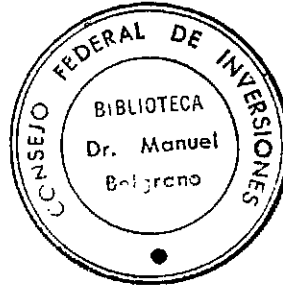


25150

911



CATALOGADO

X

DETERMINACION DE CAUDALES EN PUEBLO VIEJO

Area: PAYCGASTA-CAMPO LARGO

(Provincia de Salta)

PROYECTO NOA - HIDRICO
SEGUNDA FASE

Coordinador de Area : Ing. Agr. Adolfo Rodríguez

Profesionales intervinientes: Ing. Civ. César Marcelo Abdo
Ing. Agr. Wilfredo Bernal
Ing. Agr. Héctor Pacifico Paoli

X-12
H-1112
SALTA

AÑO: 1979

I N D I C E

	<u>Pág.Nº</u>
1. <u>Determinación de caudales en Pueblo Viejo.</u>	1
1.1 Antecedentes.	1
1.2 Estudio del recurso superficial del Río Calchaquí.	2
1.2.1 Instalación de escalas hidrométricas, aforos, curvas de gasto y caudales medios.	2
1.2.2 Cálculo del consumo potencial.	3
a) Información meteooológica.	4
a.1) Temperatura media mensual.	4
a.2) Precipitación mensual media.	4
b) Información catastral.	4
b.1) Composición y superficie de cada cultivo.	4
b.2) Metodología y cálculo.	5
c) Conclusiones sobre el consumo potencial del área.	9
1.3 Caudal disponible en Pueblo Viejo para derivar a Campo Largo.	10

INDICE DE PLANO, CUADROS Y GRAFICOS

- Plano: Areas cultivadas y potenciales estaciones de aforo con escalas hidrométricas.	Plano N° 1
- Cuadro N° 1 : Superficie total cultivada.	Pág.N° 3
Cuadro N° 2 : Cultivos, por ciento y superficie.	Pág.N° 5
Cuadro N° 3 : Uso consuntivo (en mm.)	Pág.N° 6
Cuadro N° 4 : Uso consuntivo (m ³ /Ha.)	Pág.N° 7
Cuadro N° 5 : Volumen (Hm ³ /mes)	Pág.N° 8
Cuadro N° 6 : Caudal mensual (Lt/Seg.)	Pág.N° 9
Cuadro N° 7 : Caudal medio mensual.	Pág.N°11
- Gráfico: Curva de caudales medios mensuales.	Pág.N°12
Gráfico: Curvas de aporte y consumo acumulado en Río Calchaquí entre Pueblo Viejo y Cachi. 1978/1979.	Pág.N°13

A N E X O S

I. Antecedentes de aforos

II. Planillas de registros diarios de las estaciones de aforo y caudales medios diarios (Qm.d.)

- 1 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Enero 1978.
- 2 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Abril 1978.
- 3 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Mayo 1978.
- 4 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Junio 1978.
- 5 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Julio 1978.
- 6 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Agosto 1978.
- 7 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Setiembre 1978.
- 8 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Octubre 1978.
- 9 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Noviembre 1978.
- 10 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) Diciembre 1978.
- 11 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Abril 1978.
- 12 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Mayo 1978.
- 13 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Junio 1978.
- 14 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Julio 1978.
- 15 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Agosto 1978.
- 16 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Setiembre 1978.
- 17 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Octubre 1978.
- 18 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Noviembre 1978.
- 19 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Diciembre 1978.
- 20 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Marzo 1979.
- 21 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Abril 1979.
- 22 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Mayo 1979.
- 23 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Junio 1979.

/...

- 24 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Julio 1979.
- 25 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) Agosto 1979.
- 26 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Marzo 1979.
- 27 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Abril 1979.
- 28 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Mayo 1979.
- 29 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Junio 1979.
- 30 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Julio 1979.
- 31 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior) Agosto 1979.

III. Aforos. Proceso de Cálculo.

- 1 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-16-6-78.
- 2 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-16-6-78.
- 3 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-25-7-78.
- 4 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-25-7-78.
- 5 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-24-8-78.
- 6 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-24-8-78.
- 7 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-20-9-78.
- 8 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-20-9-78.
- 9 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo (1)-17-10-78.
- 10 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo (2)-17-10-78.
- 11 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-17-10-78.
- 12 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-30-11-78.
- 13 - Cachi-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-30-11-78.
- 14 - Cachi-Río Calchaquí: Valores de Aforo-7-8-79.
- 15 - Cachi-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-7-8-79.
- 16 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa): Valores de Aforo-16-6-78.
- 17 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa): Planilla de Aforo-16-6-78.

/...

- 18 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa): Valores de Aforo-25-7-78.
- 19 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa): Planilla de Aforo-25-7-78.
- 20 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-24-8-78.
- 21 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-24-8-78.
- 22 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (1)-20-9-78.
- 23 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (2)-20-9-78.
- 24 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-20-9-78.
- 25 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (1)-17-10-78.
- 26 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (2)-17-10-78.
- 27 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-17-10-78.
- 28 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (1)-30-11-78.
- 29 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo (2)-30-11-78.
- 30 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-30-11-78.
- 31 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-22-3-79.
- 32 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-22-3-79.
- 33 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-9-5-79.
- 34 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-9-5-79.
- 35 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-8-8-79.
- 36 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planillas de Aforo-8-8-79.
- 37 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Sup.)Valores de Aforo (1)
23-3-79.
- 38 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Sup.)Valores de Aforo (2)
23-3-79.
- 39 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-23-3-79.
- 40 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-11-5-79.
- 41 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-11-5-79.
- 42 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Valores de Aforo-8-8-79.
- 43 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí: Planilla de Aforo-8-8-79.

/...

44 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto inferior) Valores de Aforo-
10-5-79.

45 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto inferior) Planilla de Aforo-
10-5-79.

IV. Gráficos de secciones transversales de aforos

- 1 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 16-6-78.
- 2 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 25-7-78.
- 3 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 24-8-78.
- 4 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 20-9-78.
- 5 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 17-10-78.
- 6 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 30-11-78.
- 7 - Cachi-Río Calchaquí (antes desembocadura Río Cachi) 7-8-79.
- 8 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 16-6-78.
- 9 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 25-7-78.
- 10 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 24-8-79.
- 11 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 20-9-78.
- 12 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 17-10-78.
- 13 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 30-11-78.
- 14 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 22-3-79.
- 15 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 9-5-79.
- 16 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa) 8-8-79.
- 17 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto superior) 23-3-79.
- 18 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto superior) 11-5-79.
- 19 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto superior) 8-8-79.
- 20 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto inferior) 10-5-79.

/...

V. Curvas de Gasto de las Estaciones de Aforo

- 1 - Cachi-Río Calchaquí-Año 1978.
- 2 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa)-Año 1978.
- 3 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (casa)-Año 1979.
- 4 - Pueblo Viejo-Río Calchaquí (Angosto Superior)-Año 1979.

VI. Planillas de uso consuntivo de los cultivos

- 1 - Alfalfa.
- 2 - Hortalizas menores.
- 3 - Papa.
- 4 - Maíz.
- 5 - Pimiento.
- 6 - Tomate.
- 7 - Trigo.
- 8 - Poroto.
- 9 - Tabaco.
- 10 - Hortalizas menores de otoño.

DETERMINACION DE CAUDALES EN PUEBLO VIEJO

Area: PAYOGASTA-CAMPO LARGO (Provincia de Salta)

1. Determinación de caudales en Pueblo Viejo

1.1 Antecedentes

A los fines del presente informe, se recopiló y consideró la información existente sobre estudios hidrológicos y aforos anteriores a los determinados por el NOA HIDRICO en el Río Calchaquí, entre los que se cuenta el estudio de Parsons, Brinckerhoff y Mac Donald !Ingenieros Consultores- (Año 1965) y otros.

Consultores Parsons señala que en el Valle Calchaquí en particular, no existen registros largos, continuos y formales de caudales y precipitaciones y por ello recurre a la estimación de caudales mediante métodos teóricos de correlación por ordenamiento, correlación lineal y correlación no lineal.

Otro de los estudios se debe a Ferreyra-Folquer (1966), quienes utilizaron métodos de correlación para completar periodos de caudales no registrados, pero manifiestan no haber utilizado hidrogramas para crecientes máximas por considerarlos que dan valores exagerados.

En el Informe Final -Tomo I-Provincia de Salta (Año 1977) del NOA HIDRICO, se citan los aforos realizados por la ex-Dirección General de Irrigación en 1926 de Pueblo Viejo, hasta el Angosto de Escalchi, que se encuentran volcados en el Anexo I.1 - Antecedentes de Aforos. En el mismo figuran las observaciones y aforos realizados por el NOA HIDRICO en el año 1977.

/...

1.2 Estudio del recurso hidrológico superficial del Río Calchaquí

El objetivo del estudio realizado, es el de establecer la cantidad de agua para riego que es posible derivar del Río Calchaquí, en Pueblo Viejo hacia Campo Largo sin afectar el riego normal de las zonas bajo cultivo existentes hasta Cachi.

Las acciones desarrolladas para ello son las siguientes:

1.2.1 Instalación de escalas hidrométricas, aforos, curvas de gasto y caudales medios

Se colocaron escalas hidrométricas en las localidades de Pueblo Viejo y Cachi, con registros diarios de los niveles (Plano N° 1). En correspondencia con las mismas se establecieron secciones de control, en donde se realizaron aforos periódicos con el fin de obtener las "Curvas de Gasto" ó relación "Niveles-Caudales" para ambas secciones de aforo. Las mediciones de caudal se realizaron tomando velocidades en algunos casos con molinete y en otros con flotadores superficiales, relevándose las secciones de control en cada determinación (Anexos III y IV).

En base a las curvas de gastos confeccionadas (Anexo V) y con las observaciones de lecturas diarias se calcularon los caudales medios diarios (Q_{md}) para cada una de las estaciones de aforos (Anexo II), así como también los caudales medios mensuales para el periodo comprendido entre Enero/78 a Agosto/79 (Cuadro N°7).

Debe señalarse también que el Proyecto NOA HIDRICO instaló una escala hidrométrica en el Angosto Superior, 1.500 m. aproximadamente aguas arriba de Pueblo Viejo, en donde también se realizan observaciones diarias y aforos periódicos; según se muestra en A-

/...

nexo II y Anexo III respectivamente, habiéndose elaborado con la información obtenida la respectiva curva de gasto que se adjunta en Anexo V.

La superficie regada por el Río Calchaquí, entre Pueblo Viejo y Cachi, con las tomas existentes en sus márgenes izquierda y derecha (Plano N° 1) se determinó en base a encuestas, observaciones y datos estadísticos de la zona que correlacionados con las superficies obtenidas de mosaicos aerofotogramétricos (realizados por la Universidad Nacional de La Plata en el levantamiento de Suelos de los Valles Calchaquíes-1970), hace un total de 821 Has. distribuidas en las zonas que se indican:

CUADRO N° 1

Superficie Total Cultivada

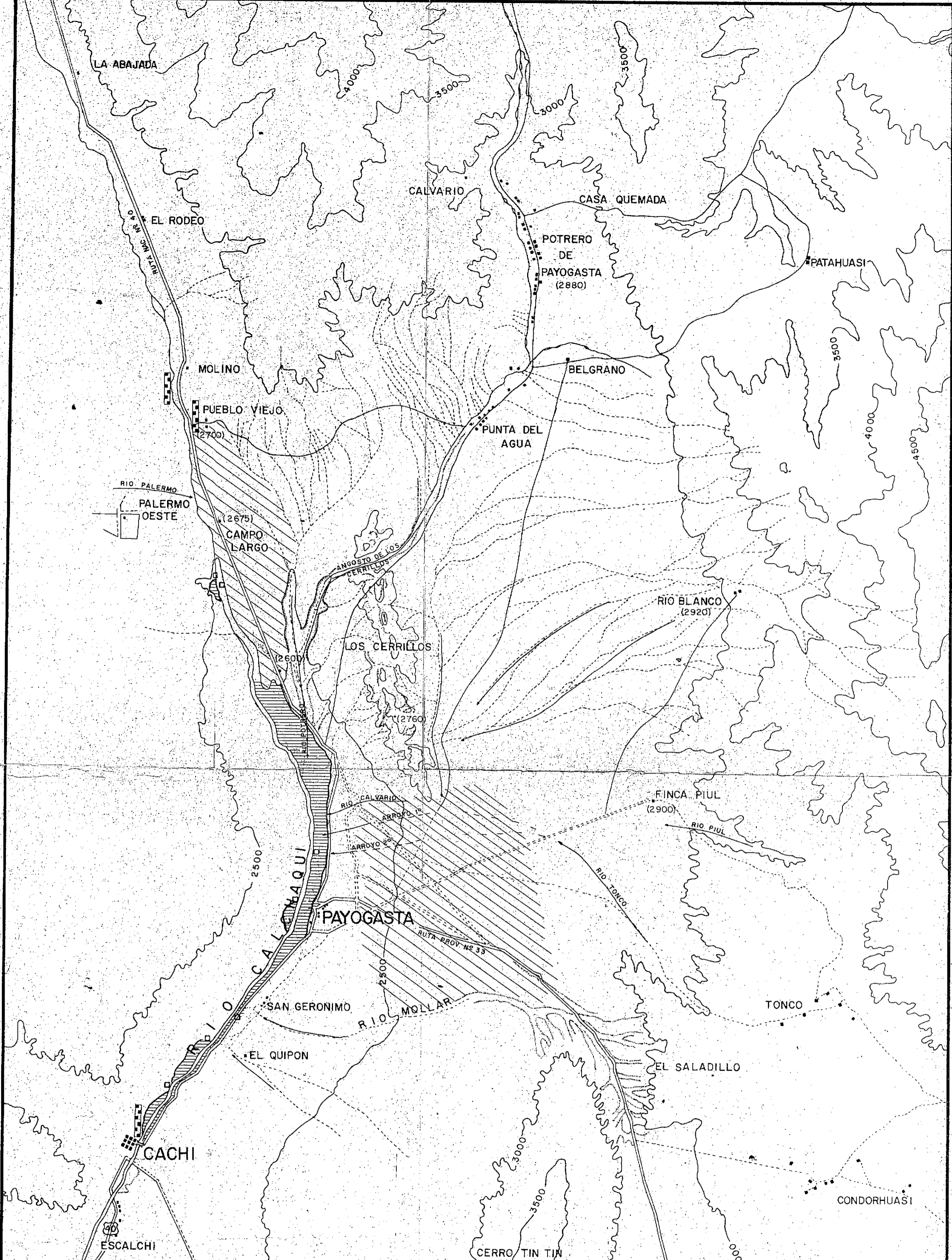
Superficie cultivada en Buena Vista	240 Has.
Superficie cultivada en Payogasta	407 "
Superficie cultivada en Quipón	110 "
Superficie cultivada en Cachi (Regado con el Río Calchaquí	<u>64 "</u>
Superficie total cultivada	821 Has.

1.2.2 Cálculo del consumo potencial

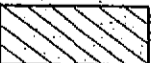
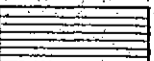


Las 821 Has. establecidas entre Pueblo Viejo y Cachi corresponde a aquellas que sólo utilizan aguas de ambas márgenes del Río Calchaquí.

Como no se dispone información de los diferentes caudales derivados para riego del área mencionada, se procede al cálculo de los requerimientos potenciales de los cultivos propios del lugar, mediante lo siguiente:

/...



REFERENCIAS

-  Areas potenciales de riego
-  Areas cultivadas
-  Escala hidrométrica
-  Toma

**PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE**

SUBSECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES- INCYTH

ESCALA
1: 100.000



AUTOR
DIBUJO
J.F.FLORES
REVISO
VºBº
Nº DE ARCHIVO
FECHA

AREAS CULTIVADAS Y POTENCIALES
ESTACIONES DE AFORO CON
ESCALAS HIDROMETRICAS

PLANO Nº
1

Area: PAYOGASTA
Prov.: Salta

Plano base: Instituto Nacional de Geología y Minería.-

a) Información meteorológica de Payogasta

Para realizar este cálculo se utilizaron los valores mensuales de temperatura y precipitación correspondientes al periodo 1960-1965. Se trata de un periodo corto de información y se utiliza la misma porque son los datos más adecuados para el área en estudio.

a.1 Temperatura media mensual

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
17.8	18.0	16.2	15.4	12.2	10.0	9.6	11.9	13.4	15.4	17.0	18.0	14.6

a.2 Precipitación mensual media

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
48.5	34.5	20.1	1.6	0.0	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0	12.8	21.8	140.8

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

b) Información catastral

En el Cuadro N° 1, se estableció que se riegan 821 Has. entre Pueblo Viejo y Cachi, con aguas del Río Calchaquí.

b.1 Composición y superficie de cada cultivo

Los cultivos que se realizan en la zona y la superficie de cada uno de ellos, se determinó utilizando los Censos de 1974 (inédito) de la Secretaría de Agricultura y Ga-

/...

naderfa de la Nación; Censo Agropecuario 1978 de la Se -
 cretaría de Asuntos Agrarios de la Provincia de Salta y
 la encuesta realizada por el Proyecto NOA HIDRICO en el
 mes de Junio del corriente año, todo lo cual se resume
 en el Cuadro N° 2.

CUADRO N° 2

Cultivo	%	Ha.
Alfalfa	47	385,8
Pimiento	14	114,9
Maiz	10	82,1
Trigo	8	65,6
Otros	5	49,2
Habas	1	8,2
Comino	4	32,8
Papa	4	32,8
Tomate	3	24,6
Poroto	2	16,4
Tabaco	1	8,2
TOTAL	100	820,6

b.2 Metodología y cálculo

El método utilizado para el cálculo de la lámina a re-
 poner es el de Blaney y Cridle (1950) y ajustado para la
 República Argentina por Lique y Paolini (Anexo VI.3-Plani-
 llas de cálculo de uso consuntivo).

Con el fin de realizar el cálculo se realizaron algu-
 nas consideraciones que son válidas para el mencionado fin.

/...

Los cultivos como habas, arvejas y otros, fueron agrupados y calculados bajo el rubro hortalizas menores de primavera.

La eficiencia de aplicación asumida es del 60%.

CUADRO N° 3

USO CONSUNTIVO (en mm.)

Cultivos	ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	AÑO
Alfalfa	106,6	126,1	115,8	121,1	77,5			76,0	103,8	153,3	142,0	138,0	1.160,2
Hortalizas menores	100,2	126,2	119,0	134,2						88,4	108,2	117,9	794,1
Papa	85,6	126,1	106,5							54,0	72,5	97,6	542,3
Maíz	82,3	112,3	106,5							69,6	84,8	97,6	553,1
Pimiento	63,0	95,1	83,0	33,6						58,3	47,6	48,3	428,9
Tomate	85,7	121,0	94,0	85,4						57,0	44,8	62,2	550,1
Trigo							38,4	50,4	72,6	108,3	51,0	26,7	347,4
Poroto	103,5	115,8	94,0							68,4	106,6	114,8	603,1
Tabaco	79,2	136,5	136,3							58,4	46,3	70,0	526,7
Hortalizas menores de Otoño					98,4	104,6	104,4	109,2	114,5	116,4	119,7		767,2

El uso consuntivo representa el requerimiento mensual y anual de agua en milímetros de lámina (mm. de lám.). Como se observa en el Cuadro N°3, para el caso de los cultivos determinados en el área, el alfalfa posee el mayor requerimiento anual con 1.160,2 mm. de lámina, siguiendo hortalizas menores de otoño y primavera. Para los demás cultivos se observan valores apreciablemente menores.

/...

CUADRO N° 4

USO CONSUNTIVO (m³/Ha.)

CULTIVOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC	AÑO
Alfalfa	1066	1261	1158	1211	775			760	1038	1533	1420	1380	11602
Hortalizas menores	1002	1262	1190	1342						884	1082	1179	7941
Papa	856	1261	1065							540	725	976	5423
Maíz	823	1123	1065							696	848	976	5531
Pimiento	630	951	830	336						583	476	483	4289
Tomate	857	1210	940	854						570	448	622	5501
Trigo							384	504	726	1083	510	267	3474
Poroto	1035	1158	940							684	1066	1148	6031
Tabaco	792	1365	1363							584	463	700	5267
Hortal.Men. de Otoño				984	1046	1044	1092	1145	1164	1197			7672

Los valores de uso consuntivo para cada cultivo expresados en milímetros de lámina (Cuadro N°3) fueron transformados posteriormente en volúmenes y expresados en metros cúbicos por hectárea (Cuadro N°4).

Después de relacionar los valores de volúmenes del Cuadro N°4 con las superficies ocupadas por cada cultivo dieron como resultado los valores de Uso Consuntivo Mensual necesarios para la relación de cultivos existentes; dichos valores están expresados en Hm³/mes para cada cultivo (Cuadro N°5).

CUADRO N° 5

V O L U M E N (Hm3/mes)

Cultivos	SUI.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	AÑO
Alfalfa	385,8	0,411	0,486	0,446	0,467	0,298			0,293	0,400	0,591	0,548	0,552	4,472
Hortalizas menores	57,4	0,057	0,072	0,068	0,077					0,050	0,062	0,067	0,067	0,453
Papa	32,8	0,028	0,041	0,034						0,017	0,023	0,032	0,032	0,175
Maíz	82,1	0,067	0,042	0,087						0,057	0,069	0,080	0,080	0,402
Pimiento	114,9	0,072	0,109	0,095	0,038					0,066	0,054	0,055	0,055	0,489
Tomate	24,6	0,021	0,029	0,023	0,021					0,014	0,011	0,015	0,015	0,134
Trigo	65,6							0,025	0,033	0,047	0,071	0,033	0,017	0,226
Poroto	16,4	0,016	0,018	0,015						0,011	0,017	0,018	0,018	0,095
Tabaco	8,2	0,006	0,011	0,011						0,004	0,003	0,005	0,005	0,040
Hortalizas menores de Otoño	32,8					0,032	0,034	0,034	0,035	0,037	0,038	0,039		0,249
TOTAL	820,6	0,678	0,808	0,779	0,635	0,32	0,034	0,061	0,363	0,485	0,920	0,820	0,821	6,7735

CUADRO N° 6

CAUDAL MENSUAL (Lt/Seg.)

CULTIVOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Alfalfa	154	201	167	180	112			109	154	221	211	199
Hortalizas menores	21	30	26	30						19	24	25
Papa	10	17	13							7	9	12
Maíz	25	38	33							21	27	30
Pimiento	27	45	36	15						25	21	21
Tomate	8	12	9	8						5	4	6
Trigo							9	12	18	26	13	6
Poroto	6	8	6							4	7	7
Tabaco	2	5	4							2	1	2
Hortalizas menores de Otoño				12	13	13	13	14	15	15		
TOTAL	253	356	294	245	125	13	22	135	187	345	317	308

En base a los volúmenes calculados, se confeccionó el Cuadro N° 6, donde se indica los caudales mensuales (Lt/Seg.) a derivar, para cubrir los consumos de los cultivos determinados en el área.

c) Conclusiones sobre el consumo potencial del área

- De acuerdo a la cantidad de hectáreas regadas, los caudales mensuales a derivar son los siguientes: (Caudal Lt/Seg.)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
253	356	294	245	125	13	22	135	187	345	317	308

/...

2. Durante el mes de febrero es necesario derivar el máximo caudal mensual, 356 Lt/Seg.
3. Los volúmenes mensuales a derivar son los siguientes: (Hm³).
E F M A M J J A S O N D
0,68 0,86 0,78 0,64 0,33 0,03 0,06 0,36 0,49 0,92 0,82 0,82
AÑO = 6,78
4. El volumen máximo mensual es 0,86 Hm³. en el mes de febrero.
5. El volumen anual a derivar es de 6,78 Hm³.

1.3 Caudal disponible en Pueblo Viejo para derivar a Campo Largo

Con los caudales medios mensuales registrados en la localidad de Pueblo Viejo y los consumos mensuales de la actual zona de cultivos bajo riego, entre aquella localidad y Cachi, se procedió al cálculo de las disponibilidades de caudales a derivar hacia el área de Campo Largo.

En el Cuadro N° 7 se resumen los resultados de dichos cálculos. También se confeccionó el histograma de los caudales medios mensuales respectivo y la curva de aportes y consumos acumulados, los cuales se observan en páginas 12 y 13.

Del análisis del Cuadro N° 7, Caudales Disponibles en Pueblo Viejo, se concluye que entre los meses de Setiembre a Diciembre se registran los menores caudales aprovechables, observándose que para el mes de Octubre, dicho valor es de $Q_{mnd} = 491$ Lt/Seg. para el periodo allí consignado.

/...

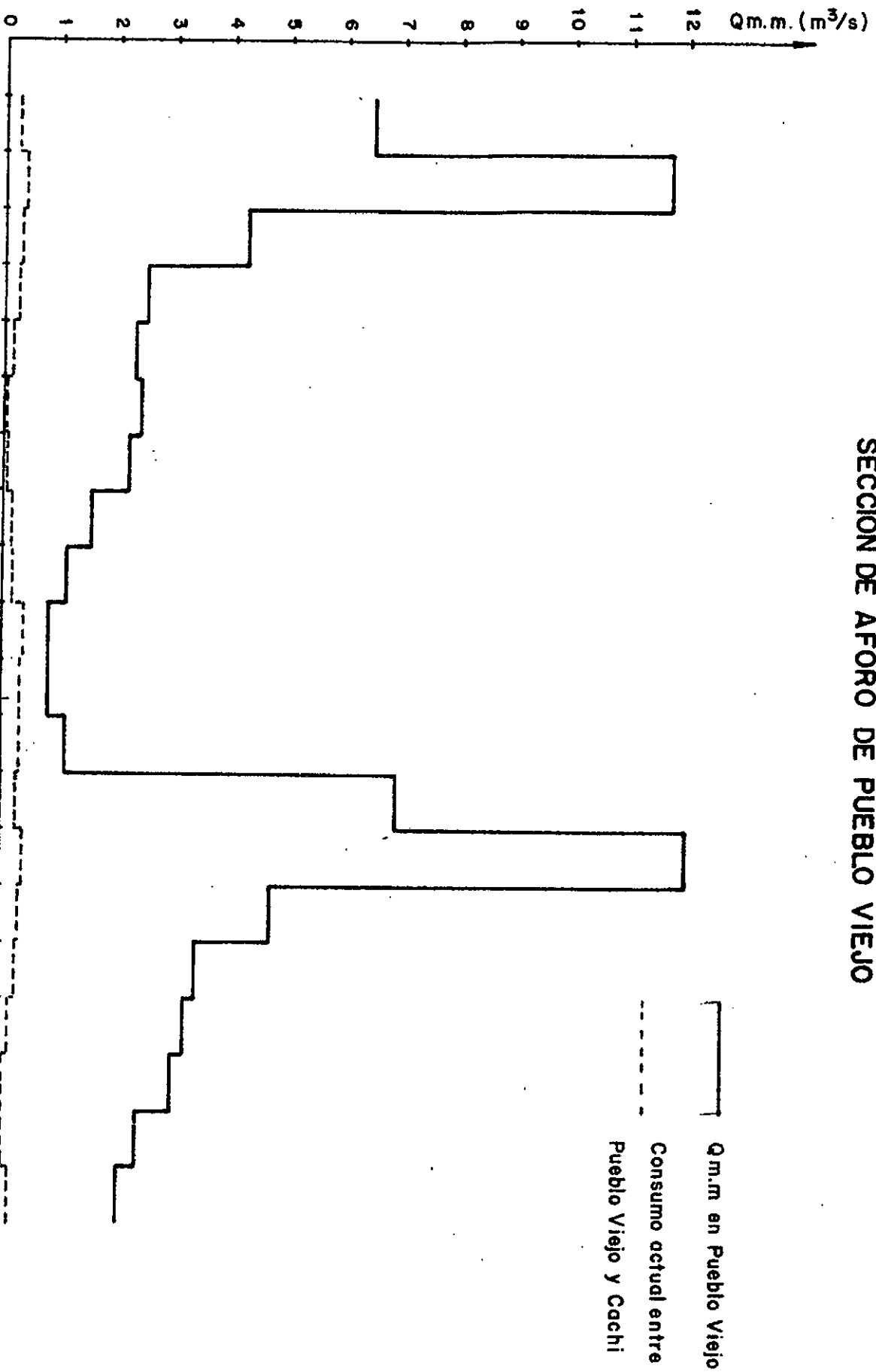
CUADRO N° 7CAUDALES DISPONIBLES EN PUEBLO VIEJO

	Caudal medio mensual (Qmm) en Pueblo Viejo de consumo (Lt/Seg.)	Caudal medio mensual (Qmmc) Ac- tual zona riego entre P.Viejo y Cachi (Lt/Seg.)	Caudal medio mensual disponible en Pueblo Viejo (Qmmd) (Lt/Seg.)
Enero/78	6.449 (*)	253	6.196
Febrero	11.697 (*)	356	11.341
Marzo	4.263 (*)	294	3.969
Abril	2.540	245	2.295
Mayo	2.291	125	2.166
Junio	2.414	13	2.401
Julio	2.196	22	2.174
Agosto	1.534	135	1.399
Setiembre	1.143	187	956
Octubre	836	345	491
Noviembre	835	317	518
Diciembre	1.118	308	810
Enero/79	6.940 (*)	253	6.687
Febrero	12.047 (*)	356	11.691
Marzo	4.687	294	4.393
Abril	3.396	245	3.151
Mayo	3.187	125	3.062
Junio	3.024	13	3.011
Julio	2.451	22	2.429
Agosto	2.036	135	1.935

(*) Caudales estimados por correlación lineal con los datos de aforos para varios años del Río Calchaquí en la localidad de Las Flechas (aguas abajo de Cachi) realizados por Agua y Energía.

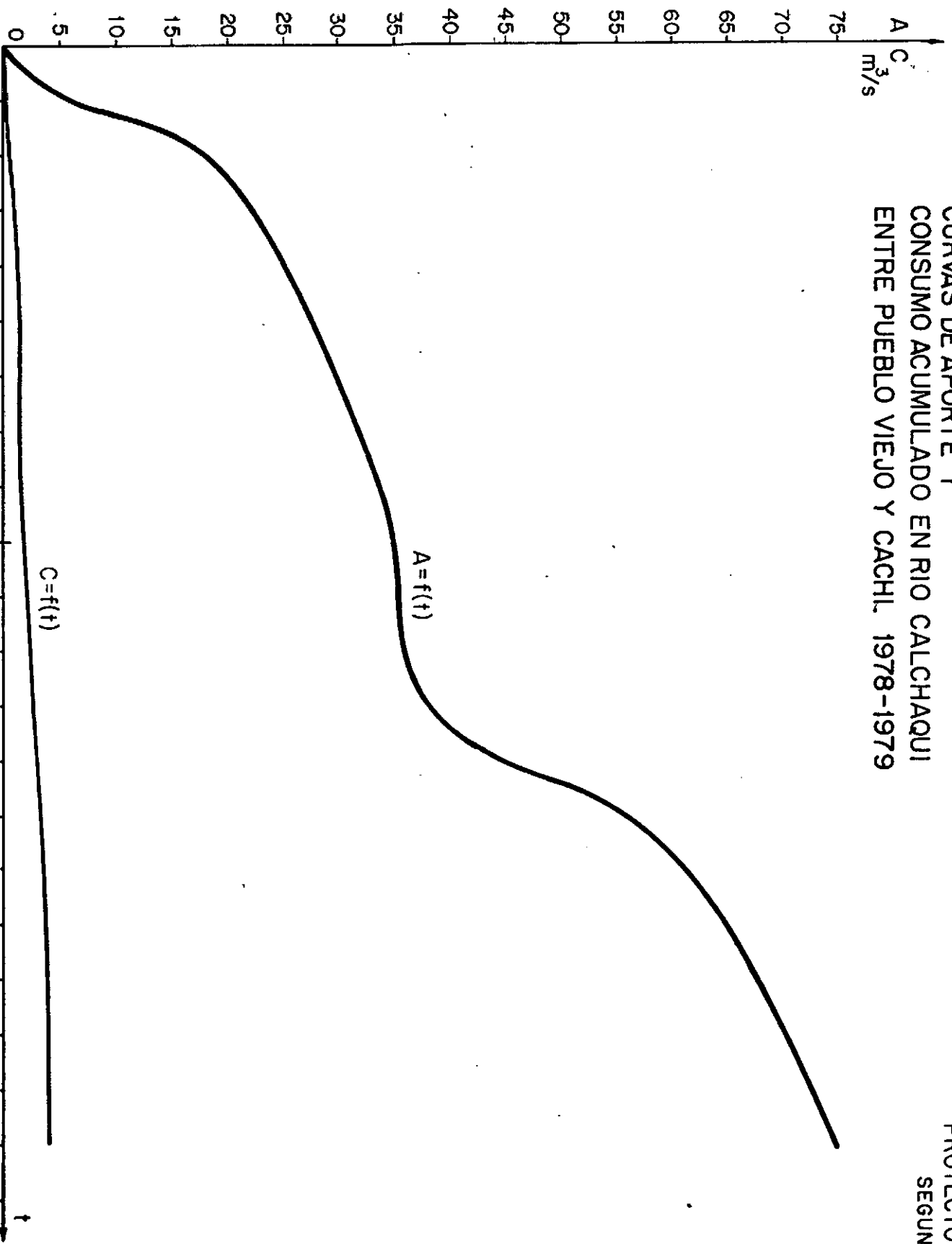
/...

CURVA DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES SECCION DE AFORO DE PUEBLO VIEJO



CURVAS DE APORTE Y
CONSUMO ACUMULADO EN RIO CALCHAQUI
ENTRE PUEBLO VIEJO Y CACHI. 1978-1979

PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE



Finalmente y en base a la información obtenida y procesada, surge que con los caudales indicados en el Cuadro N° 7 (Q_{mm}d) es posible derivar aguas del Río Calchaquí para el riego de las 700 Has. de Campo Largo, según el plan de trabajo oportunamente propuesto.

Cabe hacer notar además, que las estaciones de aforo instaladas en el Río Calchaquí continúan suministrando informaciones, así como también se siguen haciendo los aforos correspondientes con el fin de obtener un mayor récord de registros.

PROYECTO NOA HIDRICO, OCTUBRE DE 1979.-

A N E X O S

A N E X O I

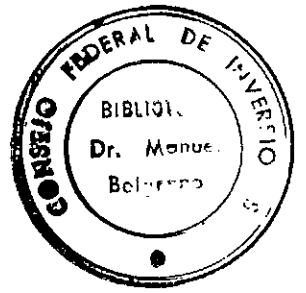
Antecedentes de Aforos

CUADRO Nº 1 - ANTECEDENTES DE AFOROS

ANEXO I-1

FECHA	ESQUEMA DE AFOROS EN TOMAS Y PUNTOS DEL RIO CALCHAQUI	OBSERV.	AFOROS REALIZADOS POR AYE NACION: 10-10-26 P Viejo-La Poma		AFOROS REALIZADOS POR NOA HIDRICO: 19-8-77 P Viejo-La Poma		AFOROS REALIZADOS POR NOA HIDRICO: 27-9-77 P Viejo-La Poma	
			CAUDAL m ³ /seg.	EXCEDENTE	CAUDAL m ³ /seg.	EXCEDENTE	CAUDAL m ³ /seg.	EXCEDENTE
	PUEBLO VIEJO		0,600		2,250		1,110	
	PUEBLO VIEJO Toma Angosto Inferior		—		—		0,017	
29-6-79	TOMA PAYOGASTA (Canal Matriz)	* $Q = 0,441 \text{ m}^3/\text{s}$.	—		—		0,220	
17-10-78	ENTRADA PAYOGASTA Aportes aº 1º y 2º	0,396 m ³ /s.	0,366	0,166	—	0,790	—	0,250
	PUEBLO PAYOGASTA		0,817		—		—	
	PUEBLO CACHI	EN RIO CACHI	0,766		3,040		1,360	
	ANGOSTO ESCALCHI		1,366		—		—	

* Corresponde al máximo caudal que puede derivar según Intendencia Riego - CACHI



A N E X O I I

Planillas de registros diarios de las estaciones de aforo
y caudales medios diarios (Qmd.)

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Calchaqui (Antes desem. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Enero AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Francisco Guzman

D A	LECTURAS ^(cm) DE ESCALA		CAUDAL DIARIO	AFOROS	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00	Qm (m ³ /seg.)	Q. (m ³ /seg)	
1	38	38	1,956		
2	38	38	1,956		
3	38	38	1,956		
4	38	38	1,956		
5	60	60	5,800		
6					Escala arrastrada por crecida del Río
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: GACHI-RIO CALCHAQUI (Antes desembalse Rio Cachi).

AREA: PAYOGASTA-CAMPO LARGO . PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: ABRIL . AÑO: 1978.

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Francisco GUZMAN

D I A	LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14	43	43	2,691		Instalación Escala Hidrométrica
15	43	43	2,691		
16	43	43	2,691		
17	43	43	2,691		
18	43	43	2,691		
19	43	43	2,691		
20	43	43	2,691		
21	43	43	2,691		
22	43	43	2,691		
23	43	43	2,691		
24	43	43	2,691		
25	43	43	2,691		
26	43	43	2,691		
27	43	43	2,691		
28	43	43	2,691		
29	43	43	2,691		
30	43	43	2,691		
31	-	-	-		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Calchaguí (Antes descm. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Mayo AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Francisco guzman

D A	(cm.) LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg.)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	43	43	2,691		
2	43	43	2,691		
3	43	43	2,691		
4	43	43	2,691		
5	43	43	2,691		
6	44	44	2,805		
7	44	44	2,805		
8	44	44	2,805		
9	44	44	2,805		
10	44	44	2,805		
11	44	44	2,805		
12	44	44	2,805		
13	44	44	2,805		
14	44	44	2,805		
15	44	44	2,805		
16	44	44	2,805		
17	44	44	2,805		
18	44	44	2,805		
19	44	44	2,805		
20	44	44	2,805		
21	44	44	2,805		
22	44	44	2,805		
23	44	44	2,805		
24	44	44	2,805		
25	44	44	2,805		
26	44	44	2,805		
27	44	44	2,805		
28	44	44	2,805		
29	44	44	2,805		
30	44	44	2,805		
31	44	44	2,805		

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi- Rio Calchaqui (Antes Desem. Rio

Cachi)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Junio AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Francisco Guzman

D I A	LECTURAS DE ESCALA <small>(cm.)</small>		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	44	44	2.805		
2	44	44	2.805		
3	44	44	2.805		
4	44	44	2.805		
5	44	44	2.805		
6	44	44	2.805		
7	44	44	2.805		
8	44	44	2.805		
9	44	44	2.805		
10	44	44	2.805		
11	45	45	2.920		
12	45	45	2.920		
13	45	45	2.920		
14	45	45	2.920		
15	45	45	2.920		
16	45	45	2.920	2.920	Aforo con molinete
17	45	45	2.920		
18	45	45	2.920		
19	45	45	2.920		
20	45	45	2.920		
21	45	45	2.920		
22	45	45	2.920		
23	45	45	2.920		
24	45	45	2.920		
25	45	45	2.920		
26	45	45	2.920		
27	45	45	2.920		
28	45	45	2.920		
29	45	45	2.920		
30	45	45	2.920		
31	45	45	2.920		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Calchaqui (Antes Dosem. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cno. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Lotitud: Longitud:

MES: Julio AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Francisco Guzman

D A	LECTURAS DE ESCALA ^(cm)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg.)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	45	45	2,920		
2	45	45	2,920		
3	45	45	2,920		
4	45	45	2,920		
5	45	45	2,920		
6	45	45	2,920		
7	45	45	2,920		
8	45	45	2,920		
9	45	45	2,920		
10	45	45	2,920		
11	45	45	2,920		
12	44	44	2,805		
13	44	44	2,805		
14	43	43	2,691		
15	43	43	2,691		
16	43	43	2,691		
17	43	43	2,691		
18	43	43	2,691		
19	43	43	2,691		
20	43	43	2,691		
21	43	43	2,691		
22	43	43	2,691		
23	43	43	2,691		
24	43	43	2,691		
25	43	43	2,691	2,691	Aforó con molinete
26	43	43	2,691		
27	43	43	2,691		
28	43	43	2,691		
29	43	43	2,691		
30	43	43	2,691		
31	43	43	2,691		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Calchaguí (Anter Desem. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Agosto AÑO: 1973

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Francisco Guzman

D A	(cm.) LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	43	43	2,691		
2	43	43	2,691		
3	43	43	2,691		
4	43	42	2,691		
5	43	43	2,691		
6	42	42	2,544		
7	42	42	2,544		
8	42	42	2,544		
9	42	42	2,544		
10	42	42	2,544		
11	42	42	2,544		
12	42	42	2,544		
13	42	42	2,544		
14	42	42	2,544		
15	42	42	2,544		
16	42	42	2,544		
17	40	40	2,250		
18	40	40	2,250		
19	40	40	2,250		
20	38	38	1,956		
21	38	38	1,956		
22	38	38	1,956		
23	38	38	1,956		
24	38	38	1,956	1,956	Aforo con molinete
25	38	38	1,956		
26	38	38	1,956		
27	38	38	1,956		
28	38	38	1,956		
29	38	38	1,956		
30	38	38	1,956		
31	38	38	1,956		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Galchaqui (Antes Desem. Rio Cachi)

AREA Payogasta Cno. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Lonitud: Longitud:

MES: Setiembre AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escalas Francisco Guzman

D A	LECTURAS DE ESCALA ^(cm)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	38	38	1,956		
2	38	38	1,956		
3	38	38	1,956		
4	35	35	1,681		
5	35	35	1,681		
6	35	35	1,681		
7	35	35	1,681		
8	35	35	1,681		
9	35	35	1,681		
10	33	33	1,498		
11	33	33	1,498		
12	33	33	1,498		
13	33	33	1,498		
14	33	33	1,498		
15	33	33	1,498		
16	33	33	1,498		
17	33	33	1,498		
18	33	33	1,498		
19	33	33	1,498		
20	33	33	1,498	1,498	Aforo con molinete
21	32	32	1,358		
22	32	32	1,358		
23	32	32	1,358		
24	32	32	1,358		
25	32	32	1,358		
26	32	32	1,358		
27	32	32	1,358		
28	32	32	1,358		
29	32	32	1,358		
30	32	32	1,358		
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO Cachi-Rio Calchaquí (Antes desem. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cno. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Octubre AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escalas: Francisco Guzman

D I A	(cm) LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	32	32	1,358		
2	32	32	1,358		
3	32	32	1,358		
4	32	32	1,358		
5	32	32	1,358		
6	32	32	1,358		
7	34	34	1,589		Lluvia
8	34	34	1,589		
9	34	34	1,539		
10	34	34	1,589		
11	34	34	1,589		
12	32	32	1,358		
13	32	32	1,358		
14	32	32	1,358		
15	30	30	1,080		
16	30	30	1,080		
17	30	28	0,829	0,829	Aforo con molinete
18	24	24	0,684		
19	24	24	0,684		
20	24	24	0,684		
21	24	24	0,684		
22	24	24	0,684		
23	24	24	0,684		
24	24	24	0,684		
25	24	24	0,684		
26	24	24	0,684		
27	24	24	0,684		
28	24	24	0,684		
29	24	24	0,684		
30	24	24	0,684		
31	24	24	0,684		

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Galchacui (Antes desem. Rio Cachi)

AREA: Payocanta Cpo. Largo PROVINCIA: BALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Noviembre AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Bscalas: Francisco Guzman

D I A	LECTURAS DE ESCALA ^(cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	24	24	0,684		
2	24	24	0,684		
3	31	31	1,219		
4	31	31	1,219		
5	31	31	1,219		
6	31	31	1,219		
7	31	31	1,219		
8	31	31	1,219		
9	31	31	1,219		
10	31	31	1,219		
11	31	31	1,219		
12	31	31	1,219		
13	31	31	1,219		
14	31	31	1,219		
15	28	28	0,817		
16	28	28	0,817		
17	28	28	0,817		
18	30	30	1,080		
19	30	30	1,080		
20	30	30	1,080		
21	30	30	1,080		
22	30	30	1,080		
23	30	30	1,080		
24	30	30	1,080		
25	30	30	1,080		
26	30	30	1,080		
27	30	30	1,080		
28	30	30	1,080		
29	30	30	1,080		
30	30	30	1,080	1,080	Aforos con molinete
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Cachi-Rio Calchaqui (Antes desem. Rio Cachi)

AREA: Payogasta Cdo. Largo, PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Diciembre AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Francisco Guzman

D A	(cm.) LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	42	42	2,544		
2	40	42	2,397		
3	40	40	2,250		
4	40	40	2,250		
5	35	35	1,681		
6	35	35	1,681		
7	35	35	1,681		
8	35	35	1,681		
9	35	35	1,681		
10	35	35	1,681		
11	35	35	1,681		
12	35	35	1,681		
13	35	35	1,681		
14	35	35	1,681		
15	35	35	1,681		
16	35	35	1,681		
17	35	35	1,681		
18	44	44	2,805		
19	42	42	2,544		
20	39	39	2,103		
21	39	39	2,103		
22	39	39	2,103		
23	39	39	2,103		
24	39	42	2,323		
25	42	42	2,544		
26	39	39	2,103		
27	38	38	1,956		
28	38	38	1,956		
29	38	38	1,956		
30	38	38	1,956		
31	38	38	1,956		

005/79 A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo-Rio Calchaqui (casa)

AREA: Payogasta Cdo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Lotitud: Longitud:

MES: Abril AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15	--	42	2,672		Instalación Escala Hidrométrica
16	43	42	2,672		
17	42	40	2,563		
18	41	39	2,454		
19	42	40	2,563		
20	42	41	2,618		
21	43	40	2,618		
22	40	39	2,400		
23	41	39	2,454		
24	41	39	2,454		
25	41	39	2,454		
26	41	40	2,509		
27	41	40	2,509		
28	42	40	2,563		
29	42	40	2,563		
30	42	40	2,563		
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo-Rio Calchaqui (casa)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Mayo AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Benito Salva

D I A	LECTURAS ^(cm) DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q (m ³ /seg.)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	41	38	2,400		
2	40	38	2,340		
3	40	39	2,400		
4	40	39	2,400		
5	41	39	2,451		
6	40	38	2,340		
7	40	38	2,340		
8	40	39	2,400		
9	40	38	2,340		
10	39	37	2,220		
11	39	37	2,220		
12	38	36	2,100		
13	39	38	2,280		
14	38	37	2,160		
15	37	36	2,044		
16	37	36	2,044		
17	39	37	2,220		
18	38	37	2,160		
19	39	37	2,220		
20	39	37	2,220		
21	40	38	2,340		
22	39	37	2,220		
23	40	37	2,280		
24	40	38	2,340		
25	41	40	2,500		
26	40	38	2,340		
27	41	37	2,310		
28	40	38	2,340		
29	41	38	2,280		
30	41	37	2,340		
31	41	38	2,400		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo-Rio Celohaqui (Casa)

AREA: Payogasta Cno. Largo. PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Junio AÑO: 1978.

RESPONSABLE Lectura de Escalas: Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	40	40	2,454		
2	41	38	2,400		
3	41	39	2,454		
4	40	39	2,400		
5	41	39	2,454		
6	41	40	2,509		
7	42	40	2,563		
8	42	40	2,563		
9	41	40	2,509		
10	42	40	2,563		
11	42	40	2,563		
12	41	38	2,400		
13	41	39	2,454		
14	41	39	2,454		
15	41	38	2,400		
16	40	38	2,340	2,196	Aforo con inclinete
17	41	38	2,400		
18	40	38	2,340		
19	40	38	2,340		
20	40	38	2,340		
21	41	38	2,400		
22	41	38	2,400		
23	41	38	2,400		
24	41	38	2,400		
25	40	38	2,340		
26	40	38	2,340		
27	40	37	2,280		
28	40	37	2,280		
29	40	39	2,400		
30	40	37	2,280		
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo- Rio Calchaqui (casa)

AREA: Payogasta Cpo. Lataco PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Julio AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Benito Salva

D I A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	41	39	2,454		
2	41	36	2,280		
3	41	38	2,400		
4	40	38	2,340		
5	40	38	2,340		
6	40	36	2,220		
7	40	37	2,280		
8	40	38	2,220		
9	40	38	2,220		
10	40	38	2,220		
11	40	38	2,220		
12	40	38	2,220		
13	40	35	2,160		
14	39	36	2,160		
15	39	34	2,044		
16	39	36	2,160		
17	39	36	2,160		
18	39	36	2,160		
19	39	35	2,100		
20	40	36	2,220		
21	39	36	2,160		
22	39	36	2,160		
23	39	36	2,160		
24	39	36	2,160		
25	40	39	2,400	2,267	Aforo con molinete
26	40	36	2,220		
27	39	38	2,280		
28	38	33	1,933		
29	37	34	1,933		
30	38	36	2,100		
31	38	34	1,988		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo- Rio Galchaquf (casa)

AREA: Payogasta Cpo. Largo. PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Agosto AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	39	34	2,044		
2	37	34	1,933		
3	37	33	1,877		
4	37	35	1,988		
5	37	33	1,822		
6	35	35	1,877		
7	35	33	1,766		
8	35	32	1,711		
9	35	32	1,711		
10	33	30	1,500		
11	32	29	1,400		
12	31	27	1,240		
13	30	27	1,180		
14	31	25	1,120		
15	32	28	1,350		
16	31	27	1,240		
17	31	28	1,300		
18	32	29	1,400		
19	32	27	1,300		
20	32	27	1,300		
21	35	28	1,500		
22	33	31	1,550		
23	33	31	1,550		
24	34	31	1,600	1,677	Aforo con molinete
25	33	32	1,600		
26	33	30	1,500		
27	33	29	1,350		
28	35	30	1,600		
29	35	28	1,500		
30	33	27	1,350		
31	34	27	1,400		

005/79A

mca

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo- Rio Calchaquí (casa)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Setiembre AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escala: Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	33	26	1,300		
2	32	26	1,240		
3	32	29	1,400		
4	32	32	1,550		
5	32	27	1,300		
6	31	27	1,240		
7	30	26	1,120		
8	29	26	1,060		
9	28	25	0,950		
10	29	25	1,000		
11	28	24	0,900		
12	28	24	0,900		
13	27	23	0,800		
14	27	23	0,800		
15	30	23	0,950		
16	31	25	1,120		
17	30	24	1,000		
18	31	30	1,400		
19	30	25	1,060		
20	30	26	1,120	1,093	Aforo con molinete
21	30	29	1,300		
22	32	29	1,400		
23	31	27	1,240		
24	30	26	1,120		
25	30	27	1,180		
26	30	27	1,180		
27	31	27	1,180		
28	31	27	1,180		
29	30	27	1,180		
30	29	27	1,120		
31					

005/79A

mon

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo(casa)-Río Calchaquí

AREA: Payogasta-Cpo. Largo PROVINCIASalta...

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Octubre AÑO: 1978..

RESPONSABLE: (Lectura de Escala): Benito Salva

D I A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS C. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	26	26	0,900		
2	27	25	0,900		
3	27	26	0,950		
4	27	25	0,900		
5	27	25	0,900		
6	26	25	0,850		
7	27	26	0,950		
8	27	26	0,950		
9	26	24	0,800		
10	26	24	0,800		
11	26	24	0,800		
12	26	24	0,800		
13	26	25	0,850		
14	26	25	0,850		
15	27	26	0,950		
16	26	24	0,800		
17	25	23	0,700	1,003	Aforo con molinete; además se
18	24	23	0,700		aforó en los Arroyos Primero y
19	26	24	0,800		Segundo, dando un Q= 0,212m ³ /s
20	26	24	0,800		y Q= 0,184m /seg. respectivamen
21	26	25	0,850		te; ambos Arroyos son afluentes
22	26	24	0,800		del Río Calchaquí, siendo su /
23	26	24	0,800		caudal total de Q= 0,396m/seg.
24	26	24	0,800		
25	26	25	0,850		
26	26	24	0,800		
27	26	25	0,850		
28	26	23	0,750		
29	26	24	0,800		
30	26	24	0,800		
31	--	--			

225/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo- Rio Calchequi (casa)

AREA: Payogasta Cdo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Lotitud: Longitud:

MES: Noviembre AÑO: 1978

RESPONSABLE Lectura de Escala: Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	26	26	0,900		
2	27	25	0,900		
3	27	26	0,950		
4	27	25	0,900		
5	27	25	0,900		
6	26	25	0,850		
7	27	26	0,950		
8	27	26	0,950		
9	26	24	0,800		
10	26	24	0,800		
11	26	24	0,800		
12	26	24	0,800		
13	26	25	0,850		
14	26	25	0,850		
15	27	26	0,950		
16	26	24	0,800		
17	25	23	0,700		
18	24	23	0,700		
19	26	24	0,800		
20	26	24	0,800		
21	26	25	0,850		
22	26	24	0,800		
23	26	24	0,800		
24	26	24	0,800		
25	26	25	0,850		
26	26	24	0,800		
27	26	25	0,850		
28	26	23	0,750		
29	26	24	0,800		
30	26	24	0,800	0,674	Aforo con molinete
31					

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo- Rio Calchaquí (casa)

AREA: Payogasta Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Lotitud: Longitud:

MES: Diciembre AÑO: 1978

RESPONSABLE: Lectura de Escalas Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	27	25	0,900		
2	32	30	1,450		
3	32	30	1,450		
4	32	30	1,450		
5	31	28	1,300		
6	30	27	1,180		
7	30	27	1,180		
8	28	26	1,000		
9	27	25	0,900		
10	29	27	1,120		
11	28	27	1,060		
12	28	26	1,000		
13	28	26	1,000		
14	27	26	0,950		
15	28	26	1,000		
16	28	26	1,000		
17	29	26	1,180		
18	29	26	1,060		
19	28	26	1,000		
20	30	27	1,180		
21					Escala arrastrada por crecida
22					del Rio.-
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Casa) Río Calogaquí

AREA: Payogasta - Campo Largo PROVINCIA: Salta

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Marzo AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm)		CAUDAL DIARIO	AFOROS	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00	Qm (m ³ /seg.)	Q. (m ³ /seg.)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22		43	5,439	5,443	Aforo o/molinete e inst. de Esc.
23	43	41	5,059		
24	42	41	4,869		
25	41,5	41	4,679		
26	41,5	40,5	4,679		
27	42	41	4,869		
28	41	40	4,489		
29	40	39,5	4,300		
30	40,5	39	4,300		
31	40	39	4,187		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Casa) Rfo. Calchaqui

AREA: Payogasta - Campo Largo PROVINCIA: _____

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Abril AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D I A	LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	38,5	38	3,850		
2	38	37	3,737		
3	36,5	36	3,400		
4	36	36	3,400		
5	37	35,5	3,400		
6	37	36	3,512		
7	37	36	3,512		
8	37	36	3,512		
9	36	35	3,307		
10	36,5	35,5	3,400		
11	37	36	3,512		
12	37	36	3,512		
13	36,5	35,5	3,400		
14	37	35	3,400		
15	36,5	35	3,400		
16	36,5	35	3,400		
17	36,5	35	3,400		
18	37	35,5	3,400		
19	37	36	3,512		
20	36	35	3,307		
21	36,5	36	3,400		
22	36,5	36	3,400		
23	36,5	36	3,400		
24	36	35	3,307		
25	35	36	3,214		
26	36	35	3,307		
27	36	34,5	3,214		
28	35	33	3,028		
29	35	34	3,121		
30	36	34	3,214		
31	-	-	-		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Casa) Río Calchaquí

AREA: Payogasta-Campo Largo PROVINCIA: Salta

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Mayo AÑO: 1979

RESPONSABLE: (lectura de escala) Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	35	34	3,121		
2	36	34	3,214		
3	36	34	3,214		
4	37	35	3,400		
5	36	35	3,307		
6	37	35	3,400		
7	36	35	3,307		
8	37	35	3,400		
9	37	35	3,400	3,399	Aforo c/molinete
10	37	34	3,307		600 m. aguas abajo de esta secc.
11	34,5	34,5	3,121		Se realizó otro aforo dando un
12	36	33,5	3,214		Q= 3,828 m ³ /seg.
13	36	34	3,214		
14	36	34	3,214		
15	36	34	3,214		
16	36	34	3,214		
17	35	33	3,028		
18	35	33	3,028		
19	35	33	3,028		
20	36	34	3,214		
21	36	34	3,214		
22	35	34	3,121		
23	36	34	3,214		
24	36	34	3,214		
25	37	35	3,400		
26	36	33	3,121		
27	35	33	3,028		
28	35	32	2,935		
29	35	31	2,842		
30	35	32	2,935		
31	36	34	3,214		

mc-005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (casa)-Río Calchaquí

AREA: Poyogasta-Coo. Largo. PROVINCIA: Salta

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Junio. AÑO: 1979.

RESPONSABLE (Lectura de Escala): Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (cm.)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	36	34	3,214		
2	35	32	2,935		
3	35	32	2,935		
4	35	33	3,028		
5	35	32	2,935		
6	35	33	3,028		
7	35	32	2,935		
8	35	32	2,935		
9	35	32	2,935		
10	35	32	2,935		
11	34	31	2,750		
12	34	31	2,750		
13	34	31	2,750		
14	33	32	2,750		
15	33,5	32	2,842		
16	36	39	3,737		Llovió
17	38	38	3,850		Llovió
18	36	32	3,028		
19	36	35	3,307		
20	36	35	3,307		
21	36	35-	3,307		
22	35	33,5	3,028		
23	33	31	2,692		
24	34	32,5	2,842		
25	34	32	2,842		
26	35	33	3,028		
27	35	33	3,028		
28	35	33	3,028		
29	35	33	3,028		
30	35	31	2,750		
31	---	---	---		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (casa) - Rfo Calchaquí

AREA: Payogasta - Coo. Largo ... PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Julio AÑO: 1979

RESPONSABLE: Lectura de Escala - Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA <small>cm.</small>		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	32	31	2,634		
2	34	30	2,692		
3	33.5	32	2,796		
4	34	32	2,842		
5	34	31.5	2,796		
6	33	31	2,692		
7	33	30	2,634		
8	33	30	2,634		
9	33	30	2,634		
10	33	30	2,634		
11	33	31	2,692		
12	33	32	2,750		
13	32.5	30	2,605		
14	32	30	2,576		
15	32	29	2,518		
16	32	29	2,518		
17	31	27	2,345		
18	30	27	2,287		
19	30	27	2,287		
20	30	27	2,287		
21	29.5	27	2,258		
22	30	26	2,230		
23	30	26	2,230		
24	30	26	2,230		
25	28.5	26	2,161		
26	29.5	26	2,207		
27	28	26	2,138		
28	28.5	26	2,161		
29	29	26	2,184		
30	29	26	2,184		
31	28.5	26	2,161		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Arroyo Viejo (Cano) Rio Calchaqui

AREA: PAYOGASTA-CAMPO LEWU PROVINCIA: Salta

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: AGOSTO AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA (m)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	28	25	2,310		Hubo viento
2	27,5	24	2,257		" "
3	27	23,5	2,183		" "
4	27	23	2,185		
5	28	25	2,310		
6	28	25	2,310		
7	28	25	2,397		
8	28	25	2,397		
9	27	25	2,282		
10	27,5	24,5	2,282		
11	27	24	2,233		
12	26	24	2,165		
13	25,5	22	2,088		
14	23,5	21	1,991		
15	23	20	1,894		
16	22	19	1,891		Hubo viento
17	22	20	1,824		
18	23	21	1,991		
19	24	21	1,991		
20	24	22	1,991		
21	23,5	21	1,991		
22	23	20,5	1,824		
23	23	20	1,894		
24	23	21	1,824		
25	21	19	1,797		
26	22	19	1,797		
27	22,5	20	1,815		Hubo viento
28	21	19	1,797		" "
29	21	19	1,700		
30	20	19	1,748		
31	19,9	18	1,700		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Angosto) Rio Calchaqui

AREA: Payogasta-Campo Largo PROVINCIA: Salta

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Marzo AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D I A	LECTURAS (DE) ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23	27	26	5,400	5,401	Aforo c/molinete e instalación de Escala
24	26,5	26	5,100		
25	26	25	4,800		
26	26	25	4,800		
27	26	24,5	4,500		
28	25	24,5	4,500		
29	24,5	24	4,220		
30	25,5	24	4,500		

05/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Angosto) Rfo Calchaqui

AREA: Payogasta-Campo Largo PROVINCIA: Salta

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

MES: Abril AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D A	LECTURAS (DE) ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	23	22	3,800		
2	23	21,5	3,704		
3	22	21	3,608		
4	21,5	20	3,320		
5	21	20	3,416		
6	21	20	3,416		
7	21	20	3,416		
8	21	20	3,416		
9	21	20	3,416		
10	21	20	3,416		
11	21	20	3,416		
12	21	20	3,416		
13	21	20	3,416		
14	21	19,5	3,320		
15	21	20	3,416		
16	21	20	3,416		
17	21	19,5	3,320		
18	21	20	3,416		
19	21	19,5	3,320		
20	21	20	3,416		
21	21	20	3,416		
22	22	20	3,512		
23	22	20	3,512		
24	22	19	3,416		
25	20,5	19	3,320		
26	21	19	3,320		
27	20	19,5	3,320		
28	19	17,5	3,088		
29	20	18	3,204		
30	21	18	3,262		
31	-	-	-		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (Angosto) Río Calohaquí

AREA: Payogasta-Campo Largo .. PROVINCIA: Salta

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Mayo AÑO: 19.79.

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D I A	LECTURAS DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	20	18,5	3,204		
2	20,5	18,5	3,262		
3	20	18	3,204		
4	21	19	3,320		
5	20,5	19	3,320		
6	20,5	19	3,320		
7	21	19	3,320		
8	21,5	19	3,320		
9	22	19,5	3,512		
10	22	19,5	3,512		
11	21	20	3,416	3,317	Aforo c/molinete
12	20	18	3,204		
13	20	18	3,204		
14	20	18	3,204		
15	20	18	3,204		
16	20	18,5	3,204		
17	19,5	18	3,204		
18	19	18	3,146		
19	19	18	3,146		
20	20	18	3,204		
21	20	18	3,204		
22	19	18	3,146		
23	19	18	3,146		
24	19,5	18	3,204		
25	20	19	3,262		
26	20	17,5	3,204		
27	19	17,5	3,088		
28	19	16,5	3,088		
29	19	16	3,031		
30	19	17	3,088		
31	19,5	18	3,204		

MOA 005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

(4)

SECCION DE AFORO: PUEBLO VIEJO (Angosto) Río Calohcqui

AREA: PAYOGASTA-CAMPO LARGO PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: JUNIO AÑO: 1979

RESPONSABLE: (Lectura de Escala) Benito Salva

D A	Hs. ^{08.00} DE ESCALA		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	20	19	3,262		
2	20	16	3,088		
3	20	16	3,088		
4	20	17	3,146		
5	19	17,5	3,088		
6	19	17	3,088		
7	19	17	3,088		
8	19,5	17	3,088		
9	19	17	3,088		
10	19	16,5	3,088		
11	18	15	3,031		
12	17,5	15	2,857		
13	17	17,5	2,973		
14	17	16	2,915		
15	17	15	2,857		Llovió
16	20	23	3,608		Llovió
17	22,5	22,5	3,800		
18	19,5	17	3,088		
19	20	19	3,262		
20	20	19	3,262		
21	19,5	18,5	3,204		
22	19	18	3,146		
23	17	15	2,857		
24	17	16	2,915		
25	17,5	16	2,973		
26	18	16,5	2,973		
27	18	17	3,031		
28	18	16	2,973		
29	18	16	2,973		
30	17	15	2,857		
31	—	—	—		

MCA 005/79 A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: Pueblo Viejo (angosto) - Río Calchaquí

AREA: Payogasta - Cpo. Largo PROVINCIA: SALTA

Altura: Latitud: Longitud:

MES: Julio AÑO: 1979..

RESPONSABLE: (lectura de Escala) Benito Salva

D A	LECTURAS DE ESCALA cm.		CAUDAL DIARIO	AFOROS	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00	Qm (m ³ /seg.)	Q. (m ³ /seg)	
1	16	15	2,800		
2	17	15	2,857		
3	17	15	2,857		
4	17.5	15.5	2,915		
5	17	15	2,857		
6	16.5	15	2,823		
7	17	14	2,800		
8	16.5	15	2,828		
9	16.5	14.5	2,800		
10	16	15	2,800		
11	16.5	15	2,828		
12	17	16	2,915		
13	16	14	2,742		
14	16	13	2,684		
15	16	13	2,684		
16	16	13	2,684		
17	15	12	2,568		
18	13	11	2,395		
19	13.5	11	2,424		
20	13	12	2,453		
21	13.5	12	2,482		
22	14	11	2,453		
23	14	11	2,453		
24	13	11	2,395		
25	13	11	2,395		
26	13	11	2,395		
27	13	11	2,395		
28	13	11	2,395		
29	13	11	2,395		
30	13	11	2,395		
31	13	11	2,395		

005/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

SECCION DE AFORO: ~~Rio Rioje (Arroyo) Rio Calchuy~~

AREA: ~~PAYOGASTA-CALTEO LARGO~~ PROVINCIA: ~~Salto~~

Altura: Latitud: Longitud:

MES: ~~AGOSTO~~ AÑO: 1973

RESPONSABLE: (~~Lorenzo de Escobar~~): ~~Enito Salva~~

D A	LECTURAS DE ESCALA (-)		CAUDAL DIARIO Qm (m ³ /seg.)	AFOROS Q. (m ³ /seg)	OBSERVACIONES
	Hs. 08,00	Hs. 18,00			
1	12,5	10	2,091		Tubo viento
2	12	9,5	2,024		" "
3	11	9	1,979		" "
4	11	9	1,955		
5	12,5	10	2,073		
6	12,5	10	2,091		
7	13	11	2,073		
8	13	11	2,073		
9	12	10	2,077		
10	12	10	2,093		
11	11	10	2,091		
12	11	9	1,955		
13	10	7,5	1,673		
14	9	6,5	1,602		
15	8	6	1,636		
16	8	6	1,519		Tubo viento
17	7,5	6	1,591		
18	9	7	1,672		
19	9	7	1,723		
20	9	7	1,773		
21	9	6,5	1,602		
22	8	6	1,682		
23	8	6	1,626		
24	8	6,5	1,675		
25	7	5	1,500		
26	7	5	1,515		
27	8	5	1,591		Tubo viento
28	7	5	1,500		" "
29	6	6,5	1,500		
30	6	5	1,500		
31	5,5	4	1,423		

A N E X O I I I

Aforo. Proceso de Cálculo

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Caobi

Fecha: 16 de Junio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,45 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,823
	0,6 h			59,4	0,8230	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	1,051
	0,6 h			46,5	1,0514	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,940
	0,6 h			52,0	0,9402	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,656
	0,6 h			74,5	0,6562	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0,200

w₂ = 1,082

w₃ = 0,998

w₄ = 0,682

w₅ = 0,310

w₆ = -

i = n

Σ w_i = W 3,092

i = 1

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0,165

q₂ = 1,014

q₃ = 0,994

q₄ = 0,544

q₅ = 0,203

q₆ = -

i = n

Σ q_i = Q = 2,920

i = 1

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rfo Calchaqui-Cachi Fecha: 16 de Junio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,45 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
4	1	200	0,8675	3,092	2,920

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar : Rfo. Calchaqui-Cachi.....

Fecha: 25 de Julio de 1978......

Area : Payogasta-Campo Largo.....

Provincia : Salta.....

Lectura de escala : 0,43 m......

Altura : Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	1,0185
	0,6 h			48,0	1,0185	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	1,2866
	0,6 h			38,0	1,2866	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,9312
	0,6 h			52,5	0,9312	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 = 0,395$

$w_2 = 0,865$

$w_3 = 0,770$

$w_4 = 0,470$

$w_5 =$

$w_6 =$

$i=n$

$\sum_{i=1}^n w_i = W 2,500$

$i=1$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 = 0,402$

$q_2 = 0,997$

$q_3 = 0,854$

$q_4 = 0,438$

$q_5 =$

$q_6 =$

$i=n$

$\sum_{i=1}^n q_i = Q = 2,691$

$i=1$

OBSERVACIONES :

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaquí-Cochi Fecha: 25 de Julio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,43 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP. SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
3	1	200	1,0788	2,500	2,691

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar : Rfo. Calchaqui-Cochi

Fecha : 24 de Agosto de 1979

Area : Payogasta-Campo Largo

Provincia : Salta

Lectura de escala : 0,38 m.

Altura : 130

Latitud : _____ Longitud : _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,8286
	0,6 h			59,0	0,8286	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	1,0514
	0,6 h			46,5	1,0514	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,6588
	0,6 h			74,2	0,6588	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

- w₁ = 0,222
- w₂ = 1,006
- w₃ = 0,800
- w₄ = 0,215
- w₅ = -
- w₆ = -

$$\sum_{i=1}^n w_i = W = 2,243$$

Caudales parciales (m³/seg.)

- q₁ = 0,184
- q₂ = 0,946
- q₃ = 0,684
- q₄ = 0,142
- q₅ = -
- q₆ = -

$$\sum_{i=1}^n q_i = Q = 1,956$$

OBSERVACIONES :

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaqui - Cochi Fecha: 24 de Agosto de 1978

Area: Paragante-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,38 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
3	1	200	0,8463	2,243	1,956

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: En se realizo medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar : Rfo. Calaboguf-Cachi

Fecha : 20 de Septiembre de 1979

Area : Proyecto-Campo Largo

Provincia : Salta

Lectura de escala : 0,33 m.

Altura : Latitud : Longitud :

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg.)	Vm. (m/seg.)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,6035
	0,6 h			81,0	0,6035	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	0,8429
	0,6 h			58,0	0,8429	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,9402
	0,6 h			52,0	0,9402	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,6605
	0,6 h			74,0	0,6605	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	1	200	-	-	0,5456
	0,6 h			89,6	0,5456	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

w₁ = 0,168

q₁ = 0,101

w₂ = 0,330

q₂ = 0,239

w₃ = 0,469

q₃ = 0,418

w₄ = 0,475

q₄ = 0,380

w₅ = 0,325

q₅ = 0,196

w₆ = 0,300

q₆ = 0,164

i=n
Σw_i = W 2,057
i=1

i=n
Σq_i = Q=1,498
i=1

OBSERVACIONES :

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rfo Calchaqui-Cachi Fecha: 20 de Setiembre de 1978

Area: Payogasta-Cerro Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,33 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	1	200	0,7185	2,057	1,498

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizo medicion de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

(1)

Lugar: Rio Calchaqui-Cachi

Fecha: 17 de Octubre de 1978

Area: Payogasta-Cerro Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,28 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,7407
	0,6 h			66,0	0,7407	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	0,7407
	0,6 h			66,0	0,7407	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,5200
	0,6 h			94,0	0,5200	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,7189
	0,6 h			68,0	0,7189	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	1	200	-	-	0,5961
	0,6 h			82,0	0,5961	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0,125

w₂ = 0,128

w₃ = 0,270

w₄ = 0,260

w₅ = 0,245

w₆ = 0,205

w₇ = 0,120

i=n

Σ w_i = W 1,353

i=1

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0,092

q₂ = 0,095

q₃ = 0,170

q₄ = 0,161

q₅ = 0,161

q₆ = 0,102

q₇ = 0,048

i=n

Σ q_i = Q = 0,829

i=1

OBSERVACIONES: Continua en hoja N° 2.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

(2)

Lugar : Rio Calchaqui-Cachi

Fecha : 17 de Octubre de 1978

Area : Payogasta-Campo Largo

Provincia : Salta

Lectura de escala : 0,28 m.

Altura : _____ Latitud : _____ Longitud : _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
VI	0,2 h	1	200	-	-	0,4039
	0,6 h			121,0	0,4039	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = _____
 w₂ = _____
 w₃ = _____
 w₄ = _____
 w₅ = _____
 w₆ = _____

$$\left. \begin{matrix} i=n \\ \sum w_i = W \\ i=1 \end{matrix} \right\}$$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = _____
 q₂ = _____
 q₃ = _____
 q₄ = _____
 q₅ = _____
 q₆ = _____

$$\left. \begin{matrix} i=n \\ \sum q_i = Q \\ i=1 \end{matrix} \right\}$$

OBSERVACIONES : Continuación de planillo N° 1.

006/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaqui-Cochi Fecha: 17 de Octubre de 1978

Area: Escondido-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,28

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
6	1	200	0,6200	1,353	0,829

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg.)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Rfo Calchaquí-Cachi

Fecha: 30 de Noviembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,30 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg.)	Vm. (m/seg.)
I	0,2 h	1	200	—	—	0,9978
	0,6 h			49,0	0,9978	
	0,8 h			—	—	
II	0,2 h	1	200	—	—	1,3214
	0,6 h			37,0	1,3214	
	0,8 h			—	—	
III	0,2 h	1	200	—	—	1,1925
	0,6 h			41,0	1,1925	
	0,8 h			—	—	
IV	0,2 h	1	200	—	—	0,9121
	0,6 h			53,6	0,9121	
	0,8 h			—	—	
V	0,2 h	1	200	—	—	0,8577
	0,6 h			57,0	0,8577	
	0,8 h			—	—	
VI	0,6	1	200	71,0	0,6885	0,6885

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

$w_1 = 0,090$

$q_1 = 0,090$

$w_2 = 0,176$

$q_2 = 0,204$

$w_3 = 0,189$

$q_3 = 0,238$

$w_4 = 0,184$

$q_4 = 0,194$

$w_5 = 0,176$

$q_5 = 0,156$

$w_6 = 0,158$

$q_6 = 0,122$

$w_7 = 0,110$

$q_7 = 0,076$

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \sum w_i = W = 1,083 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \sum q_i = Q = 1,080 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rfo Calchaquí-Cachi Fecha: 30 de Noviembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,30 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
6	1	200	0,9950	1,083	1,080

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES : Es realizada medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí - Cachi (") Fecha: 7 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: SALTA

Lectura de escala:

Altura: Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	74.8	0.6535	0.4845
	0,6 h			109.7	0.4456	
	0,8 h			137.9	0.3544	
II	0,2 h	1	200	35.2	1.3890	1.1609
	0,6 h			41.5	1.1781	
	0,8 h			53.4	0.9155	
III	0,2 h	1	200	36.2	1.3506	1.1323
	0,6 h			43.5	1.1239	
	0,8 h			53.0	0.9224	
IV	0,2 h	1	200	40.2	1.2162	1.0224
	0,6 h			49.3	0.9917	
	0,8 h			56.9	0.8592	
V	0,2 h	1	200			0.5684
	0,6 h			86.0	0.5684	
	0,8 h					

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0.2202

w₂ = 0.6850

w₃ = 0.6525

w₄ = 0.6975

w₅ = 0.4500

w₆ = 0.2520

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma w_i = W = 2.9572 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0.1967

q₂ = 0.5635

q₃ = 0.7482

q₄ = 0.7514

q₅ = 0.3579

q₆ = 0.1432

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma q_i = Q = 2.6709 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

OBSERVACIONES: (") Antes de la desembocadura del Río Cachi

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí - Cachi (") Fecha: 7 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: SALTA

Lectura de escala: _____

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	1	20)	0.8737	2.9572	2.671

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1,30	2.9572	0.70	2.691

OBSERVACIONES : (") Antes de la desembocadura del Río Cachi. _____

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo

Fecha: 16 de Junio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,38 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,959
	0,6 h			51,0	0,9586	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	1,111
	0,6 h			44,0	1,1112	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,994
	0,6 h			49,2	0,9937	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,873
	0,6 h			56,0	0,8730	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	1	200	-	-	0,721
	0,6 h			67,8	0,7210	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0,063

w₂ = 0,586

w₃ = 0,648

w₄ = 0,508

w₅ = 0,420

w₆ = 0,054

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \sum w_i = W \end{array} \right\} \underline{2,279}$$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0,060

q₂ = 0,606

q₃ = 0,682

q₄ = 0,474

q₅ = 0,335

q₆ = 0,039

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \sum q_i = Q \end{array} \right\} \underline{2,196}$$

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaqui - Pueblo Viejo Fecha: 16 de Junio de 1978

Area Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,38 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	1	200	0,932	2,279	2,196

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES : No se realizo medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Rfo Calchaquí-Pueblo Viejo

Fecha: 25 de Julio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,39 m.

Altura:

Latitud:

Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,9586
	0,6 h			51,0	0,9586	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	1,0865
	0,6 h			45,0	1,0865	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,8761
	0,6 h			55,8	0,8761	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 = 0,586$

$w_2 = 0,800$

$w_3 = 0,610$

$w_4 = 0,329$

$w_5 = -$

$w_6 = -$

$i=n$
 $\sum_{i=1} w_i = W 2,325$
 $i=1$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 = 0,562$

$q_2 = 0,818$

$q_3 = 0,599$

$q_4 = 0,288$

$q_5 = -$

$q_6 = -$

$i=n$
 $\sum_{i=1} q_i = Q = 2,267$
 $i=1$

OBSERVACIONES:

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaqui-Pueblo Viejo Fecha: 25 de Julio de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,39 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
3	1	200	0,9737	2,325	2,267

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizo medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Rio Calchaqui-Pueblo Viejo

Fecha: 24 de Agosto de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,32 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,8148
	0,6 h			60,0	0,8148	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	0,8730
	0,6 h			56,0	0,8730	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,7372
	0,6 h			66,4	0,7362	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 = 0,310$
 $w_2 = 0,821$
 $w_3 = 0,692$
 $w_4 = 0,238$
 $w_5 = -$
 $w_6 = -$

$i=n$
 $\sum w_i = W 2,061$
 $i=1$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 = 0,252$
 $q_2 = 0,693$
 $q_3 = 0,557$
 $q_4 = 0,175$
 $q_5 = -$
 $q_6 = -$

$i=n$
 $\sum q_i = Q = 1,677$
 $i=1$

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo Fecha: 24 de Agosto de 1978

Area: Payoganta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,32 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
3	1	200	0,8080	2,061	1,677

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES : No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Rfo. Calchaquí-Pueblo Viejo

Fecha: 20 de Setiembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,28 m.

Altura:

Latitud:

Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP NIV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,6606
	0,6 h			74,0	0,6605	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	0,7885
	0,6 h			62,0	0,7895	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,7297
	0,6 h			67,0	0,7297	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,8286
	0,6 h			59,0	0,8286	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	1	200	-	-	0,7106
	0,6 h			68,8	0,7106	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

w₁ = 0,045

q₁ = 0,030

w₂ = 0,202

q₂ = 0,146

w₃ = 0,270

q₃ = 0,205

w₄ = 0,302

q₄ = 0,235

w₅ = 0,302

q₅ = 0,232

w₆ = 0,225

q₆ = 0,137

w₇ = 0,215

q₇ = 0,108

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma w_i = 1,561 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma q_i = 1,093 \\ i=1 \end{array} \right\}$$

OBSERVACIONES: Continúa en planilla N° 2

006/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

(2)

Lugar: Rfo. Calchaquí-Pueblo Viejo.

Fecha: 20 de Setiembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,28 m.

Altura:

Latitud:

Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
VI	0,2 h	1	200	-	-	0,5050
	0,6 h			96,8	0,5050	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

w₁ =

q₁ =

w₂ =

q₂ =

w₃ =

q₃ =

w₄ =

q₄ =

w₅ =

q₅ =

w₆ =

q₆ =

i = n

Σ w_i = W

i = 1

i = n

Σ q_i = Q

i = 1

OBSERVACIONES: Continuación de planilla Nº 1.-

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaquí-Pueblo Viejo Fecha: 20 de Setiembre de 1976

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,28 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
6	1	200	0,7038	1,561	1,093

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

(1)

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo

Fecha: 17 de Octubre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Altura:

Latitud:

Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	r (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	-	-	0,6432
	0,6 h			76,0	0,6432	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	1	200	-	-	0,8889
	0,6 h			55,0	0,8889	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	1	200	-	-	0,6697
	0,6 h			73,0	0,6697	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	1	200	-	-	0,7760
	0,6 h			63,0	0,7760	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	1	200	-	-	0,8577
	0,6 h			57,0	0,8577	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

w₁ = 0,038

q₁ = 0,024

w₂ = 0,172

q₂ = 0,132

w₃ = 0,218

q₃ = 0,170

w₄ = 0,195

q₄ = 0,141

w₅ = 0,176

q₅ = 0,144

w₆ = 0,154

q₆ = 0,125

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma w_i = W \text{ 0,953} \\ i=1 \end{array} \right\} \text{(parcial)}$$

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma q_i = Q \text{ 0,736} \\ i=1 \end{array} \right\} \text{(parcial)}$$

OBSERVACIONES: Continúa en la planilla N° 2

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

(2)

Lugar: Rfo. Calchaquí-Pueblo Viejo Fecha: 17 de Octubre de 1978

Área: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
VI	0,2 h	1	200	-	-	0,7639
	0,6 h			64,0	0,7639	
	0,8 h			-	-	
VII	0,2 h	1	200	-	-	0,5758
	0,6 h			84,9	0,5758	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0,135
 w₂ = 0,308
 w₃ = _____
 w₄ = _____
 w₅ = _____
 w₆ = _____

$i=n$
 $\sum w_i = W$ 0,443
 $i=1$ PL. N°1 = 0,953
Total = 1,396

Caudales parciales (m³/seg)

q₁ = 0,090
 q₂ = 0,177
 q₃ = _____
 q₄ = _____
 q₅ = _____
 q₆ = _____

$i=n$
 $\sum q_i = Q$ = 0,267
 $i=1$ PL. N°1 = 0,736
Total = 1,003

OBSERVACIONES: Continuación de planilla N° 1

006/79 A

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo Fecha: 17 de Octubre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Alfura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
7	1	200	0,7393	1,396	1,003

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCIÓN	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.
Efectuándose este tipo de medición en los Arroyos llamados Primero y Segundo, ubi-
cados entre Payogasta y Pueblo Viejo, dando un caudal de Q=0,212 m³/Seg. y Q=0,184
m³/Seg., respectivamente, siendo ambos afluentes del Río Calchaquí y su caudal total
de Q = 0,396 m³/seg.

PROYECTO NOA HIDRICO

(1)

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo

Fecha: 30 de Noviembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,24 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg.)	Vm. (m/seg.)
I	0,2 h	1	200	—	—	0,4435
	0,6 h			110,2	0,4435	
	0,8 h			—	—	
II	0,2 h	1	200	—	—	0,5145
	0,6 h			95,0	0,5145	
	0,8 h			—	—	
III	0,2 h	1	200	—	—	0,6267
	0,6 h			78,0	0,6267	
	0,8 h			—	—	
IV	0,2 h	1	200	—	—	0,8014
	0,6 h			61,0	0,8014	
	0,8 h			—	—	
V	0,2 h	1	200	—	—	0,6035
	0,6 h			81,0	0,6035	
	0,8 h			—	—	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0,194

w₂ = 0,136

w₃ = 0,168

w₄ = 0,216

w₅ = 0,248

w₆ = 0,196

w₇ = 0,034

$\sum_{i=1}^n w_i = W = 1,192$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0,085

q₂ = 0,065

q₃ = 0,096

q₄ = 0,154

q₅ = 0,174

q₆ = 0,090

q₇ = 0,010

$\sum_{i=1}^n q_i = Q = 0,674$

OBSERVACIONES: Continúa en planilla Nº 2.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

(2)

Lugar: Rfo. Calchaquí - Pueblo Viejo

Fecha: 30 de Noviembre de 1978

Area: Payogasta - Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,24 m.

Altura:

Latitud:

Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
VI	0,2 h	1	200	-	-	0,3113
	0,6 h			157,0	0,3113	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h			-	-	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 =$ _____
 $w_2 =$ _____
 $w_3 =$ _____
 $w_4 =$ _____
 $w_5 =$ _____
 $w_6 =$ _____

$$\sum_{i=1}^n w_i = W$$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 =$ _____
 $q_2 =$ _____
 $q_3 =$ _____
 $q_4 =$ _____
 $q_5 =$ _____
 $q_6 =$ _____

$$\sum_{i=1}^n q_i = Q$$

OBSERVACIONES: Continuación de planilla Nº 1.

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo Fecha: 30 de Noviembre de 1978

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,24 m.

Altura: Latitud: Longitud:

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
6	1	200	0,5502	1,192	0,674

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg.)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
-	-	-	-

OBSERVACIONES: No se realizó medición de velocidad superficial con flotadores.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo (casa) Fecha: 22 de Marzo de 1979

Area: Payoganta - Cpo. Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,43 m

Altura: Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 733)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vin. (m/seg)
I	0,2 h	3	200	---	---	1,2540
	0,6 h			19,0	1,2540	
	0,8 h			---	---	
II	0,2 h	3	200	---	---	1,7019
	0,6 h			13,9	1,7019	
	0,8 h			---	---	
III	0,2 h	3	200	---	---	1,8175
	0,6 h			13,0	1,8175	
	0,8 h			---	---	
IV	0,2 h	3	200	---	---	1,1702
	0,6 h			20,4	1,1702	
	0,8 h			---	---	
V	0,2 h	3	200	---	---	0,6599
	0,6 h			31,0	0,6599	
	0,8 h			---	---	

Superficies parciales de la sección (m²)

- w₁ = 0,2615 m²
- w₂ = 0,6250 m²
- w₃ = 1,0500 m²
- w₄ = 1,0850 m²
- w₅ = 0,7250 m²
- w₆ = 0,0900 m²

$$\sum_{i=1}^n w_i = W = 3,8365 \text{ m}^2$$

Caudales parciales (m³/seg.)

- q₁ = 0,3279 m³/seg.
- q₂ = 0,9237 m³/seg.
- q₃ = 1,8477 m³/seg.
- q₄ = 1,6208 m³/seg.
- q₅ = 0,6636 m³/seg.
- q₆ = 0,0594 m³/seg.

$$\sum_{i=1}^n q_i = Q = 5,4432$$

OBSERVACIONES:

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo (casa) Fecha: 22 de Marzo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,43 m.

Altura: Latitud: Longitud:

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP. SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	3	200	1,3207	3,8365	5,443

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
2,08	3,8365	0,70	5,586

OBSERVACIONES

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo (Casa)

Fecha: 9 de Mayo de 1979

Area: Payoganta - Camino Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,36 m.

Alfura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	3	200	44,3	0,5566	0,5566
	0,6 h					
	0,8 h					
II	0,2 h	3	200	13,5	1,7514	1,4126
	0,6 h			18,0	1,3318	
	0,8 h			20,5	1,1616	
III	0,2 h	3	200	14,2	1,6667	1,2637
	0,6 h			19,0	1,2540	
	0,8 h			27,7	0,8704	
IV	0,2 h	3	200	30,0	0,8062	0,8062
	0,6 h					
	0,8 h					
-	0,2 h	-	-	-	-	-
	0,6 h					
	0,8 h					

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 = 0,2788$ -----

$w_2 = 0,7150$ -----

$w_3 = 1,0750$ -----

$w_4 = 0,8350$ -----

$w_5 = 0,2940$ -----

$w_6 = -$ -----

$i = n$
 $\sum w_i = W = 3,2978$
 $i = 1$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 = 0,1552$ -----

$q_2 = 0,7040$ -----

$q_3 = 1,4385$ -----

$q_4 = 0,8042$ -----

$q_5 = 0,2370$ -----

$q_6 = -$ -----

$i = n$
 $\sum q_i = Q = 3,3389$
 $i = 1$

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo (Casa) Fecha: 9 de Mayo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,36 m.

Altura: Latitud: Longitud:

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
4	3	200	1,0098	3,1978	3,399

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1,62	3,1978	0,70	3,626

OBSERVACIONES:

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Rio Calchaqui - Pueblo Viejo (casa) Fecha: 8 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: SALTA

Lectura de escala: 0,28 mts.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	147.4	0.3316	0.3316
	0,6 h					
	0,8 h					
II	0,2 h	1	200	30.5	1.6030	1.0205
	0,6 h			50.0	0.9778	
	0,8 h			101.7	0.4806	
III	0,2 h	1	200	29.5	1.6574	1.1792
	0,6 h			42.5	1.1504	
	0,8 h			67.0	0.7297	
IV	0,2 h	1	200	148.5	0.3291	0.3291
	0,6 h					
	0,8 h					
---	0,2 h	-	---	---	---	---
	0,6 h					
	0,8 h					

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = 0.0938

w₂ = 0.6600

w₃ = 1.0550

w₄ = 0.7250

w₅ = 0.1470

w₆ =

$$i=n$$

$$\sum_{i=1} w_i = W = 2.6808$$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = 0.0311

q₂ = 0.4462

q₃ = 1.1603

q₄ = 0.5468

q₅ = 0.0484

q₆ =

$$i=n$$

$$\sum_{i=1} q_i = Q = 2.2328$$

OBSERVACIONES: _____

006/79 A

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaquí - Pueblo Viejo (casa) ----- Fecha: 8 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo ----- Provincia: SALTA

Lectura de escala: 0.28 mt. -----

Altura: ----- Latitud: ----- Longitud: -----

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP. SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
4	1	200	0.7151	2.6808	2.233

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1.21	2.6808	0.70	2.271

OBSERVACIONES : -----

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo(Angosto) Fecha: 23 de Marzo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Altura: Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg.)	Vm. (m/seg.)
I	0,2 h	3	200	---	---	0,9876
	0,6 h			24,3	0,9876	
	0,8 h			---	---	
II	0,2 h	3	200	13,0	1,8172	1,2886
	0,6 h			22,0	1,0874	
	0,8 h			25,0	0,9609	
III	0,2 h	3	200	12,5	1,8889	1,4269
	0,6 h			19,0	1,2540	
	0,8 h			21,0	1,1377	
IV	0,2 h	3	200	12,5	1,8889	1,6145
	0,6 h			14,5	1,6329	
	0,8 h			18,0	1,3218	
V	0,2 h	3	200	---	---	0,9956
	0,6 h			24,1	0,9956	
	0,8 h			---	---	

Superficies parciales de la sección(m²)

- w₁ = 0,2164 m²
- w₂ = 0,4200 m²
- w₃ = 0,9650 m²
- w₄ = 1,0350 m²
- w₅ = 0,8900 m²
- w₆ = 0,6450 m²
- w₇ = 0,2106 m²

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma w_i = W \end{array} \right\} 4,3820$$

$$i=1$$

Caudales parciales (m³/seg.)

- q₁ = 0,2137 m³/seg.
- q₂ = 0,4780 m³/seg.
- q₃ = 1,3102 m³/seg.
- q₄ = 1,5739 m³/seg.
- q₅ = 1,1615 m³/seg.
- q₆ = 0,5286 m³/seg.
- q₇ = 0,1355 m³/seg.

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma q_i = Q \end{array} \right\} 5,4014 \text{ m}^3/\text{s.}$$

$$i=1$$

OBSERVACIONES: Continúa en Planilla N° 2.

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo (Angosto)

Fecha: 23 de Marzo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo

Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Altura: _____

Latitud: _____

Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg.)	Vm. (m/seg.)
VI	0,2 h	3	200	---	---	0,6434
	0,6 h			38,0	0,6434	
	0,8 h			---	---	
---	0,2 h	---	---	---	---	---
	0,6 h			---	---	
	0,8 h			---	---	
---	0,2 h	---	---	---	---	---
	0,6 h			---	---	
	0,8 h			---	---	
---	0,2 h	---	---	---	---	---
	0,6 h			---	---	
	0,8 h			---	---	
---	0,2 h	---	---	---	---	---
	0,6 h			---	---	
	0,8 h			---	---	

Superficies parciales de la sección (m²)

w₁ = _____

w₂ = _____

w₃ = _____

w₄ = _____

w₅ = _____

w₆ = _____

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma w_i = W \\ i=1 \end{array} \right\}$$

Caudales parciales (m³/seg.)

q₁ = _____

q₂ = _____

q₃ = _____

q₄ = _____

q₅ = _____

q₆ = _____

$$\left. \begin{array}{l} i=n \\ \Sigma q_i = Q \\ i=1 \end{array} \right\}$$

OBSERVACIONES: _____

006/79 A

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calachaquí - Pueblo Viejo (Angosto) Fecha: 23 de Marzo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,27 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
6	3	200	1,1594	4,3820	5,401

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1,78	4,3820	0,70	5,460

OBSERVACIONES : _____

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo (Angosto Sup.) Fecha: 11 de Mayo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,20 m.

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	3	200	-	-	0,5450
	0,6 h			45,3	0,5450	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	3	200	17,8	1,3363	1,0589
	0,6 h			22,2	1,0779	
	0,8 h			31,8	0,7625	
III	0,2 h	3	200	14,8	1,6005	1,2901
	0,6 h			18,4	1,2938	
	0,8 h			24,6	0,9760	
IV	0,2 h	3	200	-	-	0,8922
	0,6 h			27	0,8922	
	0,8 h			-	-	
V	0,2 h	3	200	-	-	0,2438
	0,6 h			110	0,2438	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

$w_1 = 0,0525$
 $w_2 = 0,5075$
 $w_3 = 1,2250$
 $w_4 = 1,0350$
 $w_5 = 0,4950$
 $w_6 = 0,1328$

$i=n$
 $\sum_{i=1} w_i = 3,4478$
 $i=1$

$q_1 = 0,0286$
 $q_2 = 0,4070$
 $q_3 = 1,4388$
 $q_4 = 1,1293$
 $q_5 = 0,2812$
 $q_6 = 0,0324$

$i=n$ m³/seg.
 $\sum_{i=1} q_i = 3,3173$
 $i=1$

OBSERVACIONES: _____

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rfo Calchaquí-Pueblo Viejo (Angosto Superior) Fecha: 11 de Mayo de 1979

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: 0,20 m.

Altura: Latitud: Longitud:

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	3	200	0,8060	3,4478	3,317

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1,43	3,4478	0,70	3,451

OBSERVACIONES :

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Galechagui - Pueblo Viejo (angosto) Fecha: 8 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: SALTA

Lectura de escala: 0.11 mt.

Altura: Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	1	200	50.0	0.9778	0.7193
	0,6 h			70.0	0.6984	
	0,8 h			101.5	0.4816	
II	0,2 h	1	200	37.3	1.3108	1.0418
	0,6 h			49.1	0.9957	
	0,8 h			59.7	0.8189	
III	0,2 h	1	200	38.0	1.2866	0.9933
	0,6 h			49.7	0.9837	
	0,8 h			68.9	0.7095	
IV	0,2 h	1	200	50.0	0.9778	0.7983
	0,6 h			62.5	0.7822	
	0,8 h			77.0	0.6349	
V	0,2 h	1	200			0.3719
	0,6 h			131.4	0.3719	
	0,8 h					

Superficies parciales de la sección (m²)

$w_1 = 0.1701$
 $w_2 = 0.6150$
 $w_3 = 0.7150$
 $w_4 = 0.6400$
 $w_5 = 0.4550$
 $w_6 = 0.1360$

$i=n$
 $\sum_{i=1} w_i = W = 2.7311$
 $i=1$

Caudales parciales (m³/seg.)

$q_1 = 0.1224$
 $q_2 = 0.5415$
 $q_3 = 0.7275$
 $q_4 = 0.5733$
 $q_5 = 0.2662$
 $q_6 = 0.0506$

$i=n$
 $\sum_{i=1} q_i = Q = 2.2815$
 $i=1$

OBSERVACIONES: Aprox. a 50 m. aguas arriba de esta sección de aforo, se observó filtraciones de agua hacia el Río provenientes del canal de riego ubicado sobre margen izquierda del mismo.

006/79A

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Río Calchaquí - Pueblo Viejo (angosto) Fecha: 8 de agosto de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: SALTA

Lectura de escala: 0.11 mt.

Altura: Latitud: Longitud:

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	1	200	0.7849	2.7311	2.282

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1.21	2.7311	0.70	2.313

OBSERVACIONES : _____

PROYECTO NOA HIDRICO

VALORES DE AFOROS

Lugar: Río Calchaquí-Pueblo Viejo (Angosto Inferior) Fecha: 10 de Mayo de 1979

Area: Payogasta-Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: (0,34 m. en Escala instalada frente casa)

Altura: Latitud: Longitud:

METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 736)

VERTICALES	PROF. DESDE PELO DE AGUA	Nº HELICE	Nº VUELTAS	T (seg.)	V (m/seg)	Vm. (m/seg)
I	0,2 h	3	200	-	-	0,7153
	0,6 h			34,0	0,7153	
	0,8 h			-	-	
II	0,2 h	3	200	-	-	1,0971
	0,6 h			21,8	1,0971	
	0,8 h			-	-	
III	0,2 h	3	200	-	-	1,1646
	0,6 h			20,5	1,1646	
	0,8 h			-	-	
IV	0,2 h	3	200	19,0	1,2540	1,0742
	0,6 h			22,3	1,0732	
	0,8 h			26,9	0,8954	
V	0,2 h	3	200	-	-	0,3342
	0,6 h			77,0	0,3342	
	0,8 h			-	-	

Superficies parciales de la sección (m²)

Caudales parciales (m³/seg.)

- w₁ = 0,2300
- w₂ = 0,2500
- w₃ = 0,9400
- w₄ = 1,0450
- w₅ = 0,7400
- w₆ = 0,1450

$$\sum_{i=1}^{i=n} w_i = W 4,0500 \text{ m}^2$$

- q₁ = 0,1645
- q₂ = 0,8609
- q₃ = 1,0630
- q₄ = 1,1698
- q₅ = 0,5211
- q₆ = 0,0485

$$\sum_{i=1}^{i=n} q_i = Q 3,8278 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

OBSERVACIONES :

PROYECTO NOA HIDRICO

PLANILLA DE AFORO

Lugar: Rio Calchaqui-Pueblo Viejo (Angosto Inferior) Fecha: 10 de Mayo de 1979

Area: Payogasta - Campo Largo Provincia: Salta

Lectura de escala: _____

Altura: _____ Latitud: _____ Longitud: _____

1.-METODO CON MOLINETE HIDROMETRICO (SIAP MV 763)

N VERTICALES	N HELICE	N VUELTAS	Vm (m/seg.)	SUP SECCION (m ²)	CAUDAL (m ³ /seg.)
5	3	200	0,8771	4,0500	3,828

2.-METODO CON FLOTADORES

Vmf. (m/seg)	SUPERFICIE SECCION m ²	COEFICIENTE DE CORRECCION	CAUDAL (m ³ /seg.)
1,44	4,0500	0,70	4,082

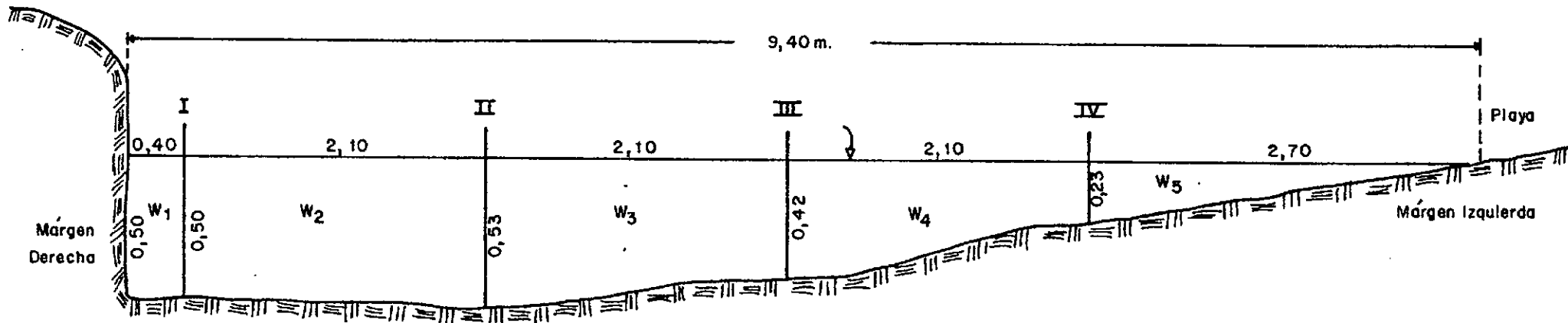
OBSERVACIONES : _____

A N E X O I V

Gráficos de secciones transversales de aforo

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI EN CACHI - DPTO. CACHI - SALTA

16 - 6 - 78



ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

$h = 0,45 \text{ m.}$
(Escala)

SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$W_1 = 0,200 \text{ m}^2$$

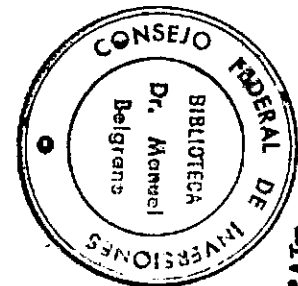
$$W_2 = 1,082 \text{ m}^2$$

$$W_3 = 0,998 \text{ m}^2$$

$$W_4 = 0,682 \text{ m}^2$$

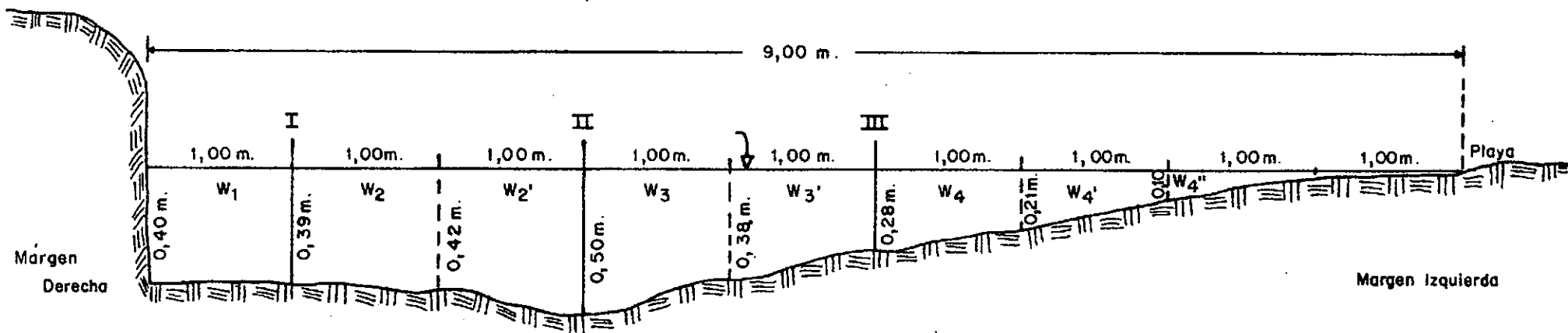
$$W_5 = 0,310 \text{ m}^2$$

$$\Sigma W = 3,092 \text{ m}^2$$



RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN CACHI-DPTO. CACHI-SALTA

25-7-78



ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

$h = 0,43 \text{ m.}$
(Escala)

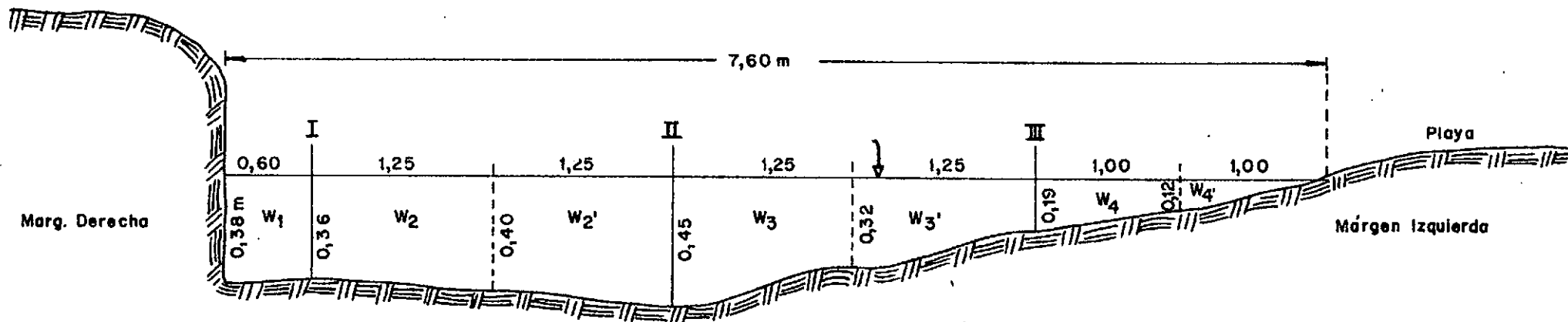
SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\begin{array}{l}
 W_1 = \text{---} = 0,395 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_{2'} = 0,405 \text{ m}^2 + 0,460 \text{ ---} = 0,865 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_{3'} = 0,440 \text{ m}^2 + 0,330 \text{ ---} = 0,770 \text{ m}^2 \\
 W + W_{4'} + W_{4''} = 0,245 \text{ m}^2 + 0,155 + 0,070 = 0,470 \text{ m}^2
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} W_1 \\ W_2 + W_{2'} \\ W_3 + W_{3'} \\ W + W_{4'} + W_{4''} \end{array}} \right\} \Sigma W = 2,500 \text{ m}^2$$

RELEVAMIENTO DE SECCIÓN DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN CACHI-DPTO. CACHI-SALTA

24-8-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\begin{aligned}
 W_1 &= \text{---} = 0,222 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,475 \text{ m} + 0,531 = 1,006 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,481 \text{ m} + 0,319 = 0,800 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' &= 0,55 \text{ m} + 0,060 = 0,215 \text{ m}^2
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} W_1 \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' \\ W_4 + W_4' \end{aligned}} \right\} \Sigma w = 2,243 \text{ m}^2$$

Escala Horizontal 1:40

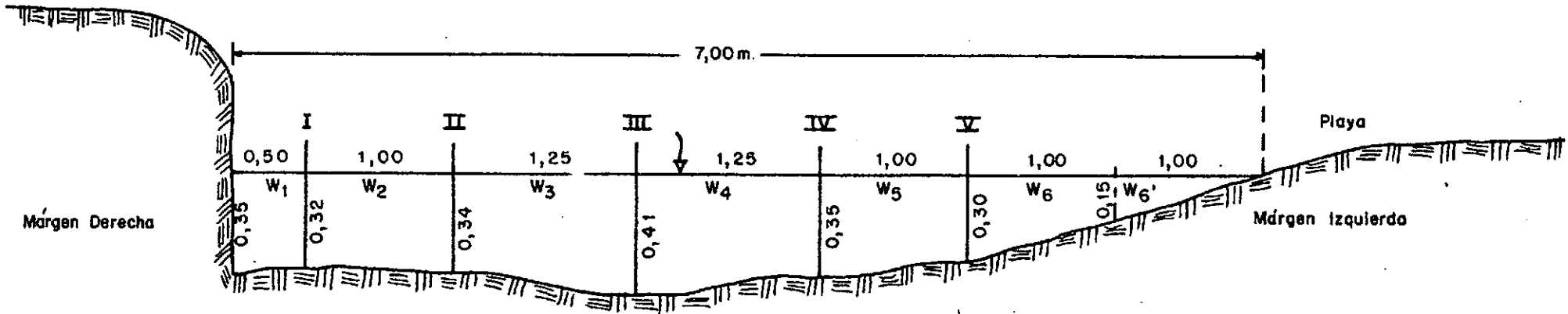
Escala Vertical 1:20

$h = 0,38 \text{ m}$

(Escala)

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN CACHI-DPTO. CACHI-SALTA

20-9-78



ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

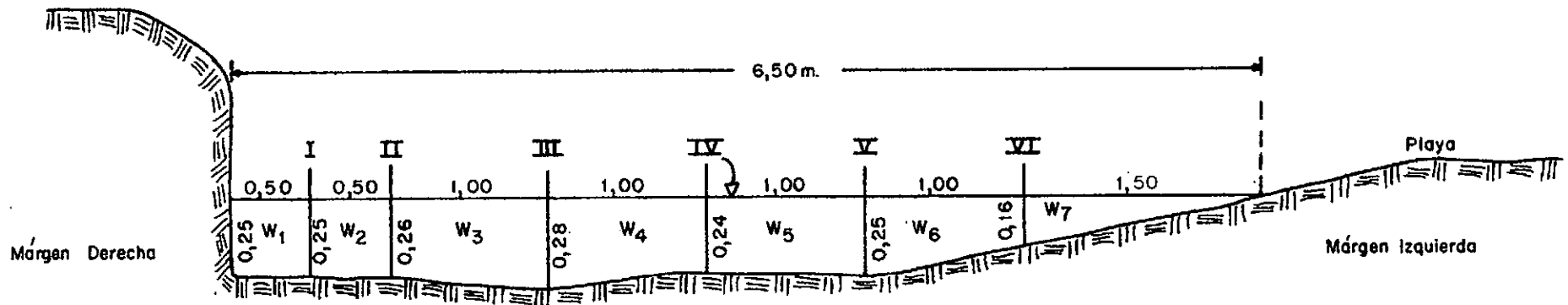
$h = 0,33$ m.
(Escala)

SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

W_1	=	_____	=	0,168 m	} $\Sigma W = 2,067$ m
W_2	=	_____	=	0,330 m	
W_3	=	_____	=	0,469 m	
W_4	=	_____	=	0,475 m	
W_5	=	_____	=	0,325 m	
$W_6 + W_6'$	=	0,225m + 0,075	=	0,300m	

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN CACHI-DPTO. CACHI-SALTA

17-10-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

$h = 0,28$ m.
(Escala)

$$W_1 = 0,125 \text{ m}^2$$

$$W_2 = 0,128 \text{ m}^2$$

$$W_3 = 0,270 \text{ m}^2$$

$$W_4 = 0,260 \text{ m}^2$$

$$W_5 = 0,245 \text{ m}^2$$

$$W_6 = 0,205 \text{ m}^2$$

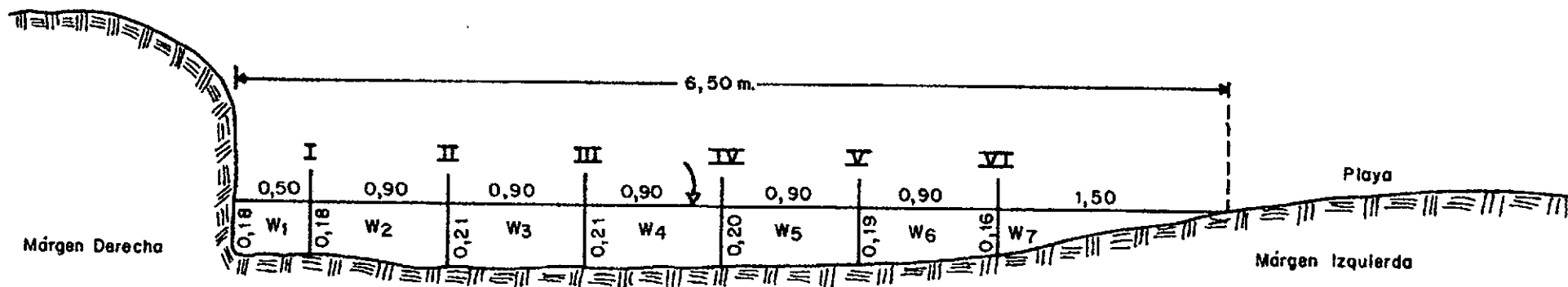
$$W_7 = 0,120 \text{ m}^2$$

$$\Sigma W = 1,353 \text{ m}^2$$

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN CACHI-DPTO.CACHI-SALTA

30-11-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

$h=0,30$ m.
(Escala)

$$W_1 = 0,090 \text{ m}^2$$

$$W_2 = 0,176 \text{ m}^2$$

$$W_3 = 0,189 \text{ m}^2$$

$$W_4 = 0,184 \text{ m}^2$$

$$W_5 = 0,176 \text{ m}^2$$

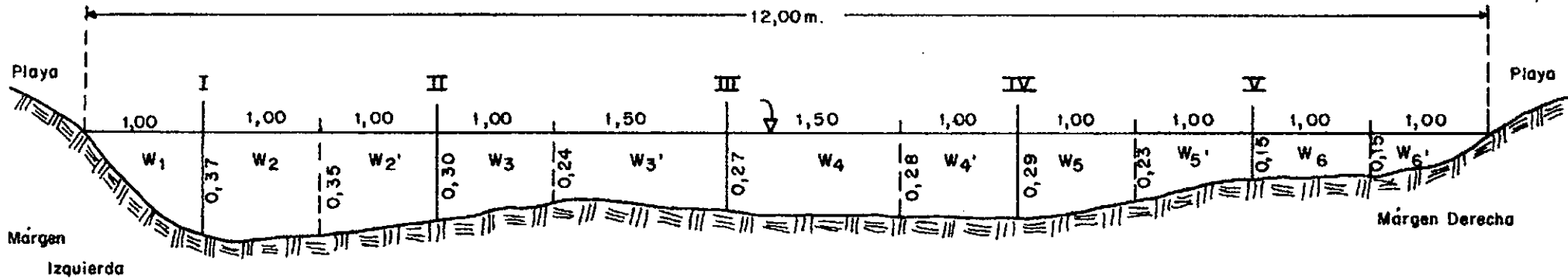
$$W_6 = 0,158 \text{ m}^2$$

$$W_7 = 0,110 \text{ m}^2$$

$$\Sigma W = 1,083 \text{ m}^2$$

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN CACHI (antes desembocadura Rio Cachi) DPTO. CACHI - SALTA

7-8-79



ESCALA HORIZONTAL 1:50
 ESCALA VERTICAL 1:20

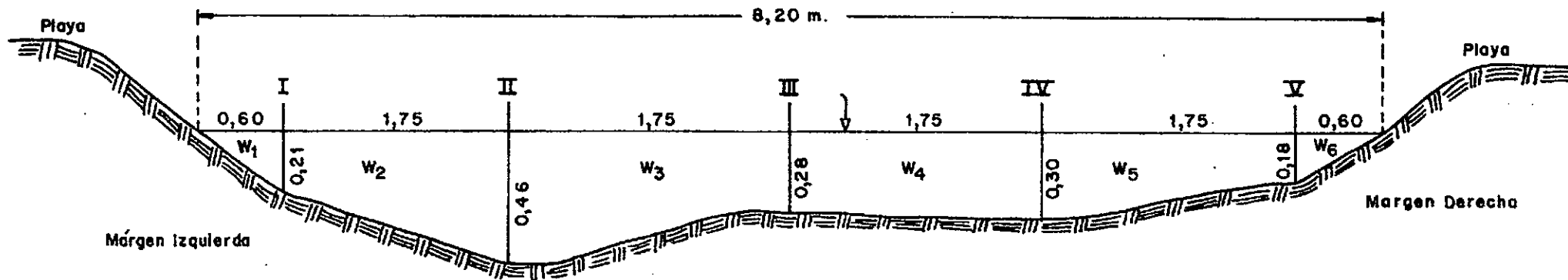
SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\begin{aligned}
 W_1 &= \text{---} = 0,2202 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,3600\text{m}^2 + 0,3250 = 0,6850 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,2700\text{m}^2 + 0,3825 = 0,6525 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' &= 0,4125\text{m}^2 + 0,2850 = 0,6975 \text{ m}^2 \\
 W_5 + W_5' &= 0,2600\text{m}^2 + 0,1900 = 0,4500 \text{ m}^2 \\
 W_6 + W_6' &= 0,1500\text{m}^2 + 0,1020 = 0,2520 \text{ m}^2
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} W_1 \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' \\ W_4 + W_4' \\ W_5 + W_5' \\ W_6 + W_6' \end{aligned}} \right\} \approx W = 2,9572 \text{ m}$$

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN PUEBLO VIEJO-DPTO LA POMA-SALTA

16-6-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\left. \begin{aligned} W_1 &= 0,063 \text{ m}^2 \\ W_2 &= 0,586 \text{ m}^2 \\ W_3 &= 0,648 \text{ m}^2 \\ W_4 &= 0,508 \text{ m}^2 \\ W_5 &= 0,420 \text{ m}^2 \\ W_6 &= 0,054 \text{ m}^2 \end{aligned} \right\} \Sigma w = 2,279 \text{ m}^2$$

Escala Horizontal 1 : 40

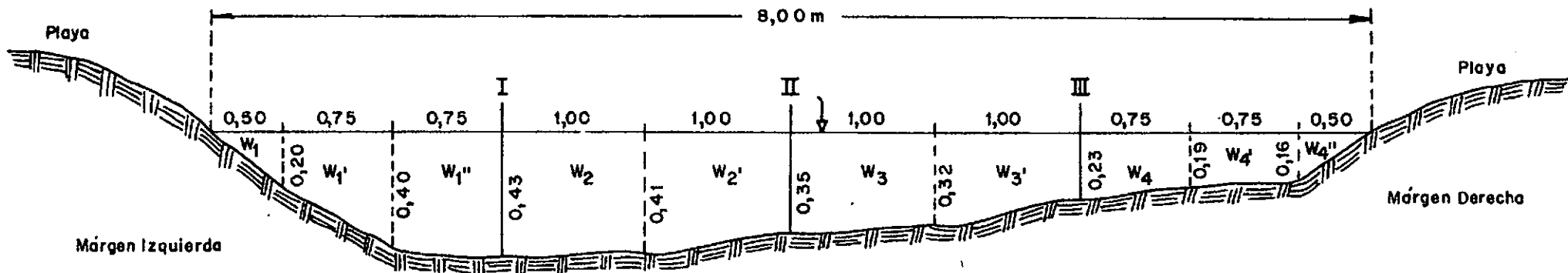
Escala Vertical 1 : 20

$h = 0,38 \text{ m}$
(Escala)

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN PUEBLO VIEJO-DPTO. LA POMA-SALTA

25-7-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\left. \begin{aligned}
 W_1 + W_1' + W_1'' &= 0,050 \text{ m}^2 + 0,225 + 0,311 = 0,586 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,420 \text{ m}^2 + 0,380 \text{ —————} = 0,800 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,335 \text{ m}^2 + 0,275 \text{ —————} = 0,610 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' + W_4'' &= 0,158 \text{ m}^2 + 0,131 + 0,040 = 0,329 \text{ m}^2
 \end{aligned} \right\} \approx w = 2,325 \text{ m}^2$$

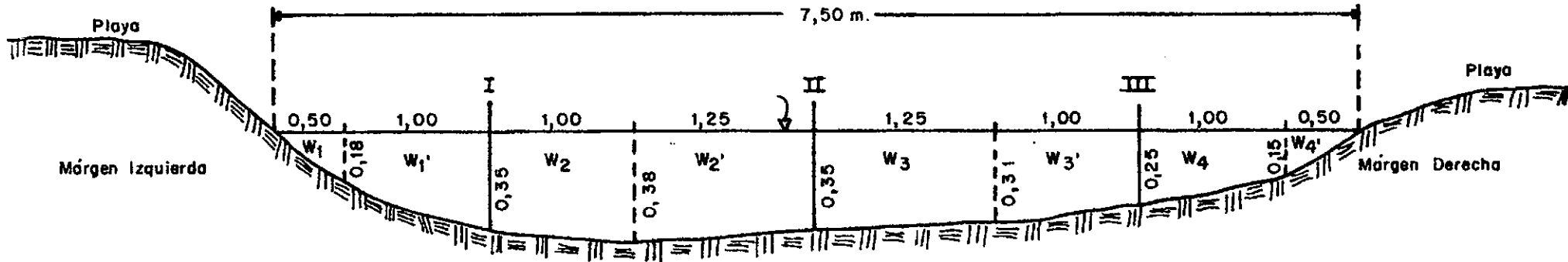
Escala Horizontal 1: 40

Escala Vertical 1: 20

$h = 0,39 \text{ m}$

(Escala)

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN PUEBLO VIEJO - DPTO. LA POMA - SALTA
24-8-78



ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

$h = 0,32 \text{ m.}$
(Escala)

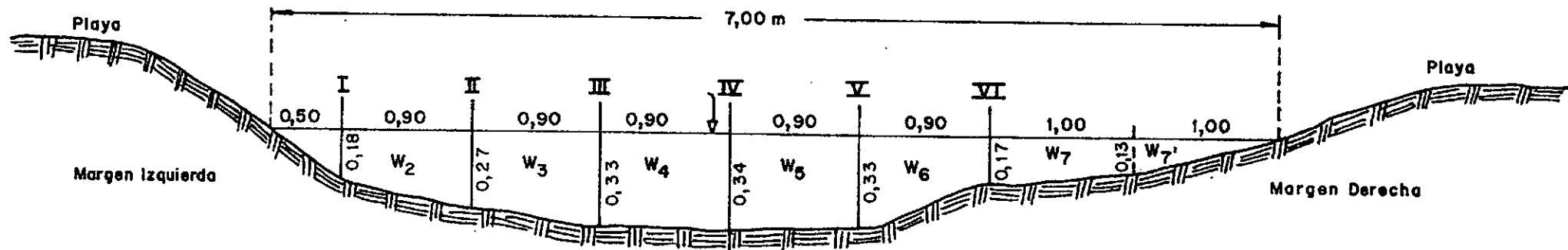
SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\left. \begin{aligned} W_1 + W_1' &= 0,045 \text{ m}^2 + 0,265 = 0,310 \text{ m}^2 \\ W_2 + W_2' &= 0,365 \text{ m}^2 + 0,456 = 0,821 \text{ m}^2 \\ W_3 + W_3' &= 0,412 \text{ m}^2 + 0,280 = 0,692 \text{ m}^2 \\ W_4 + W_4' &= 0,200 \text{ m}^2 + 0,038 = 0,238 \text{ m}^2 \end{aligned} \right\} \Sigma W = 2,061 \text{ m}^2$$

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN PUEBLO VIEJO-DPTO. LA POMA-SALTA

20-9-78



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$W_1 = \text{---} = 0,045 \text{ m}^2$	} $\Sigma w = 1,561 \text{ m}^2$
$W_2 = \text{---} = 0,202 \text{ m}^2$	
$W_3 = \text{---} = 0,270 \text{ m}^2$	
$W_4 = \text{---} = 0,302 \text{ m}^2$	
$W_5 = \text{---} = 0,302 \text{ m}^2$	
$W_6 = \text{---} = 0,225 \text{ m}^2$	
$W_7 + W_7' = 0,150 \text{ m} + 0,065 = 0,215 \text{ m}^2$	

Escala Horizontal 1: 40

Escala Vertical 1: 20

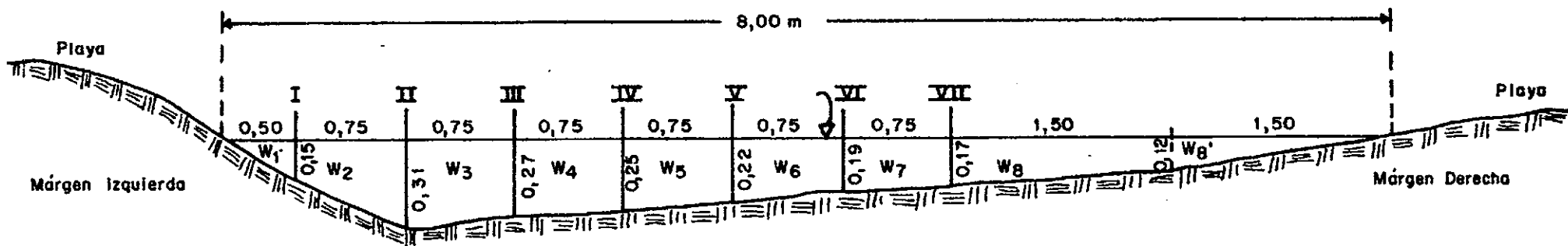
$h = 0,28 \text{ m}$

(Escala)

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN PUEBLO VIEJO - DPTO. LA POMA-SALTA

17-10-78



ESCALA HORIZONTAL 1: 40

ESCALA VERTICAL 1: 20

$h = 0,27 \text{ m.}$
(Escala)

SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$W_1 = \text{-----} = 0,038 \text{ m}^2$$

$$W_2 = \text{-----} = 0,172 \text{ m}^2$$

$$W_3 = \text{-----} = 0,218 \text{ m}^2$$

$$W_4 = \text{-----} = 0,195 \text{ m}^2$$

$$W_5 = \text{-----} = 0,176 \text{ m}^2$$

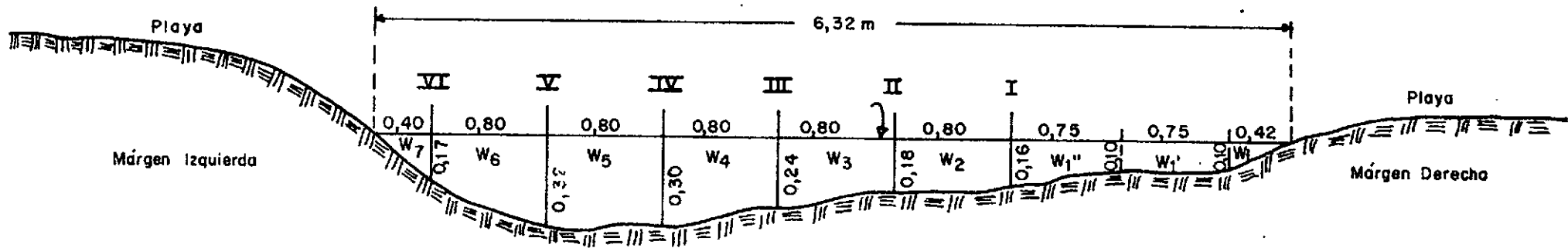
$$W_6 = \text{-----} = 0,154 \text{ m}^2$$

$$W_7 = \text{-----} = 0,135 \text{ m}^2$$

$$W_8 + W_{8'} = 0,218 \text{ m}^2 + 0,090 = 0,308 \text{ m}^2$$

$$W = 1,396 \text{ m}^2$$

**RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN PUEBLO VIEJO - DPTO. LA POMA- SALTA
30-11-78**



ESCALA HORIZONTAL 1:40

ESCALA VERTICAL 1:20

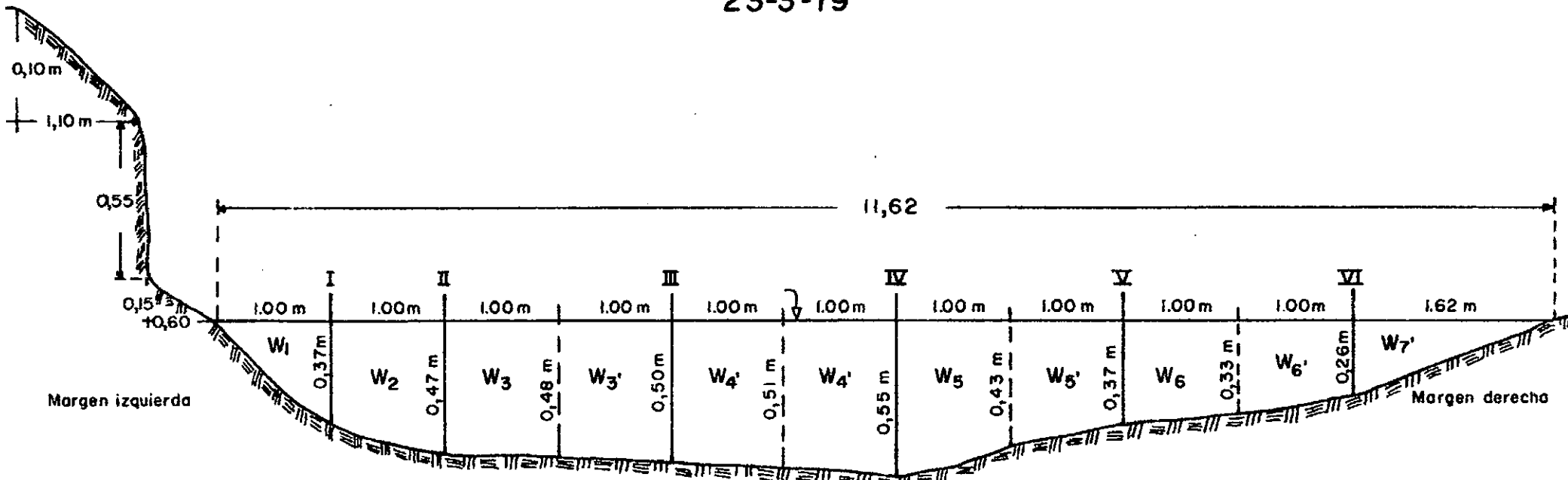
$h=0,24$ m.
(Escala)

SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$W_1 + W_1' + W_1'' = 0,021 \text{ m}^2 + 0,075 + 0,098 = 0,194 \text{ m}^2$	} $\Sigma W = 1,192 \text{ m}^2$
$W_2 = \text{-----} = 0,136 \text{ m}^2$	
$W_3 = \text{-----} = 0,168 \text{ m}^2$	
$W_4 = \text{-----} = 0,216 \text{ m}^2$	
$W_5 = \text{-----} = 0,248 \text{ m}^2$	
$W_6 = \text{-----} = 0,196 \text{ m}^2$	
$W_7 = \text{-----} = 0,034 \text{ m}^2$	

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN PUEBLO VIEJO(Angosto)-DPTO LA POMA -SALTA

23-3-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$W_1 = \text{---} = 0,2164 \text{ m}^2$$

$$W_2 = \text{---} = 0,4200 \text{ m}^2$$

$$W_3 + W_3' = 0,4750 \text{ m}^2 + 0,4900 = 0,9650 \text{ m}^2$$

$$W_4 + W_4' = 0,5050 \text{ m}^2 + 0,5300 = 1,0350 \text{ m}^2$$

$$W_5 + W_5' = 0,4900 \text{ m}^2 + 0,4000 = 0,8900 \text{ m}^2$$

$$W_6 + W_6' = 0,3500 \text{ m}^2 + 0,2950 = 0,6450 \text{ m}^2$$

$$W_7 = \text{---} = 0,2106 \text{ m}^2$$

$$\Sigma w = 4,3820 \text{ m}^2$$

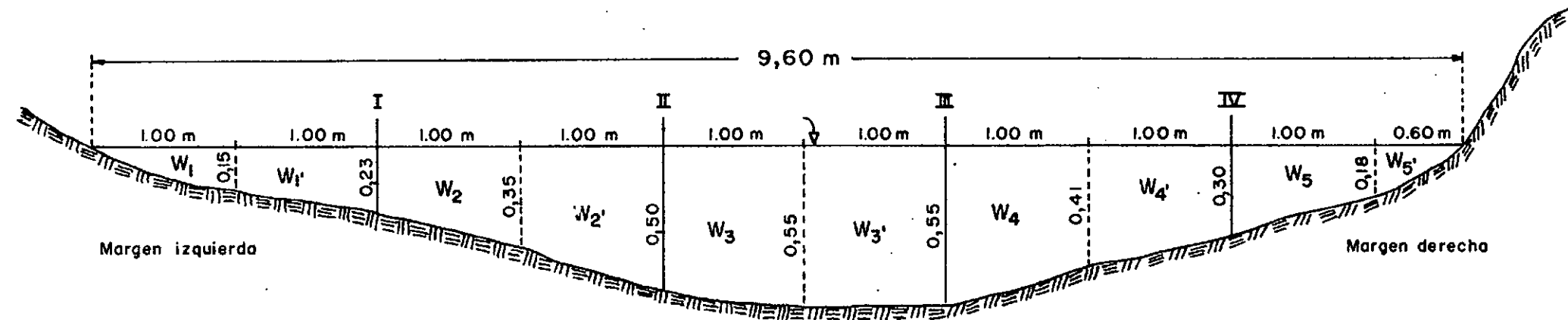
$h = 0,27 \text{ m}$
 Escala

Escala Horiz. = 1:50

Escala Vertic = 1:20

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN PUEBLO VIEJO (CASA)-DPTO.LA POMA-SALTA

9-5-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

h = 0,36 m
 Escala

$$\begin{aligned}
 W_1 + W_1' &= 0,0888 \text{ m}^2 + 0,1900 = 0,2788 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,2900 \text{ m}^2 + 0,4250 = 0,7150 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,5250 \text{ m}^2 + 0,5500 = 1,0750 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' &= 0,4800 \text{ m}^2 + 0,3550 = 0,8350 \text{ m}^2 \\
 W_5 + W_5' &= 0,2400 \text{ m}^2 + 0,0540 = 0,2940 \text{ m}^2
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} W_1 + W_1' \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' \\ W_4 + W_4' \\ W_5 + W_5' \end{aligned}} \right\} \Sigma w = 3,1978 \text{ m}^2$$

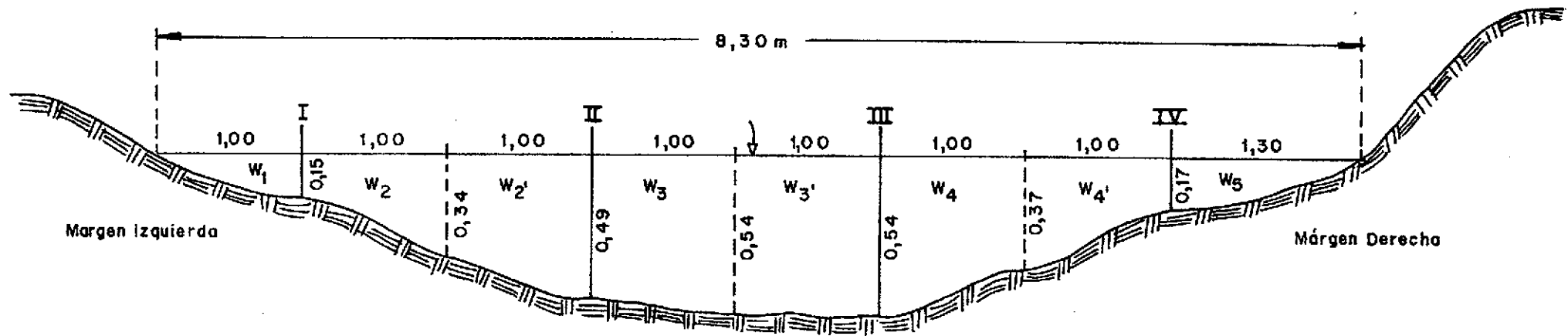
Escala Horiz. = 1 : 40

Escala Vert. = 1 : 20

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI

EN PUEBLO VIEJO (Casa) - DPTO LA POMA-SALTA

8-8-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$h=0,28\text{m}$
(Escala)

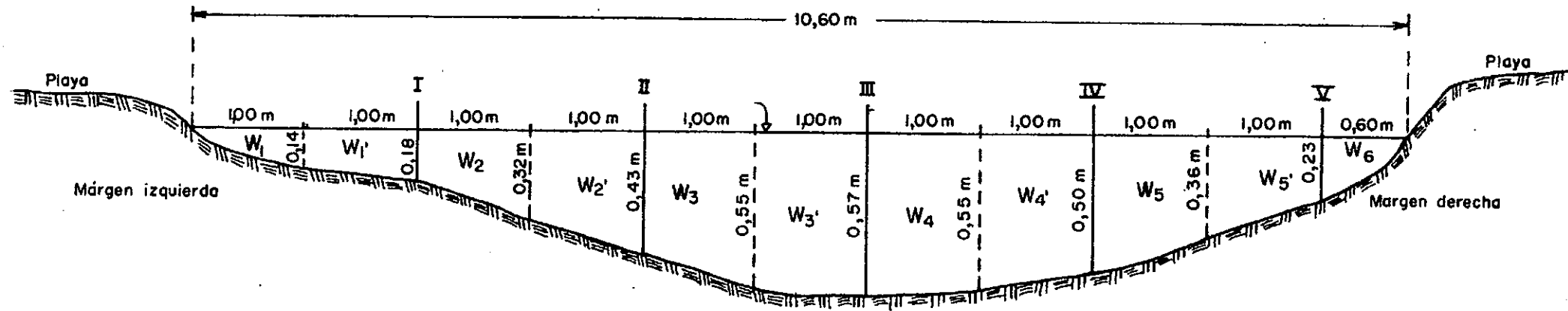
$$\left. \begin{aligned} W_1 &= \text{---} = 0,0938 \text{ m}^2 \\ W_2 + W_2' &= 0,2450 \text{ m}^2 + 0,4150 = 0,6600 \text{ m}^2 \\ W_3 + W_3' &= 0,5150 \text{ m}^2 + 0,5400 = 1,0550 \text{ m}^2 \\ W_4 + W_4' &= 0,4550 \text{ m}^2 + 0,2700 = 0,7250 \text{ m}^2 \\ W_5 &= \text{---} = 0,1470 \text{ m}^2 \end{aligned} \right\} \Sigma w = 2,6808 \text{ m}^2$$

Escala Horizontal 1:40

Escala Vertical 1:20

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN PUEBLO VIEJO(Casa)-DPTO LA POMA -SALTA

22-3-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

Escala Horiz. = 1:50

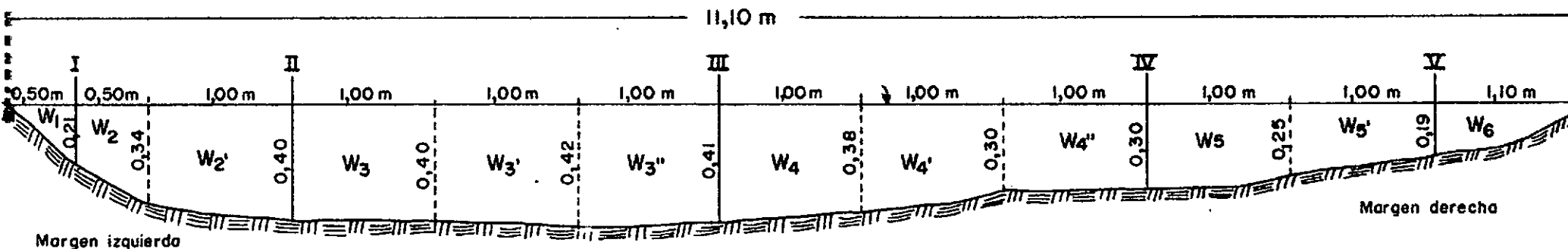
Escala Vert. = 1:20

$$\begin{aligned}
 W_1 + W_1' &= 0,1015 \text{ m}^2 + 0,1600 = 0,2615 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,2500 \text{ m}^2 + 0,3750 = 0,6250 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,4900 \text{ m}^2 + 0,5600 = 1,0500 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' &= 0,5600 \text{ m}^2 + 0,5250 = 1,0850 \text{ m}^2 \\
 W_5 + W_5' &= 0,4300 \text{ m}^2 + 0,2950 = 0,7250 \text{ m}^2 \\
 W_6 &= \text{-----} = 0,0900 \text{ m}^2
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} W_1 + W_1' \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' \\ W_4 + W_4' \\ W_5 + W_5' \\ W_6 \end{aligned}} \right\} \Sigma w = 3,8365 \text{ m}^2$$

$h = 0,43$
 Escala

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN PUEBLO VIEJO(Angosto Superior)-DPTO. LA POMA-SALTA

11-5-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\begin{array}{l}
 W_1 = \text{-----} = 0,0525 \text{ m}^2 \\
 \text{---} W_2 + W_2' = \text{-----} = 0,1375 + 0,3700 = 0,5075 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' + W_3'' = 0,4000 \text{ m}^2 + 0,4100 + 0,4150 = 1,2250 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' + W_4'' = 0,3950 \text{ m}^2 + 0,3400 + 0,3000 = 1,0350 \text{ m}^2 \\
 \text{---} W_5 + W_5' = \text{-----} = 0,2750 + 0,2200 = 0,4950 \text{ m}^2 \\
 W_6 = \text{-----} = 0,1328 \text{ m}^2
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} W_1 \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' + W_3'' \\ W_4 + W_4' + W_4'' \\ W_5 + W_5' \\ W_6 \end{array}} \right\} \Sigma w = 3,4478 \text{ m}^2$$

Escala Horiz. = 1:40

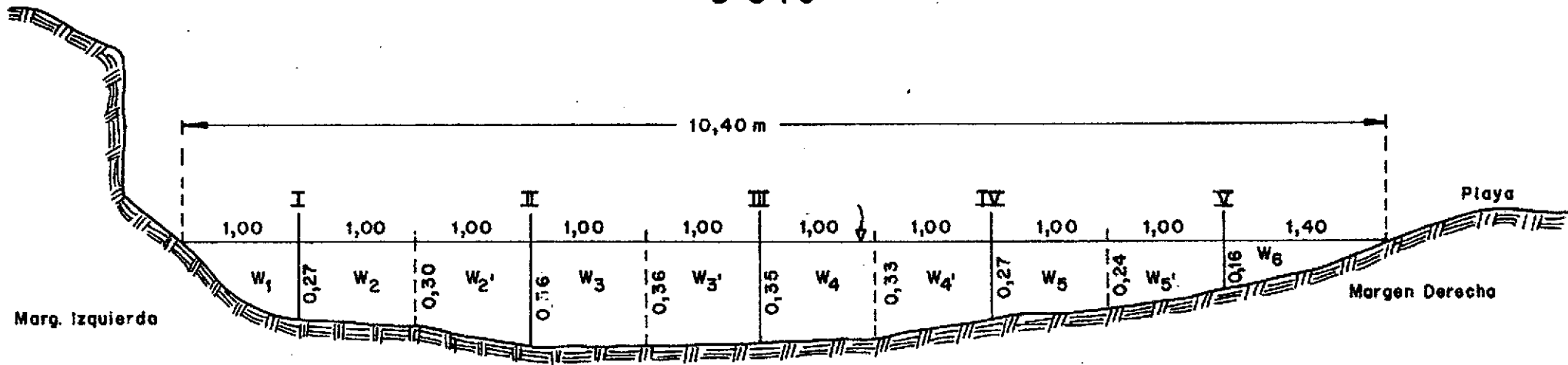
Escala Vert. = 1:20

h = 0,20 m

Escala

RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
 EN PUEBLO VIEJO (Angosto)- DPTO LA POMA-SALTA.

8-8-79



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$$\begin{aligned}
 W_1 &= \text{---} = 0,1701 \text{ m}^2 \\
 W_2 + W_2' &= 0,2850 \text{ m}^2 + 0,3300 = 0,6150 \text{ m}^2 \\
 W_3 + W_3' &= 0,3600 \text{ m}^2 + 0,3550 = 0,7150 \text{ m}^2 \\
 W_4 + W_4' &= 0,3400 \text{ m}^2 + 0,3000 = 0,6400 \text{ m}^2 \\
 W_5 + W_5' &= 0,2550 \text{ m}^2 + 0,2000 = 0,4550 \text{ m}^2 \\
 W_6' &= \text{---} = 0,1360 \text{ m}^2
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} W_1 \\ W_2 + W_2' \\ W_3 + W_3' \\ W_4 + W_4' \\ W_5 + W_5' \\ W_6' \end{aligned}} \right\} \Sigma w = 2,7311 \text{ m}^2$$

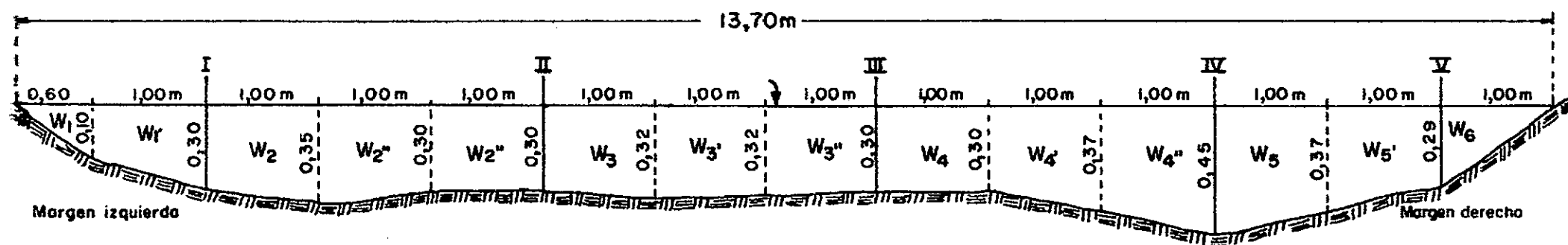
Escala Horizontal 1:50

Escala Vertical 1:20

$h = 0,11 \text{ m}$

(Escala)

**RELEVAMIENTO DE SECCION DE AFORO DEL RIO CALCHAQUI
EN PUEBLO VIEJO (Angosto Inferior)-DPTO LA POMA -SALTA
10-5-79**



SUPERFICIES PARCIALES DE LA SECCION

$W_1 + W_1' = \text{---} 0,0300 + 0,2000 = 0,2300 \text{ m}^2$	}	$\Sigma w = 4,0500 \text{ m}^2$
$W_2 + W_2' + W_2'' = 0,3250 \text{ m}^2 + 0,3250 + 0,3000 = 0,9500 \text{ m}^2$		
$W_3 + W_3' + W_3'' = 0,3100 \text{ m}^2 + 0,3200 + 0,3100 = 0,9400 \text{ m}^2$		
$W_4 + W_4' + W_4'' = 0,3000 \text{ m}^2 + 0,3350 + 0,4100 = 1,0450 \text{ m}^2$		
$W_5 + W_5' = \text{---} 0,4100 + 0,3300 = 0,7400 \text{ m}^2$		
$W_6 = \text{---} = 0,1450 \text{ m}^2$		

Escala Horiz. = 1:50
Escala Vert. = 1:20

A N E X O V

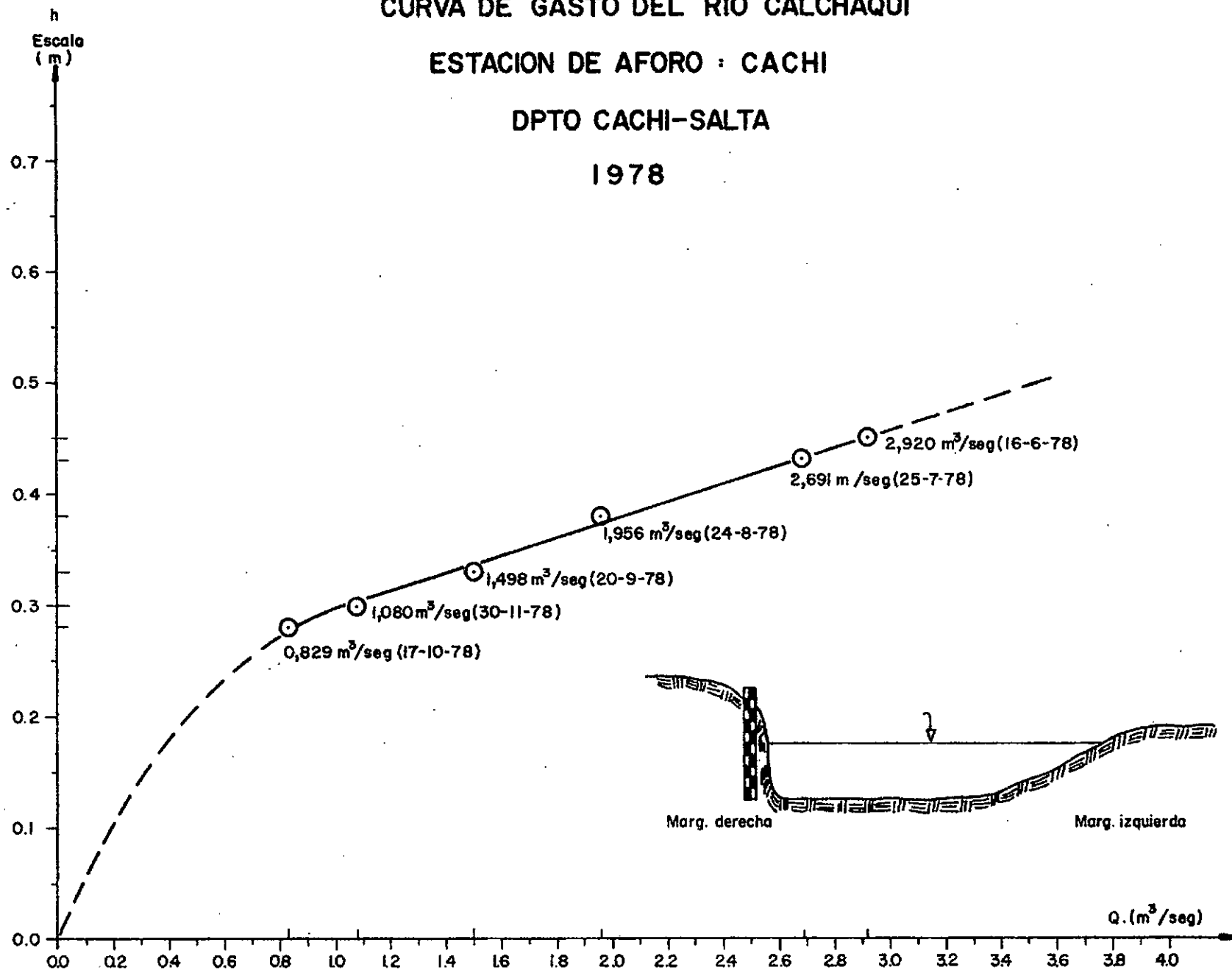
Curvas de Gasto de las Estaciones de Aforo

CURVA DE GASTO DEL RIO CALCHAQUI

ESTACION DE AFORO : CACHI

DPTO CACHI-SALTA

1978

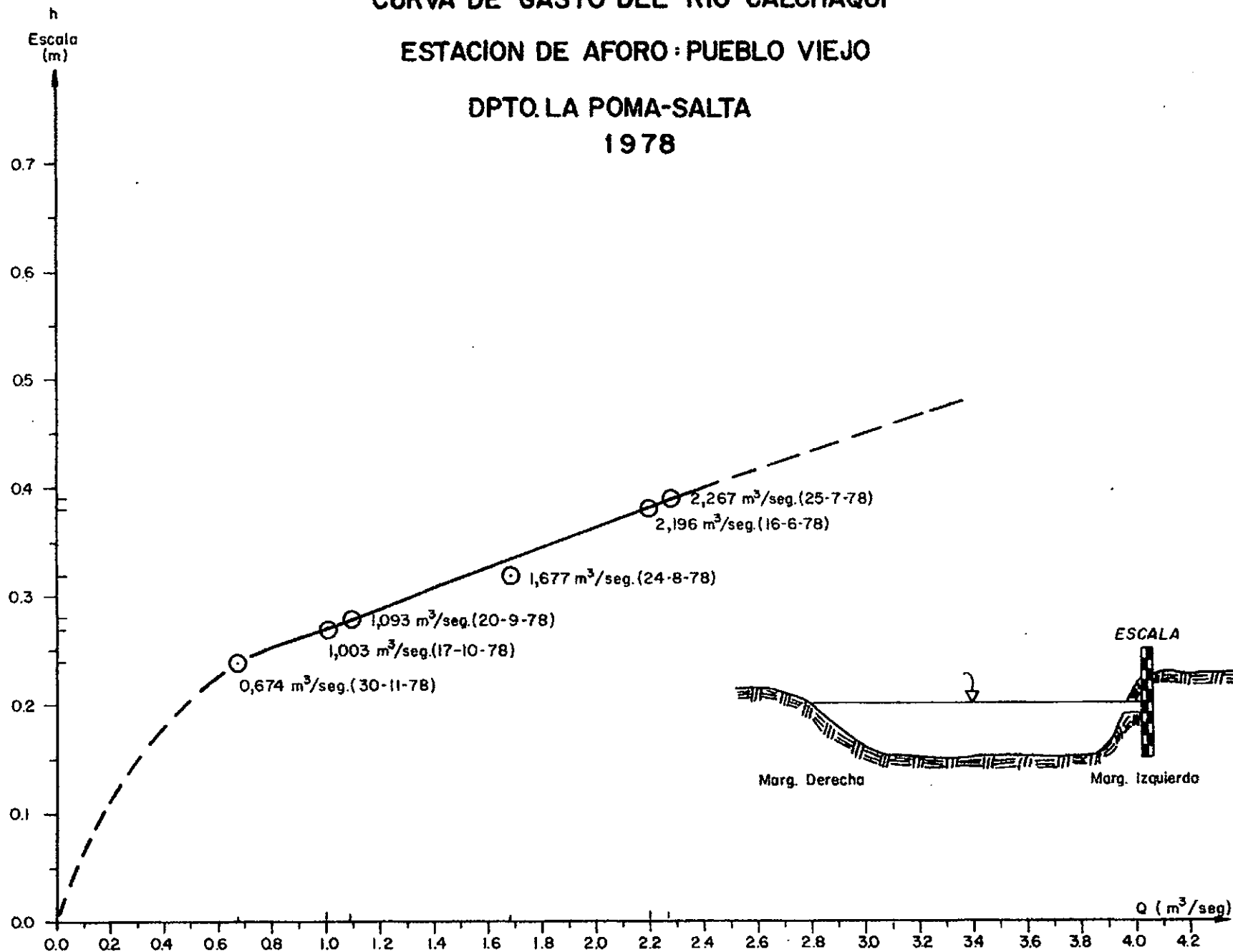


CURVA DE GASTO DEL RIO CALCHAQUI

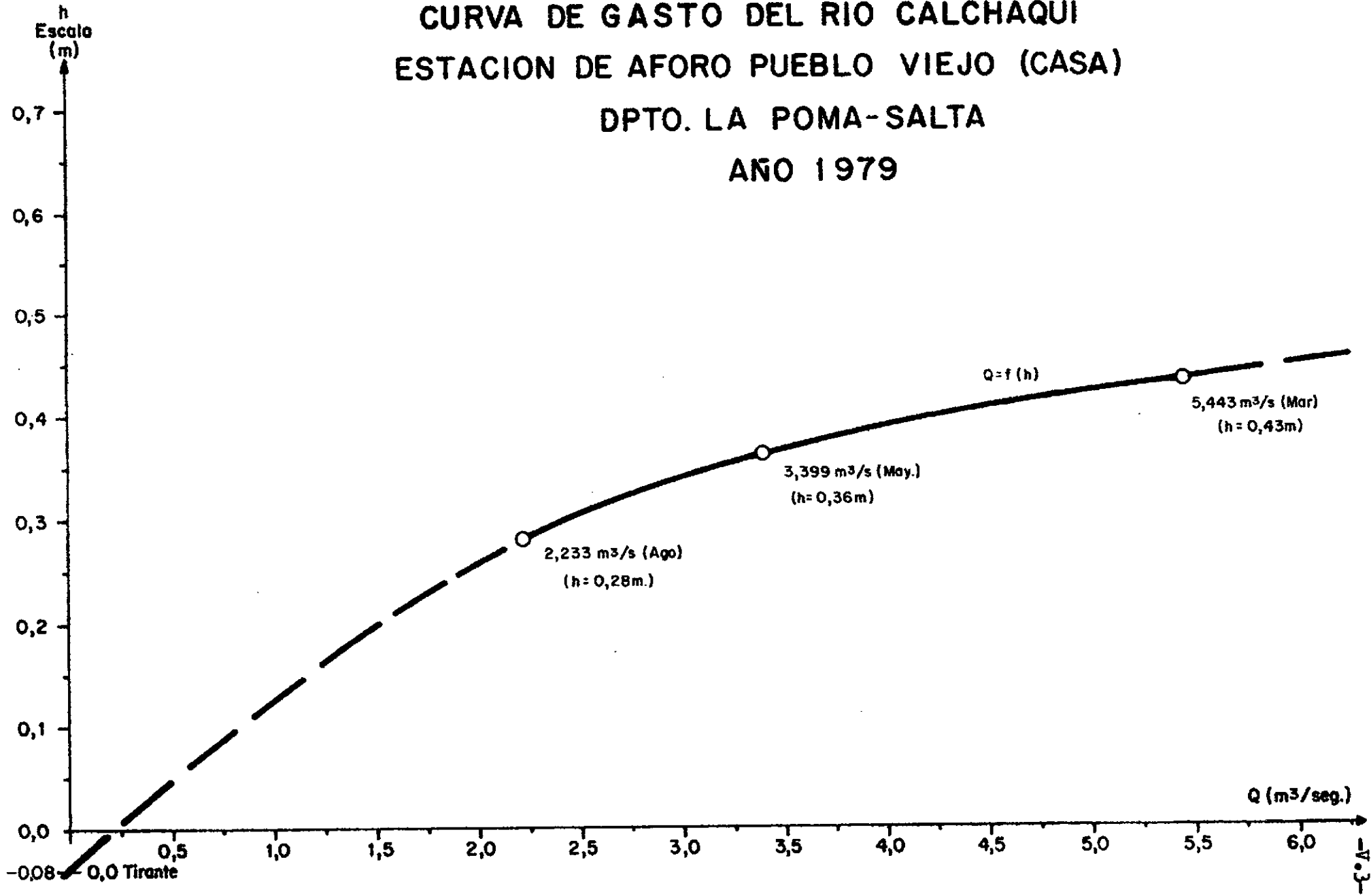
ESTACION DE AFORO : PUEBLO VIEJO

DPTO. LA POMA-SALTA

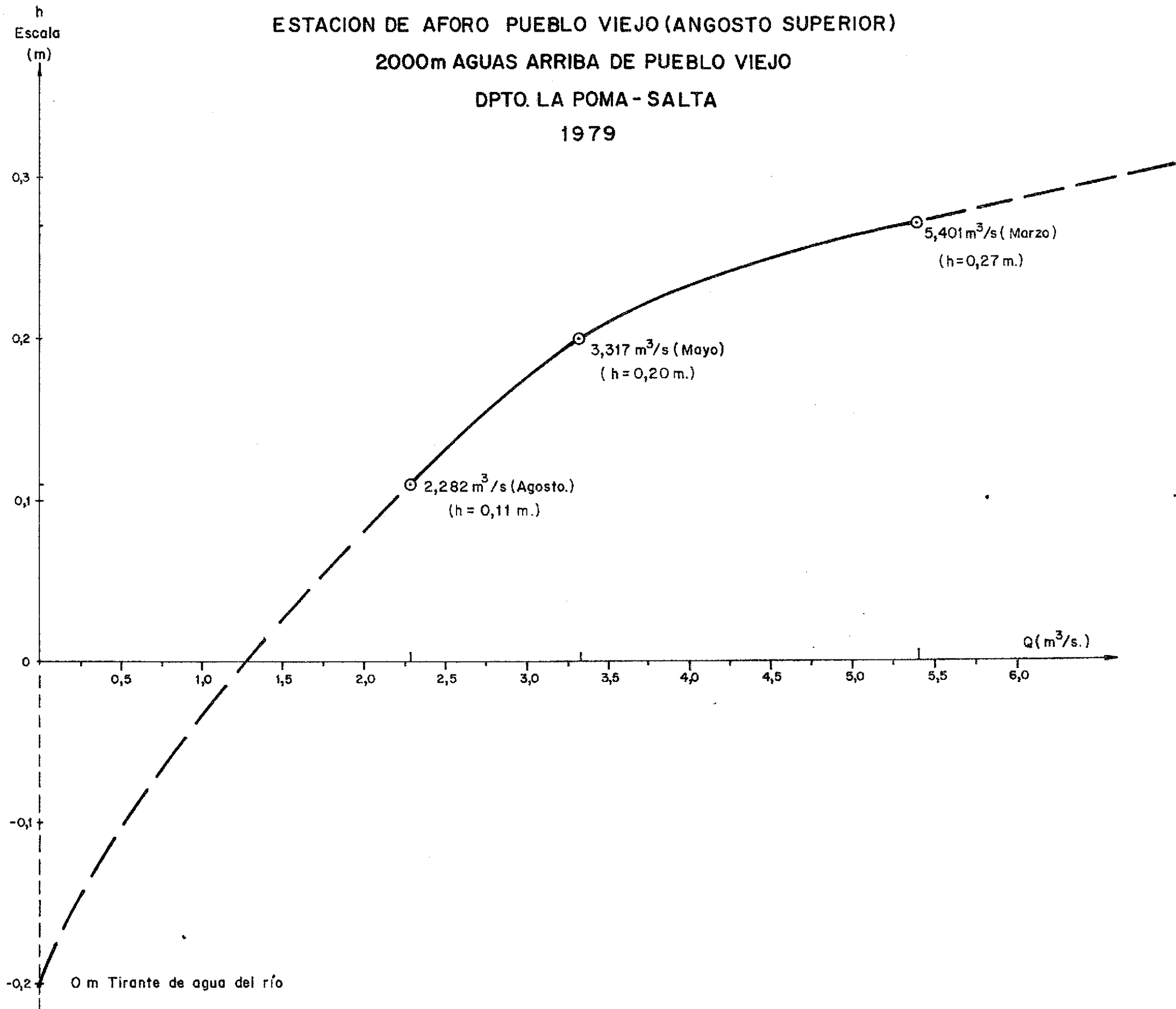
1978



CURVA DE GASTO DEL RIO CALCHAQUI
ESTACION DE AFORO PUEBLO VIEJO (CASA)
DPTO. LA POMA-SALTA
AÑO 1979



CURVA DE GASTO DEL RIO CALCHAQUI
ESTACION DE AFORO PUEBLO VIEJO (ANGOSTO SUPERIOR)
2000m AGUAS ARRIBA DE PUEBLO VIEJO
DPTO. LA POMA - SALTA
1979



A N E X O VI

Planilla de Uso Consuntivo de los Cultivos

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **Alfalfa**

Latitud: **25° 02'**

Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - t + 17.8}{21.8} \right)$	P	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C. (en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lám/Et = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO	9,6	0,676	9,52	6,43			0,1				
AGOSTO	11,9	0,830	8,28	6,87	0,66	45,3	0,0	45,3	76,0		
SETIEMBRE	13,4	0,939	8,00	7,51	0,83	62,3	0,0	62,3	103,8		
OCTUBRE	15,4	1,095	7,81	8,55	0,95	81,2	0,0	81,2	135,3		
NOVIEMBRE	17,0	1,227	7,56	9,27	1,03	95,4	10,2	85,2	142,0		
DICIEMBRE	18,0	1,313	7,07	9,28	1,08	100,2	17,4	82,8	138,0		
ENERO	17,8	1,296	7,49	9,70	1,06	102,8	38,8	64,0	106,6		
FEBRERO	18,0	1,313	7,57	10,33	1,00	103,3	27,6	75,7	126,1		
MARZO	16,2	1,160	8,11	9,40	0,91	85,5	16,0	69,5	115,8		
ABRIL	15,4	1,095	8,94	9,78	0,76	74,3	1,6	72,7	121,1		
MAYO	12,2	0,852	9,10	7,75	0,60	46,5	0,0	46,5	77,5		
JUNIO	10,0	0,702	9,61	6,74			1,4				
AÑO	14,6						113,1	685,2	1.142,2		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYCOGASTA**

Cultivo: **Hortalizas menores**

Latitud:

Longitud:

Altura:

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{t_b + 17.8}{21.8} \right)$	P	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C.(en mm) f corr _x Kx10	Precipitación ajustada = 0.80xP(mm)	Lámina de reposición = U.C.x0.80xP	Consumo total Lám/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43							
AGOSTO				6,87							
SETIEMBRE				7,51							
OCTUBRE				8,55	0,62	53,01	0,0	53,01	88,4		
NOVIEMBRE				9,27	0,81	75,09	10,2	64,89	108,2		
DICIEMBRE				9,28	0,95	88,16	17,4	70,76	117,9		
ENERO				9,70	1,02	98,94	38,8	60,14	100,2		
FEBRERO				10,33	1,00	103,30	27,6	75,50	126,2		
MARZO				9,40	0,93	87,42	16,0	71,42	119,0		
ABRIL				9,78	0,84	82,15	1,6	80,55	134,2		
MAYO				7,75							
JUNIO				6,74							
AÑO					0,88				794,1		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOQASTA**

Cultivo: **Papa**

Latitud: **25° 02'**

Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura medio (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - t + 17.8}{21.8} \right)$	p	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C. (en mm) f corr. K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lám/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO											
AGOSTO											
SETIEMBRE											
OCTUBRE				8,55	0,38	32,4	0,0	32,4	54,0		
NOVIEMBRE				9,27	0,58	53,7	10,2	43,5	72,5		
DICIEMBRE				9,28	0,82	76,0	17,4	58,6	97,6		
ENERO				9,70	0,93	90,2	38,8	51,4	85,6		
FEBRERO				10,33	1,00	103,3	27,6	75,7	126,1		
MARZO				9,40	0,85	79,9	16,0	63,9	106,5		
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
ANO								325,2	542,2		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **M.a.s**

Latitud: **25° 02'**

Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura medio (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - t + 17.8}{21.8} \right)$	P	F. consumo = p.fb	Coefficiente de ajuste K	U.C.(en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C x 0.80 x P	Consumo total Lám/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO											
AGOSTO											
SETIEMBRE											
OCTUBRE				8,55	0,49	41,8	0,0	41,8	69,6		
NOVIEMBRE				9,27	0,66	61,1	10,2	50,9	84,8		
DICIEMBRE				9,28	0,82	76,0	17,4	58,6	97,6		
ENERO				9,70	0,91	88,2	38,8	49,4	82,3		
FEBRERO				10,33	0,92	95,0	27,6	67,4	112,3		
MARZO				9,40	0,85	79,9	16,0	63,9	106,5		
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
AÑO								332,0	553,3		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **Pimiento**

Latitud: **25° 02'**

Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{tb - t + 17.8}{21.8} \right)$	p	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C.(en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lám/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43							
AGOSTO				6,87							
SETIEMBRE				7,51							
OCTUBRE				8,55	0,41	35,0	0,0	35,0	58,33		
NOVIEMBRE				9,27	0,41	38,0	10,2	28,6	47,6		
DICIEMBRE				9,28	0,50	46,4	17,4	29,0	48,3		
ENERO				9,70	0,79	76,6	38,8	37,8	63,0		
FEBRERO				10,33	0,82	84,7	27,6	57,1	95,1		
MARZO				9,40	0,70	65,8	16,0	49,8	83,0		
ABRIL				9,78	0,53	51,8	1,6	20,2	33,6		
MAYO				7,75							
JUNIO				6,74							
AÑO								257,5	428,9		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **Tomate**

Latitud: **25° 02'**

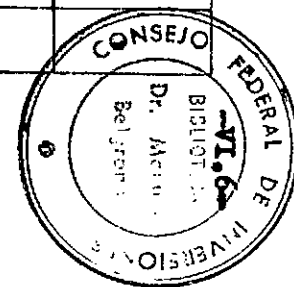
Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - t + 17.8}{21.8} \right)$	p	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C. (en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lam/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43			0,1				
AGOSTO				6,87			0,0				
SEPTIEMBRE				7,51			0,0				
OCTUBRE				8,55	0,40	34,2	0,0	34,2	57,0		
NOVIEMBRE				9,27	0,40	37,08	10,2	26,88	44,8		
DICIEMBRE				9,28	0,59	54,75	17,0	37,35	62,2		
ENERO				9,70	0,73	90,21	38,8	51,41	85,7		
FEBRERO				10,33	0,97	100,2	27,6	72,6	121,0		
MARZO				9,40	0,77	72,38	16,0	56,38	94,0		
ABRIL				9,78	0,54	52,81	1,6	51,21	85,4		
MAYO				7,75			0,0				
JUNIO				6,74			1,4				
AÑO					0,70		113,1		550,1		

$$Kt = 0,031 \times t + 0,24$$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado



PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **Trigo**

Latitud:

Longitud:

Altura:

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - 17.8}{21.8} \right)$	p	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C. (en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lam/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43	0,36	23,15	0,1	23,05	38,4		
AGOSTO				6,87	0,44	30,23	0,0	30,23	50,4		
SETIEMBRE				7,51	0,58	43,56	0,0	43,56	72,6		
OCTUBRE				8,55	0,76	64,98	0,0	64,98	108,3		
NOVIEMBRE				9,27	0,44	40,79	10,2	30,59	51,0		
DICIEMBRE				9,28	0,36	33,41	17,4	16,01	26,7		
ENERO											
FEBRERO											
MARZO											
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
ANO									347,4		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Cultivo: **Poroto**

Latitud:

Longitud:

Altura:

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{tb - t + 17.8}{21.8} \right)$	p	E. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C. (en mm) f corr. x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lámina/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observación
JULIO				6,43							
AGOSTO				6,87							
SETIEMBRE				7,51							
OCTUBRE				8,55	0,48	41,04	0,0	41,04	68,4		
NOVIEMBRE				9,27	0,80	74,16	10,2	63,96	106,6		
DICIEMBRE				9,28	0,93	86,30	17,4	68,90	114,8		
ENERO				9,70	1,04	100,88	38,8	62,08	103,5		
FEBRERO				10,33	0,94	97,10	27,6	69,50	115,8		
MARZO				9,40	0,77	72,38	16,0	56,38	94,0		
ABRIL				9,78							
MAYO				7,75							
JUNIO				6,74							
ANO									603,1		

$$Kt = 0,031 \times t + 0,24$$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PATOGASTA**

Latitud:

Cultivo: **Tabaco**

Longitud:

Altura:

MES	Temperatura medio (°C)	$Kt \left(\frac{tb - t + 17.8}{21.8} \right)$	p	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C.(en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lámina/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43							
AGOSTO				6,87							
SETIEMBRE				7,51							
OCTUBRE				8,55	0,41	35,06	0,0	35,06	58,4		
NOVIEMBRE				9,27	0,41	38,01	10,2	27,81	46,3		
DICIEMBRE				9,28	0,64	59,39	17,4	41,99	70,0		
ENERO				9,70	0,89	86,33	38,8	47,53	79,2		
FEBRERO				10,33	1,06	109,50	27,6	81,9	136,5		
MARZO				9,40	1,04	97,76	16,0	81,76	136,3		
ABRIL				9,78							
MAYO				7,75							
JUNIO				6,74							
AÑO					0,85				526,7		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado

PROYECTO NOA HIDRICO

USO CONSUNTIVO, LAMINA NETA y CONSUMO TOTAL DE RIEGO

Zona: **PAYOGASTA**

Latitud: **25° 02'**

Cultivo: **Hortalizas menores de Otoño.**

Longitud: **66° 07'**

Altura: **2.200**

MES	Temperatura media (°C)	$Kt \left(\frac{t_b - t + 17.8}{21.8} \right)$	P	F. consumo = p.tb	Coefficiente de ajuste K	U.C.(en mm) f corr x K x 10	Precipitación ajustada = 0.80 x P (mm)	Lámina de reposición = U.C. x 0.80 x P	Consumo total Lám/Ef = D (mm)	Número tentativo de riegos	Observaciones
JULIO				6,43	1,02	65,59	0,1	65,49	109,2		
AGOSTO				6,87	1,00	68,70	0,0	68,70	114,5		
SETIEMBRE				7,51	0,93	69,84	0,0	69,84	116,4		
OCTUBRE				8,55	0,84	71,82	0,0	71,82	119,7		
NOVIEMBRE				9,27							
DICIEMBRE				9,28							
ENERO				9,70							
FEBRERO				10,33							
MARZO				9,40							
ABRIL				9,78	0,62	60,64	1,6	59,04	98,4		
MAYO				7,75	0,81	62,78	0,0	62,78	104,6		
JUNIO				6,74	0,95	64,03	1,4	62,63	104,4		
AÑO									767,2		

$Kt = 0,031 \times t + 0,24$

Procedimiento BLANEY y CRIDDLE ajustado