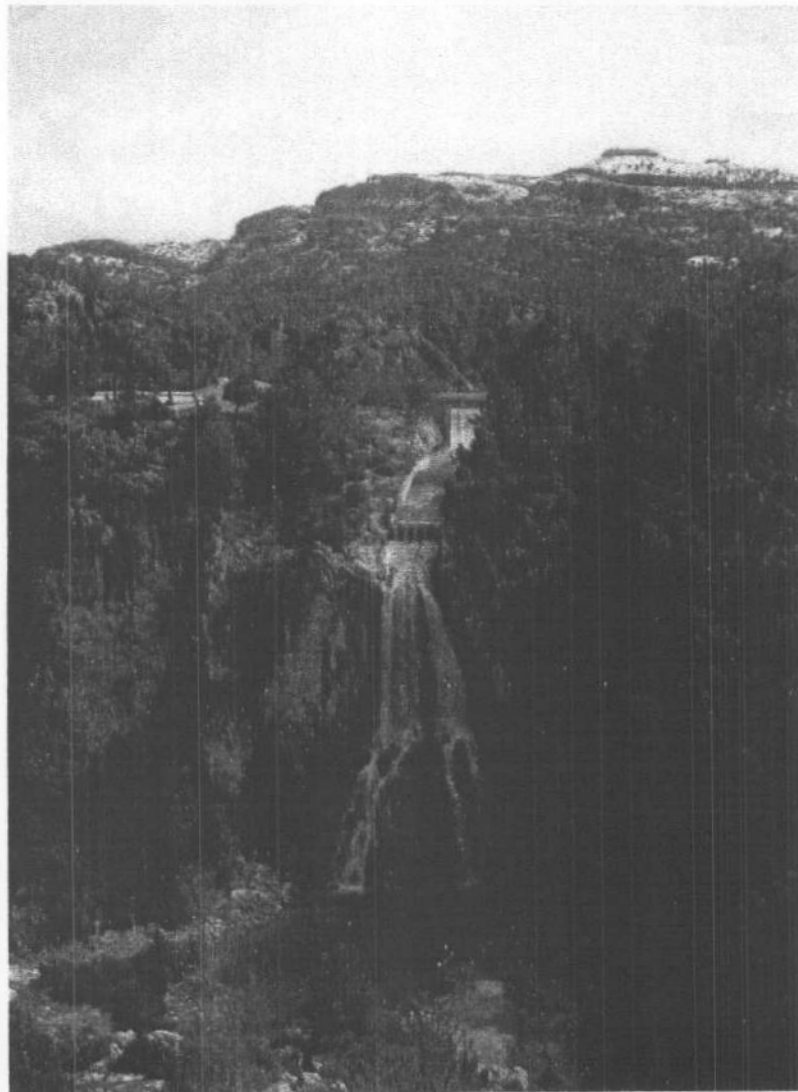


PROYECTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
HIDROGEOLÓGICA DE LAS UNIDADES 05.01 SIERRA DE CAZORLA,
05.02 QUESADA-CASTRIL, 07-07 SIERRAS DE SEGURA-CAZORLA
Y CARBONATADO DE LA LOMA DE ÚBEDA



TOMO III
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Instituto Geológico
y Minero de España



Ministerio de
Medio Ambiente

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

TOMO III

ÍNDICE

5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	
5.1. INTRODUCCIÓN.....	64
5.2. TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS.....	64
5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES RÍOS.....	65
5.4. ESTACIONES FORONÓMICAS EXISTENTES E INFORMACIÓN DISPONIBLE UTILIZADA.....	66
5.5. ANÁLISIS DE APORTACIONES.....	68
5.5.1. Período seleccionado.....	68
5.5.2. Estaciones consideradas.....	71
5.5.3. Descomposición de escorrentía superficial y subterránea.....	72
5.5.4. Contraste de las aportaciones con los datos hidrológicos.....	75
A N E J O S.....	78
ANEJO 1. Aportaciones.....	79
ANEJO 2. Hidrogramas.....	80
ANEJO 3. Plano hidrológico.....	81

5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

5.1. INTRODUCCIÓN

El estudio hidrológico tiene como objetivo mejorar y actualizar el conocimiento hidrológico e hidrogeológico. Para conseguir estos objetivos se han considerado todas las estaciones foronómicas de las cuencas hidrográficas del Guadalquivir y Segura que controlan los aportes hídricos que se generan en la Sierra de Segura-Cazorla, así como la información procedente de sus embalses.

Para contemplar la extensión total de las cuencas de todas estas estaciones de aforo ha sido preciso considerar unos límites geográficos más extensos que los de la propia zona de estudio.

El estudio se ha basado en:

- Información foronómica de las estaciones de aforo publicadas en los anuarios de aforo de las confederaciones hidrográficas del Guadalquivir y Segura.
- Datos climáticos aportados por el estudio climático realizado en este PAIH.
- Distribución litológica en las cuencas de las estaciones de aforo.

5.2. TRABAJOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Se han seleccionado todas las estaciones foronómicas y embalses de las confederaciones hidrográficas del Guadalquivir y Segura, que controlan aportaciones hídricas generadas en la zona de estudio. La situación de estas estaciones se ha incluido en el mapa hidrológico elaborado a escala 1:200.000.

Para el estudio hidrológico, en función de la información foronómica actualmente disponible, se ha seleccionado el período de tiempo que más se ajusta al considerado en el estudio climático realizado, que corresponde al comprendido entre los años hidrológicos 1960/61 y 1990/91.

Se han completado las series en aquellas estaciones de interés donde ha sido posible y se han elaborado los hidrogramas mensuales correspondientes a dicho período. A partir de los coeficientes obtenidos de las curvas de agotamiento, se ha realizado la descomposición de la escorrentía, obteniendo las aportaciones medias subterráneas y superficiales en las cuencas donde ha sido posible y construyendo los hidrogramas correspondientes.

Para las cuencas que ha sido posible se han evaluado porcentualmente la superficie permeable. Teniendo en cuenta esta información y los datos sobre lluvia útil de las estaciones más próximas se han contrastado las aportaciones subterráneas con las entradas por precipitación y con la lluvia útil total sobre afloramientos permeables.

Se ha elaborado un mapa hidrológico que contiene la situación de las estaciones de aforo y la delimitación de sus correspondientes cuencas.

5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES RÍOS

Los principales ríos objeto del presente estudio pertenecen a las cuencas hidrográficas del Guadalquivir y del Segura y corresponden a los tramos de cabecera de dichos ríos.

Las aportaciones del área de estudio a la cuenca del Guadalquivir se producen a través del propio río Guadalquivir y de sus afluentes principales, el río Guadalimar por su margen derecha y el río Guadiana Menor por su margen izquierda. En este último, las

aportaciones del área se centran en sus afluentes de la margen derecha: Toya, Guadalentín, Castril, Raigadas y Bravatas (Huéscar).

En la cuenca del Segura, las aportaciones del área de estudio vierten al propio río Segura y en la zona norte a su afluente principal (río Mundo).

Como afluentes principales que reciben las aportaciones del área de estudio, es necesario considerar los afluentes del propio río Segura (Tus, Zumeta y Taibilla).

El régimen de aportaciones de los ríos del sector se caracteriza en general por oscilaciones estacionales de caudal como respuesta a las precipitaciones, aunque se deja sentir el poder regulador de los acuíferos carbonatados que ocupan parcialmente dichas cuencas.

5.4. ESTACIONES FORONÓMICAS EXISTENTES E INFORMACIÓN DISPONIBLE UTILIZADA

En el área existen un total de 17 estaciones foronómicas, 7 en la Cuenca del Guadalquivir y 10 en la Cuenca del Segura. Existen además 7 embalses que aportan información adicional, cuatro de ellos se sitúan en la Cuenca del Guadalquivir y tres en la Cuenca del Segura.

Para el estudio se ha contado con la información histórica de las estaciones y embalses, publicada en los anuarios de aforos y con la información numérica de las cuencas del Guadalquivir y del Segura, correspondiente al año hidrológico 90/91.

En el Cuadro 1, se adjunta un listado de las estaciones y embalses existentes.

Cuadro 1. ESTACIONES Y EMBALSES EXISTENTES	
ESTACIÓN	NOMBRE
G1	Río Guadalquivir en Arroyo María
G12	Río Guardal en El Doctor
G14	Río Guardal en Ballesteros
G17	Río Castril en La Original
G25	Río Guadalmena en el Llano de Vela
G54	Río Brabatas en Doctor Jurena
G58	Río Guadalimar en Olvera
GE1	Embalse de Tranco de Beas en el Guadalquivir
GE18	Embalse de Guadalmena en el Guadalmena
GE29	Embalse de La Bolera en el Guadalentín
GE45	Embalse de Aguascebas en el Aguascebas
S1	Río Segura en Fuensanta
S5	Río Mundo en Taluvía
S8	Río Tobarico en Tobarico
S10	Río Rogativa en Rogativa
S15	Río Segura en Yeste
S35	Río Tus en estrecho de Argamasa
S41	Río Tercero en Taibilla
S50	Río Mundo en Lietor
S102	Río Taibilla en Taibilla (Toma de Canal)
SE1	Embalse de Anchuricas o Miller en el Segura
SE2	Embalse de Fuensanta en el Segura
SE4	Embalse de La Vieja o La Novia en el Zumeta

5.5. ANÁLISIS DE APORTACIONES

5.5.1. Período seleccionado

A partir de las aportaciones anuales históricas de las estaciones y embalses de las cuencas del Guadalquivir y Segura que se adjuntan en los cuadros 2 y 3, respectivamente, se ha seleccionado el período de estudio más adecuado, que es el comprendido entre los años hidrológicos 1960/61 y 1990/91.

Las estaciones básicas completas en este período son GE-1, S-1, S-3, SE-2 y SE-3. De ellas, únicamente son de interés para el estudio las estaciones GE-1 y SE-2, ya que sus cuencas se sitúan en su mayor parte dentro del área de estudio.

A partir de ellas se han completado las series de aquellas estaciones con mayor correlación y cuyas cuencas son de interés en el Proyecto: G-12, GE-18, GE-29, SE-1 y SE-4.

Cuadro 2.- RESUMEN DE DATOS ANUALES DE AFOROS EN CAZORLA (hm ³ /año)											
Cuenca del Guadalquivir											
ANOS	EA G-1	EA G-12	EA G-14	EA G-17	EA G-23	EA G-34	EA G-36	EA GE-1	EA GE-18	EA GE-29	EA GE-45
1910-11											
1911-12											
1912-13											
1913-14											
1914-15											
1915-16											
1916-17											
1917-18											
1918-19											
1919-20											
1920-21											
1921-22											
1922-23											
1923-24											
1924-25											
1925-26											
1926-27											
1927-28											
1928-29											
1929-30											
1930-31											
1931-32											
1932-33	635.7										
1933-34	366.3	27.88			245.0						

1934-35	268.1	21.44	27.5	83.7	190.0						
1935-36	693.3			189.5	586.0						
1936-37					318.0						
1937-38					135.0						
1938-39				75.7							
1939-40		33.47	102.7	89.1							
1940-41	708.7	44.35	61.7	176.4							
1941-42	271.5	19.92	13.9	64.3							
1942-43	144.8			39.6							
1943-44		17.95		58.9	112.0						
1944-45		18.67		35.6	86.0						
1945-46	308.0	49.76	52.4	104.5							
1946-47	300.1	61.02	89.7		816.0						
1947-48	387.3	47.73	48.7		427.0						
1948-49	331.3	24.65	22.4	45.1							
1949-50	127.8	11.95		34.9							
1950-51	114.7	39.87		87.8	470.0		487.7				
1951-52	143.4	38.34		144.3	391.0		438.3				
1952-53	230.0	20.79		90.5	178.0		147.3				
1953-54	269.3	20.43		122.6	254.0		149.2				
1954-55	263.4	33.30		228.9	375.0		298.3				
1955-56	206.9	17.17		150.3	504.0		333.9				
1956-57	281.0	11.50			305.0		130.8				
1957-58		17.32			400.0		227.5				
1958-59	309.2	26.17			654.0		427.5				
1959-60	375.2	39.48			1001.0		980.2	519.6			
1960-61	364.1	26.19			734.0		351.9	235.2			
1961-62	138.9	25.15			329.0		476.7	198.0			
1962-63	375.7	52.07			549.0		759.6	454.8			
1963-64	280.3	33.91			447.0		631.4	282.2			
1964-65	285.9	26.34			121.0		192.6	124.4			
1965-66	333.0	47.59			354.0		331.5	425.7			
1966-67	240.4	20.96		67.3	48.0		129.6	96.4			
1967-68	210.7	12.67						72.3			
1968-69		30.32			278.0		405.4		173		
1969-70	215.6	33.47					188.2		74.9		
1970-71	224.5	40.07			65.0		267.3	198.2	83.6		
1971-72	333.1	41.94			53.0		296.9	219.4	142.1		
1972-73	194.7	31.43			87.0		94.3	60.6	62.7		
1973-74	144.1	27.86			49.0		161.3	116.3	87.4		
1974-75	226.9	27.43			48.0		99.5	65.3	55.7		
1975-76	219.3	20.73			31.0		77.6	25.5	42.1		
1976-77	111.9	45.14		208.5	32.0	2.8	416.7	330.6	150		
1977-78	145.8	43.36			65.0	1.6	292.8	226.3	111.9		
1978-79	267.9	41.57		204.1	139.0	2.7	335.0	368.9	109.7		
1979-80	174.8	31.91			49.0	0.1	137.3	95.1	63.4		
1980-81	193.4	13.69			107.0		56.1	21.8	39.5		
1981-82	126.9	25.34			60.0	0.3	167.6	61.7	80.5		
1982-83		18.14				0.0	120.0	53.6	40.1		
1983-84	120.3	38.65		175.7		0.3	276.0	158.3	95.7		
1984-85	126.0	42.49				2.1	289.1	138.3	87.5		
1985-86	260.7	34.33					255.7	160.2	87.6		
1986-87	188.3	16.61				0.4	113.4	50.9	46.5		
1987-88	90.0	16.65				0.2	167.1	68.1	49.7		
1988-89	83.0	19.16		120.0		0.7	106.1	26.4	25.2		
1989-90	68.1					6.5	92.6	83.1	30.2	3.45	
1990-91							126.7	74.7	32.8	3.44	
MINIMO	68.1	11.30	13.90	34.90	31.00	0.00	129.6	56.10	21.80	25.20	3.44
MEDIA	259.2	30.40	32.38	112.9	284.36	1.46	405.3	217.83	121.01	77.03	3.45
MAX	708.7	61.02	102.7	228.9	1001.0	6.47	980.2	519.60	330.60	173.0	3.45
Nº DAT	49	51	8	23	39	12	17	32	21	23	2

Cuadro 3. RESUMEN DE DATOS ANUALES DE AFOROS EN CAZORLA (mm³/año)

Cuenca del Segura

AÑOS	E.A. S-50	E.A. S-57	E.A. S-1	E.A. S-5	E.A. S-8	E.A. S-10	E.A. S-15	E.A. S-35	E.A. S-41	E.A. S-102	E.A. SE-1	E.A. SE-2	E.A. SE-4
1910-11													
1911-12													
1912-13													
1913-14													
1914-15													
1915-16													
1916-17													
1917-18													
1918-19													
1919-20													
1920-21													
1921-22													
1922-23				165.7									
1923-24													
1924-25			384.3	133.9									
1925-26			706										
1926-27			810.3										
1927-28			708.6	222.6									
1928-29			406.3	163.9									
1929-30			611.2	138.4									
1930-31				104.7	25.6	1.96							
1931-32			285.7	84.7	21.66	3.11	129.7	43.63					
1932-33			225.2	135.4	21.47	8.86	138.6	55.46	2.41				
1933-34			283.9	126.8	17.82	5.46	220.4	48.94	0.65				
1934-35			265.4	113.2	17.47	1.57	201.3	62.54	0.97				
1935-36			323.9	276.7	20.34	1.48	417	94.41	0.85				
1936-37			327.3	133	19.42		299.6	48.32					
1937-38			289.4	126.2	17.14		135.2	18					
1938-39			167.6	76.4	10.55		107.3	11.24					
1939-40			237.6	107.7	10.93	1.03	130.1	14.77	0.12				
1940-41			498.9	163.1				45.62					
1941-42			251.8	90.5			143.6	19.99					
1942-43			230.1	67.1	6.6			13.33	0.09				
1943-44			194.4	75.1	11.41	1.2	130.1	20.47	0.76				
1944-45			147.7	38.2	13.82	1.56	114.2	17.09	0.35				
1945-46			218	105	27.15	3.13	225.7	31.97	1.27				
1946-47			756.4	93.3	20.54	1.75	304.3	64.03	0.89				
1947-48			307.2	108.4	16.48	1.64		44.71	0.74				
1948-49			221.5	95	17.28	1.54		40	0.24				
1949-50			251.1	56.8				34.18					
1950-51			192.8	109.3				46.96					
1951-52			344.9	101.7				47.03					
1952-53			258.4	91.6				44.09					
1953-54			188.5	103.1				66.74					
1954-55			293.2	90.1									
1955-56			313.2	135.3				29.69					
1956-57			182.2	106.8				35.74					
1957-58			256.6	127.2				43.81					
1958-59			232.8	122.7				62.23					
1959-60			305	348				33.4				357.1	
1960-61			226.7	161.5				44.95				268.8	
1961-62			394.4	148.1				47.36				265.2	
1962-63			533.4	204								325.1	
1963-64			309.3	156.2								308.6	
1964-65			245.3	76.8						35.07		200.4	
1965-66			306.2	134.6						37.32		492.6	
1966-67			181	64.8						33.92	38.8	202.8	32.5
1967-68			168							46.33	43.5	149.7	21.6
1968-69		520	459.6							37.35	169.8	493.6	112.4

1969-70		376.7	321.3							37.98	89.9	320.1	42.9
1970-71	138.3	358.2	295.7							60.73	108.1	296.9	48.5
1971-72	181	374.0	267.1							73.81	122.2	333.4	55.1
1972-73	117.6	289.3	234.9							81.96	71.6	231.2	36.2
1973-74	105.3	275.5	217.5							74.16	76.9	209.4	35
1974-75	83.2	256.7	104.3							64.71	57.8	139	28.2
1975-76	80.4	338.7	178.1							58.99	43.5	108.4	21.7
1976-77	143.2	433.4	384.8							58.78	129.4	434.2	53.2
1977-78	188.1	519.9	441.4							56.13	131.2	423.7	52.2
1978-79		470.3	423							54.22	175.4	442	80.8
1979-80		288.9	265.8							54.77	84.8	241.5	37.1
1980-81		195.6	169.5							45.62	39.8	117.9	19
1981-82		173.3	174.1							43.26	55.4	168.2	26.4
1982-83		128.9	116.7							39.01	40.1	107	16.4
1983-84		211.6	209							40.28	91	207.8	33.8
1984-85		274.3	267.3							40.38	110.2	272.7	45.5
1985-86		300.8	270.8							43.87	104.3	266.4	43.6
1986-87	82.4		154.2							40.76	61.4	130.3	23.9
1987-88		147.2	154.8							40.41	58.5	133.8	22.7
1988-89			142.8							40.59	51.1	149.5	26.8
1989-90		230.2	127.8							55.56	48.2	143.6	22.7
1990-91		288.2	161.8							48.22	59.1	146.3	21
MINIMO	80.40	128.9	104.3	38.20	6.60	1.03	107.3	11.24	0.09	39.01	39.80	107.00	16.40
MEDIA	126.6	308.3	311.8	126.3	17.39	2.64	193.31	41.69	0.78	53.30	83.28	266.48	38.37
MAXIMO	188.1	520.0	810.3	348.0	27.13	8.86	417.00	94.41	2.41	81.96	175.4	537.10	112.4
Nº DAT	9	21	66	42	17	13	14	30	12	27	25	32	25

5.5.2. Estaciones consideradas

El análisis realizado en este epígrafe está basado en las series de aportaciones completas o completadas en el período 1960/61-1990/91 de aquellas estaciones y embalses cuyas cuencas se sitúan en su mayor parte dentro del área de estudio:

Cuenca del Guadalquivir: G12 "Río Guardal en El Doctor", GE1 "Embalse de Tranco de Beas en el Guadalquivir", GE18 "Embalse de Guadalmena en el Guadalmena" y GE29 "Embalse de La Bolera en el Guadalentín".

La estación G-17 "río Castril en la Original" no se ha considerado por estar afectada por un trasvase.

Cuenca del Segura: SE1 "Embalse de Anchuricas o Miller en el Segura", SE-2 "Embalse de Fuensanta en el Segura" y SE4 "Embalse de La Vieja o La Novia en el Zumeta".

La estación S-102 "río taibilla en Taibilla (Toma de Canal) no se ha considerado puesto que registra únicamente la derivación hacia el canal del Taibilla.

Sus características se representan en el Cuadro 4.

Cuadro 4. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTACIONES Y EMBALSES CONSIDERADOS (DATOS HISTÓRICOS HASTA 1991)							
ESTACIÓN	NOMBRE	TIPO	COORD X (UTM)	COORD Y (UTM)	AÑOS DE MEDIDA	CAUDAL (m ³ /s)	SUPERFICIE DE LA CUENCA (km ²)
G-12	Río Guardal en El Doctor	histórica	529999	4192201	55	0.96	28
GE1	Embalse de Tranco de Beas en el Guadalquivir	embalse	517956	4225325	32	0.22	558
GE18	Guadalupe en el Guadalquivir	embalse	507619	4246270	21	3.84	1350
GE29	Embalse de La Bolera en el Guadalquivir	embalse	508465	4179760	23	2.44	232
GE45	Embalse de Aguiar en el Aguiar	embalse	504435	4210888	3	0.24	23
SE1	Embalse de Ancharica o Miller en el Segura	embalse	2-31-50W	38-12-20N	25	2.64	238
SE2	Embalse de Fuensanta en el Segura	embalse	2-12-32W	38-23-35N	32	8.45	1201
SE4	Embalse de La Vieja o La Novia en el Zameta	embalse	2-26-52W	38-11-10N	25	1.22	272

* Coordenadas geográficas referidas al meridiano de Greenwich.

Los datos básicos se han obtenido de los anuarios de aforos publicados por las comisarías de agua de las cuencas del Guadalquivir y Segura. El completado de las series se ha realizado por el método de Dobles Masas.

En el anejo 1 se adjuntan los datos originales y completados de las principales estaciones del área de estudio.

5.5.3. Descomposición de escorrentía superficial y subterránea

Por un lado, el método supone que la descarga de los acuíferos en ausencia de aportaciones sigue la conocida expresión de Maillet:

$Q_t = Q_0 e^{-\alpha t}$; siendo Q_t el caudal en el tiempo t y Q_0 el caudal al inicio del agotamiento.

o bien:

$Q_{n+1} = Q_n e^{-\alpha \Delta t}$; siendo Q_n y Q_{n+1} el caudal en el instante n y en el inmediatamente posterior, respectivamente, $e\Delta t$ el intervalo de tiempo transcurrido entre n y $n+1$.

también se puede escribir:

$Q_{n+1} = r Q_n$; siendo r una constante igual a $e^{-\alpha \Delta t}$, suponiendo que en la serie de caudales Δt sea constante.

Por otro lado, se considera que el caudal que se infiltra, o se aporta a los acuíferos, es directamente proporcional a la escorrentía superficial que circula en ese intervalo de tiempo:

$R_n = p (A_n - Q_n)$; siendo R_n el caudal infiltrado, p el factor proporcional, A_n el caudal total escurrido y Q_n el caudal procedente de la escorrentía subterránea. La escorrentía superficial será igual a $A_n - Q_n$.

El método considera que este caudal infiltrado comienza a incorporarse a la escorrentía total en el intervalo siguiente según la función de descarga de Maillet. Puesto que el método fue ideado para series de caudales a nivel mensual, esta infiltración se incorporaría a la escorrentía total en el siguiente mes. Según estos supuestos el caudal procedente de escorrentía subterránea en un río podría generarse a partir del caudal total según la siguiente función:

$$Q_{n+1} = r[Q_n + p(A_n - Q_n)]$$

Dicha metodología ha sido aplicada a las series de caudales mensuales de las estaciones GE-1 (Embalse del Tranco), SE-2 (Embalse de Fuensanta), G-12 (Guardal en El Doctor), GE-29 (Embalse de La Bolera), SE-1 (Embalse de Anchuricas) y SE-4 (Embalse de la Novia). Para ello se ha determinado el coeficiente de agotamiento (α) en el hidrograma diario en los períodos de máximo estiaje del año hidrológico 1990/91, para la estimación del parámetro r ($r = e^{-\alpha \Delta t}$). En el Anexo 2 se adjuntan los hidrogramas diarios del año 1990/91 y mensuales (período 1960/61-1990/91).

Los valores obtenidos para los diferentes parámetros se presentan en el Cuadro 5:

Cuadro 5. VALORES Y PARÁMETROS DEDUCIDOS DE LOS HIDROGRAMAS							
	G-12	GE-1	GE-18	GE-29	SE-1	SE-2	SE-4
Superficie (km ²)	28	558	1350	232	238	1201	272
$\alpha = (-\text{pend}/\log(e))$	0.005	0.015	0.037	0.030	0.006	0.017	0.006
$r = e^{-\alpha \Delta t}$	0.861	0.632	0.334	0.407	0.828	0.602	0.826
$p = (0.18 - 0.33)$	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
Aportación Total (l/s)	950.0	6450.4	4478.4	2525.4	2857.1	7970.2	1330.0
Aportación total específica (l/s/km ²)	33.9	11.6	3.3	10.9	12.0	6.6	5.0
Aportación Subterránea (l/s)	580.4	1967.5	510.7	377.2	1571.1	2223.2	727.4
Aportación Subterránea (%)	61.1	30.5	11.4	14.9	55.0	27.9	54.7
Aportación subterránea específica (l/s/km ²)	20.7	3.5	0.4	1.6	6.6	1.9	2.7

Estos valores se han extrapolado al resto de las cuencas, para realizar la descomposición de la escorrentía superficial y subterránea. En el anejo 1 se presentan los hidrogramas mensuales obtenidos para el período 1960-91, en los que se muestran la escorrentía superficial y subterránea.

Los hidrogramas se caracterizan por agudas y pronunciadas crecidas como respuesta inmediata a las precipitaciones.

5.5.4. Contraste de las aportaciones con los datos hidrológicos

Para estos cálculos se ha considerado la precipitación media de las cuencas obtenida del mapa de isoyetas y los valores de lluvia útil medios (para R.U. de 25 mm) de las estaciones representativas de cada cuenca.

La precipitación anual media adoptada para cada una de las cuencas consideradas son: cuenca GE-1: 1050 mm, cuenca G-12: 550 mm, cuenca GE-29: 950 mm y cuenca SE-1: 850 mm.

La lluvia útil (LLU) o escorrentía total representa el agua de precipitación que escapa a la evapotranspiración y, por tanto, bien discurre superficialmente o bien se infiltra. Su valor corresponde a la diferencia entre la precipitación y la ETR (calculada por el método de Thornthwaite mes a mes).

Para las cuencas del dominio de Cazorla, parte de las cuales se localizan en materiales carbonatados, se ha adoptado el valor de R.U. de 25 mm, que parece el más apropiado para este tipo de cuencas.

Para la cuenca GE-1, la lluvia útil considerada, 763,4 mm, es la media de las estaciones 5019 (523 mm), 5027 (575 mm), 5012 (828 mm), 5086 (913 mm) y 50001 (978 mm).

Para la cuenca G-12 se ha considerado la lluvia útil de la estación 5050 (318 mm).

En la cuenca GE-29 se ha considerado una lluvia útil de 589,5 mm, correspondiente a la media de las estaciones 5089 (451 mm) y 5085 (728 mm).

En la cuenca SE-1 se ha considerado una lluvia útil de 573,5 mm, correspondiente a la media de las estaciones 7051 (636 mm) y 7052 (511 mm).

Los porcentajes que respecto a la precipitación representa la aportación de cada cuenca (coeficiente de escurrimiento) para cada una de las cuencas son: GE-1= 34,7%, G-12= 194,5%, GE-29= 36,1% y SE-1 44,5%.

El valor anómalo de la estación G-12, es debido a que las aportaciones de la estación, incluyen aportaciones no generadas en dicha cuenca procedentes del trasvase del río Castril.

El resto de los valores, comprendidos entre el 34,7 y el 44,5%, entran dentro de la normalidad para este tipo de cuencas.

La estimación de la superficie permeable de las cuencas se ha realizado teniendo en cuenta toda la información hidrogeológica disponible.

Los sectores en los que se ha podido estimar con más detalle la superficie permeable han sido las cuencas GE-1 (5%), G-12 (20%), GE-29 (20%) y SE-1 (20%). En las cuencas SE-2 y SE-4, no ha sido posible debido a la indiferenciación de materiales permeables.

Se han calculado los porcentajes que supone la aportación respecto a los volúmenes de precipitación y lluvia útil considerados exclusivamente sobre la superficie permeable de cada una de las cuencas. Estos datos se recogen en el Cuadro 6.

En dicho cuadro se observa que la aportación subterránea tiene un valor muy superior a la lluvia útil y precipitaciones caídas sobre sus afloramientos permeables, por lo que claramente esta cuenca recibe aportes subterráneos de cuencas vecinas.

Cuadro 6. CONTRASTE DE LA APORTACIÓN RESPECTO A LA PRECIPITACIÓN Y LLUVIA ÚTIL								
Cuenca	Superficie permeable (km ²)	Precipitación media (mm)	Precipitación sobre permeable (mm ³ /a)	Lluvia Útil (RU:2.5mm) (mm)	Lluvia Útil sobre permeable (mm ³ /a)	Aportación		
						(mm ³ /a)	(% respecto precipitación)	(% respecto Lluvia Útil)
GE-1	279	1030	292.95	763.4	213	62.0	21.2	29
G-12	3.6	530	3.08	318.0	2	18.3	594.3	1028
GE-29	46.4	930	44.08	589.5	27	11.9	27.0	43
SE-1	47.6	830	40.46	573.5	27	49.5	122.5	181

En las cuencas GE-1 y GE-29 los porcentajes que supone la aportación respecto a la lluvia útil, son bastante bajos, por lo que probablemente, existen aportes subterráneos de estas cuencas que deriven hacia cuencas vecinas.

Todo lo anteriormente expuesto indica que existe una relación hídrica compleja entre las cuencas existentes en la región estudiada, derivada de la complejidad hidrológica de las mismas, entre otros factores.

ANEJOS

ANEJO 1. Aportaciones

ESTACION DE PRECIPITACIONES MENSUALES (mm)

	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	14.10	4.00	11.50	70.00	30.70	5.70	3.40	23.20	32.40	65.00	71.60	32.50	364.10
1961-62	4.50	1.80	3.90	6.00	0.30	1.40	1.70	2.60	13.00	38.00	37.40	28.10	138.70
1962-63	8.60	3.00	3.20	4.10	128.60	59.50	10.30	16.50	18.30	33.60	44.10	45.70	375.50
1963-64	4.70	3.30	30.10	60.00	27.40	34.10	13.60	11.50	15.40	28.30	31.70	20.00	280.10
1964-65	6.90	3.60	2.70	3.20	13.00	13.30	6.90	42.10	55.20	71.00	53.80	14.30	286.00
1965-66	0.90	4.70	6.20	60.50	86.70	50.80	5.90	4.80	9.80	36.90	42.00	24.00	333.20
1966-67	4.80	6.00	7.00	12.00	8.00	7.70	14.80	12.80	31.80	36.60	61.10	37.90	240.50
1967-68	18.00	5.80	5.50	5.90	5.20	5.50	4.50	10.50	36.40	34.70	51.40	27.40	210.80
1968-69													
1969-70	11.80	6.50	4.30	39.50	40.00	1.50	2.10	10.90	9.60	32.90	33.80	22.90	215.80
1970-71	8.30	10.30	13.30	8.20	2.20	7.10	9.90	14.70	39.30	37.80	37.40	36.00	224.50
1971-72	22.80	4.40	4.30	5.30	22.90	58.90	36.70	37.40	26.30	43.60	56.30	34.20	353.10
1972-73	9.00	7.80	8.80	4.70	7.70	6.00	14.70	16.40	17.90	45.30	35.20	21.10	194.60
1973-74	10.40	3.40	8.30	7.80	3.90	2.60	8.10	9.80	11.10	18.60	28.70	31.30	144.00
1974-75	9.30	5.60	6.40	6.40	5.40	7.40	6.70	20.90	29.90	48.30	47.20	33.40	226.90
1975-76	21.10	4.90	5.30	5.80	5.90	6.80	6.10	14.60	84.10	25.70	24.40	14.80	219.50
1976-77	1.00	1.20	2.60	4.80	5.70	6.20	5.10	6.90	13.10	21.40	22.90	21.00	111.90
1977-78	6.30	5.70	6.30	6.40	4.90	23.40	17.30	38.50	12.70	11.00	8.40	5.10	146.00
1978-79	7.60	6.10	6.00	23.00	132.00	9.60	27.30	4.40	19.90	12.90	11.00	8.00	267.80
1979-80	5.10	3.90	4.10	3.90	3.90	6.60	18.20	11.30	29.60	38.30	37.00	12.90	174.80
1980-81	5.60	5.10	4.70	4.80	3.80	13.10	8.80	18.80	53.30	38.50	30.30	8.60	195.40
1981-82	0.80	1.10	1.70	2.20	3.70	3.90	3.40	24.00	24.80	24.60	19.20	17.40	126.80
1982-83	1.40	1.30	1.00	1.00	0.80	0.90	1.10	8.00			18.80	11.80	
1983-84	0.70	0.90	1.60	1.40	1.20	1.40	1.80	3.10	15.50	36.30	30.50	25.90	120.30
1984-85	1.60	1.80	2.30	2.50	2.70	2.60	12.60	8.10	24.60	37.50	18.70	11.10	126.10
1985-86	1.70	1.70	1.70	2.00	2.70	2.30	2.00	18.10	52.00	92.40	60.30	23.80	260.70
1986-87	1.30	0.90	0.80	0.90	1.20	1.10	1.70	22.90	41.20	47.30	44.90	24.10	188.30
1987-88	0.70	0.70	0.80	1.00	2.90	1.90	0.90	6.10	13.40	26.80	21.60	13.30	90.10
1988-89	1.10	0.70	0.80	0.70	1.00	2.00	1.00	13.20	23.10	27.20	10.10	2.00	82.90
1989-90	0.70	0.50	1.70	1.20	1.00	5.60	3.20	6.70	9.80	11.60	12.80	13.40	68.20
1990-91	4.10	1.00	1.00	0.90	0.90	2.20	4.10	12.70	13.70			15.20	

ESTACION G-2.- APORTACIONES MENSUALES (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	18.70	33.30	66.80	53.60	33.30	16.50	12.60	8.80	9.30	5.50	11.50	7.70	277.70
1961-62	6.60	15.80	22.10	36.40	14.90	59.90	32.70	25.20	14.30	10.30	10.60	10.00	258.90
1962-63	11.80	18.00	17.80	71.20	153.60	45.30	37.00	15.70	18.00	13.20	7.20	9.50	418.10
1963-64	9.00	16.70	64.60	23.80	35.20	64.30	35.20	14.30	10.90	8.70	7.90	7.70	298.20
1964-65	13.10	11.50	15.10	37.80	18.40	50.20	19.00	13.50	8.50	7.20	8.90	12.50	215.70
1965-66	10.80	18.10	26.20	168.60	76.50	45.60	38.40	22.30	12.90	12.60	11.70	7.70	451.40
1966-67	12.40	8.40	8.90	7.40	9.00	12.00	7.30	9.90	11.30	3.90	2.40	2.60	95.50
1967-68	11.00	12.20	13.80	12.20	18.30	26.50	25.60	17.90	11.80	9.40	9.00	9.00	176.60
1968-69	5.60	7.70	27.00	64.50	37.30	140.50	36.80	29.10	17.80	12.40	9.40	10.30	398.60
1969-70	15.20	15.50	16.40	66.10	30.40	24.70	27.60	18.70	13.80	10.90	9.50	9.50	258.20
1970-71	11.30	8.30	8.10	24.40	14.00	22.30	44.30	67.90	45.40	20.10	12.60	11.50	290.10
1971-72	10.80	11.30	16.00	26.30	55.70	53.10	31.70	51.50	21.60	13.70	11.30	12.10	315.00
1972-73	15.50	17.00	18.00	33.70	24.30	29.60	26.80	19.20	14.20	10.40	8.80	8.80	226.40
1973-74	16.90	0.00	0.00	0.00	2.00	26.10	34.30	31.30	26.60	33.30	45.80	38.70	255.00
1974-75	17.20	7.50	7.20	7.90	9.60	23.60	14.40	30.10	41.10	51.60	49.70	41.40	301.30
1975-76	31.70	7.60	7.80	7.00	11.30	8.60	12.40	17.40	57.50	31.80	25.70	12.10	230.90
1976-77	8.00	10.20	36.10	51.70	54.10	39.50	17.80	15.50	22.20	30.60	32.30	22.00	340.00
1977-78	11.10	9.20	17.20	16.70	22.80	41.00	41.20	55.70	38.80	42.00	37.00	25.90	358.60
1978-79	14.50	11.90	6.60	52.00	49.80	47.50	53.50	24.40	27.30	31.30	40.30	25.40	384.50
1979-80	17.30	3.50	4.50	11.60	10.60	20.30	37.80	38.50	48.60	44.50	44.80	28.50	310.50
1980-81	10.10	6.90	11.40	8.70	5.10	19.40	23.40	32.50	52.60	52.70	42.70	18.70	284.20
1981-82	2.80	3.30	15.10	16.80	10.10	9.10	5.90	36.70	25.60	31.00	34.30	21.00	211.70
1982-83	1.40	8.00	12.20	5.50	3.00	2.00	1.80	10.40	32.40	29.60	26.50	12.30	145.10
1983-84	0.40	4.50	9.30	12.60	6.80	19.80	25.20	41.50	34.70	41.80	38.60	32.40	267.60
1984-85	4.70	16.50	13.30	17.50	24.40	17.10	32.40	26.60	47.50	53.90	35.80	27.70	317.40
1985-86	1.90	0.20	5.40	13.70	32.30	19.50	17.00	28.30	36.50	37.80	40.30	24.80	257.70
1986-87	5.30	3.70	4.10	2.00	0.00	1.80	12.00	38.20	57.10	57.20	58.60	33.00	273.00
1987-88	2.60	4.20	9.20	15.60	17.60	5.60	9.50	15.50	24.30	33.80	29.10	19.10	186.10
1988-89	4.30	3.10	3.50	2.80	2.70	3.70	5.00	12.10	34.00	43.00	16.60	2.00	132.80
1989-90	1.30	2.30	13.70	9.30	4.60	5.90	5.90	4.90	11.60	11.60	12.20	12.80	96.10
1990-91	8.00	3.80	4.20	3.50	6.20	23.40	23.20	7.10	13.90	2.40	23.20	12.50	131.40

ESTACION G-12.- APORTACIONES MENSUALES (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	2.36	2.35	6.28	4.67	4.28	1.80	1.60	0.89	0.52	0.48	0.46	0.49	26.18
1961-62	0.58	1.49	1.92	2.26	1.30	7.05	5.67	1.97	1.15	0.47	0.48	0.81	25.15
1962-63	1.60	3.30	3.71	9.55	11.47	9.46	4.22	2.75	1.88	1.41	1.16	1.56	52.07
1963-64	1.27	2.18	8.24	2.86	5.08	8.61	2.55	1.08	1.06	1.03	1.00	0.96	35.92
1964-65	0.99	1.19	2.34	7.61	1.93	6.30	1.95	1.40	0.65	0.61	0.68	0.68	26.33
1965-66	0.99	4.02	4.30	12.50	9.51	5.53	4.81	2.03	1.44	0.79	0.74	0.92	47.58
1966-67	1.71	2.40	1.64	1.66	4.19	2.87	1.95	1.48	1.14	0.71	0.57	0.66	20.98
1967-68	0.87	1.13	0.97	0.75	1.30	2.78	2.50	0.77	0.45	0.42	0.37	0.36	12.67
1968-69	0.48	1.32	6.07	8.77	5.93	15.24	4.55	3.46	1.69	0.95	0.87	1.20	50.53
1969-70	2.97	1.99	1.84	13.07	2.99	2.64	3.20	1.29	1.07	0.93	0.79	0.70	33.48
1970-71	0.98	1.15	1.10	4.99	1.85	3.65	7.72	8.98	4.58	1.70	1.33	2.05	40.08
1971-72	1.24	1.43	2.75	4.37	8.50	8.65	4.66	4.36	2.11	1.29	1.23	1.35	41.94
1972-73	2.63	3.92	2.33	3.96	4.06	4.19	3.33	1.70	1.68	1.28	1.26	1.10	31.44
1973-74	1.23	1.09	1.33	2.16	3.65	3.63	5.34	4.71	1.18	1.12	1.12	1.29	27.85
1974-75	1.57	1.56	1.33	1.29	1.87	5.05	4.64	4.64	2.19	1.28	1.06	0.93	27.41
1975-76	1.08	1.17	1.36	1.24	1.87	1.97	4.39	3.84	1.11	1.10	0.89	0.73	20.75
1976-77	1.23	2.48	10.22	8.81	9.85	4.25	2.43	1.59	1.32	1.07	0.98	0.91	45.14
1977-78	1.48	1.26	3.55	3.21	5.59	6.38	5.61	5.87	2.67	1.42	3.39	2.93	43.36
1978-79	1.36	1.19	1.92	6.05	9.93	6.28	6.07	2.39	1.56	2.09	1.04	1.69	41.57
1979-80	2.80	4.86	2.49	2.69	3.03	4.42	2.25	5.13	1.38	1.08	0.88	0.89	31.90
1980-81	1.17	1.41	1.59	1.33	1.02	0.93	1.81	1.22	0.82	0.85	0.81	0.73	13.69
1981-82	0.71	0.63	7.90	5.37	2.40	2.08	1.54	1.15	0.95	0.91	0.87	0.83	25.34
1982-83	1.10	2.89	3.42	1.92	1.79	1.72	1.40	0.83	0.75	0.77	0.81	0.73	18.13
1983-84	0.92	1.49	4.21	2.00	1.71	7.57	4.76	8.23	3.76	1.52	1.34	1.15	38.66
1984-85	1.28	4.38	2.23	3.76	13.04	6.56	3.51	2.41	1.66	1.36	1.19	1.11	42.49
1985-86	1.25	1.73	1.71	3.23	9.72	4.85	3.42	2.27	2.85	1.23	0.96	1.13	34.35
1986-87	1.57	1.40	1.18	1.87	4.09	2.07	1.18	0.74	0.66	0.66	0.59	0.59	16.60
1987-88	0.72	1.22	3.31	2.68	2.05	1.37	1.72	1.04	0.83	0.54	0.48	0.69	16.65
1988-89	0.86	0.69	1.40	0.81	2.58	2.22	4.22	1.87	1.74	0.90	0.80	1.07	19.16
1989-90	1.05	1.42	7.11	3.08	1.72	1.60	1.37	1.04	0.56	0.48	0.51	0.51	20.45
1990-91	0.86	1.36	1.55	1.41	2.36	7.47	2.30	1.28	0.89	0.65	0.91	1.10	22.11

EMBALSE GE-1.- ENTRADAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	ANO
1960-61	16.10	33.00	74.50	53.00	30.70	11.70	8.40	6.20	7.40	4.10	3.60	6.50	255.20
1961-62	3.40	8.60	18.80	32.00	9.80	59.90	24.40	17.70	7.30	4.70	7.30	5.00	198.90
1962-63	7.60	18.40	15.20	83.30	178.70	54.40	39.80	18.10	17.20	9.40	6.00	6.50	454.60
1963-64	3.70	10.70	67.50	16.90	39.70	70.40	39.70	12.20	7.70	6.00	4.60	3.20	282.30
1964-65	3.20	3.60	5.80	28.80	12.40	38.40	8.10	6.20	3.50	3.40	2.50	8.50	124.40
1965-66	4.50	17.70	41.00	153.80	88.10	43.30	45.70	13.40	6.00	3.10	2.10	4.80	423.50
1966-67	8.10	5.30	6.80	8.50	22.80	19.80	10.20	7.00	4.60	1.40	0.90	0.90	96.30
1967-68	1.90	3.70	3.20	2.30	11.50	19.40	18.30	5.10	4.20	0.90	0.50	1.30	72.30
1968-69	1.00	8.20	46.40	103.70	39.50	132.90	29.00	26.80	7.40	2.70	3.90	3.80	405.30
1969-70	5.10	7.60	10.30	98.30	16.40	15.40	17.10	8.10	2.90	3.40	2.30	1.30	188.20
1970-71	1.90	2.10	2.50	31.20	9.90	26.20	50.60	74.00	47.20	10.90	5.90	5.00	267.40
1971-72	3.80	3.60	7.90	22.20	77.60	80.90	29.20	37.90	12.50	9.40	6.50	5.40	296.90
1972-73	5.50	6.80	6.00	22.00	13.00	17.80	12.80	4.80	3.70	1.60	0.20	0.20	94.40
1973-74	3.60	0.40	4.90	9.50	28.80	24.40	40.60	37.40	5.20	2.30	2.30	2.10	161.50
1974-75	3.60	0.80	0.00	3.90	7.50	35.20	16.70	14.30	14.00	1.50	1.20	0.90	99.60
1975-76	2.30	0.60	0.20	0.90	11.10	7.00	17.90	16.00	8.10	7.90	2.20	3.30	77.50
1976-77	13.90	25.40	113.80	78.20	123.70	35.20	10.80	10.60	4.10	0.40	0.20	0.40	416.70
1977-78	0.80	1.40	17.60	15.40	45.10	68.10	51.70	63.60	20.40	6.00	1.80	1.00	292.90
1978-79	1.40	2.90	12.10	54.30	107.30	62.00	61.20	17.60	7.40	5.00	0.60	3.30	335.10
1979-80	6.60	15.00	7.30	11.20	7.60	21.70	8.40	51.50	5.60	0.10	1.10	1.10	137.20
1980-81	1.00	2.70	18.90	2.90	1.50	4.40	13.20	5.60	0.90	0.10	2.80	2.10	56.10
1981-82	0.20	0.00	59.00	33.60	13.20	10.30	7.50	8.20	6.70	7.40	7.90	13.70	167.70
1982-83	3.70	16.90	24.30	15.30	8.80	9.40	11.00	8.60	6.70	4.90	6.20	4.10	119.90
1983-84	2.30	9.00	28.80	23.30	12.30	41.00	42.80	74.60	26.60	6.90	4.60	3.70	275.90
1984-85	4.20	48.70	22.50	31.70	75.80	38.80	23.10	28.80	8.40	1.90	2.30	2.90	289.10
1985-86	3.50	6.20	10.40	33.90	97.30	34.10	35.30	20.50	11.50	0.90	0.10	1.90	255.60
1986-87	5.70	4.10	4.40	12.90	44.90	14.60	15.90	5.00	1.50	3.00	0.50	0.90	113.40
1987-88	4.80	6.40	20.80	30.10	29.90	10.70	17.70	21.20	9.80	5.20	6.40	4.10	167.10
1988-89	3.80	3.40	4.60	1.60	10.00	9.90	16.30	11.70	17.20	16.60	7.30	3.70	106.10
1989-90	2.10	5.10	26.40	12.70	8.10	6.10	8.80	5.90	4.30	4.10	4.70	4.20	92.50
1990-91	4.20	8.40	8.80	6.50	14.10	51.20	11.20	6.30	4.10	3.40	4.90	3.70	126.80

EMBALSE GE-1.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	ANO
1960-61	14.10	4.00	11.50	70.00	30.70	5.70	3.40	23.20	32.40	64.10	71.60	32.50	363.20
1961-62	4.40	1.20	2.40	3.90	0.30	1.30	1.20	1.40	13.10	38.70	37.50	27.20	132.60
1962-63	7.90	0.40	0.20	2.30	130.70	59.40	8.80	16.10	18.20	34.40	43.00	46.50	367.90
1963-64	4.60	3.30	30.00	60.10	27.50	34.10	13.60	11.50	15.40	28.30	31.70	19.90	280.00
1964-65	5.00	1.80	0.80	1.30	11.30	11.40	5.00	40.20	54.20	70.00	52.60	13.30	266.90
1965-66	0.40	0.00	0.70	62.40	93.10	51.40	0.40	1.50	9.70	37.30	42.20	24.30	323.40
1966-67	0.60	1.50	2.20	4.00	1.90	1.20	4.60	8.90	21.20	44.50	61.60	29.20	181.40
1967-68	12.40	2.70	3.10	4.80	1.60	0.40	0.10	6.70	40.10	52.20	55.90	32.60	212.60
1968-69	17.40	0.00	0.00	0.00	2.70	8.10	6.90	1.10	15.80	35.10	44.10	32.20	163.40
1969-70	6.70	5.40	10.00	36.60	43.00	0.20	0.20	8.40	10.10	37.00	37.10	24.30	219.00
1970-71	8.10	9.20	11.30	4.10	0.90	4.90	5.80	8.30	41.00	46.40	43.20	30.80	214.00
1971-72	21.30	3.90	1.50	2.60	24.10	47.50	30.00	33.20	28.10	46.00	51.80	28.20	318.20
1972-73	4.30	3.90	4.40	1.90	3.20	1.90	13.40	18.20	21.70	41.70	44.00	26.30	184.90
1973-74	17.20	0.90	3.00	4.40	2.50	2.30	2.70	5.00	18.00	35.90	44.80	36.60	173.30
1974-75	8.90	0.10	0.10	0.00	0.00	0.50	0.90	16.90	31.20	55.50	56.90	40.90	211.90
1975-76	26.70	1.40	0.50	1.50	4.00	4.30	4.10	13.90	88.70	36.00	27.90	11.40	220.40
1976-77	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.30	0.00	3.40	13.30	25.80	26.60	16.20	88.10
1977-78	2.70	0.00	2.00	2.00	0.30	25.60	21.60	55.50	23.00	34.70	33.80	21.30	222.50
1978-79	8.10	4.00	0.80	35.30	118.80	14.10	45.00	10.30	18.80	28.30	40.00	22.10	345.60
1979-80	5.90	0.40	1.20	1.20	1.60	3.80	31.20	16.70	48.60	68.90	64.20	26.80	270.50
1980-81	4.80	2.00	3.10	1.60	0.00	16.40	12.10	26.30	70.10	63.20	57.60	19.90	277.10
1981-82	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	36.00	42.50	47.90	40.70	29.90	197.60
1982-83	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.70	36.00	33.10	33.20	13.20	126.70
1983-84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	40.60	37.30	31.00	124.90
1984-85	2.10	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	19.50	10.20	49.00	62.80	36.50	26.00	206.60
1985-86	0.50	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	18.30	57.90	86.10	60.10	24.80	248.40
1986-87	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	42.40	74.30	80.60	77.90	38.60	316.00
1987-88	0.50	0.00	0.00	0.00	4.20	1.40	0.00	7.90	22.50	50.70	41.10	20.40	148.70
1988-89	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	19.40	39.10	56.90	22.50	0.00	139.80
1989-90	0.00	0.40	0.20	0.00	0.00	5.60	1.50	4.60	13.20	13.90	15.00	13.90	68.30
1990-91	6.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	13.10	14.10	23.50	24.70	10.70	94.80

EMBALSE GE-18.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61													
1961-62													
1962-63													
1963-64													
1964-65													
1965-66													
1966-67													
1967-68													
1968-69													
1969-70							0.00	0.10	0.10	6.40	5.20	4.10	
1970-71	0.90	1.40	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	32.40	24.60	36.90	18.30	116.80
1971-72	0.40	0.00	0.10	1.80	60.10	49.50	0.00	25.40	22.40	35.50	40.10	15.20	250.50
1972-73	1.50	0.30	0.00	0.10	0.00	0.10	0.50	17.30	20.40	47.90	41.40	34.60	164.10
1973-74	6.90	0.90	0.20	0.10	0.30	0.10	0.00	1.00	22.10	42.00	50.20	23.90	147.70
1974-75	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	3.60	8.80	29.20	33.30	20.40	98.70
1975-76	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90	10.60	33.50	31.40	79.50
1976-77	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	12.60	32.00	25.70	19.90	93.50
1977-78	5.30	0.00	0.00	9.50	0.00	34.40	13.80	43.50	19.80	29.50	23.20	21.00	200.00
1978-79	7.90	1.20	0.00	12.00	136.80	11.50	37.70	21.30	10.30	13.90	44.80	15.00	312.40
1979-80	3.60	0.00	0.80	12.90	18.20	6.10	13.20	1.40	0.00	1.00	15.00	39.00	111.20
1980-81	9.10	0.20	0.00	0.00	1.80	21.60	16.90	13.30	55.70	58.30	36.90	15.30	229.10
1981-82	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.30	32.80	26.70	10.60	3.20	95.70
1982-83	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	16.00	19.90	9.30	2.10	53.80
1983-84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.70	39.90	39.40	15.00	108.00
1984-85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.80	3.90	23.70	31.70	23.00	12.20	104.30
1985-86	1.20	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	15.40	39.10	57.20	35.60	13.50	162.40
1986-87	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	23.00	21.10	14.50	7.40	76.90
1987-88	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	10.60	26.60	17.90	10.20	65.90
1988-89	1.50	0.10	0.00	0.00	0.30	0.00	0.10	12.20	13.70	12.70	14.50	8.20	63.30
1989-90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	15.60	17.20	14.70	7.30	61.70
1990-91	0.60	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10	12.60	15.50	18.60	19.80	9.50	76.80

EMBALSE GE-18.- ENTRADAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	11.50	20.30	40.90	32.80	20.30	10.00	7.80	5.40	5.80	3.40	7.00	4.70	169.90
1961-62	3.70	8.70	12.30	20.20	8.20	33.40	18.20	14.00	7.90	5.70	6.00	5.60	144.00
1962-63	10.30	15.90	15.60	62.50	134.80	39.70	32.50	13.70	15.70	11.50	6.30	8.30	366.80
1963-64	6.10	11.10	43.20	15.90	23.50	42.90	23.50	9.50	7.30	5.90	5.20	5.00	199.00
1964-65	5.10	4.50	5.80	14.70	7.20	19.50	7.40	5.20	3.30	2.80	3.40	4.80	83.60
1965-66	9.60	16.10	29.00	113.90	64.10	34.80	35.80	15.00	9.00	1.80	3.90	6.60	339.40
1966-67	5.30	4.50	4.00	6.00	13.40	10.30	6.70	5.00	5.00	3.50	4.00	5.00	72.70
1967-68	4.00	3.00	2.80	2.60	4.90	7.00	6.80	2.30	2.10	1.20	1.20	1.40	39.30
1968-69	2.40	6.80	33.40	71.70	29.90	107.20	27.10	20.70	10.70	6.50	7.50	8.00	331.80
1969-70	10.90	11.00	12.00	80.40	18.20	14.60	8.50	5.60	2.00	0.00	0.00	0.00	163.20
1970-71	0.90	0.60	0.90	15.40	6.00	19.10	40.80	85.60	25.00	2.60	0.30	1.20	198.40
1971-72	2.80	2.90	8.60	17.10	71.10	62.30	22.50	27.90	2.30	0.00	0.10	1.90	219.50
1972-73	5.10	9.20	6.30	11.30	10.90	8.80	7.10	1.40	0.30	0.00	0.00	0.10	60.50
1973-74	3.80	2.00	6.20	7.30	22.20	15.60	33.60	20.00	5.00	1.60	0.00	0.00	117.30
1974-75	4.00	2.90	2.60	3.40	4.90	14.40	11.90	14.70	6.50	0.00	0.00	0.00	65.30
1975-76	1.00	1.60	2.80	2.10	7.80	3.00	4.20	2.60	0.00	1.30	0.00	0.00	26.40
1976-77	5.80	12.20	66.80	85.50	104.50	35.10	12.60	6.70	3.50	0.00	0.00	0.00	332.70
1977-78	3.70	3.80	12.60	18.60	30.90	61.50	24.50	50.30	16.50	3.80	0.60	0.00	226.80
1978-79	1.40	2.70	7.80	46.70	104.80	55.60	60.30	16.40	5.50	2.80	0.00	3.90	307.90
1979-80	15.20	6.70	6.30	8.50	8.70	20.00	6.30	19.30	5.20	0.30	0.00	0.00	96.50
1980-81	1.00	4.30	2.70	2.40	2.00	2.80	7.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	24.30
1981-82	0.00	0.40	13.00	21.10	8.00	5.90	11.90	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80
1982-83	2.20	17.30	14.70	6.60	4.80	3.90	3.30	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	54.40
1983-84	0.10	1.90	25.20	8.00	5.10	25.10	17.30	65.20	12.30	0.00	0.00	0.00	160.20
1984-85	2.30	29.00	12.10	21.50	33.80	16.20	11.10	13.00	2.30	0.00	0.00	0.00	141.30
1985-86	0.10	2.90	4.10	15.60	80.00	20.40	20.10	11.10	4.50	0.00	0.50	1.40	160.70
1986-87	2.80	2.30	2.50	7.80	19.40	8.10	8.90	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	52.50
1987-88	0.50	2.50	11.50	12.60	12.30	6.10	12.00	8.30	2.70	0.90	0.00	0.00	69.40
1988-89	1.20	2.00	2.40	2.30	3.20	4.30	5.40	0.60	0.00	0.00	0.00	6.90	28.30
1989-90	1.00	5.40	42.60	16.80	6.70	4.20	6.70	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85.40
1990-91	2.60	10.20	5.10	4.40	7.10	38.70	9.30	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	78.10

EMBALSE GE-29.- ENTRADAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	6.18	10.95	22.04	17.65	10.95	5.41	4.19	2.90	3.11	1.85	3.77	2.51	91.49
1961-62	2.10	4.94	6.93	11.41	4.66	18.87	10.25	7.91	4.48	3.22	3.36	3.19	81.32
1962-63	4.75	7.30	7.20	28.75	62.01	18.24	14.94	6.30	7.23	5.27	2.89	3.82	168.70
1963-64	3.13	5.74	22.32	8.21	12.17	22.18	12.13	4.90	3.76	3.03	2.71	2.61	102.88
1964-65	3.55	3.09	4.01	10.11	4.93	13.41	5.08	3.62	2.31	1.92	2.34	3.30	57.66
1965-66	4.45	7.48	13.47	53.04	29.84	16.19	16.68	6.96	4.17	0.83	1.79	3.07	157.96
1966-67	3.88	3.28	2.92	4.38	9.83	7.55	4.92	3.70	3.67	2.60	2.96	3.70	53.40
1967-68	3.61	1.72	1.75	1.74	6.26	9.38	8.79	2.55	1.23	1.05	1.08	0.96	40.12
1968-69	0.99	5.60	25.32	45.97	12.94	56.33	12.11	9.90	1.53	0.95	0.63	0.75	173.02
1969-70	2.56	4.96	3.13	43.13	5.51	3.27	5.82	1.68	1.16	1.12	0.73	1.89	74.96
1970-71	1.70	1.70	1.71	11.23	4.96	10.17	21.34	18.66	7.67	1.89	1.32	1.24	83.59
1971-72	1.28	2.85	8.65	11.60	41.61	37.69	14.85	13.52	3.44	2.61	2.07	1.96	142.13
1972-73	6.48	9.21	4.28	9.13	7.56	11.49	7.55	1.96	1.60	1.07	1.06	1.30	62.69
1973-74	5.02	1.53	3.55	7.59	14.09	11.94	20.29	18.40	1.27	1.02	1.23	1.51	87.44
1974-75	2.63	1.80	1.46	3.25	5.00	16.66	10.73	5.61	2.81	2.16	1.97	1.65	55.73
1975-76	1.88	1.81	1.82	1.27	4.51	3.64	9.69	9.42	2.12	2.66	1.65	1.67	42.14
1976-77	6.23	11.10	42.09	34.92	32.98	9.00	3.07	3.83	1.93	1.77	1.35	1.71	149.98
1977-78	2.46	2.42	12.52	8.92	20.48	16.18	16.07	20.42	6.48	2.38	1.78	1.75	111.86
1978-79	1.68	1.53	5.16	20.60	26.77	20.85	19.74	4.71	2.38	1.90	2.09	2.30	109.71
1979-80	2.54	9.77	3.92	6.42	4.45	8.65	3.63	15.03	2.57	2.11	2.11	2.25	63.45
1980-81	2.14	2.55	13.33	2.52	1.04	1.15	8.37	3.12	1.80	1.08	1.20	1.16	39.46
1981-82	1.01	0.91	39.40	13.09	7.20	5.10	3.71	2.47	2.65	2.05	1.57	1.37	80.53
1982-83	1.29	11.74	12.06	2.23	1.81	2.42	2.77	1.86	0.82	1.10	1.13	0.82	40.05
1983-84	0.80	4.57	10.56	8.45	3.12	14.65	16.86	22.61	8.62	2.29	1.77	1.39	95.69
1984-85	1.53	12.30	5.29	9.16	27.43	14.12	4.53	7.00	1.60	1.25	1.27	1.99	87.47
1985-86	2.27	1.88	3.67	10.00	34.47	11.42	8.31	5.61	3.49	2.56	2.37	1.57	87.62
1986-87	4.44	1.74	2.37	6.24	19.80	5.26	2.44	1.18	0.75	0.86	0.90	0.49	46.47
1987-88	0.79	2.27	9.79	10.21	6.59	2.13	4.58	5.63	2.48	1.86	1.96	1.39	49.68
1988-89	0.93	0.49	1.97	0.36	4.17	2.76	8.04	2.49	1.61	0.40	0.52	1.43	25.17
1989-90	0.43	1.18	13.53	5.05	2.17	1.30	1.96	1.54	1.00	0.74	0.76	0.58	30.24
1990-91	0.41	2.02	3.50	1.55	4.17	14.31	3.07	1.27	0.63	0.69	0.63	0.51	32.76

EMBALSE GE-29.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61													
1961-62													
1962-63													
1963-64													
1964-65													
1965-66													
1966-67													
1967-68	3.72	1.32	1.50	1.55	1.34	1.07	3.32	3.76	3.58	4.13	3.92	3.83	33.00
1968-69	3.89	2.00	1.17	39.61	12.36	56.49	12.16	10.13	4.78	6.45	6.17	5.27	160.50
1969-70	4.67	3.75	3.83	22.73	5.86	3.06	4.81	6.07	6.41	6.75	6.40	7.91	82.30
1970-71	8.00	5.32	3.48	11.35	2.29	1.22	3.19	4.04	6.20	6.46	7.95	9.37	68.90
1971-72	12.84	10.94	11.33	16.24	47.06	12.31	4.78	5.58	6.13	6.43	11.31	11.15	156.10
1972-73	21.33	12.82	1.36	1.24	1.55	0.59	2.78	4.13	3.93	4.36	5.32	6.11	65.50
1973-74	6.12	1.53	1.58	1.55	0.85	1.08	17.01	16.53	6.95	7.09	6.55	6.24	73.10
1974-75	5.01	1.64	1.63	1.64	1.49	1.70	4.23	5.63	5.77	9.91	9.20	7.60	55.50
1975-76	6.40	4.50	1.79	1.81	1.68	1.85	2.52	3.53	6.83	7.75	8.82	6.60	54.10
1976-77	3.10	1.79	28.38	35.08	25.42	8.46	7.17	7.06	7.50	9.04	8.71	6.50	148.20
1977-78	7.18	2.21	1.97	2.05	2.16	14.41	14.19	20.16	8.54	10.10	10.65	8.11	101.70
1978-79	4.43	3.40	2.23	2.14	23.60	16.56	19.01	10.84	9.82	9.43	10.28	5.78	117.50
1979-80	4.29	10.53	1.85	2.02	1.97	2.15	6.34	3.37	8.91	10.12	10.17	7.47	69.20
1980-81	4.11	1.96	2.08	2.90	1.77	2.17	5.36	4.56	6.36	5.97	6.10	5.40	48.70
1981-82	2.61	0.92	0.91	5.01	4.85	6.22	8.75	9.45	9.53	11.01	10.03	6.92	76.20
1982-83	3.95	1.30	1.37	1.66	2.11	2.38	5.18	5.46	5.27	6.67	6.04	4.38	45.80
1983-84	2.18	0.83	0.91	0.91	1.20	1.64	2.52	21.55	12.26	13.04	12.09	8.51	77.60
1984-85	3.48	1.39	2.40	2.90	16.28	11.88	8.22	6.45	9.70	11.89	12.04	7.82	94.50
1985-86	4.07	1.08	1.03	1.30	10.63	9.78	8.31	9.94	8.12	13.14	11.82	7.81	87.00
1986-87	18.38	5.06	0.31	0.29	0.48	1.36	4.43	5.45	6.72	7.19	7.30	4.07	61.00
1987-88	0.46	0.37	0.39	0.63	1.03	1.57	3.54	4.30	8.35	8.23	9.40	6.94	45.20
1988-89	0.99	0.47	0.47	0.45	0.39	0.52	0.59	3.33	4.45	6.92	6.38	1.68	26.60
1989-90	0.41	0.37	0.38	0.62	1.04	1.30	1.26	3.19	6.86	7.39	6.70	3.07	32.60
1990-91	0.41	0.39	0.41	0.48	0.46	0.72	1.30	5.78	6.16	6.75	6.27	3.89	33.00

ESTACION S-1.- APORTACIONES MENSUALES (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	26.30	25.70	24.90	21.30	19.20	21.30	20.80	13.50	5.40	7.40	16.00	24.90	226.70
1961-62	26.70	59.40	26.00	21.70	19.60	29.50	29.30	32.50	31.50	35.50	38.30	44.50	394.50
1962-63	45.80	21.00	21.70	21.70	80.10	88.60	100.20	115.70	22.10	5.60	5.60	5.40	533.50
1963-64	5.60	5.40	5.60	6.00	24.50	39.80	49.90	60.40	56.40	40.20	10.00	5.40	309.20
1964-65	5.80	6.20	6.50	6.50	5.80	17.90	70.80	84.30	7.30	9.90	2.80	21.50	245.30
1965-66	11.70	0.60	0.70	54.40	211.60	44.80	4.00	3.50	78.60	69.70	13.50	13.00	506.10
1966-67	13.80	13.00	3.20	0.60	0.60	0.70	0.80	11.10	33.90	34.50	35.00	33.90	181.10
1967-68	27.90	12.80	13.20	13.20	12.30	13.20	10.00	24.20	12.60	14.60	6.50	7.60	168.10
1968-69	5.00	8.60	20.50	38.30	34.60	69.00	53.50	27.50	52.40	54.10	54.10	42.20	459.80
1969-70	23.80	13.20	13.60	13.60	12.30	13.60	33.60	42.60	42.20	66.80	37.80	8.50	321.60
1970-71	8.20	7.90	8.20	8.20	7.40	8.20	17.20	32.50	43.20	54.10	54.10	46.50	295.70
1971-72	12.90	7.90	8.20	8.20	7.70	35.70	31.20	29.60	21.90	47.90	35.50	20.50	267.20
1972-73	21.10	24.40	26.50	7.80	17.70	2.80	2.70	26.70	26.30	27.20	27.30	26.30	236.80
1973-74	21.50	8.30	8.20	8.20	7.40	8.20	7.90	19.70	31.50	32.50	32.50	31.50	217.40
1974-75	21.90	13.80	10.70	7.70	5.80	6.40	6.20	6.40	6.20	6.40	6.40	6.20	104.10
1975-76	14.30	26.40	27.30	6.90	5.00	5.40	5.20	5.40	5.20	22.20	27.90	27.00	178.20
1976-77	8.00	5.20	13.60	60.60	92.60	85.10	37.70	17.50	15.80	16.30	16.30	15.80	384.50
1977-78	16.30	15.80	16.30	16.30	14.80	56.20	66.40	55.90	52.60	54.40	54.40	22.00	441.40
1978-79	8.00	7.80	8.00	8.00	25.60	66.70	80.00	77.30	26.40	27.30	27.30	60.50	422.90
1979-80	43.80	13.20	13.70	13.70	12.80	13.70	13.20	13.70	28.60	54.40	42.70	2.60	266.10
1980-81	1.00	0.80	14.50	57.30	60.40	4.80	7.80	20.00	0.00	0.00	0.00	2.90	169.50
1981-82	15.70	0.00	17.10	41.20	33.90	0.20	0.00	0.00	0.00	37.70	22.50	5.60	173.90
1982-83	0.00	9.2	0.00	24.10	17.00	9.00	20.70	13.10	16.40	9.30	4.10	3.10	116.80
1983-84	0.00	0.00	0.00	0.00	21.80	12.50	36.50	6.80	45.40	44.10	32.60	9.40	209.10
1984-85	5.80	2.20	34.70	5.50	0.00	0.00	31.30	88.60	34.60	0.00	40.10	24.50	267.30
1985-86	8.80	6.80	9.20	4.70	18.90	4.40	41.70	68.30	40.70	24.10	22.00	21.40	271.00
1986-87	0.00	13.00	16.30	0.00	9.50	25.30	17.20	7.90	18.40	24.00	10.90	11.80	154.30
1987-88	7.80	10.90	3.00	16.20	12.30	25.80	18.70	13.30	12.90	10.80	7.40	15.70	154.80
1988-89	15.40	3.90	0.00	0.00	1.20	18.90	18.00	17.80	10.40	22.30	15.50	19.50	142.90
1989-90	0.00	0.00	29.10	46.00	5.00	14.80	13.40	9.40	5.90	1.80	1.20	1.20	127.80
1990-91	5.80	9.00	9.30	9.30	8.40	25.00	13.30	0.50	0.30	2.90	53.10	24.90	161.80

EMBALSE SE-1.- ENTRADAS (Hm ³)													
	D	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	3.10	4.90	8.50	7.90	5.30	3.10	2.60	1.70	1.70	1.00	2.90	1.30	44.00
1961-62	1.40	3.20	3.40	5.40	2.70	7.80	5.60	4.50	3.00	2.20	1.90	2.20	43.30
1962-63	3.30	4.00	4.50	14.00	30.40	8.60	7.90	3.10	4.10	3.50	1.80	2.60	87.80
1963-64	2.40	3.70	10.00	5.00	5.00	9.40	4.90	2.60	2.30	1.90	1.80	1.90	50.90
1964-65	2.70	2.20	2.70	4.50	2.50	6.00	3.30	2.30	1.50	1.20	1.70	1.60	32.20
1965-66	3.50	4.30	5.70	53.00	15.20	8.40	6.80	4.60	3.90	2.40	2.50	2.40	112.70
1966-67	3.10	2.90	2.80	2.80	4.80	3.70	3.10	2.50	2.40	1.70	1.40	1.40	32.60
1967-68	1.70	1.90	2.00	1.90	1.90	3.10	2.50	1.70	1.50	1.10	1.20	1.10	21.60
1968-69	1.20	1.90	5.60	16.20	6.50	56.40	7.30	5.70	3.90	2.70	2.30	2.90	112.60
1969-70	3.30	2.90	2.90	10.50	4.90	4.20	4.10	2.80	2.10	1.90	1.70	1.60	42.90
1970-71	2.40	2.10	2.00	4.50	2.70	4.20	7.40	10.30	5.60	2.90	2.20	2.20	48.50
1971-72	2.40	2.50	3.80	5.40	9.20	9.30	5.50	5.80	3.90	2.70	2.40	2.50	55.40
1972-73	3.00	3.40	3.20	4.20	4.10	4.90	4.20	2.50	2.40	1.50	1.40	1.30	36.10
1973-74	2.20	2.10	2.20	2.40	3.50	4.50	5.00	5.40	2.60	1.70	1.70	1.70	35.00
1974-75	2.20	2.00	1.90	1.90	1.80	3.80	2.90	3.40	2.40	1.30	1.20	1.30	26.10
1975-76	1.50	1.70	1.70	1.60	1.80	1.80	2.60	3.20	1.70	2.00	1.10	1.20	21.90
1976-77	1.80	3.00	6.90	9.30	10.40	6.20	4.40	3.30	2.50	2.00	1.90	1.70	53.40
1977-78	1.90	2.20	3.30	4.00	5.80	7.50	6.90	8.30	4.80	2.80	2.50	2.20	52.20
1978-79	2.50	2.40	2.90	6.50	32.50	9.30	9.00	4.60	3.30	3.00	2.30	2.70	81.00
1979-80	2.90	3.70	3.60	3.40	3.20	4.50	3.00	4.90	2.50	1.80	1.60	2.00	37.10
1980-81	2.10	1.90	2.20	1.80	1.60	1.70	2.10	1.70	1.10	1.00	1.00	0.90	19.10
1981-82	1.10	1.20	5.80	5.60	2.60	2.50	1.90	1.50	1.20	0.90	0.90	1.30	26.50
1982-83	1.40	2.20	3.00	2.10	1.30	1.40	1.20	0.80	0.50	0.80	0.90	0.80	16.40
1983-84	1.10	1.40	3.50	2.00	1.60	4.20	4.50	7.60	3.80	1.70	1.40	1.30	34.10
1984-85	1.50	3.80	2.60	3.80	12.90	5.80	3.70	4.10	2.30	1.70	1.50	1.70	45.40
1985-86	1.70	2.10	2.10	3.30	12.80	5.50	4.30	3.20	3.40	2.10	1.70	1.40	43.60
1986-87	2.20	2.10	2.00	2.20	4.60	3.30	2.60	1.70	1.30	1.60	1.20	1.30	26.10
1987-88	1.70	1.70	2.50	3.00	2.90	2.30	2.10	1.70	1.50	1.20	1.10	1.10	22.80
1988-89	1.40	1.50	1.80	1.60	3.60	3.10	4.30	2.60	2.60	1.40	1.30	1.60	26.80
1989-90	1.50	1.50	3.70	3.10	2.10	1.90	2.20	2.10	1.40	1.10	1.10	1.10	22.80
1990-91	1.40	1.50	1.70	1.60	1.90	4.90	2.20	1.50	1.30	1.00	1.00	1.10	21.10

EMBALSE SE-1.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	ANO
1960-61													
1961-62													
1962-63													
1963-64													
1964-65													
1965-66			8.04	72.95	34.35	19.85	17.35	9.99	10.49	1.75	4.20	6.12	
1966-67	6.25	4.29	1.95	5.23	7.96	8.98	5.25	5.06	4.49	4.34	3.59	3.28	60.70
1967-68	3.03	2.99	3.32	2.51	3.90	4.98	4.73	3.76	3.44	2.53	2.12	2.69	40.00
1968-69	1.65	3.44	11.30	27.61	14.79	60.02	16.48	13.31	8.16	4.00	4.88	4.91	170.60
1969-70	5.61	4.90	5.50	21.13	11.80	7.89	9.84	7.90	3.52	4.70	3.65	3.25	89.70
1970-71	4.80	3.29	3.00	8.05	3.25	8.81	17.32	24.03	16.82	7.86	5.74	4.13	107.10
1971-72	4.01	4.71	5.72	11.15	20.01	20.79	12.43	20.07	9.05	5.40	4.87	3.50	121.70
1972-73	4.75	5.92	5.76	10.07	7.63	9.57	8.18	5.85	4.33	3.89	3.49	1.96	71.40
1973-74	4.13	2.65	3.67	4.47	7.06	10.50	13.85	13.49	5.53	4.51	3.77	3.13	76.80
1974-75	4.00	3.18	3.57	3.70	3.21	10.08	6.78	7.38	6.35	2.96	3.88	2.74	57.80
1975-76	3.51	2.59	2.72	3.18	3.56	3.64	6.13	6.04	3.50	3.93	2.23	2.52	43.60
1976-77	4.10	6.65	18.74	21.97	22.59	17.86	9.63	8.99	5.88	4.67	4.50	3.72	129.30
1977-78	4.42	3.61	7.65	8.40	13.02	18.85	17.16	30.78	11.81	6.18	5.19	4.28	131.40
1978-79	4.46	4.15	5.13	15.74	59.17	25.79	26.87	11.25	7.32	5.69	4.83	4.92	175.30
1979-80	6.20	7.10	6.11	7.58	6.35	10.44	7.04	15.97	6.50	4.49	3.65	3.78	85.20
1980-81	3.71	3.85	4.30	3.55	3.03	2.89	4.53	3.89	2.72	2.69	1.82	2.44	39.40
1981-82	2.91	2.36	10.17	11.21	4.68	5.65	4.43	3.85	3.33	2.55	2.79	2.63	56.60
1982-83	2.69	3.72	7.38	4.54	3.02	3.12	3.32	3.46	2.19	3.75	1.69	1.72	40.60
1983-84	1.84	2.67	5.86	3.20	4.05	10.38	12.58	21.49	13.64	6.66	5.63	2.05	90.10
1984-85	4.74	11.17	8.06	11.62	22.90	12.73	10.87	10.70	6.36	3.77	4.72	5.22	112.90
1985-86	3.38	3.37	3.17	8.62	25.88	14.44	12.07	9.87	7.64	5.36	8.29	0.28	102.40
1986-87	6.67	1.70	3.93	5.16	9.72	8.37	9.45	3.65	4.17	2.45	2.36	3.52	61.20
1987-88	3.44	4.27	5.76	5.78	8.67	4.74	5.48	5.97	5.27	2.68	3.93	2.74	58.70
1988-89	3.37	2.51	3.07	2.68	4.66	5.73	6.19	5.30	7.35	3.46	2.70	3.47	50.50
1989-90	2.68	3.51	7.54	5.47	4.27	4.06	5.06	4.26	2.80	2.71	3.14	2.80	48.30
1990-91	3.04	2.70	3.96	4.82	4.36	15.83	8.13	4.18	3.36	2.89	2.39	3.73	59.40

EMBALSE SE-2.- ENTRADAS (Hm³)

ANO	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	19.20	29.70	51.80	48.20	32.10	19.20	15.60	10.40	10.40	6.40	18.00	7.80	268.80
1961-62	8.50	19.60	20.70	33.20	16.70	47.80	34.20	27.50	18.30	13.60	11.90	13.20	265.20
1962-63	20.00	23.90	26.60	83.70	181.60	51.50	47.00	18.50	24.70	21.10	10.80	15.60	525.00
1963-64	14.30	22.30	60.90	30.20	30.20	57.20	30.00	15.90	13.80	11.30	11.00	11.70	308.80
1964-65	16.70	13.80	16.80	28.10	15.40	37.20	20.50	14.20	9.50	7.40	10.70	10.10	200.40
1965-66	21.20	25.60	37.20	154.10	85.10	50.60	51.00	26.90	18.10	1.70	8.30	13.00	492.80
1966-67	13.70	13.00	9.50	16.10	32.40	22.50	17.30	13.70	16.00	13.20	15.60	19.80	202.80
1967-68	20.60	13.00	12.50	12.40	16.40	20.40	20.00	7.90	7.70	5.80	6.30	6.50	149.50
1968-69	5.40	10.10	44.20	90.60	41.50	157.80	44.30	29.10	21.60	14.90	16.50	17.70	493.70
1969-70	23.50	21.20	21.00	112.30	31.30	22.70	23.20	23.10	13.50	15.90	5.80	6.60	320.10
1970-71	8.80	9.00	9.00	26.90	11.80	25.40	46.90	75.80	43.10	19.30	12.50	8.30	296.80
1971-72	9.90	12.20	21.70	29.70	73.60	68.40	30.50	30.30	16.90	11.40	12.20	16.60	333.40
1972-73	20.10	31.60	20.90	34.20	23.20	31.50	23.90	14.30	12.70	8.30	4.90	5.70	231.30
1973-74	15.40	11.20	14.10	18.40	25.20	29.20	34.70	29.80	12.30	8.30	6.70	4.10	209.40
1974-75	13.30	10.00	9.00	9.50	9.10	27.70	20.80	21.80	11.90	1.80	2.00	1.90	138.80
1975-76	4.60	7.00	10.20	7.40	9.90	7.80	18.40	18.30	7.00	7.70	3.40	6.80	108.50
1976-77	12.80	21.00	89.70	79.30	108.10	46.70	20.60	21.10	12.90	7.40	8.40	5.90	433.90
1977-78	7.70	8.70	22.10	26.50	55.90	81.30	61.10	70.30	35.80	24.00	19.60	10.70	423.70
1978-79	8.30	8.70	13.00	45.30	105.10	67.60	76.70	48.40	17.80	15.50	10.60	24.90	441.90
1979-80	26.30	22.50	17.40	24.40	22.30	32.00	16.80	41.80	12.70	10.80	8.10	6.70	241.80
1980-81	9.30	10.90	11.00	11.20	18.30	12.90	13.10	10.60	6.60	5.20	3.70	4.90	117.70
1981-82	7.40	5.80	28.80	38.00	18.40	15.00	12.60	9.40	6.70	7.90	12.20	5.90	168.10
1982-83	8.10	12.70	19.00	9.40	9.20	8.10	9.70	9.60	5.70	7.00	4.50	4.10	107.10
1983-84	4.50	6.80	17.10	9.70	8.20	27.60	28.30	53.70	26.90	13.00	7.60	4.50	207.90
1984-85	9.20	28.80	14.20	26.60	66.00	35.60	23.50	24.40	12.40	7.80	10.80	13.30	272.60
1985-86	9.20	10.30	9.50	19.10	79.20	32.30	28.30	25.20	13.50	12.50	15.80	11.50	266.40
1986-87	14.70	7.10	9.20	13.80	28.10	16.80	17.00	7.00	5.30	8.70	10.50	12.50	150.70
1987-88	9.00	12.80	19.80	19.30	21.60	10.60	11.10	10.40	10.80	7.70	10.10	10.50	153.70
1988-89	15.50	10.50	8.50	7.10	14.00	15.20	17.70	14.80	14.30	7.00	11.90	12.90	149.40
1989-90	7.50	10.60	29.70	21.40	14.20	12.00	15.80	12.90	5.70	4.50	4.50	4.90	143.70
1990-91	6.40	8.40	10.30	10.90	15.10	41.20	17.10	9.40	6.80	4.60	6.20	9.90	146.30

EMBALSE SE-2 - SALIDAS (Hm³)

ANO	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	26.20	25.70	24.80	21.20	19.10	21.20	20.60	13.40	5.40	7.40	16.00	24.80	225.80
1961-62	26.70	59.40	26.00	21.70	19.60	29.40	29.20	32.40	31.70	35.40	38.30	44.10	393.90
1962-63	46.20	21.00	21.70	21.70	80.10	88.60	102.20	115.70	22.00	5.60	5.60	5.40	535.80
1963-64	5.70	5.50	5.70	6.00	24.50	39.90	50.10	61.00	56.20	40.20	10.00	5.50	310.30
1964-65	5.80	6.20	6.50	6.50	5.80	17.90	70.80	84.30	7.30	9.90	2.80	21.50	245.30
1965-66	11.80	0.80	0.80	54.50	211.60	44.80	4.10	3.50	78.70	69.80	13.50	13.00	506.90
1966-67	13.70	13.00	3.20	0.60	0.60	0.70	0.80	11.10	33.90	34.50	35.00	33.90	181.00
1967-68	28.00	12.70	13.10	13.10	12.30	13.10	9.90	24.10	12.60	14.60	6.50	7.60	167.60
1968-69	5.00	8.60	20.50	38.30	34.60	69.00	53.50	27.50	52.40	54.10	54.10	42.30	459.90
1969-70	23.90	13.20	13.70	13.70	12.30	13.70	33.60	42.70	42.30	66.80	37.70	8.60	322.20
1970-71	8.30	8.00	8.30	8.30	7.50	8.30	17.20	32.40	43.20	54.10	54.10	46.50	296.20
1971-72	13.00	8.00	8.30	8.30	7.80	35.80	31.20	29.80	21.80	47.90	35.50	20.50	267.90
1972-73	21.20	24.40	26.50	7.80	17.80	2.70	2.60	26.70	26.40	27.30	27.40	26.50	237.30
1973-74	21.60	8.40	8.30	8.30	7.50	8.30	8.00	19.80	31.40	32.40	32.40	31.40	217.80
1974-75	21.90	13.80	10.70	7.70	5.80	6.40	6.20	6.40	6.20	6.40	6.40	6.20	104.10
1975-76	14.30	26.40	27.30	6.90	5.00	5.40	5.20	5.40	5.20	22.20	27.90	27.00	178.20
1976-77	8.00	5.20	13.60	60.60	92.60	85.10	37.70	17.50	15.80	16.30	16.30	15.80	384.50
1977-78	16.30	15.80	16.30	16.30	14.80	56.20	66.40	55.90	52.60	54.40	54.40	22.00	441.40
1978-79	8.00	7.80	8.00	8.00	25.60	66.70	80.00	79.90	26.40	27.30	27.30	60.50	425.50
1979-80	43.80	13.20	13.70	13.70	12.80	13.70	13.20	13.70	28.60	54.40	42.80	2.70	266.30
1980-81	0.90	0.80	14.50	57.80	61.90	4.80	7.80	20.00	0.00	0.00	0.00	2.90	171.40
1981-82	15.70	0.00	17.10	41.20	33.90	0.20	0.00	0.00	0.00	37.70	22.60	5.60	174.00
1982-83	0.00	0.00	0.00	24.10	17.70	8.90	20.50	13.00	16.30	9.20	4.00	3.00	116.70
1983-84	0.00	0.00	0.00	0.00	22.90	12.40	36.30	6.70	45.20	43.90	32.50	9.30	209.20
1984-85	5.80	2.20	34.50	5.50	0.00	0.00	31.30	88.40	34.60	0.00	40.00	24.50	266.80
1985-86	8.80	6.80	9.10	4.60	18.80	4.40	41.60	68.20	40.60	23.90	21.70	21.10	269.60
1986-87	0.00	13.00	16.30	0.00	9.50	25.30	17.20	7.90	18.40	24.00	10.90	11.80	154.30
1987-88	7.80	10.90	3.00	16.20	12.30	25.80	18.70	13.30	12.90	10.80	7.40	15.70	154.80
1988-89	15.40	3.90	0.00	0.00	1.20	18.90	18.00	17.80	10.40	22.30	15.50	19.50	142.90
1989-90	0.00	0.00	29.10	46.00	5.00	14.80	13.40	9.40	5.80	1.80	1.20	1.20	127.70
1990-91	5.80	9.00	9.30	9.30	8.40	25.00	13.30	0.50	0.30	2.90	53.00	24.90	161.70

EMBALSE SE-3.- ENTRADAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	28.70	30.20	29.00	21.40	18.70	17.20	21.00	13.50	4.70	13.20	26.40	28.10	252.10
1961-62	30.10	61.60	28.30	23.60	23.20	31.40	37.40	41.20	38.30	43.90	45.40	48.20	452.60
1962-63	54.80	22.30	25.70	26.10	73.00	92.30	98.40	111.00	24.10	7.40	11.20	10.10	556.40
1963-64	5.40	11.00	13.90	8.60	29.10	42.90	56.00	56.00	54.10	35.40	9.80	9.00	331.20
1964-65	15.20	13.00	12.70	9.60	10.70	21.70	65.50	77.50	11.50	16.60	19.60	30.70	304.30
1965-66	19.30	4.90	8.60	56.20	205.80	40.60	4.20	8.00	79.40	70.70	19.90	21.70	539.30
1966-67	19.70	17.30	4.50	7.10	6.20	4.40	8.10	19.40	38.60	35.90	35.80	37.20	234.20
1967-68	30.30	17.10	18.60	19.00	12.10	15.40	17.20	31.30	17.90	19.40	11.50	9.20	219.00
1968-69	7.40	11.90	21.50	44.10	37.30	70.50	51.40	35.00	55.50	51.40	53.30	40.10	479.40
1969-70	24.80	11.50	12.10	19.20	11.10	18.70	42.60	45.00	45.00	58.40	42.60	20.80	351.80
1970-71	19.80	17.90	16.10	13.40	16.40	19.20	28.70	51.90	55.40	60.30	61.50	54.10	414.70
1971-72	19.00	12.60	15.80	14.70	16.80	44.40	38.70	43.40	33.10	50.10	37.80	29.30	355.70
1972-73	23.40	38.00	27.90	10.20	21.00	10.10	8.10	37.20	37.00	32.40	37.20	34.70	317.20
1973-74	28.30	12.30	13.30	11.80	15.50	17.00	16.40	35.20	44.80	45.20	41.90	45.80	327.50
1974-75	29.60	16.90	14.90	14.10	15.70	18.70	23.70	23.60	24.30	26.60	27.00	23.00	258.10
1975-76	32.60	34.40	29.90	11.30	11.80	18.10	18.10	20.00	23.20	41.00	47.60	40.90	328.90
1976-77	20.40	18.70	24.20	57.20	87.40	81.60	46.70	29.50	24.20	31.40	29.90	34.90	486.10
1977-78	31.10	20.00	20.60	18.00	19.10	58.10	62.50	63.60	62.40	57.60	54.20	29.00	496.20
1978-79	20.80	15.40	18.50	15.40	23.80	57.20	72.40	65.30	31.20	32.40	31.90	56.80	441.10
1979-80	41.60	19.60	18.40	20.60	16.70	19.30	30.50	29.90	40.30	62.50	51.70	20.50	371.60
1980-81	21.40	16.30	18.10	62.50	57.80	21.40	20.40	28.90	18.80	12.60	6.50	7.60	292.30
1981-82	22.10	4.60	24.10	42.70	34.70	2.40	2.60	1.80	3.10	41.60	23.30	12.50	215.50
1982-83	6.50	5.40	5.50	30.30	20.70	12.40	26.10	18.50	23.30	12.20	8.10	6.40	175.40
1983-84	4.40	4.20	3.80	3.80	27.00	15.60	45.60	14.10	48.70	48.20	41.40	17.20	274.00
1984-85	11.30	8.10	38.70	8.00	4.40	2.90	32.40	89.40	35.20	1.60	41.20	28.80	302.00
1985-86	14.60	9.00	11.30	7.50	21.60	6.80	42.20	69.20	41.30	33.00	27.50	25.10	309.10
1986-87	10.40	14.90	17.50	5.20	15.70	26.50	20.50	12.80	19.90	29.20	11.40	11.80	195.80
1987-88	8.60	14.90	5.30	17.60	14.00	27.60	20.40	15.10	18.70	12.70	8.10	16.10	179.10
1988-89	16.90	10.40	3.90	3.10	7.60	23.80	22.00	17.70	11.10	24.10	15.70	24.80	181.10
1989-90	2.80	6.80	36.70	48.80	6.70	16.40	14.80	11.40	7.30	5.60	8.20	8.60	174.10
1990-91	13.90	17.10	15.60	14.40	12.90	28.90	17.40	6.20	5.20	9.50	57.00	30.70	228.80

EMBALSE SE-3.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	15.70	12.20	14.00	13.40	10.70	25.20	38.00	57.50	45.70	72.20	61.40	40.10	406.10
1961-62	28.80	15.40	14.70	15.60	19.90	16.10	41.40	60.60	48.00	63.20	69.10	45.70	438.50
1962-63	14.80	9.00	17.00	6.30	2.20	11.90	37.90	34.70	53.70	65.10	62.70	22.70	338.00
1963-64	16.20	26.80	16.00	5.00	13.10	14.20	26.80	35.90	48.20	60.10	64.80	37.40	364.50
1964-65	42.20	26.50	13.50	8.60	16.00	25.50	43.00	58.70	46.70	65.90	71.20	51.10	468.90
1965-66	27.00	9.70	6.80	1.30	1.20	8.40	37.00	52.30	43.70	64.80	58.90	34.30	345.40
1966-67	11.60	14.90	12.40	20.00	11.40	30.00	27.30	49.70	36.30	65.90	64.30	57.00	400.80
1967-68	38.50	12.30	19.30	23.60	1.60	8.10	27.20	37.70	21.80	59.30	7.30	3.60	260.30
1968-69	3.20	1.30	2.80	15.00	4.00	4.60	6.60	37.70	44.20	62.40	61.70	25.80	269.30
1969-70	2.30	2.20	6.10	4.60	3.30	22.20	45.00	50.90	48.30	70.90	67.40	44.70	367.90
1970-71	23.70	23.20	15.60	8.00	20.20	26.40	27.50	32.00	41.20	61.40	63.50	34.40	377.10
1971-72	11.60	4.40	5.60	4.60	5.00	7.30	25.60	38.10	40.50	55.70	48.80	31.70	278.90
1972-73	7.10	3.70	3.80	4.00	3.90	12.70	17.50	52.40	47.40	59.70	52.50	44.00	308.70
1973-74	11.80	5.40	11.80	7.20	16.70	18.60	16.70	43.40	50.10	58.90	47.90	38.60	327.10
1974-75	17.10	5.20	5.40	11.50	16.80	23.00	40.20	34.60	35.60	77.80	64.40	49.70	381.30
1975-76	35.80	17.20	5.10	5.10	4.80	20.00	26.60	39.00	60.30	80.70	65.20	43.40	403.20
1976-77	21.80	24.50	6.80	2.70	2.40	15.40	40.80	38.10	34.20	71.20	54.10	54.80	366.80
1977-78	19.70	5.40	5.60	5.60	7.20	23.40	41.50	56.90	58.80	69.30	57.80	53.20	404.40
1978-79	46.80	19.80	23.70	9.70	3.50	10.50	55.00	51.60	40.10	51.00	68.30	54.20	434.20
1979-80	32.40	29.70	19.40	15.80	2.40	18.10	52.30	38.90	40.90	80.20	80.90	70.00	481.00
1980-81	66.90	27.80	14.60	26.40	41.20	51.00	28.10	28.30	61.30	55.60	51.70	33.50	486.40
1981-82	26.30	11.10	17.10	0.80	0.70	4.20	0.80	20.00	10.00	81.10	43.30	17.10	232.50
1982-83	4.60	6.60	8.60	12.50	5.10	27.10	33.20	46.40	28.60	5.60	19.70	5.80	203.80
1983-84	4.50	1.30	1.90	1.20	1.20	18.60	57.30	10.40	39.30	69.80	46.00	23.90	275.40
1984-85	13.60	4.80	1.30	19.70	4.70	1.20	25.60	32.30	14.80	78.00	65.60	29.90	291.50
1985-86	20.70	1.80	1.90	1.90	1.70	1.90	18.40	56.60	13.90	55.20	74.00	46.50	294.50
1986-87	6.30	1.80	2.30	17.50	22.20	1.20	18.10	39.10	20.50	63.90	15.60	14.90	223.40
1987-88	0.00	0.70	0.60	0.60	0.60	1.20	1.90	4.80	27.20	49.00	40.90	28.90	156.40
1988-89	31.30	9.60	0.90	0.90	0.80	0.90	0.90	3.80	5.60	33.60	55.30	9.70	153.30
1989-90	2.10	6.80	1.20	1.20	2.60	1.20	1.20	6.30	9.40	36.30	45.30	33.40	147.00
1990-91	22.60	25.30	8.00	3.60	1.10	1.20	18.30	46.20	25.60	49.50	61.60	30.50	293.50

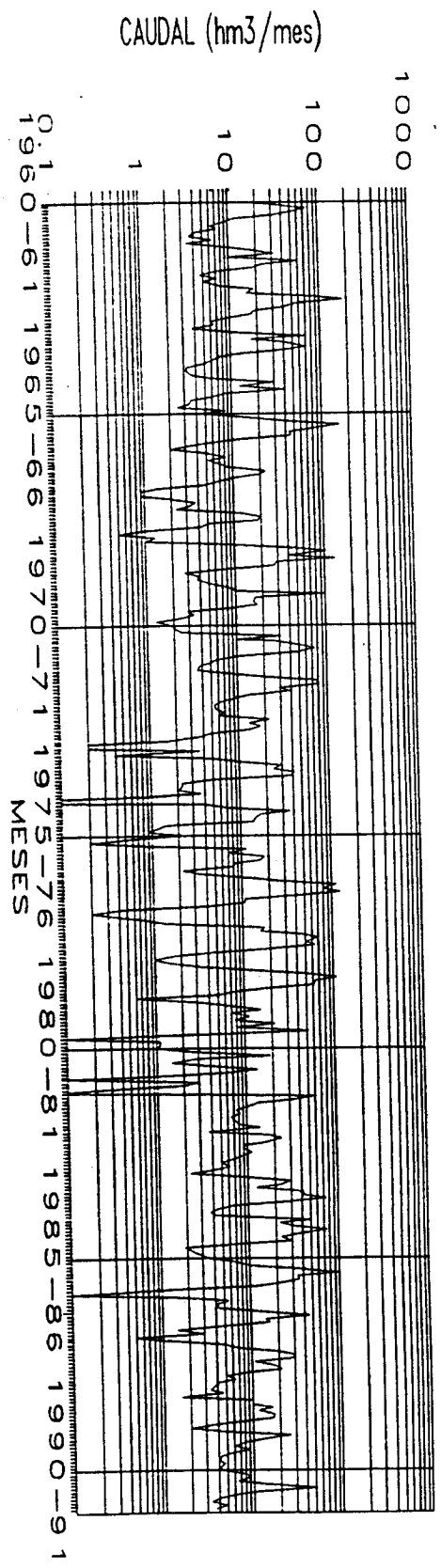
EMBALSE SE-4.- ENTRADAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61	3.10	4.90	8.50	7.90	5.30	3.10	2.60	1.70	1.70	1.00	2.90	1.30	44.00
1961-62	1.40	3.20	3.40	5.40	2.70	7.80	5.60	4.50	3.00	2.20	1.90	2.20	43.30
1962-63	3.30	4.00	4.50	14.00	30.40	8.60	7.90	3.10	4.40	3.50	1.80	2.60	87.80
1963-64	2.40	3.70	10.00	5.00	5.00	9.40	4.90	2.60	2.30	1.90	1.80	1.90	50.90
1964-65	2.70	2.20	2.70	4.50	2.50	6.00	3.30	2.30	1.50	1.20	1.70	1.60	32.20
1965-66	3.50	4.30	5.68	52.96	15.21	8.43	6.80	4.58	3.86	2.41	2.46	2.38	112.57
1966-67	3.08	2.86	2.80	2.76	4.76	3.67	3.07	2.53	2.41	1.70	1.40	1.44	32.48
1967-68	1.72	1.90	2.00	1.91	1.91	3.13	2.52	1.72	1.47	1.10	1.17	1.09	21.64
1968-69	1.23	1.85	5.56	16.18	6.51	56.35	7.26	5.71	3.92	2.70	2.25	2.89	112.41
1969-70	3.34	2.91	2.89	10.50	4.89	4.16	4.10	2.81	2.12	1.85	1.69	1.62	42.88
1970-71	2.35	2.08	2.04	4.50	2.73	4.21	7.35	10.30	5.58	2.91	2.24	2.24	48.53
1971-72	2.35	2.54	3.75	5.37	9.18	9.27	5.51	5.76	3.85	2.67	2.38	2.50	55.13
1972-73	3.03	3.40	3.23	4.18	4.13	4.90	4.22	2.52	2.41	1.51	1.36	1.29	36.18
1973-74	2.23	2.11	2.15	2.41	3.53	4.47	5.03	5.42	2.55	1.72	1.69	1.68	34.99
1974-75	2.15	2.02	1.94	1.92	1.78	3.84	2.92	3.40	2.44	1.29	1.24	1.26	26.20
1975-76	1.50	1.65	1.71	1.60	1.81	1.79	2.58	3.21	1.68	1.95	1.09	1.16	21.73
1976-77	1.82	2.95	6.86	9.33	10.43	6.18	4.35	3.28	2.46	2.01	1.88	1.68	53.23
1977-78	1.87	2.16	3.32	4.02	5.77	7.51	6.93	8.34	4.77	2.84	2.47	2.23	52.23
1978-79	2.52	2.38	2.85	6.46	32.54	9.30	8.98	4.55	3.27	2.98	2.29	2.67	80.79
1979-80	2.87	3.71	3.61	3.41	3.21	4.47	2.97	4.89	2.52	1.84	1.60	2.00	37.10
1980-81	2.10	1.87	2.16	1.84	1.63	1.66	2.06	1.70	1.07	1.00	0.95	0.94	18.98
1981-82	1.10	1.20	5.78	5.57	2.56	2.46	1.94	1.48	1.22	0.90	0.85	1.34	26.40
1982-83	1.44	2.23	3.01	2.07	1.31	1.35	1.15	0.80	0.53	0.77	0.89	0.82	16.37
1983-84	1.12	1.37	3.46	1.95	1.63	4.16	4.45	7.56	3.77	1.65	1.39	1.29	33.80
1984-85	1.54	3.81	2.57	3.83	12.93	5.83	3.70	4.06	2.33	1.74	1.47	1.70	45.51
1985-86	1.74	2.07	2.11	3.34	12.75	5.46	4.25	3.23	3.35	2.14	1.72	1.42	43.58
1986-87	2.19	2.09	1.98	2.24	4.56	3.26	2.60	1.65	1.27	1.58	1.17	1.27	25.86
1987-88	1.72	1.71	2.47	3.00	2.92	2.26	2.09	1.74	1.49	1.18	1.09	1.07	22.74
1988-89	1.43	1.50	1.80	1.55	3.63	3.07	4.30	2.61	2.63	1.41	1.28	1.55	26.76
1989-90	1.54	1.50	3.74	3.05	2.06	1.92	2.15	2.10	1.40	1.06	1.07	1.12	22.71
1990-91	1.39	1.45	1.70	1.58	1.88	4.94	2.21	1.48	1.33	1.00	0.99	1.05	21.00

EMBALSE SE-4.- SALIDAS (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61													
1961-62													
1962-63													
1963-64													
1964-65													
1965-66			5.88	52.76	15.11	8.63	7.00	4.38	3.86	2.31	2.56	2.58	
1966-67	2.88	3.06	2.60	2.76	4.76	3.87	2.77	2.43	2.81	1.50	1.20	1.64	32.28
1967-68	1.97	1.88	1.87	2.01	1.93	3.01	2.62	1.52	1.57	0.90	1.27	1.09	21.64
1968-69	1.13	1.95	5.66	16.18	6.41	56.25	7.37	5.81	3.71	2.70	2.35	2.69	112.21
1969-70	3.64	2.91	2.89	10.50	4.89	4.06	4.10	2.81	2.22	1.75	1.59	1.82	43.18
1970-71	2.25	2.18	1.94	4.50	2.63	4.31	7.45	10.20	5.58	3.01	2.14	2.04	48.23
1971-72	2.45	2.74	3.65	5.27	9.28	9.27	5.41	6.06	3.75	2.48	2.48	2.40	55.24
1972-73	3.03	3.50	3.23	4.18	4.03	5.00	4.12	2.72	2.21	1.51	1.46	1.39	36.38
1973-74	2.03	2.11	2.25	2.41	3.63	4.27	5.03	5.62	2.45	1.62	1.79	1.58	34.79
1974-75	2.22	1.91	1.98	1.86	1.80	3.94	2.86	3.45	2.44	1.15	1.28	1.24	26.13
1975-76	1.61	1.49	1.75	1.75	1.65	1.79	2.63	3.20	1.66	1.96	1.10	1.16	21.75
1976-77	1.87	2.95	6.96	9.49	10.36	6.17	4.15	3.39	2.38	1.91	1.93	1.69	53.25
1977-78	1.90	2.10	3.38	3.91	5.76	7.75	6.96	8.23	4.83	2.78	2.36	2.27	52.23
1978-79	2.53	2.46	2.79	6.56	32.60	9.16	9.12	4.46	3.30	2.89	2.26	2.63	80.76
1979-80	3.02	3.72	3.59	3.34	3.24	4.44	3.08	4.81	2.55	1.81	1.50	2.05	37.15
1980-81	2.11	1.95	2.16	1.75	1.64	1.67	2.03	1.66	1.08	1.20	0.78	1.02	19.05
1981-82	1.12	1.11	5.70	5.88	2.32	2.69	1.88	1.53	1.19	0.90	0.81	1.32	26.45
1982-83	1.35	2.32	3.20	1.91	1.32	1.35	1.18	0.84	0.71	0.48	0.85	1.15	16.66
1983-84	0.87	1.34	3.43	1.94	1.65	4.23	4.36	7.74	3.70	1.52	1.47	1.28	33.53
1984-85	1.68	3.79	2.58	3.91	12.77	5.79	3.80	4.08	2.22	1.67	1.57	1.59	45.45
1985-86	2.07	1.79	2.25	3.30	12.72	5.47	4.31	3.16	3.16	2.20	1.72	1.51	43.66
1986-87	2.30	1.84	2.26	2.11	4.61	3.15	2.78	1.45	1.43	1.43	1.35	1.20	25.91
1987-88	1.52	1.94	2.31	3.16	2.89	2.25	2.14	1.68	1.56	1.09	1.21	1.06	22.81
1988-89	1.31	1.52	1.72	1.47	3.52	3.28	4.35	2.56	2.75	1.26	1.37	1.57	26.68
1989-90	1.42	1.68	3.54	3.25	2.05	1.87	2.16	1.96	1.36	1.15	1.18	0.99	22.61
1990-91	1.41	1.51	1.55	1.74	1.95	4.78	2.21	1.66	1.14	1.15	0.85	1.35	21.30

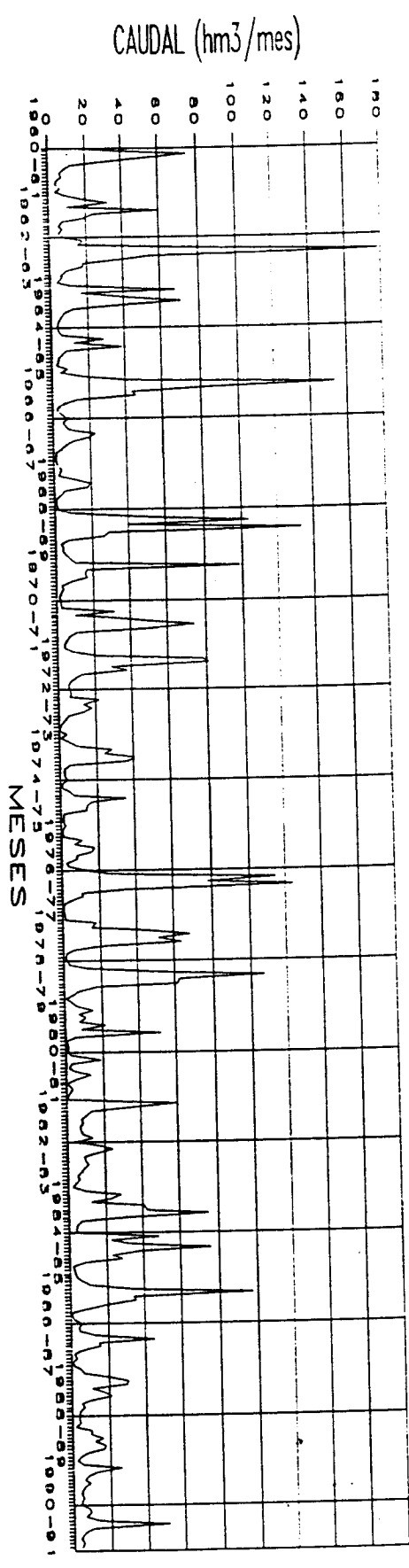
ESTACION S-102 .- APORTACIONES MENSUALES (Hm ³)													
	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	TOTAL
1960-61													
1961-62													
1962-63													
1963-64													
1964-65	4.67	4.67	5.45	5.33	4.63	5.16	4.50	4.40	4.11	3.97	4.22	3.95	55.06
1965-66	4.80	4.57	5.01	5.22	5.38	5.58	4.91	4.55	4.65	4.16	4.22	4.25	57.30
1966-67	5.33	4.61	4.70	4.73	4.35	4.58	4.43	4.25	4.43	5.19	3.66	3.66	53.92
1967-68	3.84	3.94	4.10	4.29	4.02	4.31	4.12	3.75	3.56	3.32	3.76	3.33	46.34
1968-69	3.65	3.88	4.34	5.00	4.11	6.77	5.50	6.53	4.78	4.15	3.89	4.75	57.35
1969-70	5.40	4.82	4.95	6.38	5.10	5.42	4.93	4.44	4.42	4.11	3.98	4.02	57.97
1970-71	4.67	4.46	4.68	4.98	4.32	4.82	5.25	6.52	6.01	5.25	4.80	4.97	60.73
1971-72	5.31	5.48	6.28	6.11	6.79	7.72	6.90	7.10	5.77	5.32	5.50	5.52	73.80
1972-73	6.51	8.49	8.24	7.47	6.46	7.51	7.48	6.51	6.45	5.60	5.75	5.48	81.95
1973-74	6.27	6.25	6.45	5.73	5.34	5.78	5.96	6.44	6.15	6.62	6.68	6.49	74.16
1974-75	6.46	5.72	5.23	4.74	4.11	4.53	4.99	5.44	5.87	6.17	5.99	5.46	64.71
1975-76	5.51	4.77	4.75	4.90	4.31	4.62	4.76	4.75	5.41	5.60	5.09	4.52	58.99
1976-77	5.38	4.75	4.74	4.64	4.41	5.07	5.09	4.57	5.33	5.10	4.53	5.19	58.80
1977-78	5.16	4.75	4.91	4.40	3.91	4.33	4.20	4.94	4.88	4.97	5.12	4.56	56.13
1978-79	4.72	4.29	4.35	4.33	3.77	4.53	4.97	4.57	4.46	4.76	4.78	4.69	54.22
1979-80	4.69	4.34	4.48	4.46	4.13	4.23	4.53	4.74	4.71	4.94	4.89	4.64	54.78
1980-81	4.64	4.41	4.50	4.50	3.92	4.17	3.93	4.00	3.44	2.68	2.56	2.86	45.61
1981-82	3.76	3.52	3.51	4.00	3.76	3.90	3.56	3.81	3.89	3.43	3.15	2.98	43.27
1982-83	3.55	3.65	3.56	3.47	3.38	3.30	3.30	3.26	3.15	2.76	2.79	2.83	39.00
1983-84	3.31	3.23	3.52	3.18	3.07	2.77	3.58	3.76	4.03	3.45	3.28	3.12	40.30
1984-85	3.05	3.05	3.29	3.37	3.34	3.91	3.43	2.96	3.79	3.47	3.56	3.36	40.58
1985-86	3.43	3.39	3.72	3.29	3.18	3.84	3.58	3.58	3.89	3.77	4.92	3.27	43.86
1986-87	4.73	3.77	3.50	3.33	3.04	3.06	2.93	3.01	3.06	3.30	3.58	3.46	40.77
1987-88	3.59	3.89	3.38	3.11	2.92	3.51	3.27	3.31	3.07	3.62	3.41	3.33	40.41
1988-89	3.26	3.03	2.96	2.97	2.62	2.99	2.98	3.15	3.23	3.73	4.28	5.39	40.59
1989-90	4.23	4.03	4.81	4.54	3.85	4.20	4.48	6.13	4.35	4.70	5.41	4.83	55.56
1990-91	4.37	4.20	3.96	3.56	3.31	4.22	3.57	3.62	3.48	4.55	4.66	4.72	48.22

ANEJO 2. Hidrogramas

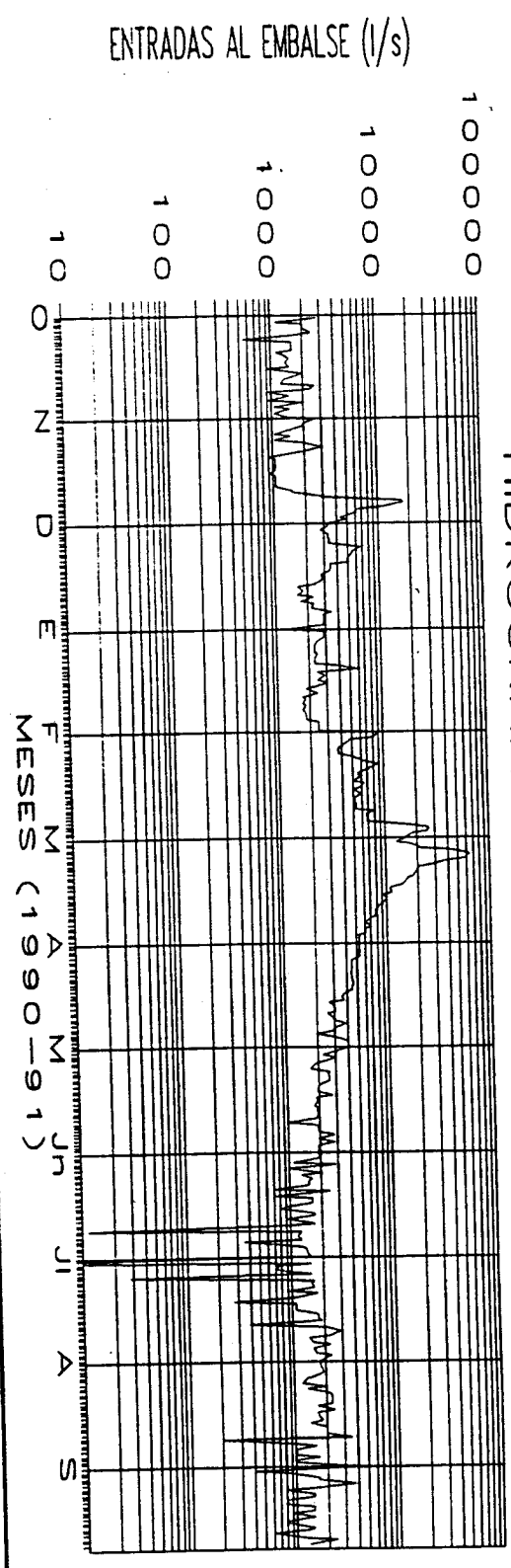
HIDROGRAMA 1960-61 A 1990-91
ESTACION GE-1



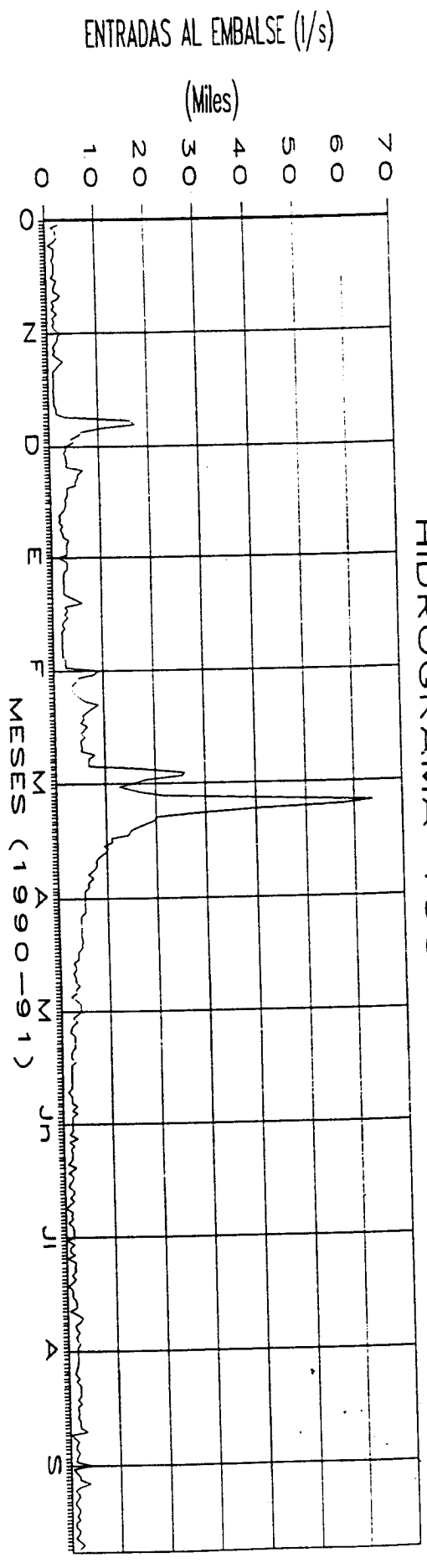
HIDROGRAMA 1960-61 A 1990-91
ESTACION GE-1



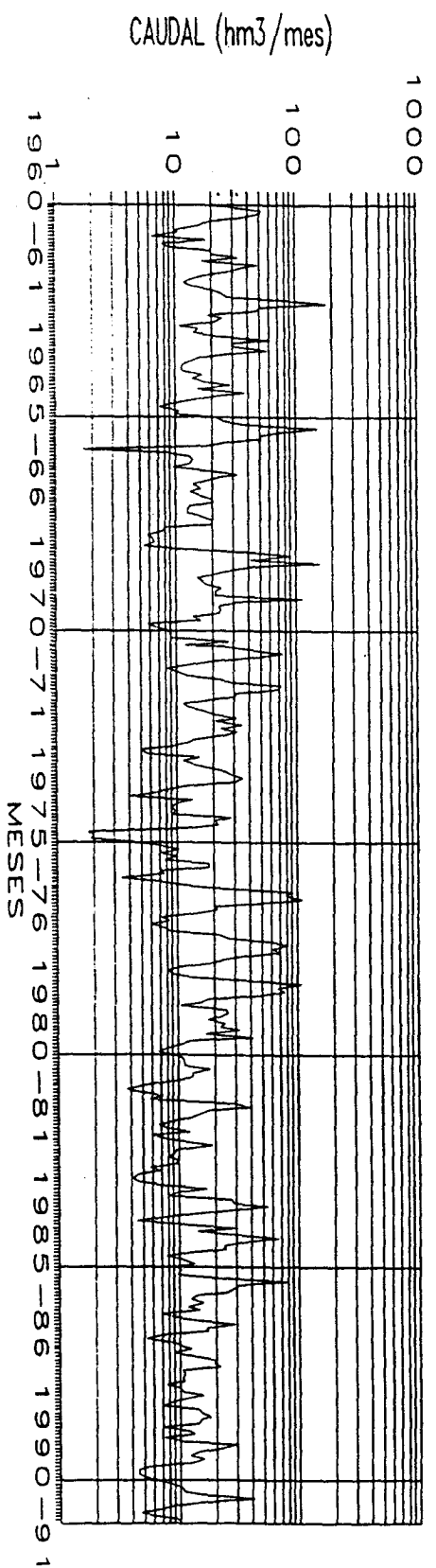
ESTACION GE-1 EMBALSE DEL TRANCO
 HIDROGRAMA 1990-91



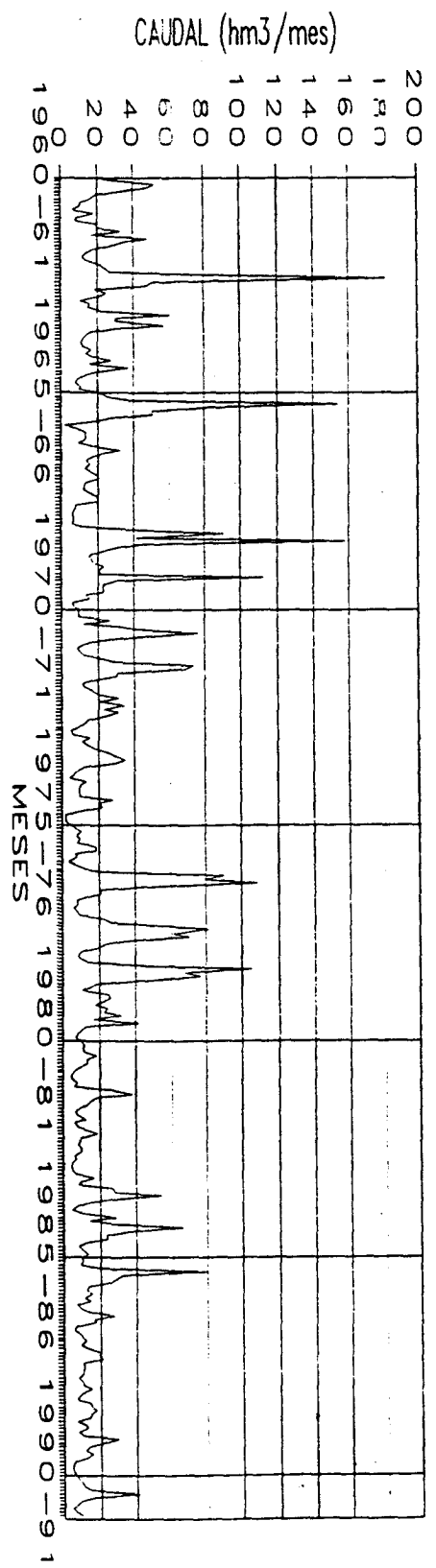
ESTACION GE-1 EMBALSE DEL TRANCO
 HIDROGRAMA 1990-91

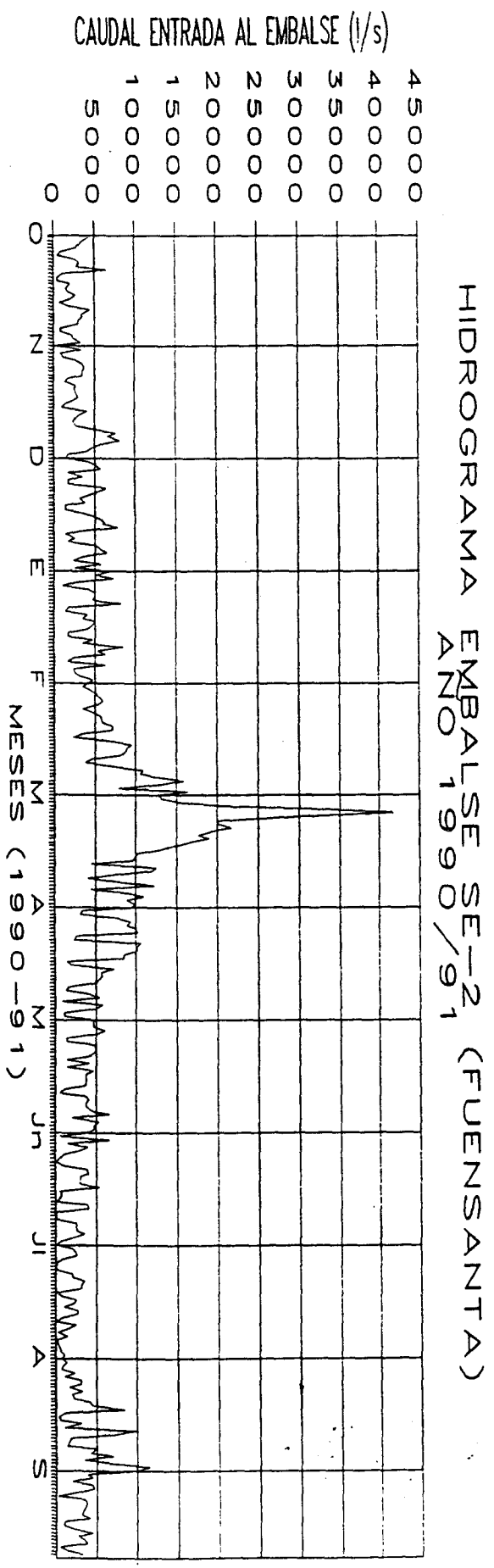
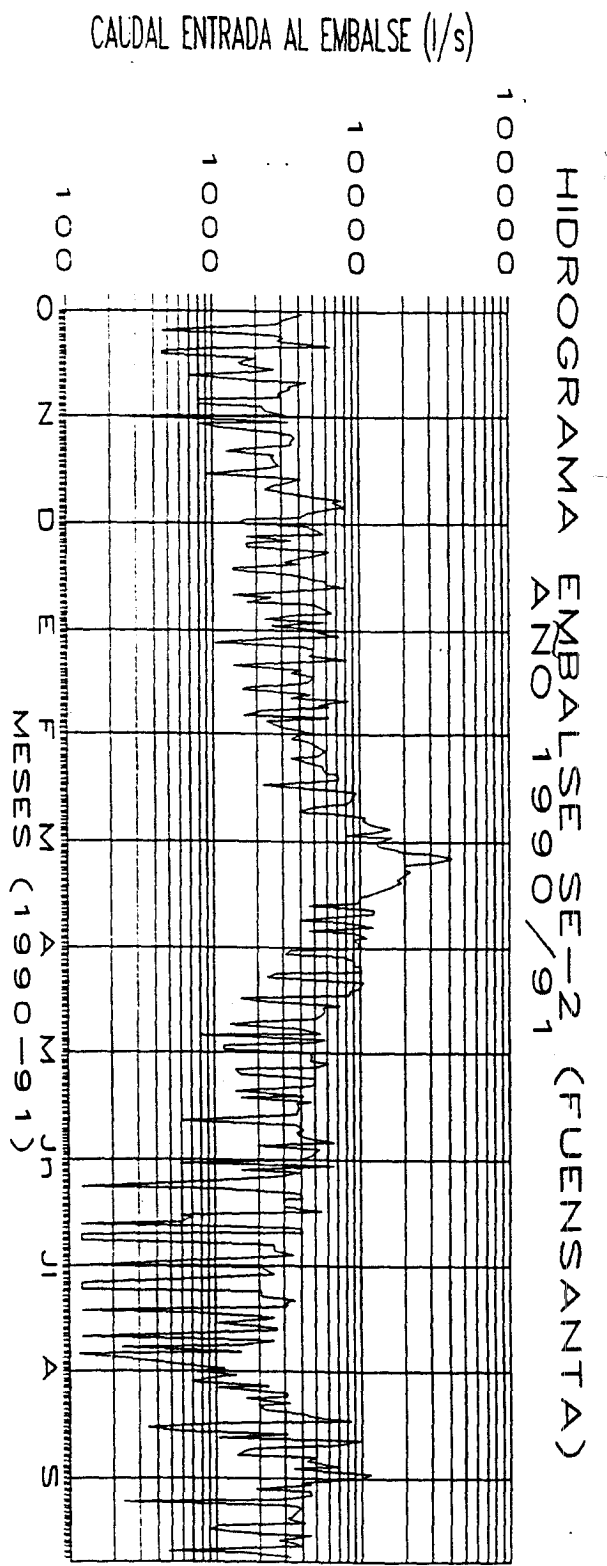


HIDROGRAMA 1960-61 ESTACION SE-2 A 1990-91

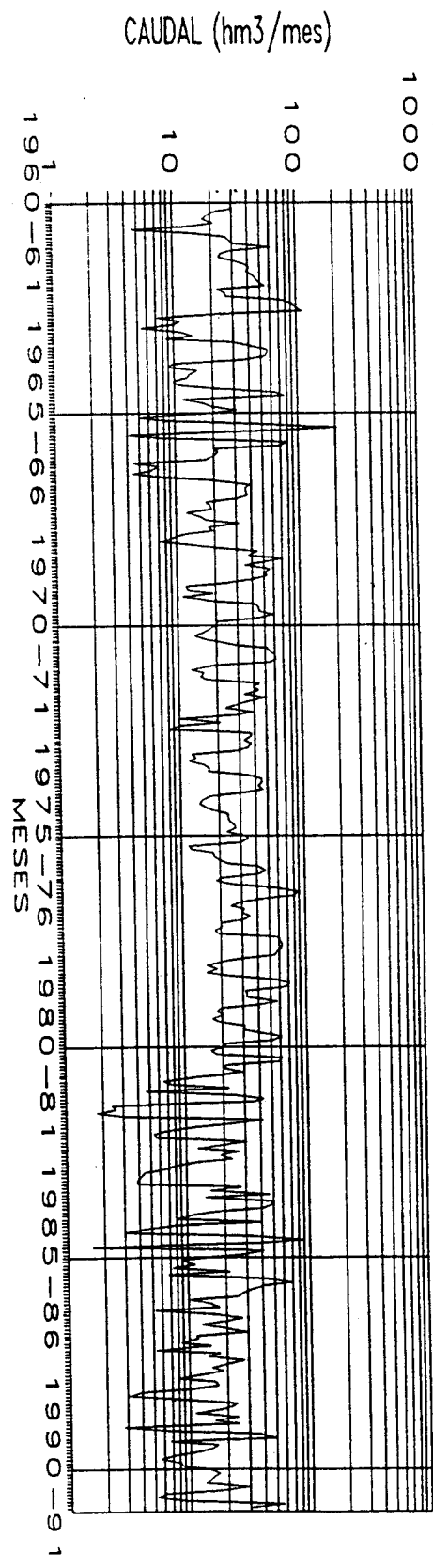


HIDROGRAMA 1960-61 ESTACION SE-2 A 1990-91

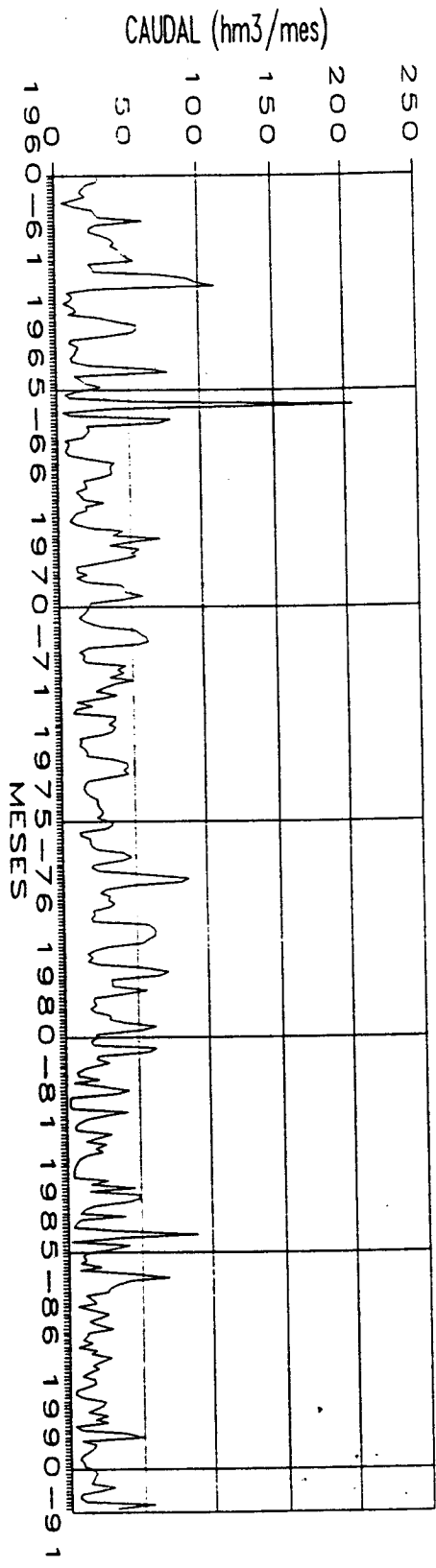




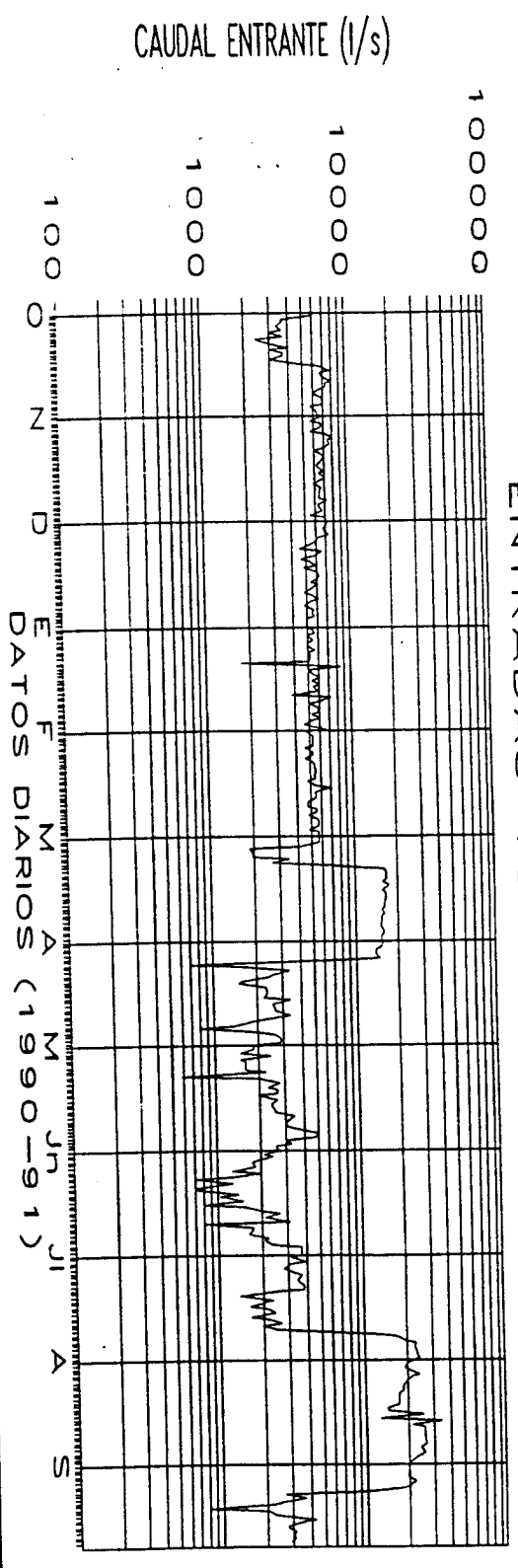
HIDROGRAMA 1960-61 ESTACION SE-3 A 1990-91



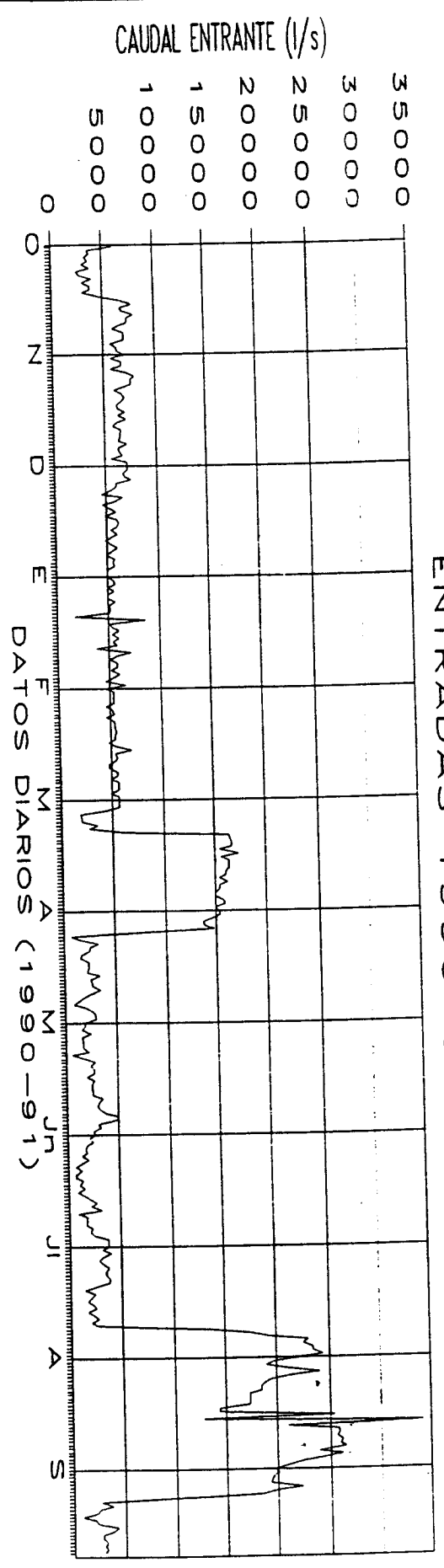
HIDROGRAMA 1960-61 ESTACION SE-3 A 1990-91



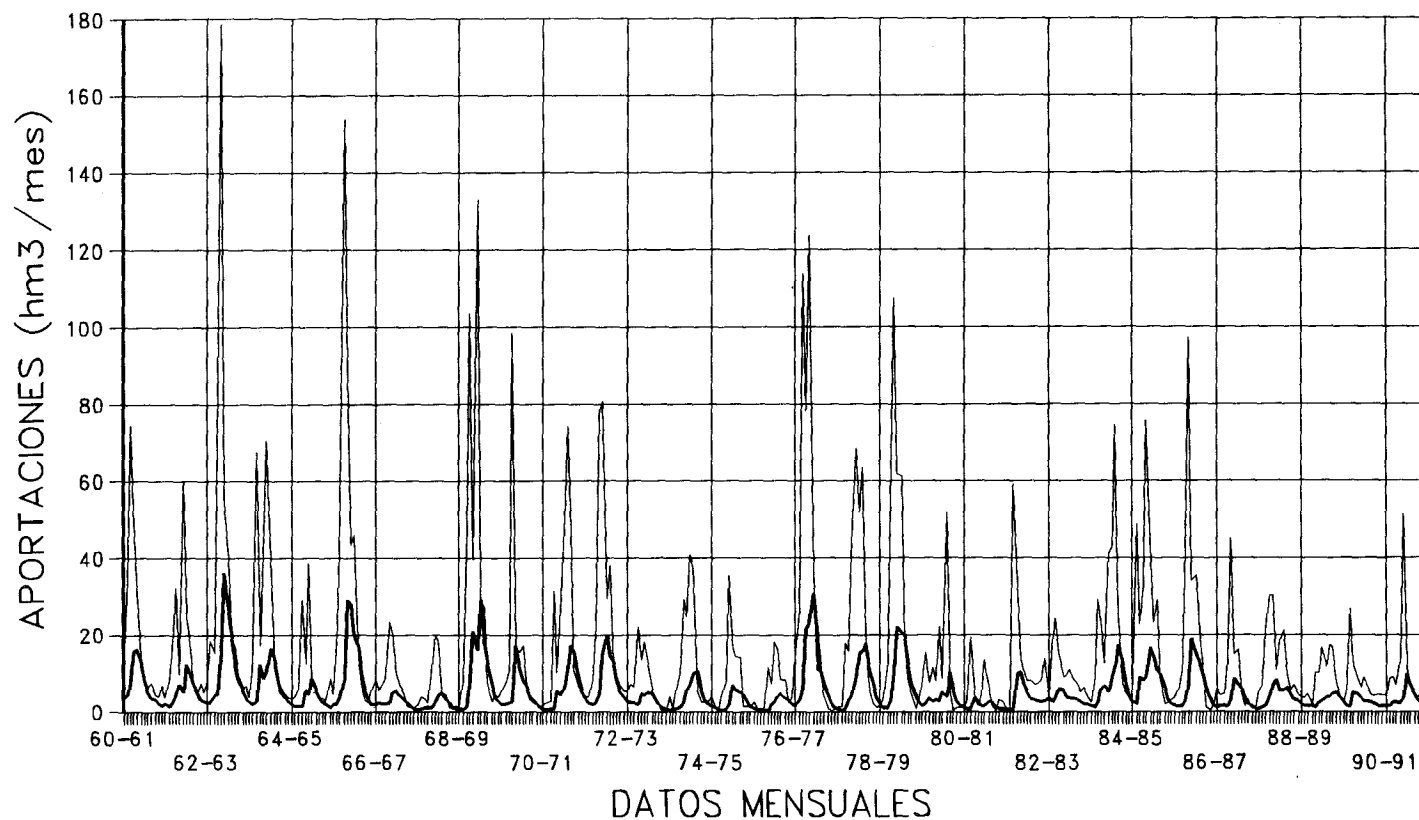
HIDROGRAMA SE-3 (EMBALSE DEL CENAJO)
 ENTRADAS 1990-91



HIDROGRAMA SE-3 (EMBALSE DEL CENAJO)
 ENTRADAS 1990-91

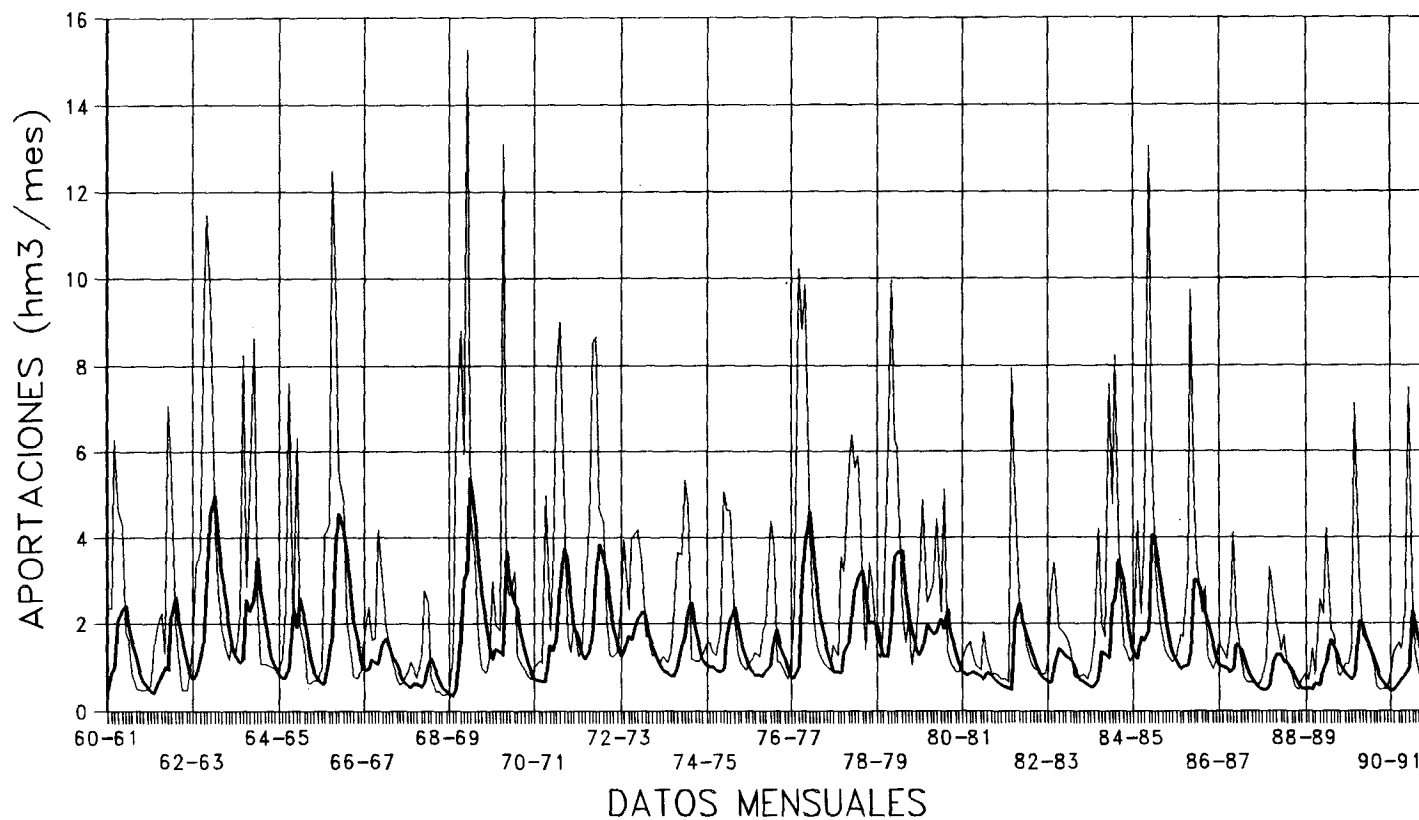


HIDROGRAMA GE-1 (EMBALSE DEL TRANCO) PERIODO 1960-91



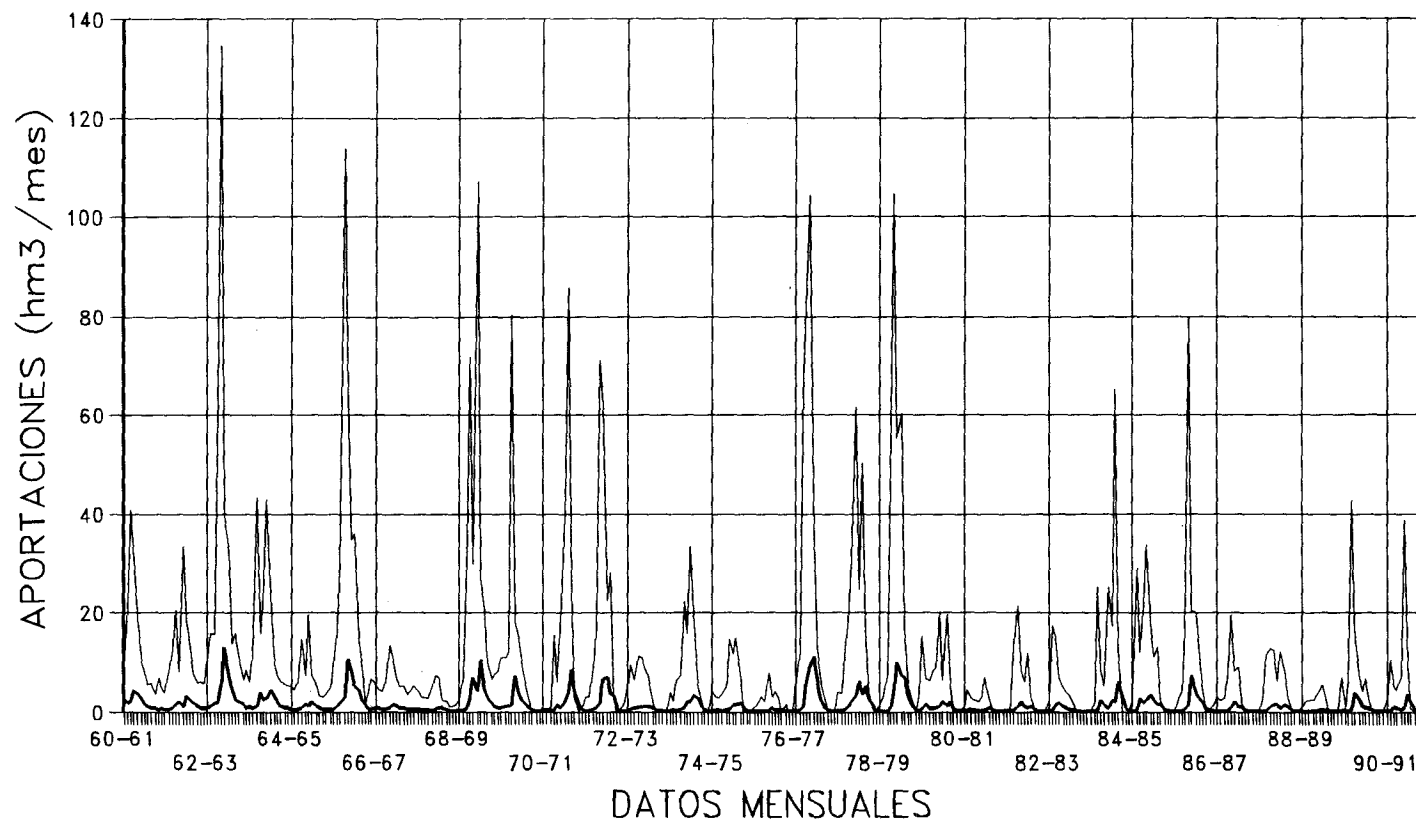
— ESCORRENTIA TOTAL — ESC.SUBTERRANEA

HIDROGRAMA G-12 (GUARDAL EN EL DOCTOR) PERIODO 1960-91



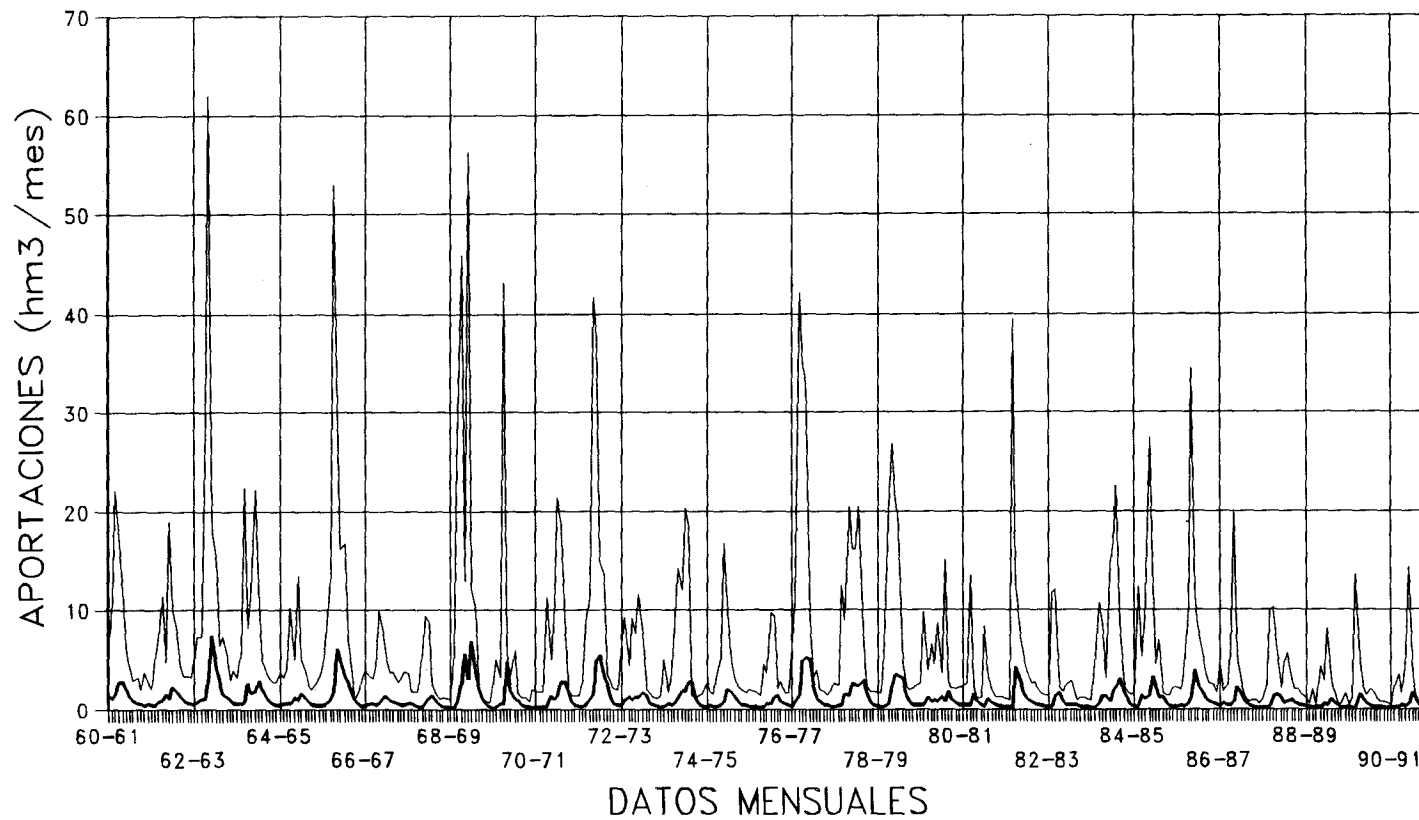
— ESCORRENTIA TOTAL — ESC. SUBTERRANEA

HIDROGRAMA GE-18 (EMB. DE GUADALMENA) PERIODO 1960-91



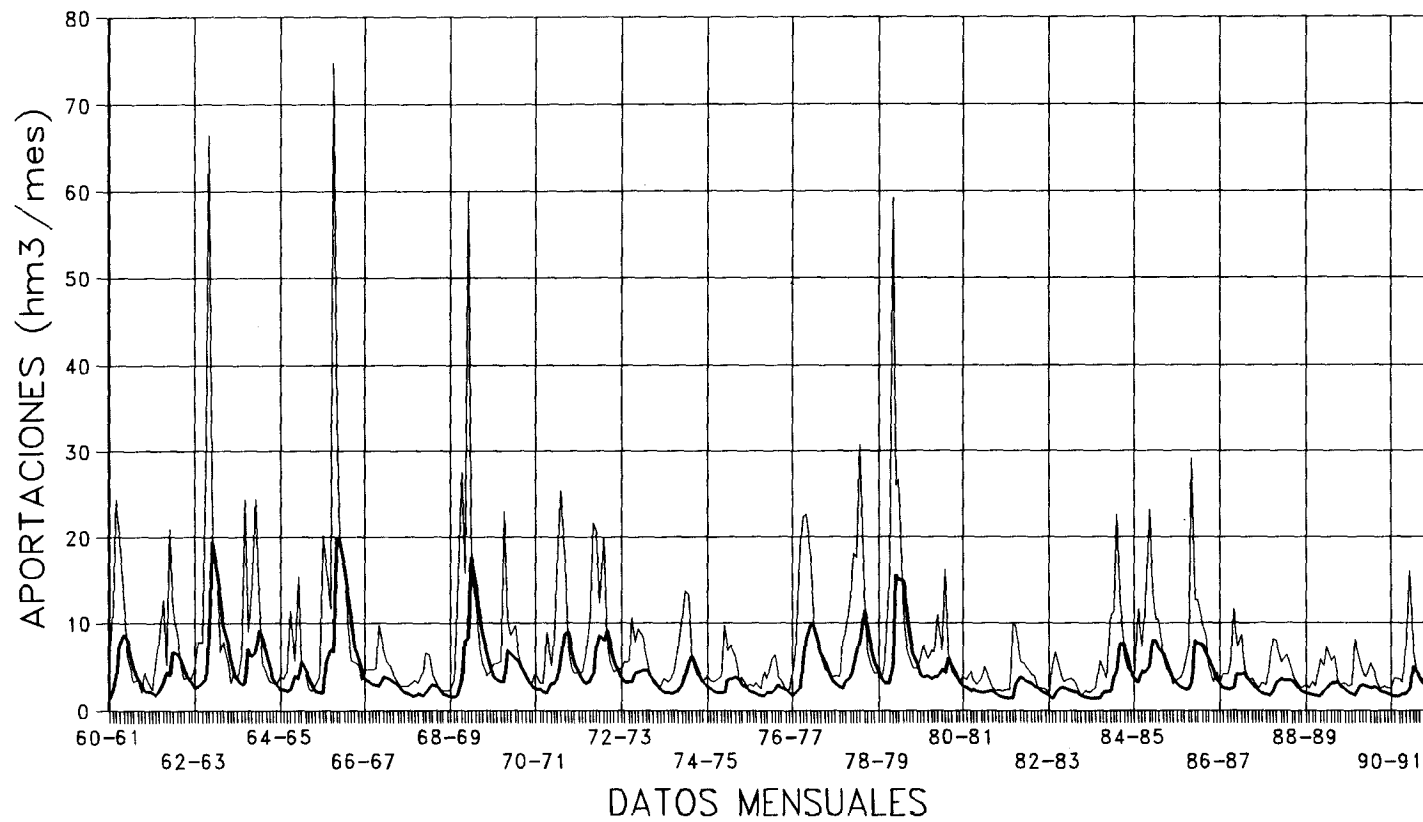
— ESCORRENTIA TOTAL — ESC. SUBTERRANEA

HIDROGRAMA GE-29 (EMBALSE DE LA BOLERA) PERIODO 1960-91



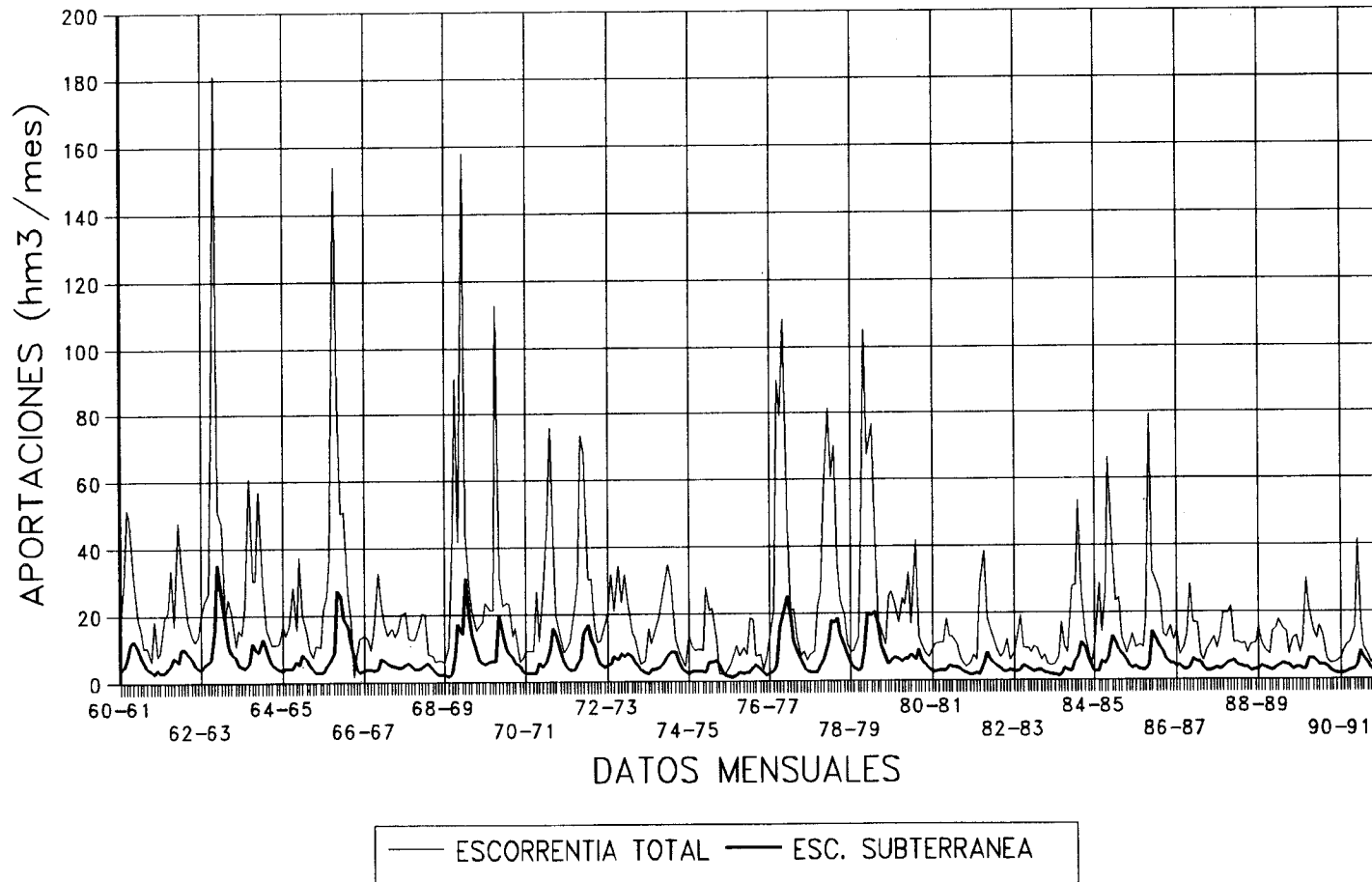
— ESCORRENTIA TOTAL — ESC. SUBTERRANEA

HIDROGRAMA SE-1 (EMBALSE DE ANCHURICAS) PERIODO 1960-91

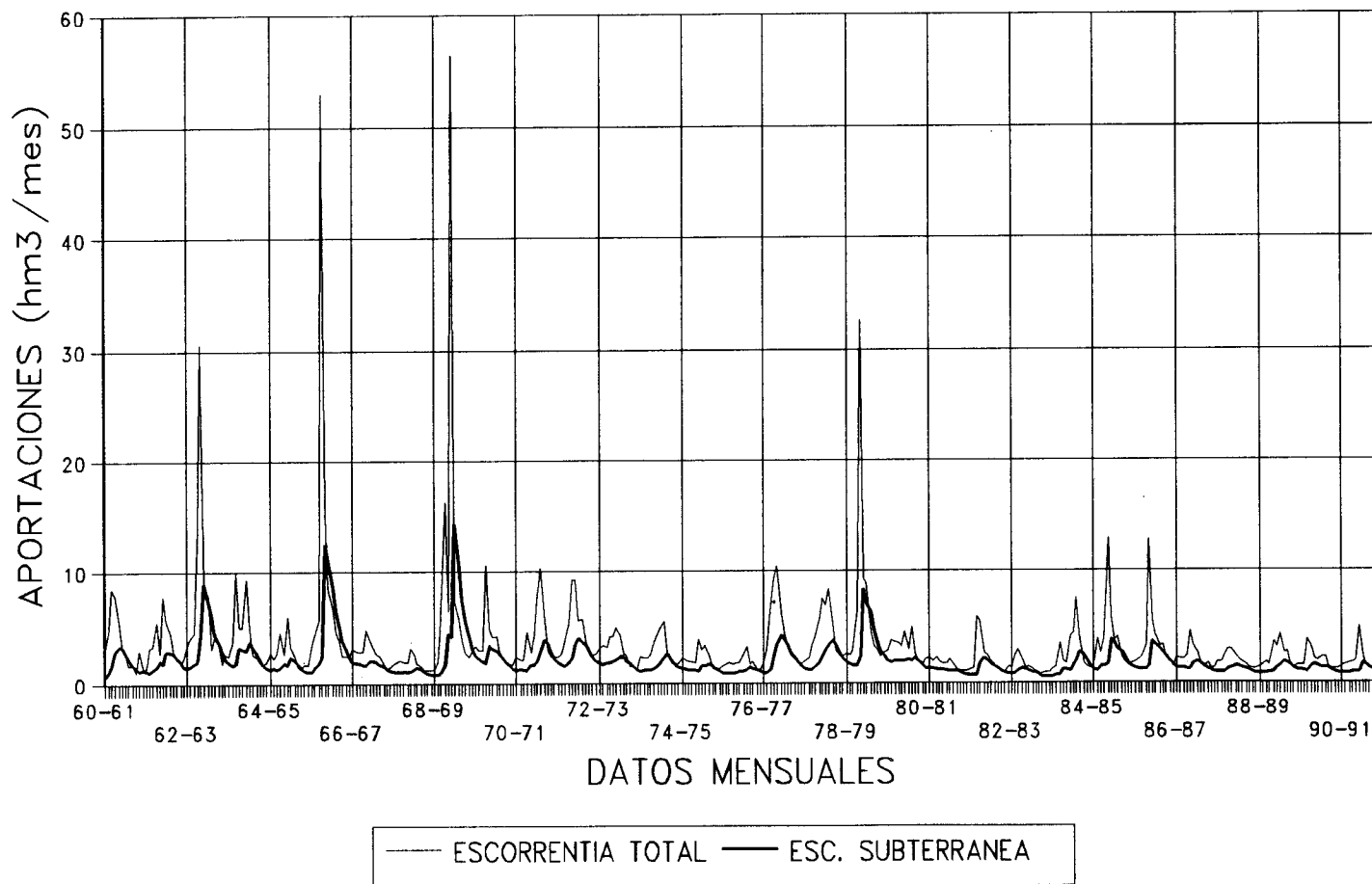


— ESCORRENTIA TOTAL — ESC. SUBTERRANEA

HIDROGRAMA SE-2 (EMBALSE DE FUENSANTA) PERIODO 1960-91



HIDROGRAMA SE-4 (EMBALSE DE LA NOVIA) PERIODO 1960-91



ANEJO 3. Plano hidrológico

