados por el escurrimiento de la llanura
- Tramos influenciados por el escurrimiento del área montañosa y de la llanura
- Tramo influenciado por la confluencia de tributarios
- Tramos donde la corriente del tramo río arriba se dispersa
- Tramos donde las aguas se agrupan en la llanura y se dispersan nuevamente

Fuente Los Excesos de Aguas Superficiales en los Llanos Occidentales, MARNR, September 1979

Fig. 6.2.3 CARACTERISTICAS DEL CAUDAL DE LOS RIOS EN Y ALREDEDOR DEL AREA DE ESTUDIO

THE REPUBLIC OF VENEZUELA
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT
OF THE APURE RIVER BASIN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY