

01H.112
G 19m
I

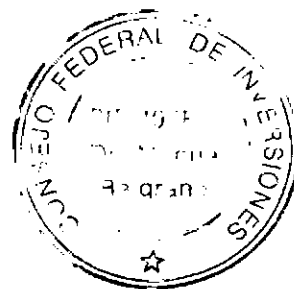
46456

Juan Resurrección Sep solo
~~con~~ soporte de
módulos.

**CONVENIO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Y
PROVINCIA DE SANTA FE**

**MODELACIÓN HIDROLÓGICA-HIDRODINÁMICA
DEL SISTEMA DE LOS
ARROYOS SALADILLO DULCE Y SALADILLO
AMARGO (PROV. DE SANTA FE)
PARA
EL PLANTEO DE ALTERNATIVAS
DE
OBRAS DE MANEJO DE AGUAS**

INFORME FINAL



NOVIEMBRE DE 1999

PERSONAL PARTICIPANTE

Por el Consejo Federal de Inversiones

Secretario General: Ing. Juan J. Ciácera

Representante: Ing. Horacio Diez
 Ing. Nora Antúnez

Por la Provincia de Santa Fe

Representante: Ing. Juan J. Morín
 Ing. Ricardo Fratti

Por el Convenio CFI – Prov. de Santa Fe

Coordinación: Ing. Elsa Vinzón

Información Básica: Téc. Ulises Bonfiglio
 Prof. Marta Birollo

Área Administrativa: Sr. Miguel Frabotta

Dirección de Proyecto: Ing. Nélide Lozano

Experto Contratado

Ing. Roberto Gioria

Colaboradores

Modelación Hidrológica: Ing. Raúl Pedraza

Modelación Hidrodinámica: Ing. Gustavo Torres

Dinámica Hídrica Superficial: Lic. Carlos Zapata

Interpretación de Imágenes: PTC Norberto Cammisi

CAD: Téc. Fernando Maglianesi y Sr. José Ingaramo

CONTENIDO

RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	7
3. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN BÁSICA	9
3.1. PLANIALTIMÉTRICA E IMÁGENES SATELITALES	9
3.2. DINÁMICA HÍDRICA SUPERFICIAL.....	11
3.3. HIDROMETEOROLÓGICA	11
3.4. HIDROMÉTRICA.....	12
3.5. FREATIMÉTRICA Y ANÁLISIS QUÍMICOS DE AGUA SUBTERRÁNEA	12
3.6. SUELOS	13
3.7. ESTUDIOS ANTECEDENTES	13
4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA EN ESTUDIO	15
5. MODELO HIDROLÓGICO DE TRANSFORMACIÓN PRECIPITACIÓN - ESCORRENTÍA.....	20
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	20
5.2. CONDICIONES DE APLICABILIDAD DEL MODELO.....	31
5.3. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO	34
5.4. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL MODELO	36
5.5. EXPLOTACIÓN DEL MODELO	40
6. MODELO HIDRODINÁMICO.....	47
6.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO	47
6.2. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO.....	50
6.3. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL MODELO	53
6.4. EXPLOTACIÓN DEL MODELO	56
7. DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO	61
7.1. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO DEL ÁREA DE APORTES DEL ARROYO SALADILLO.....	61
7.2. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO	63
8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE EVENTOS MAXIMIZADOS.....	65
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
10. BIBLIOGRAFÍA	68

RESUMEN

Este informe describe las tareas realizadas para la delimitación de áreas de riesgo hídrico del Sistema Saladillos (Prov. de Santa Fe), así como la evaluación del impacto de eventos hidrológicos maximizados sobre el sistema, en la situación actual y con obras de manejo de aguas.

Debido a que no se dispuso de suficiente información hidrométrica, en cuanto a densidad areal y longitud de registros, para cumplir con los objetivos previstos se aplicó el Método de Transformación Precipitación-Escorrentía.

Se determinaron hietogramas areales maximizados, cuyas láminas precipitadas totales son máximas para recurrencias de interés (5 y 10 años). Se calcularon los hidrogramas de escurrimiento generados por estos hietogramas, mediante la aplicación de dos modelos:

- a) Modelo Hidrológico: de transformación precipitación-escorrentía, con el cual se simuló el flujo sobre el área de aportes y en los tramos de la red de drenaje en los que son aplicables las hipótesis de onda cinemática.
- b) Modelo Hidrodinámico: con el cual se simuló el flujo en la red de drenaje y en las obras de trasvase. Para este modelo se consideraron como condiciones de borde de aguas arriba y como aportes laterales a los hidrogramas calculados con el modelo hidrológico.

Se delimitaron las áreas con 10% y 20% de riesgo de anegamiento del sistema, a partir de los resultados de la modelación, de los mapas planialtimétrico y de dinámica hídrica superficial y de las imágenes satelitales procesadas al efecto.

Se evaluaron los efectos de eventos hidrológicos sobre sectores de interés

del sistema, para recurrencias de 5 y 10 años, tanto en la situación actual como con alternativas de obras de manejo de aguas.

Las alternativas evaluadas fueron tres, a saber:

- Alternativa 1: Cierre del Canal Pájaro Blanco y desvío de todo su escurrimiento hacia el Sistema Saladillos.
- Alternativa 2: Comprende 3 cierres parciales con el fin de acumular volúmenes de agua con fines múltiples. Los cierres de esta alternativa se situaron en : a) arroyo Saladillo Dulce en ruta a Colonia Teresa; b) arroyo Saladillo Dulce en ruta Prov. N°39 y c) en ruta Prov. N°39, a aproximadamente 13 km de San Javier.
- Alternativa 3: Comprende 2 cierres parciales con el fin de acumular volúmenes de agua con fines múltiples. Los cierres de esta alternativa se situaron en : a) arroyo Saladillo Dulce, 9.5 km aguas abajo del cierre Alt.2-a y b) en ruta Prov. N°39, a aproximadamente 5 km de San Javier.

1. INTRODUCCIÓN

Este informe describe la aplicación de dos modelos matemáticos para la simulación hidrológico-hidrodinámica del Sistema Saladillos (Prov. de Santa Fe).

Los objetivos particulares de la modelación son:

- a) Determinar en forma preliminar las áreas con 10 % y 20% de riesgo de anegamiento para el sistema en su conjunto.
- b) Evaluar el impacto de eventos hidrológicos sobre sectores de interés del sistema, para recurrencias de 5 y 10 años, tanto en la situación actual como con alternativas de obras de manejo de aguas.

Debido a que no se dispuso de suficiente información hidrométrica (en cuanto a densidad espacial y longitud de registros), para cumplir con los objetivos previstos se aplicó el Método de Transformación Precipitación-Escorrentía.

Se emplearon dos modelos matemáticos:

- a) Modelo Hidrológico: de transformación precipitación-escorrentía, con el cual se simuló el flujo sobre el área de aportes y en los tramos de la red de drenaje en los que son aplicables las hipótesis de onda cinemática.
- b) Modelo Hidrodinámico: con el cual se simuló el flujo en la red de drenaje y en las obras de trasvase. Para este modelo se consideraron como condiciones de borde de aguas arriba y como aportes laterales a los hidrogramas calculados con el modelo hidrológico.

Se describen las tareas de implementación, calibración y explotación de los modelos y se muestran en forma gráfica y tabular los resultados obtenidos.

2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se ubica en el sector NE de la Prov. de Santa Fe, entre los 29° 03' y 31° 24' de latitud S y entre 59° 46' y 60° 46' de longitud O, abarcando parte de los departamentos Gral. Obligado, Vera, San Javier, San Justo, Garay y La Capital (Figura N°1).

Se desarrolla longitudinalmente con dirección aproximada N-S. Limita al E con una línea de barranca al pie de la cual se ubica el Río San Javier, curso del Río Paraná en su tramo medio y al O con una línea divisoria topográfica que la separa de la Llanura Santafesina. En forma aproximadamente paralela a los límites E y O se ubican las rutas Prov. N°1 y Nac. N° 11, respectivamente.

El sistema en estudio constituye una terraza antigua del Río Paraná. La morfología de algunas de sus cañadas obedece a una funcionalidad anterior, cual era coleccionar los derrames del Río San Javier durante períodos de aguas. A partir de la sobreelevación de la Ruta Prov. N° 1, se produjo la desactivación parcial de dicho vínculo.

Existen conexiones artificiales de menor magnitud entre el Sistema Saladillos y el Río Paraná, consistentes en transfluencias de agua para riego de arroz a través de conductos que tienen su origen (toma e impulsión) en el Río San Javier y atraviesan en forma subterránea la Ruta Prov. N°1.

Para la simulación matemática del área en estudio se han adoptado los siguientes límites N y S, en coincidencia con secciones de control en donde se dispone de información hidrométrica:

a) Límite N: es la Ruta Prov. N° 87, que intercepta a los arroyos El Toba y El Espin

a la altura de la localidad de Margarita.

b) Límite S: el A° Leyes y su proyección hacia el E.

Los hidrogramas de caudales de los cursos que atraviesan la Ruta Prov. N°87 (A° El Toba, A° El Espín y menores), así como los limnigramas del A° Leyes en la Ruta Prov. N° 1, se consideran como condiciones de borde externas para la modelación.

También se muestra en la Figura N°1 la ubicación de las estaciones de medición de variables hidrometeorológicas e hidrométricas (plantas de evaporación, estaciones pluviométricas, de aforos, freaticométricas y meteorológicas) cuyos datos fueron utilizados para la aplicación de los modelos. El listado de las estaciones se indica en los Ítems 3.3, 3.4 y 3.5.

3. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN BÁSICA

Para la aplicación de los modelos hidrológico e hidrodinámico se contó con la siguiente información básica, recopilada, tratada y elaborada en el trabajo "Caracterización Hidrológica y Dinámica Hídrica Superficial del Sistema A° Saladillo Dulce y A° Saladillo Amargo (Prov. de Santa Fe)" (*).

3.1. PLANIALTIMÉTRICA E IMÁGENES SATELITALES

- Cartas planialtimétricas, escala 1:50000, soporte papel color, años 1959 a 1961: Vera y Pintado (3160-3-1), Laguna del Cristal (3160-3-2), La Criolla (3160-3-3), Laguna del Platero (3160-3-4), Gdor. Crespo (3160-9-1), Colonia La Brava (3160-9-2), Marcelino Escalada (3160-9-3), Cacique Ariacaiquín (3160-9-4), San Justo (3160-14-2), Ramayón (3160-15-1), Colonia Mascías (3160-15-2), Videla (3160-14-4), Naré (3160-15-3), Saladero Cabal (3160-15-4), Cayastacito (3160-20-2), Las Cañas (3160-21-1), Helvecia (3161-21-2), Reynaldo Cullen (3160-20-4), Los Cerrillos (3161-21-3), Cayastá (3161-21-4), Recreo (3160-26-2) y Santa Rosa (3160-27-1). Fuente: Instituto Geográfico Militar (I.G.M.).
- Base cartográfica digitalizada del área de estudio (*). Escala 1:100000.
- Cartas planialtimétricas, escala 1:100000, soporte papel color, año 1994, hojas Romang y Alejandra. Fuente: I.G.M.
- Cartas Imagen, escala 1:50000, soporte papel blanco y negro, años 1993 a 1994, hojas: La Criolla, Laguna del Platero, Gobernador Crespo, La Brava, Marcelino Escalada, Cacique Ariacaiquín, San Javier, San Justo, Ramayón, Colonia Mascías, Videla, Naré, Saladero Cabal, Cayastacito, Las Cañas, Helvecia, Reynaldo Cullen, Los Corralitos, Cayastá, Isla La Media Luna, Galente, Santa Ro-

sa-Recreo, Pueblo Brugo. Fuente Servicio de Catastro e Información Territorial de la Provincia de Santa Fe (S.C.I.T.).

- Cartas Imagen Satelital, escala 1:100000, soporte papel color, hojas: Alejandra, Calchaquí, Laguna Paiva, Gobernador Crespo, Naré, San Justo, La Criolla, Romang y Reconquista, fuente: I.G.M.
- Carta Imagen Satelital, escala 1:250000, soporte papel color, departamentos Vera, 9 de Julio y Gral. Obligado, fuente: I.G.M.
- Imágenes Landsat TM, soporte digital (CD), escenas: 227-081 y 227-082, registradas los días 02/12/97 (3 bandas), 19/01/98 (3 bandas), 09/04/98 (3 bandas) y 28/06/98 (7 bandas). Fuente: Comisión Nacional de Actividades Espaciales (C.O.N.A.E.).
- Escenas compuestas por combinación de las bandas 3, 4 y 5 de imágenes satelitales Landsat TM de fechas 02/12/97 (escala 1:100000), 19/01/98 y 28/06/98 (escala 1:200000) (*).
- Imagen satelital SPOT, escala 1:50000, soporte papel blanco y negro, área entre paralelos 28° latitud S y 30° latitud S, departamentos Vera, 9 de Julio y Gral. Obligado. Origen: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A.) – Rafaela.
- Planos de ubicación de relevamientos topográficos (perfiles transversales) para los proyectos Desvío A° El Toba – Presa de Embalse Laguna del Plata y Rectificación y Profundización de los A° Saladillo Dulce y A° Saladillo. Gerencia Proyecto Paraná Medio, Agua y Energía Eléctrica Sociedad del Estado (AyE), 1981.
- Planos con curvas de nivel de la zona aledaña a Colonia Teresa y San Javier entre el Río San Javier y el A° Saladillo Dulce. Proyecto Agropecuario Colonia

Teresa. Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981.

- Relevamientos topográficos de proyectos de las siguientes rutas: Ruta Nac. N°11 entre Vera y Reconquista, Ruta Prov. N°1, Ruta Prov. N° 36, Ruta Prov. N° 38, Ruta Prov. N° 61, Ruta Prov. N° 62 y puentes sobre A° El Gusano, A° El Yacaré y A° El Espín. Fuentes: Dirección Provincial de Vialidad y Dirección Nacional de Vialidad.
- Estudios topográficos Aliviador Saladillo Dulce y Laguna La Alejandrina: perfil longitudinal, perfiles transversales y planimetría, año 1939. Fuente: Dirección Provincial de Obras Hidráulicas de Santa Fe (D.P.O.H.).
- Estudios Topográficos Anteproyecto Canal Pájaro Blanco por Laguna El Dentado hasta A° El Toba: perfiles transversales, perfil longitudinal y planimetría prog. km 0.0 – km 20.9, año 1947. Solicitud de construcción e informe. Fuente: D.P.O.H.

DINÁMICA HÍDRICA SUPERFICIAL

- Plano de Dinámica Hídrica Superficial del Sistema Saladillos. Escala 1:100000 (*6).

3.3. HIDROMETEOROLÓGICA

- Temperatura, humedad relativa y velocidad del viento medias mensuales de las estaciones meteorológicas Angel Gallardo (M01) (período 1941/1970), Vera (M02) (1941/1960) y Reconquista (M03) (1951/1980) (Figura N°1). Heliofanía efectiva media mensual de la estación Reconquista.(1961/1980). Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N.).
- Series mensuales de evaporación de tanque de las estaciones meteorológicas: Colonia Mascías (E01) (1982/1998), San Justo (E02) (1981/1998) y Ceres

(1972/73). Fuentes: AyE, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (S.R.N. y D.S.) y S.M.N.

- Serie de precipitaciones diarias de las estaciones: Alejandra (P01) (1933/1984), Cacique Ariacaiquín (P02) (1933/1998), Gobernador Crespo (P03) (1933/1990), Marcelino Escalada (P04) (1947/1990), Guaraníes (P05) (1933/1990), Helvecia (P06) (1933/1990), Margarita (P07) (1940/1976), Colonia Mascías (P08) (1938/1998), Naré (P09) (1933/1990), Saladero Cabal (P10) (1933/1998), San Javier (P11) (1933/1971) y San Justo (P12) (1933/1998). Fuentes: S.M.N., AyE, S.R.N. y D.S.

3.4. HIDROMÉTRICA

- Caudales diarios en las secciones: A° Saladillo Amargo en Ruta Prov. N°281-S (H01) (Vera Mujica) (1953/1997), A° Saladillo Dulce en Ruta Prov. N° 281-S (H02) (1953/1997), A° El Toba en Margarita (H03) (1976/1997), Río San Javier en Helvecia (H04) (1909/1997), A° Leyes en Ruta Prov. N°1 (H05) (1977/1997) y Canal Pájaro Blanco en Ruta Prov. N° 1 (1975/1988). Fuentes: AyE y S.R.N. y D.S.
- Caudales mensuales en las secciones A° Potrero en Ruta Prov. N°1 (H6-A) (1977/1997) y A° Santa Rita en Ruta Prov. N°1 (H6-B) (1977/1997). Fuentes: AyE y S.R.N. y D.S.
- Aforos líquidos sobre A° Saladillo Amargo y A° Saladillo Dulce en la Ruta Prov. N°61 (Las Cañas), crecida de abril de 1998, realizados por la empresa Evaluación de Recursos Sociedad Anónima (EVARSA). Fuente: D.P.O.H.

3.5 FREATIMÉTRICA Y ANÁLISIS QUÍMICOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

- Planos con ubicación de red freaticométrica para Proyecto Agropecuario Colonia Teresa, Recuperación de Tierras y Rectificación y Profundización de A° Saladillo Dulce y A° Saladillo. Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981.
- Planos con curvas isohipsas y de profundidades freaticométricas mínimas para Proyecto Agropecuario Colonia Teresa y Recuperación de Tierras. Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981.
- Niveles freaticométricos mensuales en 4 pozos representativos del área de estudio (F01, F02, F03 y F04) (1975/1980). Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981.
- Análisis químicos de agua subterránea realizados sobre muestras tomadas en 7 pozos representativos ubicados sobre el perfil Emilia-Cayastacito-Cayastá. Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981.

3.6 SUELOS

- Mapa de suelos del área de estudio en escala 1:500000, año 1981. Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Ministerio de Agricultura y ganadería de la Prov. de Santa Fe.

3.7 ESTUDIOS ANTECEDENTES

- Proyecto Ejecutivo Aprovechamiento Hydroeléctrico Paraná Medio – Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981. Tomo N° I: Estudios. Capítulo III: Hidrología. Ítem III.4: Estudio Hidrológico de Cuencas Afluentes al A° Saladillo. Sistema A° El Toba – Laguna del Plata. Determinación de Módulos Mensuales del Sistema A° Saladillos. Capítulo VII: Estudios de Drenaje. Ítem VII.1.1: Estudios Freaticométricos Zonales Margen Derecha. Ítem VII.4.2.: Cálculo de Aportes Superficiales a

los A° Saladillo Dulce y Amargo.

- Proyecto Ejecutivo Aprovechamiento Hidroeléctrico Paraná Medio – Gerencia Proyecto Paraná Medio, AyE, 1981. Tomo N° I: Proyecto. Capítulo VII: Obras de Drenaje. Obras de Desvío A° El Toba – Presa de Embalse Laguna del Plata. Rectificación y Profundización de los A° Saladillo Dulce y A° Saladillo.
- Proyecto Paraná Medio – Propósitos Múltiples. AyE, 1985. Tomo VIII: Desarrollo Agropecuario. Volumen I. Capítulo 3: Suelos, sus Características y Aptitud de Uso.
- Informe de estudios y proyecto de defensa-vertedero Laguna El Cristal, año 1989. Fuente: D.P.O.H.

4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA EN ESTUDIO

El sistema en estudio presenta un paisaje plano extendido, con predominio de relieve subnormal cóncavo. Existen numerosos bajos, esteros, cañadas y lagunas, que originan una importante capacidad de almacenamiento superficial.

En un análisis de macroescala, el sistema se puede esquematizar como un *eje central de conducción principal*, con dirección general aproximada N-S, al cual aportan dos *planos laterales de escurrimiento*, uno sobre la margen izquierda (E) y otro sobre la margen derecha (O).

Desde las nacientes y hasta la Ruta Prov. N°61 el eje está constituido por dos cursos: el A° Saladillo Amargo, al O, y el A° Saladillo Dulce, al E. Desde dicha ruta hasta la desembocadura en la Laguna Capón, el eje está compuesto por un único curso: el A° Saladillo.

El nivel de base del sistema total está conformado por el encadenamiento de las lagunas Capón, Leyes (o Santo Domingo) y Setúbal.

Durante crecidas importantes del Sistema del Río Paraná, el efecto de remanso de estos cuerpos de agua se extiende hacia el N por el A° Saladillo hasta las proximidades de la Ruta Prov. N°61.

Los planos laterales de escurrimiento presentan diferencias morfológicas y en consecuencia, distintas dinámicas superficiales.

El *plano lateral de margen derecha*, cuyo extremo O coincide aproximadamente con la Ruta Nac. N° 11, presenta pendientes de terreno natural importantes del orden de los 7.5 m/km a 10.0 m/km.

El interfluvio entre el A° Saladillo Amargo y el A° Saladillo Dulce es una terra-

za plana con escasa definición, con rasgos morfológicos que conducen los desbordes durante crecidas.

El *plano lateral de margen izquierda* tiene pendientes muy bajas, del orden de pocos centímetros a 1.0 m/km, con presencia de grandes cañadas con orientación NO-SE.

La textura predominante de los horizontes superiores de los suelos es franca en el sector E y franco limosa en el O, con espesores del orden de 0.4 m y 0.3 m, respectivamente, apoyados sobre materiales ricos en arcilla y limos.

Sobre en el límite E del sistema se desarrolla en forma casi continua el albardón costero, que tiene la forma de una larga y angosta faja de 2 a 6 km de ancho. Este albardón presenta ondulaciones suaves pero bien marcadas. Son depósitos de textura arenosa-franca fina y arenosa fina, cuyo espesor varía desde unos 0.6 m a más de 1.0 m.

La precipitación anual media del área es de 1050.2 mm (período 1933/1998). El trimestre más lluvioso es enero-febrero-marzo, con 386.8 mm y el menos lluvioso es junio-julio-agosto, con 120.2 mm.

La evapotranspiración potencial anual media areal de la zona es de 1215.0mm (período 1982/1998). El trimestre de mayor evapotranspiración es noviembre-diciembre-enero, con 465.3 mm y el trimestre de menor evapotranspiración es junio-julio-agosto, con 162.9 mm.

El régimen de escurrimiento es pluvial. En correspondencia con el trimestre más lluvioso (enero-febrero-marzo), y debido a que el sistema incorpora una atenuación y retardo importante en los hidrogramas de crecida, el trimestre de mayores caudales medios mensuales es abril-mayo-junio, con su máximo en el mes de mayo.

Del mismo modo, en correspondencia con el trimestre menos lluvioso (junio-julio-agosto) y considerando el retardo de la escorrentía en el sistema, el trimestre de menores caudales medios mensuales es agosto-setiembre-octubre.

El caudal módulo del A° Saladillo Amargo hasta la Ruta Prov. N° 281-S (período 1953/97) es de $16.9\text{m}^3/\text{s}$ y el del A° Saladillo Dulce hasta la misma ruta es de $9.1\text{m}^3/\text{s}$, para el mismo período.

En los bajos, esteros, cañadas y lagunas predomina la función de almacenamiento sobre la de conducción de escorrentía, principalmente durante los períodos hídricos normales y secos.

Las condiciones más críticas del sistema, en cuanto a caudales máximos a su salida, se alcanzan para largas duraciones, una vez que se llenan y desbordan los citados componentes. Para este estado, la totalidad del área aporta en forma "activa" a la salida. Un ejemplo de esto ocurrió durante el año hidrológico 1997/98, en el cual se produjeron los máximos valores anuales de precipitación y escorrentía del período de registro. En este caso, el tiempo de base del hidrograma anual resultante en los cursos principales fue de aproximadamente 10 meses.

Teniendo en cuenta este aspecto, el análisis de eventos críticos para el sistema en su conjunto requiere considerar períodos de al menos 1 año de duración.

En consecuencia, además de la precipitación y la escorrentía, también la evapotranspiración adquiere significación en el balance hídrico. Es por ello que la simulación hidrológica del sistema se debe realizar con un *modelo continuo*, que contemple el efecto de la evapotranspiración.

Otra característica importante del sistema es la *influencia del nivel freático sobre los procesos hídricos superficiales* en los sectores bajos e intermedios del

paisaje (adyacentes a la red de arroyos y cañadas) durante los períodos húmedos, cuando la freática se aproxima a la superficie del terreno.

Debido a la textura franca de los suelos en los sectores intermedios y altos del paisaje, en la mayor parte del sistema (con excepción de la divisoria O) *la escoorrentía superficial es originada principalmente por flujo superficial "de saturación" y no por el flujo superficial "hortoniano"*.

Como indica Chow V. T. (1994), "el flujo superficial hortoniano, originado cuando la intensidad de la lluvia supera a la capacidad de infiltración del suelo, es aplicable a superficies impermeables en áreas urbanas y a superficies naturales con capas delgadas de suelo y con baja capacidad de infiltración".

Debido a la existencia de suelos con buena permeabilidad, la capacidad de infiltración en los sectores mencionados excede en general a las intensidades de lluvia, con excepción de las lluvias extremas.

Por efecto del flujo subsuperficial hacia los bajos locales, proveniente desde las zonas permeables adyacentes, y por el ascenso del nivel freático originado por la percolación (recarga local), los sectores bajos del paisaje se saturan. En estas condiciones, a medida que la lluvia cae sobre un sector de suelo saturado, se genera un flujo superficial "de saturación".

El flujo superficial "de saturación" difiere del flujo superficial "hortoniano" en que en este último el suelo se satura desde arriba, mientras que en el primero el suelo *se satura desde abajo*, por efecto de flujo subsuperficial y/o por ascenso del nivel freático.

En condiciones hídricas normales y secas (sin influencia significativa del nivel freático en la superficie del terreno), el área que efectivamente contribuye con flujo

superficial es sólo una pequeña fracción de la superficie total y se ubica en las zonas bajas próximas a la red de drenaje (cauce y valle de los cursos principales, cañadas, bajos temporarios, lagunas). En estas condiciones, el área efectiva de aportes del sistema (excepto la divisoria O) varía entre el 20% y el 30 % de la superficie total, según los sectores.

Durante períodos de excedencia hídrica el nivel freático asciende por percolación (recarga local). En el caso de grandes tormentas, la freática se aproxima a superficie del terreno y el área efectiva aumenta significativamente, pudiendo alcanzar el 90 o el 100% de la superficie total en algunos sectores.

La modelación hidrológica debe contemplar esta variabilidad del área efectiva con el estado de humedad del sistema, ya que implica *una variación muy significativa del potencial de su escurrimiento.*

5. MODELO HIDROLÓGICO DE TRANSFORMACIÓN PRECIPITACIÓN - ESCORRENTÍA

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo hidrológico aplicado es de tipo conceptual, no lineal, determinístico, de parámetros distribuidos, para simulación continua o de eventos aislados.

La cuenca se esquematiza como un conjunto de segmentos elementales conectados hidráulicamente. Se consideran los siguientes tipos de segmento:

- a) *Segmento de Cuenca*: representa la parte de la cuenca en la que el flujo se desarrolla en forma superficial y se esquematiza como un plano de pendiente y rugosidad uniformes. Este tipo de segmento recibe como entrada lateral la precipitación neta y eventualmente el aporte desde aguas arriba, de otro segmento de cuenca.
- b) *Segmento de Cauce*: representa la parte de la cuenca en la que el flujo se desarrolla en forma encauzada y se esquematiza como un canal de pendiente y rugosidad uniformes. Recibe el aporte lateral de los segmentos de cuenca adyacentes y eventualmente desde aguas arriba, de otros segmentos de cauce.
- c) *Segmento Reservorio*: representa los componentes de la cuenca que incorporan un efecto significativo de almacenamiento al flujo, como las lagunas y bajos de gran capacidad. Recibe el aporte lateral de los segmentos de cuenca adyacentes y eventualmente desde aguas arriba, desde segmentos de cauce.
- d) *Segmento Derivación*: representa una bifurcación del flujo y se ubica a la salida de un segmento de cauce o de un reservorio.
- e) *Segmento Unión*: representa la confluencia de dos o más segmentos de cauce o reservorio.

Para contemplar en la simulación las características hidrológicas del sistema descritas en el ítem anterior, se desarrolló el modelo hidrológico OCREDC (Modelo de Onda Cinemática para una Red de Segmentos y Simulación Continua). Para ello, a partir del modelo OCRED (*), se incorporaron los algoritmos necesarios para que sea aplicable a una simulación continua.

Se incorporaron los siguientes algoritmos, aplicables a los segmentos de cuenca y a la zona no anegada de los segmentos reservorio:

- a) Balance hídrico en la zona de actividad radicular, que permite actualizar el contenido de humedad del suelo en cada intervalo de tiempo, considerando los procesos de infiltración, evapotranspiración y percolación. Luego, el parámetro CN se calcula contemplando el contenido de humedad actual del suelo.
- b) Balance hídrico del almacenamiento subterráneo (freático), a efectos de actualizar la profundidad freática media del segmento en cada intervalo de tiempo, considerando los procesos de percolación, evaporación y flujo subterráneo. Se considera el efecto del nivel freático en la generación de escorrentía superficial, por encima de una profundidad de influencia y se actualiza el parámetro CN al efecto.
- c) Actualización del valor del parámetro CN cada período de 24 h, debido a que el método del CN fue desarrollado en base de precipitaciones diarias.

El modelo calcula la precipitación media areal para cada segmento de cuenca o reservorio ponderando la precipitación de cada pluviómetro con su área de influencia.

$$\bar{P}_i = \sum_{j=1}^n P_i^j W_j \quad (5-1)$$

\bar{P}_i : precipitación media areal de la subcuenca para el intervalo de tiempo i , P_i^j : precipitación de la estación j en el intervalo de tiempo i , W_j : peso relativo de la estación j en la subcuenca.

La precipitación neta se calcula como la suma de dos componentes:

$$PX = PXI + PXM \quad (5-2)$$

PXI : precipitación neta originada por precipitación directa sobre un cuerpo de agua (segmento reservorio) o sobre una superficie impermeable (segmento de cuenca con sector urbanizado), PXM : precipitación neta originada sobre el área permeable.

$$PXI = P \cdot XIMP \quad (5-3)$$

$XIMP$: relación entre la superficie anegada o impermeable y la superficie total. En el caso de los segmentos reservorio, esta relación varía en cada paso de tiempo de acuerdo al almacenamiento actual del cuerpo de agua.

La precipitación neta originada en el área permeable se calcula con el método del Número de Curva (U.S. Soil Conservation Service (SCS), 1985). El método correlaciona funciones precipitación - escurrimiento directo y considera como parámetro un valor característico de la cuenca y de la condición de humedad inicial, denominado Número de Curva. La ecuación que relaciona la precipitación y el escurrimiento directo es:

$$E_t = \frac{(P_t - I_a)^2}{P_t + S - I_a} \quad (5-4)$$

Válida para: $P_t \geq I_a$ y $S \geq I_a + F$ (5-5)

E_t : precipitación neta acumulada al tiempo t ; P_t : precipitación areal acumulada al

tiempo t , I_a : pérdida inicial, S : déficit potencial al comienzo de la tormenta, límite teórico superior de las pérdidas reales ($I_a + F$), F : infiltración.

En cada intervalo de tiempo se calcula la precipitación neta con (4) como diferencia entre los valores acumulados al final y comienzo del intervalo.

El parámetro S se expresa en función del Número de Curva CN , valor numérico más fácilmente manejable ($0 \leq CN \leq 100$):

$$S = \left(\frac{1000}{CN} - 10 \right) 25.4 \quad (5-6)$$

El déficit potencial de la cuenca para un evento está dado por la siguiente ecuación, obtenida de (4) para $S = 0.2 I_a$:

$$S = 5 \left[P + 2E - \sqrt{4E^2 + 5EP} \right] \quad (5-7)$$

El modelo estima el parámetro CN a partir del procedimiento propuesto por Hawkins R. (1978). Este autor plantea que, bajo ciertas condiciones, el parámetro CN depende fuertemente de la lámina precipitada, variando inversamente con ésta.

El método original del CN asume que el flujo se desarrolla sobre toda la superficie de la cuenca. En algunas circunstancias, es posible considerar que sólo una fracción del área total es la que contribuye efectivamente al escurrimiento, tal como ocurre en áreas permeables con zonas saturadas próximas a la red de drenaje. En tales casos puede asumirse como válida la expresión:

$$E = C P \quad (5-8)$$

C : coeficiente de escorrentía o relación entre el área parcial que efectivamente contribuye al escurrimiento y el área total. Este parámetro es actualizado por el modelo

en cada intervalo de tiempo en función de la profundidad de la freática, variando entre un valor mínimo (no influenciado por la freática) y un valor máximo (correspondiente a la freática en superficie).

Combinando las ecuaciones y despejando CN:

$$CN = \frac{100}{1 + \frac{0.5P \left(1 + 2C - \sqrt{4C^2 + 5C} \right)}{25.4}} \quad (5-9)$$

Esta expresión representa una familia de curvas CN-P, donde cada curva depende de un valor particular de C.

El CN así determinado corresponde a la condición de humedad promedio (CNII). Una vez calculado este valor, se lo corrige de acuerdo al estado actual de humedad del suelo. Para ello se aplican las siguientes expresiones, obtenidas de ajustes de las tablas propuestas por SCS:

$$CNI = \frac{CNII}{2.334 - 0.01334 CNII} \quad (5-10)$$

$$CNIII = \frac{CNII}{0.4036 + 0.0059 CNII} \quad (5-11)$$

CNI, CNII y CNIII: números de curva correspondientes a una condición seca (próxima al punto de marchitez), promedio y húmeda (próxima a la saturación), respectivamente.

Para actualizar el CN de acuerdo al contenido de humedad del suelo, se aplica la siguiente ecuación de balance hídrico al horizonte subsuperficial del suelo, comprendido entre la superficie del terreno y la profundidad radicular media (zona de evapotranspiración):

$$RSS_{t+\Delta t} = RSS_t + INF_{\Delta t} - ESS_{\Delta t} - PER_{\Delta t} \quad (5-12)$$

RSS_t y $RSS_{t+\Delta t}$: almacenamiento subsuperficial en los instantes t y $t+\Delta t$, $INF_{\Delta t}$: infiltración en el intervalo, calculada como diferencia entre la precipitación observada y la precipitación neta, $ESS_{\Delta t}$: evapotranspiración en el intervalo desde el horizonte subsuperficial, $PER_{\Delta t}$: percolación desde el horizonte subsuperficial hacia el almacenamiento subterráneo.

$$ESS_{\Delta t} = \left(\frac{RSS_t - RSSMÍN}{RSSMAX - RSSMÍN} \right)^{C_1} ETP_{\Delta t} \quad (5-13)$$

RSS_t , $RSSMIN$, $RSSMAX$: contenido de humedad del reservorio subsuperficial (altura de agua equivalente) actual, mínimo y máximo, respectivamente, C_1 : parámetro empírico a ajustar, $ETP_{\Delta t}$: evapotranspiración potencial en el intervalo.

$$RSSMIN = WPMP \text{ HSS} \quad (5-14)$$

$$RSSMAX = PORTOT \text{ HSS} \quad (5-15)$$

WPMP: punto de marchitez permanente, HSS: espesor del horizonte subsuperficial, igual a la profundidad radicular media o a la profundidad de la freática, si ésta asciende por encima de la primera (HSS puede eventualmente anularse, en caso de que el nivel freático ascienda hasta el nivel del terreno), PORTOT: porosidad total del suelo.

$$PER_{\Delta t} = \left(\frac{RSS_t - RSSCC}{RSSMAX - RSSCC} \right) PERS_{\Delta t} \quad (5-16)$$

(16) es válida si $RSS_t > RSSCC$, sino: $PER_{\Delta t} = 0$

$$RSSCC = WCC \text{ HSS} \quad (5-17)$$

RSSCC: contenido de humedad del horizonte subsuperficial (altura de agua equivalente) cuando el suelo está en capacidad de campo, $PERS_{\Delta t}$: permeabilidad o conductividad hidráulica saturada, WCC: capacidad de campo.

Una vez calculado RSS, cada 24 h se actualiza el CN con la ecuación:

$$CN_t = CNI + (CNIII - CNI) \frac{(RSS_t - RSSMIN)}{(RSSMAX - RSSMIN)} \quad (5-18)$$

La profundidad de la freática se actualiza aplicando la siguiente ecuación de balance hídrico al almacenamiento subterráneo:

$$\Delta RSB_{t,t+\Delta t} = PER_{\Delta t} - ESB_{\Delta t} - RSBX_{\Delta t} \quad (5-19)$$

$\Delta RSB_{t,t+\Delta t}$: variación del almacenamiento subterráneo entre los instantes t y t+ Δt ,

$ESB_{\Delta t}$: evapotranspiración desde la reserva subterránea (significativa cuando el nivel freático está próximo al nivel del terreno), $RSBX_{\Delta t}$: escurrimiento subterráneo desde el segmento de cuenca hacia el segmento de cauce o reservorio al cual aporta.

$$ESB_{\Delta t} = EXP(-C_2 HSB_t) ETPNS_{\Delta t} \quad (5-20)$$

C_2 : parámetro empírico a ajustar, indica el grado de conexión de la freática con superficies evaporantes, HSB_t : profundidad de la freática, $ETPNS_{\Delta t}$: evapotranspiración potencial no satisfecha por el almacenamiento subsuperficial.

$$RSBX_{\Delta t} = PERS_{\Delta t} PEND (HC - HSB_t) LONG \quad (5-21)$$

PEND: pendiente de la superficie freática (considerada igual a la pendiente del segmento de cuenca), HC: profundidad media del segmento de cauce receptor, LONG: longitud del segmento de cauce receptor. (21) es válida si $HC > HSB_t$, sino

$$RSBX_{\Delta t} = 0.$$

El modelo calcula las variaciones del nivel freático a partir de ΔRSB y de la porosidad libre interconectada. Esta porosidad libre es igual a la porosidad eficaz si la freática está por debajo de la profundidad radicular o es función de RSS, RSSCC y RSSMAX, si la freática invade la zona subsuperficial.

El algoritmo empleado permite representar el ascenso del nivel freático hasta la superficie del terreno. Una vez que la freática invade la zona de actividad radicular, las variaciones del nivel freático se acompañan con los correspondientes cambios de HSS y del almacenamiento subsuperficial.

Para propagar los excesos en los segmentos de cuenca y cauce se utilizan las *ecuaciones de onda cinemática*. Éstas se obtienen a partir de las ecuaciones de continuidad y cantidad de movimiento de Saint Venant para flujo gradualmente variado en canales abiertos.

La ecuación de continuidad se puede expresar como:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q \quad (5-22)$$

Q: caudal, A: área mojada de la sección transversal del cauce o plano de escurrimiento, x: distancia en el sentido del flujo, t: tiempo, q: caudal lateral específico.

Si se asume como hipótesis simplificativa que las fuerzas de gravedad y fricción son preponderantes respecto de las fuerzas de inercia y presión, la ecuación de cantidad de movimiento resulta:

$$S_0 \cong S_f = \frac{V^2}{C^2 R} \quad (5-23)$$

S_0 : pendiente de fondo del canal o plano de escurrimiento, S_f : pendiente de fricción,

V: velocidad del flujo, C: coeficiente de fricción, R: radio hidráulico.

Esta ecuación equivale a expresar una relación biunívoca entre el área mojada y el caudal, del tipo:

$$A = \alpha Q^\beta \quad (5-24) \quad \text{ó} \quad Q = \alpha' A^{\beta'} \quad (5-25)$$

donde α , α' , β y β' son coeficientes que dependen de la forma y rugosidad del canal y la relación entre ellos es:

$$\alpha = \left[\frac{1}{\alpha'} \right]^{1/\beta'} \quad (5-26) \quad \beta = \frac{1}{\beta'} \quad (5-27)$$

Derivando (24) respecto al tiempo y reemplazando en (22):

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \alpha \beta Q^{\beta-1} \frac{\partial Q}{\partial t} = q \quad (5-28)$$

que es la ecuación diferencial de la onda cinemática.

El modelo resuelve esta ecuación por diferencias finitas, aplicando un esquema no lineal de cuatro puntos (Li, Simmons y Stevens, 1975). El esquema no lineal se resuelve con un procedimiento iterativo, para el cual se hace una estimación inicial con un esquema lineal.

Para propagar las crecidas en los segmentos tipo reservorio se aplica el Método de Puls Modificado (Chow, 1964). Este método plantea dos ecuaciones básicas: la ecuación de continuidad y una función empírica que relaciona el volumen almacenado con el caudal de salida. Por continuidad:

$$\Delta S = (\bar{I} - \bar{Q}) \Delta t = S_{t+\Delta t} - S_t \quad (5-29)$$

ΔS : variación del almacenamiento de agua en el reservorio en el intervalo de tiempo Δt , \bar{I} : caudal medio de entrada al reservorio en el Δt , \bar{Q} : caudal medio de salida del reservorio en el Δt . Los subíndices t y $t + \Delta t$ indican los instantes de comienzo y

fin del intervalo de tiempo.

Considerando una variación lineal en el intervalo para los caudales de entrada y salida, se tiene:

$$\frac{S_{t+\Delta t} + Q_{t+\Delta t}}{\Delta t} = i + \frac{S_t}{\Delta t} - \frac{Q_t}{2} \quad (5-30)$$

En la última ecuación son conocidos los términos del segundo miembro en cada paso de tiempo, por lo que puede evaluarse $Q_{t+\Delta t}$ con la función empírica:

$$Q = f\left(\frac{S}{\Delta t} + \frac{Q}{2}\right) \quad (5-31)$$

la cual se obtiene a partir de las relaciones nivel de agua-volumen almacenado y nivel de agua-caudal de salida.

Para cada intervalo de tiempo, el modelo calcula el caudal en cada incremento de longitud de los segmentos de cuenca y de cauce y el caudal de salida de los segmentos reservorio.

El flujo sobre los segmentos de cuenca se desarrolla con un tirante muy pequeño y un ancho prácticamente infinito. Por lo tanto, el radio hidráulico se aproxima al tirante, y. Considerando una faja de escurrimiento de ancho unitario, el caudal específico (por unidad de longitud del curso receptor) a la salida del plano es:

$$q = \frac{1}{n} S^{1/2} y^{5/3} \quad (5-32)$$

de donde: $\alpha' = \frac{1}{n} S^{1/2} \quad (5-33)$ $\beta' = \frac{5}{3} \quad (5-34)$

El modelo calcula los parámetros cinemáticos de los segmentos de cuenca con (33) y (34), para lo cual se debe ingresar como datos el coeficiente de rugosidad y la pendiente de cada segmento.

Para los segmentos de cauce, en general de sección irregular, los parámetros cinemáticos se calculan externamente, despejando los mismos de la siguiente relación caudal-área mojada estimada con Manning:

$$\log Q = \log \alpha' + \beta' \log A \quad (5-35)$$

Esto implica que un ploteo de los logaritmos de los caudales contra los logaritmos de las áreas resulta en una línea recta, donde α' es la ordenada al origen para un área igual a la unidad y β' es la pendiente.

Se ingresan al modelo los siguientes datos en un único archivo de entrada:

- a) Datos generales de la corrida: cantidad de segmentos, cantidad de pluviómetros, intervalo de tiempo de cálculo, intervalo de tiempo para impresión de resultados, tiempo de simulación, tipo de aproximación del esquema numérico de onda cinemática (primer o segundo orden), código de impresión.
- b) Esquema topológico: para cada segmento se indica el nombre de los segmentos que aportan desde aguas arriba y lateralmente.
- c) Geométricos: áreas y pendientes de los segmentos de cuenca, longitudes y pendientes de los segmentos de cauce y relación cota-área-volumen almacenado de los segmentos reservorio.
- d) Pesos de los pluviómetros para cada segmento de cuenca y reservorio.
- e) Paramétricos: para los segmentos de cuenca: coeficiente de rugosidad, valores mínimo y máximo del coeficiente C (Método de Hawkins), parámetros de suelos (profundidad de actividad radicular, punto de marchitez, capacidad de campo, porosidades eficaz y total, permeabilidad, coeficientes para el cálculo de ESS y ESB); para los segmentos de cauce: coeficiente de rugosidad, parámetros cine-

máticos; para los segmentos reservorio: relación cota-caudal de salida; para los segmentos derivación: relación caudal de llegada – caudal derivado.

- f) Condiciones de borde: hidrograma de caudales entrantes y datos diarios de precipitación y evapotranspiración potencial.
- g) Condiciones iniciales: nivel de agua de los segmentos reservorio, almacenamiento subsuperficial y profundidad de la freática de los segmentos de cuenca y reservorio.

Para cada corrida, el modelo genera 3 archivos de salida (para los segmentos solicitados por el usuario):

- a) Hidrograma de caudales de salida de los segmentos de cuenca, cauce y reservorio.
- b) Limnigramas de los segmentos reservorio.
- c) Hidrograma de profundidad freática media de los segmentos de cuenca y reservorio.

5.2. CONDICIONES DE APLICABILIDAD DEL MODELO

Debido a las simplificaciones introducidas en la ecuación dinámica, la aplicación del modelo de onda cinemática está restringida a los escurrimientos en los cuales las fuerzas de gravedad y fricción son preponderantes respecto de las de inercia y presión.

Woolhiser y Ligget (1967) encontraron que bajo ciertas condiciones, la formulación cinemática es una aproximación precisa para los hidrogramas de crecida de flujo superficial (“overland flow”). Sus resultados fueron generalizados en términos del parámetro:

$$k = \frac{S_0 L}{y_0 F_0^2} \quad (5-36)$$

$$F_0 = \frac{V_0}{\sqrt{g y_0}} \quad (5-37)$$

k: número de flujo cinemático (Liggett, 1975), S_0 : pendiente de fondo, L: longitud del flujo superficial, y_0 : tirante normal, F_0 : número de Froude (relación adimensional entre las fuerzas de inercia y las gravitatorias), V_0 : velocidad del flujo normal, g: aceleración de la gravedad. y_0 , F_0 y V_0 corresponden a la salida del plano y para el estado de equilibrio.

El número de flujo cinemático puede ser expresado en términos de la fórmula de Manning:

$$k = 1.7 \cdot 10^6 \frac{n^{1.2} S_0^{0.4} L^{0.2}}{i^{0.8}} \quad (5-38)$$

n: coeficiente de rugosidad, i: intensidad de lluvia neta promedio [mm/h], S_0 [m/m], L [m].

Woolhiser y Liggett testearon el modelo cinemático con 214 hidrogramas de crecida reportados por el U.S. Army Corps of Engineers (1954). Encontraron que si $k \geq 20$, el flujo es fuertemente cinemático y es adecuada la aplicación de la ecuación de onda cinemática.

Más recientemente, Morris y Woolhiser (1980) establecieron que para flujos con bajos número de Froude, es además necesario que:

$$k F_0^2 \geq 5 \quad (5-39)$$

que es una condición compatible con el criterio ($k \geq 20$) para el caso de $F_0 \geq 0.5$. Esta condición se verifica en los segmentos de cuenca del sistema en estudio.

Para desarrollar un criterio de aplicabilidad de la onda cinemática para flujo en canales abiertos, Ponce, Li y Simmons (1978) desarrollaron una solución analíti-

ca para la propagación de ondas, basada en una forma linearizada de las ecuaciones completas de Saint Venant.

Consideraron ondas sinusoidales para el flujo medio y compararon la solución de las ecuaciones con los modelos cinemático y de difusión. Consideraron el siguiente parámetro de aplicabilidad:

$$\tau = \frac{T S_0 v_0}{y_0} \quad (5-40)$$

τ : período de onda adimensional, T: período de onda, para aplicaciones prácticas puede ser tomado como el doble del tiempo de crecida del hidrograma, S_0 : pendiente de fondo, v_0 : velocidad media del flujo, y_0 : tirante.

El modelo cinemático no permite una atenuación física de una onda trasladándose en un tramo de canal. La atenuación observada a menudo en los esquemas numéricos basados en el modelo cinemático es de naturaleza artificial (amortiguamiento numérico debido a errores de truncamiento).

En base a esto, establecieron que el modelo cinemático es válido cuando el factor de atenuación del modelo de difusión (Fa) sea próximo a 1.

El cuadro siguiente muestra los valores de Fa obtenidos para varios valores de τ .

Fa	τ
0.99	873
0.95	171
0.90	83

Esto significa que si τ es mayor a 83, el modelo de onda cinemática es aplicable, con un error menor del 10%. Cuanto mayor sea la pendiente, la velocidad y el período de onda (ondas de crecida de pequeño gradiente) y menor sea el tirante,

aumentan las condiciones de aplicabilidad de la onda cinemática para propagación de flujo en canales abiertos.

Como indica Chow V. T. (1994), "la aproximación de la onda cinemática es útil para aplicaciones en las cuales las pendientes del canal son altas y los efectos de remanso son despreciables.

Cuando las fuerzas de presión se vuelven importantes pero las fuerzas inerciales siguen siendo poco importantes, es aplicable el modelo de la onda de difusión. Tanto el modelo de la onda cinemática como el modelo de la onda de difusión son útiles para describir la propagación de ondas hacia aguas abajo cuando la *pendiente del canal es mayor que aproximadamente 0.010 % (10 cm/km)* y no existen ondas propagándose hacia aguas arriba debido a perturbaciones tales como mareas, flujos tributarios u operación de embalses.

Cuando tanto las fuerzas inerciales como las de presión son importantes, tal como ocurre en ríos de pendiente baja, y cuando los efectos de remanso de las perturbaciones de aguas abajo no son despreciables, se necesitan los términos de fuerza inercial y de fuerza de presión en la ecuación de *momentum*. Bajo estas circunstancias se requiere el método de propagación de la onda dinámica"

5.3 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO

El modelo se aplicó a la totalidad del área de aportes del Sistema Saladillos, cuya superficie es de 8948 km².

El esquema de operación del sistema se elaboró teniendo en cuenta sus características hidromorfológicas, los factores condicionantes del flujo (naturales o artificiales), los requerimientos de información de salida y condicionantes numéri-

cos. Para ello se utilizó el plano temático de dinámica hídrica, la información planialtimétrica y las imágenes satelitales disponibles (*).

La configuración topológica resultante se muestra en el Plano N°01. Consiste en 260 segmentos, de los cuales 128 son segmentos de cuenca (identificados con la letra O seguida de 3 caracteres numéricos), 96 son segmentos de cauce (letra S seguida de 3 caracteres numéricos), 5 son segmentos reservorio (letra R seguida de 3 caracteres numéricos), 24 son segmentos derivación (letra D seguida de 3 caracteres numéricos) y 7 segmentos unión (letra U seguida de 3 caracteres numéricos).

Se digitalizó el esquema topológico y se determinaron con sistema CAD los parámetros físicos de los segmentos (Tabla N° 1).

Los segmentos de cuenca tienen una superficie media de 68.3 km², variando entre 6.2 km² y 308.2 km², con un desvío estándar de 51.6 km². La pendiente media es de 0.086 %, variando entre 0.003 % y 0.663 %, con un desvío estándar de 0.130%.

Los segmentos de cauce tienen una longitud media de 12.4 km, variando entre 2.8 km y 31.7 km, con un desvío de estándar de 7.3 km. La pendiente media es de 0.012%, variando entre 0.003% y 0.068%, con un desvío estándar de 0.010%.

Las pendientes de los segmentos de cuenca y cauce ubicados en zonas sin cobertura de cartas IGM fueron estimadas a partir de pendientes conocidas de cursos próximos de similares características.

También se determinaron las relaciones cota-área-volumen de los segmentos reservorio. Para ello, a partir de las cartas planialtimétricas del Instituto Geográfico Militar, en escala 1:50000, para cada reservorio se digitalizaron las curvas de nivel, y se calcularon las áreas encerradas por ellas, desde la curva cerrada de cota mí-

nima hasta una curva de cota superior a la cota del umbral natural del reservorio. Para el cálculo de volúmenes se aplicó el método de tronco de cono.

Se calcularon los pesos de los pluviómetros (Alejandra, Cacique Ariacaiquín, Gdor. Crespo, M. Escalada, Guaraníes, Helvecia, Margarita, Col. Mascías, Naré, Saladero Cabal, San Javier y San Justo) para cada uno de los segmentos de cuenca y reservorio, aplicando el método computacional del Diskin.

Los segmentos de cauce que representan los cursos principales (A° Saladillo Dulce, A° Saladillo Amargo y A° Saladillo) tienen pendientes en el límite o por debajo del umbral de aplicabilidad del modelo de onda cinemática (de aproximadamente 0.010%).

Por otra parte, para niveles de agua altos del sistema de lagunas El Capón, Leyes, Setúbal se generan efectos de remanso en el A° Saladillo que se extienden hasta proximidades de la Ruta Prov. N° 61. Estos efectos no pueden ser representados con la aproximación cinemática.

Teniendo en cuenta estos dos aspectos, y con el objeto de determinar niveles de agua máximos y áreas anegadas en distintas secciones de la red de drenaje principal, el flujo en dicha red se simuló con el modelo hidrodinámico (Plano N°01).

Los caudales calculados con el modelo cinemático en distintas secciones de la red de drenaje (excepto en los tramos afectados por efectos de remanso) fueron utilizados como una aproximación inicial.

5.4. CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL MODELO

La calibración del modelo se realizó con el año hidrológico 1997/98, por ser el más crítico en cuanto a precipitación areal y a caudal medio, simultáneamente,

para los respectivos períodos de registro.

La precipitación anual fue de 1707.8 mm y el caudal medio fue de 48.2 y 57.1 m³/s, para el A° Saladillo Amargo y A° Saladillo Dulce, respectivamente, ambos en la Ruta Prov. N° 281-S. La recurrencia de la altura de lluvia anual es de unos 70 años, según el análisis probabilístico de las precipitaciones anuales medias areales del período 1933/1997 (*).

La verificación del modelo se realizó con el año hidrológico 1990/91. Si bien estaba previsto utilizar el año 1972/73 para la verificación, esto no pudo hacerse debido a la falta de datos de caudales del A° Saladillo Dulce, del A° El Toba en Margarita y del A° Leyes en Ruta Prov. N° 1 para ese período.

La precipitación anual del evento de verificación fue de 1223 mm, y el caudal medio fue de 28.1 y 12.7 m³/s, para el A° Saladillo Amargo y A° Saladillo Dulce, respectivamente. La recurrencia de la altura de lluvia anual es de unos 5 años, período de retorno usualmente adoptado para el diseño de canales de drenaje en zonas rurales.

La calibración y verificación se realizó por prueba y error, buscando la mejor correspondencia entre los caudales calculados y observados del A° Saladillo Amargo en Ruta Prov. N° 281-S, A° Saladillo Dulce en Ruta Prov. N° 281-S y A° Saladillo en Ruta Prov. N°61.

Para evaluar la bondad de la calibración y verificación se utilizaron los siguientes estadísticos:

$$E=1-\frac{\sum_{t=1}^n (Q_t^o - Q_t^c)^2}{\sum_{t=1}^n (Q_t^o - \bar{Q}^o)^2} \quad (5-41)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (Q_t^o - Q_t^c)^2}{n-1}} \quad (5-42)$$

$$\varepsilon_Q = \frac{Q_M^o - Q_M^c}{Q_M^o} 100 \quad (5-43)$$

$$\varepsilon_T = \frac{T_M^o - T_M^c}{T_M^o} 100 \quad (5-44)$$

$$\varepsilon_V = \frac{V^o - V^c}{V^o} 100 \quad (5-45)$$

E: coeficiente de eficiencia (Nash y Sutcliffe, 1970), σ : el desvío estándar, Q_t^o y Q_t^c : caudales observado y calculado al tiempo t, \bar{Q}^o : caudal observado medio, n: cantidad de intervalos de tiempo, ε_Q : error relativo del caudal máximo, ε_T : error relativo del tiempo al pico, ε_V : error relativo del volumen, Q_M^o : caudal observado máximo, Q_M^c : caudal calculado máximo, T_M^o : tiempo al pico observado, T_M^c : tiempo al pico calculado, V^o : volumen observado, V^c : volumen calculado.

E representa el porcentaje de la varianza de los caudales observados que es explicada por el modelo. El hidrograma simulado representa adecuadamente al observado si E tiende a la unidad y σ es suficientemente pequeño respecto a los caudales observados.

Tanto para el evento de calibración como de verificación, se ingresaron al modelo las precipitaciones diarias de las estaciones mencionadas en el ítem 5.3.

También se ingresaron los datos diarios medios mensuales de evapotranspiración potencial, obtenidos en base a los valores de evaporación de tanque de las

estaciones Col. Mascías y San Justo, y los hidrogramas de caudales generados al N de la Ruta Prov. N° 87-S, entrantes a los segmentos: S001(A° El Toba), S005 (aporte local), S058 (A° El Espín) y S060 (aporte local). Estos hidrogramas se calcularon a partir del hidrograma observado del A° El Toba en Margarita (1941 km²), aplicando una proporcionalidad entre los caudales y las áreas de aporte de las 4 secciones mencionadas.

Se adoptó un intervalo de cálculo de 4 h, en función del tiempo de concentración de los segmentos de cuenca y cauce empleados, y se publicaron cada 24 h los caudales y niveles freáticos medios calculados en segmentos de interés. Se utilizó la aproximación de segundo orden del esquema no lineal para la solución numérica de onda cinemática.

Las Figuras N° 2 y N° 3 muestran los hidrogramas de caudales observados del A° Saladillo Amargo, A° Saladillo Dulce y A° El Toba en Margarita, para los períodos de calibración y verificación, respectivamente.

Los parámetros de tipo de suelo y para el cálculo de los excesos superficiales se asignaron agrupando a los segmentos de cuenca y reservorio en 5 zonas:

- a) Albardón costero: textura arenosa-franca fina y arenosa fina y espesores de entre 0.6 m y más de 1.0 m apoyados sobre materiales ricos en arcilla y limos.
- b) Área de aporte local al A° Saladillo Dulce y al E del A° Saladillo: textura franca, con un espesor medio de 0.4 m.
- c) Área de interfluvio entre el A° Saladillo Amargo y A° Saladillo Dulce: textura de franca a franco-limosa, con un espesor medio de unos 0.4 m.
- d) Área de aporte local al A° Saladillo Amargo y al O del A° Saladillo: textura franco-limosa, con un espesor medio de unos 0.3 m.

e) Divisoria O: textura franco-limosa, con un espesor medio de unos 0.3 m, mayores pendientes y menor efecto de la freática en la generación de excesos que el resto del área.

Las Figuras N° 4 y N° 5 muestran los hidrogramas de caudales calculados y observados del A° Saladillo Amargo y A° Saladillo Dulce en la Ruta Prov. N° 281-S, para los eventos de calibración y verificación, respectivamente.

La Tabla N° 2 muestra los valores de los estadísticos E , σ , ε_Q , ε_T y ε_V para los eventos de calibración y verificación y las dos secciones de control mencionadas.

Se observa una buena correspondencia entre los caudales calculados y observados. En todos los casos, los valores obtenidos de E están en el orden de 0.9, los de σ son pequeños respecto a los caudales medios observados y los de ε_Q , ε_V y ε_T son simultáneamente menores al 20%, por lo que se acepta la calibración y verificación alcanzada.

5.5. EXPLOTACIÓN DEL MODELO

Se realizaron corridas del modelo hidrológico con el objetivo particular de delimitar las áreas del sistema con 10% y 20% de riesgo de anegamiento (recurrencias de 10 y 5 años, respectivamente).

Se aplicó el *Método de la Transformación Precipitación-Escorrentía*, que consiste en determinar hidrogramas de caudales maximizados en base a un análisis de probabilidad de las precipitaciones que los generan y a una transformación precipitación-escorrentía.

El procedimiento general del Método tiene dos pasos.

El primer paso consiste en determinar un hietograma areal maximizado, denominado "Hietograma de Diseño" (HD), cuya lámina precipitada total es máxima para una recurrencia dada, su duración es igual o mayor al tiempo de concentración de la sección de análisis y tiene una distribución areal y temporal y una condición inicial dadas.

El segundo paso consiste en calcular el hidrograma de escurrimiento generado por el HD mediante la aplicación de un modelo matemático de transformación precipitación-escorrentía. Se asume que la recurrencia del hidrograma calculado es la misma que la recurrencia de la altura de lluvia del HD.

Se describen a continuación las tareas realizadas para la determinación del HD y resultados obtenidos de la aplicación del modelo.

A.1. Duración del Hietograma de Diseño

Como el objetivo particular de esta explotación es la delimitación de áreas de riesgo hídrico del *sistema total*, se adoptó una *duración* de 1 (un) año para el HD. Esto es debido a que, por sus características hidrológicas, las condiciones más críticas del sistema total (en cuanto a caudales máximos a su salida) se alcanzan para largas duraciones, una vez que se llenan y desbordan los esteros y cañadas. Para este estado, la totalidad del área aporta en forma 'activa' a la salida (*6).

A.2. Alturas de Lluvia Maximizadas

Se determinaron las alturas de lluvia maximizadas para recurrencias de interés, correspondientes a una duración anual, a partir de un análisis probabilístico de las precipitaciones anuales medias areales para el período 1933/1997 (*6).

Se ajustaron las funciones teóricas de probabilidad Log Normal de 2 parámetros (LNII), Pearson III (PIII) y Log Pearson III (LPIII). Los procedimientos aplicados

para la estimación de los parámetros de estas funciones fueron: máxima verosimilitud (LNII y PIII) y momentos combinados o mixtos (LPIII) (Tabla N° 3 y Figura N° 6).

Teniendo en cuenta el análisis gráfico y los resultados de la bondad de ajuste, se adoptó la distribución PIII como representativa para la extrapolación probabilística.

A.3. Distribución Areal de la Precipitación

La distribución areal de la lluvia influye significativamente en la forma del hidrograma de salida y en su caudal pico. Esto es debido a que el sistema tiene una gran extensión, un importante desarrollo longitudinal, bajas pendientes superficiales y numerosos cuerpos de agua (esteros, cañadas y bajos) que incorporan un efecto atenuador en las ondas de crecida.

Se plantearon dos distribuciones areales para el HD: a) uniforme y b) distribución de las precipitaciones anuales del año hidrológico 1997/1998 (*6).

Para esta última distribución, se calculó la relación R de cada pluviómetro j con la expresión:

$$R_j = \frac{P_{AC}^j W_j}{\bar{P}_{AC}} \quad (5-46)$$

P_{AC}^j : precipitación de la estación j para el año crítico seleccionado (1997/1998), W_j : peso relativo del pluviómetro j, \bar{P}_{AC} : precipitación media areal para el año crítico.

Para la explotación, se conservó el coeficiente R de cada estación. Por lo tanto, la precipitación total de la estación j para el HD, P_{HD}^j , se calculó como:

$$P_{HD}^j = \frac{R_j \bar{P}_{HD}}{W_j} \quad (5-47)$$

\bar{P}_{HD} : precipitación media areal del HD (altura de lluvia maximizada correspondiente a una recurrencia de interés).

La Tabla N° 4 muestra el cálculo de las precipitaciones anuales de las distintas estaciones para el HD.

A.4. Distribución Temporal de la Precipitación

La distribución temporal de la precipitación anual de cada estación (calculada según se describió en el ítem anterior) se determinó con el método del Hietograma Crítico Adimensional, utilizando como patrón el hietograma de precipitaciones diarias del año 1997/98.

Para cada estación j con datos durante el año 1997/1998, el hietograma de precipitaciones diarias para el período de diseño se calculó con la expresión:

$$P_{HD}^j(\Delta t) = P_{HD}^j \frac{P_{AC}^j(\Delta t)}{P_{AC}^j} \quad (5-48)$$

$P_{HD}^j(\Delta t)$: precipitación en la estación j durante el intervalo Δt (diario) del HD, P_{HD}^j : precipitación total en la estación j para el HD, $P_{AC}^j(\Delta t)$: precipitación en la estación j durante el intervalo Δt del año crítico (1997/1998), P_{AC}^j : precipitación en la estación j durante el año crítico.

A.5. Condiciones Inicial y de Borde

Para las corridas de los eventos de 5 y 10 años de recurrencia, se consideraron las mismas condiciones iniciales (condición de humedad del suelo y niveles de lagunas y freático) del período 1997/1998.

También se consideró la misma serie de evapotranspiración potencial del año

1997/1998, con un total anual de 1098.2 mm.

Los hidrogramas de caudales generados al N de la Ruta Prov. N°87-S, entrantes a los segmentos: S001(A° El Toba), S005 (aporte local), S058 (A° El Espín) y S060 (aporte local), se calcularon a partir del hidrograma observado del A° El Toba en Margarita, aplicando proporcionalidad entre los caudales y las áreas de aporte de las secciones respectivas.

Para ello, se calcularon primeramente los hidrogramas maximizados del A° El Toba en Margarita, para 5 y 10 años de recurrencia, a partir del hidrograma observado del período 1997/1998. Para este cálculo se analizaron dos posibles variables de maximización:

- a) Caudal pico: cada ordenada del hidrograma maximizado se calcula multiplicando la correspondiente ordenada del hidrograma observado por el cociente entre el caudal pico maximizado (5 o 10 años) y el caudal pico observado.
- b) Volumen escurrido anual: cada ordenada del hidrograma maximizado se calcula multiplicando la correspondiente ordenada del hidrograma observado por el cociente entre el volumen anual maximizado (5 o 10 años) y el volumen anual observado.

Se realizó un análisis probabilístico de los caudales máximos anuales del A° El Toba en Margarita (Tabla N°5 y Figura N° 7) y de los volúmenes escurridos anuales en dicha sección (Tabla N° 6 y Figura N° 8). Se ajustaron las funciones teóricas de probabilidad LNII, Gumbel (GUM), GEV, PIII y LPIII a la serie de caudales y LNII, GEV, PIII y LPIII a la serie de volúmenes.

Teniendo en cuenta el análisis gráfico y los resultados de la bondad de ajuste, se adoptó la distribución LPIII como representativa de las series muestrales,

tanto de caudales máximos como de los volúmenes anuales.

El caudal pico observado del A° El Toba en Margarita durante el período 1997/1998 fue de 184.3 m³/s y el volumen escurrido fue de 1082.4hm³. De acuerdo a los ajustes estadísticos, al caudal máximo le corresponde una recurrencia de unos 10 años y al volumen anual un período de retorno de unos 30 años.

Si se maximizara el hidrograma en dicha sección a partir del caudal pico se estaría considerando un volumen de escorrentía de una recurrencia mayor a la que se intenta evaluar. Por ejemplo, el hidrograma maximizado de 10 años de recurrencia en caudal pico, tendría un volumen escurrido de 30 años de período de retorno. Esto implicaría una sobreestimación de las afectaciones calculadas para una recurrencia dada.

En consecuencia, se calcularon los hidrogramas del A° El Toba en Margarita maximizados para 5 y 10 años en volumen anual. Los caudales pico obtenidos fueron 97.8 y 132.0 m³/s, respectivamente.

Del mismo modo que en las etapas de calibración y verificación, se adoptó un intervalo de cálculo de 4 h y se publicaron cada 24 h los caudales y niveles freáticos medios calculados en segmentos de interés. También se utilizó la aproximación de segundo orden del esquema no lineal para la solución numérica de onda cinemática.

A.6. Resultados Obtenidos

Se realizaron corridas del modelo para las recurrencias 5 y 10 años, considerando una distribución areal uniforme de la lluvia (Figuras N°9 y N°10) y la distribución areal del período 1997/1998 (Figuras N°11 y N°12).

Los caudales máximos y volúmenes de escurrimiento anuales calculados pa-

ra el A° Saladillo Dulce y A° Saladillo Amargo en Ruta Prov. N° 281-S, para las dos distribuciones areales de la lluvia y para las recurrencias de 5 y 10 años se muestran en la Tabla N° 7.

Con el objeto de evaluar los resultados obtenidos, se calcularon los caudales máximos y volúmenes de escurrimiento en ambas secciones, maximizados para las recurrencias 5 y 10 años, a partir del análisis probabilístico de las series observadas.

La Figura N° 13 y Tabla N° 8 muestran los valores de caudales máximos y la Figura N° 14 y Tabla N° 9 los de volúmenes anuales del A° Saladillo Dulce. La Figura N° 15 y Tabla N° 10 muestran los valores de caudales máximos y la Figura N° 16 y Tabla N° 11 los de volúmenes anuales del A° Saladillo Amargo.

Es de destacar que las series muestrales anuales tienen muchos períodos con datos faltantes, totalizando 11 valores las del A° Saladillo Dulce y 28 valores las del A° Saladillo Amargo.

Como puede observarse en la Tabla N° 7, los caudales máximos y volúmenes anuales calculados para la distribución de lluvia areal 1997/1998 se aproximan en mayor grado a los correspondientes valores obtenidos por análisis probabilístico. Por lo tanto, para la delimitación de áreas de riesgo hídrico se adoptaron las crecidas de diseño obtenidas con dicha distribución areal de la lluvia.

6. MODELO HIDRODINÁMICO

6.1 DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El modelo hidrodinámico aplicado utiliza las ecuaciones de continuidad y cantidad de movimiento de Saint Venant para escurrimiento unidimensional impermeablemente en canales abiertos:

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q + L B \quad (6-1)$$

$$\frac{1}{A} \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{1}{A} \frac{\partial Q}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) + g \frac{\partial H}{\partial x} = -g I \quad (6-2)$$

x : distancia a lo largo del canal, t : tiempo, H : nivel de agua absoluto, Q : caudal, A : área de escurrimiento en una sección normal, q : caudal lateral específico (caudal por unidad de longitud), L : lluvia caída por unidad de tiempo, B : ancho de escurrimiento, g : aceleración de la gravedad, I : pendiente de fricción.

La pendiente de fricción I es estimada por la fórmula de Manning:

$$I = \frac{Q^2 n^2}{A^2 R^{4/3}} \cong \frac{Q^2 n^2 B^{4/3}}{A^{8/3}} \quad (6-3)$$

n : coeficiente de rugosidad de Manning, R : radio hidráulico.

La ecuación (6-3) es adaptada para contemplar tanto para el escurrimiento en el cauce principal como en el valle de inundación, bajo la hipótesis que existe el mismo nivel de agua en ambos y por lo tanto no hay pendiente transversal. Teniendo en cuenta lo anterior, la ecuación de cantidad de movimiento se puede expresar como:

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q_p^2}{A_p} + \frac{Q_i^2}{A_i} \right) + g \frac{\partial H A}{\partial x} + g A I = 0 \quad (6-4)$$

donde los subíndices p e i indican cauce principal y valle de inundación, respectivamente. La pendiente de fricción se expresa:

$$I = \frac{Q |Q|}{\frac{A_p^{8/3}}{n_p^2 B_p^{4/3}} + \frac{A_i^{8/3}}{n_i^2 B_i^{4/3}}} \quad (6-5)$$

Las ecuaciones (6-1) y (6-4) se resuelven por medio de un esquema numérico de diferencias finitas ponderado de cuatro puntos e implícito. El sistema de ecuaciones resultante se resuelve por el método iterativo de Newton generalizado.

El modelo esquematiza al sistema por medio de un conjunto de ramas interconectadas entre sí a través de nodos o uniones internas. Hay dos tipos de nodos: a) interno: es el lugar donde se unen 2 ó más ramas; b) externo: es el lugar donde son especificadas condiciones de borde externas y que pertenece a una sola rama.

Las ramas se subdividen en segmentos, de acuerdo a factores geométricos e hidráulicos o computacionales constituyendo cada uno de ellos un tramo entre dos secciones consecutivas.

La condición de compatibilidad de niveles para una unión interna k, a la cual convergen n ramas, es:

$$H(k,m) = H(k,m+1) ; m = 1, 2, 3..., n-1 \quad (6-6)$$

La condición de continuidad de caudales es:

$$\sum_{m=1}^n Q(k,m) = 0 \quad (6-7)$$

Por lo tanto, en una unión interna de n ramas hay una condición de continuidad de caudales y n-1 condiciones de compatibilidad de alturas.

Para resolver las ecuaciones dentro de una región delimitada es necesario conocer las condiciones iniciales y de borde o contorno de las variables dependientes.

a) Condiciones iniciales: son los valores iniciales ($t=0$) de las variables altura y caudal en todas las secciones transversales.

b) Condiciones de borde externas: son las correspondientes a hidrogramas o limnigramas como funciones del tiempo $Q(t)$ o $H(t)$. Estas condiciones se integran al modelo en forma tabular como condición de borde de aguas abajo. Como alternativa, se puede colocar una relación $Q - f(H) = 0$, que corresponde a una curva de descarga.

El sistema físico se representa por medio de secciones transversales al flujo, referidas a un único plano de referencia.

La geometría del sistema se incorpora en forma de tablas cota-área-ancho para el cauce principal y valle de todos los perfiles transversales considerados. También se deben ingresar al modelo las progresivas de dichos perfiles.

Los parámetros de ajuste del modelo hidrodinámico son los coeficientes de rugosidad del cauce principal y valle de inundación de cada sección transversal y para cada una de éstas se debe definir los sectores afectados a cada coeficiente

Los parámetros de mayor significación en el control computacional son el incremento de tiempo Δt , la longitud de los segmentos Δx y el factor de ponderación en el tiempo de diferencias finitas (estabilidad). La determinación de valores apropiados de estos parámetros es importante porque ellos tendrán un efecto en la precisión, convergencia y estabilidad del modelo.

Una vez seleccionado el incremento de longitud, el incremento de tiempo se adopta considerando a modo orientativo el valor que se obtiene por la aplicación de la condición de Courant C_r :

$$C_r = \frac{\Delta t(v \pm \sqrt{g y})}{\Delta x} \quad C_r \leq 10 \text{ a } 15$$

C_r : Número de Courant, Δt : incremento de tiempo, Δx : longitud del segmento, v : velocidad media del flujo, g : aceleración de la gravedad, y : tirante hidráulico del flujo (relación Área/Ancho superficial).

Los parámetros de ajuste del modelo hidrodinámico son los coeficientes de rugosidad del cauce principal y planicie de desborde de cada sección transversal y para cada una de éstas se definirán los sectores afectados a cada coeficiente por medio de progresivas en el perfil transversal.

6.2. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO

Se diseñó el esquema de operación o configuración topológica, el que puede verse en el Plano N°01: "Configuraciones Topológicas Modelos Hidrológico e Hidrodinámico". Para una mejor visualización se muestran en los mismos planos tanto los segmentos de cuenca y de cauce del modelo hidrológico como las condiciones de borde, nodos y ramas del modelo hidrodinámico. Todo lo concerniente al modelo hidrodinámico se presenta en color negro con fondo amarillo.

El esquema de operación del sistema se elaboró teniendo en cuenta las características hidromorfológicas, los factores condicionantes del flujo (naturales o artificiales), los requerimientos de información de salida y condicionantes numéricos. Para ello se utilizaron los planos de la referencia bibliográfica *6 ("Caracterización Hidrológica y Dinámica Hídrica Superficial del Sistema A° Saladillo Dulce y A° Saladillo Amargo (Prov. de Santa Fe).

A continuación se presenta una tabla en donde constan las condiciones de borde, los nodos y ramas que componen el sistema a modelar y en Observaciones, el elemento físico que representa cada elemento del modelo.

Cabe agregar, que se ha agregado una rama adicional, la BR-21L, que representa un desborde la laguna El Cristal desde su borde SE hacia el Arroyo Saladillo Dulce. Esto se hizo en función del análisis que se realizaba a medida que se calibraba, de los resultados del modelo, efectuando una retroalimentación y de la interpretación de la dinámica hídrica del sistema en ese lugar en base a imágenes satelitales obtenidas del evento ocurrido durante el lapso comprendido entre Enero y Febrero de 1998. Esta interpretación discriminó áreas inundadas y áreas anegadas (Plano N°02 – Interpretación Escena 19/01/98 – Aguas Altas).

RAMA N°/ COND. BORDE	NODO INICIAL Y FINAL	OBSERVACIONES
B01	CBQ – N01	A° El Toba desde R.P.N°87-s al Canal Páj. Blanco
B02	N01 – N02	Tramo Cnal. Pájaro Blanco
B03	N02 – N03	Tramo Cnal. Pájaro Blanco
B04	N03 – CBH	Tramo Cnal. Pájaro Blanco hasta Sistema Paraná
B05	N03 – N12	Vía de Escurrimiento
B06	N02 – N09	Vía de Escurrimiento
B07	N01 – N09	Arroyo Cantapalo
B08	CBQ – N04	
B09	N04 – N05	Transfluencia
B10	N06 – N05	Vía de escurrimiento
B11	CBQ – N06	Vía de escurrimiento

RAMA Nº/ COND. BORDE	NODO INICIAL Y FINAL	OBSERVACIONES
B12	CBQ – N06	Arroyo Espín
B13	N06 – N07	Vía de escurrmiento
B14	N07 – N08	Transfluencia
B15	N07 – N08	Transfluencia
B16	N08 - N09	Vía de escurrmiento
B17	N07 – N11	Arroyo Espín
B18	N08 – N10	Arroyo Saladillo Dulce
B19	N09 – N12	Vía de escurrmiento
B20	N10 – N11	Transfluencia
B21	N10 – N13	Arroyo Saladillo Dulce
B21L	N10 – N14	Transfluencia
B22	N11 – N14	Arroyo Saladillo Amargo
B23	N12 – N13	Vía de escurrmiento
B24	N13 – N16	Arroyo Saladillo Dulce
B25	N14 – N16	Transfluencia
B26	N14 – N15	Arroyo Saladillo Amargo
B27	N15 – N17	Arroyo Saladillo Amargo
B28	N16 – N18	Arroyo Saladillo Dulce
B29	N17 – N18	Transfluencia
B30	N17 – N22	Arroyo Saladillo Amargo
B31	CBQ – N20	Vía de Escurrmiento
B32	CBQ – N19	Vía de Escurrmiento
B33	N19 – N20	Vía de Escurrmiento
B34	N19 – N21	Vía de Escurrmiento
B35	N20 – N21	Vía de Escurrmiento
B36	N20 – N24	Vía de Escurrmiento
B37	N18 – N23	Arroyo Saladillo Dulce
B38	N22 – N23	Transfluencia
B39	N22 – N28	Arroyo Saladillo Amargo

RAMA Nº/ COND. BORDE	NODO INICIAL Y FINAL	OBSERVACIONES
B40	N23 – N24	Arroyo Saladillo Dulce
B41	N24 – N26	Arroyo Saladillo Dulce
B42	N21 – N25	Vía de Escurrimiento
B43	CBQ – N25	Vía de Escurrimiento
B44	N25 – N26	Vía de Escurrimiento
B45	N26 – N27	Arroyo Saladillo Dulce
B46	CBQ – N27	Cañada de lo Ciervos
B47	N27 – N28	Arroyo Saladillo Dulce
B48	CBQ – N30	Vía de Escurrimiento
B49	N28 – N30	Arroyo Saladillo
B50	CBQ – N30	Vía de Escurrimiento
B51	CBQ – N29	Vía de Escurrimiento
B52	CBQ – N30	Cañada Naré
B53	N30 – CBH	Arroyo Saladillo
B54	N29 - CBH	Arroyo Aguiar
B55	CBQ – N29	Vía de Escurrimiento

6.3 CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN

La calibración del modelo hidrodinámico se realizó bajo las mismas hipótesis efectuadas para el modelo hidrológico a los efectos de comprobar el funcionamiento simultáneo de ambos modelos y que los resultados obtenidos sean concordantes. Como se ha mencionado para la calibración del modelo hidrológico, se utilizaron los datos disponibles correspondientes al año hidrológico 1997/98 por las razones apuntadas en el punto 5.4. Adicionalmente, se usaron las imágenes satelitales tomadas de los eventos ocurridos durante enero-febrero de 1988, sobre las cuales se han demarcado el grado de intervención de las distintas áreas en el escurrimiento. Se determinaron: 1) *Áreas inundadas* (por desborde de los arroyos), con funcionamiento de escurrimiento en lámina: **I1**, mayor velocidad de escurrimiento con condi-

cionamiento de vegetación casi nula; **I2**, velocidad de escurrimiento intermedia con incidencia de vegetación moderada; **I3**, velocidad de escurrimiento muy baja con incidencia de vegetación alta. 2) *Áreas anegadas* (por precipitaciones locales), con funcionamiento de amortiguación-almacenamiento y escurrimiento en lámina: **A1**, altura de lámina de agua mayor en paleocauces y esteros y escurrimiento lento; **A2**, altura de lámina de agua intermedia en paleocauces menores y escurrimiento muy lento; **A3**, altura de lámina de agua mínima en montes xerofíticos y **R** sin anegamientos. Esta discriminación de áreas se pueden observar en el Plano N°02.

Para realizar la verificación, análogamente a lo efectuado para el modelo hidrológico, se utilizaron los datos disponibles del período 1990/91.

No se conoce por falta de mediciones en distintos lugares valores de coeficiente de resistencia, "n" de Manning, para los diferentes tramos de la zona bajo estudio, por lo que el coeficiente de rugosidad que se adopta depende fundamentalmente de un criterio basado en las características de escurrimiento del medio y de la experiencia en la modelación matemática. Su estimación se hizo siguiendo las recomendaciones de la bibliografía específica (13 y 14), mediante la fórmula de Cowan, que se transcribe a continuación:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) m_5$$

donde: **n**: "n" de Manning a adoptar, **n₁**: valor agregado a **n₀** para corregir efecto de irregularidades de superficie, **n₂**: valor que tiene en cuenta la forma y variaciones de la sección, **n₃**: valor que tiene en cuenta las obstrucciones, **n₄** tiene en cuenta la vegetación y condiciones del flujo, **m₅**: es un factor de corrección por meandros.

En el cuadro N°1, extraído de la bibliografía citada, se pueden obtener los valores de "n₀" a adoptar, determinándose para nuestro caso:

$$n = (0.024 + 0.003 + 0.000 + 0.005 + 0.010) * 1.00 = 0.042$$

Este valor de n , es el adoptado para cauce; para valle se adoptó una relación 1 a 2 (0,084) y en los casos que la zona afectadas eran mayores (perfiles extensos, de 6 a 16 km), dicha relación era mayor (2,5 a 3).

Cabe acotar que si bien esta valor es genérico, el mismo fue levemente corregido ($\pm 5-7\%$) en algunos tramos a lo efectos de la calibración.

Cuadro N°1
VALORES PARA EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE RUGOSIDAD
SEGÚN LA FÓRMULA DE COWAN

CONDICIONES DEL CAUCE		VALORES	
Material Considerado	Tierra	n_0	0.020
	Roca cortada		0.025
	Grava fina		0.024
	Grava gruesa		0.028
Grado de Irregularidad	Liso	n_1	0.000
	Menor		0.005
	Moderado		0.010
	Severo		0.020
Variaciones de la Sección Transversal	Gradual	n_2	0.000
	Ocasionalmente alternante		0.005
	Frecuentemente alternante		0.010-0.015
Efecto relativo de las obstrucciones	Despreciable	n_3	0.000
	Menor		0.010-0.015
	Apreciable		0.020-0.030
	Severo		0.040-0.060
Vegetación	Baja	n_4	0.005-0.010
	Media		0.010-0.020
	Alta		0.025-0.050
	Muy alta		0.050-0.100
Cantidad de Meandros	Menor	m_5	1.000
	Apreciable		1.150
	Severa		1.300

Las figuras N°6 y 7 muestran los resultados alcanzados en la calibración y verificación, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, en las secciones ubicadas sobre la ruta Provincial N°281, para los períodos 1997/98 y 1990/91, respectivamente. Puede observarse que, si tenemos en cuenta los datos disponibles, la correspondencia es aceptable.

Es conveniente recalcar que para futuros estudios será imprescindible contar con una mayor cantidad y calidad de datos planialtimétricos, pluviométricos, hidrométricos y freaticométricos del sistema. Dadas las características del régimen hidrológico actual de la región y de la intervención antrópica, no contar con datos actualizados significará tener un severo condicionante para el mejoramiento de los resultados que se obtengan de los modelos, herramienta imprescindible para este tipo de estudios.

Es necesario entonces que el Estado Provincial y/o Nacional encaren en lo posible la implementación y operación de una Red de Medición Básica de Variables Hidrometeorológicas del Sistema Saladillos, que cumpla con las normas y recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

La disponibilidad de esta información permitirá validar y mejorar la performance de los modelos hidrológicos a aplicar para la planificación y gestión de los recursos hídricos.

6.4. EXPLOTACIÓN DEL MODELO

De acuerdo a lo estipulado con el Comitente se plantearon diferentes configuraciones de funcionamiento del sistema para dos eventos de precipitaciones sobre la cuenca con recurrencia de 5 y 10 años. Las mismas fueron las siguientes:

- En las condiciones actuales.
- Con 3 alternativas de obras:

- * Considerando el cierre del Canal Pájaro Blanco, es decir que los caudales que naturalmente aportan al río Paraná se vuelquen al sistema Saladillos.
- * Dos alternativas de cierre parcial de secciones del arroyo Saladillo Dulce y de otros aportes laterales

Las alternativas se pueden observar en el plano N°04.

Respecto de las condiciones naturales del sistema, para las recurrencias de estudio, en los gráficos y tablas SA-01 a SA-05, se muestran los limnigramas e hidrogramas determinados para las secciones de interés establecidas para el arroyo Saladillo Amargo. Análogamente, los gráficos y tablas SD-01 a SD-05 lo hacen para el Arroyo Saladillo Dulce, el AS-01 para el arroyo Saladillo y los denominados AL-01 y AL-02 para lo dos aportes laterales mencionados en el cuadro.

En el caso del Cierre del Canal Pájaro Blanco lo que se simuló es una obra de cierre total de su escurrimiento y su direccionamiento hacia el arroyo Saladillo Dulce, es decir que el escurrimiento proveniente del Arroyo El Toba vuelque totalmente hacia el sur.

En cuanto a los cierres parciales que se proponen, consisten en construir obras de retención parcial. Para este estudio, dichas obras se asimilaron a un azud o vertedero de pared ancha de ancho variable, con una cresta por encima del fondo con el fin de permitir una sobreelevación del pelo de agua y originar un reservorio para aprovechar con fines múltiples el volumen almacenado.

Para cada caso donde se ubicó una obra, se consideró disminuir el ancho de la sección a un tercio del valor original. El modelo calcula la descarga a través de las mismas en función de las diferencias de niveles aguas arriba y abajo en virtud de su funcionamiento como hidráulicamente sumergidas.

Donde no existían obras previas, el ancho considerado se estimó en base al ancho determinado en las corridas efectuadas en condiciones naturales.

Para presentar los resultados se establecieron secciones de interés, las cuales se fijaron en acuerdo con el Comitente y en función de donde se consideraba era importante producir información teniendo en cuenta objetivos de aprovechamientos múltiples. En el cuadro siguiente se muestran dichos lugares.

Cuerpo de Agua	Lugar	Población próxima
A° Saladillo Amargo	Ruta Prov. N° 39	Colonia La Brava
A° Saladillo Amargo	Ruta Prov. N° 55-S	Marcelino Escalada
A° Saladillo Amargo	Ruta Prov. N° 73	Ramayón
A° Saladillo Amargo	Ruta Prov. N° 281-S	San Justo
A° Saladillo Amargo	Ruta Prov. N° 61	
A° Saladillo Dulce		Colonia Teresa
A° Saladillo Dulce	Ruta Prov. N° 39	Colonia La Brava
A° Saladillo Dulce	Terraplén FFCC	Cacique Ariacaiquín
A° Saladillo Dulce	Ruta Prov. N° 281-S	Saladero Cabal
A° Saladillo Dulce	Ruta Prov. N° 61	
A° Saladillo	Ruta Prov. N° 62	
Aporte Lateral	Ruta Prov. N° 39	San Javier
Aporte Lateral	Terraplén FFCC	San Javier

Las secciones arriba mencionadas, se corresponden con el estudio para el caso de las recurrencias establecidas en condiciones naturales y para la alternativa de obra que contempla el cierre del canal Pájaro Blanco.

En los casos de alternativas de cierre, se subdividieron en dos grupos, los mismos son:

Alternativa de Obras N° 1

Cuerpo de Agua	Lugar	Población próxima
A° Saladillo Dulce		Colonia Teresa
A° Saladillo Dulce	Ruta Prov. N° 39	San Javier
Aporte Lateral N°1	Ruta Prov. N° 39	San Javier

Alternativa de Obras N° 2

Cuerpo de Agua	Lugar	Población próxima
A° Saladillo Dulce	20 km a. ab. Col. Teresa	Col. Teresa
Aporte Lateral N° 2	Ruta Prov. N° 39	San Javier

Las dimensiones de las obras que se ubicaron para las secciones precedentemente descritas, se muestran en el siguiente cuadro:

Alternativa de Obra N° 1

Cuerpo de Agua	Lugar	Cota [m IGM]	Ancho [m]
A° Saladillo Dulce	Colonia Teresa	23,30	15,00
		24,50	30,00
		24,60	50,00
		26,60	1000,00
A° Saladillo Dulce	Ruta Prov.N°39	21,31	10,00
		22,00	20,00
		24,00	60,00
Aporte Lateral N°1	Ruta Prov.N°39	22,86	10,00
		23,00	20,00
		25,00	30,00

Alternativa de Obra N° 2

Cuerpo de Agua	Lugar	Cota [m IGM]	Ancho [m]
A° Saladillo Dulce	20 km aguas abajo de Col. Teresa	22,00	5,00
		23,00	10,00
		23,50	20,00
		24,00	50,00
		24,50	250,00
		26.25	1000,00
Aporte Lateral N°2	Ruta Prov. N° 39	20,90	10,00
		21,40	15,00
		22,60	20,00
		23,00	30,00

Se estudiaron, con el mismo criterio de cierre mencionado anteriormente, otros conjuntos de alternativas de obras, pero del resultado de las corridas de modelo efectuadas, las mismas no producen efectos significativos.

Respecto de los resultados obtenidos considerando el cierre del canal Pájaro Blanco, los limnigramas se muestran en las tablas y gráficos denominados PB-01 a PB-04 y los hidrogramas correlativos en los gráficos y tablas PBQ-01 a PBQ-04.

Para el caso de las obras, se muestran en las tablas y gráficos OB1-01 a 03 y OB2-01 y 02, las diferencias determinadas para el caso de cierre parcial del arroyo Saladillo Dulce en las proximidades de Colonia Teresa y en la R.P. N° 39, los efectos aguas abajo en la R.P. N° 281-S y en el terraplén del FFCC próximo a C. Ariacaiquín.

7. DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO

7.1. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO DEL ÁREA DE APORTES DEL ARROYO SALADILLO

Es frecuente una presión ocupacional creciente del territorio, debido tanto a un crecimiento demográfico real o relativo (migraciones internas) como a cambios en modalidades del consumo y en el uso y ocupación del suelo. Como respuesta a esto, áreas que presentan riesgos en épocas de precipitaciones importantes (factibles de inundarse temporariamente), son utilizadas para instalación de viviendas, explotación agrícola, etc.

La regulación del uso del suelo de acuerdo a su aptitud y riesgo de anegamiento, exige una planificación por parte del Estado que debe contemplar la opinión de los actores sociales principales que tengan intereses en el área: productores, ONG y otros, a los efectos de formular lineamientos básicos, que sirvan de marco de una política productiva y de ocupación del territorio, en la que se incluya la asignación de recursos económicos de asistencia, estableciendo criterios de uso que tengan en cuenta actividades compatibles con las limitaciones naturales, para así, desarrollar actividades productivas prolongadas en el tiempo y de menor riesgo e impacto ambiental.

Las inversiones agropecuarias en zonas inapropiadas suelen generar cuantiosas pérdidas originadas por la variabilidad hidrometeorológica regional. Sus efectos perjudiciales no pueden ser moderados significativamente por obras con razonables relaciones costo – beneficio. Asociado a este hecho, existe un deterioro ambiental y los gastos en asistencia y subsidios por parte del Estado suelen ser importantes. Es necesario que el Estado sustituya su política de "asistencialismo" por políticas serias de asignación de actividades lo que significa sustituir gastos por inversión.

Es frecuente observar que, por falta de conocimiento del funcionamiento del medio natural o porque se asumen riesgos mayores, esperando obtener en épocas de no inundación un máximo provecho económico de la tierra, complicado esto con

estados deficientes de las vías de comunicación y concentraciones poblacionales no consideradas, el escenario observado es la disminución de la calidad de vida, pérdida de cosechas, deterioro del suelo, deterioro de viviendas y hasta pérdida de vidas humanas.

Conviene mencionar también, que no sólo los particulares son responsables de los problemas de inconveniencia de ocupación espacial, sino que puede ser demostrable que el Estado, en determinadas ocasiones, propicia radicaciones en zonas inundables (complejos de viviendas, obras públicas, etc.).

Ante esta situación, es de esperar que el Estado proceda a regular la ocupación y uso de los suelos de la Provincia por medio de normas que se estipulen en base a criterios ligados a las características intrínsecas que posee cada región, al interés público y a la preservación de la biodiversidad.

Por lo tanto, es necesario contar con un marco legal que norme acerca de la utilización diferencial de las tierras bajas, anegadizas o inundables temporalmente. Un instrumento de este tipo que regule el uso del suelo, disminuirá los efectos negativos de los anegamientos y favorecerá la preservación de los recursos naturales. Para ello, se debe establecer un sistema de estímulos y desalientos económico-financieros para las actividades productivas de índole agroganaderas, en orden a las distintas probabilidades de afectación por eventos hidrometeorológicos que se determinen para estas áreas. En cuanto a los asentamientos poblacionales se deberán delimitar áreas de uso con distintas restricciones.

Las áreas anegadas por eventos de recurrencias entre 5 y 10 años, con riesgo hídrico entre el 10 y 20%, engloban fundamentalmente a las áreas denominadas "inertes" (ver *6), cuya características principales se manifiestan a través de su escasa capacidad de amortiguación superficial temporal, con ausencia casi total de cuerpos de agua de gran permanencia, y que en general circundan a los niveles elevados. Se trata de suelos que están en explotación agroganadera, por su aptitud y por su frecuencia de anegamiento.

También contienen a una parte de las áreas de interconexión de cañadas. Estos componentes tienen una mayor capacidad de amortiguación que las precedentes. Su función primordial es la de interconectar a las cañadas cuando la capacidad amortiguadora de éstas se ve superada, ejerciendo una función de amortiguación - transferencia hacia otra cañada o aún hacia otro cuerpo de agua con capacidad de recepción.

Las áreas con riesgo de anegamiento menor al 20% (recurrencia menor a 5 años), comprenden cañadas y esteros, lagunas y cursos principales. Las cañadas y esteros son los componentes con mayor capacidad de amortiguación del sistema a excepción de las lagunas. En general, en años normales, están cubiertas de agua casi todo el año, con abundantes pasturas naturales.

7.2. DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE RIESGO HÍDRICO

Se delimitaron las áreas con 10% y 20% de riesgo de anegamiento del sistema, a partir de los resultados de la modelación, de los mapas planialtimétrico y de dinámica hídrica superficial y de las imágenes satelitales procesadas al efecto (*6).

La modelación matemática se basa en resolver las ecuaciones de flujo a partir de ciertas simplificaciones del fenómeno y del medio, considerando a éstos en forma discreta, tanto en el espacio (incrementos de longitud entre secciones transversales al flujo) como en el tiempo.

Sin embargo, la delimitación de áreas de riesgo implica una representación areal continua del fenómeno y del medio, con un grado de detalle establecido por la escala areal de representación (en este caso 1:100000).

Teniendo en cuenta estos aspectos, la delimitación de áreas de riesgo se realizó en dos pasos:

a) Primeramente, se ubicaron sobre el mapa planialtimétrico los puntos de pelo de agua de las márgenes izquierda y derecha en cada una de las secciones transversales con las que se esquematizó la red de drenaje. Se ajustaron los mismos en base a las características geomorfológicas de cada perfil.

b) Luego, se trazaron las líneas de afectación sobre cada margen, pasando por los puntos ajustados e interpolando entre ellos de acuerdo a los rasgos de la dinámica hídrica del sistema.

Este procedimiento se realizó para 10% y 20% de riesgo de anegamiento, que corresponden a eventos de 10 y 5 años de recurrencia, respectivamente. Los resultados se muestran en los planos N°03-A y N°03-B - "Áreas de Riesgo Hídrico Estimativas".

8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE EVENTOS MAXIMIZADOS

De las corridas efectuadas se aprecia que, para las hipótesis planteadas, al arroyo Saladillo Amargo no presentaría mayores inconvenientes que el que produce una crecida normal y su tránsito se efectúa dentro de las vías naturales establecidas en la dinámica hídrica del sistema.

Los mayores inconvenientes se presentan, entonces, en la región de influencia del Arroyo Saladillo Dulce, hecho este previsible puesto que la región presenta una gran cantidad de zonas bajas como esteros y bañados, además de otras que se activan como vías de acumulación y/o escurrimiento.

Para la recurrencias estudiadas, dada la planaridad general, se puede ver que las áreas de afectación son muy variables, por lo que la planificación del uso de las mismas para la producción no se pueden deducir de un estudio general sino en base a estudios localizados. Esto es así ya que el enfoque general que se ha aplicado en este estudio carece de la información suficiente, que por otra parte no se tiene, para producir un estudio de detalle, sin embargo, puede utilizarse como marco de referencia para éstos, ya que la información que se obtiene permite precisamente establecer los límites en los cuales dicho estudio de detalle debería circunscribirse.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La delimitación de áreas de riesgo hídrico obtenida en este estudio para el sistema total debe ser considerada como una aproximación a nivel de Diagnóstico, dada la insuficiente densidad y calidad de datos hidrometeorológicos, hidrométricos, freaticimétricos y planialtimétricos disponible.

En caso de que en el futuro se adopten medidas preventivas de regulación del uso del suelo en el sistema, con el objeto de reducir los efectos negativos de las inundaciones, será necesario ajustar las áreas de riesgo obtenidas en este estudio.

Para ello, será necesario:

- a) Disponer de una mayor cantidad y calidad de información básica.
- b) Validar los resultados de la modelación con una mayor cantidad de eventos.
- c) Aumentar el grado de detalle areal (escala 1:50000 o módulo menor) tal que permita un tratamiento a nivel catastral.

Respecto al punto a), para futuros estudios que requieran un mayor grado de precisión resultará *imprescindible* contar con una mayor cantidad y calidad de datos planialtimétricos, pluviométricos, hidrométricos y freaticimétricos del sistema. En particular, *la distribución espacio-temporal de la lluvia es de importancia paramétrica* en este tipo de sistemas de llanura.

A tal efecto, se recomienda que el Estado Provincial y/o Nacional encaren a la brevedad posible la implementación y operación de una Red de Medición Básica de Variables Hidrometeorológicas, que cumpla con las recomendaciones de densidades mínimas y normas de operación de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

La disponibilidad de esta información permitirá validar y mejorar la performance de los modelos hidrológicos a aplicar para la planificación y gestión de los recursos hídricos. La no disponibilidad de más y mejores datos será un *limitante severo* para el mejoramiento de los resultados de los modelos.

Debido a la complejidad del trabajo, la delimitación de áreas de riesgo con fines de regulación del uso del suelo deberá ser encarada por un equipo multidisciplinario, que incluya las especialidades de hidrología, geomorfología, agronomía, ambiental y en sistemas de información geográficos.

Con el objeto de sistematizar, organizar, procesar y administrar datos de las distintas áreas temáticas de futuros estudios, se recomienda la implementación de un Sistema de Información Geográfico (GIS) de tipo vectorial (ArcView u otro similar).

El GIS será una herramienta muy útil para el análisis espacial de las variables más significativas y en particular para analizar los conflictos derivados de los distintos usos del suelo. La organización de la información en capas temáticas (por ejemplo: áreas de riesgo hídrico, aptitud de suelos, límites catastrales, etc.) y la combinación ágil de éstas, facilitará el análisis multidisciplinario de las problemáticas hídrica y productiva de la zona, así como la toma de decisiones para la gestión de los recursos naturales de la Provincia.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. ALLEY, W. y SMITH, P., 1990, "Distributed Routing Rainfall-Runoff Model (DR3M) Version II", U. S. Geological Survey.
2. CONVENIO M.O. y S.P. Prov. B. AIRES – M.O. y S.P. NACIÓN, 1987. "Lineamientos Generales y Regionales para un Plan Maestro de Ordenamiento Hídrico del Territorio Bonaerense".
3. CHOW V.T., MAIDMENT D., MAYS L., 1994. "Hidrología Aplicada". Mc. Graw Hill Interamericana S.A.
4. GIORIA R., 1992. "Modelo de Onda Cinemática OCINE". Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas. Universidad Nacional del Litoral.
5. HENDERSON, F.M., 1966. "Open Channel Flow". Ed. MacMillan Series In Civil Engineering.
6. LI R., SIMMONS B., STEVENS M., 1975. "Non linear Kinematic Wave Approximation for Water Routing", Water Resources Research Vol. II, Nº 2, p. 245-252.
7. MIKE 11 – Modelo matemático hidrodinámico para Sistemas de Ríos y Canales. Danish Hydraulic Institute.
8. PEDRAZA R. 1998. "Modelo OCRED: Adaptación del Modelo OCINE para Areas Urbanas". Informe de Avance Año 1998. Carrera del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de Córdoba.
9. PEDRAZA R. 1999. "Caracterización Hidrológica y Dinámica Hídrica Superficial del Sistema A° Saladillo Dulce y A° Saladillo Amargo (Prov. de Santa Fe) - Informe Final". Consejo Federal de Inversiones.

10. PONCE V. M., LI R., SIMONS B., 1978. "Applicability of Kinematic and Diffusion Models". Journal of the Hydraulics Division, HY3, p. 353-360.
11. SCHAAKE J. C., 1971. "Deterministic Urban Runoff Model", Treatise on Urban Water Systems, Colorado State University.
12. SCHAAKE J. C., 1978. "Modelos Determinísticos Lluvia-Escorrentía". Curso sobre Técnicas Modernas de Predicción en Hidrología. UBA-INCYTH. Buenos Aires.
13. STEPHENSON D., MEADOWS M., 1986. "Kinematic Hydrology and Modeling". Ed. Elseveir.
14. TUCCI C.E., 1993. "Hidrologia, Ciência e Aplicação". Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
15. TUCCI C.E.M., 1998. "Modelos Hidrológicos". Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
16. U.S. SOIL CONSERVATION SERVICE, 1985. "National Engineering Handbook", Section 4: Hydrology (NEH-4). Washington. U.S. Dept. Agr.

**CONVENIO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Y
PROVINCIA DE SANTA FE**

***MODELACIÓN HIDROLÓGICA-HIDRODINÁMICA
DEL SISTEMA DE LOS
ARROYOS SALADILLO DULCE Y SALADILLO
AMARGO (PROV. DE SANTA FE)
PARA
EL PLANTEO DE ALTERNATIVAS
DE
OBRAS DE MANEJO DE AGUAS***

ANEXO TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

NOVIEMBRE DE 1999

LISTADO DE TABLAS

Tabla N°1

Tabla N°2

Tabla N°3

SISTEMA SALADILLOS (PERÍODO 1933/1997) - ANÁLISIS PROBABILÍSTICO
DE PRECIPITACIONES ANUALES MEDIAS AREALES [mm]

Tabla N°4

Tabla N°5

A° EL TOBA EN MARGARITA (PERÍODO 1976/1997) - ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m³/s]

Tabla N°6

A° EL TOBA EN MARGARITA (PERÍODO 1976/1997) - ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO ANUALES [hm³]

Tabla N°7

SISTEMA SALADILLOS - RESULTADOS EXPLOTACIÓN MODELO
HIDROLÓGICO

Tabla N°8

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N°281-S (PERÍODO 1957/1997) -
ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m³/s]

Tabla N°9

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N° 281-S (PERÍODO 1955/1997) -
ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO
ANUALES [hm³]

Tabla N°10

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N°281-S (PERÍODO 1957/1997) -
ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m³/s]

Tabla N°11

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N° 281-S (PERÍODO 1955/1997) -

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO ANUALES [hm³]

Tablas SA01-SA02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SA03-SA04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 55-S (M. Escalada) - Limnigramas e Hidrogramas en para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SA05-SA06

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 73 (Ramayón) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SA07-SA08

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 281-S (San Justo) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SA09-SA10

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 61 (Videla) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SD01-SD02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SD03-SD04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SD05-SD06

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Terraplén FF CC (C. Ariacaiquín) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SD07-SD08

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en R.P. N° 281-S (Saladero Cabal) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas SD09-SD10

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en R.P. N° 61 (Helvecia) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas AS01-AS02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Arroyo Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas AL01-AL02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Aporte Lateral en R.P. N° 39 (San Javier) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas AL03-AL04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Aporte Lateral en Terraplén FF CC (San Javier) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas PB01-PB02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal Pájaro Blanco - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas PB03-PB04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en Puente R. P. N° 39 (C. La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas PB05-PB06

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en R.P. N° 281-S (S. Cabal) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas PB07-PB08

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Tablas OB1-03 y OB1-04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Tablas OB1-05 y OB1-06

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Terraplén FF CC (C. Ariacaiquín) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Tablas OB2-01 y OB2-02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce (Cierre Ag. Abajo Col. Teresa) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Tablas OB2-03 y OB2-04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

TABLA N° 1

SEGMENTOS						
NOMBRE	SUPERF [km2]	LONG [km]	PEND [%]	NOMBRE	SUPERF [km2]	PEND [%]
S001		10,7	----	O011	62,6	----
S002		8,1	----			
S003		3,6	----	O031	41,3	----
S004		15,3	----	O041	60,2	----
				O042	51,3	----
S005		6,7	----	O051	25,8	----
S006		6,2	----			
S007		4,7	----			
S008		8,1	----	O081	55,9	----
S009		6,4	----	O091	32,4	----
S010		11,7	----	O101	49,1	----
S011		13,3	----			
S012		5,1	----	O121	74,2	----
S013		15,8	----	O131	78,0	----
S014		9,0	----	O141	19,8	----
S015		6,8	----	O151	25,9	----
S016		13,4	----	O161	51,0	----
				O162	69,3	----
S017		7,3	----			
S018		28,5	----	O181	80,5	----
				O182	104,9	----
S019		20,2	----	O191	122,6	----
S020		7,4	----	O201	27,8	----
				O202	23,9	----
S021		11,0	0,00004	O211	24,4	0,00047
				O212	31,6	0,00013
				O213	87,3	0,00016
S022		13,4	----	O221	40,5	0,00039
S023		14,3	0,00023	O231	67,0	0,00034
S024		21,6	0,00009	O241	199,6	0,00009
				O242	46,1	0,00076
S025		22,3	0,00009	O251	81,6	0,00072
				O252	58,5	0,00140
S026		6,5	0,00014	O261	22,9	0,00044
S027		5,0	0,00008	O271	15,6	0,00044
R028	35,83					
S029		6,8	0,00004	O291	31,2	0,00042
S030		4,7	0,00012	O301	13,6	0,00042
S031		15,6	0,00022	O311	92,1	0,00025
S032		5,2	0,00006	O321	35,2	0,00060
S033		10,9	0,00005	O331	55,3	0,00277
S034		6,8	0,00004	O341	19,9	0,00145
S035		5,6	0,00009	O351	37,1	0,00015
S036		7,0	0,00046	O361	9,9	0,00091
S037		3,3	0,00008			
S038		11,4	0,00012	O381	67,1	0,00016
S039		5,1	0,00004	O391	31,1	0,00014
S040		15,1	0,00009	O401	54,8	0,00019
				O402	29,3	0,00019

TABLA Nº 1

SEGMENTOS						
NOMBRE	SUPERF [km2]	LONG [km]	PEND [%]	NOMBRE	SUPERF [km2]	PEND [%]
S041		5,5	0,00016			
S042		10,7	0,00008	O421	61,6	0,00013
S043		2,9	0,00005	O431	15,9	0,00050
S044		5,4	0,00006	O441	16,1	0,00050
S045		9,8	0,00012	O451	38,6	0,00013
				O452	20,8	0,00013
S046		10,9	0,00008	O461	22,1	0,00012
				O462	87,7	0,00007
S047		10,3	0,00012	O471	30,1	0,00036
S048		11,3	0,00009	O481	116,9	0,00023
S049		4,7	0,00011	O491	54,1	0,00017
S050		17,8	0,00009	O501	66,9	0,00028
S051		3,2	0,00009			
S052		18,8	0,00012	O521	105,8	0,00016
S053		6,8	----	O531	27,9	0,00017
S054		21,4	0,00009	O541	158,4	0,00012
				O542	31,7	0,00023
S055		22,8	0,00007	O551	75,7	0,00029
				O552	46,9	0,00028
S056		26,3	0,00009	O561	100,0	0,00015
				O562	55,4	0,00018
S057		7,5	0,00019			
S058		18,4	---	O581	68,5	---
				O582	103,0	---
S059		11,4	----	O591	33,0	----
				O592	67,1	----
S060		21,0	----	O601	49,2	----
				O602	91,1	----
S061		4,5	----	O611	34,0	----
S062		14,0	----	O621	65,0	----
				O622	50,7	----
R063	42,52		----	O631	35,4	----
S064		2,8	----			
S065		8,3	0,00006	O651	17,5	0,00007
				O652	6,2	0,00536
				O653	36,6	0,00007
R067	51,73					
S068		27,2	---	O681	141,4	0,00137
				O682	123,3	0,00288
S069		5,1	0,00012	O691	37,2	0,00009
S070		11,2	0,00015	O701	94,2	0,00349
				O702	62,2	0,00046
R071	18,61			O711	53,2	---
R072	54,15			O721	112,8	---
S073		5,4	0,00023	O731	63,5	0,00011
				O732	12,3	0,00011
S074		5,5	0,00008	O741	21,3	0,00663
				O742	21,9	0,00075
				O743	9,7	0,00011

TABLA Nº 1

SEGMENTOS						
NOMBRE	SUPERF [km2]	LONG [km]	PEND [%]	NOMBRE	SUPERF [km2]	PEND [%]
S075		31,7	0,00006	O751	191,4	0,00014
				O752	237,9	0,00414
				O753	87,8	0,00032
S076		16,9	0,00008	O761	72,0	0,00030
				O762	72,9	0,00043
				O763	73,7	0,00459
S077		21,1	0,00005	O771	77,1	0,00025
				O772	68,7	0,00318
S078		27,1	0,00011	O781	59,8	0,00017
				O782	111,5	0,00035
S079		27,8	0,00006	O791	141,3	0,00018
S101		18,5	0,00006	OC01	51,0	0,00026
				OC02	37,4	0,00010
S080		10,8	0,00008	O801	46,8	0,00005
S081		14,7	0,00011	O811	70,6	0,00012
				O812	23,6	0,00028
S082		19,4	0,00010	O821	45,2	0,00024
S083		9,8	0,00010	O831	107,0	0,00026
				O832	119,6	0,00009
S084		24,8	0,00003	O841	241,3	0,00009
S085		8,6	0,00012	O851	51,4	0,00043
S086		16,0	0,00011	O861	68,6	0,00060
				O862	29,1	0,00003
S087		7,1	0,00004			
S088		11,0	0,00068	O881	50,8	0,00020
S089		17,7	0,00007	O891	57,5	0,00004
				O892	52,5	0,00236
S090		16,7	0,00010	O901	42,8	0,00230
				O902	29,9	0,00041
S091		10,7	0,00007	O911	93,8	0,00499
S092		13,6	0,00013	O921	54,4	0,00047
				O922	127,2	0,00274
S093		26,4	0,00018	O931	63,8	0,00062
				O932	249,4	0,00190
S094		6,3	0,00019			
S095		9,2	0,00008	O951	49,9	0,00102
S096		6,7	0,00006			
S097		14,1	0,00003	O971	52,5	0,00185
				O972	125,0	0,00024
S098		22,4	0,00028	O981	61,6	0,00031
				O982	147,8	0,00352
S099		31,1	0,00015	O991	74,1	0,00107
				O992	90,2	0,00145
S100		9,9	0,00027			
S102		19,5	0,00015	OC03	177,4	0,00107
				OC04	308,2	0,00145

— : ZONA SIN COBERTURA DE CARTAS IGM

TABLA N° 2

EVENTO	SECCIÓN	E [adim]	σ [m3/s]	ε_Q [%]	ε_V [%]	ε_T [%]
Calibración	A° Saladillo Dulce en Ruta Prov. N° 281-S	0,93	23,2	2,6	10,8	-0,7
	A° Saladillo Amargo en Ruta Prov. N° 281-S	0,91	13,9	19,0	0,6	-1,3
Verificación	A° Saladillo Dulce en Ruta Prov. N° 281-S	0,86	3,6	12,8	0,9	1,0
	A° Saladillo Amargo en Ruta Prov. N° 281-S	0,91	6,0	-9,4	-3,9	3,3

E: coeficiente de eficiencia.

σ : desvío estándar.

ε_Q : error relativo del caudal máximo.

ε_V : error relativo del volumen.

ε_T : error relativo del tiempo al pico.

TABLA Nº 3

SISTEMA SALADILLOS (PERÍODO 1933/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE PRECIPITACIONES ANUALES MEDIAS AREALES [mm]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 1053,4 \\ S_x &= 232,6 \\ A_s &= 0,46 \\ C_v &= 0,22 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN			
	LNII	GEV	PIII	LPIII
2	1028,6	1029,5	1018,7	1028,4
5	1236,0	1248,2	1237,4	1235,8
10	1360,5	1377,3	1372,9	1360,5
25	1507,2	1524,6	1533,7	1507,5
50	1610,2	1623,4	1647,8	1610,9
100	1708,9	1713,6	1756,6	1709,9
ECMF	0,0381	0,0312	0,0380	0,0381
ECMV	28,8	26,5	29,1	29,2

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

TABLA Nº 4

AÑO HIDROLÓGICO 1997/98													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	PAC/ Suma
Pi	2195,0	1534,5	1620,0	1325,0	1775,0	1490,0	2200,0	1676,6	1360,0	1534,0	1855,0	1356,0	1707,8
Wi	0,1220	0,1003	0,0533	0,2123	0,1067	0,0588	0,1512	0,0207	0,0565	0,0332	0,0618	0,0234	1,000
Pi.Wi	267,8	153,9	86,3	281,3	189,4	87,6	332,6	34,7	76,8	50,9	114,6	31,7	-----
Ri	0,1566	0,0901	0,0506	0,1647	0,1109	0,0513	0,1948	0,0203	0,0450	0,0298	0,0671	0,0186	1,000

Pi: precipitación anual de la estación i [mm] precipitación calculada por interpolación de isohietas

Wi: peso de la estación i

Ri: relación de cada pluviómetro, igual a $Pi \cdot Wi / PAC$

PAC: precipitación media areal del año crítico [mm]

Tr [años]	PRECIPITACIONES EVENTO DE DISEÑO [mm] ($Pi = Ri \cdot PTD / Wi$)												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	PHD [mm]
2	1309,3	915,3	966,3	790,3	1058,8	888,8	1312,3	1000,1	811,2	915,0	1106,5	808,8	1018,7
5	1590,4	1111,8	1173,8	960,0	1286,1	1079,6	1594,0	1214,8	985,4	1111,5	1344,0	982,5	1237,4
10	1764,5	1233,6	1302,3	1065,1	1426,9	1197,8	1768,5	1347,8	1093,3	1233,2	1491,2	1090,1	1372,9
25	1971,2	1378,0	1454,8	1189,9	1594,0	1338,1	1975,7	1505,7	1221,3	1377,6	1665,9	1217,7	1533,7
50	2117,8	1480,6	1563,1	1278,4	1712,6	1437,6	2122,7	1617,7	1312,2	1480,1	1789,8	1308,3	1647,8
100	2257,7	1578,3	1666,3	1362,8	1825,7	1532,5	2262,8	1724,5	1398,8	1577,8	1908,0	1394,7	1756,6

PHD: precipitación media areal del Hietograma de Diseño (maximizada para cada recurrencia) [mm]

TABLA Nº 5

Aº EL TOBA EN MARGARITA (PERÍODO 1976/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m3/s]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 113,1 \\ S_x &= 55,2 \\ A_s &= 0,19 \\ C_v &= 0,49 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN				
	LNII	GUM	GEV	PIII	LPIII
2	101,7	103,4	107,8	111,4	105,4
5	150,0	155,9	159,7	159,0	158,2
10	183,9	190,6	190,1	185,0	189,2
25	228,4	234,5	224,4	213,4	220,5
50	262,8	267,1	247,2	232,2	246,5
100	298,1	299,5	267,8	249,4	266,8
ECMF	0,0939	0,0753	0,0714	0,0790	0,0728
ECMV	17,6	14,9	13,1	13,5	13,7

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GUM : Gumbel
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

TABLA Nº 6

Aº EL TOBA EN MARGARITA (PERÍODO 1976/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO ANUALES [hm³]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 389,2 \\ S_x &= 304,2 \\ A_s &= 1,04 \\ C_v &= 0,78 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN			
	LNII	GEV	PIII	LPIII
2	306,6	297,6	337,2	307,7
5	548,3	552,1	618,0	574,4
10	742,9	764,7	797,0	775,5
25	1027,1	1096,9	1013,7	1048,1
50	1266,1	1399,3	1168,2	1260,3
100	1528,4	1756,7	1317,2	1477,7
ECMF	0,0899	0,0696	0,0765	0,0720
ECMV	94,4	85,5	79,2	80,4

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

TABLA N° 7

SISTEMA SALADILLOS
RESULTADOS EXPLOTACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

Tr [años]	SECCIÓN	DISTRIBUCIÓN AREAL LLUVIA				ANÁLISIS PROBABILÍSTICO	
		UNIFORME		1997/1998		Q [m3/s]	V [hm3]
		Q [m3/s]	V [hm3]	Q [m3/s]	V [hm3]		
5	A° SALADILLO DULCE (1)	58,9	425,6	100,7	613,1	123,3	565,7
	A° SALADILLO AMARGO (2)	97,8	804,1	112,3	892,5	121,7	923,1
10	A° SALADILLO DULCE (1)	144,8	727,8	185,1	958,6	198,4	910,4
	A° SALADILLO AMARGO (2)	124,0	1010,7	142,8	1089,3	159,9	1161,5

Tr: Recurrencia

Q: Caudal máximo

V: volumen escurrido anual

(1) : en Ruta Prov. N° 281-S

(2) : en Ruta Prov. N° 281-S

TABLA Nº 8

Aº SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. Nº281-S (PERÍODO 1957/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m3/s]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 80,4 \\ S_x &= 106,0 \\ A_s &= 2,21 \\ C_v &= 1,32 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN				
	LNII	GUM	GEV	PIII	LP III
2	48,6	64,6	43,6	45,3	43,4
5	113,1	149,4	108,1	140,9	123,3
10	175,8	205,5	173,7	216,3	198,4
25	281,5	276,4	296,7	317,8	314,0
50	381,6	329,0	429,7	395,5	410,0
100	501,6	381,2	612,1	473,7	513,3
ECMF	0,1257	0,0999	0,0831	0,0875	0,0704
ECMV	33,5	40,4	30,4	25,2	24,6

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GUM : Gumbel
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LP III : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N° 281-S (PERÍODO 1955/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO ANUALES [hm³]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 377,6 \\ S_x &= 506,9 \\ A_s &= 2,57 \\ C_v &= 1,34 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN			
	LNII	GEV	PIII	LPIII
2	225,6	207,4	192,1	206,0
5	530,1	498,0	633,3	565,7
10	828,5	796,4	1007,0	910,4
25	1333,8	1361,3	1526,3	1455,7
50	1814,1	1978,2	1931,0	1931,8
100	2392,4	2830,9	2342,6	2459,1
ECMF	0,0846	0,0571	0,0602	0,0477
ECMV	268,7	276,8	218,1	242,0

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

TABLA N° 10

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N°281-S (PERÍODO 1957/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES [m³/s]

\bar{X} = 81,9
 S_x = 61,9
 A_s = 1,60
 C_v = 0,76

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN				
	LNII	GUM	GEV	PIII	LPIII
2	65,4	72,0	68,9	60,0	66,2
5	115,1	125,6	121,7	126,8	125,0
10	154,7	161,1	159,9	177,0	166,0
25	212,0	206,0	212,1	243,0	213,4
50	259,8	239,3	254,0	293,0	253,1
100	312,1	272,3	298,3	342,7	287,5
ECMF	0,0685	0,0360	0,0415	0,0536	0,0392
ECMV	17,7	17,3	16,2	15,1	16,5

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GUM : Gumbel
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N° 281-S (PERÍODO 1955/1997)

ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES DE ESCURRIMIENTO ANUALES [hm³]

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 573,8 \\ S_x &= 399,8 \\ A_s &= 0,55 \\ C_v &= 0,70 \end{aligned}$$

RECURRENCIA [años]	DISTRIBUCIÓN			
	LNII	GEV	PIII	LPIII
2	470,8	514,6	408,2	496,1
5	799,4	885,1	904,6	923,1
10	1054,3	1121,0	1279,6	1161,5
25	1416,2	1409,0	1774,5	1396,5
50	1713,7	1615,5	2149,5	1528,4
100	2034,3	1814,7	2523,8	1630,5
ECMF	0,0951	0,0507	0,0630	0,0393
ECMV	114,1	69,0	123,2	61,6

- \bar{X} : Media Aritmética
- S_x : Desvío Estándar
- A_s : Coeficiente de Asimetría
- C_v : Coeficiente de Variación
- LNII : Log Normal de 2 parámetros
- GEV : General de Valores Extremos
- PIII : Pearson III
- LPIII : Log Pearson III
- : Distribución Adoptada
- ECMF : Error Cuadrático Medio de la Frecuencia
- ECMV : Error Cuadrático Medio de la Variable

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 39	01/12/00	22.76	13.588	0.298
		02/12/00	22.73	12.866	0.306
		03/12/00	22.69	12.217	0.315
		04/12/00	22.66	11.608	0.323
		05/12/00	22.63	11.130	0.334
		06/12/00	22.58	10.597	0.349
		07/12/00	22.55	10.055	0.360
		08/12/00	22.51	9.545	0.372
		09/12/00	22.49	9.230	0.380
		10/12/00	22.49	9.255	0.381
		11/12/00	22.57	10.566	0.367
		12/12/00	22.82	16.552	0.330
		13/12/00	23.02	23.342	0.308
		14/12/00	23.15	27.648	0.291
		15/12/00	23.24	30.366	0.279
		16/12/00	23.32	32.919	0.271
		17/12/00	23.39	34.794	0.266
		18/12/00	23.42	35.882	0.263
		19/12/00	23.45	36.280	0.258
		20/12/00	23.48	37.430	0.258
		21/12/00	23.54	40.608	0.264
		22/12/00	23.60	43.917	0.269
		23/12/00	23.68	51.520	0.294
		24/12/00	23.78	58.166	0.306
		25/12/00	23.84	58.759	0.294
		26/12/00	23.89	57.869	0.280
		27/12/00	23.92	56.913	0.270
		28/12/00	23.93	56.575	0.265
		29/12/00	23.94	56.237	0.262
		30/12/00	23.94	55.776	0.259
		31/12/00	23.94	55.366	0.258
		01/01/01	23.94	55.441	0.258
		02/01/01	23.95	56.032	0.260
		03/01/01	23.95	57.488	0.265
		04/01/01	23.97	59.994	0.273
05/01/01	24.00	63.208	0.283		
06/01/01	24.05	70.546	0.304		
07/01/01	24.12	78.077	0.322		
08/01/01	24.17	82.523	0.329		
09/01/01	24.20	84.737	0.331		
10/01/01	24.21	85.175	0.331		
11/01/01	24.22	84.492	0.327		
12/01/01	24.21	83.228	0.323		
13/01/01	24.20	81.465	0.318		
14/01/01	24.19	79.530	0.312		
15/01/01	24.18	77.444	0.307		
16/01/01	24.16	74.774	0.300		
17/01/01	24.14	71.361	0.290		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.11	66.952	0.277
		19/01/01	24.08	61.829	0.262
		20/01/01	24.04	57.271	0.249
		21/01/01	24.00	53.341	0.238
		22/01/01	23.95	48.776	0.225
		23/01/01	23.89	43.986	0.212
		24/01/01	23.83	38.694	0.195
		25/01/01	23.76	34.515	0.183
		26/01/01	23.71	33.200	0.183
		27/01/01	23.67	32.530	0.187
		28/01/01	23.65	34.767	0.203
		29/01/01	23.66	38.009	0.220
		30/01/01	23.69	41.274	0.234
		31/01/01	23.76	50.431	0.270
		01/02/01	23.83	56.511	0.286
		02/02/01	23.89	59.509	0.287
		03/02/01	23.95	61.928	0.287
		04/02/01	23.99	64.157	0.289
		05/02/01	24.02	66.975	0.294
		06/02/01	24.05	68.420	0.294
		07/02/01	24.08	69.468	0.294
		08/02/01	24.10	71.595	0.298
		09/02/01	24.13	74.853	0.306
		10/02/01	24.16	77.643	0.312
		11/02/01	24.17	79.203	0.316
		12/02/01	24.17	79.124	0.314
		13/02/01	24.17	77.719	0.310
		14/02/01	24.16	75.493	0.303
		15/02/01	24.14	72.799	0.295
		16/02/01	24.12	69.078	0.284
		17/02/01	24.09	64.933	0.272
		18/02/01	24.07	61.024	0.260
		19/02/01	24.04	58.102	0.253
		20/02/01	24.01	56.142	0.248
		21/02/01	23.98	53.078	0.240
		22/02/01	23.93	48.949	0.229
		23/02/01	23.88	44.646	0.216
		24/02/01	23.84	40.995	0.206
		25/02/01	23.79	37.802	0.197
		26/02/01	23.75	36.561	0.197
		27/02/01	23.72	36.884	0.203
		28/02/01	23.69	36.750	0.207
		01/03/01	23.66	36.062	0.208
		02/03/01	23.63	34.618	0.206
		03/03/01	23.58	32.121	0.199
		04/03/01	23.55	31.096	0.200
		05/03/01	23.55	33.731	0.217
		06/03/01	23.57	37.463	0.235

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	23.60	40.241	0.247
		08/03/01	23.62	41.969	0.251
		09/03/01	23.65	42.604	0.250
		10/03/01	23.66	42.527	0.246
		11/03/01	23.67	42.248	0.243
		12/03/01	23.68	42.042	0.240
		13/03/01	23.68	41.896	0.238
		14/03/01	23.68	41.744	0.237
		15/03/01	23.68	41.466	0.235
		16/03/01	23.68	40.960	0.233
		17/03/01	23.67	40.130	0.230
		18/03/01	23.66	39.296	0.227
		19/03/01	23.65	38.555	0.225
		20/03/01	23.64	37.688	0.222
		21/03/01	23.62	36.638	0.220
		22/03/01	23.60	35.687	0.218
		23/03/01	23.58	34.814	0.216
		24/03/01	23.56	33.878	0.215
		25/03/01	23.54	32.900	0.213
		26/03/01	23.52	32.525	0.215
		27/03/01	23.49	31.804	0.215
		28/03/01	23.46	30.547	0.213
		29/03/01	23.43	28.795	0.209
		30/03/01	23.38	26.938	0.206
		31/03/01	23.33	25.068	0.203

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 55-S	01/12/00	20.86	18.879	0.340
		02/12/00	20.84	18.033	0.339
		03/12/00	20.82	17.224	0.340
		04/12/00	20.79	16.527	0.343
		05/12/00	20.76	15.829	0.346
		06/12/00	20.74	15.170	0.350
		07/12/00	20.70	14.031	0.354
		08/12/00	20.66	12.779	0.361
		09/12/00	20.62	12.127	0.372
		10/12/00	20.59	11.651	0.380
		11/12/00	20.58	11.431	0.383
		12/12/00	20.61	12.069	0.378
		13/12/00	20.69	13.889	0.362
		14/12/00	20.75	15.719	0.356
		15/12/00	20.83	18.072	0.353
		16/12/00	20.90	21.127	0.353
		17/12/00	20.96	23.644	0.350
		18/12/00	21.01	26.000	0.349
		19/12/00	21.05	28.590	0.358
		20/12/00	21.08	31.049	0.365
		21/12/00	21.12	33.650	0.370
		22/12/00	21.16	36.405	0.374
		23/12/00	21.20	38.836	0.376
		24/12/00	21.24	40.898	0.376
		25/12/00	21.27	42.907	0.377
		26/12/00	21.30	44.723	0.376
		27/12/00	21.34	46.393	0.375
		28/12/00	21.37	48.193	0.375
		29/12/00	21.39	50.012	0.380
		30/12/00	21.41	51.602	0.384
		31/12/00	21.43	53.514	0.387
01/01/01	21.46	55.455	0.389		
02/01/01	21.49	57.190	0.390		
03/01/01	21.51	58.529	0.391		
04/01/01	21.52	59.479	0.391		
05/01/01	21.54	60.213	0.390		
06/01/01	21.56	61.603	0.393		
07/01/01	21.57	63.431	0.398		
08/01/01	21.59	65.117	0.402		
09/01/01	21.60	66.500	0.405		
10/01/01	21.61	67.518	0.408		
11/01/01	21.65	71.870	0.421		
12/01/01	21.69	75.868	0.429		
13/01/01	21.73	78.740	0.432		
14/01/01	21.76	80.817	0.432		
15/01/01	21.78	82.097	0.430		
16/01/01	21.80	83.090	0.430		
17/01/01	21.80	83.374	0.431		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.80	82.797	0.429
		19/01/01	21.79	81.389	0.424
		20/01/01	21.77	79.285	0.418
		21/01/01	21.76	76.788	0.410
		22/01/01	21.74	74.196	0.403
		23/01/01	21.72	71.481	0.394
		24/01/01	21.70	69.194	0.388
		25/01/01	21.67	67.407	0.385
		26/01/01	21.63	63.241	0.376
		27/01/01	21.59	59.861	0.369
		28/01/01	21.55	56.918	0.364
		29/01/01	21.51	54.314	0.360
		30/01/01	21.48	52.651	0.360
		31/01/01	21.46	51.500	0.360
		01/02/01	21.44	50.789	0.362
		02/02/01	21.43	50.614	0.366
		03/02/01	21.42	50.828	0.371
		04/02/01	21.42	51.614	0.376
		05/02/01	21.43	52.861	0.382
		06/02/01	21.46	55.251	0.389
		07/02/01	21.49	57.933	0.395
		08/02/01	21.52	60.670	0.400
		09/02/01	21.56	63.113	0.403
		10/02/01	21.58	65.177	0.405
		11/02/01	21.60	66.114	0.406
		12/02/01	21.62	68.664	0.413
		13/02/01	21.65	72.285	0.422
		14/02/01	21.68	74.966	0.426
		15/02/01	21.71	76.592	0.427
		16/02/01	21.72	77.282	0.425
		17/02/01	21.73	77.110	0.420
		18/02/01	21.73	76.317	0.415
		19/02/01	21.73	75.079	0.409
		20/02/01	21.72	73.622	0.404
		21/02/01	21.71	71.862	0.400
		22/02/01	21.69	69.772	0.395
		23/02/01	21.67	68.400	0.394
		24/02/01	21.65	67.814	0.395
		25/02/01	21.62	64.381	0.386
		26/02/01	21.58	60.992	0.380
		27/02/01	21.54	58.117	0.375
		28/02/01	21.50	54.890	0.369
		01/03/01	21.46	51.705	0.363
		02/03/01	21.42	49.232	0.360
		03/03/01	21.38	47.173	0.359
		04/03/01	21.35	45.387	0.358
		05/03/01	21.33	44.040	0.357
		06/03/01	21.32	43.110	0.355

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.31	42.778	0.354
		08/03/01	21.31	42.764	0.355
		09/03/01	21.31	42.883	0.356
		10/03/01	21.32	43.075	0.356
		11/03/01	21.32	43.315	0.357
		12/03/01	21.32	43.532	0.358
		13/03/01	21.32	43.676	0.358
		14/03/01	21.33	43.743	0.358
		15/03/01	21.33	43.744	0.358
		16/03/01	21.33	43.714	0.357
		17/03/01	21.32	43.714	0.358
		18/03/01	21.32	43.716	0.358
		19/03/01	21.32	43.607	0.357
		20/03/01	21.32	43.408	0.356
		21/03/01	21.32	43.166	0.356
		22/03/01	21.32	42.817	0.354
		23/03/01	21.31	42.360	0.352
		24/03/01	21.30	41.816	0.351
		25/03/01	21.30	41.175	0.349
		26/03/01	21.28	40.450	0.348
		27/03/01	21.27	39.699	0.348
		28/03/01	21.26	38.919	0.348
		29/03/01	21.24	38.078	0.347
		30/03/01	21.22	37.135	0.347
		31/03/01	21.21	36.099	0.346

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 73	01/12/00	19.02	20.211	0.567
		02/12/00	19.00	19.418	0.568
		03/12/00	18.97	18.671	0.561
		04/12/00	18.94	17.900	0.555
		05/12/00	18.90	17.103	0.549
		06/12/00	18.87	16.468	0.545
		07/12/00	18.84	15.753	0.540
		08/12/00	18.78	14.495	0.526
		09/12/00	18.71	12.802	0.507
		10/12/00	18.67	12.152	0.505
		11/12/00	18.70	13.094	0.523
		12/12/00	18.79	14.619	0.533
		13/12/00	18.85	15.691	0.532
		14/12/00	18.89	16.486	0.540
		15/12/00	18.91	17.173	0.550
		16/12/00	18.95	18.445	0.569
		17/12/00	19.00	19.977	0.588
		18/12/00	19.05	21.736	0.582
		19/12/00	19.12	24.009	0.567
		20/12/00	19.22	26.691	0.545
		21/12/00	19.31	29.554	0.532
		22/12/00	19.37	32.055	0.536
		23/12/00	19.41	34.120	0.545
		24/12/00	19.44	35.896	0.552
		25/12/00	19.48	37.488	0.557
		26/12/00	19.51	39.265	0.559
		27/12/00	19.54	41.000	0.553
		28/12/00	19.59	44.195	0.551
		29/12/00	19.64	47.137	0.542
		30/12/00	19.68	48.937	0.534
		31/12/00	19.72	51.307	0.525
		01/01/01	19.77	53.517	0.514
		02/01/01	19.80	55.108	0.509
		03/01/01	19.82	56.271	0.507
		04/01/01	19.84	57.156	0.505
05/01/01	19.89	59.584	0.502		
06/01/01	19.93	61.473	0.492		
07/01/01	19.95	62.450	0.491		
08/01/01	19.96	63.152	0.493		
09/01/01	19.96	63.795	0.494		
10/01/01	19.97	64.326	0.495		
11/01/01	19.98	65.108	0.496		
12/01/01	20.00	66.772	0.497		
13/01/01	20.03	68.822	0.494		
14/01/01	20.06	70.606	0.491		
15/01/01	20.08	72.005	0.489		
16/01/01	20.11	74.903	0.491		
17/01/01	20.14	77.140	0.488		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	20.15	78.299	0.490
		19/01/01	20.16	78.643	0.489
		20/01/01	20.16	78.334	0.487
		21/01/01	20.16	77.576	0.483
		22/01/01	20.15	76.539	0.479
		23/01/01	20.14	74.790	0.474
		24/01/01	20.12	72.330	0.467
		25/01/01	20.10	71.299	0.470
		26/01/01	20.09	70.205	0.472
		27/01/01	20.07	68.599	0.469
		28/01/01	20.05	66.593	0.464
		29/01/01	20.03	64.094	0.462
		30/01/01	19.98	60.971	0.461
		31/01/01	19.90	56.682	0.465
		01/02/01	19.86	55.419	0.480
		02/02/01	19.82	54.119	0.490
		03/02/01	19.79	52.966	0.497
		04/02/01	19.76	52.086	0.503
		05/02/01	19.76	52.155	0.508
		06/02/01	19.77	53.078	0.508
		07/02/01	19.80	54.337	0.506
		08/02/01	19.82	55.907	0.505
		09/02/01	19.86	57.986	0.504
		10/02/01	19.90	61.106	0.505
		11/02/01	19.93	62.719	0.503
		12/02/01	19.95	63.709	0.501
		13/02/01	19.97	65.038	0.500
		14/02/01	20.00	66.637	0.500
		15/02/01	20.02	68.265	0.497
		16/02/01	20.04	69.567	0.494
		17/02/01	20.06	70.564	0.491
		18/02/01	20.07	71.256	0.487
		19/02/01	20.08	71.615	0.485
		20/02/01	20.08	71.674	0.483
		21/02/01	20.08	71.453	0.482
		22/02/01	20.08	70.973	0.481
		23/02/01	20.07	70.220	0.479
		24/02/01	20.06	69.318	0.479
		25/02/01	20.05	68.169	0.479
		26/02/01	20.02	66.189	0.479
		27/02/01	19.98	63.352	0.481
		28/02/01	19.92	59.335	0.480
		01/03/01	19.85	55.921	0.486
		02/03/01	19.81	53.900	0.493
		03/03/01	19.76	51.445	0.499
		04/03/01	19.72	49.061	0.502
		05/03/01	19.69	46.982	0.502
		06/03/01	19.67	46.138	0.506

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	19.66	45.838	0.508
		08/03/01	19.64	44.962	0.514
		09/03/01	19.62	43.851	0.520
		10/03/01	19.60	43.529	0.528
		11/03/01	19.60	43.420	0.532
		12/03/01	19.59	43.059	0.534
		13/03/01	19.58	42.812	0.536
		14/03/01	19.58	42.637	0.538
		15/03/01	19.57	42.445	0.539
		16/03/01	19.58	42.809	0.541
		17/03/01	19.59	43.192	0.539
		18/03/01	19.59	42.997	0.535
		19/03/01	19.58	42.610	0.535
		20/03/01	19.58	42.920	0.537
		21/03/01	19.58	42.866	0.536
		22/03/01	19.57	42.116	0.536
		23/03/01	19.57	41.804	0.538
		24/03/01	19.56	41.569	0.540
		25/03/01	19.55	41.198	0.542
		26/03/01	19.55	40.707	0.543
		27/03/01	19.53	40.121	0.545
		28/03/01	19.52	39.463	0.547
		29/03/01	19.51	38.746	0.549
		30/03/01	19.50	37.987	0.552
		31/03/01	19.48	37.236	0.550

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 281-S	01/12/00	17.78	21.528	0.609
		02/12/00	17.75	20.392	0.651
		03/12/00	17.72	20.184	0.692
		04/12/00	17.68	19.815	0.752
		05/12/00	17.63	19.038	0.812
		06/12/00	17.59	18.193	0.847
		07/12/00	17.56	17.630	0.834
		08/12/00	17.52	16.947	0.817
		09/12/00	17.48	16.068	0.796
		10/12/00	17.43	15.168	0.773
		11/12/00	17.42	15.080	0.772
		12/12/00	17.52	16.735	0.814
		13/12/00	17.61	18.538	0.849
		14/12/00	17.64	19.254	0.804
		15/12/00	17.64	19.298	0.799
		16/12/00	17.64	19.338	0.798
		17/12/00	17.66	19.710	0.775
		18/12/00	17.71	20.273	0.723
		19/12/00	17.81	22.893	0.585
		20/12/00	17.93	28.029	0.469
		21/12/00	18.01	35.195	0.467
		22/12/00	18.02	37.414	0.468
		23/12/00	18.02	37.149	0.466
		24/12/00	18.02	37.174	0.467
		25/12/00	18.03	37.686	0.468
		26/12/00	18.04	38.876	0.470
		27/12/00	18.05	40.388	0.472
		28/12/00	18.06	41.805	0.474
		29/12/00	18.09	44.370	0.477
		30/12/00	18.11	47.217	0.478
		31/12/00	18.16	51.571	0.481
		01/01/01	18.20	55.497	0.480
		02/01/01	18.21	57.187	0.478
		03/01/01	18.22	58.042	0.478
		04/01/01	18.23	58.791	0.478
05/01/01	18.27	62.488	0.479		
06/01/01	18.31	65.933	0.475		
07/01/01	18.31	66.186	0.473		
08/01/01	18.31	65.767	0.473		
09/01/01	18.30	65.436	0.473		
10/01/01	18.30	65.371	0.474		
11/01/01	18.30	65.477	0.474		
12/01/01	18.31	66.165	0.474		
13/01/01	18.33	67.925	0.474		
14/01/01	18.35	69.840	0.473		
15/01/01	18.36	71.158	0.472		
16/01/01	18.38	72.336	0.471		
17/01/01	18.39	73.973	0.471		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	18.41	75.770	0.471
		19/01/01	18.42	77.383	0.472
		20/01/01	18.43	78.196	0.473
		21/01/01	18.44	79.537	0.474
		22/01/01	18.45	80.254	0.474
		23/01/01	18.44	79.366	0.473
		24/01/01	18.43	77.474	0.471
		25/01/01	18.41	75.354	0.470
		26/01/01	18.40	74.767	0.469
		27/01/01	18.41	75.664	0.471
		28/01/01	18.41	75.999	0.470
		29/01/01	18.41	75.715	0.470
		30/01/01	18.39	73.585	0.468
		31/01/01	18.34	69.025	0.468
		01/02/01	18.29	64.194	0.470
		02/02/01	18.25	60.765	0.473
		03/02/01	18.23	58.276	0.474
		04/02/01	18.21	56.234	0.475
		05/02/01	18.20	55.408	0.476
		06/02/01	18.21	56.394	0.478
		07/02/01	18.22	57.378	0.477
		08/02/01	18.23	58.701	0.478
		09/02/01	18.24	60.040	0.477
		10/02/01	18.25	61.019	0.477
		11/02/01	18.27	62.208	0.476
		12/02/01	18.28	63.208	0.476
		13/02/01	18.29	64.075	0.475
		14/02/01	18.30	65.102	0.475
		15/02/01	18.31	66.331	0.475
		16/02/01	18.32	67.641	0.474
		17/02/01	18.34	69.329	0.473
		18/02/01	18.36	70.839	0.472
		19/02/01	18.37	71.664	0.471
		20/02/01	18.37	72.044	0.471
		21/02/01	18.37	72.146	0.471
		22/02/01	18.38	72.467	0.471
		23/02/01	18.38	72.584	0.470
		24/02/01	18.37	72.077	0.470
		25/02/01	18.36	71.169	0.470
		26/02/01	18.35	69.889	0.470
		27/02/01	18.33	68.039	0.471
		28/02/01	18.30	65.513	0.472
		01/03/01	18.27	62.048	0.473
		02/03/01	18.23	58.916	0.474
		03/03/01	18.21	56.176	0.475
		04/03/01	18.19	54.798	0.476
		05/03/01	18.18	54.009	0.476
		06/03/01	18.18	53.623	0.477

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	18.17	53.044	0.476
		08/03/01	18.16	51.131	0.475
		09/03/01	18.13	48.914	0.475
		10/03/01	18.11	47.037	0.474
		11/03/01	18.10	45.961	0.475
		12/03/01	18.10	45.201	0.474
		13/03/01	18.09	44.504	0.474
		14/03/01	18.08	43.943	0.474
		15/03/01	18.08	43.503	0.474
		16/03/01	18.08	43.370	0.474
		17/03/01	18.09	44.125	0.475
		18/03/01	18.09	44.794	0.475
		19/03/01	18.09	44.600	0.475
		20/03/01	18.09	44.395	0.475
		21/03/01	18.09	44.601	0.475
		22/03/01	18.09	44.382	0.474
		23/03/01	18.08	43.697	0.474
		24/03/01	18.08	43.097	0.473
		25/03/01	18.07	42.562	0.473
		26/03/01	18.07	42.017	0.472
		27/03/01	18.06	41.428	0.472
		28/03/01	18.06	40.784	0.471
		29/03/01	18.05	40.087	0.470
		30/03/01	18.04	39.339	0.469
		31/03/01	18.04	38.569	0.468

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 61	01/12/00	14.99	24.281	0.411
		02/12/00	14.97	23.076	0.395
		03/12/00	14.95	22.077	0.383
		04/12/00	14.94	21.641	0.380
		05/12/00	14.93	20.953	0.372
		06/12/00	14.91	19.854	0.357
		07/12/00	14.89	19.215	0.350
		08/12/00	14.88	18.403	0.339
		09/12/00	14.86	17.700	0.330
		10/12/00	14.85	16.915	0.319
		11/12/00	14.84	16.326	0.312
		12/12/00	14.85	17.311	0.328
		13/12/00	14.89	19.738	0.362
		14/12/00	14.92	21.859	0.389
		15/12/00	14.94	22.291	0.391
		16/12/00	14.96	22.547	0.391
		17/12/00	14.96	22.131	0.382
		18/12/00	14.97	21.972	0.378
		19/12/00	14.97	21.905	0.375
		20/12/00	15.01	23.808	0.398
		21/12/00	15.06	27.402	0.435
		22/12/00	15.11	31.828	0.475
		23/12/00	15.16	35.246	0.497
		24/12/00	15.19	36.990	0.503
		25/12/00	15.21	37.796	0.503
		26/12/00	15.23	38.597	0.507
		27/12/00	15.24	39.592	0.515
		28/12/00	15.24	40.492	0.522
		29/12/00	15.25	41.387	0.530
		30/12/00	15.26	42.497	0.540
		31/12/00	15.27	43.806	0.551
		01/01/01	15.30	48.136	0.590
02/01/01	15.33	51.899	0.618		
03/01/01	15.35	54.480	0.633		
04/01/01	15.38	56.356	0.641		
05/01/01	15.40	58.488	0.650		
06/01/01	15.44	62.176	0.669		
07/01/01	15.47	65.626	0.685		
08/01/01	15.49	67.644	0.688		
09/01/01	15.51	68.344	0.680		
10/01/01	15.53	68.319	0.669		
11/01/01	15.54	68.014	0.657		
12/01/01	15.55	67.663	0.646		
13/01/01	15.56	67.577	0.639		
14/01/01	15.58	68.108	0.636		
15/01/01	15.59	68.985	0.636		
16/01/01	15.60	69.933	0.636		
17/01/01	15.61	70.948	0.638		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.63	72.769	0.645
		19/01/01	15.64	74.633	0.654
		20/01/01	15.65	76.252	0.662
		21/01/01	15.65	77.594	0.669
		22/01/01	15.66	79.182	0.678
		23/01/01	15.66	80.435	0.685
		24/01/01	15.66	80.799	0.690
		25/01/01	15.65	80.173	0.691
		26/01/01	15.64	78.828	0.691
		27/01/01	15.62	77.922	0.695
		28/01/01	15.61	78.531	0.709
		29/01/01	15.60	79.593	0.724
		30/01/01	15.60	81.031	0.738
		31/01/01	15.59	80.703	0.738
		01/02/01	15.58	77.801	0.722
		02/02/01	15.56	73.139	0.693
		03/02/01	15.54	70.018	0.677
		04/02/01	15.52	67.033	0.659
		05/02/01	15.51	63.873	0.638
		06/02/01	15.50	61.805	0.623
		07/02/01	15.50	60.805	0.612
		08/02/01	15.51	60.530	0.601
		09/02/01	15.53	60.959	0.594
		10/02/01	15.55	61.544	0.587
		11/02/01	15.57	62.068	0.581
		12/02/01	15.59	62.619	0.575
		13/02/01	15.61	63.185	0.568
		14/02/01	15.64	63.703	0.559
		15/02/01	15.66	64.269	0.552
		16/02/01	15.68	64.977	0.547
		17/02/01	15.69	65.911	0.547
		18/02/01	15.70	67.185	0.552
		19/02/01	15.71	68.562	0.560
		20/02/01	15.71	70.558	0.574
		21/02/01	15.71	71.766	0.584
		22/02/01	15.71	72.466	0.593
		23/02/01	15.70	73.112	0.602
		24/02/01	15.69	73.514	0.610
		25/02/01	15.68	73.447	0.616
		26/02/01	15.67	72.897	0.618
		27/02/01	15.65	71.931	0.619
		28/02/01	15.63	70.648	0.621
		01/03/01	15.61	69.543	0.627
		02/03/01	15.58	67.683	0.628
		03/03/01	15.55	65.114	0.623
		04/03/01	15.52	62.499	0.619
		05/03/01	15.49	60.553	0.618
		06/03/01	15.47	59.215	0.617

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SA-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	15.45	58.546	0.618
		08/03/01	15.45	57.891	0.615
		09/03/01	15.45	56.622	0.602
		10/03/01	15.45	54.810	0.581
		11/03/01	15.45	52.823	0.562
		12/03/01	15.44	51.003	0.548
		13/03/01	15.42	49.346	0.536
		14/03/01	15.41	47.850	0.525
		15/03/01	15.41	46.553	0.515
		16/03/01	15.40	45.481	0.506
		17/03/01	15.40	44.861	0.500
		18/03/01	15.41	45.139	0.500
		19/03/01	15.41	45.674	0.502
		20/03/01	15.42	45.881	0.502
		21/03/01	15.42	45.891	0.500
		22/03/01	15.42	45.983	0.500
		23/03/01	15.42	45.920	0.500
		24/03/01	15.42	45.539	0.498
		25/03/01	15.41	44.938	0.495
		26/03/01	15.40	44.245	0.490
		27/03/01	15.40	43.524	0.486
		28/03/01	15.39	42.784	0.480
		29/03/01	15.38	42.142	0.476
		30/03/01	15.38	41.858	0.475
		31/03/01	15.37	41.408	0.473

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. Nº 39	01/12/00	22.87	14.609	0.280
		02/12/00	22.83	13.915	0.290
		03/12/00	22.79	13.220	0.300
		04/12/00	22.75	12.539	0.310
		05/12/00	22.71	11.889	0.319
		06/12/00	22.68	11.280	0.327
		07/12/00	22.65	10.843	0.343
		08/12/00	22.60	10.301	0.355
		09/12/00	22.56	9.946	0.364
		10/12/00	22.54	9.973	0.366
		11/12/00	22.54	11.510	0.350
		12/12/00	22.63	18.409	0.324
		13/12/00	22.88	26.255	0.305
		14/12/00	23.09	31.319	0.291
		15/12/00	23.24	35.008	0.279
		16/12/00	23.35	37.484	0.274
		17/12/00	23.43	40.155	0.275
		18/12/00	23.48	41.504	0.272
		19/12/00	23.53	42.283	0.268
		20/12/00	23.56	43.069	0.264
		21/12/00	23.60	44.663	0.265
		22/12/00	23.64	55.125	0.298
		23/12/00	23.75	61.956	0.309
		24/12/00	23.85	64.298	0.303
		25/12/00	23.93	64.013	0.291
		26/12/00	23.97	63.459	0.284
		27/12/00	24.00	63.717	0.282
		28/12/00	24.02	64.308	0.281
		29/12/00	24.03	64.903	0.281
		30/12/00	24.04	65.316	0.281
		31/12/00	24.06	65.777	0.281
		01/01/01	24.06	67.191	0.285
		02/01/01	24.08	69.316	0.291
		03/01/01	24.09	72.426	0.299
		04/01/01	24.11	76.305	0.309
05/01/01	24.14	80.831	0.321		
06/01/01	24.17	86.458	0.337		
07/01/01	24.21	91.223	0.348		
08/01/01	24.24	94.016	0.354		
09/01/01	24.26	95.342	0.357		
10/01/01	24.27	95.901	0.358		
11/01/01	24.27	95.264	0.356		
12/01/01	24.27	93.318	0.351		
13/01/01	24.26	91.160	0.345		
14/01/01	24.25	89.355	0.340		
15/01/01	24.24	87.397	0.335		
16/01/01	24.23	84.463	0.327		
17/01/01	24.22	80.336	0.315		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.20	75.584	0.301
		19/01/01	24.17	71.155	0.288
		20/01/01	24.14	65.695	0.273
		21/01/01	24.10	59.857	0.255
		22/01/01	24.07	55.657	0.244
		23/01/01	24.03	51.659	0.233
		24/01/01	23.98	47.451	0.222
		25/01/01	23.93	42.730	0.208
		26/01/01	23.87	37.756	0.193
		27/01/01	23.81	35.920	0.191
		28/01/01	23.76	38.047	0.206
		29/01/01	23.74	45.440	0.240
		30/01/01	23.77	52.523	0.266
		31/01/01	23.83	58.952	0.283
		01/02/01	23.90	64.332	0.295
		02/02/01	23.96	70.407	0.309
		03/02/01	24.03	76.415	0.321
		04/02/01	24.09	80.855	0.327
		05/02/01	24.15	83.409	0.329
		06/02/01	24.19	85.096	0.331
		07/02/01	24.21	86.191	0.333
		08/02/01	24.22	87.705	0.336
		09/02/01	24.23	90.043	0.343
		10/02/01	24.24	92.050	0.349
		11/02/01	24.25	92.895	0.351
		12/02/01	24.26	92.437	0.349
		13/02/01	24.26	90.857	0.344
		14/02/01	24.25	88.435	0.338
		15/02/01	24.24	85.182	0.328
		16/02/01	24.22	80.954	0.316
		17/02/01	24.20	76.290	0.303
		18/02/01	24.18	72.745	0.293
		19/02/01	24.15	69.535	0.285
		20/02/01	24.13	65.632	0.274
		21/02/01	24.10	61.207	0.260
		22/02/01	24.07	57.671	0.251
		23/02/01	24.04	55.374	0.246
		24/02/01	24.01	53.024	0.240
		25/02/01	23.98	50.681	0.236
		26/02/01	23.94	48.410	0.231
		27/02/01	23.91	46.354	0.226
		28/02/01	23.88	44.683	0.222
		01/03/01	23.85	43.270	0.218
		02/03/01	23.83	41.615	0.214
		03/03/01	23.80	39.060	0.206
		04/03/01	23.77	37.687	0.205
		05/03/01	23.73	38.867	0.214
		06/03/01	23.72	43.006	0.235

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	23.73	48.704	0.256
		08/03/01	23.78	50.926	0.259
		09/03/01	23.82	51.064	0.255
		10/03/01	23.84	50.351	0.249
		11/03/01	23.86	49.735	0.245
		12/03/01	23.86	49.447	0.242
		13/03/01	23.87	49.266	0.241
		14/03/01	23.87	48.986	0.240
		15/03/01	23.87	48.400	0.237
		16/03/01	23.87	47.446	0.234
		17/03/01	23.86	46.493	0.231
		18/03/01	23.85	45.844	0.229
		19/03/01	23.84	45.192	0.228
		20/03/01	23.83	44.293	0.225
		21/03/01	23.82	43.355	0.223
		22/03/01	23.81	42.555	0.221
		23/03/01	23.79	41.887	0.220
		24/03/01	23.78	41.250	0.220
		25/03/01	23.76	40.535	0.219
		26/03/01	23.74	39.677	0.218
		27/03/01	23.72	39.793	0.221
		28/03/01	23.71	39.489	0.222
		29/03/01	23.69	38.431	0.220
		30/03/01	23.67	36.110	0.212
		31/03/01	23.64	32.095	0.197

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. N° 55-S	01/12/00	20.96	21.942	0.337
		02/12/00	20.93	20.820	0.338
		03/12/00	20.91	19.647	0.338
		04/12/00	20.88	18.465	0.338
		05/12/00	20.85	17.319	0.338
		06/12/00	20.82	16.502	0.342
		07/12/00	20.79	15.693	0.346
		08/12/00	20.76	14.899	0.350
		09/12/00	20.73	13.590	0.356
		10/12/00	20.69	12.588	0.363
		11/12/00	20.65	12.382	0.368
		12/12/00	20.64	13.312	0.363
		13/12/00	20.67	14.902	0.356
		14/12/00	20.73	17.086	0.350
		15/12/00	20.80	20.335	0.350
		16/12/00	20.88	23.394	0.349
		17/12/00	20.95	26.335	0.350
		18/12/00	21.01	29.414	0.361
		19/12/00	21.06	32.014	0.369
		20/12/00	21.09	34.578	0.374
		21/12/00	21.13	37.521	0.377
		22/12/00	21.18	40.657	0.379
		23/12/00	21.23	43.233	0.379
		24/12/00	21.27	45.423	0.377
		25/12/00	21.31	47.563	0.377
		26/12/00	21.35	49.845	0.381
		27/12/00	21.38	52.925	0.389
		28/12/00	21.42	55.966	0.397
		29/12/00	21.45	58.304	0.401
		30/12/00	21.48	60.159	0.402
		31/12/00	21.51	61.660	0.400
		01/01/01	21.54	63.272	0.399
		02/01/01	21.57	64.992	0.401
		03/01/01	21.59	66.347	0.403
		04/01/01	21.61	66.632	0.402
		05/01/01	21.62	68.149	0.405
06/01/01	21.63	71.737	0.413		
07/01/01	21.67	76.056	0.422		
08/01/01	21.71	79.722	0.428		
09/01/01	21.75	82.852	0.431		
10/01/01	21.79	86.216	0.440		
11/01/01	21.82	89.122	0.447		
12/01/01	21.84	91.459	0.453		
13/01/01	21.85	93.219	0.458		
14/01/01	21.87	94.462	0.461		
15/01/01	21.88	95.279	0.462		
16/01/01	21.88	95.735	0.464		
17/01/01	21.89	95.733	0.463		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.89	95.009	0.461
		19/01/01	21.88	93.333	0.456
		20/01/01	21.87	90.835	0.450
		21/01/01	21.85	87.664	0.441
		22/01/01	21.83	84.132	0.431
		23/01/01	21.81	80.581	0.421
		24/01/01	21.78	76.996	0.410
		25/01/01	21.76	73.221	0.399
		26/01/01	21.73	70.507	0.391
		27/01/01	21.71	67.074	0.380
		28/01/01	21.68	63.135	0.368
		29/01/01	21.65	60.154	0.360
		30/01/01	21.62	58.470	0.359
		31/01/01	21.59	57.871	0.363
		01/02/01	21.57	57.809	0.370
		02/02/01	21.55	58.253	0.378
		03/02/01	21.54	59.331	0.385
		04/02/01	21.54	61.023	0.393
		05/02/01	21.55	63.117	0.399
		06/02/01	21.57	65.127	0.403
		07/02/01	21.59	67.105	0.407
		08/02/01	21.61	72.563	0.421
		09/02/01	21.66	77.767	0.430
		10/02/01	21.72	82.153	0.435
		11/02/01	21.77	85.913	0.440
		12/02/01	21.81	89.133	0.447
		13/02/01	21.84	91.467	0.453
		14/02/01	21.85	93.130	0.457
		15/02/01	21.87	94.154	0.460
		16/02/01	21.87	94.557	0.461
		17/02/01	21.88	94.219	0.459
		18/02/01	21.88	93.057	0.456
		19/02/01	21.87	91.197	0.450
		20/02/01	21.86	88.716	0.444
		21/02/01	21.84	85.592	0.435
		22/02/01	21.82	82.124	0.425
		23/02/01	21.79	78.751	0.415
		24/02/01	21.77	75.551	0.406
		25/02/01	21.75	72.418	0.397
		26/02/01	21.72	69.597	0.389
		27/02/01	21.70	68.846	0.390
		28/02/01	21.69	65.761	0.384
		01/03/01	21.65	62.423	0.378
		02/03/01	21.61	59.720	0.376
		03/03/01	21.57	57.361	0.374
		04/03/01	21.53	55.051	0.371
		05/03/01	21.50	52.996	0.367
		06/03/01	21.47	51.590	0.363

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.46	51.204	0.360
		08/03/01	21.46	51.691	0.362
		09/03/01	21.46	52.408	0.366
		10/03/01	21.46	53.026	0.371
		11/03/01	21.46	53.516	0.374
		12/03/01	21.46	54.096	0.378
		13/03/01	21.46	54.437	0.380
		14/03/01	21.46	54.412	0.381
		15/03/01	21.46	54.300	0.382
		16/03/01	21.46	54.067	0.381
		17/03/01	21.46	53.792	0.380
		18/03/01	21.45	53.582	0.379
		19/03/01	21.45	53.360	0.379
		20/03/01	21.45	52.973	0.378
		21/03/01	21.44	52.426	0.376
		22/03/01	21.44	51.882	0.376
		23/03/01	21.43	51.321	0.375
		24/03/01	21.42	50.593	0.374
		25/03/01	21.41	49.799	0.373
		26/03/01	21.40	48.890	0.372
		27/03/01	21.39	47.729	0.369
		28/03/01	21.37	46.659	0.367
		29/03/01	21.36	45.731	0.365
		30/03/01	21.35	44.875	0.362
		31/03/01	21.34	44.000	0.358

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. N° 73	01/12/00	19.17	24.130	0.548
		02/12/00	19.14	23.091	0.549
		03/12/00	19.11	21.975	0.552
		04/12/00	19.08	20.778	0.559
		05/12/00	19.04	19.517	0.566
		06/12/00	19.00	18.450	0.558
		07/12/00	18.97	17.422	0.549
		08/12/00	18.92	16.541	0.543
		09/12/00	18.88	15.806	0.537
		10/12/00	18.85	14.616	0.524
		11/12/00	18.79	14.448	0.522
		12/12/00	18.79	15.791	0.526
		13/12/00	18.87	16.921	0.527
		14/12/00	18.94	17.555	0.538
		15/12/00	18.95	18.655	0.559
		16/12/00	18.98	20.268	0.571
		17/12/00	19.02	22.032	0.570
		18/12/00	19.07	23.983	0.568
		19/12/00	19.12	26.511	0.559
		20/12/00	19.20	29.470	0.540
		21/12/00	19.30	32.652	0.536
		22/12/00	19.39	35.459	0.542
		23/12/00	19.45	37.756	0.551
		24/12/00	19.49	39.872	0.552
		25/12/00	19.53	41.718	0.549
		26/12/00	19.55	46.771	0.547
		27/12/00	19.63	48.925	0.536
		28/12/00	19.67	50.773	0.530
		29/12/00	19.71	52.601	0.525
		30/12/00	19.74	54.560	0.520
		31/12/00	19.78	56.952	0.512
		01/01/01	19.83	61.459	0.505
		02/01/01	19.91	63.798	0.499
		03/01/01	19.95	65.007	0.496
		04/01/01	19.98	65.737	0.493
05/01/01	20.00	66.635	0.485		
06/01/01	20.02	68.131	0.477		
07/01/01	20.05	69.620	0.479		
08/01/01	20.07	71.079	0.482		
09/01/01	20.08	72.723	0.485		
10/01/01	20.10	76.425	0.489		
11/01/01	20.13	79.849	0.496		
12/01/01	20.16	84.982	0.508		
13/01/01	20.20	87.770	0.509		
14/01/01	20.23	89.582	0.508		
15/01/01	20.25	90.760	0.508		
16/01/01	20.26	91.502	0.509		
17/01/01	20.27	91.907	0.508		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	20.28	91.936	0.508
		19/01/01	20.28	91.428	0.506
		20/01/01	20.27	90.192	0.503
		21/01/01	20.27	88.549	0.499
		22/01/01	20.26	86.667	0.494
		23/01/01	20.24	83.729	0.488
		24/01/01	20.22	79.748	0.480
		25/01/01	20.19	77.321	0.477
		26/01/01	20.16	75.121	0.473
		27/01/01	20.15	73.204	0.467
		28/01/01	20.13	72.085	0.464
		29/01/01	20.13	71.568	0.463
		30/01/01	20.12	70.369	0.459
		31/01/01	20.11	68.384	0.461
		01/02/01	20.08	65.666	0.466
		02/02/01	20.04	62.898	0.472
		03/02/01	19.99	60.865	0.478
		04/02/01	19.95	59.818	0.485
		05/02/01	19.92	60.755	0.493
		06/02/01	19.92	62.676	0.494
		07/02/01	19.95	64.195	0.491
		08/02/01	19.98	66.402	0.491
		09/02/01	20.01	69.258	0.488
		10/02/01	20.05	71.474	0.488
		11/02/01	20.07	74.712	0.491
		12/02/01	20.11	78.866	0.494
		13/02/01	20.15	84.989	0.510
		14/02/01	20.19	87.707	0.511
		15/02/01	20.22	89.138	0.509
		16/02/01	20.24	90.037	0.508
		17/02/01	20.25	90.885	0.508
		18/02/01	20.26	91.414	0.508
		19/02/01	20.27	90.919	0.505
		20/02/01	20.27	89.477	0.501
		21/02/01	20.26	87.169	0.496
		22/02/01	20.24	84.208	0.490
		23/02/01	20.22	80.841	0.483
		24/02/01	20.20	78.062	0.478
		25/02/01	20.17	76.135	0.476
		26/02/01	20.15	73.143	0.468
		27/02/01	20.13	71.490	0.468
		28/02/01	20.11	70.365	0.472
		01/03/01	20.09	68.575	0.474
		02/03/01	20.06	65.883	0.475
		03/03/01	20.02	62.513	0.478
		04/03/01	19.97	58.706	0.477
		05/03/01	19.91	56.472	0.479
		06/03/01	19.88	56.983	0.485

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	19.87	57.664	0.487
		08/03/01	19.88	57.394	0.490
		09/03/01	19.87	56.770	0.494
		10/03/01	19.85	56.223	0.498
		11/03/01	19.84	55.670	0.500
		12/03/01	19.82	55.127	0.503
		13/03/01	19.81	54.684	0.505
		14/03/01	19.80	54.279	0.507
		15/03/01	19.79	53.869	0.508
		16/03/01	19.78	53.798	0.510
		17/03/01	19.78	53.932	0.509
		18/03/01	19.78	53.920	0.507
		19/03/01	19.79	53.706	0.507
		20/03/01	19.78	53.487	0.508
		21/03/01	19.78	53.204	0.508
		22/03/01	19.77	52.718	0.508
		23/03/01	19.77	52.070	0.509
		24/03/01	19.76	51.295	0.511
		25/03/01	19.74	50.381	0.513
		26/03/01	19.72	49.348	0.515
		27/03/01	19.71	48.141	0.517
		28/03/01	19.68	46.711	0.520
		29/03/01	19.66	45.170	0.523
		30/03/01	19.63	43.671	0.528
		31/03/01	19.60	42.360	0.533

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. N° 281-S	01/12/00	17.92	25.444	0.458
		02/12/00	17.91	24.588	0.463
		03/12/00	17.89	24.048	0.486
		04/12/00	17.87	23.085	0.517
		05/12/00	17.84	21.314	0.613
		06/12/00	17.77	20.147	0.689
		07/12/00	17.72	19.647	0.766
		08/12/00	17.66	18.599	0.837
		09/12/00	17.61	17.930	0.841
		10/12/00	17.58	17.396	0.828
		11/12/00	17.55	17.401	0.829
		12/12/00	17.55	19.423	0.812
		13/12/00	17.65	21.599	0.626
		14/12/00	17.78	22.345	0.576
		15/12/00	17.80	21.284	0.618
		16/12/00	17.77	21.082	0.632
		17/12/00	17.77	21.973	0.603
		18/12/00	17.79	23.171	0.547
		19/12/00	17.83	24.960	0.472
		20/12/00	17.90	32.447	0.469
		21/12/00	17.98	38.597	0.472
		22/12/00	18.04	40.872	0.472
		23/12/00	18.06	40.816	0.471
		24/12/00	18.06	40.975	0.472
		25/12/00	18.06	41.663	0.473
		26/12/00	18.06	43.685	0.476
		27/12/00	18.08	46.740	0.478
		28/12/00	18.11	48.953	0.478
		29/12/00	18.13	50.890	0.479
		30/12/00	18.15	53.254	0.479
		31/12/00	18.17	57.805	0.481
		01/01/01	18.22	62.229	0.479
		02/01/01	18.26	64.819	0.477
		03/01/01	18.29	66.289	0.475
		04/01/01	18.31	67.342	0.474
05/01/01	18.32	71.360	0.474		
06/01/01	18.36	74.315	0.470		
07/01/01	18.40	73.954	0.469		
08/01/01	18.39	73.404	0.469		
09/01/01	18.39	73.296	0.470		
10/01/01	18.39	74.018	0.470		
11/01/01	18.39	75.796	0.471		
12/01/01	18.41	79.340	0.474		
13/01/01	18.44	84.322	0.478		
14/01/01	18.49	88.330	0.480		
15/01/01	18.52	90.367	0.480		
16/01/01	18.54	91.420	0.481		
17/01/01	18.55	92.037	0.481		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	18.56	92.363	0.481
		19/01/01	18.56	92.377	0.480
		20/01/01	18.56	91.951	0.480
		21/01/01	18.56	92.608	0.481
		22/01/01	18.56	92.543	0.480
		23/01/01	18.56	90.263	0.478
		24/01/01	18.54	86.706	0.476
		25/01/01	18.51	82.996	0.474
		26/01/01	18.48	81.295	0.474
		27/01/01	18.46	82.158	0.475
		28/01/01	18.47	82.230	0.475
		29/01/01	18.47	82.489	0.475
		30/01/01	18.47	80.961	0.473
		31/01/01	18.46	77.603	0.470
		01/02/01	18.43	74.221	0.468
		02/02/01	18.40	71.006	0.468
		03/02/01	18.36	67.932	0.470
		04/02/01	18.33	65.194	0.471
		05/02/01	18.30	64.121	0.473
		06/02/01	18.29	65.563	0.475
		07/02/01	18.30	67.062	0.473
		08/02/01	18.32	68.769	0.473
		09/02/01	18.34	70.672	0.472
		10/02/01	18.36	71.747	0.471
		11/02/01	18.37	72.714	0.471
		12/02/01	18.38	74.493	0.470
		13/02/01	18.40	77.882	0.473
		14/02/01	18.43	82.272	0.477
		15/02/01	18.47	85.755	0.479
		16/02/01	18.50	88.225	0.480
		17/02/01	18.52	90.370	0.481
		18/02/01	18.54	92.001	0.481
		19/02/01	18.56	92.455	0.481
		20/02/01	18.56	91.972	0.480
		21/02/01	18.56	90.668	0.479
		22/02/01	18.54	89.251	0.478
		23/02/01	18.53	87.074	0.477
		24/02/01	18.51	83.882	0.475
		25/02/01	18.48	80.972	0.473
		26/02/01	18.46	78.647	0.472
		27/02/01	18.44	75.906	0.470
		28/02/01	18.41	74.113	0.468
		01/03/01	18.40	72.517	0.469
		02/03/01	18.38	70.587	0.470
		03/03/01	18.36	68.065	0.470
		04/03/01	18.33	66.512	0.472
		05/03/01	18.31	65.120	0.472
		06/03/01	18.30	64.755	0.474

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	18.29	64.654	0.473
		08/03/01	18.29	63.250	0.473
		09/03/01	18.28	61.512	0.474
		10/03/01	18.26	59.996	0.475
		11/03/01	18.24	58.847	0.475
		12/03/01	18.23	57.846	0.476
		13/03/01	18.22	56.912	0.476
		14/03/01	18.21	56.105	0.476
		15/03/01	18.20	55.413	0.477
		16/03/01	18.20	55.026	0.477
		17/03/01	18.19	55.499	0.478
		18/03/01	18.20	55.985	0.477
		19/03/01	18.20	55.786	0.477
		20/03/01	18.20	55.594	0.477
		21/03/01	18.20	55.522	0.477
		22/03/01	18.20	55.150	0.477
		23/03/01	18.19	54.449	0.477
		24/03/01	18.19	53.589	0.477
		25/03/01	18.18	52.632	0.476
		26/03/01	18.17	51.595	0.476
		27/03/01	18.16	50.471	0.476
		28/03/01	18.15	49.210	0.476
		29/03/01	18.14	47.792	0.475
		30/03/01	18.12	46.271	0.475
		31/03/01	18.11	44.756	0.474

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Saladillo Amargo	R.P. N° 61	01/12/00	15.07	29.012	0.459
		02/12/00	15.05	27.972	0.449
		03/12/00	15.04	26.947	0.440
		04/12/00	15.02	25.885	0.430
		05/12/00	15.01	24.772	0.418
		06/12/00	14.99	23.131	0.397
		07/12/00	14.97	22.004	0.385
		08/12/00	14.94	21.184	0.376
		09/12/00	14.93	19.726	0.356
		10/12/00	14.90	18.956	0.347
		11/12/00	14.89	18.484	0.341
		12/12/00	14.88	19.586	0.358
		13/12/00	14.89	22.254	0.393
		14/12/00	14.93	25.389	0.433
		15/12/00	14.98	26.317	0.438
		16/12/00	15.01	25.815	0.424
		17/12/00	15.02	24.824	0.406
		18/12/00	15.02	24.267	0.394
		19/12/00	15.03	24.611	0.395
		20/12/00	15.04	26.433	0.414
		21/12/00	15.07	30.245	0.452
		22/12/00	15.11	35.138	0.491
		23/12/00	15.17	38.203	0.509
		24/12/00	15.21	41.095	0.529
		25/12/00	15.25	42.023	0.532
		26/12/00	15.26	42.526	0.532
		27/12/00	15.27	43.218	0.537
		28/12/00	15.28	44.894	0.551
		29/12/00	15.29	47.421	0.572
		30/12/00	15.31	49.326	0.585
		31/12/00	15.33	51.349	0.600
		01/01/01	15.35	54.260	0.621
		02/01/01	15.37	57.582	0.640
		03/01/01	15.40	60.616	0.650
		04/01/01	15.44	63.013	0.650
05/01/01	15.48	65.958	0.651		
06/01/01	15.52	70.222	0.663		
07/01/01	15.57	75.304	0.682		
08/01/01	15.61	77.847	0.683		
09/01/01	15.64	77.843	0.670		
10/01/01	15.66	77.117	0.655		
11/01/01	15.67	76.540	0.639		
12/01/01	15.69	76.630	0.623		
13/01/01	15.71	77.796	0.612		
14/01/01	15.75	80.099	0.607		
15/01/01	15.79	82.542	0.605		
16/01/01	15.83	85.857	0.612		
17/01/01	15.86	89.645	0.622		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.89	91.359	0.622
		19/01/01	15.92	92.208	0.621
		20/01/01	15.93	92.633	0.620
		21/01/01	15.94	92.929	0.622
		22/01/01	15.94	93.895	0.629
		23/01/01	15.93	94.568	0.638
		24/01/01	15.93	93.776	0.640
		25/01/01	15.91	91.405	0.637
		26/01/01	15.89	88.184	0.629
		27/01/01	15.86	85.773	0.628
		28/01/01	15.83	86.274	0.646
		29/01/01	15.80	87.370	0.665
		30/01/01	15.79	89.279	0.685
		31/01/01	15.78	89.005	0.690
		01/02/01	15.76	87.243	0.685
		02/02/01	15.75	84.278	0.672
		03/02/01	15.73	80.566	0.654
		04/02/01	15.71	76.376	0.631
		05/02/01	15.70	72.178	0.606
		06/02/01	15.68	69.417	0.588
		07/02/01	15.67	68.884	0.580
		08/02/01	15.68	68.822	0.566
		09/02/01	15.70	70.319	0.557
		10/02/01	15.74	71.475	0.543
		11/02/01	15.79	72.044	0.527
		12/02/01	15.83	72.231	0.511
		13/02/01	15.87	72.640	0.498
		14/02/01	15.91	73.939	0.494
		15/02/01	15.94	76.338	0.499
		16/02/01	15.97	81.589	0.521
		17/02/01	16.00	85.285	0.535
		18/02/01	16.02	88.266	0.548
		19/02/01	16.03	90.623	0.559
		20/02/01	16.04	92.139	0.567
		21/02/01	16.04	92.789	0.573
		22/02/01	16.04	92.695	0.577
		23/02/01	16.03	92.237	0.581
		24/02/01	16.01	91.014	0.583
		25/02/01	15.99	88.773	0.582
		26/02/01	15.96	85.880	0.580
		27/02/01	15.92	82.775	0.577
		28/02/01	15.89	81.307	0.584
		01/03/01	15.85	80.020	0.591
		02/03/01	15.82	78.105	0.594
		03/03/01	15.78	75.658	0.592
		04/03/01	15.75	72.860	0.586
		05/03/01	15.72	70.668	0.583
		06/03/01	15.70	69.494	0.586

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SA-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	15.67	69.464	0.595
		08/03/01	15.66	69.321	0.599
		09/03/01	15.65	68.550	0.594
		10/03/01	15.65	67.230	0.584
		11/03/01	15.65	65.645	0.574
		12/03/01	15.64	64.030	0.567
		13/03/01	15.63	62.420	0.560
		14/03/01	15.61	61.008	0.555
		15/03/01	15.60	59.802	0.551
		16/03/01	15.59	58.677	0.546
		17/03/01	15.58	57.847	0.542
		18/03/01	15.57	57.647	0.541
		19/03/01	15.57	57.646	0.539
		20/03/01	15.57	57.535	0.536
		21/03/01	15.58	57.414	0.534
		22/03/01	15.58	57.361	0.534
		23/03/01	15.58	57.171	0.533
		24/03/01	15.58	56.752	0.532
		25/03/01	15.57	56.109	0.529
		26/03/01	15.56	55.280	0.525
		27/03/01	15.56	54.308	0.520
		28/03/01	15.55	53.230	0.513
		29/03/01	15.54	52.043	0.506
		30/03/01	15.53	50.750	0.498
		31/03/01	15.53	49.323	0.489

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	Cria.Teresa	01/12/00	23.23	2.806	0.074
		02/12/00	23.22	2.709	0.074
		03/12/00	23.21	2.627	0.073
		04/12/00	23.20	2.558	0.072
		05/12/00	23.19	2.489	0.072
		06/12/00	23.18	2.417	0.071
		07/12/00	23.17	2.341	0.070
		08/12/00	23.16	2.265	0.070
		09/12/00	23.15	2.195	0.069
		10/12/00	23.14	2.154	0.069
		11/12/00	23.15	2.246	0.072
		12/12/00	23.20	2.819	0.081
		13/12/00	23.32	4.316	0.099
		14/12/00	23.46	6.283	0.115
		15/12/00	23.57	7.416	0.117
		16/12/00	23.63	7.762	0.114
		17/12/00	23.66	7.739	0.109
		18/12/00	23.68	7.616	0.106
		19/12/00	23.68	7.537	0.104
		20/12/00	23.68	7.595	0.105
		21/12/00	23.70	8.034	0.109
		22/12/00	23.73	8.761	0.115
		23/12/00	23.77	9.270	0.117
		24/12/00	23.81	10.192	0.124
		25/12/00	23.89	12.428	0.141
		26/12/00	23.96	13.542	0.145
		27/12/00	23.96	12.581	0.134
		28/12/00	23.91	10.759	0.119
		29/12/00	23.85	9.311	0.109
		30/12/00	23.81	8.816	0.107
		31/12/00	23.83	9.641	0.116
		01/01/01	23.93	12.833	0.140
		02/01/01	24.11	17.690	0.169
		03/01/01	24.26	22.313	0.176
		04/01/01	24.32	25.675	0.166
05/01/01	24.34	26.966	0.161		
06/01/01	24.35	26.818	0.156		
07/01/01	24.37	28.503	0.152		
08/01/01	24.40	32.132	0.152		
09/01/01	24.42	34.005	0.151		
10/01/01	24.43	34.801	0.151		
11/01/01	24.43	36.113	0.153		
12/01/01	24.44	37.744	0.157		
13/01/01	24.43	37.416	0.162		
14/01/01	24.40	36.554	0.173		
15/01/01	24.38	34.368	0.180		
16/01/01	24.35	31.958	0.181		
17/01/01	24.33	29.209	0.183		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.30	26.533	0.183
		19/01/01	24.27	23.967	0.182
		20/01/01	24.22	21.610	0.189
		21/01/01	24.18	19.795	0.179
		22/01/01	24.13	17.839	0.167
		23/01/01	24.08	16.128	0.156
		24/01/01	24.04	14.615	0.146
		25/01/01	23.99	13.305	0.138
		26/01/01	23.95	12.247	0.131
		27/01/01	23.92	11.777	0.130
		28/01/01	23.95	12.996	0.140
		29/01/01	24.03	15.776	0.159
		30/01/01	24.12	18.917	0.178
		31/01/01	24.21	20.473	0.181
		01/02/01	24.27	22.175	0.171
		02/02/01	24.26	22.390	0.176
		03/02/01	24.24	22.646	0.188
		04/02/01	24.30	28.540	0.197
		05/02/01	24.39	39.567	0.199
		06/02/01	24.45	46.141	0.187
		07/02/01	24.46	45.411	0.177
		08/02/01	24.44	42.650	0.174
		09/02/01	24.45	44.228	0.179
		10/02/01	24.46	47.009	0.182
		11/02/01	24.46	47.590	0.180
		12/02/01	24.46	46.217	0.179
		13/02/01	24.44	44.335	0.179
		14/02/01	24.43	42.964	0.180
		15/02/01	24.43	41.852	0.181
		16/02/01	24.41	40.125	0.181
		17/02/01	24.40	37.571	0.181
		18/02/01	24.38	35.055	0.182
		19/02/01	24.35	32.216	0.182
		20/02/01	24.32	28.897	0.184
		21/02/01	24.29	25.729	0.183
		22/02/01	24.25	22.923	0.185
		23/02/01	24.20	20.918	0.186
		24/02/01	24.16	19.478	0.178
		25/02/01	24.14	18.622	0.173
		26/02/01	24.12	17.923	0.169
		27/02/01	24.10	17.281	0.165
		28/02/01	24.09	16.725	0.161
		01/03/01	24.07	16.174	0.158
		02/03/01	24.06	15.566	0.154
		03/03/01	24.04	14.890	0.149
		04/03/01	24.01	14.160	0.145
		05/03/01	23.99	13.572	0.141
		06/03/01	23.99	13.774	0.144

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.03	15.690	0.158
		08/03/01	24.11	18.588	0.177
		09/03/01	24.17	20.787	0.190
		10/03/01	24.20	21.892	0.195
		11/03/01	24.21	22.132	0.195
		12/03/01	24.22	22.213	0.195
		13/03/01	24.22	22.199	0.195
		14/03/01	24.22	22.440	0.197
		15/03/01	24.22	22.594	0.198
		16/03/01	24.22	22.050	0.194
		17/03/01	24.19	21.055	0.188
		18/03/01	24.17	20.048	0.182
		19/03/01	24.15	19.389	0.178
		20/03/01	24.14	18.820	0.175
		21/03/01	24.14	18.998	0.176
		22/03/01	24.16	20.085	0.184
		23/03/01	24.18	20.846	0.188
		24/03/01	24.19	21.010	0.189
		25/03/01	24.18	20.625	0.186
		26/03/01	24.17	19.819	0.180
		27/03/01	24.14	18.765	0.174
		28/03/01	24.11	17.626	0.167
		29/03/01	24.08	16.469	0.159
		30/03/01	24.05	15.323	0.151
		31/03/01	24.02	14.267	0.145

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N° 39	01/12/00	21.72	5.468	0.124
		02/12/00	21.71	5.342	0.123
		03/12/00	21.71	5.201	0.122
		04/12/00	21.70	5.042	0.122
		05/12/00	21.69	4.861	0.121
		06/12/00	21.68	4.660	0.120
		07/12/00	21.67	4.466	0.119
		08/12/00	21.66	4.298	0.119
		09/12/00	21.65	4.157	0.118
		10/12/00	21.64	4.055	0.117
		11/12/00	21.64	4.054	0.118
		12/12/00	21.65	4.360	0.125
		13/12/00	21.67	5.114	0.135
		14/12/00	21.71	5.966	0.139
		15/12/00	21.75	6.654	0.140
		16/12/00	21.77	7.705	0.151
		17/12/00	21.79	8.722	0.163
		18/12/00	21.81	9.563	0.171
		19/12/00	21.83	10.253	0.176
		20/12/00	21.85	10.940	0.181
		21/12/00	21.87	11.820	0.186
		22/12/00	21.90	12.638	0.190
		23/12/00	21.92	13.220	0.191
		24/12/00	21.93	13.629	0.192
		25/12/00	21.94	13.942	0.193
		26/12/00	21.95	14.278	0.195
		27/12/00	21.96	14.760	0.198
		28/12/00	21.97	15.323	0.203
		29/12/00	21.98	15.954	0.208
		30/12/00	21.99	16.785	0.214
		31/12/00	22.01	17.969	0.222
		01/01/01	22.04	20.464	0.237
		02/01/01	22.07	22.933	0.249
		03/01/01	22.10	25.095	0.261
		04/01/01	22.12	27.179	0.274
05/01/01	22.14	29.506	0.287		
06/01/01	22.17	32.787	0.305		
07/01/01	22.20	36.684	0.325		
08/01/01	22.23	40.209	0.341		
09/01/01	22.25	42.843	0.353		
10/01/01	22.27	44.856	0.362		
11/01/01	22.29	47.392	0.373		
12/01/01	22.31	50.032	0.384		
13/01/01	22.32	52.070	0.391		
14/01/01	22.33	53.315	0.396		
15/01/01	22.33	53.638	0.397		
16/01/01	22.33	52.826	0.393		
17/01/01	22.32	50.947	0.385		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.30	48.417	0.375
		19/01/01	22.28	45.548	0.363
		20/01/01	22.25	42.413	0.349
		21/01/01	22.22	39.148	0.334
		22/01/01	22.20	35.916	0.319
		23/01/01	22.17	32.976	0.304
		24/01/01	22.15	30.405	0.290
		25/01/01	22.13	28.187	0.278
		26/01/01	22.11	26.212	0.267
		27/01/01	22.10	24.834	0.259
		28/01/01	22.09	24.590	0.258
		29/01/01	22.10	25.212	0.262
		30/01/01	22.11	26.328	0.269
		31/01/01	22.12	27.711	0.277
		01/02/01	22.14	29.115	0.285
		02/02/01	22.15	30.534	0.293
		03/02/01	22.17	33.066	0.307
		04/02/01	22.22	38.733	0.336
		05/02/01	22.27	44.996	0.364
		06/02/01	22.31	50.668	0.387
		07/02/01	22.34	55.098	0.404
		08/02/01	22.37	59.260	0.420
		09/02/01	22.42	65.630	0.443
		10/02/01	22.45	70.440	0.458
		11/02/01	22.46	72.029	0.462
		12/02/01	22.46	71.340	0.459
		13/02/01	22.45	69.438	0.452
		14/02/01	22.43	66.796	0.443
		15/02/01	22.41	63.681	0.432
		16/02/01	22.39	60.602	0.421
		17/02/01	22.37	58.022	0.412
		18/02/01	22.35	55.709	0.404
		19/02/01	22.33	53.199	0.394
		20/02/01	22.31	50.418	0.383
		21/02/01	22.29	47.487	0.371
		22/02/01	22.27	44.386	0.358
		23/02/01	22.24	41.241	0.344
		24/02/01	22.22	38.226	0.330
		25/02/01	22.19	35.240	0.315
		26/02/01	22.17	32.545	0.302
		27/02/01	22.15	30.222	0.290
		28/02/01	22.13	28.353	0.279
		01/03/01	22.11	26.787	0.270
		02/03/01	22.10	25.399	0.262
		03/03/01	22.09	24.130	0.255
		04/03/01	22.08	22.982	0.247
		05/03/01	22.07	22.026	0.241
		06/03/01	22.06	21.550	0.238

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.07	22.501	0.245
		08/03/01	22.09	23.803	0.253
		09/03/01	22.10	24.872	0.260
		10/03/01	22.11	25.861	0.266
		11/03/01	22.12	27.045	0.273
		12/03/01	22.13	28.600	0.282
		13/03/01	22.14	30.092	0.290
		14/03/01	22.16	31.888	0.300
		15/03/01	22.17	32.982	0.305
		16/03/01	22.17	33.196	0.306
		17/03/01	22.17	32.905	0.304
		18/03/01	22.17	32.414	0.302
		19/03/01	22.16	31.747	0.298
		20/03/01	22.15	31.005	0.294
		21/03/01	22.15	30.810	0.294
		22/03/01	22.15	30.784	0.293
		23/03/01	22.15	30.780	0.293
		24/03/01	22.15	30.854	0.294
		25/03/01	22.15	30.842	0.294
		26/03/01	22.15	30.612	0.292
		27/03/01	22.15	30.105	0.289
		28/03/01	22.14	29.301	0.285
		29/03/01	22.13	28.347	0.280
		30/03/01	22.12	27.320	0.274
		31/03/01	22.11	26.163	0.267

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	FF CC	01/12/00	18.77	7.149	0.098
		02/12/00	18.75	6.791	0.098
		03/12/00	18.71	6.459	0.101
		04/12/00	18.69	6.294	0.103
		05/12/00	18.67	6.134	0.105
		06/12/00	18.65	5.959	0.107
		07/12/00	18.63	5.762	0.110
		08/12/00	18.61	5.551	0.113
		09/12/00	18.59	5.429	0.117
		10/12/00	18.59	5.413	0.118
		11/12/00	18.63	5.981	0.116
		12/12/00	18.75	7.136	0.104
		13/12/00	18.82	7.637	0.097
		14/12/00	18.82	7.634	0.097
		15/12/00	18.83	7.774	0.097
		16/12/00	18.86	8.253	0.098
		17/12/00	18.89	9.610	0.108
		18/12/00	18.93	11.797	0.125
		19/12/00	18.91	11.095	0.120
		20/12/00	18.95	12.696	0.131
		21/12/00	18.99	14.688	0.143
		22/12/00	19.05	16.815	0.150
		23/12/00	19.07	17.230	0.150
		24/12/00	19.07	17.313	0.150
		25/12/00	19.08	17.356	0.150
		26/12/00	19.08	17.465	0.150
		27/12/00	19.09	17.781	0.151
		28/12/00	19.10	18.130	0.152
		29/12/00	19.12	18.451	0.152
		30/12/00	19.14	19.098	0.153
		31/12/00	19.21	20.461	0.153
		01/01/01	19.24	22.433	0.162
		02/01/01	19.26	24.567	0.174
		03/01/01	19.28	27.169	0.187
		04/01/01	19.30	28.719	0.195
05/01/01	19.32	30.440	0.203		
06/01/01	19.34	32.965	0.215		
07/01/01	19.37	36.139	0.229		
08/01/01	19.41	40.451	0.247		
09/01/01	19.44	44.121	0.262		
10/01/01	19.46	46.758	0.272		
11/01/01	19.48	48.387	0.279		
12/01/01	19.49	50.645	0.287		
13/01/01	19.52	53.951	0.299		
14/01/01	19.54	56.380	0.308		
15/01/01	19.55	58.084	0.313		
16/01/01	19.56	59.138	0.317		
17/01/01	19.57	59.535	0.318		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	19.56	59.249	0.317
		19/01/01	19.56	58.402	0.314
		20/01/01	19.56	58.391	0.314
		21/01/01	19.56	59.083	0.317
		22/01/01	19.51	52.961	0.295
		23/01/01	19.47	48.403	0.279
		24/01/01	19.45	45.501	0.268
		25/01/01	19.42	41.863	0.253
		26/01/01	19.38	37.871	0.237
		27/01/01	19.37	36.364	0.230
		28/01/01	19.36	35.078	0.225
		29/01/01	19.35	34.470	0.222
		30/01/01	19.35	33.885	0.219
		31/01/01	19.34	33.563	0.218
		01/02/01	19.34	33.678	0.218
		02/02/01	19.35	34.356	0.221
		03/02/01	19.36	35.416	0.226
		04/02/01	19.38	37.349	0.234
		05/02/01	19.42	41.290	0.251
		06/02/01	19.47	47.631	0.276
		07/02/01	19.52	53.245	0.297
		08/02/01	19.55	57.499	0.312
		09/02/01	19.57	59.763	0.319
		10/02/01	19.59	62.478	0.330
		11/02/01	19.66	71.825	0.358
		12/02/01	19.70	77.470	0.375
		13/02/01	19.72	80.423	0.383
		14/02/01	19.73	81.298	0.386
		15/02/01	19.72	80.625	0.383
		16/02/01	19.71	78.723	0.378
		17/02/01	19.69	75.886	0.369
		18/02/01	19.67	72.664	0.360
		19/02/01	19.64	69.582	0.350
		20/02/01	19.62	66.690	0.341
		21/02/01	19.60	63.615	0.332
		22/02/01	19.57	60.444	0.321
		23/02/01	19.56	58.717	0.315
		24/02/01	19.56	58.344	0.314
		25/02/01	19.52	54.324	0.299
		26/02/01	19.47	47.582	0.276
		27/02/01	19.43	43.504	0.260
		28/02/01	19.40	39.720	0.244
		01/03/01	19.36	35.876	0.228
		02/03/01	19.35	34.067	0.220
		03/03/01	19.33	32.516	0.213
		04/03/01	19.32	30.990	0.206
		05/03/01	19.31	30.119	0.202
		06/03/01	19.33	32.151	0.211

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	19.41	40.336	0.247
		08/03/01	19.42	41.461	0.251
		09/03/01	19.37	36.776	0.232
		10/03/01	19.35	34.345	0.221
		11/03/01	19.35	34.755	0.223
		12/03/01	19.36	35.030	0.224
		13/03/01	19.36	35.433	0.226
		14/03/01	19.37	36.101	0.229
		15/03/01	19.38	37.229	0.234
		16/03/01	19.39	38.815	0.241
		17/03/01	19.40	39.714	0.244
		18/03/01	19.40	39.798	0.245
		19/03/01	19.40	39.230	0.242
		20/03/01	19.39	38.315	0.238
		21/03/01	19.38	37.471	0.235
		22/03/01	19.37	36.792	0.232
		23/03/01	19.37	36.449	0.230
		24/03/01	19.37	36.216	0.229
		25/03/01	19.37	36.013	0.229
		26/03/01	19.36	35.795	0.228
		27/03/01	19.36	35.428	0.226
		28/03/01	19.36	34.896	0.224
		29/03/01	19.35	34.271	0.221
		30/03/01	19.34	33.285	0.216
		31/03/01	19.33	32.146	0.211

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N° 281-S	01/12/00	17.45	16.792	0.288
		02/12/00	17.44	16.226	0.289
		03/12/00	17.43	15.631	0.289
		04/12/00	17.43	15.111	0.290
		05/12/00	17.42	14.618	0.291
		06/12/00	17.41	14.137	0.292
		07/12/00	17.41	13.673	0.292
		08/12/00	17.40	13.235	0.293
		09/12/00	17.39	12.839	0.294
		10/12/00	17.39	12.540	0.295
		11/12/00	17.39	12.440	0.295
		12/12/00	17.39	12.884	0.296
		13/12/00	17.41	13.917	0.296
		14/12/00	17.42	15.110	0.294
		15/12/00	17.44	16.155	0.292
		16/12/00	17.45	16.956	0.290
		17/12/00	17.46	17.727	0.289
		18/12/00	17.48	18.868	0.289
		19/12/00	17.50	20.767	0.288
		20/12/00	17.51	22.208	0.287
		21/12/00	17.53	24.112	0.287
		22/12/00	17.55	26.370	0.285
		23/12/00	17.57	28.492	0.287
		24/12/00	17.58	29.917	0.288
		25/12/00	17.59	30.680	0.289
		26/12/00	17.59	31.095	0.289
		27/12/00	17.59	31.419	0.289
		28/12/00	17.60	31.689	0.289
		29/12/00	17.60	31.945	0.290
		30/12/00	17.60	32.403	0.290
		31/12/00	17.61	33.557	0.292
		01/01/01	17.63	35.673	0.293
		02/01/01	17.65	38.356	0.290
		03/01/01	17.66	40.173	0.293
		04/01/01	17.67	41.906	0.296
05/01/01	17.68	43.520	0.299		
06/01/01	17.69	46.070	0.304		
07/01/01	17.71	49.510	0.311		
08/01/01	17.72	53.105	0.318		
09/01/01	17.74	56.920	0.325		
10/01/01	17.75	60.455	0.331		
11/01/01	17.77	63.297	0.336		
12/01/01	17.77	65.312	0.339		
13/01/01	17.78	67.408	0.343		
14/01/01	17.79	69.919	0.347		
15/01/01	17.80	72.154	0.350		
16/01/01	17.81	73.792	0.352		
17/01/01	17.81	74.819	0.354		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	17.81	75.247	0.354
		19/01/01	17.81	74.938	0.354
		20/01/01	17.81	74.178	0.353
		21/01/01	17.81	73.690	0.352
		22/01/01	17.81	73.623	0.352
		23/01/01	17.80	70.811	0.347
		24/01/01	17.78	66.710	0.340
		25/01/01	17.77	63.024	0.334
		26/01/01	17.75	59.437	0.328
		27/01/01	17.74	56.251	0.322
		28/01/01	17.73	54.269	0.319
		29/01/01	17.72	53.145	0.317
		30/01/01	17.72	52.460	0.316
		31/01/01	17.72	51.923	0.315
		01/02/01	17.72	51.553	0.314
		02/02/01	17.72	51.456	0.314
		03/02/01	17.72	51.689	0.315
		04/02/01	17.72	52.225	0.316
		05/02/01	17.73	53.661	0.319
		06/02/01	17.74	57.009	0.325
		07/02/01	17.76	61.828	0.334
		08/02/01	17.78	67.094	0.343
		09/02/01	17.80	72.078	0.350
		10/02/01	17.82	75.479	0.355
		11/02/01	17.83	79.106	0.361
		12/02/01	17.86	85.913	0.371
		13/02/01	17.88	92.213	0.379
		14/02/01	17.89	96.615	0.385
		15/02/01	17.90	98.969	0.387
		16/02/01	17.91	99.505	0.387
		17/02/01	17.90	98.521	0.386
		18/02/01	17.89	96.421	0.383
		19/02/01	17.89	93.700	0.379
		20/02/01	17.87	90.771	0.375
		21/02/01	17.86	87.775	0.371
		22/02/01	17.85	84.668	0.367
		23/02/01	17.84	81.673	0.363
		24/02/01	17.83	79.118	0.359
		25/02/01	17.82	77.514	0.357
		26/02/01	17.81	74.254	0.352
		27/02/01	17.79	68.873	0.343
		28/02/01	17.77	63.932	0.335
		01/03/01	17.75	59.256	0.327
		02/03/01	17.73	54.766	0.319
		03/03/01	17.71	51.260	0.313
		04/03/01	17.70	48.634	0.308
		05/03/01	17.69	46.752	0.304
		06/03/01	17.69	45.634	0.302

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	17.69	46.880	0.306
		08/03/01	17.71	51.373	0.315
		09/03/01	17.73	54.456	0.320
		10/03/01	17.73	53.692	0.318
		11/03/01	17.72	52.059	0.315
		12/03/01	17.72	51.646	0.314
		13/03/01	17.72	51.830	0.315
		14/03/01	17.72	52.147	0.315
		15/03/01	17.72	52.814	0.317
		16/03/01	17.73	53.821	0.319
		17/03/01	17.73	55.143	0.321
		18/03/01	17.74	56.310	0.323
		19/03/01	17.74	56.962	0.324
		20/03/01	17.74	57.016	0.324
		21/03/01	17.74	56.645	0.324
		22/03/01	17.74	55.988	0.322
		23/03/01	17.73	55.196	0.321
		24/03/01	17.73	54.563	0.320
		25/03/01	17.73	54.089	0.319
		26/03/01	17.73	53.683	0.318
		27/03/01	17.72	53.270	0.317
		28/03/01	17.72	52.749	0.316
		29/03/01	17.72	52.068	0.315
		30/03/01	17.71	51.201	0.313
		31/03/01	17.71	50.049	0.311

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N° 61	01/12/00	14.99	19.713	0.354
		02/12/00	14.97	19.249	0.355
		03/12/00	14.95	18.625	0.353
		04/12/00	14.94	17.943	0.347
		05/12/00	14.93	17.338	0.344
		06/12/00	14.91	16.797	0.343
		07/12/00	14.89	16.215	0.339
		08/12/00	14.88	15.688	0.337
		09/12/00	14.86	15.182	0.334
		10/12/00	14.85	14.741	0.333
		11/12/00	14.84	14.408	0.334
		12/12/00	14.85	14.386	0.327
		13/12/00	14.89	15.377	0.326
		14/12/00	14.92	16.535	0.330
		15/12/00	14.94	17.665	0.341
		16/12/00	14.96	18.590	0.351
		17/12/00	14.96	19.359	0.363
		18/12/00	14.97	20.006	0.372
		19/12/00	14.97	20.972	0.385
		20/12/00	15.01	22.444	0.394
		21/12/00	15.06	24.145	0.396
		22/12/00	15.11	26.040	0.397
		23/12/00	15.16	28.243	0.405
		24/12/00	15.19	30.395	0.419
		25/12/00	15.21	32.032	0.432
		26/12/00	15.23	33.011	0.439
		27/12/00	15.24	33.587	0.441
		28/12/00	15.24	33.952	0.442
		29/12/00	15.25	34.193	0.442
		30/12/00	15.26	34.375	0.441
		31/12/00	15.27	34.730	0.440
01/01/01	15.30	35.312	0.435		
02/01/01	15.33	36.494	0.437		
03/01/01	15.35	38.685	0.451		
04/01/01	15.38	40.988	0.467		
05/01/01	15.40	43.034	0.478		
06/01/01	15.44	45.253	0.488		
07/01/01	15.47	47.599	0.500		
08/01/01	15.49	50.375	0.517		
09/01/01	15.51	53.825	0.544		
10/01/01	15.53	57.338	0.571		
11/01/01	15.54	60.628	0.598		
12/01/01	15.55	63.503	0.620		
13/01/01	15.56	65.890	0.638		
14/01/01	15.58	68.077	0.653		
15/01/01	15.59	70.271	0.667		
16/01/01	15.60	72.369	0.680		
17/01/01	15.61	74.163	0.690		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.63	75.451	0.696
		19/01/01	15.64	76.291	0.697
		20/01/01	15.65	76.615	0.695
		21/01/01	15.65	76.527	0.691
		22/01/01	15.66	76.349	0.686
		23/01/01	15.66	76.095	0.681
		24/01/01	15.66	74.851	0.671
		25/01/01	15.65	72.553	0.655
		26/01/01	15.64	69.684	0.637
		27/01/01	15.62	66.483	0.616
		28/01/01	15.61	63.321	0.592
		29/01/01	15.60	60.751	0.571
		30/01/01	15.60	59.098	0.555
		31/01/01	15.59	58.083	0.548
		01/02/01	15.58	57.440	0.548
		02/02/01	15.56	56.997	0.554
		03/02/01	15.54	56.469	0.557
		04/02/01	15.52	56.200	0.562
		05/02/01	15.51	56.254	0.570
		06/02/01	15.50	56.881	0.580
		07/02/01	15.50	58.788	0.599
		08/02/01	15.51	61.955	0.625
		09/02/01	15.53	66.006	0.655
		10/02/01	15.55	70.312	0.686
		11/02/01	15.57	74.050	0.711
		12/02/01	15.59	77.767	0.736
		13/02/01	15.61	82.453	0.768
		14/02/01	15.64	87.494	0.800
		15/02/01	15.66	91.988	0.828
		16/02/01	15.68	95.557	0.848
		17/02/01	15.69	97.864	0.859
		18/02/01	15.70	98.848	0.861
		19/02/01	15.71	98.641	0.855
		20/02/01	15.71	97.417	0.842
		21/02/01	15.71	95.610	0.827
		22/02/01	15.71	93.369	0.810
		23/02/01	15.70	90.861	0.792
		24/02/01	15.69	88.257	0.774
		25/02/01	15.68	85.692	0.758
		26/02/01	15.67	83.427	0.744
		27/02/01	15.65	80.625	0.727
		28/02/01	15.63	76.823	0.704
		01/03/01	15.61	72.396	0.676
		02/03/01	15.58	67.773	0.647
		03/03/01	15.55	63.212	0.619
		04/03/01	15.52	58.923	0.592
		05/03/01	15.49	55.170	0.568
		06/03/01	15.47	52.334	0.548

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla SD-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	15.45	50.574	0.536
		08/03/01	15.45	50.313	0.537
		09/03/01	15.45	52.099	0.556
		10/03/01	15.45	54.628	0.582
		11/03/01	15.45	55.575	0.594
		12/03/01	15.44	55.268	0.596
		13/03/01	15.42	54.807	0.597
		14/03/01	15.41	54.595	0.600
		15/03/01	15.41	54.602	0.605
		16/03/01	15.40	54.875	0.611
		17/03/01	15.40	55.479	0.618
		18/03/01	15.41	56.424	0.626
		19/03/01	15.41	57.449	0.633
		20/03/01	15.42	58.273	0.638
		21/03/01	15.42	58.727	0.641
		22/03/01	15.42	58.785	0.641
		23/03/01	15.42	58.500	0.639
		24/03/01	15.42	57.987	0.635
		25/03/01	15.41	57.406	0.633
		26/03/01	15.40	56.852	0.630
		27/03/01	15.40	56.341	0.629
		28/03/01	15.39	55.848	0.627
		29/03/01	15.38	55.293	0.625
		30/03/01	15.38	54.618	0.621
		31/03/01	15.37	53.820	0.616

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	Cnia. Teresa	01/12/00	23.30	3.302	0.078
		02/12/00	23.29	3.179	0.077
		03/12/00	23.28	3.075	0.076
		04/12/00	23.26	2.986	0.076
		05/12/00	23.25	2.897	0.075
		06/12/00	23.24	2.802	0.075
		07/12/00	23.23	2.704	0.074
		08/12/00	23.22	2.607	0.073
		09/12/00	23.21	2.516	0.072
		10/12/00	23.19	2.462	0.072
		11/12/00	23.19	2.574	0.074
		12/12/00	23.19	3.304	0.085
		13/12/00	23.25	5.194	0.106
		14/12/00	23.39	7.689	0.124
		15/12/00	23.56	9.064	0.126
		16/12/00	23.68	9.470	0.122
		17/12/00	23.75	9.424	0.118
		18/12/00	23.78	9.279	0.115
		19/12/00	23.79	9.185	0.114
		20/12/00	23.79	9.230	0.114
		21/12/00	23.79	9.700	0.118
		22/12/00	23.81	10.571	0.125
		23/12/00	23.84	12.597	0.142
		24/12/00	23.90	18.726	0.182
		25/12/00	24.09	25.579	0.207
		26/12/00	24.25	29.056	0.192
		27/12/00	24.32	28.087	0.179
		28/12/00	24.32	24.045	0.175
		29/12/00	24.28	19.584	0.173
		30/12/00	24.21	16.079	0.151
		31/12/00	24.12	14.693	0.143
		01/01/01	24.07	18.072	0.169
		02/01/01	24.14	28.353	0.189
		03/01/01	24.32	40.006	0.181
		04/01/01	24.42	43.638	0.170
05/01/01	24.46	41.585	0.140		
06/01/01	24.50	42.241	0.127		
07/01/01	24.54	51.339	0.135		
08/01/01	24.59	62.038	0.148		
09/01/01	24.62	68.484	0.155		
10/01/01	24.64	70.593	0.159		
11/01/01	24.64	72.549	0.163		
12/01/01	24.64	73.775	0.165		
13/01/01	24.65	71.932	0.162		
14/01/01	24.64	67.654	0.160		
15/01/01	24.62	62.398	0.159		
16/01/01	24.59	55.843	0.160		
17/01/01	24.56	49.335	0.164		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.50	42.709	0.168
		19/01/01	24.45	36.515	0.173
		20/01/01	24.40	32.214	0.178
		21/01/01	24.36	28.171	0.182
		22/01/01	24.32	25.099	0.182
		23/01/01	24.28	23.200	0.187
		24/01/01	24.25	21.764	0.191
		25/01/01	24.22	20.454	0.184
		26/01/01	24.18	18.952	0.175
		27/01/01	24.15	18.759	0.175
		28/01/01	24.13	24.237	0.213
		29/01/01	24.22	38.687	0.213
		30/01/01	24.37	50.469	0.188
		31/01/01	24.47	54.334	0.177
		01/02/01	24.51	53.475	0.171
		02/02/01	24.52	49.530	0.162
		03/02/01	24.51	48.959	0.162
		04/02/01	24.51	59.649	0.175
		05/02/01	24.55	79.519	0.185
		06/02/01	24.63	90.323	0.181
		07/02/01	24.69	88.622	0.173
		08/02/01	24.70	84.618	0.169
		09/02/01	24.69	86.025	0.173
		10/02/01	24.69	87.817	0.174
		11/02/01	24.70	85.481	0.171
		12/02/01	24.69	80.116	0.167
		13/02/01	24.67	74.215	0.164
		14/02/01	24.65	68.833	0.165
		15/02/01	24.62	62.960	0.166
		16/02/01	24.58	57.759	0.169
		17/02/01	24.55	53.420	0.171
		18/02/01	24.52	48.825	0.173
		19/02/01	24.48	44.320	0.175
		20/02/01	24.45	38.840	0.175
		21/02/01	24.41	34.589	0.179
		22/02/01	24.38	31.711	0.183
		23/02/01	24.35	31.684	0.188
		24/02/01	24.34	33.041	0.190
		25/02/01	24.35	33.121	0.188
		26/02/01	24.35	30.981	0.184
		27/02/01	24.34	27.473	0.183
		28/02/01	24.31	24.053	0.179
		01/03/01	24.27	20.931	0.183
		02/03/01	24.22	18.642	0.170
		03/03/01	24.16	16.407	0.157
		04/03/01	24.10	14.855	0.147
		05/03/01	24.05	14.792	0.149
		06/03/01	24.03	16.530	0.163

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.06	19.764	0.184
		08/03/01	24.14	23.263	0.205
		09/03/01	24.22	26.025	0.201
		10/03/01	24.27	26.976	0.194
		11/03/01	24.29	27.118	0.191
		12/03/01	24.30	27.132	0.189
		13/03/01	24.30	27.099	0.189
		14/03/01	24.30	27.346	0.189
		15/03/01	24.30	27.283	0.189
		16/03/01	24.30	26.468	0.187
		17/03/01	24.29	25.531	0.187
		18/03/01	24.28	25.502	0.190
		19/03/01	24.27	25.922	0.192
		20/03/01	24.28	25.894	0.192
		21/03/01	24.28	26.460	0.192
		22/03/01	24.28	28.220	0.193
		23/03/01	24.30	29.737	0.193
		24/03/01	24.32	30.129	0.190
		25/03/01	24.33	29.309	0.189
		26/03/01	24.32	27.675	0.187
		27/03/01	24.31	25.712	0.184
		28/03/01	24.29	23.747	0.186
		29/03/01	24.26	21.830	0.191
		30/03/01	24.22	20.353	0.183
		31/03/01	24.19	18.669	0.173

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N° 39	01/12/00	21.74	6.367	0.136
		02/12/00	21.74	6.192	0.133
		03/12/00	21.74	6.008	0.130
		04/12/00	21.73	5.811	0.127
		05/12/00	21.73	5.608	0.124
		06/12/00	21.73	5.458	0.123
		07/12/00	21.72	5.294	0.122
		08/12/00	21.71	5.106	0.121
		09/12/00	21.70	4.898	0.120
		10/12/00	21.69	4.706	0.120
		11/12/00	21.68	4.664	0.122
		12/12/00	21.67	5.089	0.130
		13/12/00	21.68	6.210	0.142
		14/12/00	21.72	7.305	0.147
		15/12/00	21.76	8.625	0.162
		16/12/00	21.79	9.709	0.172
		17/12/00	21.82	10.619	0.179
		18/12/00	21.84	11.429	0.184
		19/12/00	21.86	12.160	0.188
		20/12/00	21.88	12.932	0.191
		21/12/00	21.90	13.947	0.197
		22/12/00	21.93	14.982	0.201
		23/12/00	21.96	15.993	0.208
		24/12/00	21.98	16.644	0.212
		25/12/00	21.99	17.127	0.216
		26/12/00	22.00	17.898	0.221
		27/12/00	22.01	19.474	0.231
		28/12/00	22.03	21.794	0.244
		29/12/00	22.06	24.504	0.257
		30/12/00	22.09	27.792	0.277
		31/12/00	22.12	30.666	0.294
		01/01/01	22.15	34.665	0.315
		02/01/01	22.18	38.254	0.332
		03/01/01	22.21	42.043	0.350
		04/01/01	22.24	46.227	0.368
05/01/01	22.28	51.583	0.391		
06/01/01	22.32	59.937	0.424		
07/01/01	22.38	73.416	0.472		
08/01/01	22.46	85.067	0.507		
09/01/01	22.54	93.738	0.531		
10/01/01	22.59	99.370	0.546		
11/01/01	22.62	104.240	0.559		
12/01/01	22.65	106.770	0.564		
13/01/01	22.66	106.780	0.563		
14/01/01	22.66	105.480	0.559		
15/01/01	22.66	102.920	0.552		
16/01/01	22.65	98.992	0.540		
17/01/01	22.62	94.618	0.528		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.60	89.297	0.512
		19/01/01	22.57	82.698	0.492
		20/01/01	22.53	74.798	0.466
		21/01/01	22.48	66.136	0.438
		22/01/01	22.43	58.639	0.412
		23/01/01	22.37	52.709	0.391
		24/01/01	22.33	47.157	0.368
		25/01/01	22.29	41.981	0.346
		26/01/01	22.25	37.442	0.326
		27/01/01	22.21	34.549	0.312
		28/01/01	22.19	34.190	0.311
		29/01/01	22.18	35.490	0.318
		30/01/01	22.19	37.882	0.330
		31/01/01	22.21	41.593	0.348
		01/02/01	22.24	47.087	0.373
		02/02/01	22.28	53.259	0.398
		03/02/01	22.33	60.660	0.426
		04/02/01	22.38	71.828	0.466
		05/02/01	22.45	82.079	0.497
		06/02/01	22.52	90.453	0.521
		07/02/01	22.57	97.291	0.540
		08/02/01	22.61	105.530	0.563
		09/02/01	22.65	116.190	0.591
		10/02/01	22.71	123.650	0.609
		11/02/01	22.75	126.310	0.613
		12/02/01	22.76	125.100	0.609
		13/02/01	22.76	121.010	0.597
		14/02/01	22.74	114.990	0.581
		15/02/01	22.71	107.670	0.562
		16/02/01	22.67	99.984	0.541
		17/02/01	22.63	94.032	0.525
		18/02/01	22.60	88.609	0.510
		19/02/01	22.57	82.856	0.492
		20/02/01	22.53	76.554	0.473
		21/02/01	22.49	69.748	0.451
		22/02/01	22.45	63.012	0.428
		23/02/01	22.40	58.112	0.412
		24/02/01	22.37	55.400	0.402
		25/02/01	22.35	53.389	0.395
		26/02/01	22.33	51.388	0.387
		27/02/01	22.32	49.350	0.379
		28/02/01	22.30	47.220	0.370
		01/03/01	22.29	44.739	0.359
		02/03/01	22.27	41.787	0.346
		03/03/01	22.25	38.428	0.331
		04/03/01	22.22	35.245	0.315
		05/03/01	22.19	33.686	0.308
		06/03/01	22.18	32.376	0.301

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.17	32.705	0.304
		08/03/01	22.17	33.539	0.308
		09/03/01	22.18	34.326	0.312
		10/03/01	22.18	35.268	0.317
		11/03/01	22.19	36.425	0.323
		12/03/01	22.20	37.759	0.329
		13/03/01	22.21	38.859	0.334
		14/03/01	22.22	40.014	0.340
		15/03/01	22.23	40.949	0.344
		16/03/01	22.24	41.284	0.345
		17/03/01	22.24	41.023	0.344
		18/03/01	22.24	40.383	0.341
		19/03/01	22.23	39.385	0.336
		20/03/01	22.23	38.319	0.331
		21/03/01	22.22	38.327	0.332
		22/03/01	22.22	39.451	0.337
		23/03/01	22.22	40.514	0.342
		24/03/01	22.23	41.265	0.345
		25/03/01	22.24	41.671	0.347
		26/03/01	22.24	41.667	0.347
		27/03/01	22.24	41.194	0.344
		28/03/01	22.24	40.205	0.340
		29/03/01	22.23	38.712	0.333
		30/03/01	22.22	36.768	0.323
		31/03/01	22.20	34.471	0.312



**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	FF CC	01/12/00	18.87	8.114	0.096
		02/12/00	18.86	7.907	0.096
		03/12/00	18.84	7.656	0.097
		04/12/00	18.82	7.127	0.097
		05/12/00	18.78	6.790	0.099
		06/12/00	18.74	6.603	0.100
		07/12/00	18.73	6.482	0.102
		08/12/00	18.71	6.343	0.103
		09/12/00	18.70	6.281	0.105
		10/12/00	18.69	6.297	0.105
		11/12/00	18.69	6.965	0.105
		12/12/00	18.74	8.447	0.098
		13/12/00	18.87	8.791	0.101
		14/12/00	18.87	8.695	0.100
		15/12/00	18.87	11.300	0.121
		16/12/00	18.92	11.119	0.120
		17/12/00	18.91	11.041	0.120
		18/12/00	18.91	11.695	0.124
		19/12/00	18.92	13.108	0.134
		20/12/00	18.95	15.880	0.148
		21/12/00	19.02	17.395	0.152
		22/12/00	19.07	18.719	0.154
		23/12/00	19.12	19.442	0.152
		24/12/00	19.16	19.978	0.150
		25/12/00	19.20	20.552	0.152
		26/12/00	19.22	20.947	0.154
		27/12/00	19.22	21.430	0.157
		28/12/00	19.23	21.971	0.160
		29/12/00	19.23	22.731	0.164
		30/12/00	19.24	24.956	0.176
		31/12/00	19.26	29.716	0.199
		01/01/01	19.31	35.738	0.227
		02/01/01	19.37	41.973	0.253
		03/01/01	19.42	45.811	0.269
		04/01/01	19.45	47.993	0.277
05/01/01	19.47	50.738	0.288		
06/01/01	19.50	55.303	0.304		
07/01/01	19.53	58.974	0.317		
08/01/01	19.56	58.446	0.315		
09/01/01	19.56	74.688	0.367		
10/01/01	19.68	87.335	0.404		
11/01/01	19.77	101.130	0.442		
12/01/01	19.85	109.830	0.466		
13/01/01	19.90	116.050	0.483		
14/01/01	19.93	119.940	0.493		
15/01/01	19.95	121.500	0.497		
16/01/01	19.96	121.110	0.496		
17/01/01	19.95	118.980	0.490		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	19.94	115.500	0.481
		19/01/01	19.92	110.890	0.469
		20/01/01	19.90	104.920	0.452
		21/01/01	19.87	97.649	0.431
		22/01/01	19.83	89.598	0.408
		23/01/01	19.78	83.604	0.391
		24/01/01	19.74	76.766	0.372
		25/01/01	19.70	68.562	0.347
		26/01/01	19.64	60.733	0.322
		27/01/01	19.57	57.775	0.312
		28/01/01	19.55	58.547	0.314
		29/01/01	19.56	56.514	0.308
		30/01/01	19.54	55.990	0.306
		31/01/01	19.54	53.339	0.297
		01/02/01	19.52	52.323	0.293
		02/02/01	19.51	54.300	0.300
		03/02/01	19.52	58.250	0.314
		04/02/01	19.56	59.302	0.317
		05/02/01	19.56	68.920	0.350
		06/02/01	19.64	86.148	0.401
		07/02/01	19.76	103.430	0.449
		08/02/01	19.86	111.990	0.472
		09/02/01	19.91	121.860	0.498
		10/02/01	19.96	130.450	0.520
		11/02/01	20.00	138.850	0.540
		12/02/01	20.04	144.100	0.552
		13/02/01	20.06	145.560	0.555
		14/02/01	20.07	143.610	0.550
		15/02/01	20.06	139.020	0.539
		16/02/01	20.04	132.710	0.524
		17/02/01	20.01	127.080	0.511
		18/02/01	19.98	121.700	0.497
		19/02/01	19.96	115.320	0.480
		20/02/01	19.92	108.120	0.461
		21/02/01	19.89	100.530	0.440
		22/02/01	19.85	92.723	0.417
		23/02/01	19.80	85.985	0.398
		24/02/01	19.76	80.706	0.383
		25/02/01	19.72	74.730	0.366
		26/02/01	19.68	69.281	0.349
		27/02/01	19.64	64.696	0.335
		28/02/01	19.61	60.607	0.322
		01/03/01	19.57	58.763	0.315
		02/03/01	19.56	58.244	0.314
		03/03/01	19.56	58.246	0.313
		04/03/01	19.56	50.142	0.285
		05/03/01	19.49	47.602	0.276
		06/03/01	19.47	47.680	0.276

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	19.47	55.630	0.305
		08/03/01	19.54	56.055	0.306
		09/03/01	19.54	50.405	0.286
		10/03/01	19.49	47.514	0.275
		11/03/01	19.47	46.583	0.272
		12/03/01	19.46	46.331	0.271
		13/03/01	19.46	46.411	0.271
		14/03/01	19.46	46.666	0.272
		15/03/01	19.46	47.088	0.274
		16/03/01	19.46	48.466	0.279
		17/03/01	19.48	52.772	0.295
		18/03/01	19.51	53.978	0.299
		19/03/01	19.52	52.320	0.293
		20/03/01	19.51	49.905	0.284
		21/03/01	19.49	48.721	0.280
		22/03/01	19.48	47.586	0.276
		23/03/01	19.47	47.002	0.273
		24/03/01	19.46	47.215	0.274
		25/03/01	19.47	47.711	0.276
		26/03/01	19.47	48.137	0.278
		27/03/01	19.47	48.316	0.278
		28/03/01	19.47	48.123	0.278
		29/03/01	19.47	47.416	0.275
		30/03/01	19.47	46.012	0.270
		31/03/01	19.45	43.775	0.261

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. Nº 281-S	01/12/00	17.48	18.636	0.286
		02/12/00	17.48	18.211	0.286
		03/12/00	17.47	17.711	0.287
		04/12/00	17.46	17.065	0.287
		05/12/00	17.45	16.207	0.288
		06/12/00	17.44	15.407	0.289
		07/12/00	17.43	14.830	0.291
		08/12/00	17.42	14.340	0.291
		09/12/00	17.42	13.918	0.292
		10/12/00	17.41	13.634	0.293
		11/12/00	17.41	13.595	0.294
		12/12/00	17.40	14.225	0.294
		13/12/00	17.41	15.635	0.294
		14/12/00	17.43	17.218	0.291
		15/12/00	17.45	18.463	0.289
		16/12/00	17.47	20.554	0.289
		17/12/00	17.49	22.012	0.286
		18/12/00	17.51	22.629	0.285
		19/12/00	17.51	23.259	0.285
		20/12/00	17.52	24.680	0.286
		21/12/00	17.53	27.105	0.286
		22/12/00	17.56	29.838	0.289
		23/12/00	17.58	31.798	0.291
		24/12/00	17.60	33.131	0.291
		25/12/00	17.61	33.815	0.291
		26/12/00	17.61	34.465	0.291
		27/12/00	17.62	35.717	0.291
		28/12/00	17.63	36.898	0.288
		29/12/00	17.64	37.458	0.288
		30/12/00	17.64	38.047	0.289
		31/12/00	17.65	40.170	0.293
		01/01/01	17.66	44.906	0.302
		02/01/01	17.69	51.038	0.315
		03/01/01	17.71	56.898	0.325
		04/01/01	17.74	61.487	0.333
		05/01/01	17.76	64.971	0.339
06/01/01	17.77	68.981	0.345		
07/01/01	17.79	73.589	0.353		
08/01/01	17.81	77.440	0.358		
09/01/01	17.82	80.300	0.363		
10/01/01	17.83	88.732	0.375		
11/01/01	17.87	100.090	0.390		
12/01/01	17.91	112.810	0.405		
13/01/01	17.95	123.690	0.417		
14/01/01	17.99	131.740	0.425		
15/01/01	18.02	137.050	0.430		
16/01/01	18.03	139.840	0.432		
17/01/01	18.04	140.420	0.432		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	18.05	139.150	0.430
		19/01/01	18.04	136.360	0.426
		20/01/01	18.03	132.240	0.421
		21/01/01	18.02	126.930	0.416
		22/01/01	18.00	120.720	0.409
		23/01/01	17.98	113.840	0.401
		24/01/01	17.96	107.120	0.393
		25/01/01	17.94	100.030	0.385
		26/01/01	17.91	92.419	0.375
		27/01/01	17.88	85.736	0.367
		28/01/01	17.86	81.680	0.362
		29/01/01	17.84	80.184	0.361
		30/01/01	17.83	79.558	0.360
		31/01/01	17.83	79.369	0.360
		01/02/01	17.83	78.517	0.359
		02/02/01	17.83	77.977	0.358
		03/02/01	17.83	78.997	0.360
		04/02/01	17.83	81.373	0.363
		05/02/01	17.84	83.271	0.366
		06/02/01	17.85	90.093	0.377
		07/02/01	17.87	103.430	0.395
		08/02/01	17.92	120.110	0.414
		09/02/01	17.98	135.530	0.430
		10/02/01	18.03	148.450	0.442
		11/02/01	18.07	159.790	0.452
		12/02/01	18.10	169.490	0.461
		13/02/01	18.13	176.420	0.467
		14/02/01	18.15	179.850	0.470
		15/02/01	18.16	179.690	0.469
		16/02/01	18.16	176.440	0.465
		17/02/01	18.16	171.350	0.459
		18/02/01	18.14	166.310	0.454
		19/02/01	18.13	160.700	0.447
		20/02/01	18.11	154.000	0.440
		21/02/01	18.10	146.680	0.432
		22/02/01	18.07	138.160	0.424
		23/02/01	18.05	129.300	0.415
		24/02/01	18.02	121.120	0.407
		25/02/01	17.99	114.160	0.400
		26/02/01	17.96	107.310	0.393
		27/02/01	17.94	100.790	0.385
		28/02/01	17.91	94.804	0.378
		01/03/01	17.89	89.587	0.372
		02/03/01	17.87	85.661	0.368
		03/03/01	17.86	83.180	0.365
		04/03/01	17.85	81.116	0.362
		05/03/01	17.84	76.673	0.355
		06/03/01	17.82	74.241	0.352

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-09

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	17.81	76.554	0.357
		08/03/01	17.82	81.262	0.364
		09/03/01	17.84	82.874	0.365
		10/03/01	17.84	80.396	0.361
		11/03/01	17.83	77.526	0.357
		12/03/01	17.82	75.653	0.355
		13/03/01	17.82	74.510	0.353
		14/03/01	17.81	73.740	0.352
		15/03/01	17.81	73.120	0.351
		16/03/01	17.81	73.004	0.351
		17/03/01	17.81	74.025	0.353
		18/03/01	17.81	76.437	0.357
		19/03/01	17.82	78.007	0.359
		20/03/01	17.83	77.710	0.358
		21/03/01	17.82	76.438	0.356
		22/03/01	17.82	75.258	0.354
		23/03/01	17.81	74.207	0.353
		24/03/01	17.81	73.360	0.351
		25/03/01	17.81	72.823	0.351
		26/03/01	17.80	72.477	0.350
		27/03/01	17.80	72.119	0.350
		28/03/01	17.80	71.613	0.349
		29/03/01	17.80	70.955	0.348
		30/03/01	17.80	69.951	0.346
		31/03/01	17.79	68.395	0.343

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. Nº 61	01/12/00	15.07	21.833	0.357
		02/12/00	15.05	21.249	0.355
		03/12/00	15.04	20.699	0.353
		04/12/00	15.02	20.152	0.351
		05/12/00	15.01	19.494	0.348
		06/12/00	14.99	18.724	0.346
		07/12/00	14.97	17.804	0.342
		08/12/00	14.94	17.050	0.337
		09/12/00	14.93	16.471	0.338
		10/12/00	14.90	15.923	0.336
		11/12/00	14.89	15.547	0.335
		12/12/00	14.88	15.680	0.330
		13/12/00	14.89	16.981	0.333
		14/12/00	14.93	18.405	0.336
		15/12/00	14.98	19.872	0.347
		16/12/00	15.01	21.189	0.364
		17/12/00	15.02	22.765	0.388
		18/12/00	15.02	24.135	0.408
		19/12/00	15.03	24.954	0.416
		20/12/00	15.04	25.758	0.416
		21/12/00	15.07	27.100	0.414
		22/12/00	15.11	29.360	0.417
		23/12/00	15.17	31.928	0.431
		24/12/00	15.21	33.888	0.441
		25/12/00	15.25	35.403	0.452
		26/12/00	15.26	36.391	0.459
		27/12/00	15.27	37.086	0.464
		28/12/00	15.28	37.622	0.465
		29/12/00	15.29	38.496	0.467
		30/12/00	15.31	39.431	0.470
		31/12/00	15.33	40.242	0.472
01/01/01	15.35	41.815	0.479		
02/01/01	15.37	44.689	0.497		
03/01/01	15.40	48.900	0.526		
04/01/01	15.44	54.119	0.562		
05/01/01	15.48	59.168	0.593		
06/01/01	15.52	63.943	0.619		
07/01/01	15.57	68.269	0.640		
08/01/01	15.61	72.609	0.664		
09/01/01	15.64	76.563	0.690		
10/01/01	15.66	80.302	0.717		
11/01/01	15.67	85.631	0.754		
12/01/01	15.69	92.930	0.803		
13/01/01	15.71	101.710	0.857		
14/01/01	15.75	110.320	0.903		
15/01/01	15.79	118.300	0.945		
16/01/01	15.83	124.950	0.976		
17/01/01	15.86	130.030	0.995		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.89	133.770	1.009
		19/01/01	15.92	135.950	1.017
		20/01/01	15.93	136.580	1.018
		21/01/01	15.94	135.730	1.011
		22/01/01	15.94	133.480	0.996
		23/01/01	15.93	130.080	0.975
		24/01/01	15.93	125.880	0.952
		25/01/01	15.91	121.140	0.929
		26/01/01	15.89	115.710	0.905
		27/01/01	15.86	109.390	0.873
		28/01/01	15.83	102.620	0.832
		29/01/01	15.80	96.671	0.794
		30/01/01	15.79	92.302	0.763
		31/01/01	15.78	89.465	0.746
		01/02/01	15.76	87.592	0.737
		02/02/01	15.75	86.092	0.733
		03/02/01	15.73	84.996	0.733
		04/02/01	15.71	84.771	0.741
		05/02/01	15.70	85.401	0.756
		06/02/01	15.68	86.553	0.772
		07/02/01	15.67	89.952	0.798
		08/02/01	15.68	97.098	0.846
		09/02/01	15.70	107.190	0.908
		10/02/01	15.74	118.210	0.970
		11/02/01	15.79	129.680	1.034
		12/02/01	15.83	140.970	1.095
		13/02/01	15.87	151.710	1.150
		14/02/01	15.91	158.680	1.180
		15/02/01	15.94	163.980	1.200
		16/02/01	15.97	167.100	1.201
		17/02/01	16.00	168.760	1.198
		18/02/01	16.02	169.040	1.190
		19/02/01	16.03	168.200	1.178
		20/02/01	16.04	166.360	1.164
		21/02/01	16.04	163.540	1.147
		22/02/01	16.04	159.680	1.126
		23/02/01	16.03	154.710	1.101
		24/02/01	16.01	148.830	1.073
		25/02/01	15.99	142.000	1.042
		26/02/01	15.96	134.610	1.010
		27/02/01	15.92	127.450	0.979
		28/02/01	15.89	120.120	0.943
		01/03/01	15.85	112.960	0.907
		02/03/01	15.82	106.230	0.872
		03/03/01	15.78	100.130	0.841
		04/03/01	15.75	95.046	0.815
		05/03/01	15.72	90.702	0.792
		06/03/01	15.70	86.492	0.768

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla SD-10

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	15.67	83.139	0.747
		08/03/01	15.66	82.053	0.742
		09/03/01	15.65	83.010	0.752
		10/03/01	15.65	84.025	0.763
		11/03/01	15.65	83.726	0.764
		12/03/01	15.64	82.454	0.759
		13/03/01	15.63	80.916	0.753
		14/03/01	15.61	79.461	0.747
		15/03/01	15.60	78.200	0.742
		16/03/01	15.59	77.151	0.738
		17/03/01	15.58	76.494	0.736
		18/03/01	15.57	76.612	0.738
		19/03/01	15.57	77.601	0.746
		20/03/01	15.57	78.725	0.754
		21/03/01	15.58	79.240	0.758
		22/03/01	15.58	79.058	0.756
		23/03/01	15.58	78.472	0.752
		24/03/01	15.58	77.701	0.748
		25/03/01	15.57	76.902	0.744
		26/03/01	15.56	76.201	0.741
		27/03/01	15.56	75.628	0.740
		28/03/01	15.55	75.123	0.740
		29/03/01	15.54	74.599	0.739
		30/03/01	15.53	73.989	0.738
		31/03/01	15.53	73.184	0.736

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla S-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo	R.P. Nº 62	01/12/00	14.11	46.070	0.229
		02/12/00	14.10	44.927	0.227
		03/12/00	14.08	43.413	0.223
		04/12/00	14.07	41.883	0.219
		05/12/00	14.05	40.510	0.215
		06/12/00	14.04	39.080	0.211
		07/12/00	14.02	37.521	0.206
		08/12/00	14.01	36.068	0.201
		09/12/00	14.00	34.671	0.196
		10/12/00	13.98	33.529	0.192
		11/12/00	13.97	32.547	0.190
		12/12/00	13.97	32.157	0.188
		13/12/00	14.00	33.968	0.193
		14/12/00	14.03	37.518	0.205
		15/12/00	14.05	40.321	0.215
		16/12/00	14.07	42.008	0.220
		17/12/00	14.08	42.959	0.222
		18/12/00	14.08	43.350	0.223
		19/12/00	14.08	43.762	0.224
		20/12/00	14.10	45.067	0.228
		21/12/00	14.13	48.736	0.237
		22/12/00	14.19	54.327	0.250
		23/12/00	14.25	59.888	0.262
		24/12/00	14.29	65.437	0.275
		25/12/00	14.32	69.257	0.284
		26/12/00	14.33	71.536	0.290
		27/12/00	14.34	73.269	0.294
		28/12/00	14.35	74.601	0.297
		29/12/00	14.36	75.660	0.299
		30/12/00	14.37	76.664	0.301
		31/12/00	14.38	78.006	0.304
		01/01/01	14.40	80.945	0.310
		02/01/01	14.43	85.314	0.318
		03/01/01	14.47	89.470	0.324
		04/01/01	14.52	93.944	0.328
05/01/01	14.55	99.214	0.340		
06/01/01	14.58	105.360	0.353		
07/01/01	14.61	111.180	0.364		
08/01/01	14.64	116.600	0.375		
09/01/01	14.66	121.750	0.385		
10/01/01	14.68	125.300	0.392		
11/01/01	14.69	128.170	0.397		
12/01/01	14.71	130.620	0.401		
13/01/01	14.72	132.840	0.405		
14/01/01	14.73	135.220	0.409		
15/01/01	14.74	137.730	0.413		
16/01/01	14.76	140.500	0.418		
17/01/01	14.77	143.240	0.423		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla S-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	14.78	145.860	0.427
		19/01/01	14.79	148.590	0.432
		20/01/01	14.81	151.010	0.436
		21/01/01	14.82	152.970	0.439
		22/01/01	14.82	154.780	0.442
		23/01/01	14.83	156.320	0.444
		24/01/01	14.84	157.090	0.445
		25/01/01	14.83	156.380	0.444
		26/01/01	14.82	153.960	0.440
		27/01/01	14.81	150.520	0.434
		28/01/01	14.79	147.560	0.429
		29/01/01	14.78	145.450	0.425
		30/01/01	14.78	145.030	0.425
		31/01/01	14.78	144.490	0.424
		01/02/01	14.77	142.460	0.421
		02/02/01	14.75	138.490	0.414
		03/02/01	14.72	133.760	0.406
		04/02/01	14.70	129.500	0.399
		05/02/01	14.68	125.510	0.392
		06/02/01	14.66	122.440	0.386
		07/02/01	14.66	121.530	0.385
		08/02/01	14.67	122.720	0.387
		09/02/01	14.68	125.880	0.393
		10/02/01	14.70	129.870	0.400
		11/02/01	14.72	133.950	0.407
		12/02/01	14.74	137.710	0.413
		13/02/01	14.76	141.920	0.421
		14/02/01	14.79	146.630	0.429
		15/02/01	14.81	151.430	0.437
		16/02/01	14.83	155.900	0.444
		17/02/01	14.85	159.880	0.450
		18/02/01	14.86	163.320	0.455
		19/02/01	14.87	165.730	0.459
		20/02/01	14.88	167.250	0.461
		21/02/01	14.88	168.010	0.463
		22/02/01	14.88	167.820	0.462
		23/02/01	14.88	166.910	0.461
		24/02/01	14.87	165.390	0.458
		25/02/01	14.86	163.300	0.455
		26/02/01	14.85	160.740	0.451
		27/02/01	14.84	157.870	0.446
		28/02/01	14.82	154.050	0.440
		01/03/01	14.80	149.160	0.432
		02/03/01	14.77	143.290	0.422
		03/03/01	14.74	136.560	0.411
		04/03/01	14.70	129.370	0.398
		05/03/01	14.66	122.470	0.386
		06/03/01	14.64	116.970	0.376

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla S-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	14.62	114.080	0.370
		08/03/01	14.61	112.140	0.367
		09/03/01	14.60	111.030	0.365
		10/03/01	14.60	110.950	0.365
		11/03/01	14.60	110.890	0.365
		12/03/01	14.60	109.850	0.362
		13/03/01	14.59	107.970	0.359
		14/03/01	14.58	105.870	0.355
		15/03/01	14.57	103.980	0.351
		16/03/01	14.56	102.470	0.348
		17/03/01	14.55	101.650	0.346
		18/03/01	14.56	101.920	0.347
		19/03/01	14.56	102.940	0.349
		20/03/01	14.57	104.120	0.351
		21/03/01	14.57	105.050	0.353
		22/03/01	14.58	105.630	0.354
		23/03/01	14.58	105.760	0.354
		24/03/01	14.57	105.380	0.354
		25/03/01	14.57	104.510	0.352
		26/03/01	14.56	103.340	0.349
		27/03/01	14.56	102.050	0.347
		28/03/01	14.55	100.730	0.344
		29/03/01	14.54	99.396	0.341
		30/03/01	14.53	98.207	0.339
		31/03/01	14.53	97.058	0.337

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla S-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo	R.P. N° 62	01/12/00	14.21	53.216	0.244
		02/12/00	14.19	51.696	0.240
		03/12/00	14.18	50.048	0.237
		04/12/00	14.16	48.582	0.234
		05/12/00	14.14	46.960	0.231
		06/12/00	14.12	45.183	0.227
		07/12/00	14.10	43.092	0.222
		08/12/00	14.08	41.066	0.216
		09/12/00	14.06	39.144	0.211
		10/12/00	14.04	37.210	0.205
		11/12/00	14.02	35.752	0.200
		12/12/00	14.01	35.615	0.199
		13/12/00	14.01	38.326	0.208
		14/12/00	14.04	42.093	0.220
		15/12/00	14.07	45.668	0.230
		16/12/00	14.10	48.225	0.236
		17/12/00	14.13	49.218	0.237
		18/12/00	14.14	49.712	0.238
		19/12/00	14.15	50.475	0.240
		20/12/00	14.16	52.228	0.243
		21/12/00	14.18	55.465	0.250
		22/12/00	14.21	60.915	0.264
		23/12/00	14.26	67.677	0.281
		24/12/00	14.30	73.008	0.293
		25/12/00	14.34	76.749	0.301
		26/12/00	14.37	79.262	0.306
		27/12/00	14.39	80.861	0.309
		28/12/00	14.40	82.139	0.312
		29/12/00	14.41	84.289	0.316
		30/12/00	14.43	86.918	0.320
		31/12/00	14.45	88.657	0.315
		01/01/01	14.50	93.463	0.328
02/01/01	14.51	98.010	0.338		
03/01/01	14.54	103.770	0.350		
04/01/01	14.57	110.330	0.363		
05/01/01	14.60	119.520	0.380		
06/01/01	14.65	130.370	0.400		
07/01/01	14.71	139.080	0.415		
08/01/01	14.75	147.140	0.429		
09/01/01	14.79	152.720	0.438		
10/01/01	14.82	156.320	0.444		
11/01/01	14.83	159.400	0.449		
12/01/01	14.85	163.700	0.456		
13/01/01	14.87	169.860	0.466		
14/01/01	14.89	179.090	0.480		
15/01/01	14.93	191.640	0.498		
16/01/01	14.99	200.970	0.512		
17/01/01	15.03	209.940	0.524		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla S-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.06	217.570	0.535
		19/01/01	15.09	223.110	0.542
		20/01/01	15.12	226.660	0.547
		21/01/01	15.13	228.500	0.549
		22/01/01	15.14	229.200	0.550
		23/01/01	15.14	228.600	0.549
		24/01/01	15.14	226.300	0.546
		25/01/01	15.13	221.940	0.540
		26/01/01	15.11	215.490	0.531
		27/01/01	15.09	207.610	0.520
		28/01/01	15.06	200.170	0.509
		29/01/01	15.03	193.960	0.500
		30/01/01	15.00	190.160	0.495
		31/01/01	14.99	187.060	0.490
		01/02/01	14.97	183.020	0.485
		02/02/01	14.95	178.270	0.477
		03/02/01	14.93	173.980	0.471
		04/02/01	14.91	170.170	0.465
		05/02/01	14.90	165.700	0.459
		06/02/01	14.87	161.730	0.452
		07/02/01	14.86	160.320	0.450
		08/02/01	14.85	162.330	0.453
		09/02/01	14.86	168.350	0.463
		10/02/01	14.89	177.350	0.477
		11/02/01	14.93	191.610	0.498
		12/02/01	14.99	202.400	0.514
		13/02/01	15.03	212.520	0.528
		14/02/01	15.07	221.910	0.540
		15/02/01	15.11	230.020	0.551
		16/02/01	15.14	237.840	0.562
		17/02/01	15.17	245.120	0.571
		18/02/01	15.20	250.940	0.578
		19/02/01	15.22	255.040	0.583
		20/02/01	15.24	257.480	0.586
		21/02/01	15.25	258.140	0.587
		22/02/01	15.25	256.920	0.585
		23/02/01	15.24	254.270	0.582
		24/02/01	15.23	249.910	0.576
		25/02/01	15.22	243.690	0.568
		26/02/01	15.20	235.400	0.558
		27/02/01	15.16	225.720	0.545
		28/02/01	15.13	215.430	0.531
		01/03/01	15.09	205.640	0.517
		02/03/01	15.05	195.980	0.504
		03/03/01	15.01	186.200	0.489
		04/03/01	14.96	176.430	0.475
		05/03/01	14.92	170.900	0.466
		06/03/01	14.90	165.410	0.458

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla S-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	14.87	160.590	0.450
		08/03/01	14.85	157.140	0.445
		09/03/01	14.84	155.170	0.442
		10/03/01	14.83	154.280	0.441
		11/03/01	14.82	153.270	0.439
		12/03/01	14.82	151.360	0.436
		13/03/01	14.81	148.570	0.431
		14/03/01	14.79	145.340	0.426
		15/03/01	14.78	142.220	0.421
		16/03/01	14.76	139.410	0.416
		17/03/01	14.75	137.300	0.412
		18/03/01	14.74	136.250	0.411
		19/03/01	14.73	136.130	0.411
		20/03/01	14.73	136.700	0.412
		21/03/01	14.74	137.410	0.413
		22/03/01	14.74	137.800	0.413
		23/03/01	14.74	137.570	0.413
		24/03/01	14.74	136.780	0.412
		25/03/01	14.74	135.550	0.410
		26/03/01	14.73	134.050	0.407
		27/03/01	14.72	132.430	0.404
		28/03/01	14.71	130.760	0.401
		29/03/01	14.71	129.030	0.398
		30/03/01	14.70	127.190	0.395
		31/03/01	14.69	125.130	0.391

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.68	2.019	0.112
		19/01/01	21.67	1.967	0.111
		20/01/01	21.66	1.918	0.110
		21/01/01	21.65	1.924	0.111
		22/01/01	21.65	1.975	0.112
		23/01/01	21.66	1.990	0.113
		24/01/01	21.66	1.971	0.112
		25/01/01	21.66	1.940	0.111
		26/01/01	21.66	1.991	0.113
		27/01/01	21.66	2.103	0.115
		28/01/01	21.67	2.429	0.126
		29/01/01	21.70	2.986	0.131
		30/01/01	21.75	2.981	0.129
		31/01/01	21.76	2.997	0.129
		01/02/01	21.76	2.954	0.126
		02/02/01	21.76	2.850	0.123
		03/02/01	21.76	2.867	0.123
		04/02/01	21.76	2.851	0.122
		05/02/01	21.76	3.029	0.126
		06/02/01	21.78	4.193	0.144
		07/02/01	21.86	4.416	0.143
		08/02/01	21.89	5.199	0.155
		09/02/01	21.95	6.021	0.159
		10/02/01	22.01	5.951	0.153
		11/02/01	22.03	5.551	0.144
		12/02/01	22.02	5.066	0.135
		13/02/01	22.00	4.394	0.125
		14/02/01	21.97	4.383	0.127
		15/02/01	21.95	4.027	0.122
		16/02/01	21.92	3.511	0.115
		17/02/01	21.88	3.216	0.113
		18/02/01	21.85	3.038	0.113
		19/02/01	21.82	2.864	0.112
		20/02/01	21.80	2.882	0.116
		21/02/01	21.79	2.944	0.119
		22/02/01	21.79	2.602	0.112
		23/02/01	21.76	2.423	0.110
		24/02/01	21.74	2.334	0.110
		25/02/01	21.73	2.254	0.109
		26/02/01	21.72	2.184	0.109
		27/02/01	21.71	2.159	0.110
		28/02/01	21.70	2.118	0.110
		01/03/01	21.69	2.069	0.110
		02/03/01	21.68	2.020	0.110
		03/03/01	21.67	1.973	0.110
		04/03/01	21.67	1.983	0.111
		05/03/01	21.66	2.042	0.113
		06/03/01	21.67	3.817	0.147

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral	R.P. N° 39	01/12/00	21.64	1.797	0.108
		02/12/00	21.64	1.773	0.107
		03/12/00	21.64	1.750	0.107
		04/12/00	21.63	1.728	0.106
		05/12/00	21.63	1.708	0.106
		06/12/00	21.63	1.689	0.105
		07/12/00	21.63	1.671	0.105
		08/12/00	21.63	1.655	0.104
		09/12/00	21.62	1.660	0.105
		10/12/00	21.62	1.683	0.105
		11/12/00	21.63	1.765	0.108
		12/12/00	21.64	1.887	0.110
		13/12/00	21.65	1.947	0.111
		14/12/00	21.66	1.956	0.112
		15/12/00	21.66	1.947	0.111
		16/12/00	21.66	1.931	0.111
		17/12/00	21.65	1.911	0.111
		18/12/00	21.65	1.890	0.110
		19/12/00	21.65	1.917	0.111
		20/12/00	21.65	2.022	0.114
		21/12/00	21.66	2.143	0.116
		22/12/00	21.68	2.219	0.118
		23/12/00	21.69	2.248	0.118
		24/12/00	21.69	2.230	0.117
		25/12/00	21.69	2.219	0.117
		26/12/00	21.69	2.221	0.117
		27/12/00	21.69	2.223	0.117
		28/12/00	21.69	2.210	0.117
		29/12/00	21.69	2.192	0.116
		30/12/00	21.69	2.208	0.117
		31/12/00	21.69	2.286	0.118
		01/01/01	21.70	2.518	0.123
		02/01/01	21.72	2.573	0.123
		03/01/01	21.72	2.557	0.122
		04/01/01	21.72	2.524	0.120
05/01/01	21.72	2.567	0.121		
06/01/01	21.73	2.641	0.122		
07/01/01	21.74	2.609	0.120		
08/01/01	21.74	2.523	0.118		
09/01/01	21.73	2.435	0.116		
10/01/01	21.72	2.352	0.115		
11/01/01	21.71	2.275	0.114		
12/01/01	21.71	2.252	0.114		
13/01/01	21.70	2.247	0.115		
14/01/01	21.70	2.206	0.114		
15/01/01	21.69	2.175	0.114		
16/01/01	21.69	2.128	0.113		
17/01/01	21.68	2.074	0.112		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.81	5.264	0.159
		08/03/01	21.93	6.442	0.168
		09/03/01	22.02	6.746	0.165
		10/03/01	22.06	6.762	0.160
		11/03/01	22.09	6.688	0.155
		12/03/01	22.10	6.362	0.147
		13/03/01	22.10	5.923	0.139
		14/03/01	22.09	5.487	0.133
		15/03/01	22.07	5.102	0.128
		16/03/01	22.04	5.538	0.138
		17/03/01	22.05	6.033	0.144
		18/03/01	22.08	5.981	0.142
		19/03/01	22.08	5.695	0.137
		20/03/01	22.07	6.054	0.142
		21/03/01	22.09	6.360	0.145
		22/03/01	22.11	6.171	0.140
		23/03/01	22.11	5.605	0.131
		24/03/01	22.09	4.888	0.121
		25/03/01	22.05	4.382	0.116
		26/03/01	22.01	4.330	0.119
		27/03/01	21.98	4.076	0.118
		28/03/01	21.95	3.466	0.110
		29/03/01	21.90	3.082	0.107
		30/03/01	21.85	2.836	0.107
		31/03/01	21.82	2.939	0.114

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral	FFCC	01/12/00	21.48	1.801	0.078
		02/12/00	21.48	1.776	0.077
		03/12/00	21.48	1.753	0.076
		04/12/00	21.48	1.731	0.076
		05/12/00	21.48	1.711	0.075
		06/12/00	21.48	1.692	0.075
		07/12/00	21.48	1.674	0.074
		08/12/00	21.47	1.657	0.074
		09/12/00	21.47	1.657	0.074
		10/12/00	21.47	1.679	0.074
		11/12/00	21.48	1.746	0.076
		12/12/00	21.48	1.870	0.080
		13/12/00	21.49	1.942	0.082
		14/12/00	21.49	1.957	0.082
		15/12/00	21.49	1.949	0.082
		16/12/00	21.49	1.933	0.082
		17/12/00	21.49	1.913	0.081
		18/12/00	21.49	1.893	0.081
		19/12/00	21.49	1.908	0.081
		20/12/00	21.49	2.004	0.084
		21/12/00	21.50	2.127	0.087
		22/12/00	21.50	2.211	0.089
		23/12/00	21.51	2.242	0.090
		24/12/00	21.51	2.230	0.089
		25/12/00	21.51	2.219	0.089
		26/12/00	21.51	2.220	0.089
		27/12/00	21.51	2.223	0.088
		28/12/00	21.51	2.212	0.088
		29/12/00	21.51	2.195	0.087
		30/12/00	21.51	2.203	0.088
		31/12/00	21.51	2.287	0.090
		01/01/01	21.52	2.490	0.094
		02/01/01	21.54	2.564	0.094
		03/01/01	21.55	2.552	0.092
		04/01/01	21.55	2.524	0.091
05/01/01	21.56	2.551	0.091		
06/01/01	21.56	2.631	0.092		
07/01/01	21.57	2.611	0.090		
08/01/01	21.57	2.531	0.087		
09/01/01	21.57	2.446	0.085		
10/01/01	21.57	2.365	0.083		
11/01/01	21.56	2.290	0.082		
12/01/01	21.56	2.258	0.082		
13/01/01	21.55	2.255	0.083		
14/01/01	21.54	2.216	0.083		
15/01/01	21.54	2.186	0.083		
16/01/01	21.53	2.141	0.083		
17/01/01	21.52	2.088	0.083		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.52	2.033	0.082
		19/01/01	21.51	1.980	0.082
		20/01/01	21.50	1.929	0.081
		21/01/01	21.49	1.920	0.082
		22/01/01	21.49	1.967	0.083
		23/01/01	21.49	1.990	0.084
		24/01/01	21.49	1.975	0.083
		25/01/01	21.49	1.945	0.083
		26/01/01	21.49	1.975	0.084
		27/01/01	21.49	2.086	0.086
		28/01/01	21.50	2.296	0.092
		29/01/01	21.51	2.951	0.106
		30/01/01	21.56	2.977	0.104
		31/01/01	21.57	2.958	0.100
		01/02/01	21.58	2.956	0.097
		02/02/01	21.59	2.840	0.093
		03/02/01	21.60	2.864	0.092
		04/02/01	21.61	2.834	0.090
		05/02/01	21.61	2.949	0.092
		06/02/01	21.62	4.091	0.114
		07/02/01	21.68	4.373	0.114
		08/02/01	21.72	4.923	0.119
		09/02/01	21.77	5.929	0.129
		10/02/01	21.84	5.924	0.122
		11/02/01	21.87	5.558	0.112
		12/02/01	21.89	5.112	0.104
		13/02/01	21.88	4.446	0.093
		14/02/01	21.86	4.416	0.095
		15/02/01	21.84	4.099	0.091
		16/02/01	21.82	3.582	0.084
		17/02/01	21.78	3.275	0.081
		18/02/01	21.74	3.088	0.081
		19/02/01	21.71	2.911	0.080
		20/02/01	21.68	2.895	0.083
		21/02/01	21.66	2.963	0.086
		22/02/01	21.65	2.652	0.080
		23/02/01	21.64	2.453	0.077
		24/02/01	21.62	2.359	0.077
		25/02/01	21.60	2.277	0.076
		26/02/01	21.59	2.206	0.076
		27/02/01	21.57	2.177	0.077
		28/02/01	21.56	2.138	0.078
		01/03/01	21.55	2.089	0.079
		02/03/01	21.53	2.038	0.079
		03/03/01	21.52	1.990	0.080
		04/03/01	21.51	1.983	0.081
		05/03/01	21.50	2.037	0.084
		06/03/01	21.50	3.543	0.118

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 5 Años

tabla AL-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.60	5.089	0.133
		08/03/01	21.72	6.266	0.140
		09/03/01	21.82	6.681	0.136
		10/03/01	21.89	6.698	0.129
		11/03/01	21.93	6.657	0.123
		12/03/01	21.96	6.364	0.115
		13/03/01	21.98	5.948	0.108
		14/03/01	21.98	5.528	0.102
		15/03/01	21.96	5.152	0.097
		16/03/01	21.94	5.484	0.104
		17/03/01	21.94	5.996	0.112
		18/03/01	21.96	5.978	0.110
		19/03/01	21.97	5.716	0.105
		20/03/01	21.97	5.991	0.109
		21/03/01	21.97	6.328	0.112
		22/03/01	22.00	6.179	0.108
		23/03/01	22.01	5.660	0.100
		24/03/01	22.00	4.966	0.091
		25/03/01	21.97	4.457	0.086
		26/03/01	21.93	4.391	0.088
		27/03/01	21.89	4.158	0.088
		28/03/01	21.86	3.557	0.080
		29/03/01	21.81	3.164	0.076
		30/03/01	21.76	2.903	0.075
		31/03/01	21.72	2.963	0.081

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral	R.P. N° 39	01/12/00	21.65	1.857	0.109
		02/12/00	21.65	1.826	0.109
		03/12/00	21.64	1.798	0.108
		04/12/00	21.64	1.771	0.107
		05/12/00	21.64	1.747	0.107
		06/12/00	21.63	1.724	0.106
		07/12/00	21.63	1.702	0.105
		08/12/00	21.63	1.682	0.105
		09/12/00	21.63	1.689	0.105
		10/12/00	21.63	1.716	0.106
		11/12/00	21.63	1.812	0.109
		12/12/00	21.64	1.954	0.112
		13/12/00	21.66	2.027	0.113
		14/12/00	21.67	2.044	0.114
		15/12/00	21.67	2.037	0.113
		16/12/00	21.67	2.019	0.113
		17/12/00	21.66	1.997	0.113
		18/12/00	21.66	1.972	0.112
		19/12/00	21.66	2.000	0.113
		20/12/00	21.66	2.111	0.116
		21/12/00	21.67	2.228	0.118
		22/12/00	21.69	2.222	0.117
		23/12/00	21.69	2.231	0.117
		24/12/00	21.69	2.223	0.117
		25/12/00	21.69	2.197	0.116
		26/12/00	21.69	2.181	0.116
		27/12/00	21.68	2.177	0.116
		28/12/00	21.68	2.157	0.115
		29/12/00	21.68	2.130	0.115
		30/12/00	21.68	2.159	0.116
		31/12/00	21.68	2.458	0.124
		01/01/01	21.71	2.857	0.129
		02/01/01	21.74	3.012	0.130
		03/01/01	21.76	3.044	0.129
		04/01/01	21.77	2.961	0.125
05/01/01	21.77	3.500	0.136		
06/01/01	21.81	4.315	0.145		
07/01/01	21.87	4.441	0.143		
08/01/01	21.89	4.477	0.141		
09/01/01	21.91	4.392	0.138		
10/01/01	21.91	4.231	0.134		
11/01/01	21.90	3.260	0.115		
12/01/01	21.85	3.042	0.115		
13/01/01	21.82	3.471	0.126		
14/01/01	21.84	3.519	0.127		
15/01/01	21.84	3.269	0.122		
16/01/01	21.82	2.961	0.116		
17/01/01	21.80	2.828	0.116		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.78	2.939	0.119
		19/01/01	21.79	2.527	0.110
		20/01/01	21.75	2.245	0.106
		21/01/01	21.73	2.244	0.109
		22/01/01	21.72	2.300	0.111
		23/01/01	21.72	2.252	0.111
		24/01/01	21.71	2.195	0.111
		25/01/01	21.70	2.150	0.111
		26/01/01	21.70	2.184	0.113
		27/01/01	21.69	2.395	0.119
		28/01/01	21.71	3.764	0.142
		29/01/01	21.82	5.227	0.156
		30/01/01	21.94	6.673	0.170
		31/01/01	22.04	6.880	0.166
		01/02/01	22.07	6.714	0.159
		02/02/01	22.08	6.855	0.158
		03/02/01	22.11	7.039	0.157
		04/02/01	22.13	6.886	0.151
		05/02/01	22.14	8.987	0.175
		06/02/01	22.25	12.203	0.197
		07/02/01	22.42	13.180	0.194
		08/02/01	22.51	13.511	0.189
		09/02/01	22.56	13.898	0.185
		10/02/01	22.62	13.186	0.174
		11/02/01	22.63	11.991	0.160
		12/02/01	22.61	10.743	0.149
		13/02/01	22.57	9.619	0.141
		14/02/01	22.51	8.608	0.134
		15/02/01	22.44	7.552	0.127
		16/02/01	22.37	6.332	0.117
		17/02/01	22.28	6.180	0.122
		18/02/01	22.22	6.176	0.128
		19/02/01	22.19	5.957	0.129
		20/02/01	22.15	5.531	0.126
		21/02/01	22.11	4.870	0.118
		22/02/01	22.06	4.383	0.115
		23/02/01	22.01	4.322	0.119
		24/02/01	21.98	4.118	0.120
		25/02/01	21.95	3.627	0.115
		26/02/01	21.90	3.300	0.113
		27/02/01	21.86	3.071	0.113
		28/02/01	21.83	2.886	0.113
		01/03/01	21.80	2.849	0.116
		02/03/01	21.78	2.957	0.120
		03/03/01	21.79	2.702	0.115
		04/03/01	21.76	2.529	0.113
		05/03/01	21.75	2.591	0.116
		06/03/01	21.75	4.401	0.150

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.88	6.560	0.175
		08/03/01	22.03	7.843	0.176
		09/03/01	22.13	7.805	0.167
		10/03/01	22.16	7.688	0.160
		11/03/01	22.18	7.522	0.154
		12/03/01	22.20	7.158	0.147
		13/03/01	22.19	6.621	0.139
		14/03/01	22.18	6.044	0.131
		15/03/01	22.15	5.524	0.125
		16/03/01	22.11	5.894	0.134
		17/03/01	22.11	6.486	0.143
		18/03/01	22.14	6.491	0.142
		19/03/01	22.14	6.193	0.137
		20/03/01	22.13	6.605	0.144
		21/03/01	22.15	7.158	0.150
		22/03/01	22.18	7.194	0.148
		23/03/01	22.19	6.917	0.143
		24/03/01	22.19	6.496	0.137
		25/03/01	22.17	6.024	0.132
		26/03/01	22.14	5.555	0.127
		27/03/01	22.11	5.125	0.123
		28/03/01	22.07	4.877	0.123
		29/03/01	22.04	4.984	0.128
		30/03/01	22.03	4.269	0.119
		31/03/01	21.98	3.990	0.117

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral	FFCC	01/12/00	21.49	1.860	0.080
		02/12/00	21.48	1.829	0.079
		03/12/00	21.48	1.802	0.078
		04/12/00	21.48	1.775	0.077
		05/12/00	21.48	1.750	0.076
		06/12/00	21.48	1.727	0.076
		07/12/00	21.48	1.706	0.075
		08/12/00	21.48	1.685	0.074
		09/12/00	21.48	1.685	0.074
		10/12/00	21.48	1.711	0.075
		11/12/00	21.48	1.790	0.078
		12/12/00	21.48	1.935	0.082
		13/12/00	21.49	2.021	0.084
		14/12/00	21.50	2.044	0.085
		15/12/00	21.50	2.039	0.085
		16/12/00	21.50	2.022	0.085
		17/12/00	21.49	2.001	0.084
		18/12/00	21.49	1.976	0.083
		19/12/00	21.49	1.990	0.084
		20/12/00	21.49	2.091	0.087
		21/12/00	21.50	2.211	0.090
		22/12/00	21.51	2.226	0.089
		23/12/00	21.51	2.227	0.089
		24/12/00	21.51	2.223	0.089
		25/12/00	21.51	2.201	0.088
		26/12/00	21.51	2.182	0.087
		27/12/00	21.51	2.178	0.087
		28/12/00	21.51	2.161	0.087
		29/12/00	21.51	2.134	0.086
		30/12/00	21.51	2.150	0.087
		31/12/00	21.51	2.369	0.093
		01/01/01	21.52	2.804	0.101
02/01/01	21.55	2.986	0.102		
03/01/01	21.58	3.024	0.100		
04/01/01	21.59	2.962	0.096		
05/01/01	21.60	3.379	0.104		
06/01/01	21.63	4.231	0.117		
07/01/01	21.69	4.404	0.114		
08/01/01	21.72	4.446	0.111		
09/01/01	21.75	4.382	0.107		
10/01/01	21.76	4.260	0.103		
11/01/01	21.76	3.352	0.084		
12/01/01	21.74	3.053	0.081		
13/01/01	21.70	3.457	0.093		
14/01/01	21.70	3.529	0.095		
15/01/01	21.70	3.301	0.090		
16/01/01	21.69	3.001	0.084		
17/01/01	21.67	2.839	0.082		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.66	2.949	0.087
		19/01/01	21.65	2.591	0.079
		20/01/01	21.63	2.284	0.073
		21/01/01	21.61	2.253	0.075
		22/01/01	21.59	2.309	0.078
		23/01/01	21.58	2.271	0.078
		24/01/01	21.57	2.210	0.078
		25/01/01	21.56	2.167	0.079
		26/01/01	21.55	2.180	0.080
		27/01/01	21.54	2.362	0.086
		28/01/01	21.55	3.595	0.111
		29/01/01	21.63	5.091	0.128
		30/01/01	21.74	6.535	0.143
		31/01/01	21.84	6.820	0.137
		01/02/01	21.89	6.682	0.128
		02/02/01	21.93	6.785	0.126
		03/02/01	21.96	6.992	0.124
		04/02/01	21.99	6.872	0.119
		05/02/01	22.02	8.649	0.136
		06/02/01	22.11	11.916	0.157
		07/02/01	22.27	13.046	0.155
		08/02/01	22.37	13.362	0.149
		09/02/01	22.45	13.817	0.147
		10/02/01	22.51	13.180	0.137
		11/02/01	22.53	12.045	0.125
		12/02/01	22.53	10.846	0.116
		13/02/01	22.49	9.746	0.109
		14/02/01	22.44	8.747	0.103
		15/02/01	22.38	7.711	0.097
		16/02/01	22.30	6.514	0.089
		17/02/01	22.22	6.281	0.092
		18/02/01	22.15	6.247	0.097
		19/02/01	22.11	6.031	0.098
		20/02/01	22.07	5.611	0.096
		21/02/01	22.03	4.977	0.089
		22/02/01	21.98	4.461	0.085
		23/02/01	21.93	4.394	0.089
		24/02/01	21.89	4.200	0.089
		25/02/01	21.85	3.711	0.084
		26/02/01	21.80	3.375	0.082
		27/02/01	21.76	3.135	0.081
		28/02/01	21.72	2.939	0.081
		01/03/01	21.68	2.869	0.083
		02/03/01	21.66	2.968	0.088
		03/03/01	21.65	2.755	0.084
		04/03/01	21.63	2.541	0.080
		05/03/01	21.62	2.594	0.083
		06/03/01	21.61	4.030	0.111

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

RECURRENCIA: 10 Años

tabla AL-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.69	5.941	0.133
		08/03/01	21.83	7.711	0.146
		09/03/01	21.94	7.737	0.136
		10/03/01	22.01	7.629	0.127
		11/03/01	22.05	7.496	0.121
		12/03/01	22.08	7.165	0.114
		13/03/01	22.09	6.659	0.106
		14/03/01	22.08	6.103	0.100
		15/03/01	22.06	5.594	0.095
		16/03/01	22.03	5.854	0.102
		17/03/01	22.01	6.454	0.110
		18/03/01	22.03	6.494	0.110
		19/03/01	22.04	6.221	0.106
		20/03/01	22.03	6.538	0.111
		21/03/01	22.04	7.110	0.116
		22/03/01	22.06	7.180	0.115
		23/03/01	22.08	6.932	0.111
		24/03/01	22.08	6.533	0.105
		25/03/01	22.07	6.079	0.101
		26/03/01	22.05	5.621	0.096
		27/03/01	22.02	5.199	0.093
		28/03/01	21.99	4.928	0.092
		29/03/01	21.95	5.043	0.097
		30/03/01	21.92	4.326	0.088
		31/03/01	21.88	4.096	0.087

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Incidencia Canal Pájaro Blanco
 RECURRENCIA: 5 Años**

tabla PB-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	Col. Teresa	01/12/00	23.58	5.766	0.099
		02/12/00	23.54	5.432	0.097
		03/12/00	23.51	5.128	0.094
		04/12/00	23.48	4.881	0.093
		05/12/00	23.46	4.679	0.092
		06/12/00	23.43	4.541	0.092
		07/12/00	23.41	4.436	0.092
		08/12/00	23.40	4.233	0.090
		09/12/00	23.38	3.973	0.087
		10/12/00	23.36	3.761	0.085
		11/12/00	23.34	3.863	0.089
		12/12/00	23.33	6.366	0.132
		13/12/00	23.44	14.904	0.207
		14/12/00	23.80	25.011	0.249
		15/12/00	24.17	35.652	0.206
		16/12/00	24.34	39.480	0.191
		17/12/00	24.39	37.755	0.182
		18/12/00	24.39	35.320	0.179
		19/12/00	24.37	33.495	0.180
		20/12/00	24.36	33.207	0.184
		21/12/00	24.35	37.858	0.193
		22/12/00	24.38	48.762	0.202
		23/12/00	24.44	67.334	0.204
		24/12/00	24.54	82.034	0.204
		25/12/00	24.61	89.961	0.200
		26/12/00	24.66	92.463	0.192
		27/12/00	24.68	91.235	0.186
		28/12/00	24.68	87.841	0.183
		29/12/00	24.68	83.470	0.182
		30/12/00	24.66	79.505	0.182
		31/12/00	24.65	78.593	0.184
		01/01/01	24.64	86.979	0.190
		02/01/01	24.66	97.763	0.200
		03/01/01	24.70	104.320	0.194
		04/01/01	24.74	107.210	0.187
05/01/01	24.76	106.170	0.176		
06/01/01	24.76	102.390	0.170		
07/01/01	24.76	101.720	0.177		
08/01/01	24.75	103.530	0.182		
09/01/01	24.76	101.500	0.182		
10/01/01	24.76	97.549	0.182		
11/01/01	24.75	96.746	0.185		
12/01/01	24.74	96.324	0.184		
13/01/01	24.73	92.219	0.179		
14/01/01	24.71	85.444	0.175		
15/01/01	24.68	78.998	0.173		
16/01/01	24.65	72.991	0.175		
17/01/01	24.62	66.428	0.175		

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
EN LAS SECCIONES DE INTERES
Incidencia Canal Pájaro Blanco
RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.59	60.538	0.173
		19/01/01	24.56	55.227	0.172
		20/01/01	24.53	49.295	0.170
		21/01/01	24.49	43.770	0.169
		22/01/01	24.45	38.137	0.170
		23/01/01	24.41	34.789	0.175
		24/01/01	24.38	32.535	0.180
		25/01/01	24.35	31.082	0.183
		26/01/01	24.33	32.384	0.190
		27/01/01	24.34	41.230	0.205
		28/01/01	24.39	64.283	0.219
		29/01/01	24.51	85.886	0.223
		30/01/01	24.62	96.195	0.203
		31/01/01	24.68	99.258	0.192
		01/02/01	24.71	97.668	0.186
		02/02/01	24.72	93.818	0.182
		03/02/01	24.71	93.937	0.184
		04/02/01	24.71	109.370	0.196
		05/02/01	24.74	129.990	0.204
		06/02/01	24.80	134.210	0.198
		07/02/01	24.83	129.150	0.192
		08/02/01	24.83	124.630	0.191
		09/02/01	24.82	127.630	0.194
		10/02/01	24.83	130.240	0.195
		11/02/01	24.83	126.190	0.191
		12/02/01	24.82	117.900	0.188
		13/02/01	24.80	109.950	0.185
		14/02/01	24.77	103.590	0.183
		15/02/01	24.75	97.167	0.181
		16/02/01	24.72	90.456	0.180
		17/02/01	24.70	83.732	0.180
		18/02/01	24.67	77.801	0.181
		19/02/01	24.64	72.254	0.180
		20/02/01	24.61	66.244	0.177
		21/02/01	24.59	61.040	0.176
		22/02/01	24.56	56.829	0.176
		23/02/01	24.53	53.432	0.179
		24/02/01	24.51	53.319	0.184
		25/02/01	24.49	55.640	0.186
		26/02/01	24.50	57.089	0.182
		27/02/01	24.51	56.588	0.177
		28/02/01	24.51	55.010	0.174
		01/03/01	24.51	52.777	0.172
		02/03/01	24.49	50.006	0.173
		03/03/01	24.48	47.076	0.174
		04/03/01	24.46	43.585	0.175
		05/03/01	24.44	40.196	0.180
		06/03/01	24.41	39.008	0.186

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.40	41.469	0.190
		08/03/01	24.41	46.488	0.193
		09/03/01	24.44	52.595	0.194
		10/03/01	24.48	60.027	0.198
		11/03/01	24.52	69.544	0.200
		12/03/01	24.57	75.552	0.195
		13/03/01	24.60	77.267	0.189
		14/03/01	24.62	77.337	0.187
		15/03/01	24.62	76.843	0.186
		16/03/01	24.62	74.195	0.183
		17/03/01	24.61	70.285	0.181
		18/03/01	24.60	68.021	0.183
		19/03/01	24.59	66.946	0.184
		20/03/01	24.58	64.580	0.182
		21/03/01	24.57	62.718	0.181
		22/03/01	24.56	63.859	0.186
		23/03/01	24.56	67.133	0.190
		24/03/01	24.57	68.721	0.188
		25/03/01	24.58	67.008	0.184
		26/03/01	24.58	63.364	0.180
		27/03/01	24.56	59.751	0.177
		28/03/01	24.55	56.302	0.176
		29/03/01	24.52	52.795	0.175
		30/03/01	24.50	49.246	0.174
		31/03/01	24.48	46.069	0.174

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°39	01/12/00	21.92	12.045	0.195
		02/12/00	21.90	11.320	0.186
		03/12/00	21.88	10.577	0.179
		04/12/00	21.86	9.831	0.176
		05/12/00	21.83	9.105	0.172
		06/12/00	21.81	8.423	0.168
		07/12/00	21.79	7.832	0.164
		08/12/00	21.77	7.355	0.160
		09/12/00	21.76	6.965	0.155
		10/12/00	21.75	6.670	0.151
		11/12/00	21.75	6.522	0.151
		12/12/00	21.74	6.940	0.160
		13/12/00	21.75	8.047	0.172
		14/12/00	21.78	9.061	0.180
		15/12/00	21.80	10.199	0.189
		16/12/00	21.83	12.064	0.206
		17/12/00	21.87	14.988	0.230
		18/12/00	21.94	19.223	0.277
		19/12/00	22.02	25.322	0.326
		20/12/00	22.10	31.302	0.356
		21/12/00	22.16	35.513	0.372
		22/12/00	22.19	38.150	0.382
		23/12/00	22.21	40.099	0.390
		24/12/00	22.23	42.941	0.403
		25/12/00	22.25	48.124	0.429
		26/12/00	22.29	55.519	0.463
		27/12/00	22.34	66.125	0.497
		28/12/00	22.42	75.354	0.527
		29/12/00	22.48	82.305	0.547
		30/12/00	22.52	87.271	0.563
		31/12/00	22.55	90.424	0.572
		01/01/01	22.57	93.831	0.583
		02/01/01	22.59	97.064	0.595
		03/01/01	22.61	100.120	0.610
		04/01/01	22.63	104.630	0.629
05/01/01	22.65	109.870	0.651		
06/01/01	22.68	115.080	0.673		
07/01/01	22.70	119.680	0.699		
08/01/01	22.73	122.520	0.721		
09/01/01	22.74	123.370	0.737		
10/01/01	22.75	123.150	0.748		
11/01/01	22.75	123.230	0.754		
12/01/01	22.75	122.900	0.754		
13/01/01	22.75	121.650	0.750		
14/01/01	22.74	119.500	0.743		
15/01/01	22.73	115.870	0.731		
16/01/01	22.71	110.290	0.714		
17/01/01	22.69	103.430	0.692		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.65	96.855	0.666
		19/01/01	22.62	91.298	0.638
		20/01/01	22.58	85.621	0.606
		21/01/01	22.55	79.553	0.571
		22/01/01	22.51	73.087	0.538
		23/01/01	22.47	66.217	0.515
		24/01/01	22.43	59.881	0.492
		25/01/01	22.38	54.736	0.468
		26/01/01	22.35	50.026	0.444
		27/01/01	22.31	46.431	0.428
		28/01/01	22.28	45.050	0.425
		29/01/01	22.27	46.508	0.440
		30/01/01	22.28	51.801	0.474
		31/01/01	22.32	62.334	0.525
		01/02/01	22.39	75.296	0.586
		02/02/01	22.47	86.938	0.628
		03/02/01	22.55	96.260	0.655
		04/02/01	22.60	107.720	0.681
		05/02/01	22.66	118.840	0.703
		06/02/01	22.72	128.020	0.723
		07/02/01	22.77	135.760	0.742
		08/02/01	22.81	142.240	0.757
		09/02/01	22.84	148.740	0.771
		10/02/01	22.87	153.010	0.781
		11/02/01	22.89	154.430	0.786
		12/02/01	22.90	153.840	0.785
		13/02/01	22.90	151.440	0.779
		14/02/01	22.89	147.080	0.769
		15/02/01	22.87	140.970	0.754
		16/02/01	22.84	133.890	0.735
		17/02/01	22.81	126.150	0.712
		18/02/01	22.77	117.910	0.689
		19/02/01	22.73	109.250	0.665
		20/02/01	22.68	101.000	0.641
		21/02/01	22.64	94.701	0.616
		22/02/01	22.60	89.249	0.590
		23/02/01	22.57	83.905	0.565
		24/02/01	22.54	78.675	0.549
		25/02/01	22.51	73.572	0.538
		26/02/01	22.47	68.958	0.531
		27/02/01	22.44	65.520	0.526
		28/02/01	22.42	63.450	0.522
		01/03/01	22.40	62.284	0.517
		02/03/01	22.40	61.347	0.510
		03/03/01	22.39	60.209	0.499
		04/03/01	22.38	58.789	0.488
		05/03/01	22.37	57.288	0.478
		06/03/01	22.36	55.652	0.467

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.35	54.926	0.461
		08/03/01	22.34	54.797	0.458
		09/03/01	22.34	54.876	0.458
		10/03/01	22.34	55.413	0.461
		11/03/01	22.35	56.754	0.470
		12/03/01	22.36	59.720	0.483
		13/03/01	22.38	64.878	0.502
		14/03/01	22.41	70.934	0.527
		15/03/01	22.45	76.139	0.548
		16/03/01	22.48	79.747	0.566
		17/03/01	22.51	81.912	0.572
		18/03/01	22.52	82.883	0.571
		19/03/01	22.53	82.647	0.565
		20/03/01	22.53	81.569	0.557
		21/03/01	22.52	80.689	0.554
		22/03/01	22.52	79.875	0.554
		23/03/01	22.51	78.924	0.554
		24/03/01	22.51	78.008	0.552
		25/03/01	22.50	77.361	0.553
		26/03/01	22.50	76.962	0.554
		27/03/01	22.49	76.390	0.553
		28/03/01	22.49	75.186	0.547
		29/03/01	22.48	73.148	0.538
		30/03/01	22.47	70.332	0.527
		31/03/01	22.45	66.888	0.515

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°281S	01/12/00	17.56	25.930	0.288
		02/12/00	17.55	24.864	0.287
		03/12/00	17.54	23.799	0.285
		04/12/00	17.53	22.925	0.283
		05/12/00	17.52	21.583	0.281
		06/12/00	17.51	19.945	0.282
		07/12/00	17.49	18.456	0.282
		08/12/00	17.47	17.520	0.283
		09/12/00	17.46	16.503	0.284
		10/12/00	17.45	15.515	0.286
		11/12/00	17.43	15.088	0.288
		12/12/00	17.43	15.533	0.289
		13/12/00	17.43	16.766	0.289
		14/12/00	17.45	18.058	0.288
		15/12/00	17.47	19.257	0.287
		16/12/00	17.48	20.733	0.285
		17/12/00	17.50	22.134	0.285
		18/12/00	17.51	22.914	0.284
		19/12/00	17.52	23.880	0.285
		20/12/00	17.53	25.769	0.288
		21/12/00	17.54	29.159	0.297
		22/12/00	17.57	34.331	0.307
		23/12/00	17.61	42.265	0.323
		24/12/00	17.67	48.975	0.333
		25/12/00	17.70	53.320	0.341
		26/12/00	17.72	55.909	0.347
		27/12/00	17.73	58.241	0.351
		28/12/00	17.74	62.412	0.353
		29/12/00	17.76	67.439	0.362
		30/12/00	17.78	71.135	0.374
		31/12/00	17.80	79.221	0.388
		01/01/01	17.83	89.442	0.404
		02/01/01	17.87	98.784	0.416
		03/01/01	17.90	106.930	0.424
		04/01/01	17.93	112.640	0.429
05/01/01	17.95	116.860	0.434		
06/01/01	17.97	121.420	0.441		
07/01/01	17.98	126.090	0.448		
08/01/01	18.00	130.780	0.456		
09/01/01	18.01	135.230	0.466		
10/01/01	18.03	139.050	0.475		
11/01/01	18.04	141.920	0.486		
12/01/01	18.05	143.890	0.495		
13/01/01	18.06	145.590	0.503		
14/01/01	18.06	147.070	0.509		
15/01/01	18.07	147.960	0.512		
16/01/01	18.07	147.950	0.514		
17/01/01	18.07	146.820	0.513		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	18.07	144.280	0.509
		19/01/01	18.06	140.250	0.502
		20/01/01	18.05	134.900	0.494
		21/01/01	18.03	128.690	0.483
		22/01/01	18.01	122.360	0.471
		23/01/01	17.99	115.990	0.456
		24/01/01	17.97	109.530	0.442
		25/01/01	17.94	103.220	0.428
		26/01/01	17.92	96.934	0.416
		27/01/01	17.90	90.661	0.406
		28/01/01	17.88	85.075	0.399
		29/01/01	17.85	80.762	0.394
		30/01/01	17.84	77.952	0.394
		31/01/01	17.83	76.705	0.394
		01/02/01	17.82	76.380	0.396
		02/02/01	17.82	76.258	0.402
		03/02/01	17.82	79.937	0.414
		04/02/01	17.83	87.254	0.429
		05/02/01	17.86	96.432	0.444
		06/02/01	17.89	108.410	0.459
		07/02/01	17.94	120.670	0.477
		08/02/01	17.98	132.230	0.494
		09/02/01	18.02	143.340	0.509
		10/02/01	18.05	154.880	0.523
		11/02/01	18.09	164.850	0.534
		12/02/01	18.12	172.730	0.542
		13/02/01	18.14	178.150	0.547
		14/02/01	18.16	181.300	0.549
		15/02/01	18.17	182.370	0.549
		16/02/01	18.17	181.450	0.546
		17/02/01	18.17	178.600	0.542
		18/02/01	18.16	174.060	0.537
		19/02/01	18.15	168.190	0.530
		20/02/01	18.14	161.170	0.520
		21/02/01	18.12	153.830	0.509
		22/02/01	18.09	146.210	0.497
		23/02/01	18.07	138.460	0.485
		24/02/01	18.05	130.760	0.471
		25/02/01	18.02	123.100	0.457
		26/02/01	17.99	115.710	0.445
		27/02/01	17.97	109.080	0.434
		28/02/01	17.94	103.200	0.425
		01/03/01	17.92	97.613	0.417
		02/03/01	17.90	92.553	0.413
		03/03/01	17.88	88.283	0.410
		04/03/01	17.87	85.038	0.407
		05/03/01	17.85	82.932	0.405
		06/03/01	17.85	81.720	0.405

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	17.84	82.376	0.409
		08/03/01	17.84	85.735	0.415
		09/03/01	17.86	87.997	0.415
		10/03/01	17.86	87.244	0.410
		11/03/01	17.86	85.174	0.407
		12/03/01	17.85	83.750	0.404
		13/03/01	17.85	83.068	0.403
		14/03/01	17.84	83.267	0.403
		15/03/01	17.85	84.338	0.403
		16/03/01	17.85	86.591	0.407
		17/03/01	17.86	89.849	0.414
		18/03/01	17.87	93.621	0.422
		19/03/01	17.88	97.415	0.428
		20/03/01	17.90	100.670	0.432
		21/03/01	17.91	103.080	0.433
		22/03/01	17.92	104.390	0.432
		23/03/01	17.92	104.670	0.431
		24/03/01	17.92	104.230	0.429
		25/03/01	17.92	103.350	0.428
		26/03/01	17.92	102.350	0.426
		27/03/01	17.92	101.270	0.425
		28/03/01	17.91	100.210	0.423
		29/03/01	17.91	99.175	0.422
		30/03/01	17.90	98.079	0.421
		31/03/01	17.90	96.739	0.419

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°281S	01/12/00	14.22	55.919	0.279
		02/12/00	14.22	54.425	0.275
		03/12/00	14.20	52.520	0.270
		04/12/00	14.19	50.405	0.264
		05/12/00	14.17	48.827	0.259
		06/12/00	14.15	47.293	0.251
		07/12/00	14.13	45.348	0.243
		08/12/00	14.11	43.224	0.235
		09/12/00	14.08	40.980	0.231
		10/12/00	14.06	38.789	0.225
		11/12/00	14.03	36.805	0.219
		12/12/00	14.02	35.760	0.215
		13/12/00	14.01	37.378	0.220
		14/12/00	14.03	40.266	0.230
		15/12/00	14.05	42.861	0.239
		16/12/00	14.07	44.699	0.244
		17/12/00	14.09	45.889	0.244
		18/12/00	14.11	46.685	0.244
		19/12/00	14.11	47.480	0.244
		20/12/00	14.12	49.108	0.248
		21/12/00	14.14	52.737	0.258
		22/12/00	14.18	58.025	0.275
		23/12/00	14.23	65.060	0.296
		24/12/00	14.29	72.092	0.318
		25/12/00	14.34	78.508	0.332
		26/12/00	14.38	85.484	0.339
		27/12/00	14.43	90.474	0.354
		28/12/00	14.47	94.485	0.365
		29/12/00	14.53	98.931	0.376
		30/12/00	14.54	102.920	0.387
		31/12/00	14.56	107.770	0.397
		01/01/01	14.59	114.430	0.411
		02/01/01	14.62	124.980	0.427
		03/01/01	14.68	134.580	0.444
		04/01/01	14.73	143.870	0.461
05/01/01	14.77	153.100	0.476		
06/01/01	14.82	163.100	0.500		
07/01/01	14.87	172.090	0.517		
08/01/01	14.91	182.220	0.530		
09/01/01	14.95	190.160	0.541		
10/01/01	14.98	195.390	0.550		
11/01/01	15.00	199.510	0.558		
12/01/01	15.02	202.990	0.566		
13/01/01	15.04	206.070	0.576		
14/01/01	15.05	209.160	0.586		
15/01/01	15.06	212.150	0.598		
16/01/01	15.07	214.970	0.609		
17/01/01	15.08	217.480	0.619		

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
EN LAS SECCIONES DE INTERES
Incidencia Canal Pájaro Blanco
RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.09	219.510	0.627
		19/01/01	15.10	220.920	0.633
		20/01/01	15.11	221.550	0.637
		21/01/01	15.11	221.350	0.640
		22/01/01	15.11	220.520	0.640
		23/01/01	15.11	218.730	0.640
		24/01/01	15.10	215.860	0.637
		25/01/01	15.09	211.880	0.630
		26/01/01	15.07	206.710	0.622
		27/01/01	15.05	200.750	0.610
		28/01/01	15.03	194.990	0.598
		29/01/01	15.00	189.460	0.586
		30/01/01	14.98	185.110	0.576
		31/01/01	14.96	180.430	0.566
		01/02/01	14.94	174.770	0.554
		02/02/01	14.92	170.590	0.541
		03/02/01	14.90	164.650	0.530
		04/02/01	14.87	158.920	0.522
		05/02/01	14.84	155.390	0.519
		06/02/01	14.83	154.380	0.520
		07/02/01	14.82	156.680	0.527
		08/02/01	14.83	161.960	0.537
		09/02/01	14.86	169.310	0.550
		10/02/01	14.89	178.170	0.564
		11/02/01	14.93	190.390	0.577
		12/02/01	14.98	199.850	0.591
		13/02/01	15.02	209.110	0.605
		14/02/01	15.06	217.190	0.618
		15/02/01	15.09	223.850	0.630
		16/02/01	15.12	229.430	0.641
		17/02/01	15.14	234.090	0.651
		18/02/01	15.16	237.970	0.660
		19/02/01	15.17	240.850	0.668
		20/02/01	15.18	242.570	0.673
		21/02/01	15.19	243.020	0.676
		22/02/01	15.19	242.210	0.676
		23/02/01	15.19	240.310	0.674
		24/02/01	15.18	237.260	0.670
		25/02/01	15.17	233.050	0.663
		26/02/01	15.15	227.440	0.654
		27/02/01	15.13	220.280	0.643
		28/02/01	15.10	212.190	0.631
		01/03/01	15.07	203.380	0.618
		02/03/01	15.04	193.820	0.603
		03/03/01	15.00	183.340	0.588
		04/03/01	14.95	174.050	0.574
		05/03/01	14.91	168.120	0.561
		06/03/01	14.89	161.550	0.548

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 5 Años

tabla PB-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	14.86	156.360	0.536
		08/03/01	14.83	152.470	0.526
		09/03/01	14.81	149.750	0.519
		10/03/01	14.80	147.960	0.514
		11/03/01	14.79	146.370	0.509
		12/03/01	14.78	144.360	0.503
		13/03/01	14.77	141.830	0.497
		14/03/01	14.76	139.150	0.492
		15/03/01	14.75	136.830	0.486
		16/03/01	14.74	134.960	0.481
		17/03/01	14.73	134.010	0.478
		18/03/01	14.72	134.550	0.479
		19/03/01	14.73	136.230	0.482
		20/03/01	14.73	138.610	0.487
		21/03/01	14.75	141.470	0.493
		22/03/01	14.76	144.410	0.498
		23/03/01	14.77	147.010	0.502
		24/03/01	14.79	148.940	0.504
		25/03/01	14.80	150.060	0.505
		26/03/01	14.80	150.400	0.505
		27/03/01	14.80	150.100	0.504
		28/03/01	14.80	149.300	0.502
		29/03/01	14.80	148.120	0.499
		30/03/01	14.79	146.670	0.496
		31/03/01	14.79	145.020	0.492

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Incidencia Canal Pájaro Blanco
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla PB-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	Col. Teresa	01/12/00	23.66	6.771	0.093
		02/12/00	23.63	6.335	0.091
		03/12/00	23.59	5.955	0.090
		04/12/00	23.56	5.669	0.089
		05/12/00	23.53	5.436	0.088
		06/12/00	23.50	5.284	0.087
		07/12/00	23.48	5.167	0.087
		08/12/00	23.47	4.907	0.085
		09/12/00	23.45	4.571	0.083
		10/12/00	23.42	4.305	0.081
		11/12/00	23.40	4.466	0.085
		12/12/00	23.39	7.873	0.120
		13/12/00	23.53	18.769	0.187
		14/12/00	23.94	34.627	0.229
		15/12/00	24.30	48.075	0.218
		16/12/00	24.43	51.644	0.197
		17/12/00	24.47	49.336	0.188
		18/12/00	24.47	45.970	0.186
		19/12/00	24.45	43.383	0.187
		20/12/00	24.44	43.304	0.190
		21/12/00	24.43	49.461	0.198
		22/12/00	24.46	63.755	0.201
		23/12/00	24.53	80.734	0.207
		24/12/00	24.60	96.771	0.201
		25/12/00	24.67	107.110	0.197
		26/12/00	24.72	109.800	0.192
		27/12/00	24.75	107.190	0.186
		28/12/00	24.75	103.100	0.181
		29/12/00	24.74	98.873	0.179
		30/12/00	24.73	95.532	0.178
		31/12/00	24.71	94.529	0.180
		01/01/01	24.71	100.990	0.190
		02/01/01	24.72	120.960	0.193
		03/01/01	24.78	132.280	0.189
		04/01/01	24.83	133.000	0.184
		05/01/01	24.85	128.060	0.180
06/01/01	24.87	128.450	0.176		
07/01/01	24.89	141.770	0.176		
08/01/01	24.92	152.980	0.176		
09/01/01	24.95	153.460	0.174		
10/01/01	24.95	150.240	0.171		
11/01/01	24.94	150.640	0.173		
12/01/01	24.93	148.040	0.175		
13/01/01	24.92	138.370	0.175		
14/01/01	24.90	126.860	0.174		
15/01/01	24.86	115.350	0.174		
16/01/01	24.82	105.470	0.174		
17/01/01	24.77	94.759	0.171		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.72	84.164	0.171
		19/01/01	24.68	74.939	0.171
		20/01/01	24.63	66.385	0.172
		21/01/01	24.59	58.631	0.174
		22/01/01	24.56	52.936	0.177
		23/01/01	24.52	48.870	0.182
		24/01/01	24.48	46.469	0.186
		25/01/01	24.46	45.178	0.189
		26/01/01	24.44	47.458	0.196
		27/01/01	24.45	60.742	0.208
		28/01/01	24.51	92.776	0.213
		29/01/01	24.63	131.100	0.208
		30/01/01	24.77	142.630	0.199
		31/01/01	24.85	142.530	0.190
		01/02/01	24.88	138.220	0.182
		02/02/01	24.88	132.720	0.179
		03/02/01	24.87	133.350	0.183
		04/02/01	24.86	152.180	0.197
		05/02/01	24.90	175.840	0.204
		06/02/01	24.97	179.350	0.196
		07/02/01	25.00	173.230	0.188
		08/02/01	25.00	168.840	0.186
		09/02/01	24.98	172.150	0.190
		10/02/01	24.98	173.700	0.191
		11/02/01	24.99	169.010	0.187
		12/02/01	24.98	160.880	0.183
		13/02/01	24.96	151.440	0.181
		14/02/01	24.93	140.910	0.181
		15/02/01	24.90	129.000	0.181
		16/02/01	24.85	117.880	0.179
		17/02/01	24.81	109.370	0.177
		18/02/01	24.77	102.400	0.176
		19/02/01	24.74	94.869	0.175
		20/02/01	24.71	87.124	0.173
		21/02/01	24.68	79.780	0.173
		22/02/01	24.65	74.432	0.174
		23/02/01	24.62	73.348	0.177
		24/02/01	24.61	76.974	0.183
		25/02/01	24.62	81.226	0.187
		26/02/01	24.64	80.220	0.186
		27/02/01	24.64	76.017	0.184
		28/02/01	24.63	70.731	0.182
		01/03/01	24.61	64.907	0.181
		02/03/01	24.58	60.025	0.180
		03/03/01	24.56	55.399	0.180
		04/03/01	24.53	50.406	0.180
		05/03/01	24.49	47.882	0.181
		06/03/01	24.47	48.829	0.186

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.46	53.688	0.190
		08/03/01	24.49	60.959	0.192
		09/03/01	24.52	69.743	0.193
		10/03/01	24.57	81.554	0.195
		11/03/01	24.62	94.587	0.196
		12/03/01	24.67	100.980	0.191
		13/03/01	24.71	102.060	0.187
		14/03/01	24.72	101.560	0.185
		15/03/01	24.73	99.979	0.183
		16/03/01	24.72	95.504	0.180
		17/03/01	24.71	90.501	0.178
		18/03/01	24.69	89.065	0.179
		19/03/01	24.68	88.625	0.180
		20/03/01	24.68	85.746	0.178
		21/03/01	24.67	83.405	0.179
		22/03/01	24.66	86.244	0.183
		23/03/01	24.66	91.977	0.185
		24/03/01	24.68	94.302	0.184
		25/03/01	24.69	91.701	0.180
		26/03/01	24.69	86.246	0.177
		27/03/01	24.67	80.280	0.178
		28/03/01	24.65	75.273	0.178
		29/03/01	24.63	70.638	0.178
		30/03/01	24.61	65.593	0.179
		31/03/01	24.58	61.078	0.180

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°39	01/12/00	21.98	14.487	0.178
		02/12/00	21.95	13.354	0.175
		03/12/00	21.93	12.396	0.171
		04/12/00	21.91	11.654	0.167
		05/12/00	21.89	10.887	0.162
		06/12/00	21.87	10.114	0.158
		07/12/00	21.84	9.364	0.153
		08/12/00	21.82	8.676	0.149
		09/12/00	21.80	8.064	0.144
		10/12/00	21.78	7.596	0.140
		11/12/00	21.77	7.477	0.138
		12/12/00	21.76	8.191	0.145
		13/12/00	21.78	9.520	0.157
		14/12/00	21.81	10.658	0.167
		15/12/00	21.84	11.984	0.177
		16/12/00	21.87	14.407	0.192
		17/12/00	21.93	18.700	0.210
		18/12/00	22.01	27.256	0.233
		19/12/00	22.12	36.756	0.265
		20/12/00	22.20	43.261	0.297
		21/12/00	22.25	47.235	0.319
		22/12/00	22.29	49.695	0.331
		23/12/00	22.30	51.795	0.340
		24/12/00	22.32	54.936	0.354
		25/12/00	22.34	61.363	0.377
		26/12/00	22.39	71.009	0.407
		27/12/00	22.45	81.730	0.446
		28/12/00	22.52	92.054	0.476
		29/12/00	22.58	99.625	0.497
		30/12/00	22.62	105.680	0.511
		31/12/00	22.65	109.360	0.519
		01/01/01	22.68	113.860	0.529
		02/01/01	22.70	118.430	0.538
		03/01/01	22.72	124.210	0.547
		04/01/01	22.75	131.870	0.560
05/01/01	22.79	141.070	0.574		
06/01/01	22.83	150.840	0.587		
07/01/01	22.88	162.690	0.598		
08/01/01	22.93	173.370	0.605		
09/01/01	22.97	182.030	0.606		
10/01/01	23.01	187.960	0.605		
11/01/01	23.04	191.480	0.605		
12/01/01	23.05	192.100	0.604		
13/01/01	23.06	190.520	0.600		
14/01/01	23.05	187.310	0.595		
15/01/01	23.04	182.060	0.585		
16/01/01	23.02	174.080	0.570		
17/01/01	22.99	164.020	0.551		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.95	152.500	0.533
		19/01/01	22.90	140.020	0.518
		20/01/01	22.84	126.780	0.501
		21/01/01	22.78	112.640	0.482
		22/01/01	22.71	99.875	0.462
		23/01/01	22.64	91.178	0.439
		24/01/01	22.59	83.171	0.417
		25/01/01	22.54	75.235	0.399
		26/01/01	22.49	67.827	0.381
		27/01/01	22.44	62.664	0.366
		28/01/01	22.40	61.293	0.361
		29/01/01	22.39	65.083	0.369
		30/01/01	22.41	74.646	0.392
		31/01/01	22.47	90.738	0.434
		01/02/01	22.57	111.910	0.477
		02/02/01	22.68	129.700	0.512
		03/02/01	22.77	141.960	0.539
		04/02/01	22.83	153.840	0.571
		05/02/01	22.89	164.940	0.599
		06/02/01	22.94	175.590	0.621
		07/02/01	22.99	184.920	0.639
		08/02/01	23.03	192.570	0.653
		09/02/01	23.06	200.260	0.667
		10/02/01	23.09	205.690	0.675
		11/02/01	23.11	208.250	0.677
		12/02/01	23.12	208.220	0.675
		13/02/01	23.12	205.620	0.669
		14/02/01	23.11	200.790	0.658
		15/02/01	23.10	193.850	0.643
		16/02/01	23.07	184.760	0.627
		17/02/01	23.04	174.080	0.608
		18/02/01	22.99	163.090	0.587
		19/02/01	22.95	152.120	0.565
		20/02/01	22.90	141.210	0.543
		21/02/01	22.85	130.420	0.527
		22/02/01	22.80	119.490	0.512
		23/02/01	22.74	109.610	0.496
		24/02/01	22.69	103.020	0.480
		25/02/01	22.65	98.503	0.464
		26/02/01	22.62	95.583	0.449
		27/02/01	22.61	93.608	0.438
		28/02/01	22.59	92.103	0.432
		01/03/01	22.58	90.364	0.428
		02/03/01	22.57	87.996	0.425
		03/03/01	22.56	84.737	0.421
		04/03/01	22.54	80.927	0.416
		05/03/01	22.52	77.797	0.410
		06/03/01	22.50	74.388	0.404

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.48	72.351	0.401
		08/03/01	22.47	71.418	0.401
		09/03/01	22.46	71.129	0.402
		10/03/01	22.46	71.928	0.404
		11/03/01	22.46	74.209	0.409
		12/03/01	22.47	78.363	0.421
		13/03/01	22.50	84.283	0.440
		14/03/01	22.53	92.332	0.461
		15/03/01	22.58	99.980	0.477
		16/03/01	22.62	106.600	0.487
		17/03/01	22.66	109.670	0.493
		18/03/01	22.68	109.800	0.496
		19/03/01	22.68	107.800	0.494
		20/03/01	22.67	105.090	0.491
		21/03/01	22.66	103.590	0.488
		22/03/01	22.65	103.530	0.486
		23/03/01	22.65	103.250	0.483
		24/03/01	22.65	102.800	0.480
		25/03/01	22.64	102.880	0.478
		26/03/01	22.64	103.250	0.477
		27/03/01	22.64	102.890	0.475
		28/03/01	22.64	100.970	0.471
		29/03/01	22.63	97.865	0.464
		30/03/01	22.62	94.054	0.455
		31/03/01	22.60	89.998	0.443

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°281S	01/12/00	17.60	31.494	0.282
		02/12/00	17.60	30.441	0.282
		03/12/00	17.59	29.086	0.282
		04/12/00	17.57	27.316	0.283
		05/12/00	17.56	25.542	0.283
		06/12/00	17.54	23.915	0.283
		07/12/00	17.53	22.233	0.284
		08/12/00	17.51	20.348	0.286
		09/12/00	17.49	18.763	0.287
		10/12/00	17.48	17.892	0.289
		11/12/00	17.47	17.422	0.291
		12/12/00	17.46	17.843	0.292
		13/12/00	17.46	19.123	0.292
		14/12/00	17.48	20.767	0.290
		15/12/00	17.50	22.374	0.288
		16/12/00	17.51	23.549	0.288
		17/12/00	17.52	24.287	0.287
		18/12/00	17.53	25.058	0.285
		19/12/00	17.54	26.552	0.285
		20/12/00	17.55	29.207	0.286
		21/12/00	17.58	35.117	0.288
		22/12/00	17.62	46.319	0.296
		23/12/00	17.69	55.350	0.299
		24/12/00	17.73	61.302	0.311
		25/12/00	17.76	66.287	0.318
		26/12/00	17.78	69.757	0.323
		27/12/00	17.79	72.540	0.327
		28/12/00	17.80	74.083	0.335
		29/12/00	17.81	79.466	0.343
		30/12/00	17.83	88.161	0.349
		31/12/00	17.86	98.637	0.362
		01/01/01	17.90	111.150	0.376
		02/01/01	17.95	122.100	0.388
		03/01/01	17.98	130.090	0.398
		04/01/01	18.01	135.860	0.404
05/01/01	18.03	141.250	0.409		
06/01/01	18.05	148.310	0.413		
07/01/01	18.07	156.870	0.418		
08/01/01	18.10	165.700	0.423		
09/01/01	18.12	175.020	0.427		
10/01/01	18.15	184.770	0.431		
11/01/01	18.18	194.420	0.433		
12/01/01	18.20	203.470	0.435		
13/01/01	18.22	211.350	0.436		
14/01/01	18.24	217.590	0.437		
15/01/01	18.26	221.660	0.438		
16/01/01	18.27	223.360	0.438		
17/01/01	18.27	222.820	0.436		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Incidencia Canal Pájaro Blanco
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla PB-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	18.27	219.670	0.434
		19/01/01	18.26	213.760	0.429
		20/01/01	18.25	205.550	0.424
		21/01/01	18.23	195.670	0.417
		22/01/01	18.21	184.520	0.410
		23/01/01	18.18	171.910	0.403
		24/01/01	18.15	159.340	0.396
		25/01/01	18.12	147.340	0.389
		26/01/01	18.08	136.000	0.382
		27/01/01	18.05	125.420	0.374
		28/01/01	18.01	116.370	0.366
		29/01/01	17.98	110.470	0.361
		30/01/01	17.95	108.510	0.357
		31/01/01	17.94	108.030	0.356
		01/02/01	17.94	108.590	0.356
		02/02/01	17.94	112.530	0.356
		03/02/01	17.95	122.330	0.362
		04/02/01	17.99	136.040	0.373
		05/02/01	18.03	150.970	0.385
		06/02/01	18.08	167.420	0.400
		07/02/01	18.13	185.230	0.414
		08/02/01	18.18	201.500	0.426
		09/02/01	18.22	216.800	0.437
		10/02/01	18.25	230.840	0.448
		11/02/01	18.28	242.470	0.456
		12/02/01	18.31	251.570	0.464
		13/02/01	18.33	258.030	0.468
		14/02/01	18.35	261.610	0.471
		15/02/01	18.36	262.390	0.472
		16/02/01	18.36	260.600	0.471
		17/02/01	18.36	256.900	0.467
		18/02/01	18.35	252.000	0.462
		19/02/01	18.34	245.110	0.455
		20/02/01	18.33	235.830	0.448
		21/02/01	18.31	224.760	0.440
		22/02/01	18.28	212.690	0.432
		23/02/01	18.25	199.940	0.425
		24/02/01	18.22	186.570	0.417
		25/02/01	18.19	173.600	0.410
		26/02/01	18.16	162.780	0.402
		27/02/01	18.13	153.100	0.395
		28/02/01	18.10	144.440	0.389
		01/03/01	18.07	136.930	0.382
		02/03/01	18.05	130.790	0.376
		03/03/01	18.03	125.830	0.371
		04/03/01	18.01	121.720	0.367
		05/03/01	17.99	118.370	0.365
		06/03/01	17.98	116.910	0.363

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-07

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	17.97	119.520	0.365
		08/03/01	17.98	124.190	0.370
		09/03/01	17.99	124.630	0.373
		10/03/01	17.99	121.160	0.371
		11/03/01	17.98	117.580	0.368
		12/03/01	17.97	115.110	0.366
		13/03/01	17.96	113.790	0.366
		14/03/01	17.96	113.480	0.366
		15/03/01	17.96	113.710	0.368
		16/03/01	17.96	116.550	0.371
		17/03/01	17.97	122.300	0.376
		18/03/01	17.99	129.730	0.381
		19/03/01	18.01	135.940	0.386
		20/03/01	18.03	139.670	0.389
		21/03/01	18.04	141.210	0.392
		22/03/01	18.05	141.150	0.394
		23/03/01	18.05	140.170	0.394
		24/03/01	18.05	138.830	0.393
		25/03/01	18.04	137.420	0.392
		26/03/01	18.04	135.940	0.391
		27/03/01	18.03	134.420	0.389
		28/03/01	18.03	133.050	0.388
		29/03/01	18.02	131.910	0.387
		30/03/01	18.02	130.480	0.385
		31/03/01	18.01	128.380	0.383

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Incidencia Canal Pájaro Blanco
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla PB-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Saladillo Dulce	R.P. N°281S	01/12/00	14.31	66.802	0.251
		02/12/00	14.30	65.164	0.247
		03/12/00	14.28	63.171	0.242
		04/12/00	14.27	60.959	0.237
		05/12/00	14.25	58.836	0.234
		06/12/00	14.24	56.153	0.231
		07/12/00	14.22	52.919	0.227
		08/12/00	14.19	49.797	0.222
		09/12/00	14.16	47.420	0.216
		10/12/00	14.13	44.761	0.210
		11/12/00	14.10	42.378	0.204
		12/12/00	14.07	41.122	0.199
		13/12/00	14.06	42.712	0.205
		14/12/00	14.08	45.880	0.214
		15/12/00	14.11	49.575	0.222
		16/12/00	14.14	52.026	0.227
		17/12/00	14.17	52.906	0.230
		18/12/00	14.19	53.048	0.232
		19/12/00	14.19	53.321	0.234
		20/12/00	14.19	54.929	0.237
		21/12/00	14.21	58.706	0.246
		22/12/00	14.24	65.440	0.257
		23/12/00	14.29	74.018	0.275
		24/12/00	14.35	84.115	0.291
		25/12/00	14.42	92.569	0.306
		26/12/00	14.49	99.323	0.320
		27/12/00	14.55	105.850	0.327
		28/12/00	14.58	111.360	0.328
		29/12/00	14.61	116.650	0.340
		30/12/00	14.63	122.420	0.349
		31/12/00	14.66	128.310	0.358
		01/01/01	14.69	135.900	0.371
		02/01/01	14.73	145.590	0.391
		03/01/01	14.78	156.140	0.408
		04/01/01	14.83	166.630	0.424
05/01/01	14.88	176.870	0.439		
06/01/01	14.93	193.070	0.454		
07/01/01	15.00	204.900	0.469		
08/01/01	15.05	214.490	0.484		
09/01/01	15.08	222.550	0.496		
10/01/01	15.12	229.200	0.503		
11/01/01	15.14	235.240	0.509		
12/01/01	15.16	241.620	0.514		
13/01/01	15.19	248.900	0.518		
14/01/01	15.22	257.280	0.523		
15/01/01	15.25	266.870	0.527		
16/01/01	15.28	275.850	0.531		
17/01/01	15.31	283.800	0.534		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	15.34	290.490	0.537
		19/01/01	15.36	295.780	0.539
		20/01/01	15.38	299.530	0.540
		21/01/01	15.39	301.700	0.539
		22/01/01	15.40	302.610	0.538
		23/01/01	15.40	301.960	0.536
		24/01/01	15.40	299.270	0.532
		25/01/01	15.39	294.190	0.526
		26/01/01	15.38	286.700	0.519
		27/01/01	15.35	277.370	0.510
		28/01/01	15.32	267.800	0.502
		29/01/01	15.28	258.240	0.494
		30/01/01	15.25	250.380	0.487
		31/01/01	15.22	242.150	0.480
		01/02/01	15.19	233.020	0.472
		02/02/01	15.16	223.390	0.466
		03/02/01	15.12	214.760	0.457
		04/02/01	15.08	208.990	0.448
		05/02/01	15.06	206.300	0.442
		06/02/01	15.05	207.090	0.441
		07/02/01	15.05	211.930	0.445
		08/02/01	15.07	219.850	0.453
		09/02/01	15.10	229.350	0.465
		10/02/01	15.14	239.510	0.478
		11/02/01	15.18	249.810	0.496
		12/02/01	15.22	260.910	0.510
		13/02/01	15.26	272.240	0.523
		14/02/01	15.30	282.780	0.534
		15/02/01	15.34	292.860	0.543
		16/02/01	15.37	302.430	0.550
		17/02/01	15.40	311.590	0.556
		18/02/01	15.43	319.580	0.561
		19/02/01	15.46	326.140	0.565
		20/02/01	15.48	330.950	0.567
		21/02/01	15.50	333.700	0.568
		22/02/01	15.51	334.140	0.567
		23/02/01	15.51	332.460	0.564
		24/02/01	15.50	328.690	0.560
		25/02/01	15.49	322.650	0.555
		26/02/01	15.47	314.560	0.547
		27/02/01	15.44	304.860	0.538
		28/02/01	15.41	294.640	0.526
		01/03/01	15.38	283.360	0.514
		02/03/01	15.34	271.460	0.500
		03/03/01	15.30	259.280	0.485
		04/03/01	15.25	248.020	0.471
		05/03/01	15.21	237.860	0.462
		06/03/01	15.17	228.220	0.452

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Incidencia Canal Pájaro Blanco

RECURRENCIA: 10 Años

tabla PB-08

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	15.14	219.420	0.443
		08/03/01	15.10	212.280	0.437
		09/03/01	15.07	207.080	0.433
		10/03/01	15.05	203.320	0.430
		11/03/01	15.04	199.740	0.428
		12/03/01	15.02	195.680	0.424
		13/03/01	15.01	191.500	0.420
		14/03/01	14.99	187.500	0.416
		15/03/01	14.97	183.810	0.412
		16/03/01	14.95	180.620	0.409
		17/03/01	14.94	178.580	0.407
		18/03/01	14.93	178.750	0.408
		19/03/01	14.93	180.850	0.411
		20/03/01	14.94	184.230	0.415
		21/03/01	14.96	188.030	0.420
		22/03/01	14.97	191.610	0.425
		23/03/01	14.99	194.400	0.429
		24/03/01	15.00	196.180	0.432
		25/03/01	15.01	196.930	0.434
		26/03/01	15.01	196.780	0.435
		27/03/01	15.01	195.910	0.434
		28/03/01	15.01	194.450	0.433
		29/03/01	15.00	192.550	0.431
		30/03/01	14.99	190.330	0.428
		31/03/01	14.98	187.910	0.426

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	C. Teresa	01/12/00	23.40	2.786	0.056
		02/12/00	23.39	2.689	0.054
		03/12/00	23.39	2.609	0.052
		04/12/00	23.39	2.542	0.051
		05/12/00	23.38	2.475	0.050
		06/12/00	23.38	2.402	0.049
		07/12/00	23.38	2.325	0.047
		08/12/00	23.38	2.249	0.046
		09/12/00	23.37	2.180	0.045
		10/12/00	23.37	2.140	0.044
		11/12/00	23.37	2.241	0.046
		12/12/00	23.37	2.865	0.057
		13/12/00	23.39	4.486	0.083
		14/12/00	23.45	6.408	0.103
		15/12/00	23.58	7.967	0.115
		16/12/00	23.65	7.768	0.100
		17/12/00	23.75	7.814	0.100
		18/12/00	23.76	7.665	0.097
		19/12/00	23.76	7.561	0.096
		20/12/00	23.76	7.593	0.096
		21/12/00	23.76	7.981	0.100
		22/12/00	23.78	8.682	0.105
		23/12/00	23.82	9.188	0.108
		24/12/00	23.85	10.040	0.113
		25/12/00	23.89	12.179	0.128
		26/12/00	23.98	13.391	0.133
		27/12/00	24.05	12.593	0.125
		28/12/00	24.05	10.907	0.113
		29/12/00	23.99	9.447	0.103
		30/12/00	23.93	8.882	0.100
		31/12/00	23.89	9.555	0.106
		01/01/01	23.91	12.427	0.126
		02/01/01	24.03	17.278	0.155
		03/01/01	24.20	22.655	0.146
		04/01/01	24.32	25.949	0.140
05/01/01	24.37	27.025	0.138		
06/01/01	24.39	26.751	0.128		
07/01/01	24.40	27.932	0.117		
08/01/01	24.44	30.157	0.102		
09/01/01	24.50	32.039	0.093		
10/01/01	24.56	33.205	0.086		
11/01/01	24.59	34.465	0.082		
12/01/01	24.62	36.301	0.080		
13/01/01	24.65	38.376	0.085		
14/01/01	24.65	38.245	0.091		
15/01/01	24.62	37.094	0.104		
16/01/01	24.56	35.003	0.123		
17/01/01	24.48	30.311	0.142		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.40	26.880	0.151
		19/01/01	24.35	24.105	0.156
		20/01/01	24.32	21.766	0.158
		21/01/01	24.28	19.537	0.159
		22/01/01	24.24	17.597	0.156
		23/01/01	24.21	16.077	0.146
		24/01/01	24.17	14.785	0.138
		25/01/01	24.12	13.510	0.131
		26/01/01	24.08	12.356	0.124
		27/01/01	24.03	11.808	0.121
		28/01/01	24.01	12.897	0.130
		29/01/01	24.04	15.506	0.146
		30/01/01	24.12	18.269	0.160
		31/01/01	24.23	21.104	0.149
		01/02/01	24.30	22.429	0.145
		02/02/01	24.32	22.585	0.152
		03/02/01	24.31	22.675	0.159
		04/02/01	24.30	28.577	0.165
		05/02/01	24.35	37.497	0.146
		06/02/01	24.46	42.025	0.111
		07/02/01	24.59	42.362	0.092
		08/02/01	24.66	41.592	0.088
		09/02/01	24.67	43.711	0.089
		10/02/01	24.68	46.754	0.093
		11/02/01	24.70	47.488	0.093
		12/02/01	24.70	46.282	0.092
		13/02/01	24.70	44.518	0.090
		14/02/01	24.69	43.061	0.089
		15/02/01	24.68	42.134	0.088
		16/02/01	24.67	41.194	0.090
		17/02/01	24.66	39.565	0.094
		18/02/01	24.62	37.724	0.104
		19/02/01	24.57	35.395	0.123
		20/02/01	24.49	29.946	0.143
		21/02/01	24.40	26.081	0.152
		22/02/01	24.34	23.062	0.158
		23/02/01	24.30	20.792	0.159
		24/02/01	24.27	19.217	0.162
		25/02/01	24.24	18.438	0.162
		26/02/01	24.22	17.744	0.157
		27/02/01	24.21	17.203	0.153
		28/02/01	24.20	16.744	0.150
		01/03/01	24.19	16.255	0.148
		02/03/01	24.17	15.681	0.144
		03/03/01	24.15	15.014	0.141
		04/03/01	24.13	14.292	0.136
		05/03/01	24.10	13.672	0.133
		06/03/01	24.08	13.775	0.134

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.07	15.499	0.146
		08/03/01	24.12	18.200	0.162
		09/03/01	24.21	21.020	0.169
		10/03/01	24.25	22.157	0.166
		11/03/01	24.27	22.315	0.165
		12/03/01	24.28	22.312	0.164
		13/03/01	24.28	22.241	0.164
		14/03/01	24.28	22.490	0.165
		15/03/01	24.28	22.639	0.165
		16/03/01	24.28	22.001	0.163
		17/03/01	24.28	20.881	0.162
		18/03/01	24.26	19.872	0.162
		19/03/01	24.25	19.253	0.165
		20/03/01	24.23	18.708	0.164
		21/03/01	24.22	18.935	0.166
		22/03/01	24.23	20.164	0.166
		23/03/01	24.24	20.950	0.165
		24/03/01	24.26	21.095	0.163
		25/03/01	24.26	20.630	0.163
		26/03/01	24.26	19.751	0.163
		27/03/01	24.24	18.653	0.163
		28/03/01	24.22	17.462	0.155
		29/03/01	24.21	16.473	0.148
		30/03/01	24.18	15.477	0.143
		31/03/01	24.15	14.450	0.137

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	R.P. Nº 39	01/12/00	21.78	5.520	0.108
		02/12/00	21.77	5.397	0.108
		03/12/00	21.77	5.261	0.107
		04/12/00	21.76	5.107	0.106
		05/12/00	21.75	4.934	0.106
		06/12/00	21.74	4.740	0.105
		07/12/00	21.73	4.550	0.104
		08/12/00	21.72	4.381	0.103
		09/12/00	21.70	4.229	0.103
		10/12/00	21.69	4.122	0.103
		11/12/00	21.69	4.087	0.104
		12/12/00	21.68	4.323	0.107
		13/12/00	21.69	4.933	0.111
		14/12/00	21.72	5.697	0.115
		15/12/00	21.76	6.375	0.117
		16/12/00	21.80	7.179	0.122
		17/12/00	21.84	8.048	0.128
		18/12/00	21.87	8.810	0.133
		19/12/00	21.89	9.445	0.136
		20/12/00	21.92	10.082	0.139
		21/12/00	21.94	10.867	0.143
		22/12/00	21.97	11.656	0.146
		23/12/00	22.00	12.338	0.146
		24/12/00	22.03	12.833	0.146
		25/12/00	22.05	13.216	0.146
		26/12/00	22.06	13.575	0.147
		27/12/00	22.08	13.963	0.147
		28/12/00	22.09	14.448	0.148
		29/12/00	22.11	15.038	0.149
		30/12/00	22.13	15.809	0.151
		31/12/00	22.15	16.697	0.153
01/01/01	22.18	18.280	0.156		
02/01/01	22.23	20.168	0.160		
03/01/01	22.28	21.486	0.160		
04/01/01	22.33	22.647	0.158		
05/01/01	22.39	25.172	0.164		
06/01/01	22.45	28.621	0.176		
07/01/01	22.50	32.152	0.187		
08/01/01	22.56	34.888	0.192		
09/01/01	22.62	37.651	0.200		
10/01/01	22.66	39.974	0.206		
11/01/01	22.70	42.311	0.211		
12/01/01	22.73	44.471	0.216		
13/01/01	22.76	46.193	0.220		
14/01/01	22.79	47.564	0.222		
15/01/01	22.81	48.591	0.224		
16/01/01	22.83	49.185	0.225		
17/01/01	22.84	49.298	0.225		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		01/12/00	21.78	5.520	0.108
		02/12/00	21.77	5.397	0.108
		03/12/00	21.77	5.261	0.107
		04/12/00	21.76	5.107	0.106
		05/12/00	21.75	4.934	0.106
		06/12/00	21.74	4.740	0.105
		07/12/00	21.73	4.550	0.104
		08/12/00	21.72	4.381	0.103
		09/12/00	21.70	4.229	0.103
		10/12/00	21.69	4.122	0.103
		11/12/00	21.69	4.087	0.104
		12/12/00	21.68	4.323	0.107
		13/12/00	21.69	4.933	0.111
		14/12/00	21.72	5.697	0.115
		15/12/00	21.76	6.375	0.117
		16/12/00	21.80	7.179	0.122
		17/12/00	21.84	8.048	0.128
		18/12/00	21.87	8.810	0.133
		19/12/00	21.89	9.445	0.136
		20/12/00	21.92	10.082	0.139
		21/12/00	21.94	10.867	0.143
		22/12/00	21.97	11.656	0.146
		23/12/00	22.00	12.338	0.146
		24/12/00	22.03	12.833	0.146
		25/12/00	22.05	13.216	0.146
		26/12/00	22.06	13.575	0.147
		27/12/00	22.08	13.963	0.147
		28/12/00	22.09	14.448	0.148
		29/12/00	22.11	15.038	0.149
		30/12/00	22.13	15.809	0.151
		31/12/00	22.15	16.697	0.153
		01/01/01	22.18	18.280	0.156
		02/01/01	22.23	20.168	0.160
		03/01/01	22.28	21.486	0.160
		04/01/01	22.33	22.647	0.158
		05/01/01	22.39	25.172	0.164
		06/01/01	22.45	28.621	0.176
		07/01/01	22.50	32.152	0.187
		08/01/01	22.56	34.888	0.192
		09/01/01	22.62	37.651	0.200
		10/01/01	22.66	39.974	0.206
		11/01/01	22.70	42.311	0.211
		12/01/01	22.73	44.471	0.216
		13/01/01	22.76	46.193	0.220
		14/01/01	22.79	47.564	0.222
		15/01/01	22.81	48.591	0.224
		16/01/01	22.83	49.185	0.225
		17/01/01	22.84	49.298	0.225

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.84	48.878	0.225
		19/01/01	22.83	47.837	0.223
		20/01/01	22.82	46.161	0.220
		21/01/01	22.79	43.924	0.215
		22/01/01	22.75	41.089	0.208
		23/01/01	22.71	38.220	0.201
		24/01/01	22.67	35.524	0.194
		25/01/01	22.62	33.107	0.190
		26/01/01	22.57	30.191	0.181
		27/01/01	22.52	27.993	0.174
		28/01/01	22.49	26.884	0.170
		29/01/01	22.47	26.837	0.170
		30/01/01	22.47	27.491	0.172
		31/01/01	22.48	28.399	0.175
		01/02/01	22.50	29.351	0.178
		02/02/01	22.51	30.425	0.182
		03/02/01	22.53	32.075	0.187
		04/02/01	22.56	35.038	0.193
		05/02/01	22.62	39.926	0.206
		06/02/01	22.70	44.820	0.217
		07/02/01	22.77	48.546	0.224
		08/02/01	22.83	51.387	0.229
		09/02/01	22.88	54.860	0.235
		10/02/01	22.94	58.070	0.239
		11/02/01	22.99	60.286	0.243
		12/02/01	23.02	61.550	0.244
		13/02/01	23.04	62.140	0.245
		14/02/01	23.05	62.202	0.245
		15/02/01	23.05	61.788	0.245
		16/02/01	23.05	60.955	0.243
		17/02/01	23.03	59.838	0.242
		18/02/01	23.01	58.571	0.240
		19/02/01	22.99	57.180	0.238
		20/02/01	22.97	55.621	0.236
		21/02/01	22.94	53.813	0.233
		22/02/01	22.91	51.545	0.229
		23/02/01	22.88	49.003	0.225
		24/02/01	22.83	46.270	0.220
		25/02/01	22.79	43.202	0.213
		26/02/01	22.74	39.823	0.205
		27/02/01	22.69	36.765	0.197
		28/02/01	22.64	34.349	0.192
		01/03/01	22.60	31.772	0.186
		02/03/01	22.55	29.271	0.178
		03/03/01	22.51	27.212	0.172
		04/03/01	22.48	25.575	0.166
		05/03/01	22.45	24.268	0.161
		06/03/01	22.43	23.383	0.158

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.41	23.509	0.158
		08/03/01	22.42	24.119	0.161
		09/03/01	22.43	24.905	0.163
		10/03/01	22.44	25.850	0.167
		11/03/01	22.46	26.973	0.171
		12/03/01	22.47	28.275	0.175
		13/03/01	22.50	29.537	0.179
		14/03/01	22.52	30.900	0.183
		15/03/01	22.54	31.887	0.186
		16/03/01	22.55	32.355	0.187
		17/03/01	22.56	32.444	0.188
		18/03/01	22.56	32.297	0.187
		19/03/01	22.56	31.888	0.186
		20/03/01	22.55	31.307	0.184
		21/03/01	22.54	31.050	0.184
		22/03/01	22.54	30.926	0.183
		23/03/01	22.54	30.868	0.183
		24/03/01	22.54	30.898	0.183
		25/03/01	22.54	30.892	0.183
		26/03/01	22.54	30.739	0.183
		27/03/01	22.53	30.366	0.182
		28/03/01	22.53	29.737	0.180
		29/03/01	22.52	28.848	0.177
		30/03/01	22.50	27.709	0.173
		31/03/01	22.48	26.494	0.169

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral N° 2	R.P. N° 39	01/12/00	21.88	1.947	0.064
		02/12/00	21.88	1.929	0.064
		03/12/00	21.88	1.911	0.063
		04/12/00	21.88	1.893	0.063
		05/12/00	21.88	1.876	0.062
		06/12/00	21.88	1.860	0.062
		07/12/00	21.88	1.845	0.061
		08/12/00	21.88	1.831	0.061
		09/12/00	21.88	1.827	0.061
		10/12/00	21.88	1.841	0.061
		11/12/00	21.88	1.880	0.062
		12/12/00	21.88	1.963	0.065
		13/12/00	21.88	2.063	0.068
		14/12/00	21.89	2.051	0.067
		15/12/00	21.89	2.037	0.067
		16/12/00	21.88	2.023	0.066
		17/12/00	21.88	2.008	0.066
		18/12/00	21.88	1.993	0.066
		19/12/00	21.88	2.030	0.067
		20/12/00	21.88	2.119	0.069
		21/12/00	21.89	2.148	0.070
		22/12/00	21.89	2.073	0.068
		23/12/00	21.89	2.095	0.068
		24/12/00	21.89	2.057	0.067
		25/12/00	21.89	2.019	0.066
		26/12/00	21.88	2.011	0.066
		27/12/00	21.88	2.014	0.066
		28/12/00	21.88	1.985	0.065
		29/12/00	21.88	1.973	0.065
		30/12/00	21.88	2.015	0.066
		31/12/00	21.88	2.231	0.072
		01/01/01	21.89	2.431	0.077
		02/01/01	21.90	2.486	0.079
		03/01/01	21.90	2.457	0.078
		04/01/01	21.90	2.415	0.077
05/01/01	21.90	2.427	0.077		
06/01/01	21.90	2.489	0.079		
07/01/01	21.90	2.465	0.078		
08/01/01	21.90	2.389	0.076		
09/01/01	21.90	2.311	0.074		
10/01/01	21.90	2.241	0.072		
11/01/01	21.89	2.177	0.071		
12/01/01	21.89	2.154	0.070		
13/01/01	21.89	2.154	0.070		
14/01/01	21.89	2.116	0.069		
15/01/01	21.89	2.062	0.067		
16/01/01	21.89	2.011	0.066		
17/01/01	21.88	1.977	0.065		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1
 RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.88	1.953	0.065
		19/01/01	21.88	1.920	0.064
		20/01/01	21.88	1.884	0.063
		21/01/01	21.88	1.877	0.062
		22/01/01	21.88	1.919	0.064
		23/01/01	21.88	1.941	0.064
		24/01/01	21.88	1.931	0.064
		25/01/01	21.88	1.906	0.063
		26/01/01	21.88	1.921	0.064
		27/01/01	21.88	2.094	0.068
		28/01/01	21.89	2.450	0.078
		29/01/01	21.90	2.841	0.088
		30/01/01	21.92	2.878	0.088
		31/01/01	21.92	2.807	0.087
		01/02/01	21.92	2.814	0.087
		02/02/01	21.92	2.887	0.089
		03/02/01	21.92	2.845	0.088
		04/02/01	21.92	2.648	0.083
		05/02/01	21.91	2.815	0.087
		06/02/01	21.92	3.804	0.109
		07/02/01	21.96	4.138	0.116
		08/02/01	21.97	4.654	0.126
		09/02/01	22.04	5.542	0.132
		10/02/01	22.09	5.625	0.136
		11/02/01	22.09	4.912	0.114
		12/02/01	22.12	5.126	0.124
		13/02/01	22.05	4.233	0.112
		14/02/01	22.03	3.993	0.104
		15/02/01	21.98	3.872	0.105
		16/02/01	22.01	3.159	0.095
		17/02/01	21.93	2.904	0.089
		18/02/01	21.92	2.760	0.086
		19/02/01	21.91	2.797	0.086
		20/02/01	21.92	2.871	0.088
		21/02/01	21.92	2.549	0.080
		22/02/01	21.91	2.328	0.075
		23/02/01	21.90	2.268	0.073
		24/02/01	21.89	2.205	0.071
		25/02/01	21.89	2.145	0.070
		26/02/01	21.89	2.091	0.068
		27/02/01	21.89	2.042	0.067
		28/02/01	21.89	1.997	0.066
		01/03/01	21.88	1.973	0.065
		02/03/01	21.88	1.949	0.064
		03/03/01	21.88	1.919	0.064
		04/03/01	21.88	1.917	0.063
		05/03/01	21.88	1.967	0.065
		06/03/01	21.88	2.814	0.087

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB1-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.92	4.188	0.117
		08/03/01	22.00	5.571	0.136
		09/03/01	22.09	5.798	0.121
		10/03/01	22.18	6.131	0.127
		11/03/01	22.19	6.206	0.128
		12/03/01	22.19	6.029	0.125
		13/03/01	22.19	5.678	0.120
		14/03/01	22.17	5.288	0.115
		15/03/01	22.15	4.936	0.110
		16/03/01	22.13	4.924	0.109
		17/03/01	22.14	5.431	0.116
		18/03/01	22.16	5.522	0.118
		19/03/01	22.16	5.356	0.115
		20/03/01	22.16	5.310	0.114
		21/03/01	22.16	5.667	0.119
		22/03/01	22.18	5.683	0.119
		23/03/01	22.18	5.173	0.111
		24/03/01	22.15	4.531	0.102
		25/03/01	22.12	4.118	0.096
		26/03/01	22.09	4.355	0.110
		27/03/01	22.03	3.700	0.100
		28/03/01	22.01	3.150	0.090
		29/03/01	21.95	2.813	0.087
		30/03/01	21.92	2.804	0.087
		31/03/01	21.92	2.853	0.088

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1
 RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	C. Teresa	01/12/00	23.41	3.267	0.064
		02/12/00	23.41	3.144	0.062
		03/12/00	23.40	3.042	0.060
		04/12/00	23.40	2.958	0.058
		05/12/00	23.40	2.871	0.057
		06/12/00	23.39	2.779	0.055
		07/12/00	23.39	2.682	0.054
		08/12/00	23.39	2.587	0.052
		09/12/00	23.38	2.498	0.051
		10/12/00	23.38	2.447	0.050
		11/12/00	23.38	2.572	0.052
		12/12/00	23.38	3.369	0.065
		13/12/00	23.41	5.462	0.097
		14/12/00	23.48	7.885	0.116
		15/12/00	23.64	8.844	0.110
		16/12/00	23.79	9.455	0.112
		17/12/00	23.84	9.400	0.109
		18/12/00	23.86	9.258	0.106
		19/12/00	23.87	9.181	0.105
		20/12/00	23.87	9.218	0.106
		21/12/00	23.87	9.643	0.109
		22/12/00	23.89	10.467	0.115
		23/12/00	23.92	12.305	0.128
		24/12/00	23.99	18.143	0.164
		25/12/00	24.19	26.079	0.171
		26/12/00	24.32	29.520	0.158
		27/12/00	24.37	28.110	0.151
		28/12/00	24.37	24.059	0.150
		29/12/00	24.33	19.479	0.148
		30/12/00	24.26	15.793	0.141
		31/12/00	24.20	14.590	0.133
		01/01/01	24.16	17.069	0.145
		02/01/01	24.24	29.346	0.158
		03/01/01	24.37	36.290	0.118
		04/01/01	24.52	38.975	0.092
05/01/01	24.63	38.424	0.072		
06/01/01	24.72	40.870	0.069		
07/01/01	24.76	49.442	0.077		
08/01/01	24.81	60.814	0.087		
09/01/01	24.85	68.140	0.094		
10/01/01	24.87	70.933	0.097		
11/01/01	24.87	72.721	0.100		
12/01/01	24.87	73.734	0.101		
13/01/01	24.87	72.177	0.100		
14/01/01	24.86	68.457	0.098		
15/01/01	24.84	63.704	0.097		
16/01/01	24.81	57.652	0.097		
17/01/01	24.76	50.243	0.093		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1
 RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.72	43.234	0.088
		19/01/01	24.69	39.111	0.089
		20/01/01	24.64	36.204	0.105
		21/01/01	24.55	30.757	0.131
		22/01/01	24.42	25.892	0.147
		23/01/01	24.35	23.533	0.158
		24/01/01	24.31	21.864	0.160
		25/01/01	24.28	20.252	0.161
		26/01/01	24.25	18.696	0.163
		27/01/01	24.23	18.575	0.163
		28/01/01	24.22	24.672	0.176
		29/01/01	24.29	36.922	0.161
		30/01/01	24.43	43.767	0.102
		31/01/01	24.64	51.586	0.096
		01/02/01	24.73	52.217	0.092
		02/02/01	24.75	49.895	0.089
		03/02/01	24.74	49.139	0.089
		04/02/01	24.74	58.330	0.097
		05/02/01	24.77	77.117	0.108
		06/02/01	24.86	88.154	0.110
		07/02/01	24.92	88.020	0.108
		08/02/01	24.93	85.075	0.106
		09/02/01	24.92	86.032	0.108
		10/02/01	24.92	87.483	0.108
		11/02/01	24.93	85.571	0.106
		12/02/01	24.92	81.027	0.104
		13/02/01	24.90	75.465	0.102
		14/02/01	24.87	70.427	0.102
		15/02/01	24.84	64.281	0.101
		16/02/01	24.79	58.722	0.099
		17/02/01	24.76	53.928	0.097
		18/02/01	24.74	49.413	0.094
		19/02/01	24.71	44.715	0.090
		20/02/01	24.69	40.521	0.088
		21/02/01	24.66	37.883	0.097
		22/02/01	24.59	35.579	0.119
		23/02/01	24.50	33.029	0.141
		24/02/01	24.43	33.368	0.148
		25/02/01	24.42	33.315	0.149
		26/02/01	24.42	31.257	0.150
		27/02/01	24.40	27.586	0.152
		28/02/01	24.36	24.181	0.154
		01/03/01	24.32	21.055	0.155
		02/03/01	24.28	18.280	0.157
		03/03/01	24.23	16.047	0.144
		04/03/01	24.19	14.922	0.138
		05/03/01	24.14	14.840	0.139
		06/03/01	24.12	16.360	0.150

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1
 RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	24.16	19.540	0.166
		08/03/01	24.24	23.758	0.171
		09/03/01	24.29	26.170	0.169
		10/03/01	24.32	27.079	0.162
		11/03/01	24.34	27.210	0.160
		12/03/01	24.34	27.191	0.159
		13/03/01	24.34	27.113	0.159
		14/03/01	24.34	27.351	0.159
		15/03/01	24.35	27.288	0.159
		16/03/01	24.35	26.469	0.158
		17/03/01	24.34	25.512	0.160
		18/03/01	24.33	25.471	0.162
		19/03/01	24.32	25.903	0.163
		20/03/01	24.33	25.886	0.162
		21/03/01	24.33	26.472	0.162
		22/03/01	24.33	28.269	0.162
		23/03/01	24.35	29.864	0.162
		24/03/01	24.37	30.152	0.159
		25/03/01	24.37	29.217	0.158
		26/03/01	24.37	27.676	0.157
		27/03/01	24.35	25.729	0.157
		28/03/01	24.33	23.741	0.161
		29/03/01	24.31	21.915	0.161
		30/03/01	24.28	20.102	0.160
		31/03/01	24.25	18.420	0.162

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 1
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB1-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	R.P. N° 39	01/12/00	21.81	6.456	0.117
		02/12/00	21.81	6.292	0.115
		03/12/00	21.80	6.119	0.113
		04/12/00	21.80	5.934	0.112
		05/12/00	21.79	5.732	0.110
		06/12/00	21.78	5.538	0.108
		07/12/00	21.77	5.366	0.107
		08/12/00	21.77	5.179	0.106
		09/12/00	21.75	4.974	0.105
		10/12/00	21.74	4.778	0.105
		11/12/00	21.73	4.702	0.105
		12/12/00	21.72	5.002	0.109
		13/12/00	21.73	5.922	0.116
		14/12/00	21.77	6.836	0.120
		15/12/00	21.82	7.898	0.127
		16/12/00	21.86	8.853	0.133
		17/12/00	21.90	9.661	0.137
		18/12/00	21.93	10.419	0.141
		19/12/00	21.95	11.138	0.144
		20/12/00	21.98	11.906	0.146
		21/12/00	22.01	12.881	0.147
		22/12/00	22.05	13.859	0.148
		23/12/00	22.08	14.628	0.148
		24/12/00	22.11	15.336	0.150
		25/12/00	22.14	15.955	0.152
		26/12/00	22.15	16.628	0.153
		27/12/00	22.18	17.738	0.155
		28/12/00	22.21	19.372	0.158
		29/12/00	22.26	21.283	0.161
		30/12/00	22.32	22.868	0.158
		31/12/00	22.40	26.008	0.167
01/01/01	22.46	29.780	0.180		
02/01/01	22.52	33.034	0.189		
03/01/01	22.58	36.061	0.195		
04/01/01	22.64	40.215	0.206		
05/01/01	22.70	44.745	0.217		
06/01/01	22.77	49.793	0.226		
07/01/01	22.85	56.851	0.238		
08/01/01	22.97	63.953	0.247		
09/01/01	23.09	70.097	0.255		
10/01/01	23.19	74.858	0.260		
11/01/01	23.27	78.778	0.264		
12/01/01	23.33	81.841	0.266		
13/01/01	23.38	84.051	0.268		
14/01/01	23.42	85.661	0.270		
15/01/01	23.44	86.697	0.271		
16/01/01	23.46	87.105	0.271		
17/01/01	23.46	86.816	0.271		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1
 RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	23.46	85.797	0.270
		19/01/01	23.44	84.147	0.268
		20/01/01	23.41	81.949	0.266
		21/01/01	23.38	79.341	0.264
		22/01/01	23.33	76.406	0.261
		23/01/01	23.29	73.037	0.258
		24/01/01	23.23	69.165	0.254
		25/01/01	23.17	64.768	0.248
		26/01/01	23.09	60.082	0.242
		27/01/01	23.01	55.557	0.236
		28/01/01	22.94	51.833	0.230
		29/01/01	22.88	49.383	0.226
		30/01/01	22.84	48.150	0.223
		31/01/01	22.82	48.130	0.223
		01/02/01	22.82	49.152	0.225
		02/02/01	22.84	51.063	0.228
		03/02/01	22.87	54.434	0.234
		04/02/01	22.93	60.011	0.242
		05/02/01	23.02	66.028	0.250
		06/02/01	23.12	71.425	0.256
		07/02/01	23.21	75.878	0.261
		08/02/01	23.28	80.193	0.265
		09/02/01	23.35	84.985	0.269
		10/02/01	23.43	89.944	0.275
		11/02/01	23.50	94.823	0.284
		12/02/01	23.54	97.772	0.289
		13/02/01	23.56	99.351	0.292
		14/02/01	23.58	99.874	0.293
		15/02/01	23.58	99.453	0.292
		16/02/01	23.58	98.092	0.290
		17/02/01	23.57	96.013	0.286
		18/02/01	23.55	93.441	0.282
		19/02/01	23.52	90.303	0.276
		20/02/01	23.50	87.177	0.271
		21/02/01	23.46	84.848	0.269
		22/02/01	23.42	82.252	0.267
		23/02/01	23.38	79.757	0.264
		24/02/01	23.34	77.483	0.262
		25/02/01	23.30	75.010	0.260
		26/02/01	23.26	72.278	0.257
		27/02/01	23.22	69.342	0.254
		28/02/01	23.17	66.181	0.250
		01/03/01	23.12	62.685	0.246
		02/03/01	23.06	58.808	0.240
		03/03/01	22.99	54.565	0.234
		04/03/01	22.92	50.202	0.227
		05/03/01	22.85	46.655	0.221
		06/03/01	22.79	43.347	0.214

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 1

RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-05

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.74	41.038	0.208
		08/03/01	22.71	39.620	0.205
		09/03/01	22.69	38.742	0.202
		10/03/01	22.68	38.389	0.201
		11/03/01	22.67	38.445	0.202
		12/03/01	22.67	38.843	0.203
		13/03/01	22.68	39.353	0.204
		14/03/01	22.69	40.036	0.206
		15/03/01	22.70	40.679	0.207
		16/03/01	22.70	40.991	0.208
		17/03/01	22.71	40.917	0.208
		18/03/01	22.71	40.541	0.207
		19/03/01	22.70	39.864	0.205
		20/03/01	22.69	39.065	0.203
		21/03/01	22.68	38.841	0.203
		22/03/01	22.68	39.383	0.204
		23/03/01	22.69	40.088	0.206
		24/03/01	22.70	40.710	0.207
		25/03/01	22.71	41.139	0.208
		26/03/01	22.71	41.296	0.209
		27/03/01	22.71	41.110	0.208
		28/03/01	22.71	40.520	0.207
		29/03/01	22.70	39.502	0.204
		30/03/01	22.69	38.199	0.201
		31/03/01	22.67	36.614	0.197

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 1
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB1-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral N°2	R.P. N° 39	01/12/00	21.87	1.889	0.063
		02/12/00	21.88	1.975	0.065
		03/12/00	21.88	1.959	0.065
		04/12/00	21.88	1.933	0.064
		05/12/00	21.88	1.910	0.063
		06/12/00	21.88	1.890	0.063
		07/12/00	21.88	1.872	0.062
		08/12/00	21.88	1.855	0.062
		09/12/00	21.88	1.849	0.062
		10/12/00	21.88	1.866	0.062
		11/12/00	21.88	1.911	0.063
		12/12/00	21.88	2.071	0.068
		13/12/00	21.89	2.114	0.069
		14/12/00	21.89	2.106	0.069
		15/12/00	21.89	2.092	0.068
		16/12/00	21.89	2.077	0.068
		17/12/00	21.89	2.064	0.068
		18/12/00	21.89	2.048	0.067
		19/12/00	21.89	2.082	0.068
		20/12/00	21.89	2.166	0.070
		21/12/00	21.89	2.092	0.068
		22/12/00	21.89	2.242	0.072
		23/12/00	21.89	2.227	0.072
		24/12/00	21.89	2.177	0.071
		25/12/00	21.89	2.127	0.069
		26/12/00	21.89	2.112	0.069
		27/12/00	21.89	2.113	0.069
		28/12/00	21.89	2.077	0.068
		29/12/00	21.89	2.047	0.067
		30/12/00	21.89	2.118	0.069
		31/12/00	21.89	2.358	0.075
		01/01/01	21.90	2.660	0.083
		02/01/01	21.91	2.829	0.087
		03/01/01	21.92	2.876	0.088
		04/01/01	21.92	2.887	0.089
05/01/01	21.92	3.041	0.092		
06/01/01	21.93	4.012	0.113		
07/01/01	21.97	4.197	0.117		
08/01/01	21.97	4.388	0.121		
09/01/01	21.98	4.175	0.117		
10/01/01	21.97	4.096	0.115		
11/01/01	21.97	3.015	0.092		
12/01/01	21.92	2.792	0.086		
13/01/01	21.92	3.228	0.097		
14/01/01	21.94	3.249	0.097		
15/01/01	21.94	2.987	0.091		
16/01/01	21.92	2.747	0.085		
17/01/01	21.91	2.878	0.088		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras Nº 1
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB1-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	21.92	2.597	0.081
		19/01/01	21.91	2.228	0.072
		20/01/01	21.89	2.102	0.069
		21/01/01	21.89	2.107	0.069
		22/01/01	21.89	2.163	0.070
		23/01/01	21.89	2.130	0.069
		24/01/01	21.89	2.060	0.067
		25/01/01	21.89	2.000	0.066
		26/01/01	21.88	2.101	0.069
		27/01/01	21.89	2.263	0.073
		28/01/01	21.89	2.815	0.087
		29/01/01	21.92	4.198	0.111
		30/01/01	22.03	5.887	0.140
		31/01/01	22.10	5.913	0.124
		01/02/01	22.18	6.216	0.128
		02/02/01	22.19	6.213	0.128
		03/02/01	22.19	6.424	0.130
		04/02/01	22.21	6.420	0.129
		05/02/01	22.21	6.356	0.119
		06/02/01	22.28	9.526	0.149
		07/02/01	22.45	11.551	0.165
		08/02/01	22.54	11.840	0.161
		09/02/01	22.60	12.623	0.164
		10/02/01	22.65	12.438	0.160
		11/02/01	22.66	11.598	0.151
		12/02/01	22.64	10.546	0.142
		13/02/01	22.60	9.442	0.134
		14/02/01	22.54	8.424	0.128
		15/02/01	22.47	7.534	0.123
		16/02/01	22.40	6.438	0.114
		17/02/01	22.32	5.772	0.110
		18/02/01	22.26	5.724	0.113
		19/02/01	22.23	5.572	0.114
		20/02/01	22.20	5.214	0.111
		21/02/01	22.16	4.476	0.101
		22/02/01	22.12	4.128	0.097
		23/02/01	22.09	4.091	0.106
		24/02/01	22.04	3.647	0.102
		25/02/01	22.01	3.240	0.097
		26/02/01	21.94	2.955	0.090
		27/02/01	21.92	2.776	0.086
		28/02/01	21.92	2.790	0.086
		01/03/01	21.92	2.878	0.088
		02/03/01	21.92	2.602	0.082
		03/03/01	21.91	2.349	0.075
		04/03/01	21.90	2.333	0.075
		05/03/01	21.90	2.406	0.077
		06/03/01	21.90	3.058	0.093

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 1

RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB1-06

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	21.93	5.043	0.126
		08/03/01	22.08	6.533	0.132
		09/03/01	22.21	6.930	0.136
		10/03/01	22.23	6.917	0.135
		11/03/01	22.24	6.913	0.133
		12/03/01	22.25	6.745	0.130
		13/03/01	22.24	6.359	0.125
		14/03/01	22.23	5.847	0.119
		15/03/01	22.20	5.346	0.113
		16/03/01	22.17	5.202	0.111
		17/03/01	22.17	5.749	0.119
		18/03/01	22.19	5.906	0.121
		19/03/01	22.20	5.755	0.119
		20/03/01	22.19	5.689	0.117
		21/03/01	22.19	6.252	0.124
		22/03/01	22.22	6.482	0.127
		23/03/01	22.24	6.407	0.126
		24/03/01	22.23	6.145	0.123
		25/03/01	22.22	5.757	0.118
		26/03/01	22.19	5.340	0.114
		27/03/01	22.16	4.944	0.109
		28/03/01	22.14	4.379	0.101
		29/03/01	22.10	4.038	0.098
		30/03/01	22.08	3.843	0.105
		31/03/01	22.02	3.021	0.092

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 2

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	Ag.Ab. C. T.	01/12/00	22.70	3.212	0.330
		02/12/00	22.69	3.114	0.329
		03/12/00	22.68	3.017	0.327
		04/12/00	22.67	2.922	0.324
		05/12/00	22.67	2.838	0.321
		06/12/00	22.66	2.754	0.314
		07/12/00	22.65	2.671	0.307
		08/12/00	22.65	2.607	0.301
		09/12/00	22.64	2.539	0.296
		10/12/00	22.63	2.479	0.290
		11/12/00	22.62	2.498	0.291
		12/12/00	22.63	2.948	0.313
		13/12/00	22.68	3.837	0.329
		14/12/00	22.76	4.886	0.365
		15/12/00	22.82	6.061	0.413
		16/12/00	22.87	7.048	0.449
		17/12/00	22.91	7.737	0.471
		18/12/00	22.94	8.140	0.482
		19/12/00	22.96	8.330	0.487
		20/12/00	22.97	8.470	0.489
		21/12/00	22.98	8.692	0.492
		22/12/00	22.99	9.019	0.502
		23/12/00	23.01	9.448	0.517
		24/12/00	23.02	10.003	0.539
		25/12/00	23.04	10.842	0.572
		26/12/00	23.07	12.228	0.626
		27/12/00	23.12	13.378	0.662
		28/12/00	23.16	13.444	0.654
		29/12/00	23.17	12.730	0.618
		30/12/00	23.15	11.890	0.580
		31/12/00	23.13	12.170	0.574
		01/01/01	23.15	13.607	0.595
		02/01/01	23.23	16.069	0.661
		03/01/01	23.32	20.234	0.769
		04/01/01	23.50	22.823	0.813
05/01/01	23.68	27.453	0.843		
06/01/01	23.79	30.379	0.803		
07/01/01	23.83	32.865	0.792		
08/01/01	23.87	35.650	0.827		
09/01/01	23.90	38.485	0.870		
10/01/01	23.94	40.877	0.842		
11/01/01	23.97	42.807	0.770		
12/01/01	24.00	44.188	0.741		
13/01/01	24.02	44.957	0.721		
14/01/01	24.03	44.320	0.713		
15/01/01	24.02	42.318	0.722		
16/01/01	23.99	39.691	0.754		
17/01/01	23.96	36.835	0.810		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 2

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	23.92	33.741	0.798
		19/01/01	23.87	30.474	0.787
		20/01/01	23.83	27.843	0.789
		21/01/01	23.79	25.061	0.790
		22/01/01	23.76	23.339	0.810
		23/01/01	23.71	22.222	0.803
		24/01/01	23.62	20.255	0.766
		25/01/01	23.52	16.508	0.676
		26/01/01	23.35	15.130	0.659
		27/01/01	23.27	14.362	0.638
		28/01/01	23.24	14.654	0.639
		29/01/01	23.26	15.658	0.658
		30/01/01	23.31	17.494	0.685
		31/01/01	23.38	20.697	0.761
		01/02/01	23.53	22.251	0.792
		02/02/01	23.63	23.374	0.814
		03/02/01	23.72	25.809	0.759
		04/02/01	23.77	28.894	0.695
		05/02/01	23.81	32.762	0.718
		06/02/01	23.87	38.149	0.694
		07/02/01	23.94	42.833	0.686
		08/02/01	24.00	46.070	0.630
		09/02/01	24.05	47.735	0.565
		10/02/01	24.07	48.542	0.563
		11/02/01	24.08	49.233	0.583
		12/02/01	24.09	49.550	0.603
		13/02/01	24.09	49.058	0.618
		14/02/01	24.08	47.858	0.633
		15/02/01	24.07	46.415	0.651
		16/02/01	24.05	44.992	0.673
		17/02/01	24.03	43.490	0.698
		18/02/01	24.01	41.579	0.732
		19/02/01	23.98	39.225	0.781
		20/02/01	23.95	36.413	0.819
		21/02/01	23.91	33.115	0.805
		22/02/01	23.87	29.727	0.794
		23/02/01	23.82	26.881	0.788
		24/02/01	23.78	24.195	0.784
		25/02/01	23.75	23.117	0.805
		26/02/01	23.69	22.296	0.801
		27/02/01	23.63	21.229	0.785
		28/02/01	23.56	19.919	0.763
		01/03/01	23.50	18.423	0.740
		02/03/01	23.42	17.040	0.724
		03/03/01	23.35	16.752	0.728
		04/03/01	23.33	16.186	0.719
		05/03/01	23.30	15.492	0.699
		06/03/01	23.27	15.180	0.686

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 2
 RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-01

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	23.26	15.900	0.693
		08/03/01	23.30	17.302	0.728
		09/03/01	23.36	19.980	0.788
		10/03/01	23.49	21.215	0.798
		11/03/01	23.56	21.983	0.801
		12/03/01	23.61	22.535	0.805
		13/03/01	23.65	22.864	0.809
		14/03/01	23.68	23.062	0.811
		15/03/01	23.69	23.212	0.817
		16/03/01	23.70	23.367	0.825
		17/03/01	23.71	23.310	0.826
		18/03/01	23.71	23.010	0.820
		19/03/01	23.68	22.586	0.814
		20/03/01	23.65	22.085	0.802
		21/03/01	23.62	21.775	0.781
		22/03/01	23.59	21.806	0.772
		23/03/01	23.60	21.993	0.777
		24/03/01	23.61	22.245	0.787
		25/03/01	23.63	22.367	0.796
		26/03/01	23.64	22.281	0.801
		27/03/01	23.63	21.951	0.801
		28/03/01	23.61	21.220	0.790
		29/03/01	23.56	20.091	0.771
		30/03/01	23.51	18.314	0.738
		31/03/01	23.42	16.538	0.708

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 2

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral N°1	R.P. N° 39	01/12/00	22.90	0.966	0.029
		02/12/00	22.90	0.962	0.029
		03/12/00	22.90	0.958	0.029
		04/12/00	22.90	0.954	0.029
		05/12/00	22.90	0.951	0.029
		06/12/00	22.90	0.948	0.029
		07/12/00	22.90	0.946	0.029
		08/12/00	22.90	0.943	0.029
		09/12/00	22.90	0.943	0.029
		10/12/00	22.90	0.945	0.029
		11/12/00	22.90	0.955	0.029
		12/12/00	22.90	0.980	0.030
		13/12/00	22.90	0.998	0.030
		14/12/00	22.90	1.005	0.030
		15/12/00	22.90	1.004	0.030
		16/12/00	22.90	1.000	0.030
		17/12/00	22.90	0.995	0.030
		18/12/00	22.90	0.990	0.029
		19/12/00	22.90	0.993	0.030
		20/12/00	22.90	1.021	0.030
		21/12/00	22.90	1.081	0.031
		22/12/00	22.90	1.222	0.031
		23/12/00	22.91	1.315	0.031
		24/12/00	22.91	1.341	0.031
		25/12/00	22.91	1.342	0.030
		26/12/00	22.91	1.337	0.031
		27/12/00	22.91	1.336	0.030
		28/12/00	22.91	1.329	0.030
		29/12/00	22.91	1.319	0.030
		30/12/00	22.91	1.325	0.031
		31/12/00	22.91	1.373	0.033
		01/01/01	22.91	1.448	0.034
		02/01/01	22.92	1.495	0.033
		03/01/01	22.92	1.509	0.033
		04/01/01	22.92	1.508	0.033
05/01/01	22.92	1.507	0.034		
06/01/01	22.92	1.521	0.034		
07/01/01	22.92	1.522	0.033		
08/01/01	22.92	1.507	0.033		
09/01/01	22.92	1.484	0.032		
10/01/01	22.92	1.460	0.032		
11/01/01	22.92	1.436	0.032		
12/01/01	22.92	1.418	0.032		
13/01/01	22.92	1.411	0.031		
14/01/01	22.92	1.400	0.031		
15/01/01	22.92	1.383	0.031		
16/01/01	22.92	1.364	0.030		
17/01/01	22.91	1.345	0.030		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 2

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.91	1.327	0.030
		19/01/01	22.91	1.308	0.030
		20/01/01	22.91	1.290	0.030
		21/01/01	22.91	1.283	0.030
		22/01/01	22.91	1.296	0.030
		23/01/01	22.91	1.302	0.030
		24/01/01	22.91	1.297	0.030
		25/01/01	22.91	1.286	0.030
		26/01/01	22.91	1.293	0.031
		27/01/01	22.91	1.331	0.031
		28/01/01	22.91	1.439	0.036
		29/01/01	22.92	1.613	0.037
		30/01/01	22.92	1.703	0.037
		31/01/01	22.93	1.736	0.036
		01/02/01	22.93	1.732	0.036
		02/02/01	22.93	1.710	0.036
		03/02/01	22.93	1.699	0.036
		04/02/01	22.93	1.661	0.035
		05/02/01	22.93	1.683	0.038
		06/02/01	22.93	1.668	0.041
		07/02/01	22.93	1.728	0.040
		08/02/01	22.93	1.716	0.040
		09/02/01	22.93	1.784	0.041
		10/02/01	22.93	1.727	0.038
		11/02/01	22.93	1.551	0.035
		12/02/01	22.92	1.494	0.036
		13/02/01	22.92	1.636	0.037
		14/02/01	22.93	1.716	0.036
		15/02/01	22.93	1.737	0.036
		16/02/01	22.93	1.730	0.036
		17/02/01	22.93	1.712	0.035
		18/02/01	22.93	1.690	0.035
		19/02/01	22.93	1.663	0.035
		20/02/01	22.93	1.624	0.034
		21/02/01	22.92	1.570	0.034
		22/02/01	22.92	1.518	0.033
		23/02/01	22.92	1.484	0.033
		24/02/01	22.92	1.457	0.032
		25/02/01	22.92	1.434	0.032
		26/02/01	22.92	1.414	0.031
		27/02/01	22.92	1.396	0.031
		28/02/01	22.92	1.378	0.031
		01/03/01	22.91	1.362	0.031
		02/03/01	22.91	1.346	0.030
		03/03/01	22.91	1.330	0.030
		04/03/01	22.91	1.325	0.031
		05/03/01	22.91	1.342	0.031
		06/03/01	22.91	1.458	0.038

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 2

RECURRENCIA: 5 Años

tabla OB2-02

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.92	1.625	0.037
		08/03/01	22.92	1.536	0.038
		09/03/01	22.92	1.541	0.038
		10/03/01	22.92	1.569	0.039
		11/03/01	22.92	1.617	0.039
		12/03/01	22.92	1.616	0.038
		13/03/01	22.92	1.566	0.037
		14/03/01	22.92	1.484	0.036
		15/03/01	22.92	1.396	0.035
		16/03/01	22.92	1.365	0.036
		17/03/01	22.91	1.436	0.038
		18/03/01	22.92	1.465	0.037
		19/03/01	22.92	1.447	0.036
		20/03/01	22.92	1.401	0.036
		21/03/01	22.92	1.367	0.035
		22/03/01	22.91	1.356	0.035
		23/03/01	22.91	1.531	0.037
		24/03/01	22.92	1.667	0.037
		25/03/01	22.93	1.731	0.037
		26/03/01	22.93	1.751	0.036
		27/03/01	22.93	1.742	0.036
		28/03/01	22.93	1.716	0.035
		29/03/01	22.93	1.680	0.035
		30/03/01	22.93	1.640	0.034
		31/03/01	22.93	1.590	0.034

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras N° 2

RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB2-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Arroyo Saladillo	Ag.Ab. C. T.	01/12/00	22.76	3.814	0.330
		02/12/00	22.75	3.694	0.330
		03/12/00	22.74	3.560	0.330
		04/12/00	22.73	3.437	0.330
		05/12/00	22.71	3.323	0.332
		06/12/00	22.70	3.203	0.332
		07/12/00	22.69	3.093	0.332
		08/12/00	22.67	2.982	0.330
		09/12/00	22.66	2.886	0.326
		10/12/00	22.66	2.804	0.319
		11/12/00	22.65	2.884	0.318
		12/12/00	22.67	3.490	0.330
		13/12/00	22.72	4.577	0.350
		14/12/00	22.80	5.858	0.395
		15/12/00	22.87	7.265	0.450
		16/12/00	22.93	8.509	0.495
		17/12/00	22.98	9.353	0.522
		18/12/00	23.01	9.953	0.542
		19/12/00	23.04	10.211	0.548
		20/12/00	23.05	10.391	0.551
		21/12/00	23.06	10.658	0.554
		22/12/00	23.07	11.042	0.564
		23/12/00	23.09	11.641	0.586
		24/12/00	23.11	13.328	0.652
		25/12/00	23.16	17.305	0.794
		26/12/00	23.33	22.023	0.934
		27/12/00	23.62	25.492	0.974
		28/12/00	23.77	28.062	0.973
		29/12/00	23.80	26.991	0.883
		30/12/00	23.78	24.131	0.802
		31/12/00	23.74	22.968	0.729
		01/01/01	23.68	22.665	0.665
		02/01/01	23.66	23.376	0.636
		03/01/01	23.72	31.304	0.733
		04/01/01	23.85	39.247	0.625
05/01/01	23.96	44.864	0.560		
06/01/01	24.03	52.186	0.505		
07/01/01	24.13	59.682	0.473		
08/01/01	24.23	66.056	0.478		
09/01/01	24.32	71.161	0.502		
10/01/01	24.39	74.930	0.511		
11/01/01	24.44	77.523	0.519		
12/01/01	24.47	79.294	0.538		
13/01/01	24.49	80.400	0.541		
14/01/01	24.51	80.411	0.545		
15/01/01	24.51	78.908	0.555		
16/01/01	24.49	75.795	0.558		
17/01/01	24.44	71.150	0.554		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 2
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB2-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	24.38	65.023	0.553
		19/01/01	24.30	58.181	0.558
		20/01/01	24.20	51.065	0.573
		21/01/01	24.11	43.639	0.604
		22/01/01	24.01	37.288	0.670
		23/01/01	23.92	31.706	0.734
		24/01/01	23.85	27.948	0.743
		25/01/01	23.80	25.084	0.762
		26/01/01	23.76	23.488	0.798
		27/01/01	23.72	22.822	0.776
		28/01/01	23.67	22.791	0.745
		29/01/01	23.67	24.856	0.752
		30/01/01	23.76	34.471	0.855
		31/01/01	23.89	44.460	0.834
		01/02/01	24.03	51.375	0.728
		02/02/01	24.12	54.338	0.634
		03/02/01	24.16	56.503	0.552
		04/02/01	24.19	59.976	0.498
		05/02/01	24.23	65.465	0.509
		06/02/01	24.31	73.743	0.546
		07/02/01	24.42	80.580	0.543
		08/02/01	24.51	84.582	0.497
		09/02/01	24.57	87.204	0.462
		10/02/01	24.60	89.199	0.462
		11/02/01	24.63	90.576	0.480
		12/02/01	24.65	90.778	0.503
		13/02/01	24.65	89.698	0.515
		14/02/01	24.63	87.478	0.524
		15/02/01	24.60	83.768	0.535
		16/02/01	24.55	79.366	0.552
		17/02/01	24.49	74.655	0.555
		18/02/01	24.43	69.435	0.551
		19/02/01	24.36	63.641	0.553
		20/02/01	24.28	57.740	0.562
		21/02/01	24.20	51.649	0.579
		22/02/01	24.11	45.735	0.579
		23/02/01	24.04	41.808	0.587
		24/02/01	23.98	39.216	0.615
		25/02/01	23.95	37.571	0.676
		26/02/01	23.93	36.260	0.750
		27/02/01	23.91	34.375	0.781
		28/02/01	23.88	31.441	0.772
		01/03/01	23.84	28.432	0.767
		02/03/01	23.80	25.130	0.760
		03/03/01	23.76	23.134	0.788
		04/03/01	23.69	21.783	0.781
		05/03/01	23.59	19.096	0.718
		06/03/01	23.46	16.720	0.658

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 2
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB2-03

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	23.36	19.055	0.713
		08/03/01	23.45	21.178	0.749
		09/03/01	23.56	22.496	0.775
		10/03/01	23.65	23.760	0.794
		11/03/01	23.75	26.887	0.829
		12/03/01	23.79	28.136	0.824
		13/03/01	23.80	28.858	0.803
		14/03/01	23.81	29.515	0.793
		15/03/01	23.82	29.699	0.795
		16/03/01	23.82	29.481	0.800
		17/03/01	23.82	28.852	0.800
		18/03/01	23.81	28.071	0.802
		19/03/01	23.80	27.544	0.812
		20/03/01	23.79	27.508	0.819
		21/03/01	23.79	28.056	0.796
		22/03/01	23.80	29.027	0.787
		23/03/01	23.81	30.026	0.794
		24/03/01	23.83	31.094	0.810
		25/03/01	23.84	31.582	0.819
		26/03/01	23.85	31.149	0.819
		27/03/01	23.84	30.074	0.817
		28/03/01	23.83	28.583	0.814
		29/03/01	23.81	26.669	0.812
		30/03/01	23.78	24.589	0.813
		31/03/01	23.75	23.350	0.821

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 2
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB2-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
Aporte Lateral N°1	R.P. N° 39	01/12/00	22.91	0.877	0.029
		02/12/00	22.91	0.874	0.029
		03/12/00	22.90	0.872	0.029
		04/12/00	22.90	0.869	0.029
		05/12/00	22.90	0.866	0.029
		06/12/00	22.90	0.864	0.029
		07/12/00	22.90	0.862	0.029
		08/12/00	22.90	0.860	0.029
		09/12/00	22.90	0.862	0.029
		10/12/00	22.90	0.864	0.029
		11/12/00	22.90	0.881	0.029
		12/12/00	22.90	0.896	0.030
		13/12/00	22.90	0.899	0.030
		14/12/00	22.90	0.897	0.030
		15/12/00	22.90	0.896	0.030
		16/12/00	22.90	0.894	0.030
		17/12/00	22.90	0.892	0.030
		18/12/00	22.90	0.889	0.030
		19/12/00	22.90	0.898	0.030
		20/12/00	22.90	0.974	0.031
		21/12/00	22.90	1.035	0.032
		22/12/00	22.91	1.036	0.032
		23/12/00	22.91	1.015	0.032
		24/12/00	22.92	0.993	0.031
		25/12/00	22.92	0.973	0.031
		26/12/00	22.92	0.981	0.031
		27/12/00	22.92	0.971	0.031
		28/12/00	22.92	0.950	0.031
		29/12/00	22.91	0.947	0.031
		30/12/00	22.91	1.008	0.032
		31/12/00	22.91	1.157	0.034
		01/01/01	22.92	1.313	0.036
		02/01/01	22.92	1.333	0.036
		03/01/01	22.92	1.396	0.037
		04/01/01	22.93	1.369	0.036
05/01/01	22.93	1.369	0.036		
06/01/01	22.93	1.771	0.040		
07/01/01	22.93	1.593	0.039		
08/01/01	22.93	1.313	0.036		
09/01/01	22.92	1.369	0.036		
10/01/01	22.92	1.337	0.036		
11/01/01	22.93	1.274	0.035		
12/01/01	22.93	1.476	0.038		
13/01/01	22.93	1.406	0.037		
14/01/01	22.93	1.375	0.036		
15/01/01	22.93	1.339	0.036		
16/01/01	22.93	1.284	0.035		
17/01/01	22.93	1.223	0.035		

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

**Alternativa de Obras N° 2
 RECURRENCIA: 10 Años**

tabla OB2-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m3/s]	velocidad [m/s]
		18/01/01	22.93	1.165	0.034
		19/01/01	22.93	1.096	0.033
		20/01/01	22.92	1.015	0.032
		21/01/01	22.92	1.029	0.032
		22/01/01	22.92	1.022	0.032
		23/01/01	22.92	0.989	0.031
		24/01/01	22.92	0.959	0.031
		25/01/01	22.92	0.934	0.030
		26/01/01	22.91	1.025	0.032
		27/01/01	22.91	1.057	0.032
		28/01/01	22.92	1.543	0.038
		29/01/01	22.92	1.465	0.037
		30/01/01	22.92	1.752	0.040
		31/01/01	22.92	1.853	0.041
		01/02/01	22.93	1.879	0.041
		02/02/01	22.93	2.007	0.042
		03/02/01	22.93	2.310	0.044
		04/02/01	22.94	2.086	0.043
		05/02/01	22.94	2.934	0.047
		06/02/01	22.94	3.622	0.044
		07/02/01	22.96	5.983	0.054
		08/02/01	22.98	2.712	0.023
		09/02/01	22.99	3.884	0.031
		10/02/01	23.00	2.467	0.019
		11/02/01	23.00	3.259	0.024
		12/02/01	23.00	2.624	0.023
		13/02/01	22.99	2.866	0.030
		14/02/01	22.98	2.665	0.046
		15/02/01	22.97	1.912	0.041
		16/02/01	22.96	1.553	0.038
		17/02/01	22.95	1.500	0.038
		18/02/01	22.94	1.488	0.038
		19/02/01	22.93	1.348	0.036
		20/02/01	22.92	1.289	0.035
		21/02/01	22.92	1.431	0.037
		22/02/01	22.92	1.417	0.037
		23/02/01	22.93	1.394	0.037
		24/02/01	22.93	1.354	0.036
		25/02/01	22.93	1.326	0.036
		26/02/01	22.93	1.297	0.036
		27/02/01	22.93	1.265	0.035
		28/02/01	22.93	1.234	0.035
		01/03/01	22.93	1.202	0.034
		02/03/01	22.93	1.171	0.034
		03/03/01	22.92	1.137	0.034
		04/03/01	22.92	1.150	0.034
		05/03/01	22.92	1.138	0.034
		06/03/01	22.92	1.576	0.039

**SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
 TABLA DE NIVELES, CAUDALES Y VELOCIDADES CALCULADAS
 EN LAS SECCIONES DE INTERES**

Alternativa de Obras Nº 2

RECURRENCIA: 10 Años

tabla OB2-04

Cuerpo de Agua	Sección	Tiempo [día]	Nivel [m IGM]	Caudal [m ³ /s]	velocidad [m/s]
		07/03/01	22.92	1.759	0.040
		08/03/01	22.92	1.979	0.042
		09/03/01	22.93	1.985	0.042
		10/03/01	22.93	2.019	0.042
		11/03/01	22.94	2.102	0.043
		12/03/01	22.94	1.882	0.041
		13/03/01	22.94	1.724	0.040
		14/03/01	22.94	1.567	0.038
		15/03/01	22.93	1.410	0.037
		16/03/01	22.93	1.551	0.038
		17/03/01	22.92	1.683	0.040
		18/03/01	22.92	1.638	0.039
		19/03/01	22.93	1.550	0.038
		20/03/01	22.93	1.749	0.040
		21/03/01	22.93	1.950	0.042
		22/03/01	22.93	1.957	0.042
		23/03/01	22.93	1.859	0.041
		24/03/01	22.94	1.736	0.040
		25/03/01	22.93	1.587	0.039
		26/03/01	22.93	1.424	0.037
		27/03/01	22.93	1.258	0.035
		28/03/01	22.92	1.269	0.035
		29/03/01	22.92	1.376	0.037
		30/03/01	22.93	1.345	0.036
		31/03/01	22.93	1.296	0.036

LISTADO DE FIGURAS

Figura N°1

SISTEMA SALADILLOS - UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y ESTACIONES DE MEDICIÓN

Figura N°1.A y 1.B

IMPLEMENTACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

Figura N°2

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS - HIDROGRAMAS OBSERVADOS PERÍODO DE CALIBRACIÓN

Figura N°3

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS - HIDROGRAMAS OBSERVADOS PERÍODO DE VERIFICACIÓN

Figura N°4

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS - CALIBRACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

Figura N°5

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS - VERIFICACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

Figura N°6

SISTEMA SALADILLOS - ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE PRECIPITACIÓN ANUALES (PERÍODO 1933/1997)

Figura N°7

A° EL TOBA EN MARGARITA - ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES (PERÍODO 1976/1997)

Figura N°8

A° EL TOBA EN MARGARITA - ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE VOLÚMENES ANUALES (PERÍODO 1976/1997)

Figura N°9

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 5 AÑOS – DISTRIBUCIÓN AREAL
UNIFORME DE LA PRECIPITACIÓN – DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA
PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

Figura N°10

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 10 AÑOS – DISTRIBUCIÓN
AREAL UNIFORME DE LA PRECIPITACIÓN – DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
DE LA PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

Figura N°11

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 5 AÑOS – DISTRIBUCIÓN AREAL
Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

Figura N°12

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 10 AÑOS – DISTRIBUCIÓN
AREAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

Figura N°13

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N°281-S – ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES (PERÍODO
1955/1997)

Figura N°14

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N°281-S – ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE VOLUMENES ANUALES (PERÍODO 1955/1997)

Figura N°15

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N°281-S – ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE CAUDALES MÁXIMOS ANUALES (PERÍODO
1955/1997)

Figura N°16

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. N°281-S – ANÁLISIS
PROBABILÍSTICO DE VOLUMENES ANUALES (PERÍODO 1955/1997)

FIGURA N° 1

SISTEMA SALADILLOS
UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y ESTACIONES DE MEDICIÓN

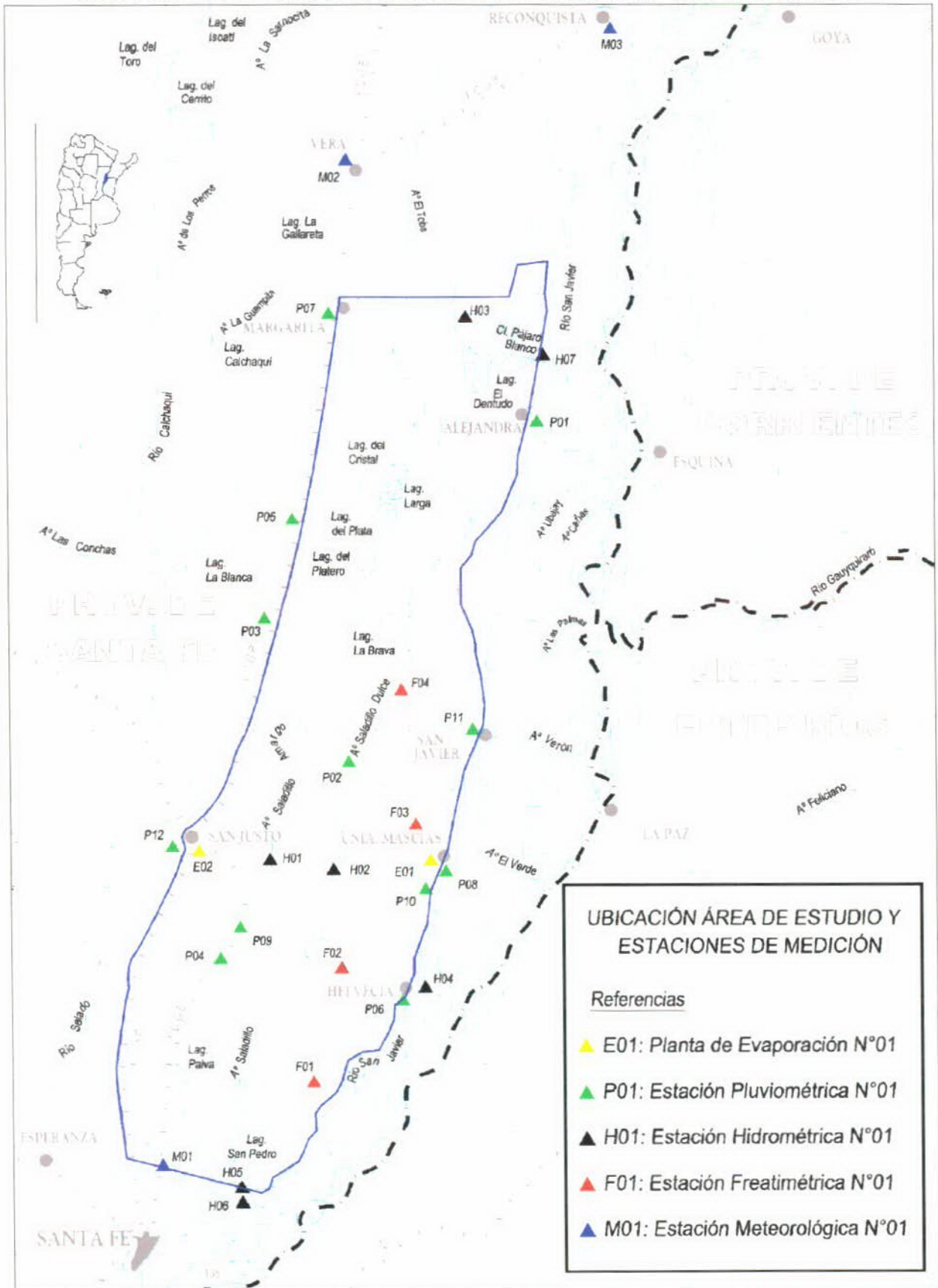


FIGURA Nº 1.A

IMPLEMENTACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

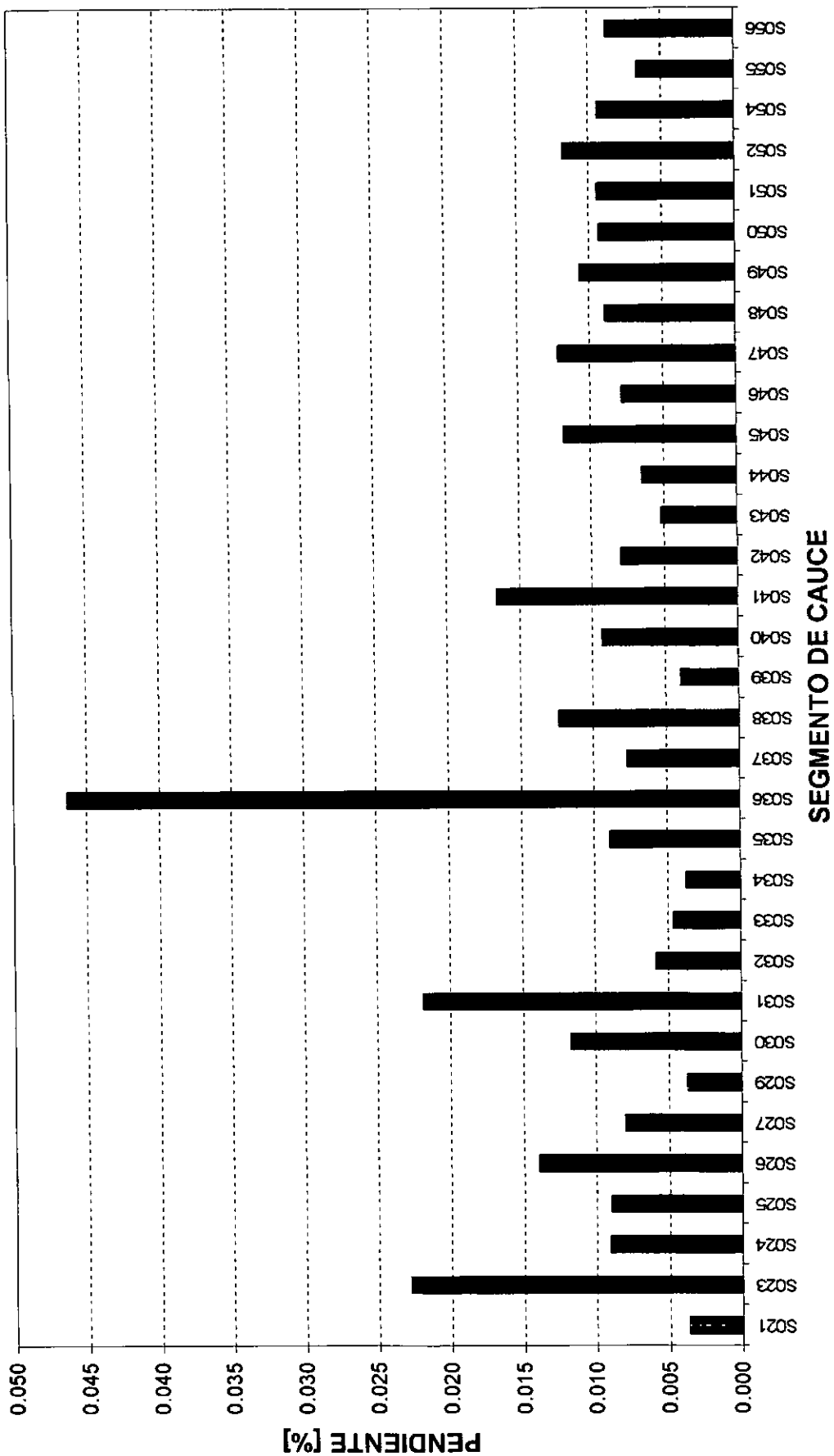


FIGURA N° 1.B

IMPLEMENTACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

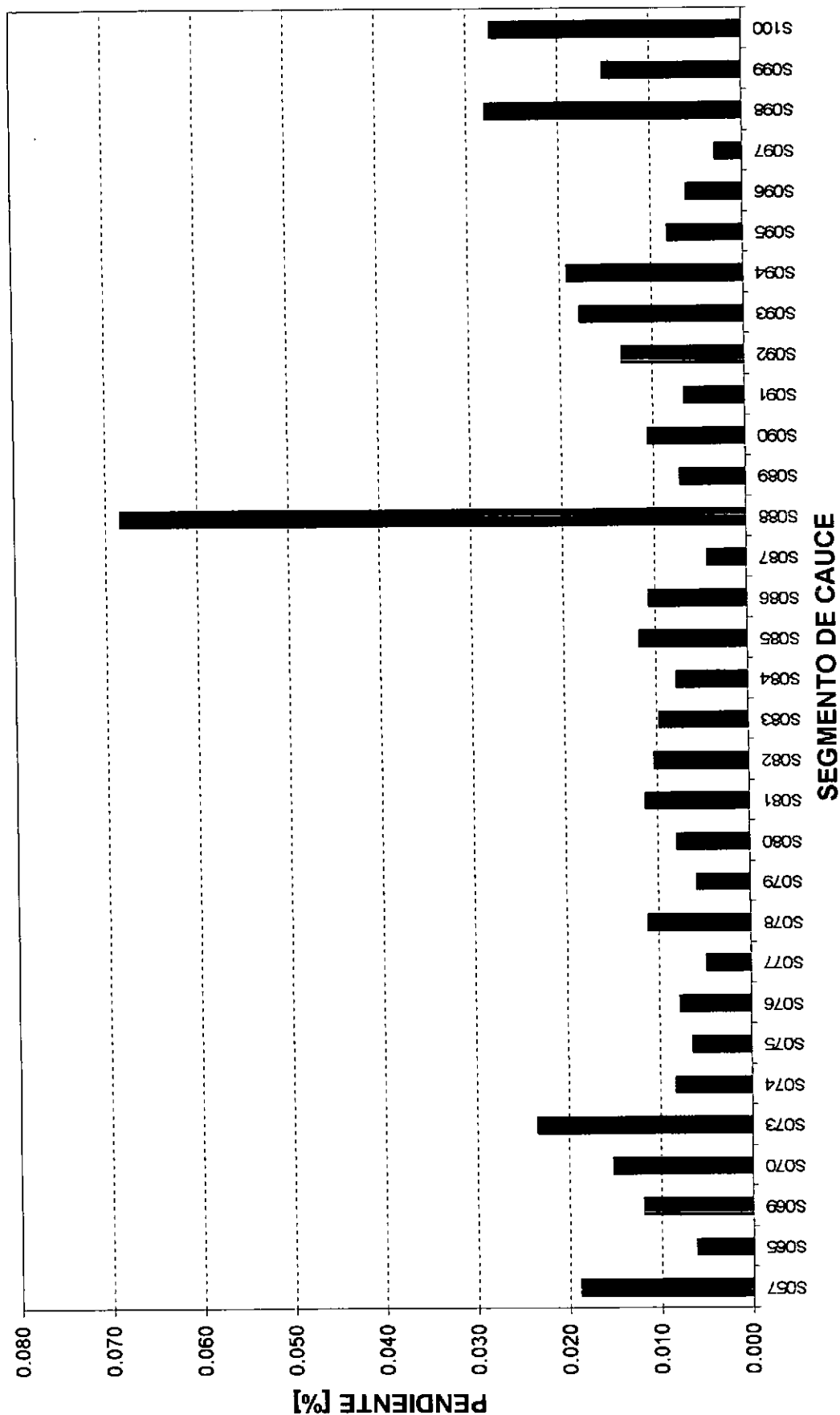
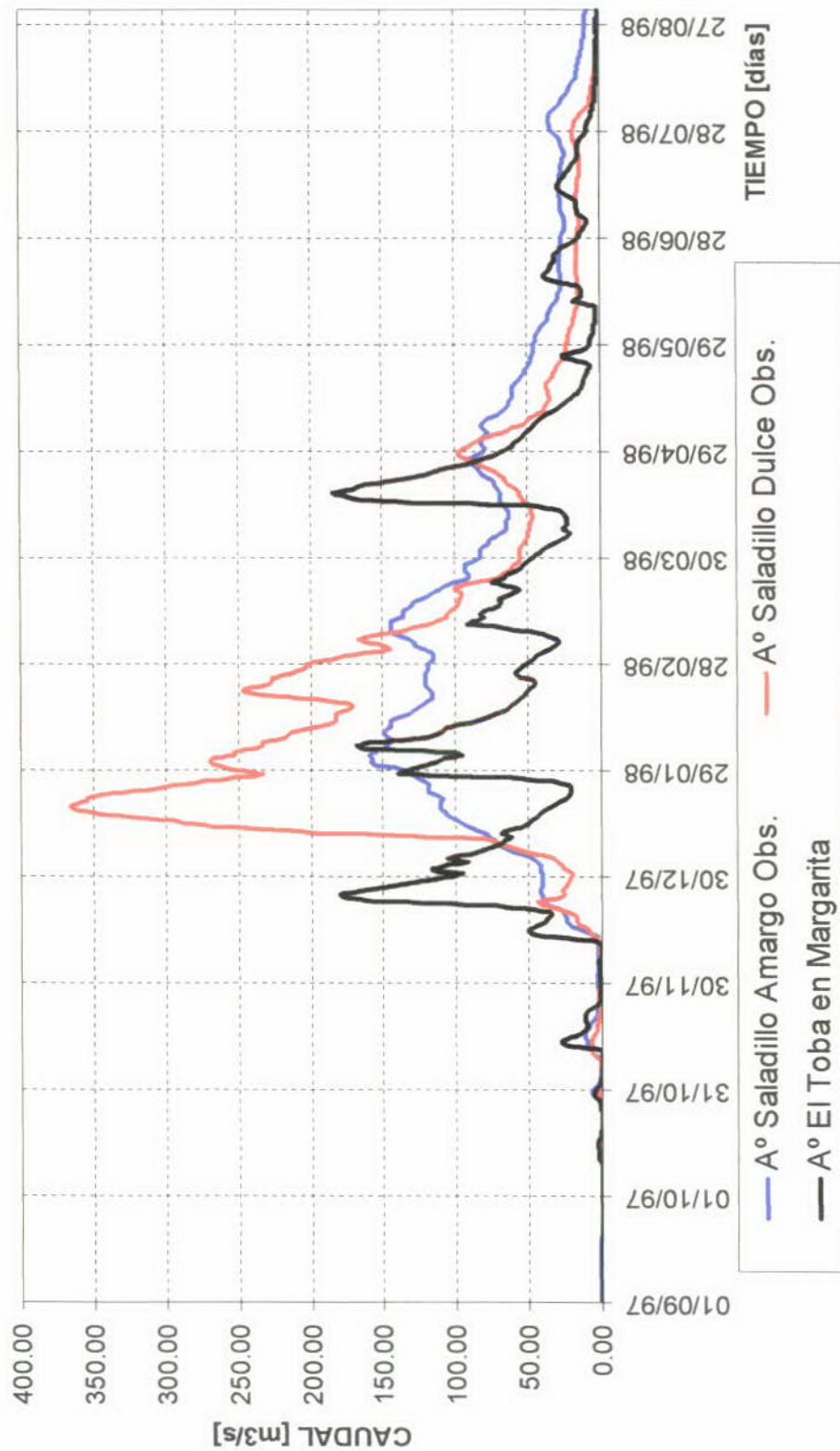


FIGURA Nº 2

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS
HIDROGRAMAS OBSERVADOS PERÍODO DE CALIBRACIÓN



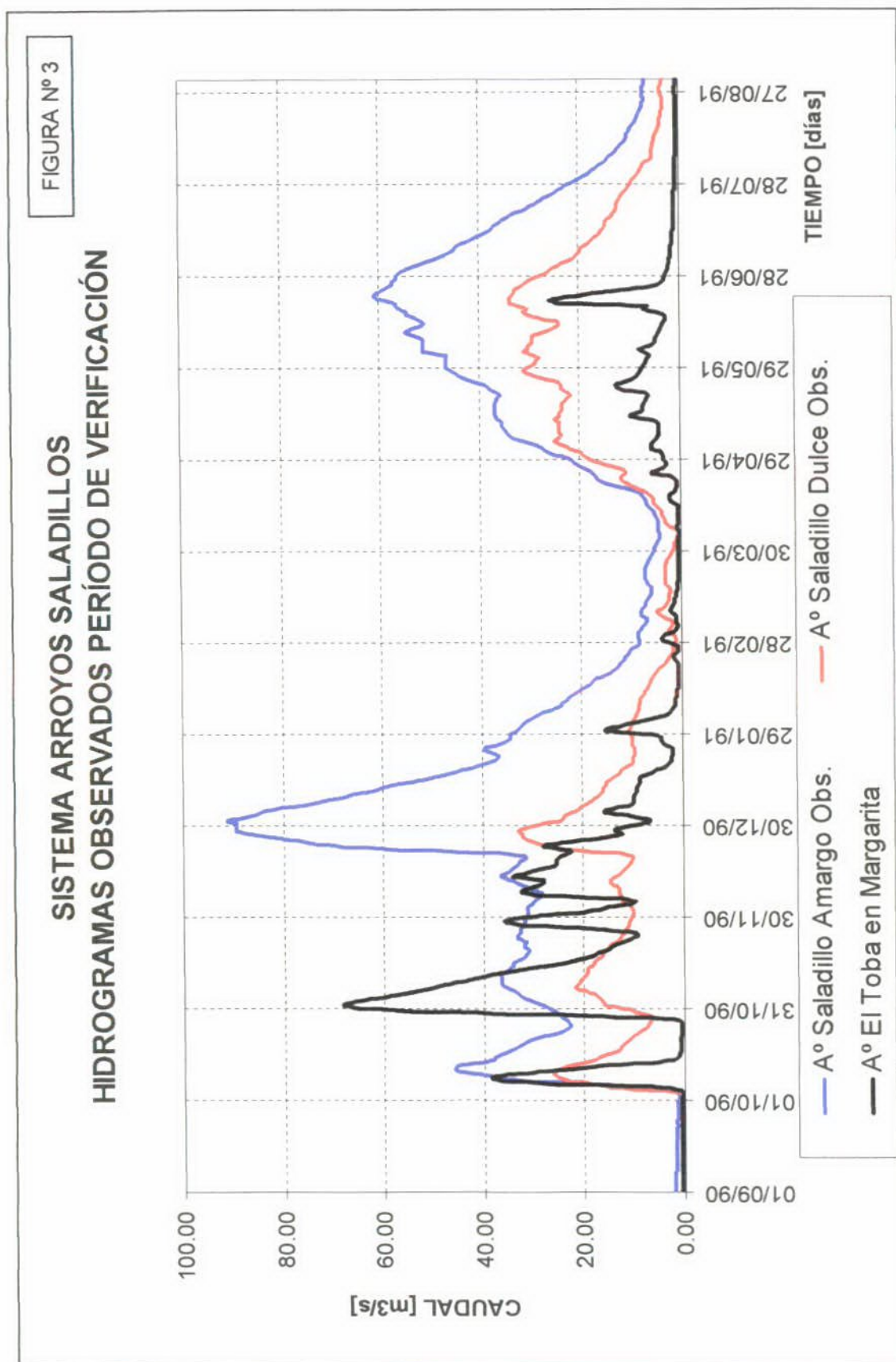


FIGURA Nº 4

**SISTEMA ARROYOS SALADILLOS
CALIBRACIÓN MODELO HIDROLÓGICO**

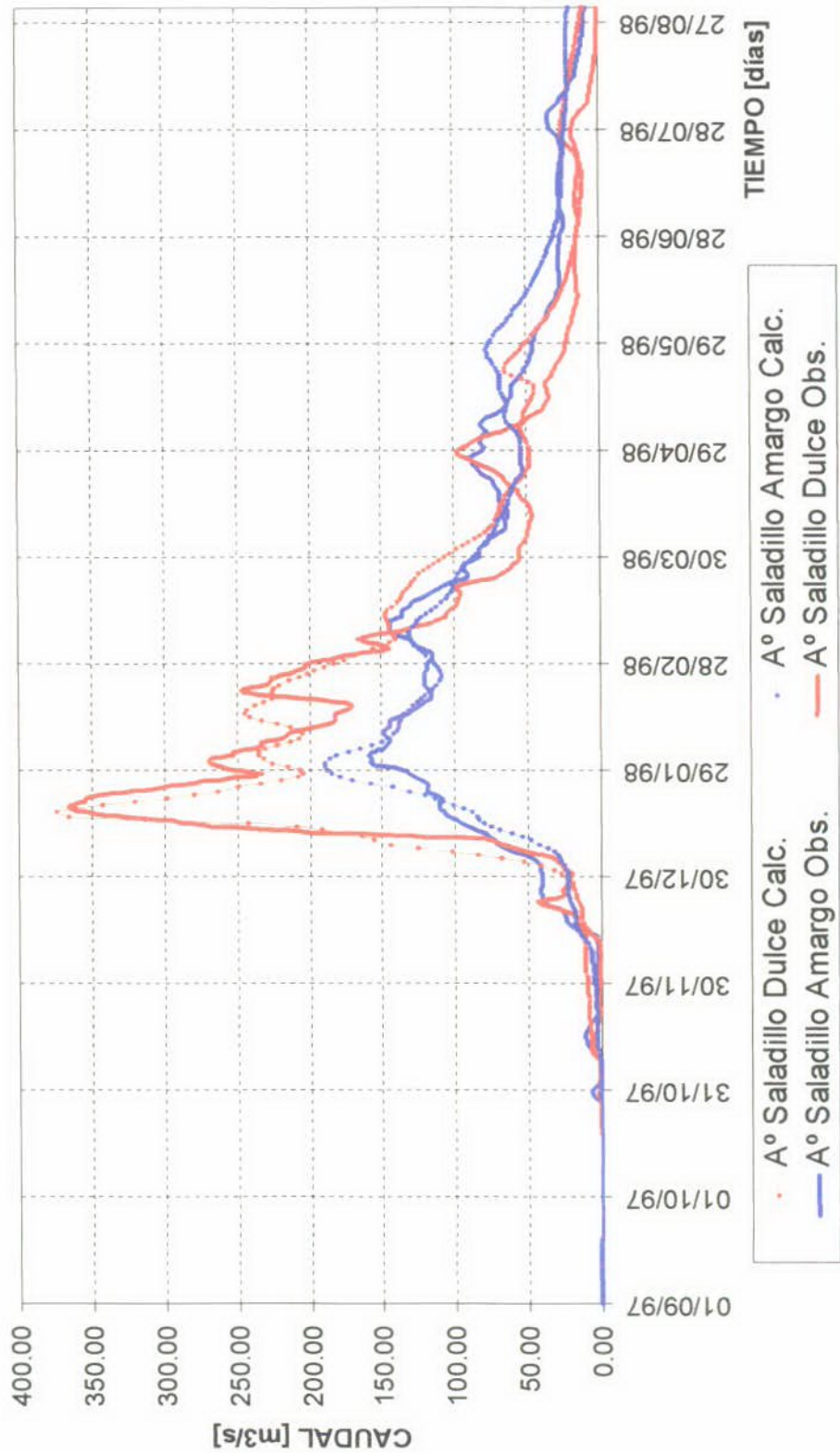


FIGURA Nº 5

SISTEMA ARROYOS SALADILLOS
VERIFICACIÓN MODELO HIDROLÓGICO

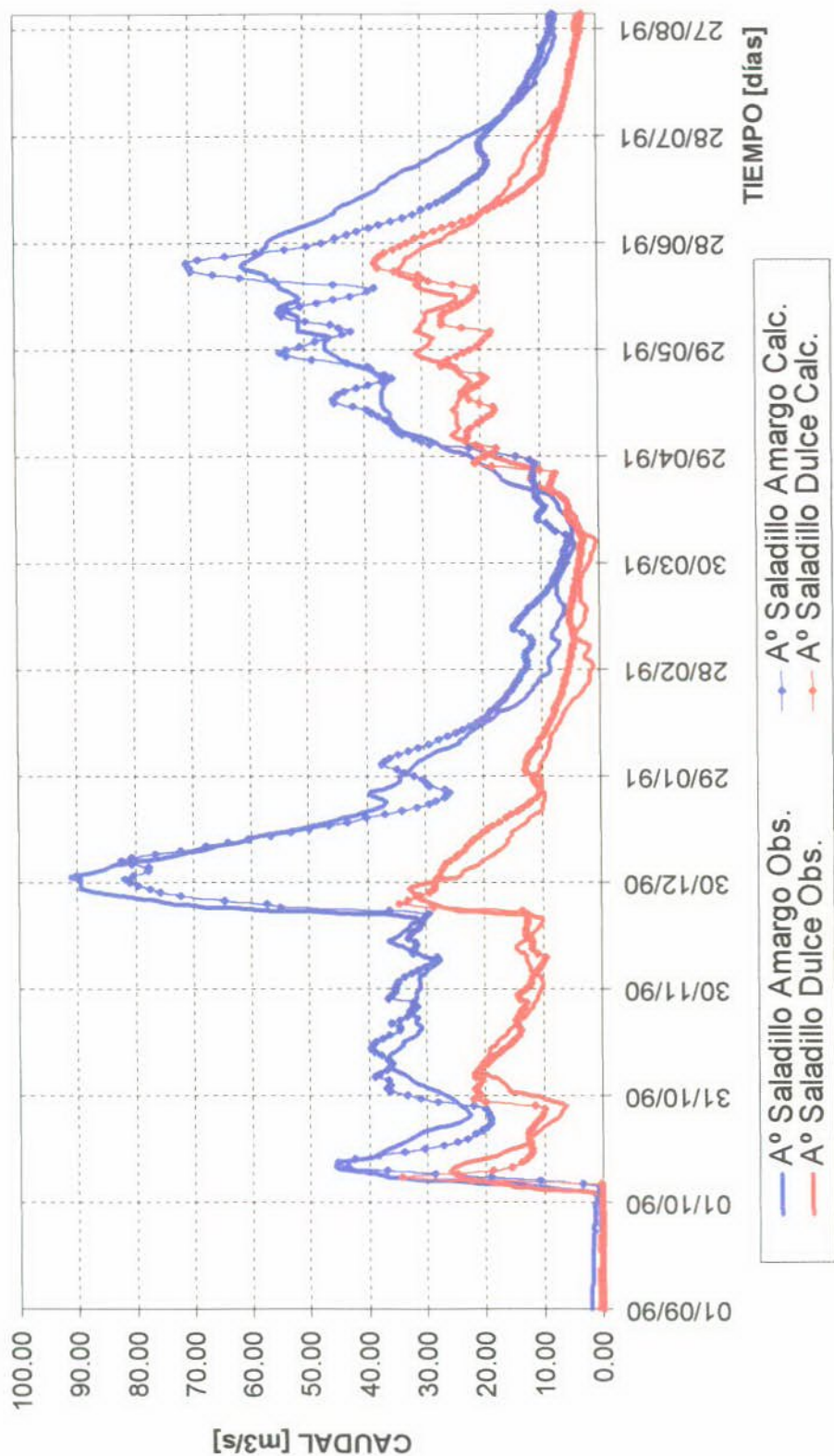


FIGURA Nº 6

SISTEMA SALADILLOS
Análisis Probabilístico de Precipitaciones Anuales
(Período 1933/1997)

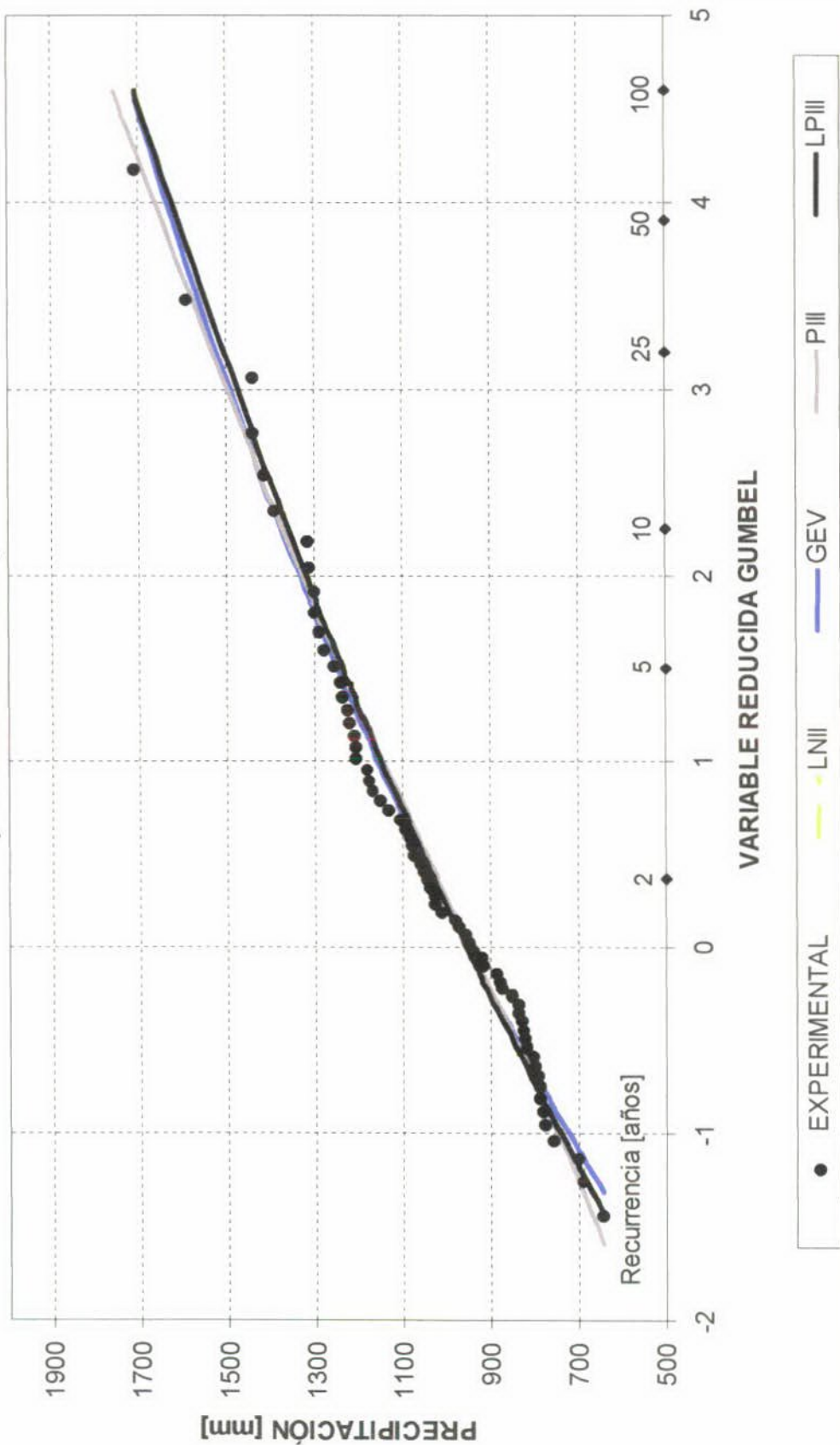


FIGURA Nº 7

Aº EL TOBA EN MARGARITA
Análisis Probabilístico de Caudales Máximos Anuales
(Período 1976/1997)

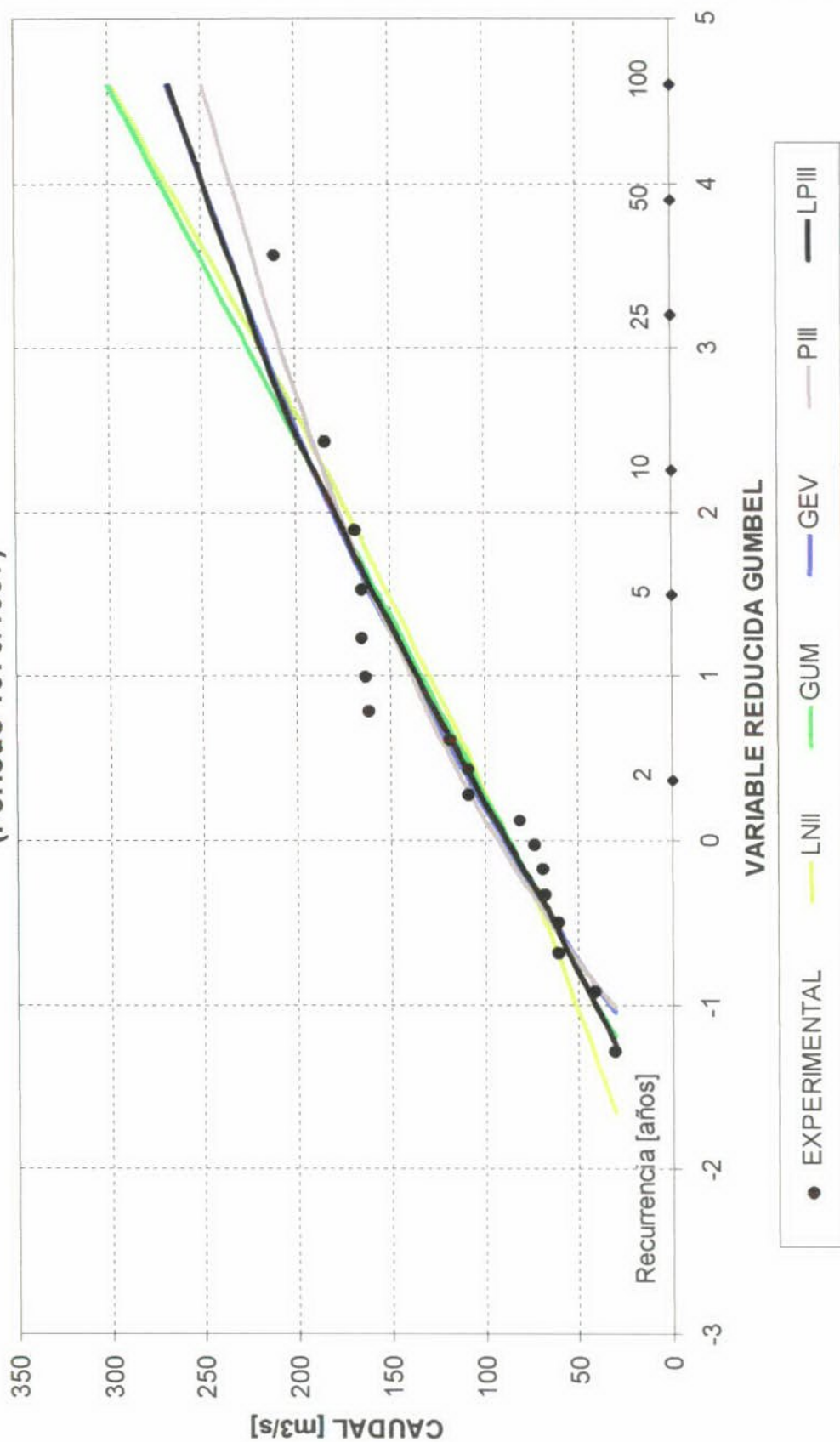


FIGURA Nº 8

A° EL TOBA EN MARGARITA
Análisis Probabilístico de Volúmenes Anuales
(Período 1976/1997)

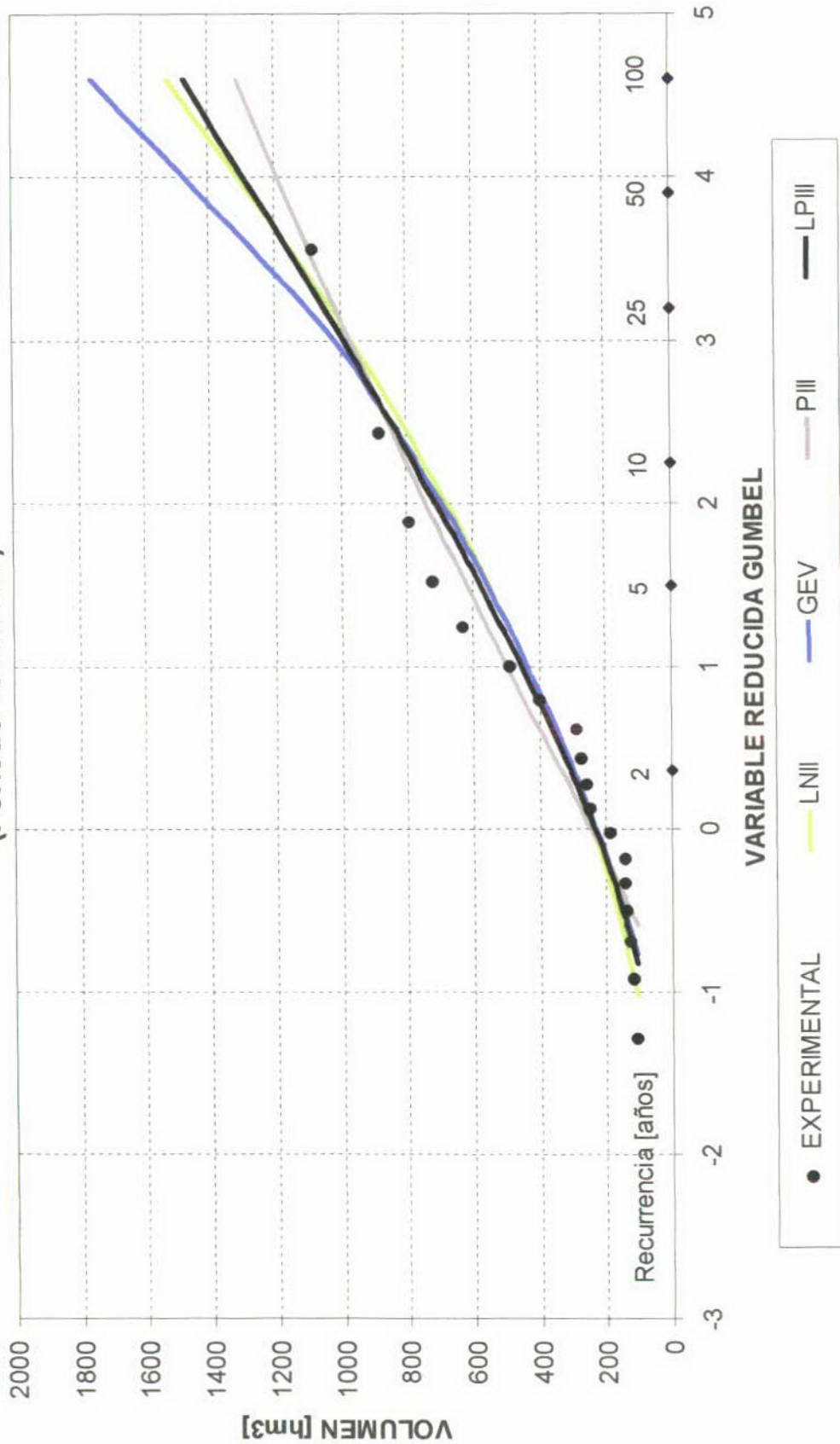


FIGURA Nº 9

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 5 AÑOS
 DISTRIBUCIÓN AREAL UNIFORME DE LA PRECIPITACIÓN
 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

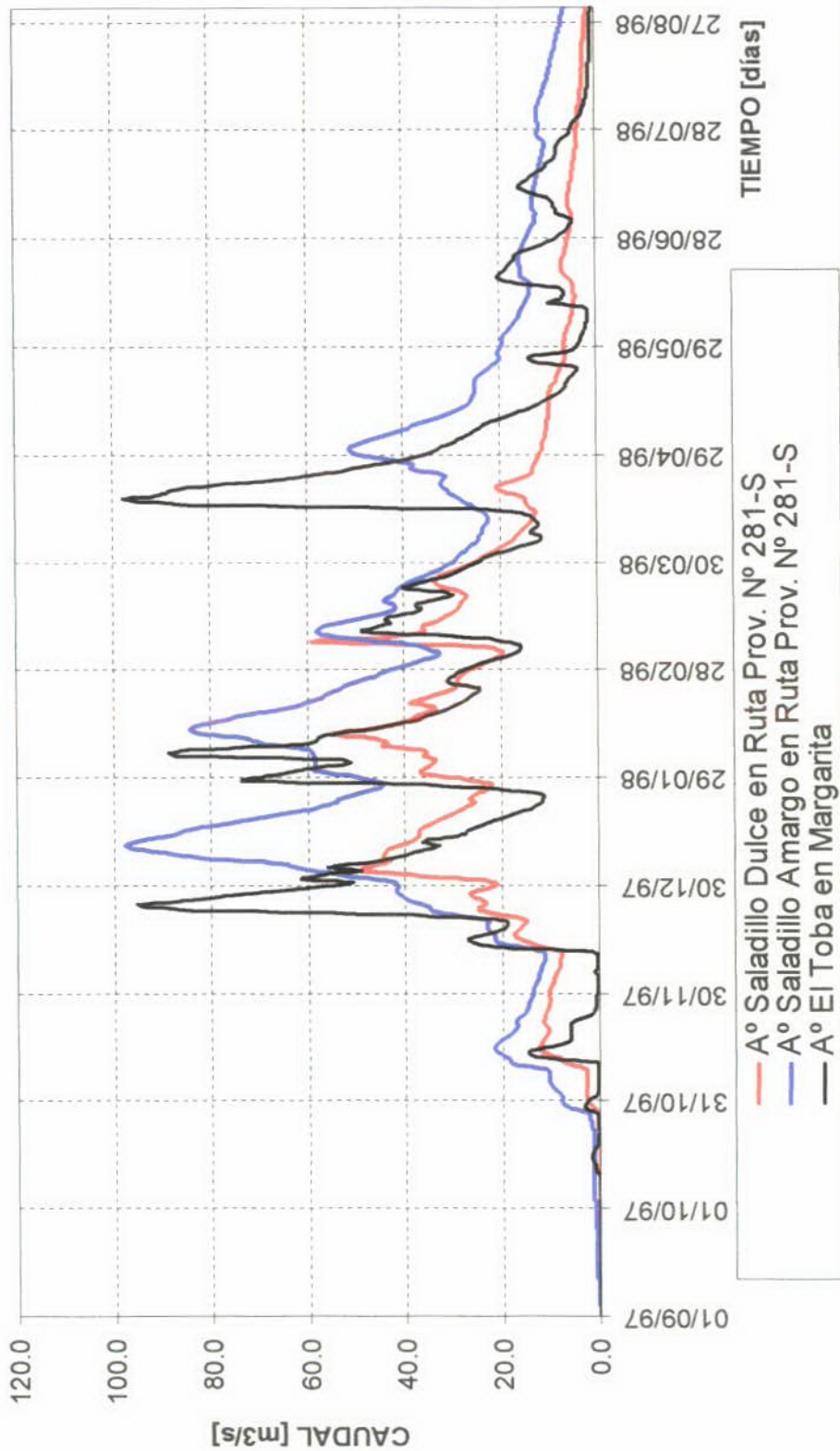


FIGURA Nº 10

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 10 AÑOS
DISTRIBUCIÓN AREAL UNIFORME DE LA PRECIPITACIÓN
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN SEGÚN AÑO 1997/1998

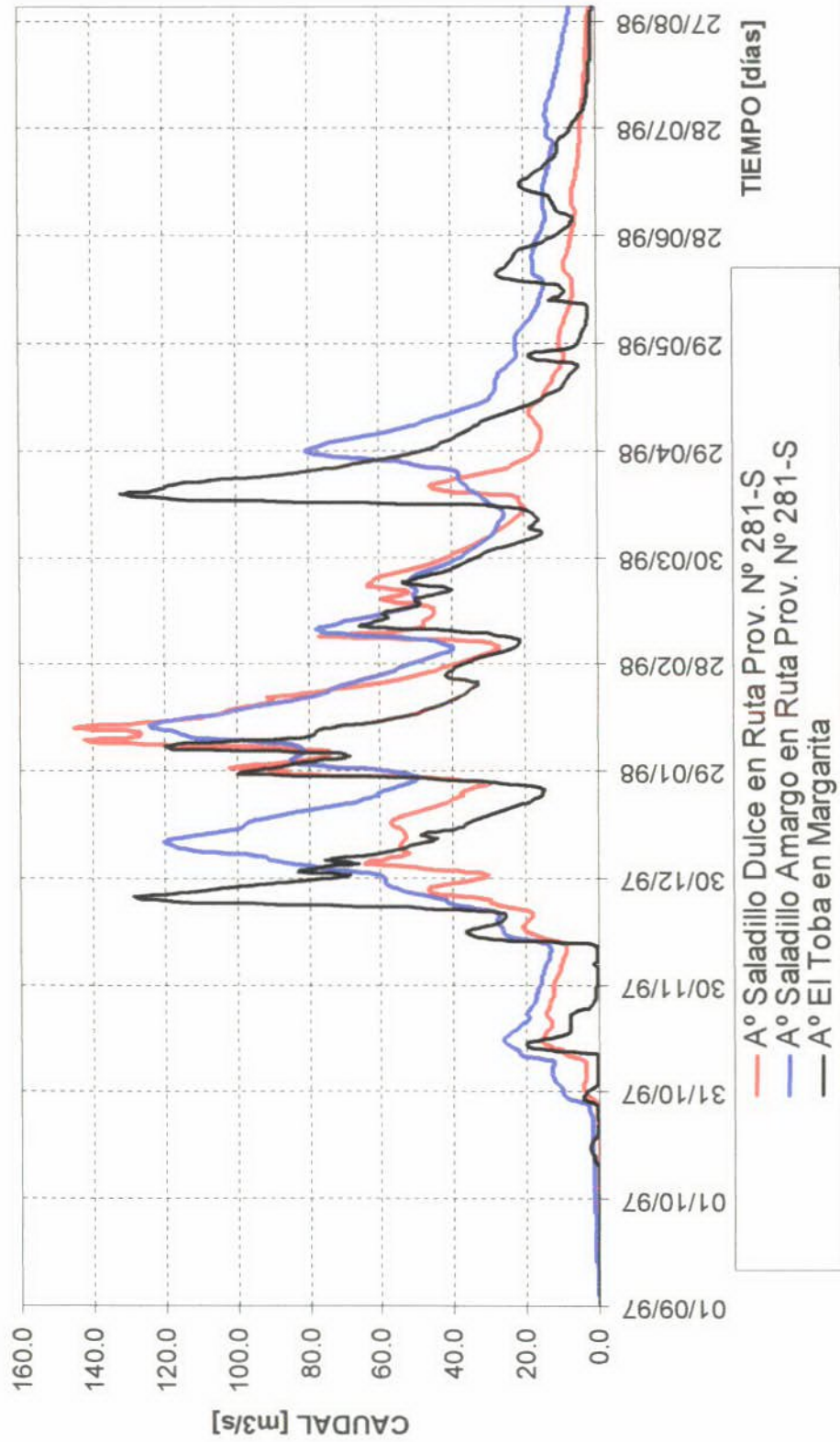


FIGURA Nº 11

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 5 AÑOS
DISTRIBUCIÓN AREAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN
SEGÚN AÑO 1997/98

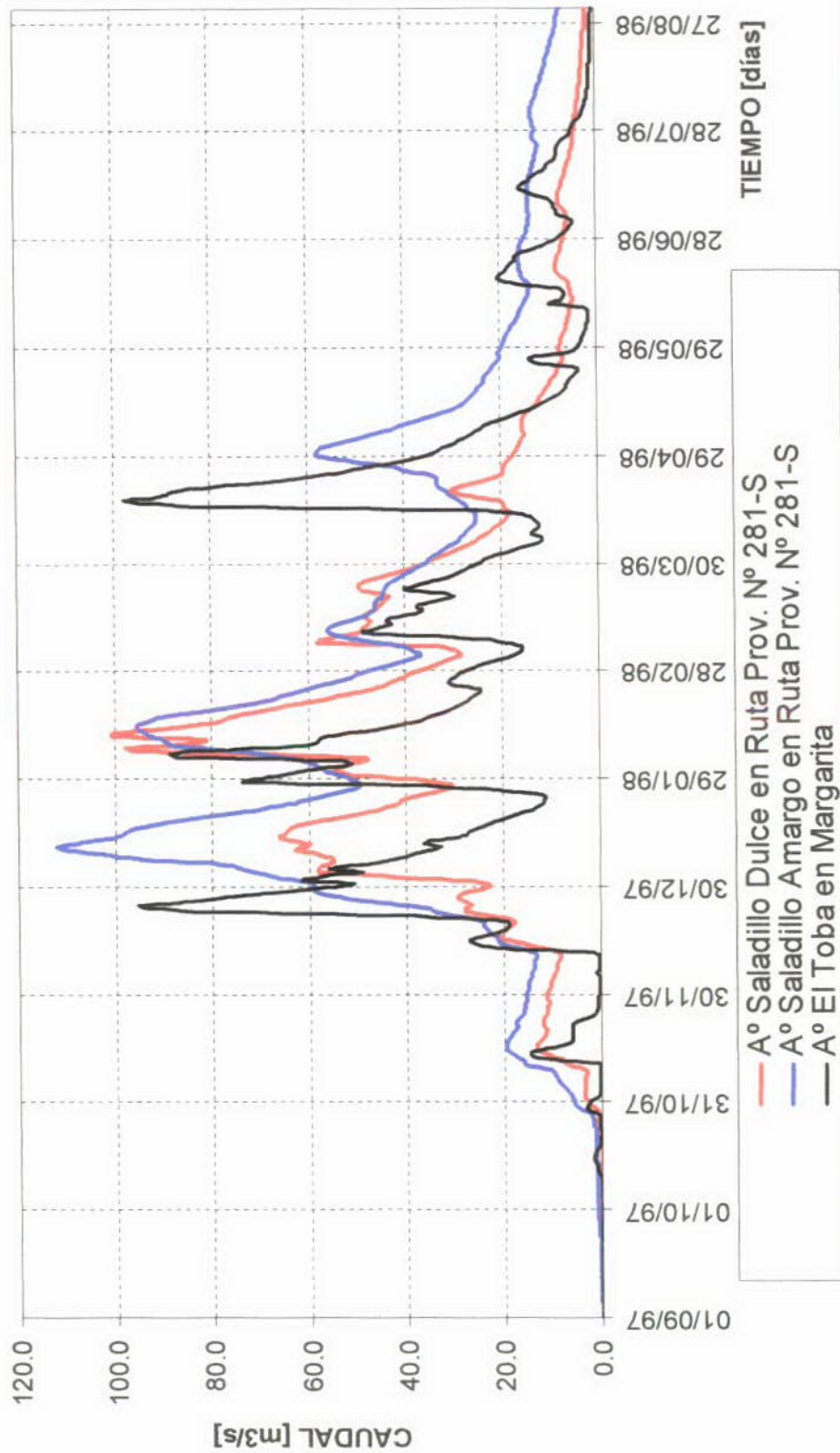


FIGURA Nº 12

CRECIDA DE DISEÑO DE RECURRENCIA 10 AÑOS
DISTRIBUCIÓN AREAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN

SEGÚN AÑO 1997/98

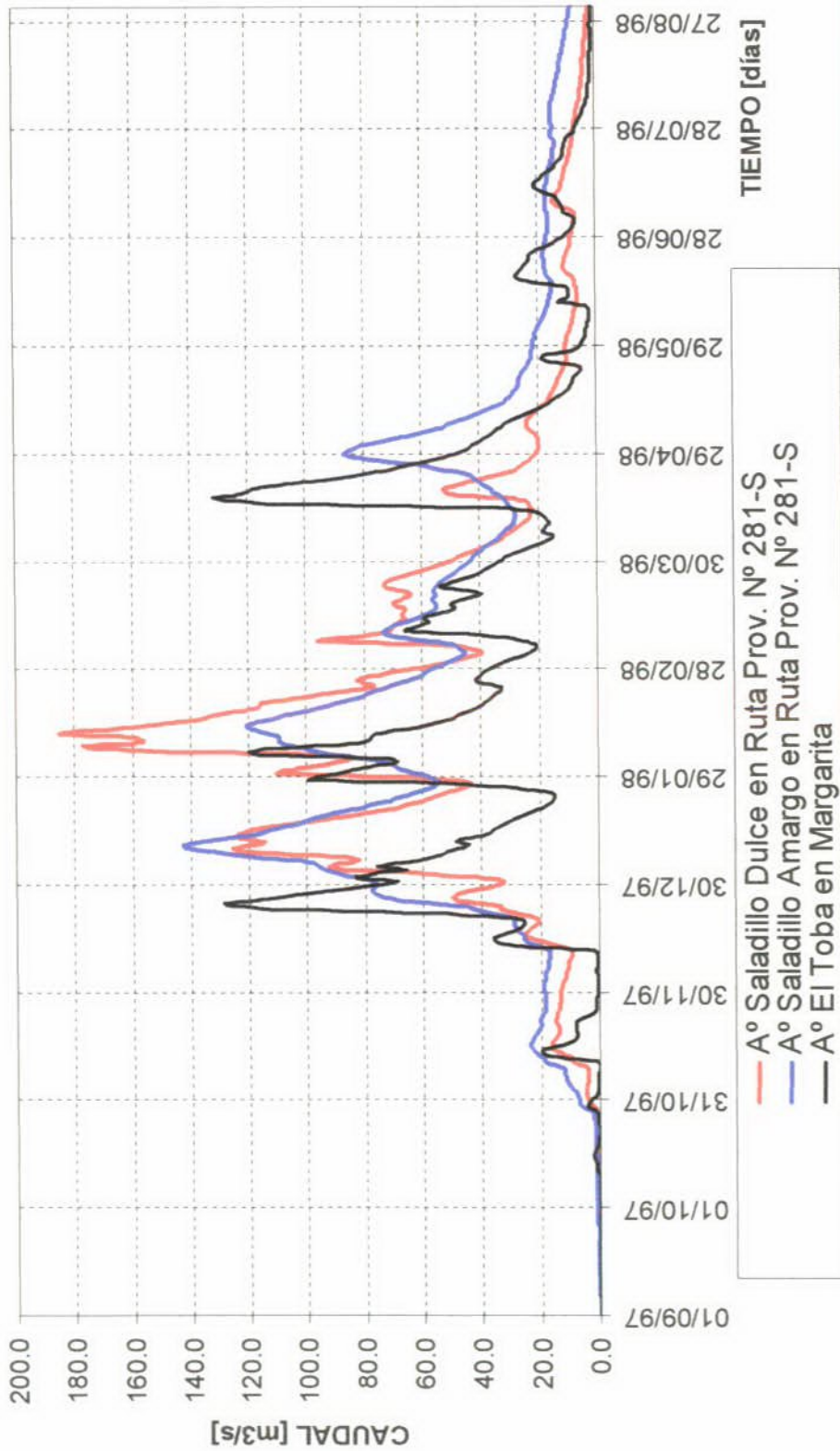


FIGURA Nº 13

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. N° 281-S
Análisis Probabilístico de Caudales Máximos Anuales
 (Período 1955/1997)

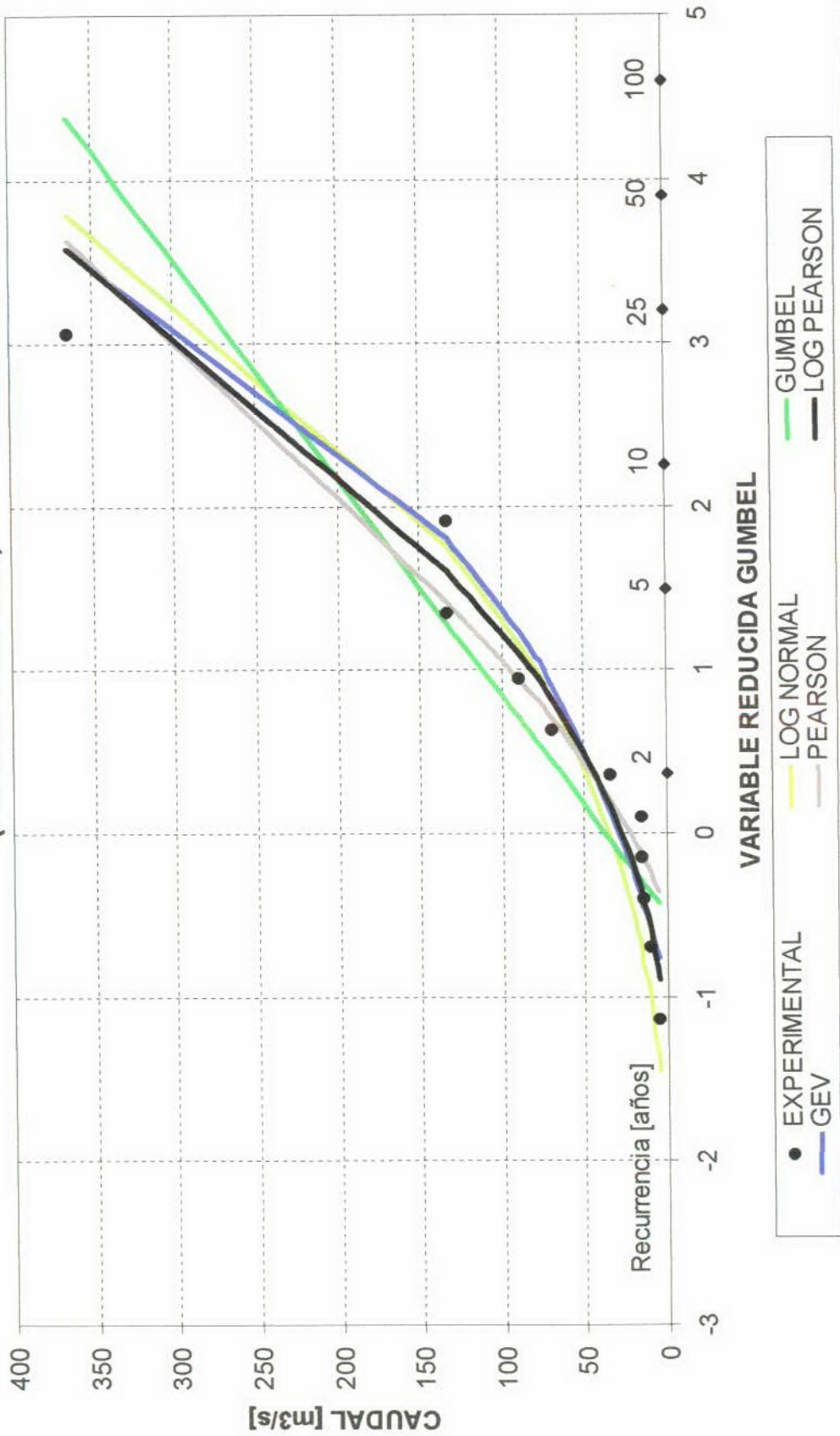


FIGURA Nº 14

A° SALADILLO DULCE EN RUTA PROV. Nº 281-S
Análisis Probabilístico de Volúmenes Anuales
(Período 1955/1997)

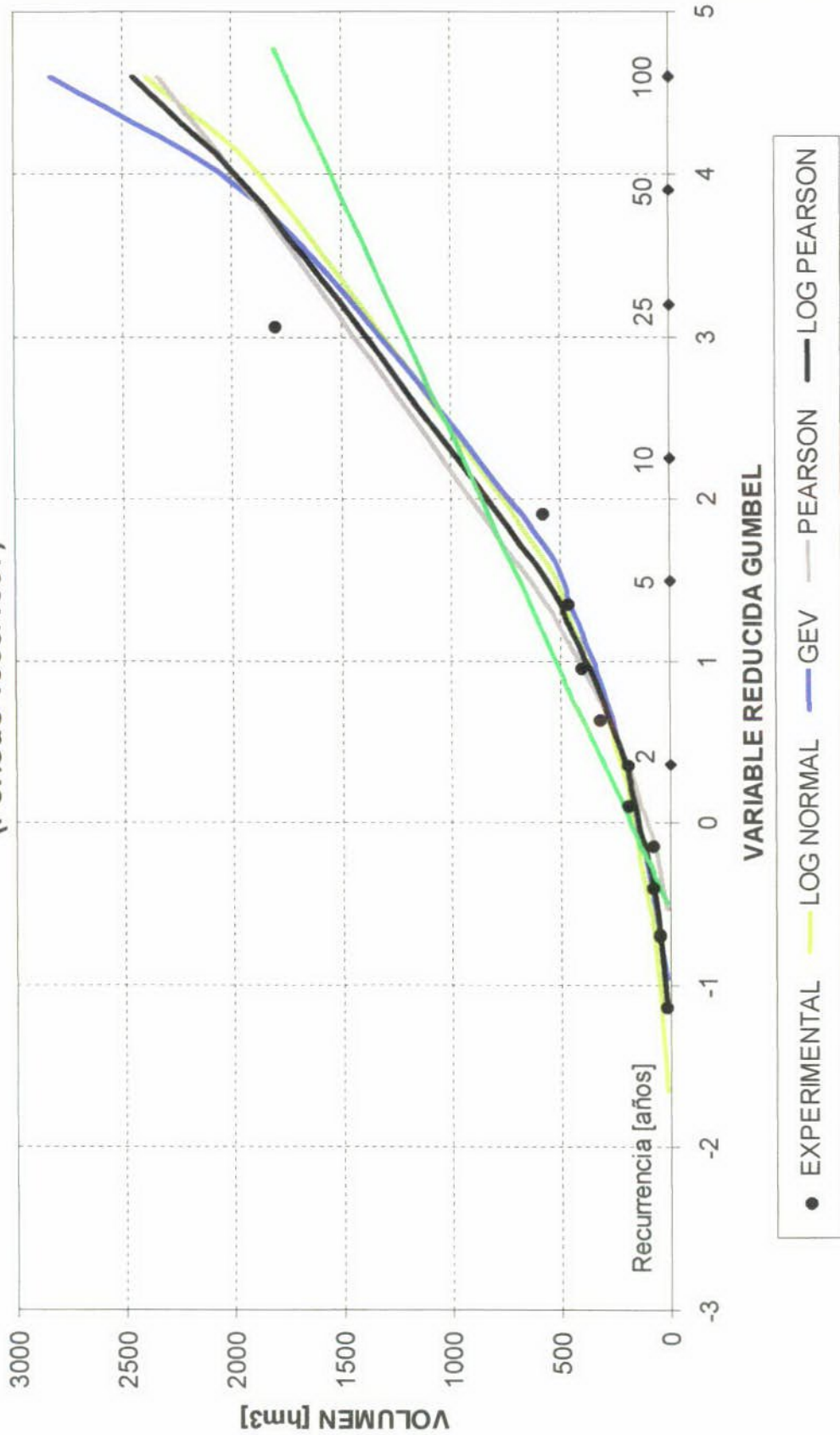


FIGURA Nº 15

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. Nº 281-S
Análisis Probabilístico de Caudales Máximos Anuales
(Período 1955/1997)

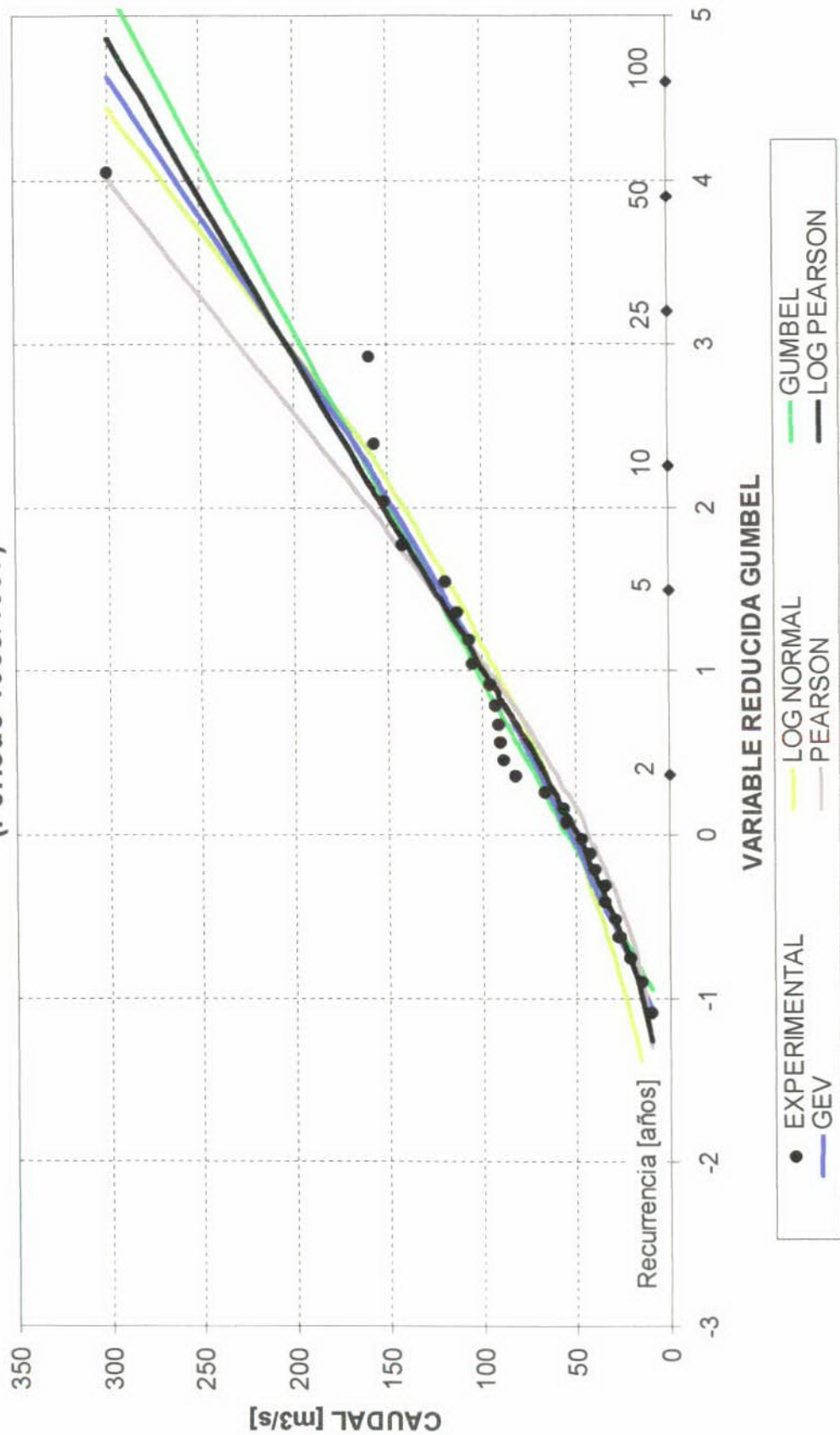
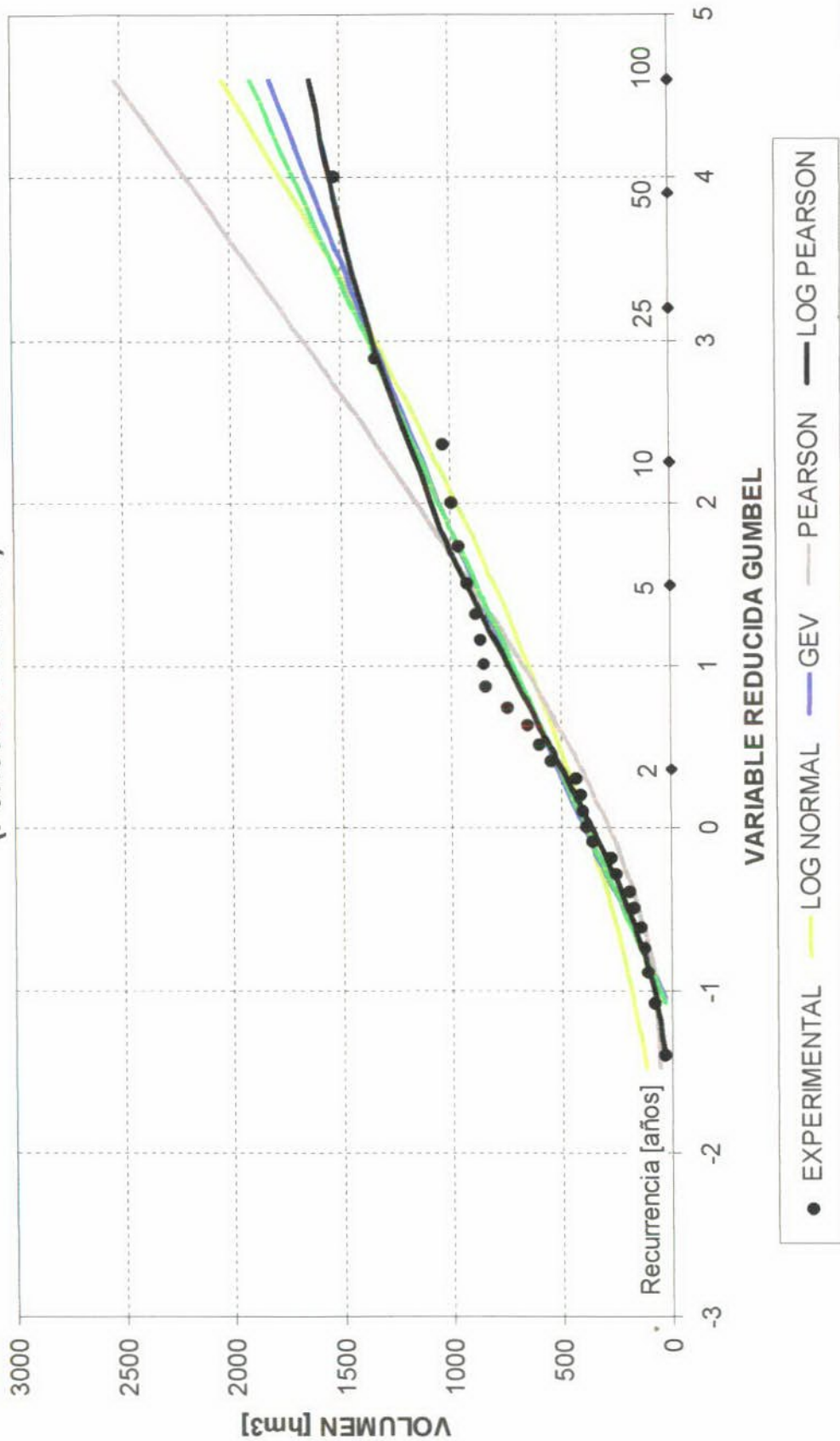


FIGURA Nº16

A° SALADILLO AMARGO EN RUTA PROV. Nº 281-S
Análisis Probabilístico de Volúmenes Anuales
(Período 1955/1997)



LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico SA01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SA02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 55-S (M. Escalada) - Limnigramas e Hidrogramas en para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SA03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 73 (Ramayón) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SA04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 281-S (San Justo) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SA05

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 61 (Videla) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SD01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SD02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SD03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Terraplén FF CC (C. Ariacaiquín) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SD04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en R.P. N° 281-S (Saladero Cabal) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico SD05

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en R.P. N° 61 (Helvecia) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico AS01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Arroyo Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico AL01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Aporte Lateral en R.P. N° 39 (San Javier) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico AL02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Aporte Lateral en Terraplén FF CC (San Javier) - Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PB01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal Pájaro Blanco - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PB02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en Puente R. P. N° 39 (C. La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PB03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en R.P. N° 281-S (S. Cabal) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PB04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PBQ01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal Pájaro Blanco - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PBQ02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en Puente R. P. N° 39 (C. La Brava) - Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PBQ03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en R.P. N° 281-S (S. Cabal) - Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico PBQ04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá) - Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

Gráfico OB1-01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Gráfico OB1-02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Gráfico OB1-03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Terraplén FF CC (C. Ariacaiquín) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Gráfico OB2-01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce (Cierre Ag. Abajo Col. Teresa) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Gráfico OB2-02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO - A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La Brava) - Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

Gráfico SA01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

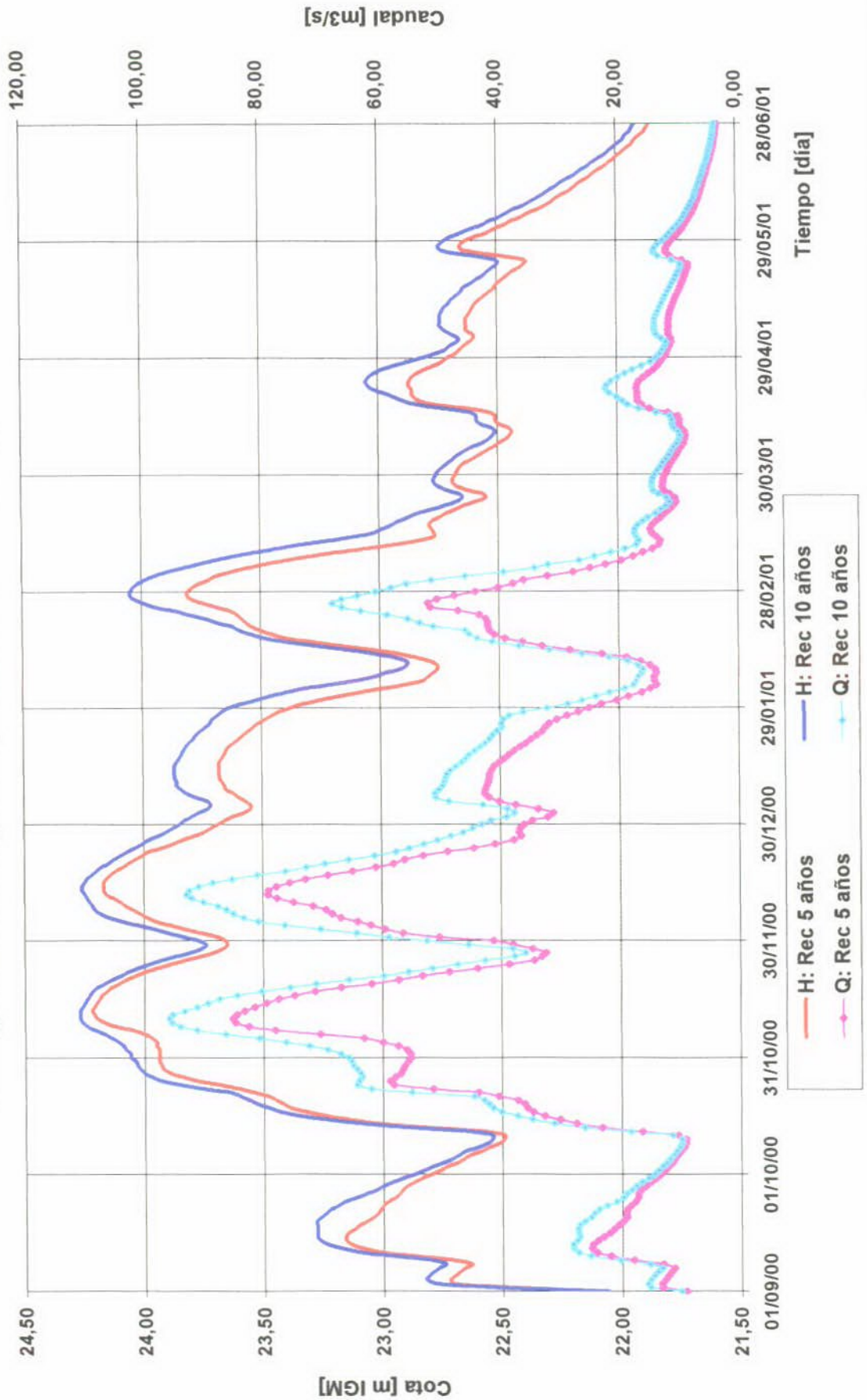


Gráfico SA02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 55-S (M. Escalada)
Limnigramas e Hidrogramas en para Recurrencias de 5 y 10 años

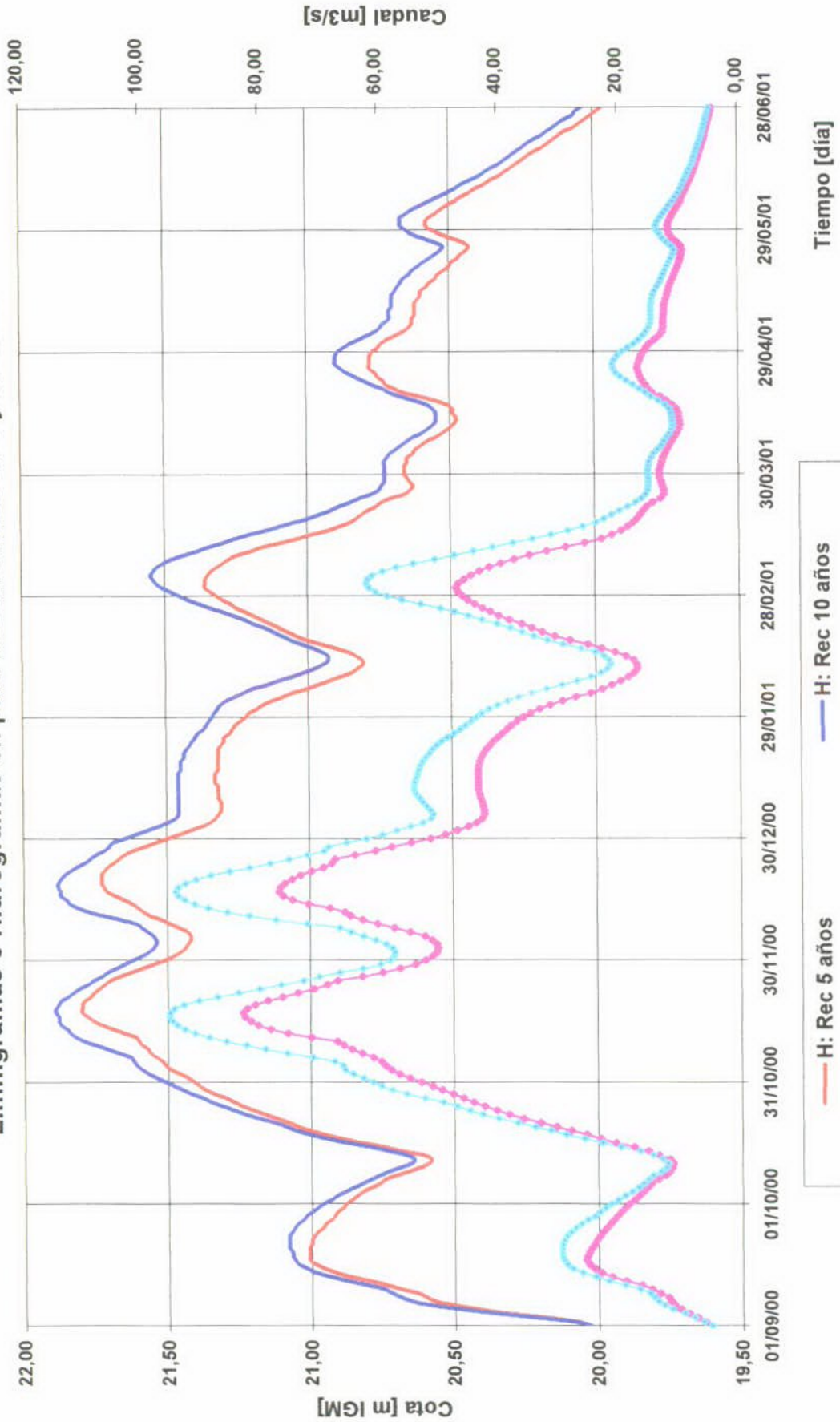


Gráfico SA03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 73 (Ramayón)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

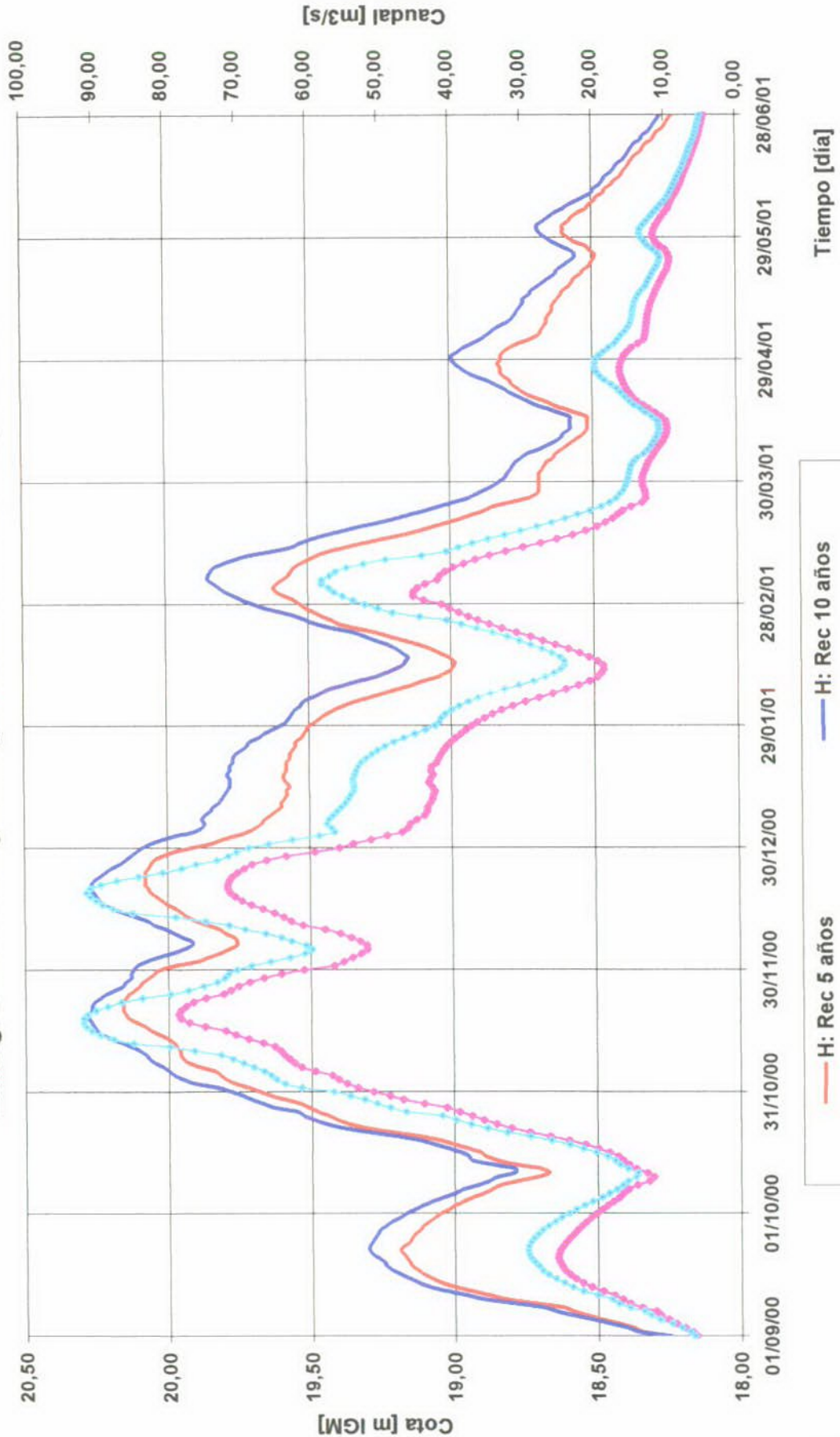


Gráfico SA04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Amargo en Punte R. P. N° 281-S (San Justo)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

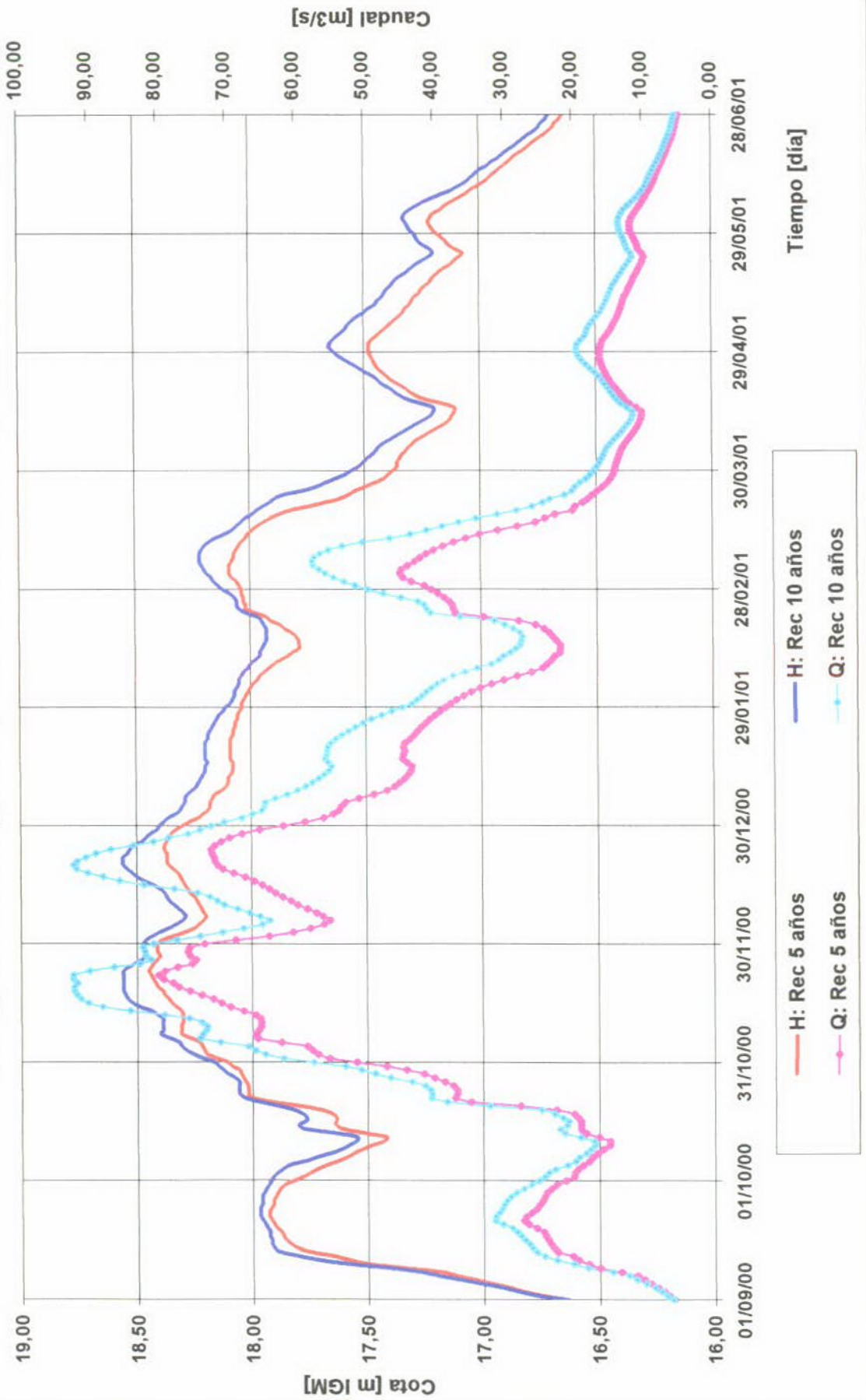


Gráfico SA05

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Amargo en Puente R. P. N° 61 (Videla)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

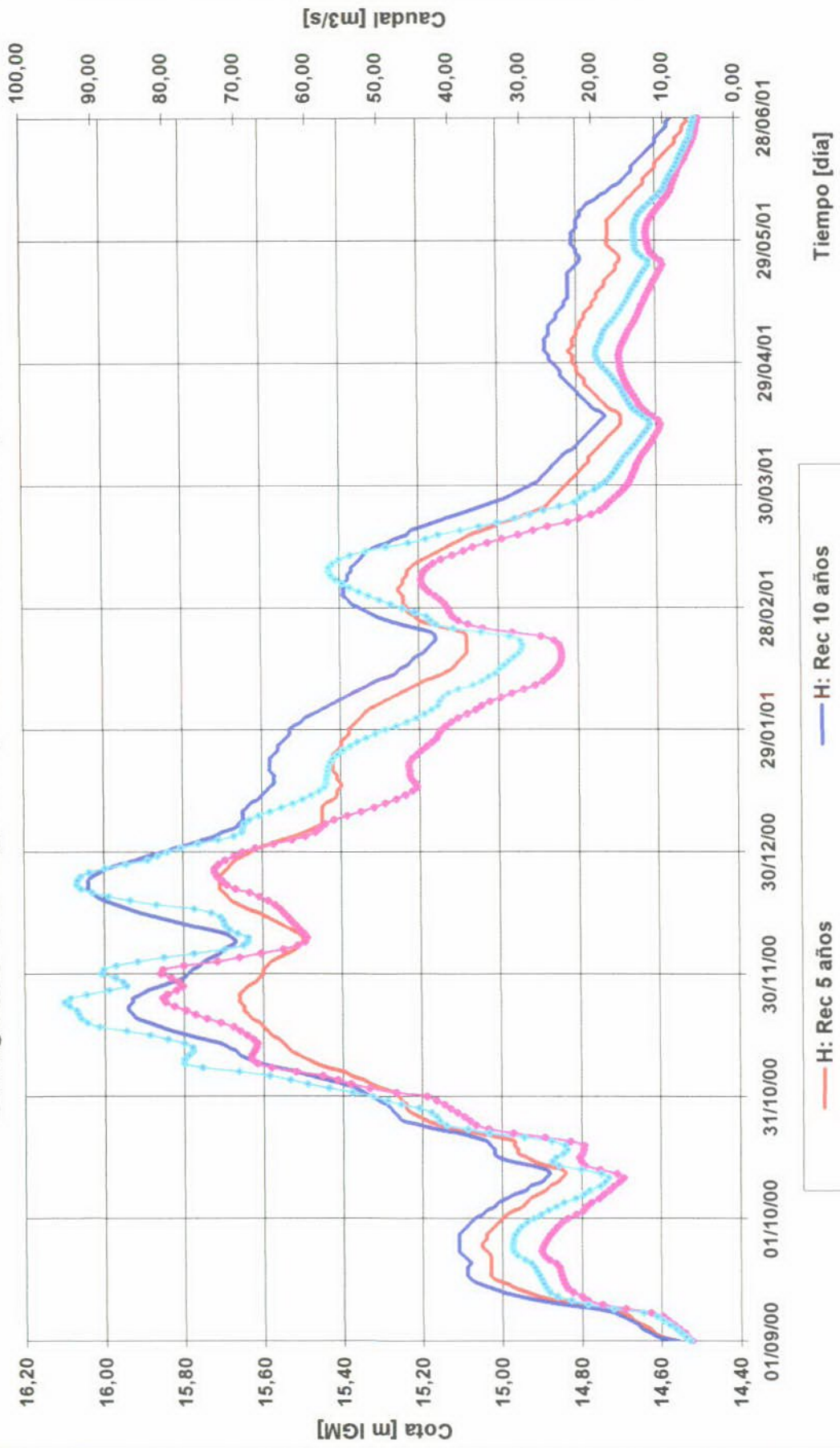


Gráfico SD01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

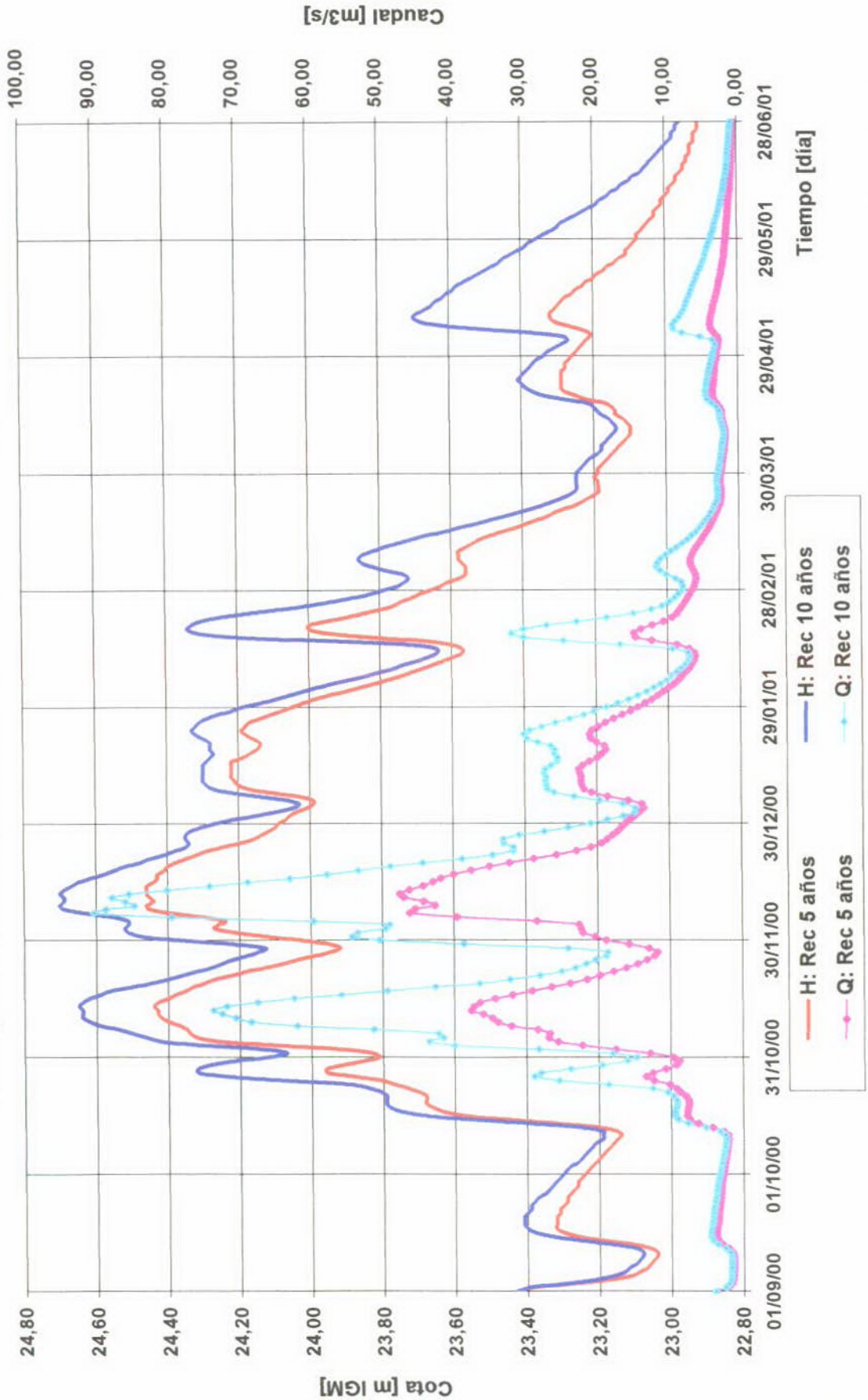


Gráfico SD02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en Puente R. P. N° 39 (Cnia. La Brava)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

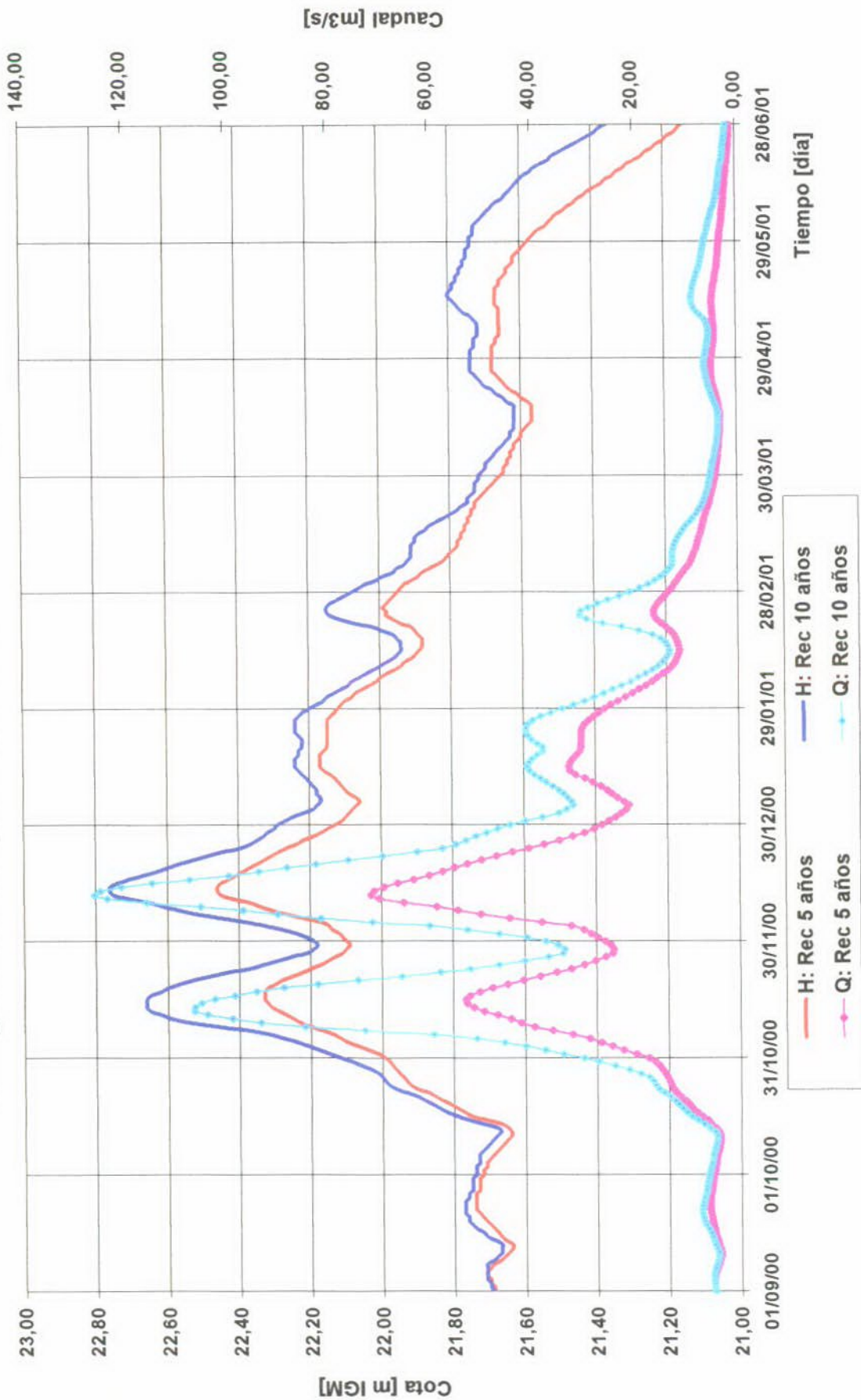


Gráfico SD03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en Terraplén FF CC (C. Ariacaquí)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

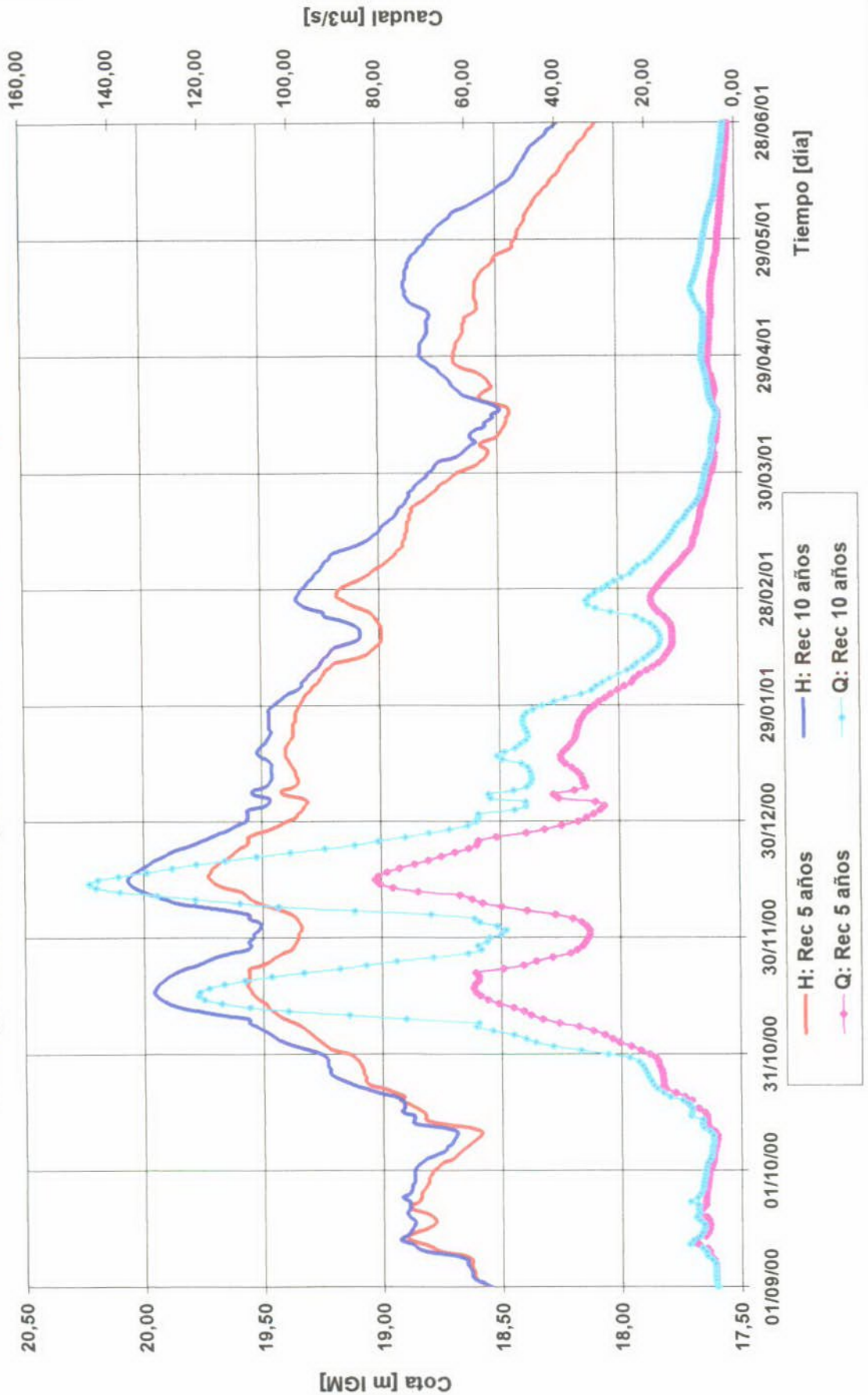


Gráfico SD04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en R.P. N° 281-S (Saladero Cabal)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

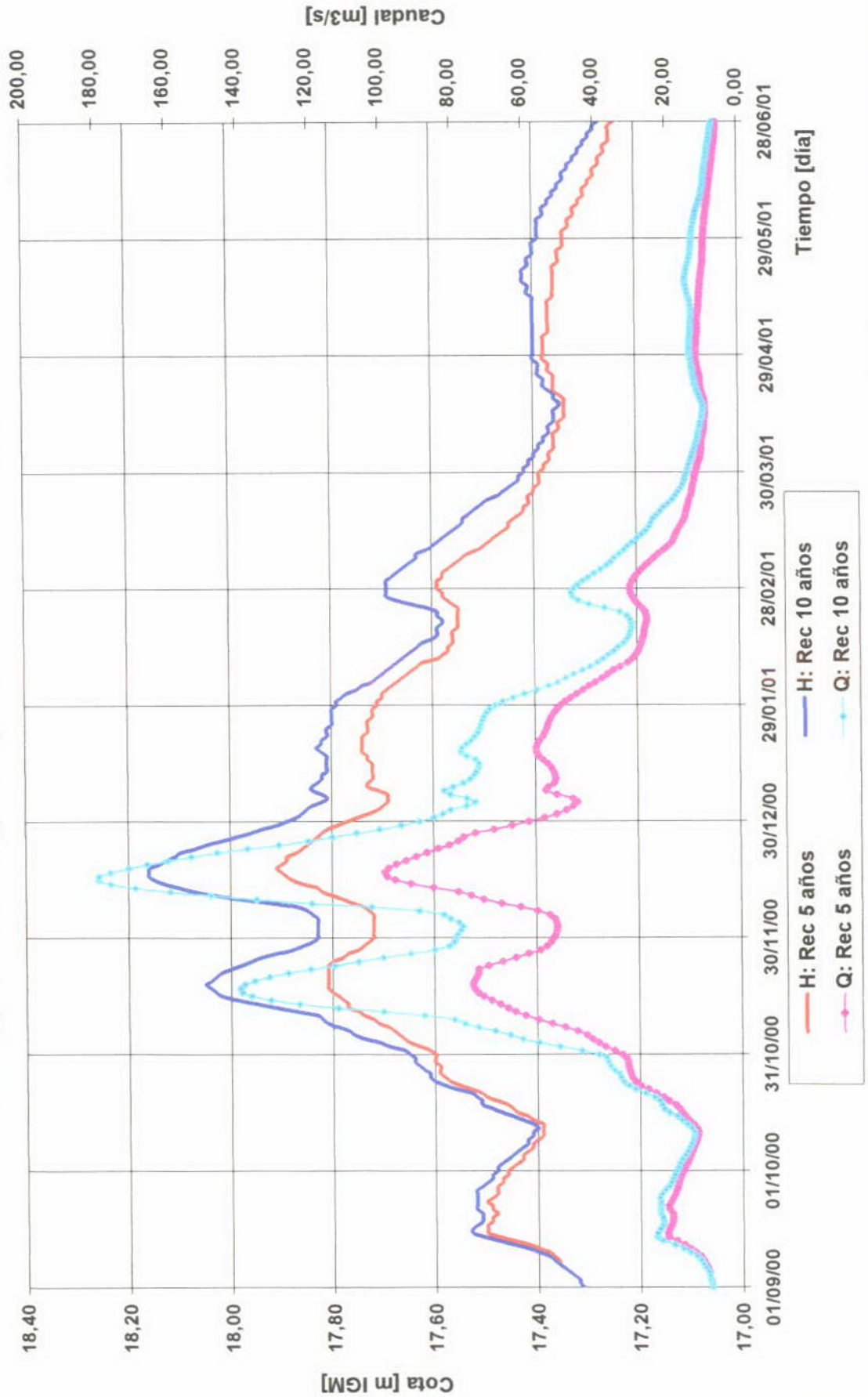
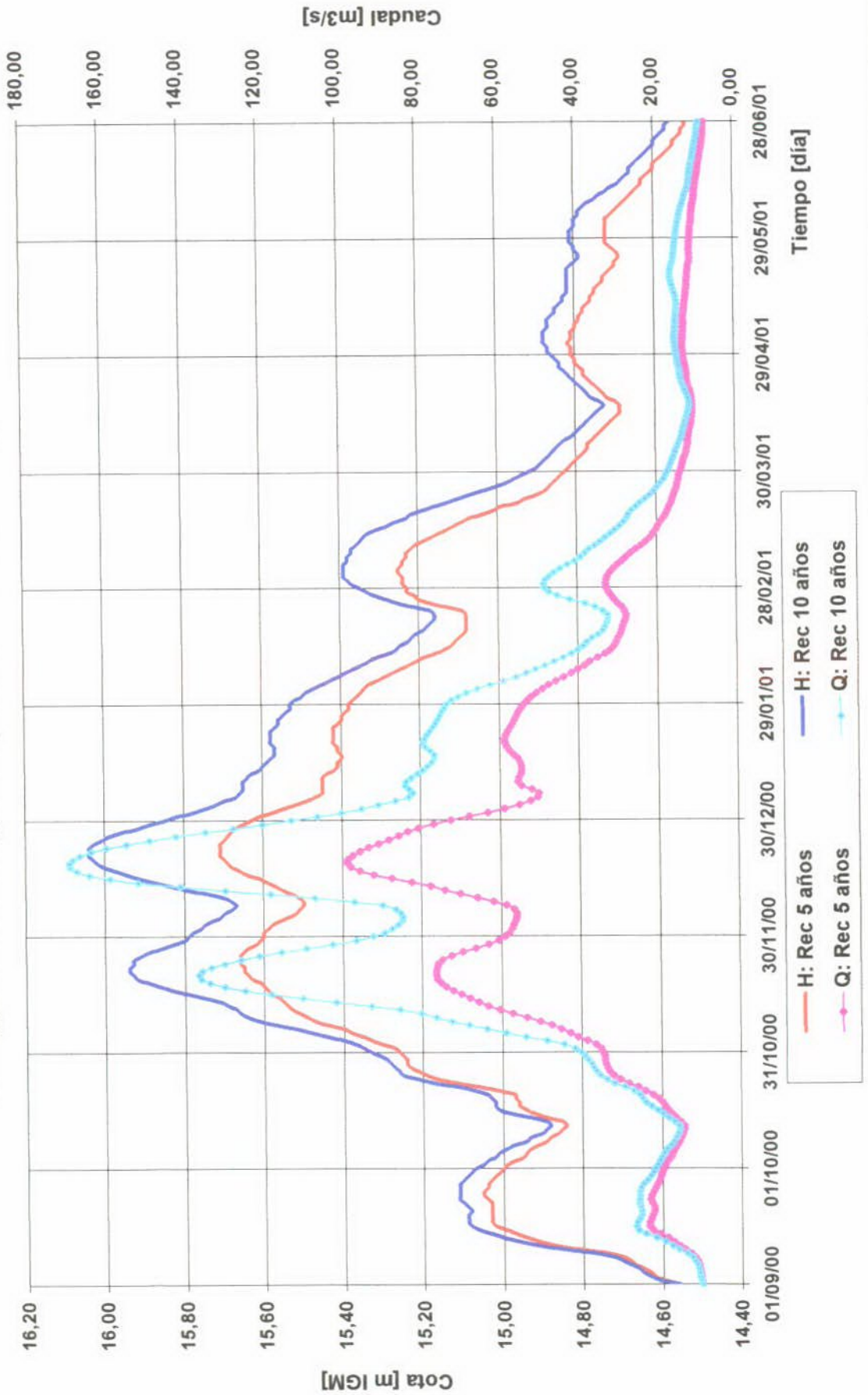


Gráfico SD05

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO

A° Saladillo Dulce en R.P. N° 61 (Helvecia)

Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años



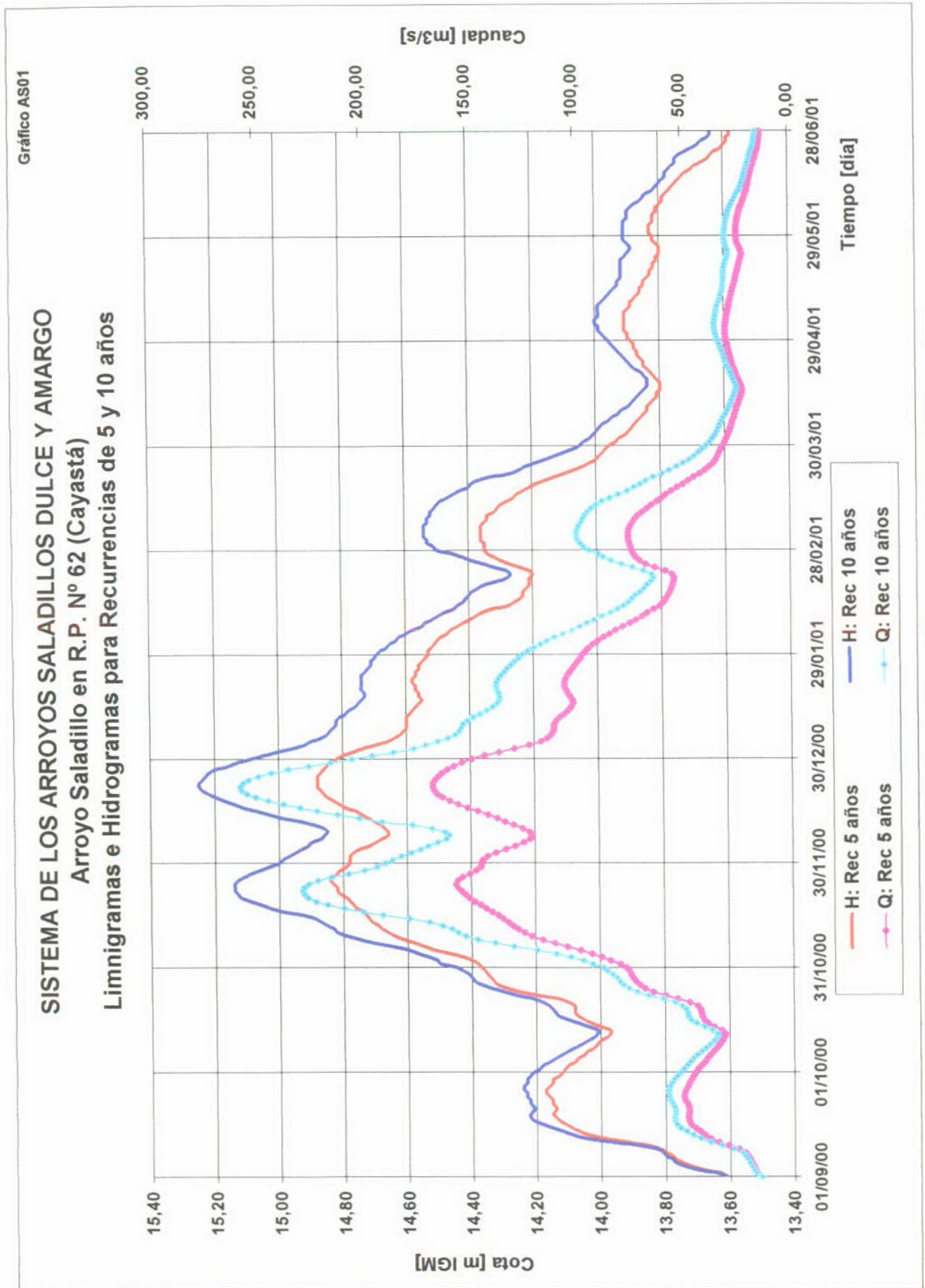


Gráfico AL01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Aporte Lateral en R.P. N° 39 (San Javier)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

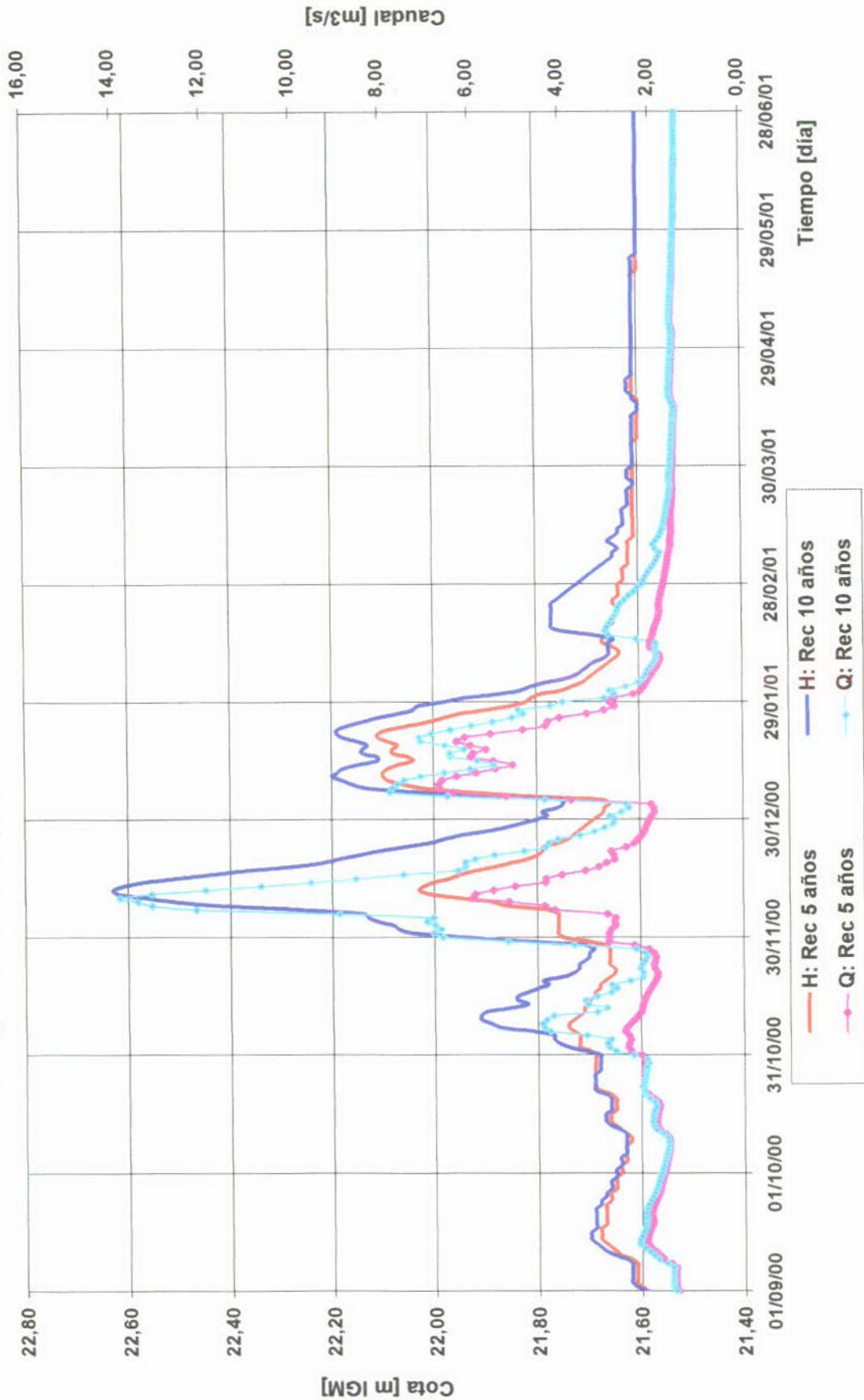


Gráfico AL02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Aporte Lateral en Terraplén FF CC (San Javier)
Limnigramas e Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

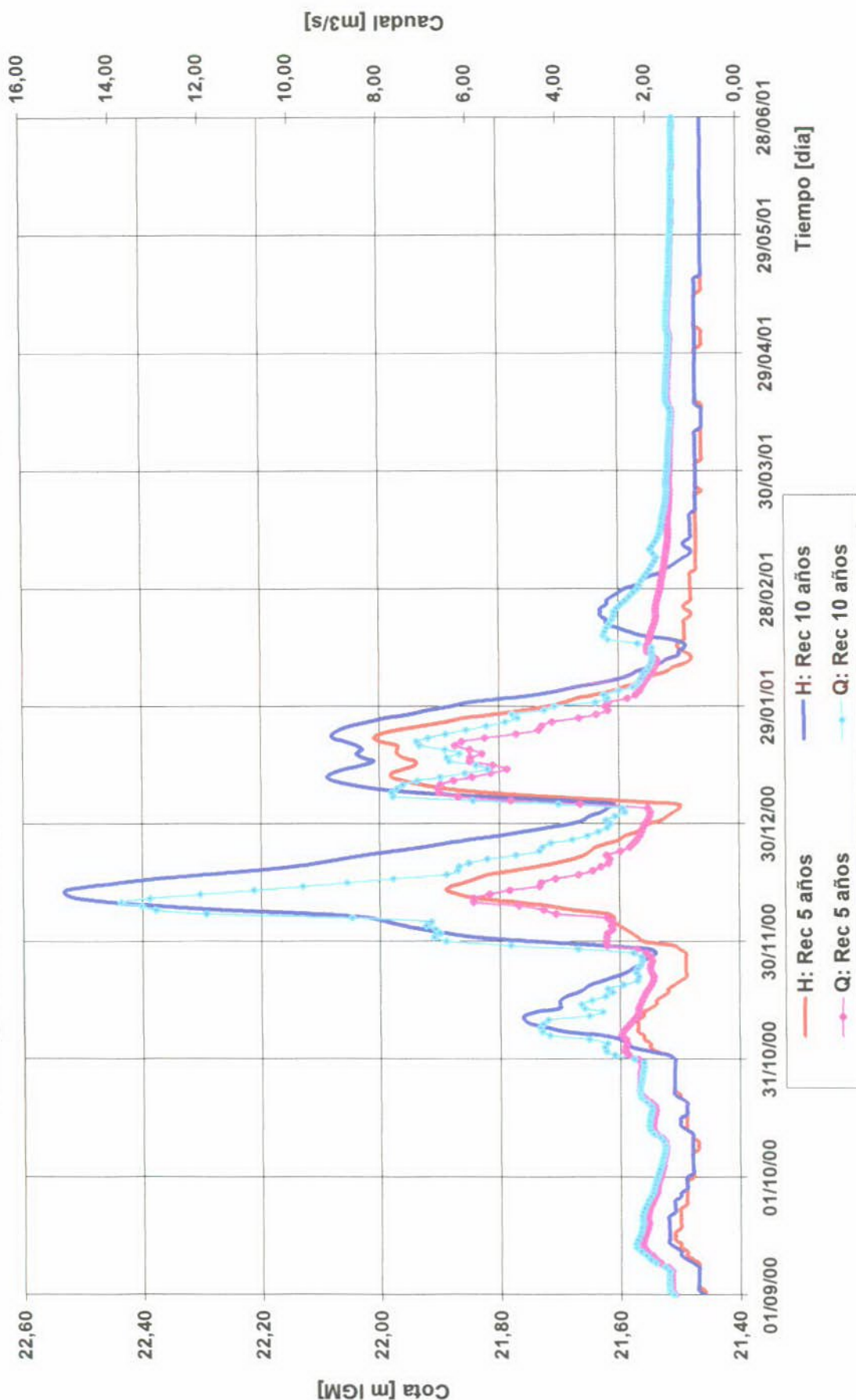


Gráfico PB01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal Pájaro Blanco - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

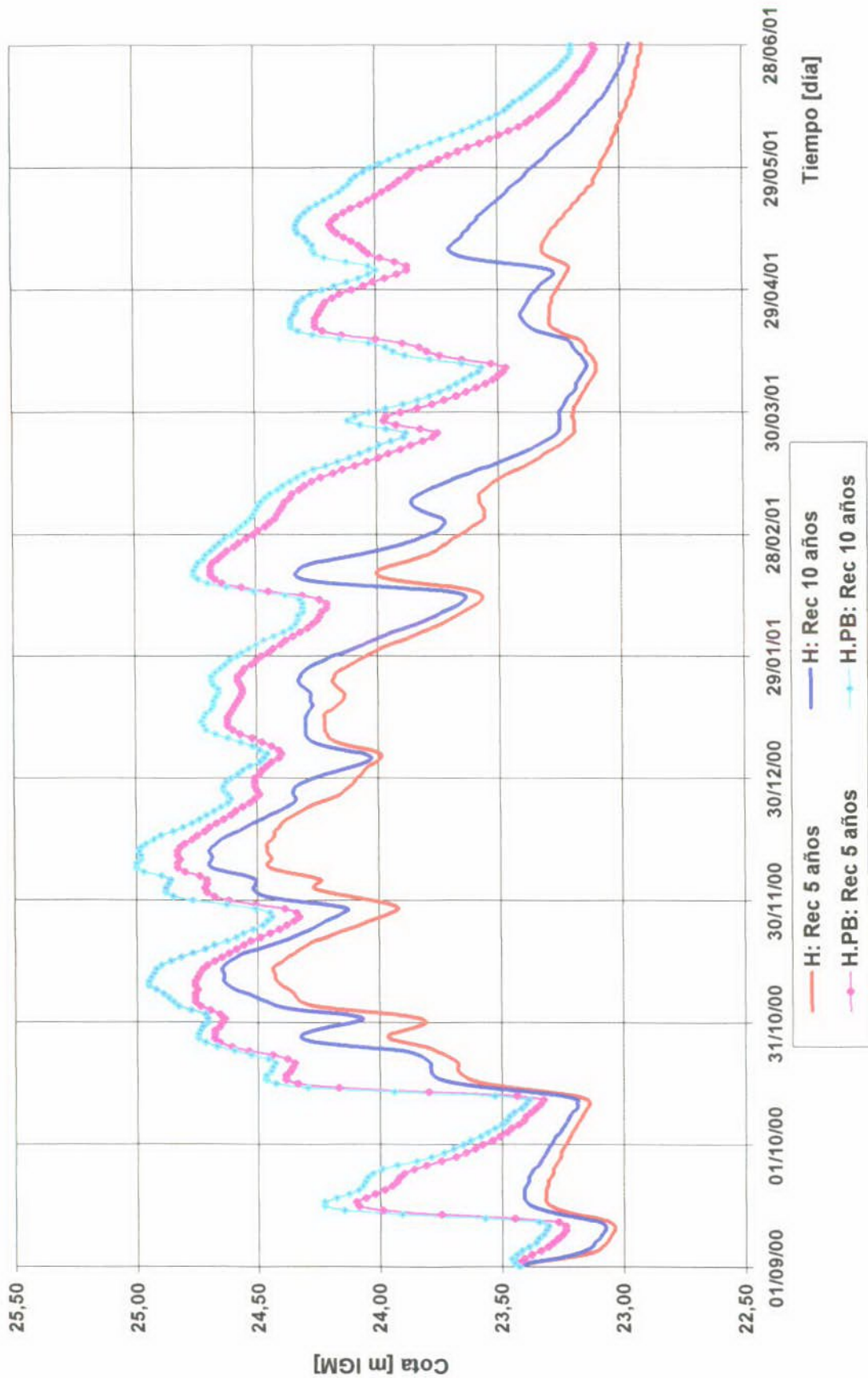


Gráfico PB02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en Puente R. P. N° 39 (C. La Brava)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

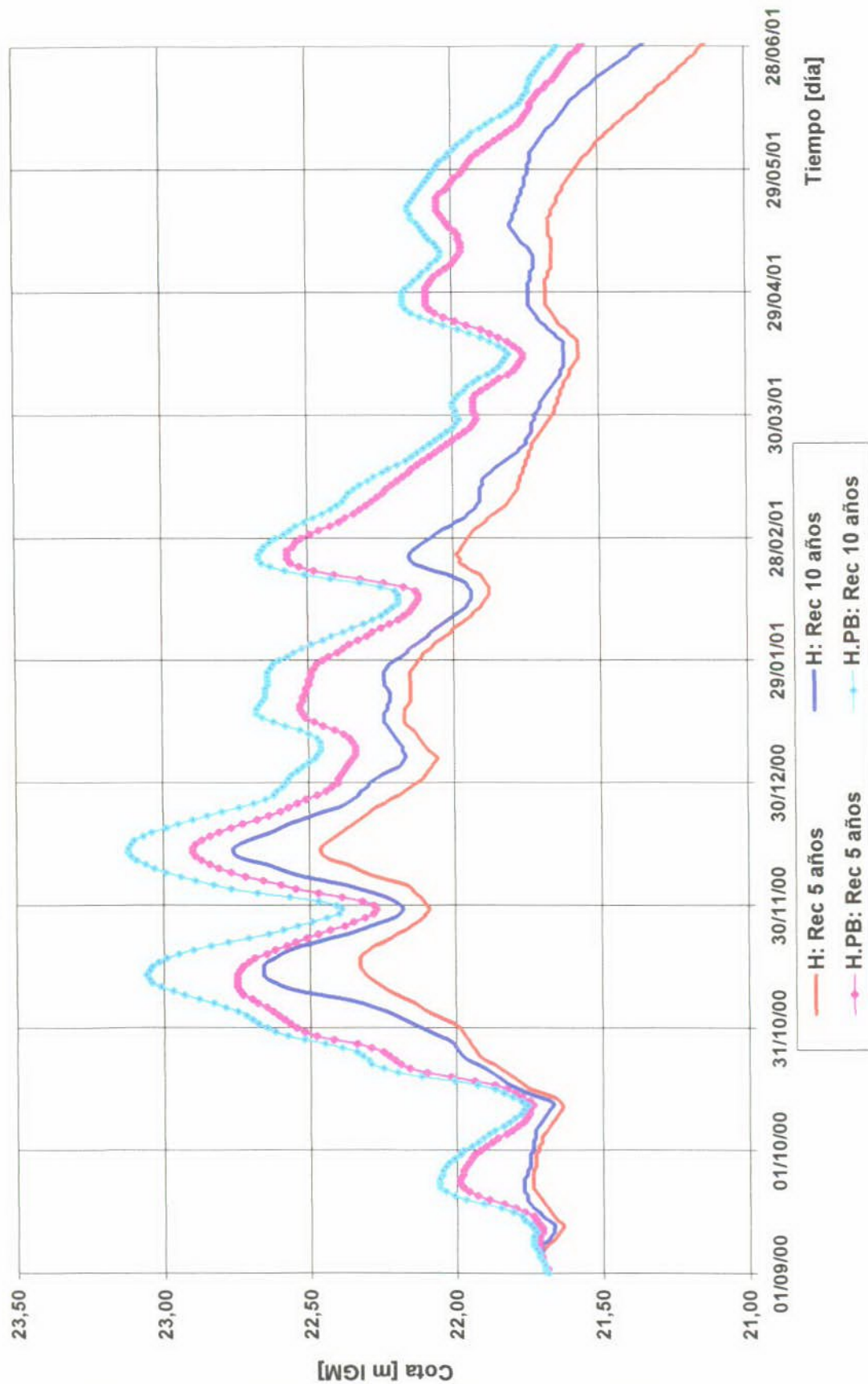


Gráfico PB03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO

Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en R.P. N° 281-S (S. Cabal)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

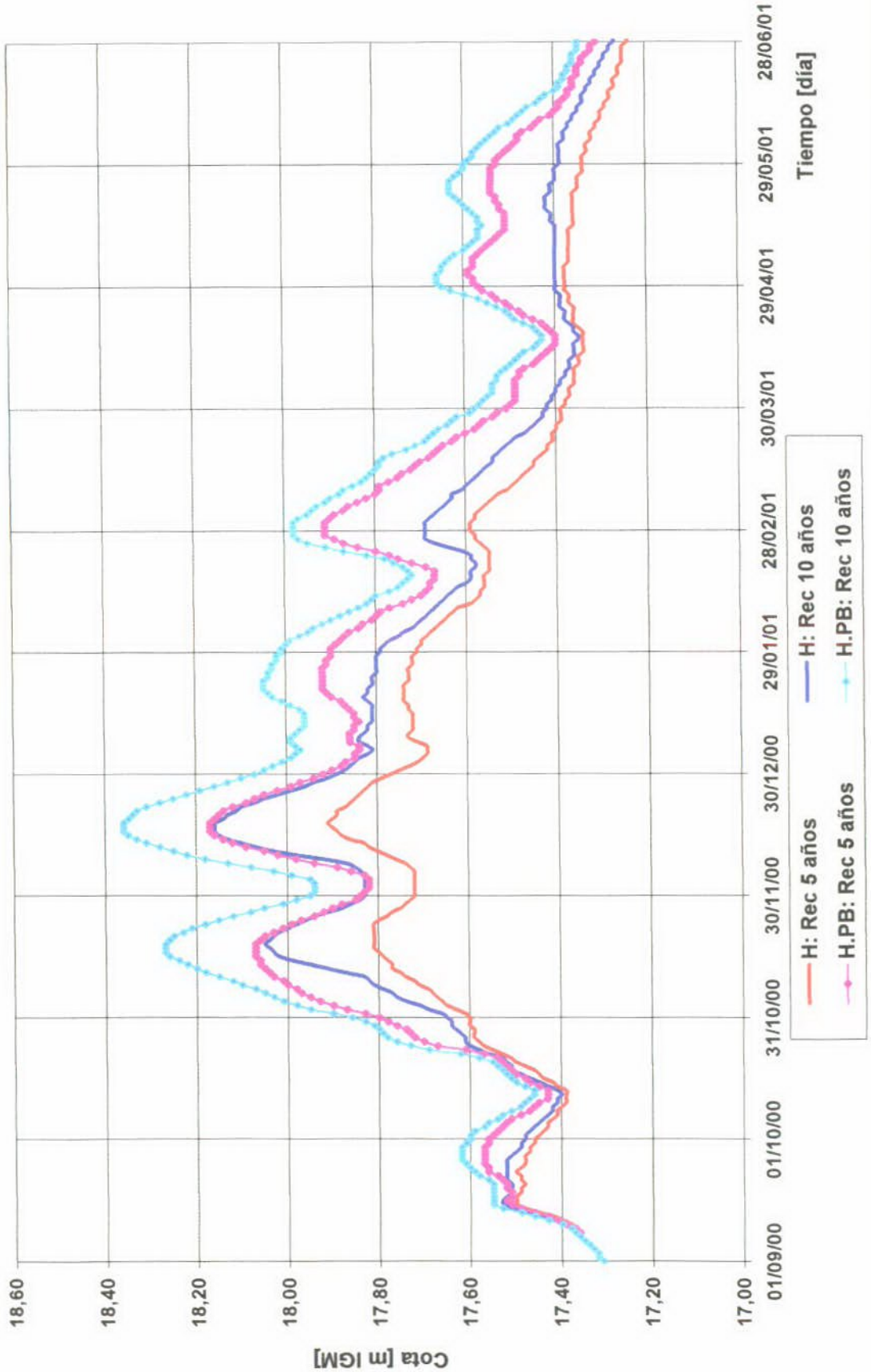


Gráfico PB04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años

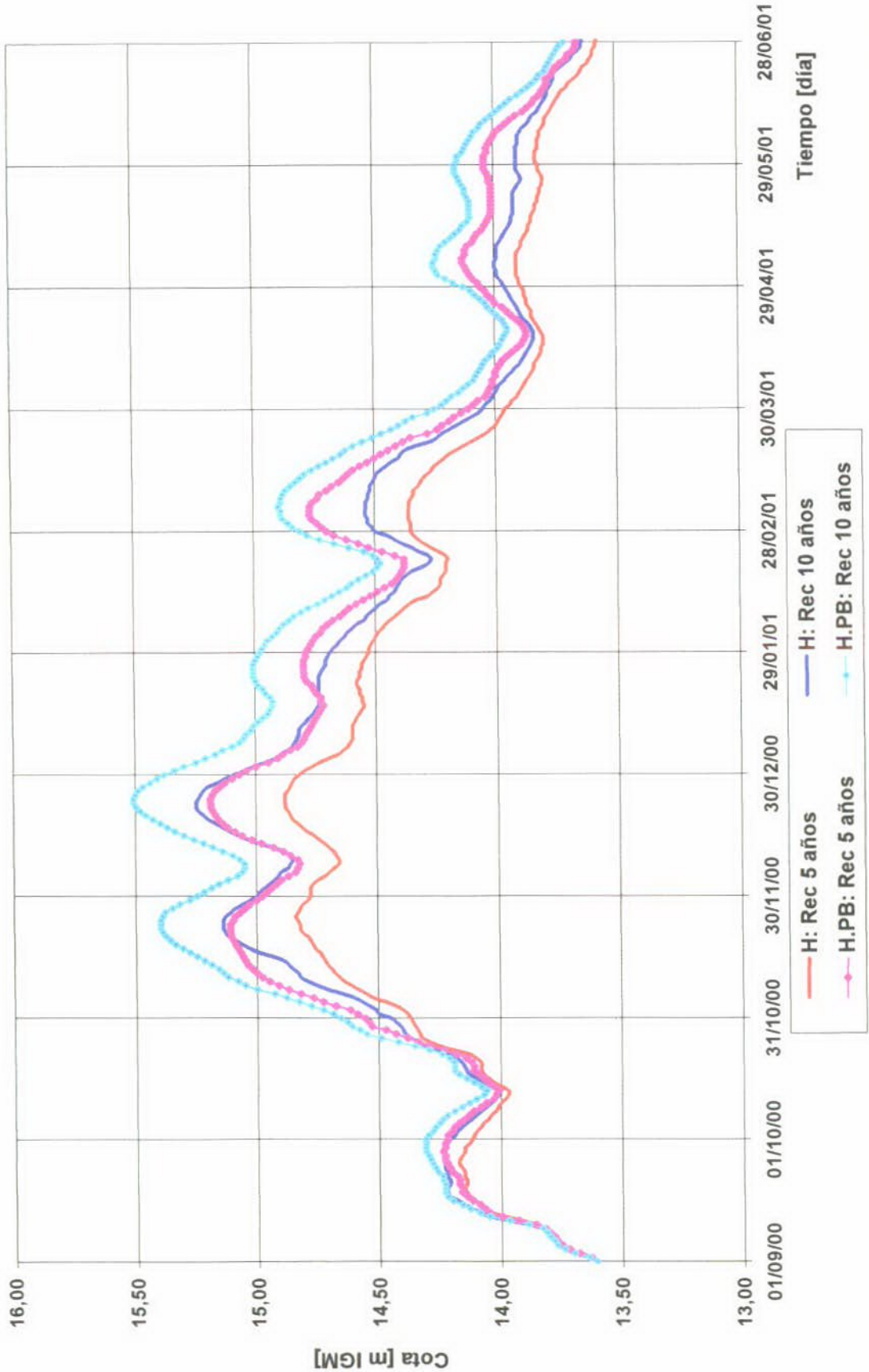


Gráfico PBQ01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal Pájaro Blanco - A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa
Hydrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

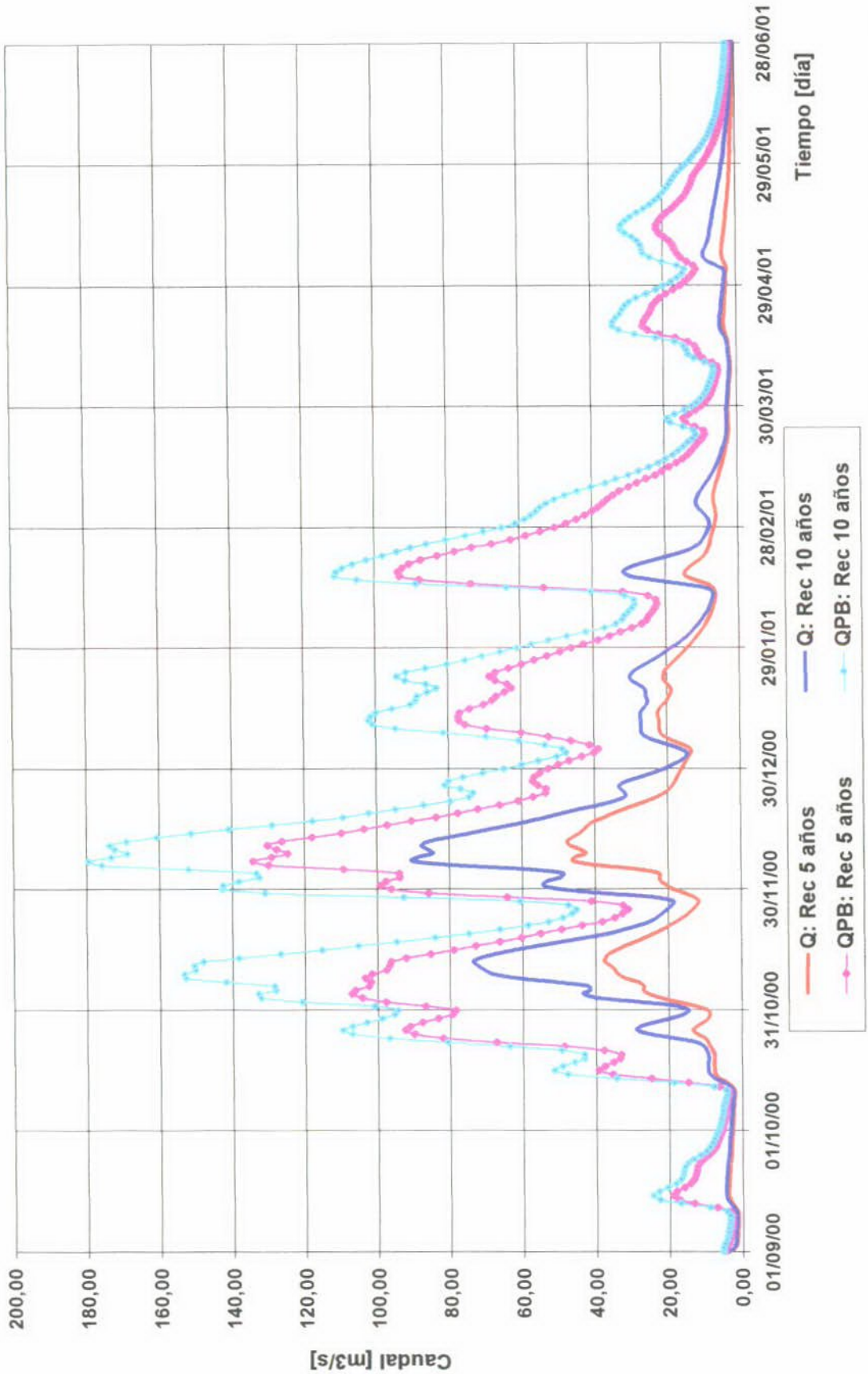


Gráfico PBQ02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en Puente R. P. N° 39 (C. La Brava)
Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

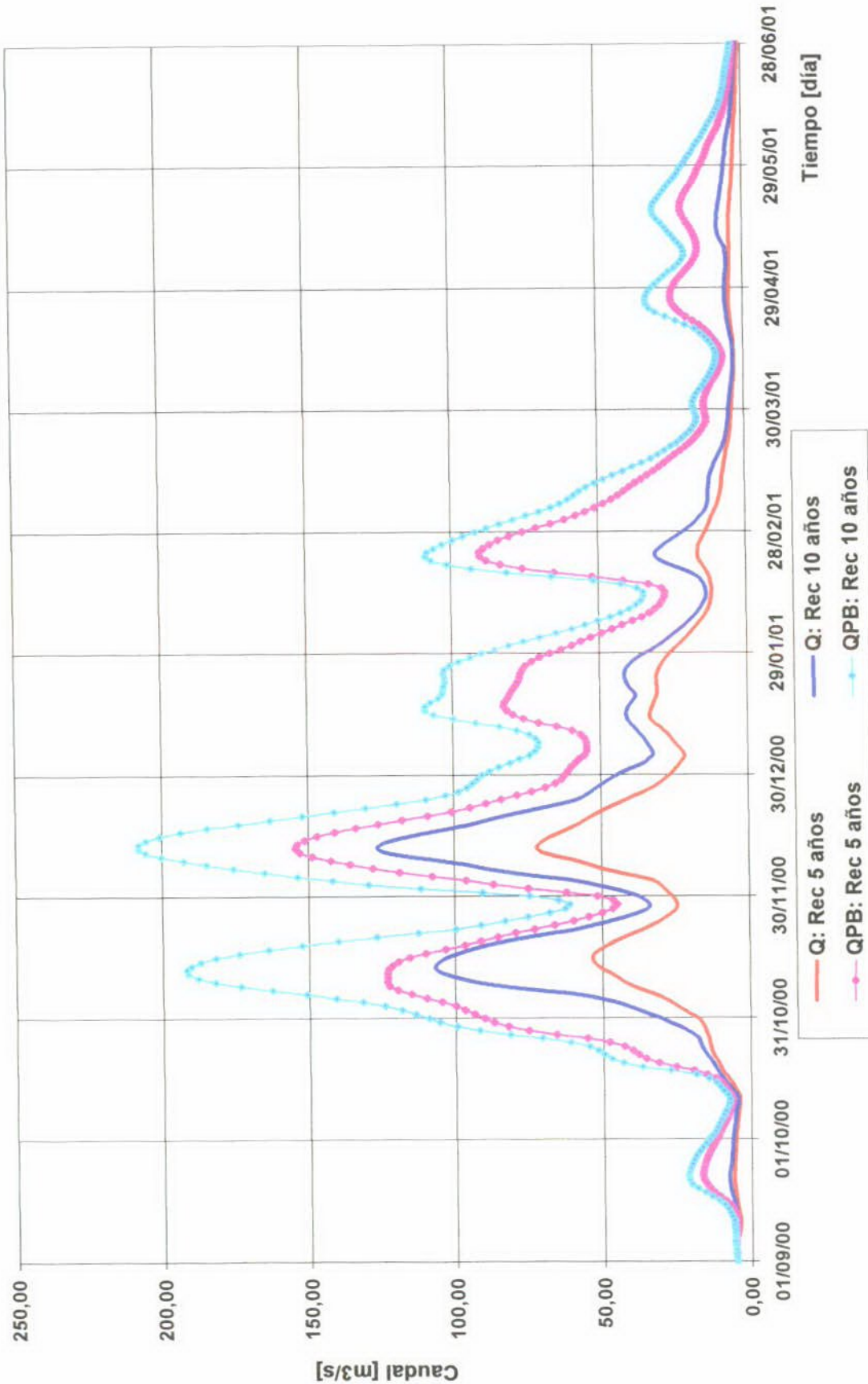


Gráfico PBQ03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° S. Dulce en R.P. N° 281-S (S. Cabal)
Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

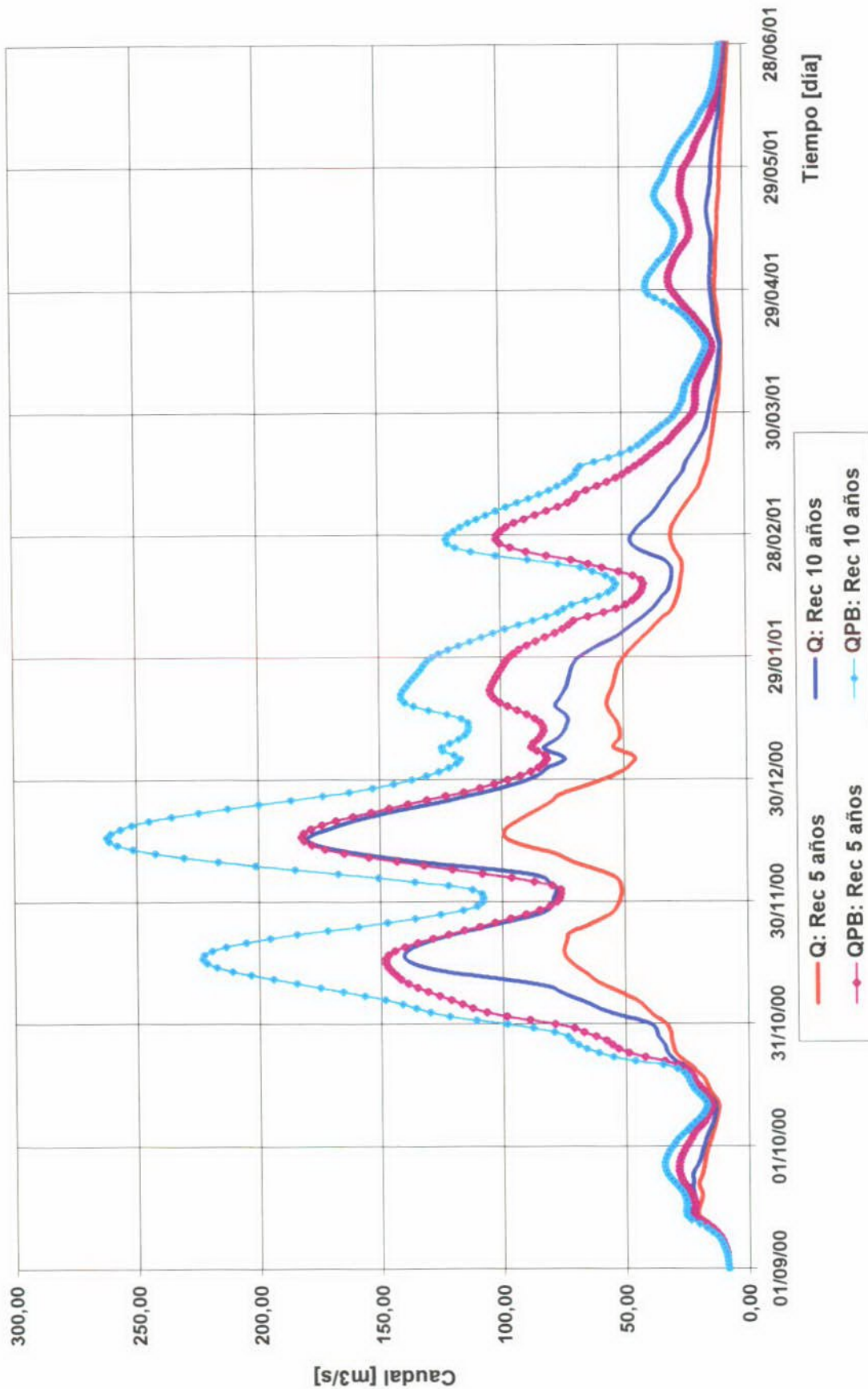


Gráfico PBQ04

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Incidencia cierre Canal P. Blanco - A° Saladillo en R.P. N° 62 (Cayastá)
Hidrogramas para Recurrencias de 5 y 10 años

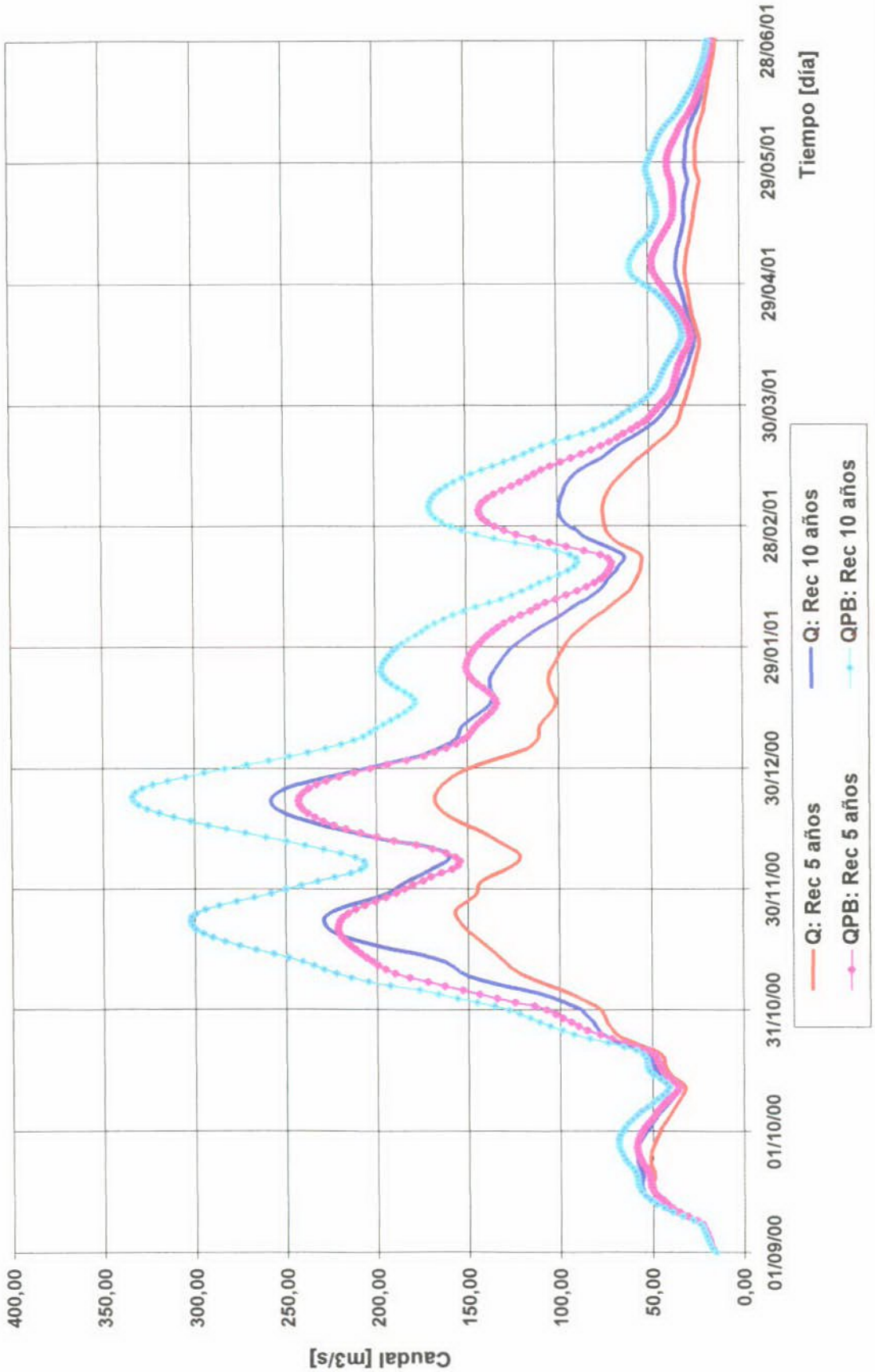


Gráfico O1-01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO

A° Saladillo Dulce en Colonia Teresa

Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

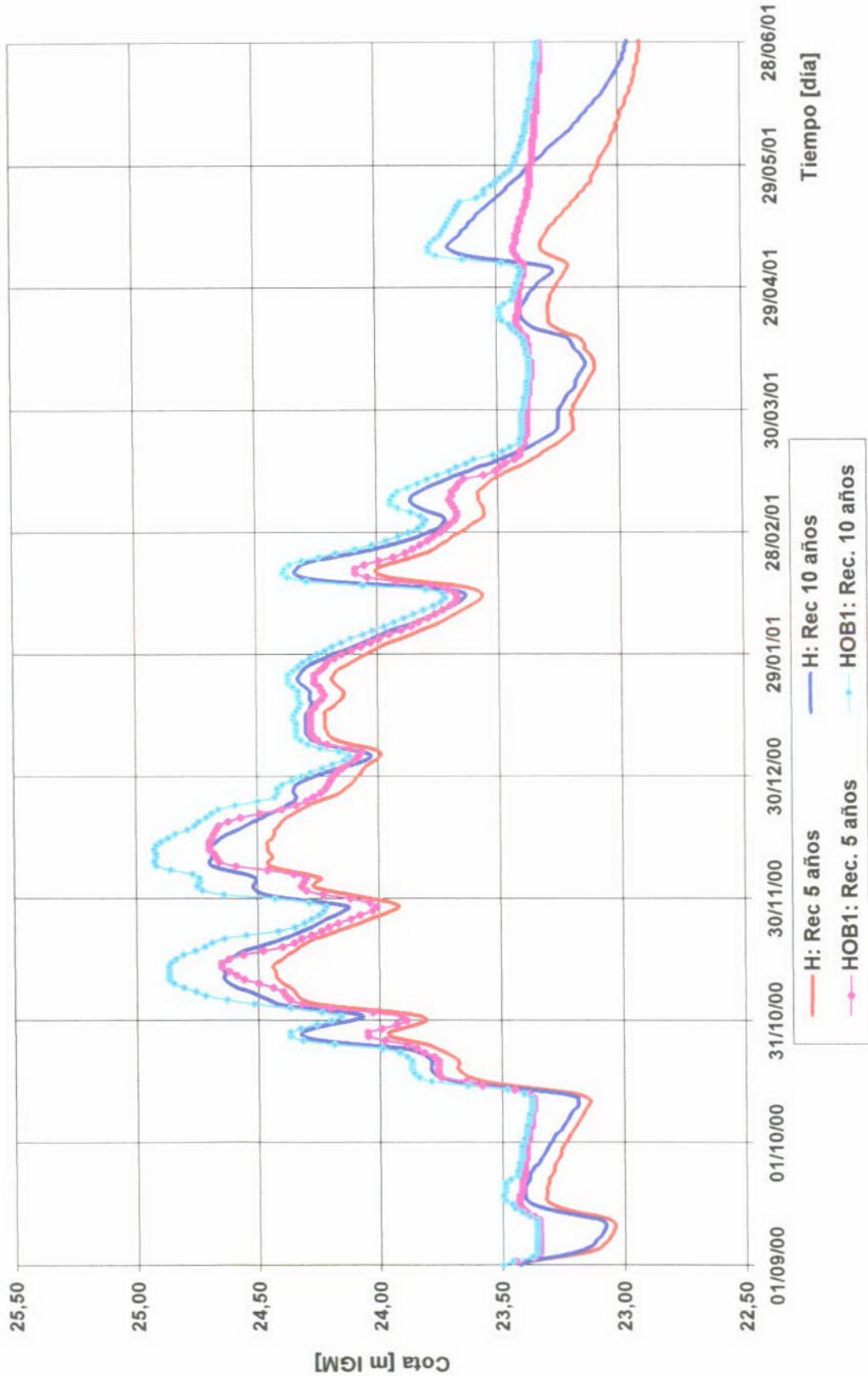


Gráfico 01-02

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La brava)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

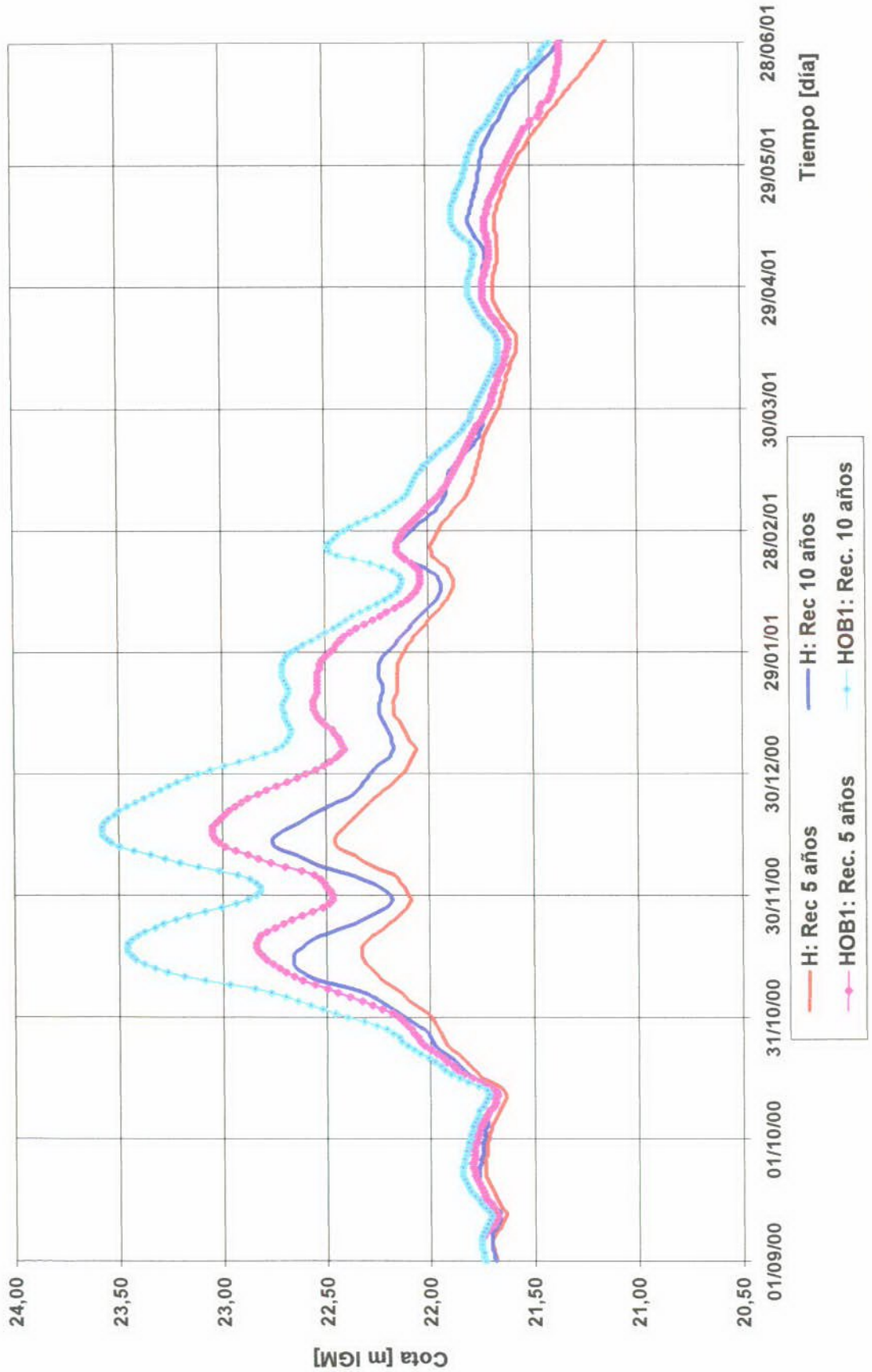


Gráfico O1-03

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
Aporte Lateral en R.P. N° 39 (San Javier)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

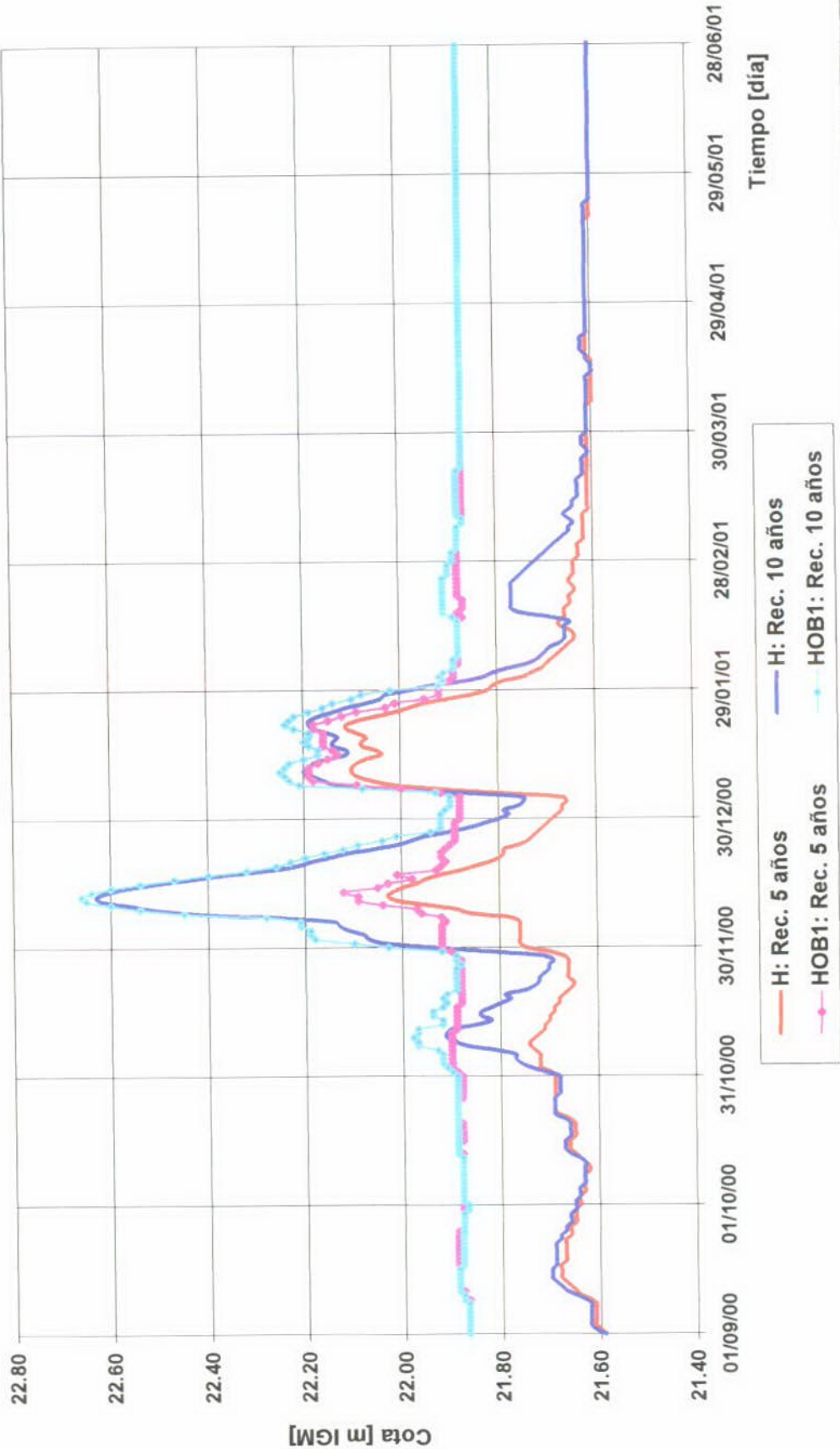


Gráfico OB2-01

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO

A° Saladillo Dulce (Cierre Ag. Abajo Col. Teresa)

Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

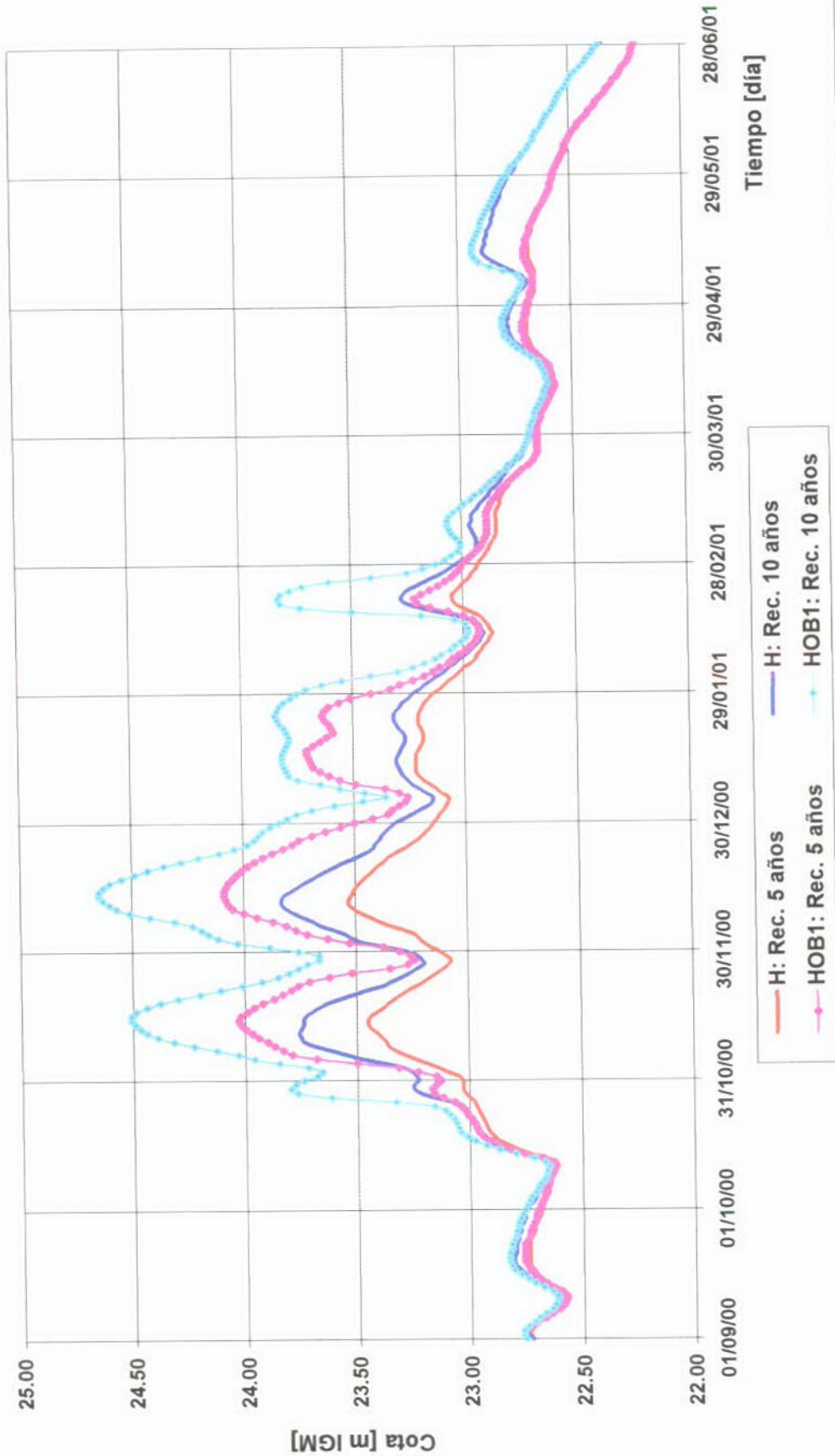


Gráfico OB2-O2

SISTEMA DE LOS ARROYOS SALADILLOS DULCE Y AMARGO
A° Saladillo Dulce en Puente R.P. N° 39 (Colonia La brava)
Limnigramas para Recurrencias de 5 y 10 años con y sin Obra de Retención

