

30054

CONVENIO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS

ESTUDIO DE REACTIVACION DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS SAN JUANCITO (RIO GRANDE), BAJADA DE PINTO (RIO LAVAYEN) Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DE ESTACIONES DE AFOROS EXISTENTES EN EL AMBITO DE LA SUBCUENCA DEL RIO SAN FRANCISCO.

O

X 12

R 26

2ª Etapa

IV

Por: Roberto C. ROSSO BORELLI

Año 1984

AUTORIDADES

SECRETARIO GENERAL PROVISORIO DEL C.F.I.

Ing<sup>a</sup> Juan José CIACERA

PRESIDENTE INTERINO DEL I.N.C.Y T.H.

Ing<sup>a</sup> Bruno V. FERRARI BONO

DIRECTOR DEL CENTRO DE HIDROLOGIA APLICADA

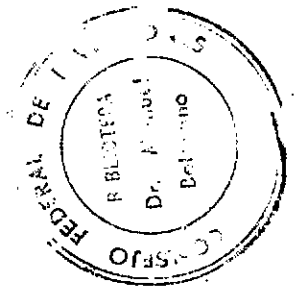
Dr. Jorge N. SANTA CRUZ

DIRECTOR DEL CENTRO DE OPERACIONES JUJUY

Lic. Juan José LAGO

REPRESENTANTE TECNICO DEL C.F.I.

Ing<sup>a</sup> Néstor E. SILVA



## PROLOGO

Este trabajo fue realizado en la Subcuenca del Río San Francisco cumpliendo una Locación de Obra, del Convenio I.N.C.Y T.H. - C.F.I.

El Autor del trabajo, quiere expresar su reconocimiento a los aportes recibidos por el Ing° Néstor Silva y el Lic. Juan José Lago.

Además, agradecer especialmente a todo el personal del Centro de Operaciones de Jujuy, por haber prestado su to tal cooperación para el logro del presente trabajo.

Deseo destacar en forma especial a los Señores : Emilio Graneros, Angel Aramayo, Carlos Cherbavaz, Santiago Dávalos, Roberto Meloni, Srta. Adelma Landriel y al Geólogo Miguel A. Agostini.

## INTRODUCCION

Con fecha 21 de junio de 1983 se me contrata mediante Locación de Obra, de acuerdo con lo dispuesto por Resolución Nº 83314 C.F.I. para realizar en la Subcuenca del Río San Francisco - Provincia de Jujuy, las siguientes tareas: \* Con los Antecedentes Hidrológicos de la Subcuenca, reinstalar la Estación de Aforos Bajada de Pinto - Río Lavayén; \* Estudio de prefactibilidad de reinstalación y/o ubicación de la Estación de Aforos San Juancito - Río Grande; \* Elaboración de Hidrogramas e Histogramas anuales de estaciones de aforos existentes en la Subcuenca del Río San Francisco; \* Procesamiento de la información existente de estaciones de aforos.

Para la realización de esta tarea, se elaboró un Plan de Trabajo, dividido en dos etapas para facilitar el Estudio, con la entrega de cuatro informes de avance.

Terminadas ya, ambas etapas se presenta el Informe Final, con el siguiente desarrollo : \* Recopilación de Antecedentes Hidrológicos; \* Reinstalación y Acondicionamiento de la Estación de Aforos Bajada de Pinto - Río Lavayén; \* Procesamiento de la Información existente de las Estaciones de Aforos Capilla, Corral de Piedra, Bajada de Pinto; \* Estudio de Prefactibilidad de Reinstalación y/o Reubicación de la Estación de Aforos de San Juancito - Río Grande; \* Elaboración de Histogramas e Hidrogramas Anuales de las Estaciones de Aforos : Ba-

jada de Pinto, San Juancito, Arrayanal, Caimancito y Peña Alta.

### RECOPIACION DE ANTECEDENTES HIDROLOGICOS

Esta tarea consistió en la recopilación de datos de Organismos Provinciales y Nacionales, tales como : La Dirección de Hidráulica de Jujuy, el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas - Centro de Operaciones Jujuy y Agua y Energía de la Nación - Distrito Norte.

Como resultado de dichas tareas se obtuvieron los registros hidrológicos de las estaciones Corral de Piedra, Bajada de Pinto, Capillas, Arrayanal, Caimancito, Peña Alta y San Juancito, con los que se procedió a su análisis y posterior procesamiento.

También se efectuaron gestiones ante Agua y Energía Eléctrica conjuntamente con el Centro de Operaciones Jujuy, para la obtención de los caudales medios diarios, lecturas hidrométricas y todos los balances anuales de las estaciones pertenecientes a ese Organismo que figuran en este trabajo.

Cabe aclarar que por Resolución HD Nº 33 del 26 de noviembre de 1981, la Dirección de Hidráulica de Jujuy pone bajo dependencia del Centro de Operaciones Jujuy del INCYTH, las Estaciones de Aforos de San Juancito (Río Grande) y Bajada de Pinto (Río Lavayén), con lo cual de este Centro se obtuvo toda

la información referente a estas dos estaciones de aforos.

1. REINSTALACION Y ACONDICIONAMIENTO DE LA ESTACION DE AFOROS  
BAJADA DE PINTO - RIO LAVAYEN:

1.1. Ubicación y Reseña Histórica

El Río Lavayén forma parte de la Alta Cuenca del Río Bermejo, y toma su nombre a partir de la confluencia de los Ríos Mojotoro y Las Pavas en el límite Sur de las Provincias de Jujuy y Salta. La Cuenca presenta una superficie de  $4.100 \text{ Km}^2$  de extensión. En el año 1942 Agua y Energía Eléctrica instaló en el paraje denominado Bajada de Pinto, sobre el Río Lavayén una Estación Hidropluviometeorológica, ubicada a  $24^{\circ}26'$  de Latitud Sur ( $x = 3618 \text{ G.K.}$ ) y  $64^{\circ}50'$  de Longitud Oeste ( $y = 7299 \text{ G.K.}$ ) a 524 S.N.M. El 1<sup>o</sup> de marzo de 1981 ésta estación fue transferida a la Provincia de Jujuy, Dirección de Hidráulica de Jujuy, la cual con fecha 26 de noviembre de 1981 hasta la actualidad pone bajo dependencia del Centro de Operaciones Jujuy-INCYTH.

1.2. Reconocimiento del Terreno

La estación de aforos se encuentra en un tramo recto del río, de 120 mts. de longitud, situándose a la mitad del mismo el cable de suspensión de la vago

neta para aforos.

La sección transversal del cauce tiene un ancho medio de 30 mts. presentando distintos materiales en ambas márgenes.

La margen izquierda muestra una barranca abrupta y de mayor altitud que la derecha, estando conformada en su base por materiales gruesos conglomerádicos, compuestos principalmente por rodados de cuarcita de hasta 40 cm. de diámetro, los mismos se encuentran cementados por materiales carbonáticos con matriz arenosa. Todo el conjunto presenta mediana consolidación.

La margen derecha presenta una pendiente suave y está conformada por sedimentos finos, limo-arenos-arcillosos, de poca cohesión, no observándose en esta margen los conglomerados basales de la opuesta.

El lecho del río presenta sedimentos sueltos que son retrabajados por la acción fluvial y, según el grado de energía de la misma, predominan los rodados ó sedimentos finos.

La mayor profundidad del cauce se encuentra en la margen izquierda debido a que el río en ese tramo sedimenta sobre la margen derecha y erosiona la barranca pedregosa.

### 1.3. Trabajos Realizados

#### 1.3.1. Limpieza y Desmonte

Se realizó la tarea de desmonte y limpieza de la sección de aforos en unos 140 mts., en ambas márgenes.

Dicho trabajo fue realizado con motosierras, para sacar algunos árboles que estorbaban la visualización para el aforador, de la cancha para realizar aforos, con flotadores.

#### 1.3.2. Instalaciones

Se comenzó con las instalaciones de escalas hidrométricas en la márgen izquierda del río, colocándose 6 en la sección bajo cable vagoneta y perteneciendo la primera, a la lectura de los 1 mts.

Después se procedió a la instalación de las escalas de pendiente aguas abajo de la sección donde la instalación fue similar a la anterior.

Por último se reacondicionaron las escalas de pendiente de aguas arriba, reinstalándose los hierros en el cauce y márgen y cambián



dose las escalas por otras de mejor estado.

Se colocó el punto fijo de la sección para su posterior nivelación, determinando por altímetro a 524 mts. S.N.M. y referido sobre la estación del Ferrocarril General Belgrano de la Ciudad de San Pedro de Jujuy.

También se reinstalaron las señales progresivas y se estiró el cable donde se transporta la vagoneta, dando cumplimiento a lo establecido en el contrato.

### 1.3.3. Nivelación de la Sección de Aforo y Escalas Hidrométricas

Conjuntamente con el Sector Cartografía del Centro de Operaciones Jujuy, se realizó la nivelación del cauce de la estación de Aforo del Río Lavayén.

La misma consistió en el levantamiento del cauce de ambas márgenes para su posterior volcado en mapa. Todos los puntos fueron referidos a un mojón, que en principio se le adjudicó cota 100, ajustándose posteriormente mediante altímetros referidos a la estación de ferrocarriles de la Ciudad de San Pedro, donde se

determinó la altura del mismo.

También se efectuaron tres perfiles transversales en el río, uno bajo el cable-vagoneta y los dos restantes sobre el comienzo y finalización de la cancha de aforos. Posteriormente se procedió a la nivelación de las escalas hidrométricas instaladas en la sección.

En el Plano I se presenta el Mapa de Situación, con los tres perfiles transversales, un perfil longitudinal y la sección de aforos con sus escalas y curvas de nivel.

# ESTACION DE AFOROS

BAJADA DE PINTOS  
RIO LAVAYEN

MOJON BASE (564,72 m)

ESCALAS HIOROMETRICAS

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 45 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 90 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 90 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 45 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 45 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 90 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 90 m.

MOJON DELIMITACION  
CANCHA 45 m.

CABLE - VAGONETA

ESCALAS DE PLANTA Y PERFILES 1:100

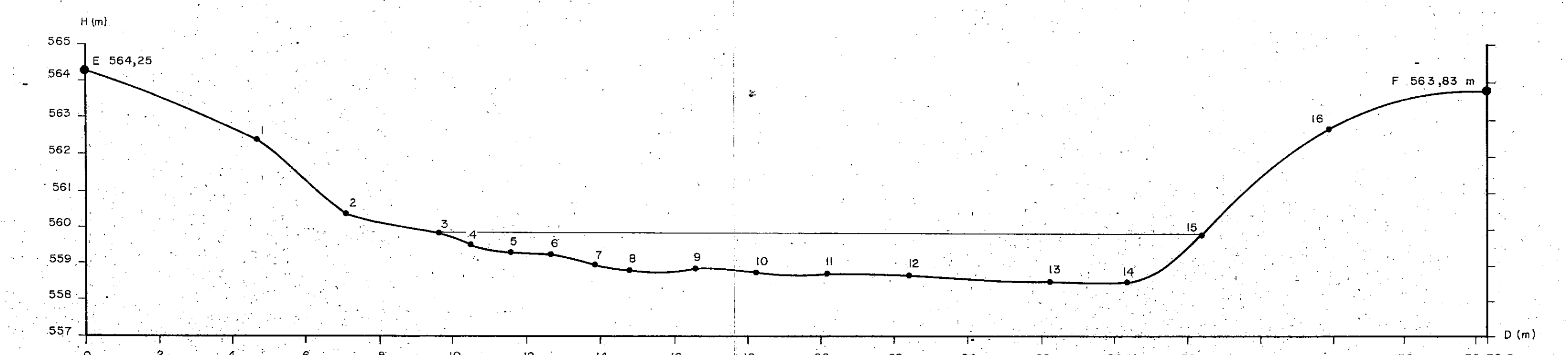
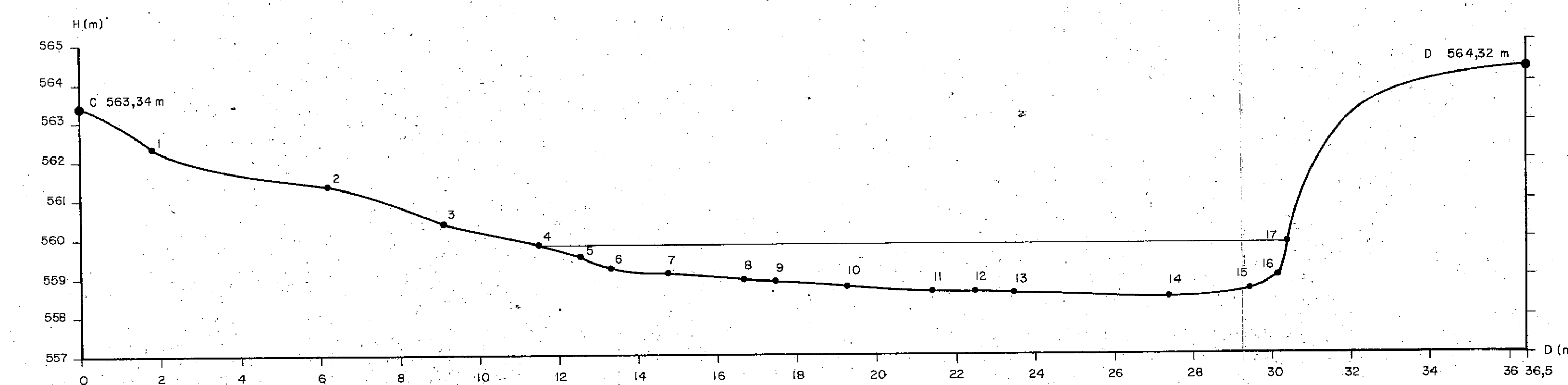
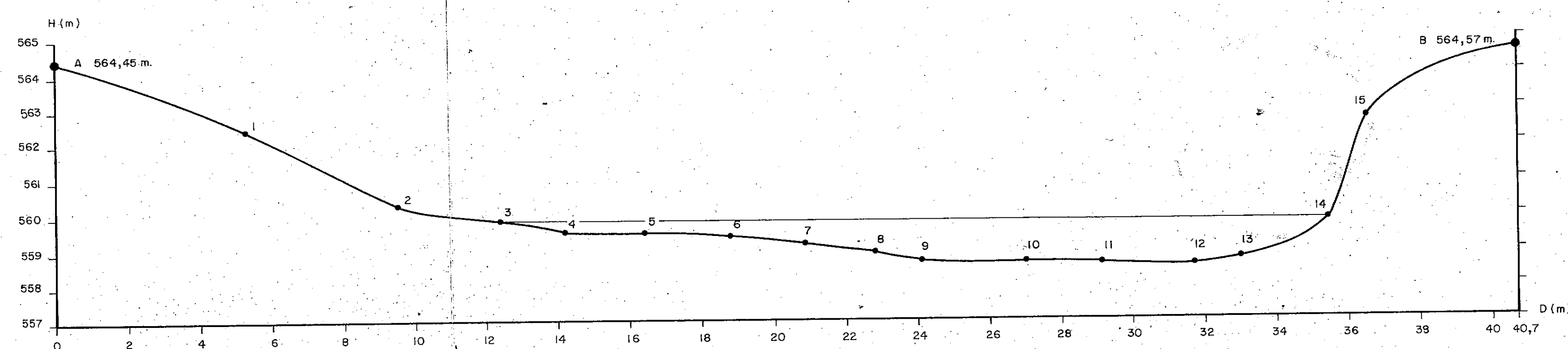
IN.C.Y.T.H.  
Centro de Operaciones Jujuy

PLANO N° 1

PERFIL A - B

PERFIL C - D

PERFIL E - F



## 2. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION EXISTENTE DE LAS ESTACIONES DE AFOROS:

### 2.1. Bajada de Pinto (Río Lavayén) 1980-82:

Del Sector Hidrología del Centro de Operaciones de Jujuy, se extrajo la información a procesar de los 2 años hidrológicos de Bajada de Pinto. En la misma se observó que debido al pasaje de esta estación, perteneciente a Agua y Energía Eléctrica a la Provincia y ésta a su vez al Centro de Operaciones Jujuy, no se encontraron los datos de crecientes, pertenecientes a los meses de enero y febrero de 1981, no pudiéndose realizar los cálculos correspondientes para estos meses, por lo cual no se pudo completar el año hidrológico con sus correspondientes balances anuales.

En el cuadro nº 1 se presenta un resumen de los caudales medios mensuales y sus correspondientes módulos y derrames anuales.

En el Anexo I se presentan los gráficos correspondientes al período hidrológico 1981-82, que consiste en:

- 1.- Planillas de Balances Hidrológicos 80-81 y 81-82, con valores de altura y caudales medios diarios.
- 2.- Curva de altura-caudal año 81-82.

### 3.- Hidrogramas de crecientes:

3.1. Creciente del 18 al 25 de febrero.

3.2. Creciente del 12 al 08 de marzo.

### 4.- Hidrograma de caudales medios mensuales.

### 5.- Curva de frecuencia acumuladas.

### 6.- Curva de caudales cronológicos.

### 7.- Curva de duración de caudales.

Cabe aclarar, que del año hidrológico 80-81, no se presenta gráfico alguno debido a que el mismo no está completo.

## 2.2. Capillas (Río Capillas):

Con la información recopilada en la Dirección de Hidráulica de Jujuy, se comenzó el proceso de depuración de los datos de aforos, pudiéndose procesar 7 años hidrológicos completos y 4 meses del período 76-77.

La información fue depurada de las planillas presentadas por el Observador y algunas de los aforos realizados por personal de la Dirección de Hidráulica.

Una vez clasificados los aforos, se confeccionó una curva altura-caudal de la serie, determinada

por regresión, aplicándose también este procesamiento para los datos medios mensuales, así como para las alturas y los caudales.

En el cuadro nº 2, se presenta la estadística hidrológica de la serie 69-75, descartando los períodos de 75-76 y 76-77 por no encontrarse completos.

En el Anexo II, se presenta los gráficos correspondientes al período hidrológico 1969-77, que consisten en:

- 1.- Planillas de caudales medios diarios con sus correspondientes alturas, período 69-77.
- 2.- Curva altura-caudal período 69-77.
- 3.- Curva de duración de caudales medios mensuales período 69-77.

RIO : L A V A Y E N  
 LUGAR : Bajada de Pinto  
 PROVINCIA : Jujuy  
 CUENCA : Río San Francisco

LATITUD : 7399  
 LONGITUD : 3618  
 ALTITUD : 524 m.  
 SUP. CUENCA : 4.100 Km<sup>2</sup>

AÑO	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	DERRAME ANUAL Hm <sup>3</sup>	CAUDAL ESPECIFICO l/s/Km <sup>2</sup>	ESCURRI MIENTO mm	CAUDALES m <sup>3</sup> /seg.		
																Máximo medio diario	Mínimo medio diario	Medio anual
80-81	7,163	5,832	5,550	4,942	-	-	34,71	-	19,54	11,80	10,54	7,18	-	-	-	-	4,200	-
81-82	6,407	4,484	4,857	4,879	25,16	48,73	59,23	34,88	13,03	9,078	7,766	7,29	586,09	4,59	143,0	244,25	3,500	18,82
Prom.	6,785	5,158	5,204	4,911	-	-	46,97	-	16,29	10,44	9,153	7,235	-	-	-	-	3,850	-
Máx.	7,163	5,832	5,550	4,942	-	-	59,23	-	19,54	11,80	10,54	7,29	-	-	-	-	4,200	-
Mín.	6,407	4,484	4,857	4,879	-	-	34,71	-	13,03	9,078	7,766	7,18	-	-	-	-	3,500	-

DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES PERIODO : 80-82 - 1 AÑO COMPLETO

%	Máximo	5	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	Mínimo
Caudales m <sup>3</sup> /s	244,2	72,3	44,2	31,7	24,7	17,1	9,7	7,8	7,5	6,0	5,3	4,7	4,5	4,0	3,50
% del Módulo	1.297,5	384,1	234,8	168,4	131,2	90,8	51,5	41,4	39,8	31,8	28,2	24,9	23,9	21,2	18,6

CUADRO N° 1

LATITUD	:	7335
LONGITUD	:	3585
ALTITUD	:	1.585 m.
SUP. CUENCA	:	295,7 km <sup>2</sup>

[illegible]

DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES PERIODO : 1969/77 - 6 AÑOS COMPLETOS

%	Máxima	5	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	Mínimo
Caudales m <sup>3</sup> /s	28,56	10,32	7,32	3,99	3,65	2,12	1,18	0,76	0,66	0,42	0,40	0,35	0,25	0,19	0,103
% del Módulo	1.182,0	427,0	302,0	165,0	151,0	88,0	49,0	31,0	27,0	17,0	16,0	14,0	10,0	7,8	4,2

**CUADRO N.º 2**



### 2.3. Corral de Piedras (Río Corral de Piedras):

Los datos de ésta Estación de Aforos, después de un minucioso análisis, resultan totalmente imposible procesarlos, por falta de la casi totalidad de los aforos efectuados y las curvas altura-caudal.

### 3. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE REINSTALACION Y/O REUBICACION DE LA ESTACION DE AFOROS SAN JUANCITO-RIO GRANDE:

#### 3.1. Ubicación y Estado Actual:

La Estación de Aforos de San Juancito, se encuentra ubicada en la Provincia de Jujuy a unos 35 Km. de su Capital. Sus coordenadas geográficas son: Latitud  $24^{\circ} 21'$ , Longitud  $65^{\circ} 00'$  con una altura sobre el nivel del mar de 900 mts. y la superficie de su Cuenca es de  $8.440. \text{Km}^2$ .

Dicha estación pertenecía a Agua y Energía Eléctrica de la Nación y por Convenio con el Gobierno de la Provincia de Jujuy fue transferida a la Dirección de Hidráulica. En la actualidad es el Centro de Operaciones de Jujuy, quién la opera debido a un convenio mantenido por éste y la Dirección de Hidráulica.

Al presente no se realizan aforos en la estación, debido a que el río ha dividido su cauce aguas a

rriba de la estación de aforos existentes pasando un brazo por detrás de ésta.

### 3.2. Reubicación de la Estación de Aforos:

Dado que una de las tareas a realizar por el experto es la de estudiar la reubicación de la estación, por observarse la imposibilidad de ejecución de mediciones de caudales en época de crecientes, se efectuó una recorrida por el cauce del río para ubicar una posible nueva sección de medición.

En esta tarea se comprobó, que no existe posibilidad de trasladar la sección, debido a que el río presenta un gran ensanchamiento (tanto aguas arriba como aguas abajo) en su playa, lo que provoca en época de crecientes la división del río en varios brazos. Además aguas abajo de la actual estación e incluso muy cerca de la misma, se observan tomas de canales de riego para las fincas de la zona; pudiéndose apreciar que algunas, en épocas de estiaje toman hasta un 60% del caudal transportado por el río.

Por lo expuesto, resulta imposible trasladar esta estación de aforos, no quedando otro camino que el de su reinstalación y acondicionamiento.

### 3.3. Reinstalación de la Estación de Aforos:

Se incluye como Anexo III, el informe que fuera presentado a la Dirección de Hidráulica de Jujuy, con el proyecto de las modificaciones a realizar en la estación.

Estos cambios fueron presentados con un orden de prioridades, debido al gran gasto que se tiene que efectuar para el funcionamiento de la estación.

Este trabajo ya fue presentado ante el Directorio de la Dirección de Hidráulica de la Provincia, que es la encargada de la ejecución de la Obra. Por lo tanto la instalación de nuevas escalas hidrométricas está supeditada a la ejecución de las tareas de encauzamiento.

### 4. ELABORACION DE HIDROGRAMAS E HISTOGRAMAS ANUALES DE LAS ESTACIONES DE AFOROS BAJADA DE PINTO - SAN JUANCITO - ARRAYANAL - CAIMANCITO Y PEÑA ALTA:

En el plano nº 2, se presenta la ubicación de las estaciones a procesar, dentro de la zona de Estudio.

La información fue proporcionada por Agua y Energía Eléctrica - Delegación Zona Norte (Tucumán), mediante solicitudes presentadas a ese Organismo por el Director del

Centro de Operaciones de Jujuy y a pedido del experto.

Los antecedentes procesados, son las series que a continuación se detallan:

- Bajada de Pinto 42 - 80
- San Juancito 67 - 80
- Arrayanal 67 - 80
- Caimancito 46 - 80
- Peña Alta 52 - 80

En el Anexo IV, se presentan todos los Hidrogramas Anuales que corresponden a cada año de la Estadística Hidrométrica publicada en el Anuario de Agua y Energía Eléctrica. Este resumen se presenta a principio de cada serie.

+ 23° 10'

+ 24°

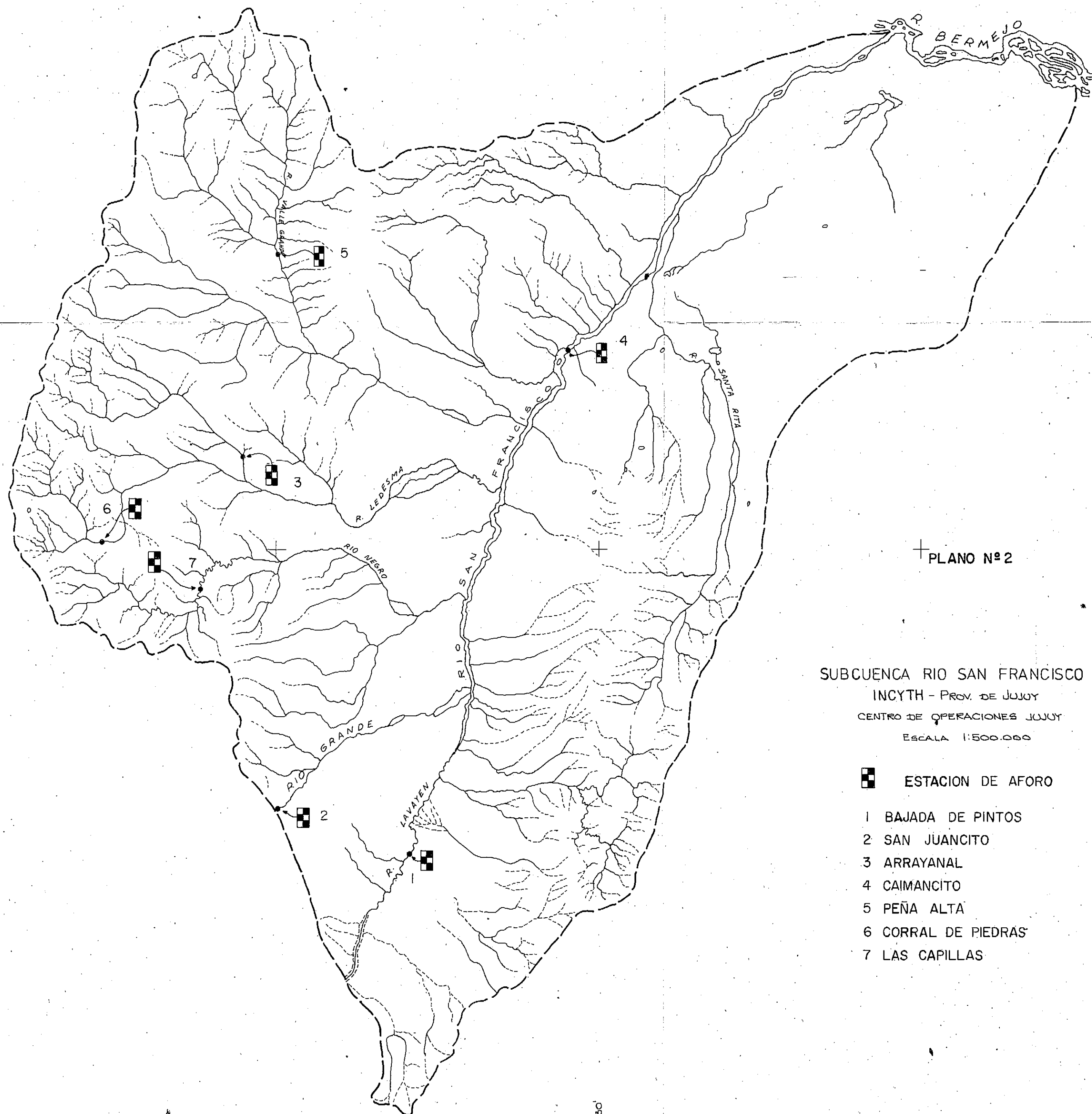
+ 65° 30'  
+ 24° 50'

+ 65°

+ 64° 30'

+ 64°

+ 63° 40'



+ PLANO Nº 2

SUBCUENCA RIO SAN FRANCISCO  
INCYTH - PROV. DE JUJUY  
CENTRO DE OPERACIONES JUJUY  
ESCALA 1:500.000

ESTACION DE AFORO

- 1 BAJADA DE PINTOS
- 2 SAN JUANCITO
- 3 ARRAYANAL
- 4 CAIMANCITO
- 5 PEÑA ALTA
- 6 CORRAL DE PIEDRAS
- 7 LAS CAPILLAS

ANEXO I

PROVINCIA ..... JUBJUY  
 RIO ..... LAVAYFN  
 LUGAR ..... FAJADA DE PINCOS  
 BALANCE HIDROLOGICO AÑO ..... 1983/84

Tiempo acumulado en el periodo:  
 Derivame acumulado en el periodo:

Q<sub>1</sub> = .....  
 Q<sub>2</sub> = .....  
 Q<sub>3</sub> = .....  
 Q<sub>4</sub> = .....  
 Q<sub>5</sub> = .....  
 Q<sub>6</sub> = .....  
 Q<sub>7</sub> = .....  
 Q<sub>8</sub> = .....  
 Q<sub>9</sub> = .....  
 Q<sub>10</sub> = .....

MES	S		O		N		D		E		F		M		J		J		A	
	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s	h	m <sup>3</sup> /s
DIAS																				
1	030	8,900	047	5,200	042	5,200	047	5,200	047	6,200	126	141,800	130	44,400	104	28,000	072	13,000	064	10,500
2	060	9,400	047	6,200	044	5,600	046	5,000	046	5,000	137	48,800	125	41,800	103	28,600	072	13,000	064	10,500
3	057	8,600	047	6,200	046	5,600	046	5,000	046	5,000	152	58,000	132	45,600	103	27,600	072	13,000	064	10,500
4	054	7,800	047	6,200	046	5,600	046	5,000	047	6,200	c/c		148	55,600	103	27,600	072	13,000	064	10,500
5	054	7,800	046	6,000	044	5,600	037	4,200	047	6,200	c/c		141	51,200	118	36,800	071	12,700	064	10,500
6	056	8,400	046	6,000	044	5,600	038	4,400	047	6,200	c/c		128	43,200	115	35,000	071	12,700	064	10,500
7	055	8,200	047	6,200	044	5,600	046	5,000	047	6,200	346	54,400	136	48,200	150	55,800	071	12,700	063	10,700
8	057	7,400	047	6,200	044	5,600	044	5,000	057	8,600	139	50,000	129	43,800	127	42,400	071	12,700	063	10,700
9	050	7,000	047	6,200	043	5,400	042	5,200	056	8,400	c/c		126	41,800	125	47,600	059	11,000	053	10,300
10	050	7,000	046	6,000	041	5,000	038	4,400	057	8,600	c/c		118	36,800	127	42,400	058	11,800	053	10,300
11	050	7,000	046	6,000	038	4,400	038	4,400	057	8,600	c/c		115	35,600	c/c		068	11,800	074	13,800
12	049	6,800	046	6,000	038	4,400	040	4,800	c/c		c/c		114	34,400	c/c		068	11,800	077	14,800
13	049	6,800	047	6,200	038	4,400	047	6,200	c/c		c/c		107	30,000	c/c		057	11,400	077	14,800
14	049	6,800	044	5,600	038	4,400	046	6,000	110	31,800	c/c		105	28,600	c/c		057	11,400	074	13,800
15	049	6,800	042	5,200	037	4,200	046	6,000	090	20,400	c/c		098	24,400	c/c		057	11,400	071	12,600
16	049	6,800	042	5,200	042	5,200	042	5,200	087	19,000	c/c		096	23,200	c/c		066	11,200	068	11,800
17	049	6,800	046	6,000	049	6,800	042	5,200	087	19,000	c/c		100	25,600	c/c		067	11,400	064	10,500
18	050	7,000	046	6,000	046	6,000	038	4,400	078	15,600	c/c		104	28,000	c/c		068	11,800	065	11,400
19	049	6,800	046	6,000	046	6,000	038	4,400	078	15,600	c/c		102	26,800	160	63,000	068	11,800	073	13,400
20	049	6,800	042	5,200	046	6,000	038	4,400	078	15,600	c/c		130	34,200	140	50,600	068	11,800	069	12,100
21	049	6,800	042	5,200	048	6,400	035	4,600	090	20,400	c/c		131	35,000	124	40,500	063	11,800	064	10,500
22	050	7,000	042	5,200	048	6,400	038	4,400	093	21,800	c/c		117	36,200	121	38,600	057	11,400	062	10,000
23	050	7,000	042	5,200	048	6,400	039	4,600	098	20,000	c/c		113	33,800	115	35,000	056	11,200	058	8,800
24	049	6,800	044	5,600	046	6,400	038	4,400	092	20,000	c/c		107	30,000	112	33,000	056	11,200	057	8,800
25	049	6,800	044	5,600	047	6,200	038	4,400	114	34,400	c/c		120	31,800	115	35,000	056	11,200	057	8,800
26	048	6,400	044	5,600	046	6,000	035	4,600	114	34,400	c/c		103	27,400	118	36,800	066	11,200	056	8,800
27	048	6,400	046	6,000	043	5,400	039	4,600	117	36,200	143	52,600	093	24,400	121	38,600	065	10,900	056	8,800
28	047	6,200	047	6,200	043	5,400	040	4,800	133	36,200	131	45,000	098	24,400	119	37,400	065	10,900	056	8,800
29	047	6,200	047	6,200	043	5,400	041	5,000	c/c				096	23,200	118	36,800	065	10,900	055	8,400
30	048	6,400	044	5,600	042	5,200	041	5,000	c/c				097	24,000	115	35,000	065	10,900	052	7,400
31			044	5,600			041	5,000	124	40,600			098	24,400	115	35,000	064	10,500	052	7,400
Suma	1523	214,900	1400	180,800	1312	166,600	1252	153,200					3551	107,600					2704	105,800
Promedio	051	7,163	045	5,832	044	5,550	041	4,942					115	34,710					087	19,542
Máximo	060	9,400	047	6,200	049	6,800	047	6,200					148	55,600					110	31,800
Mínimo	047	6,200	042	5,200	037	4,200	037	4,200					096	23,200					074	13,800
Derivame mensual hm	18,56		15,66		14,39		13,23						92,95						52,33	
Derivame acumulado hm	18,56		34,22		48,61		61,84													

Q medio periodo .....  
 Q mín. instantáneo .....  
 Q mín. medio diario .....  
 Q máx. medio diario .....  
 Q máx. instantáneo .....  
 Fecha .....  
 Vía .....





H (Mts)

CURVA DE H-Q

ESTACION: BAJADA DE PINTO

AÑO HIDROLOGICO: 1981-1982

2,20  
2,10  
2,00  
1,90  
1,80  
1,70  
1,60  
1,50  
1,40  
1,30  
1,20  
1,10  
1,00  
0,90  
0,80  
0,70  
0,60  
0,50  
0,40  
0,30  
0,20  
0,10

0

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

22

24

26

28

30

32

34

36

38

40

42

44

46

48

50

52

54

56

58

60

62

64

66

68

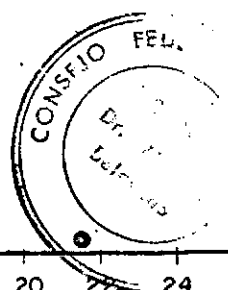
70

72

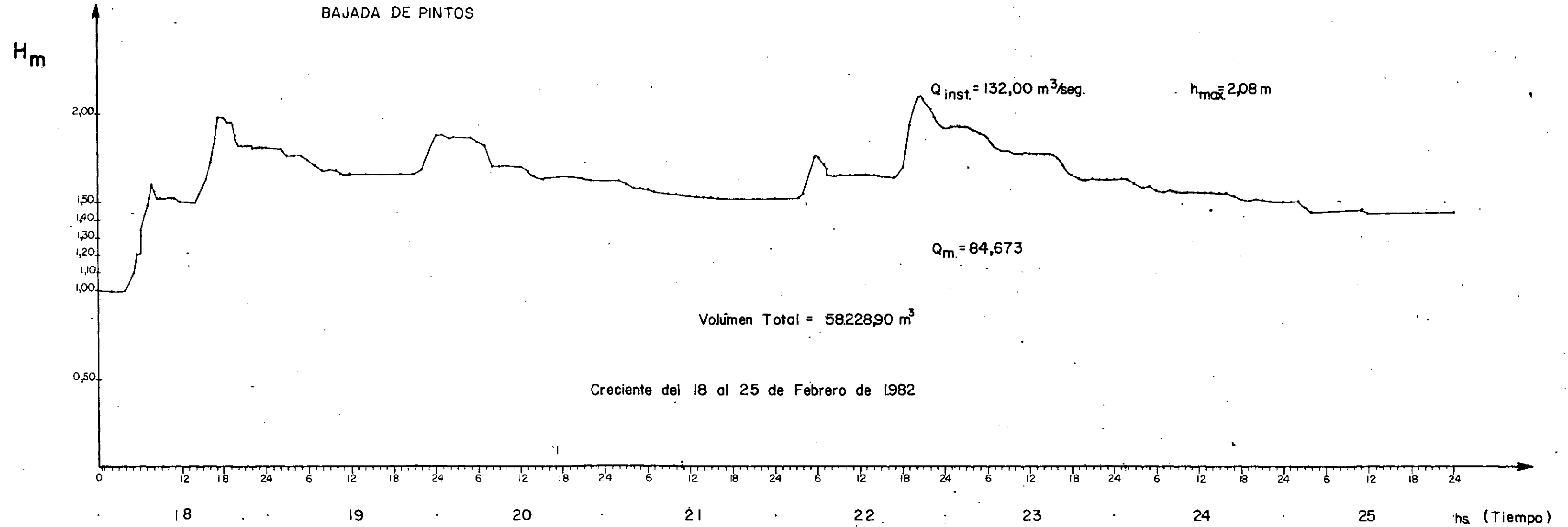
74

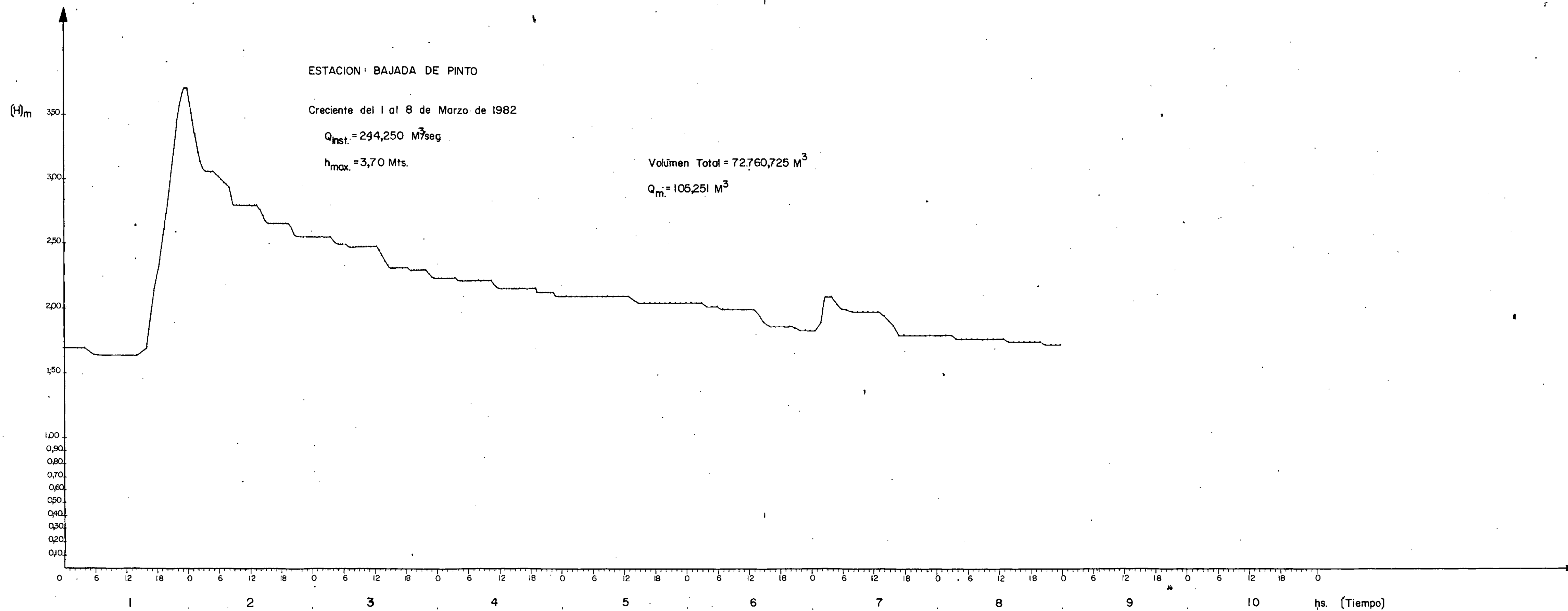
76

$Q (M^3/seg)$



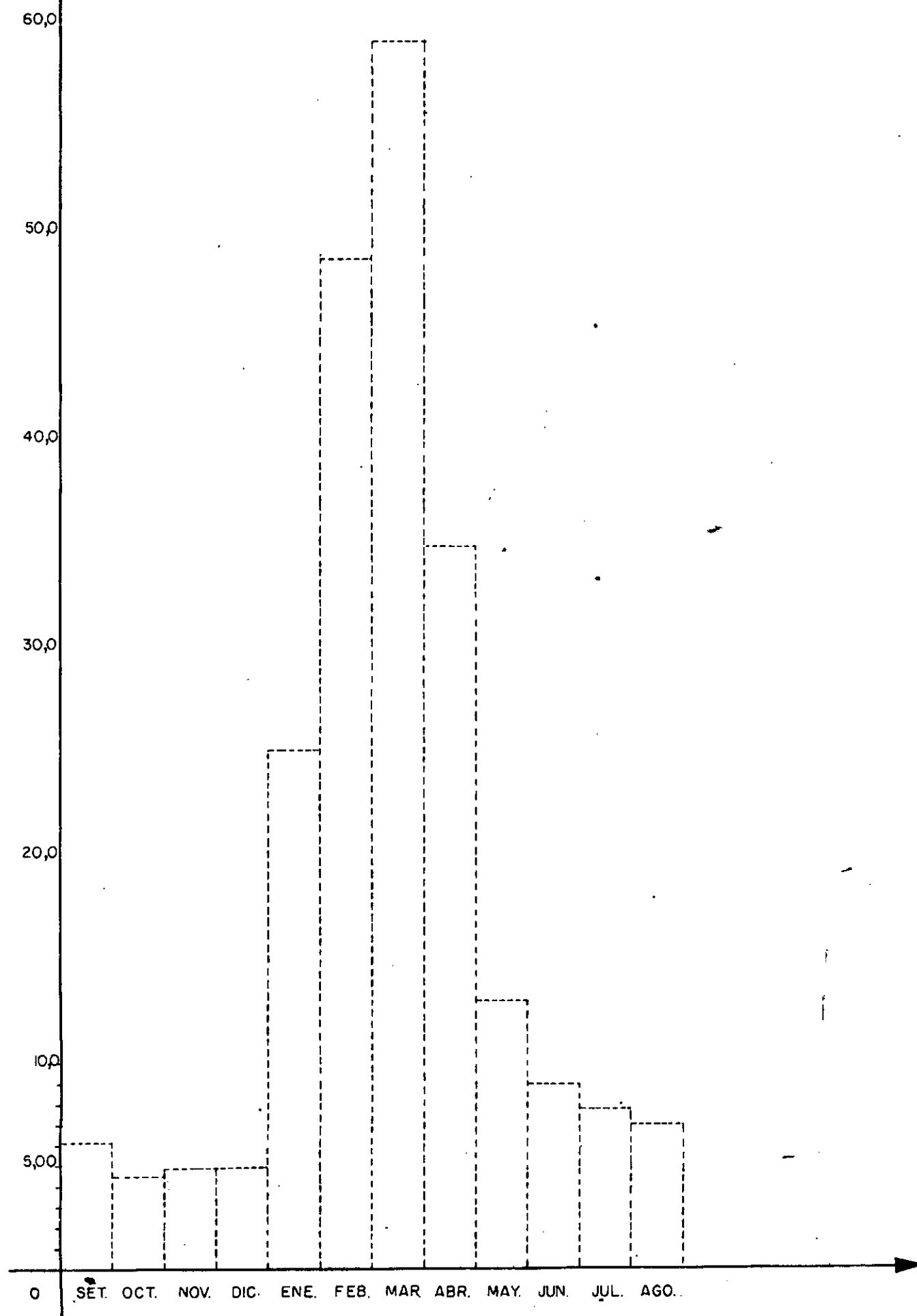
# BAJADA DE PINTOS





Q (M<sup>3</sup>)

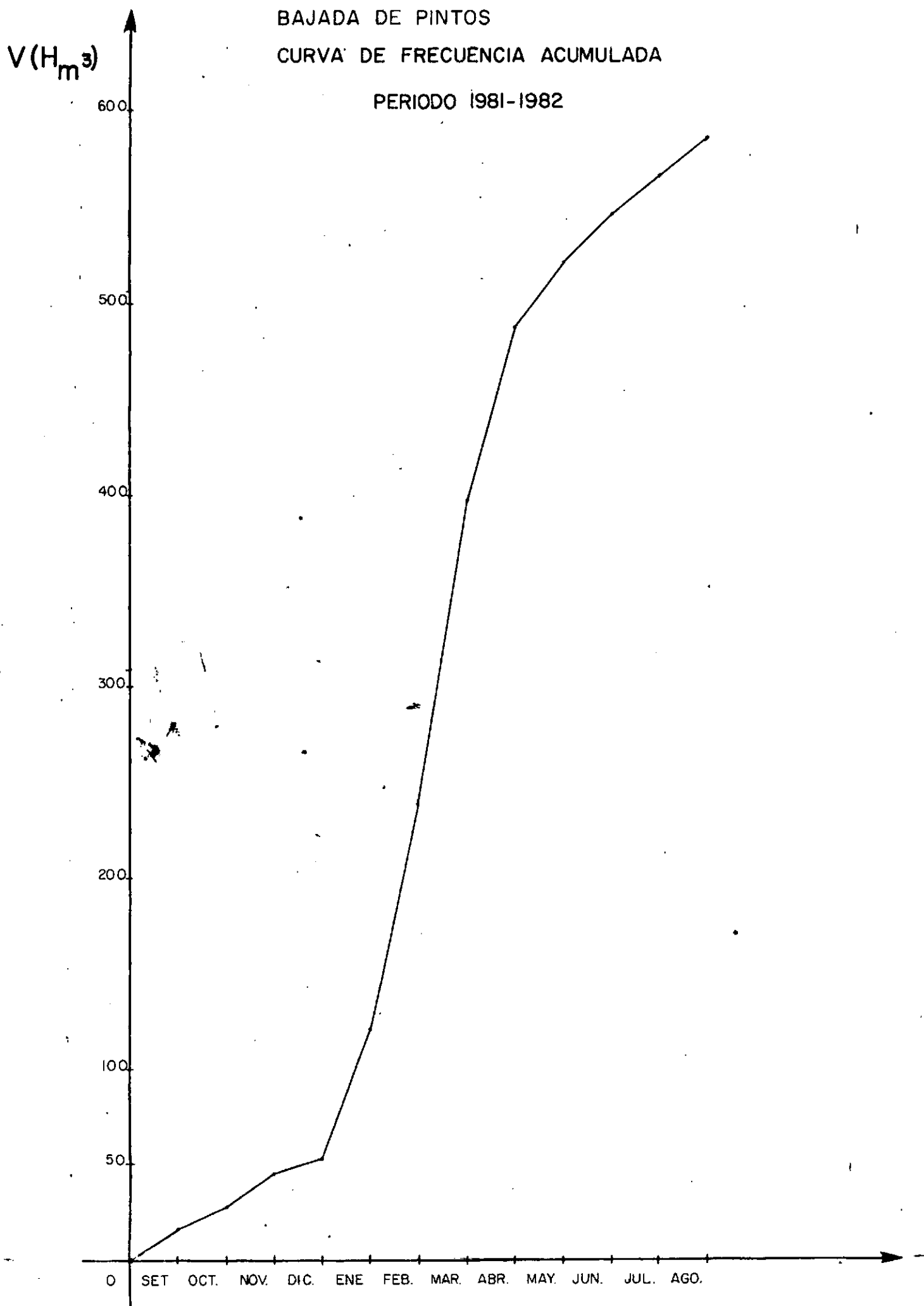
BAJADA DE PINTOS  
CAUDALES MEDIOS MENSUALES  
PERIODO-1981-1982



BAJADA DE PINTOS

CURVA DE FRECUENCIA ACUMULADA

PERIODO 1981-1982

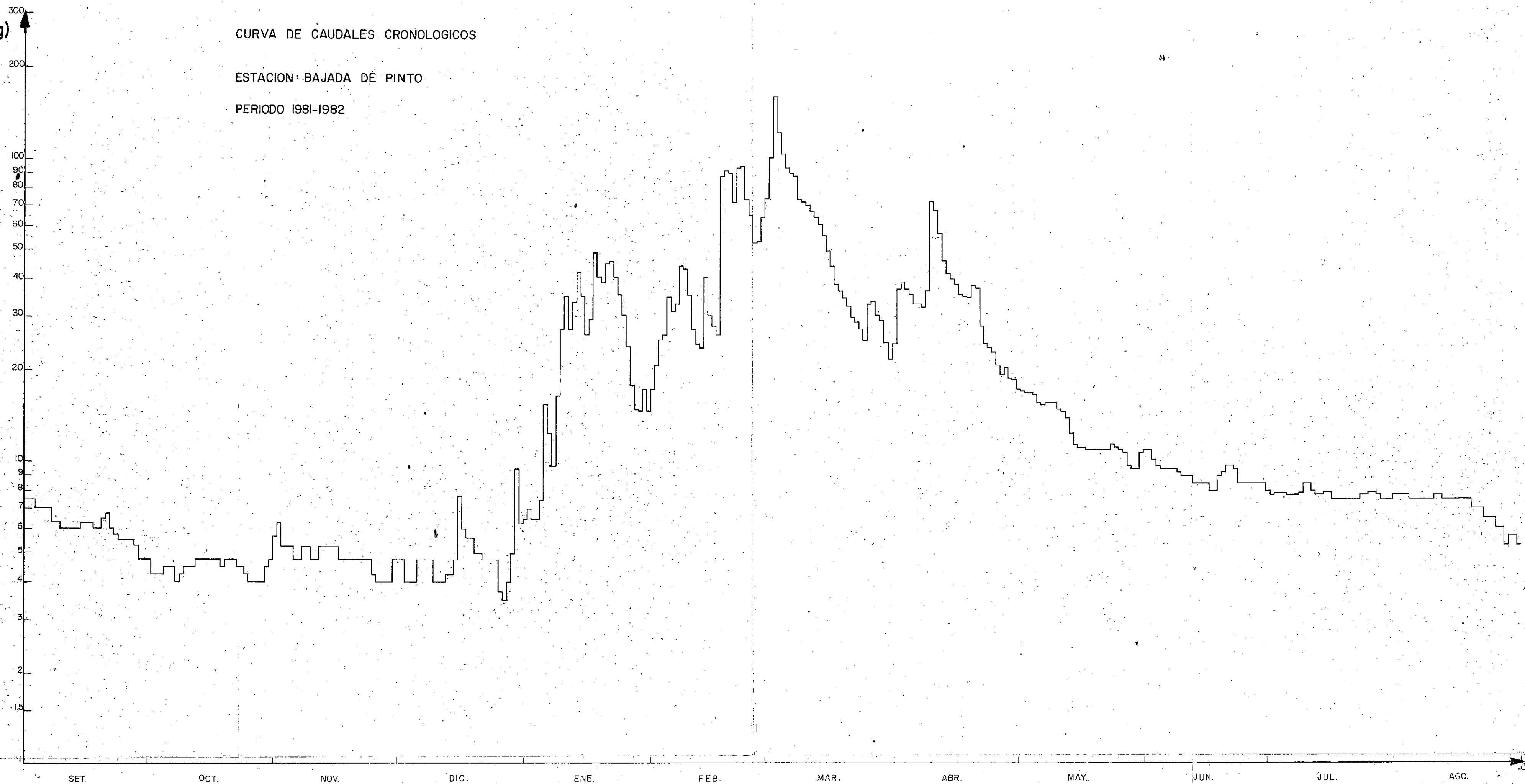


Q(m<sup>3</sup>/seg)

CURVA DE CAUDALES CRONOLOGICOS

ESTACION BAJADA DE PINTO

PERIODO 1981-1982

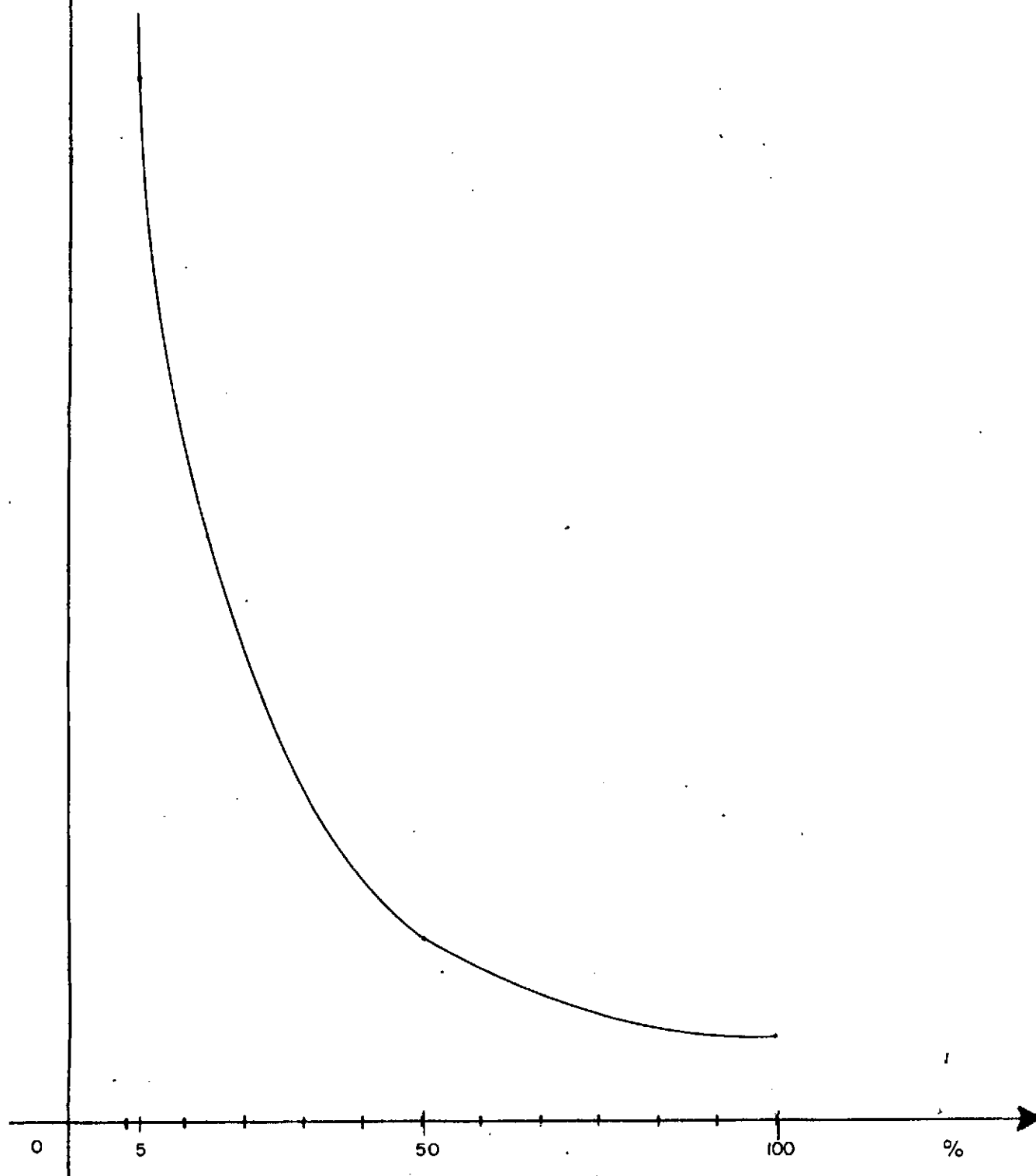


(Q)

BAJADA DE PINTOS

CURVA DE DURACION DE CAUDALES

PERIODO 1981-1982



ANEXO II



DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0,13	0,21	0,14	0,29	0,12	0,21	0,11	0,17	0,18	0,49	0,49	0,55	0,28	1,31	0,37	2,75	0,28	1,37	0,22	0,74	0,21	0,67	0,31	0,50
2	0,13	0,21	0,13	0,21	0,12	0,21	0,10	0,15	0,16	0,38	0,42	3,80	0,36	2,60	0,56	7,80	0,27	1,25	0,23	0,82	0,20	0,60	0,31	0,50
3	0,13	0,21	0,12	0,21	0,16	0,38	0,10	0,15	0,28	1,37	0,51	6,15	0,28	1,37	0,40	3,35	0,27	1,25	0,23	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
4	0,13	0,21	0,14	0,29	0,14	0,29	0,10	0,15	0,33	2,04	0,40	3,35	0,34	2,40	0,37	2,75	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
5	0,13	0,21	0,12	0,21	0,12	0,21	0,09	0,12	0,24	0,90	0,37	2,75	0,30	1,61	0,61	7,80	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
6	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,11	0,29	0,24	0,90	0,37	2,75	0,28	1,37	0,73	8,20	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
7	0,13	0,21	0,11	0,17	0,12	0,21	0,12	0,21	0,38	0,20	0,46	4,80	0,28	1,37	0,78	17,00	0,25	1,00	0,22	0,74	0,21	0,67	0,30	0,44
8	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,12	0,21	0,18	0,49	0,41	3,55	0,30	1,61	0,68	14,50	0,25	1,00	0,22	0,74	0,21	0,67	0,30	0,44
9	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,14	0,29	0,18	0,49	0,39	3,55	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
10	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	3,55	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
11	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,18	0,49	0,18	0,49	0,36	3,55	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
12	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,14	0,29	0,42	3,80	0,35	2,40	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
13	0,13	0,21	0,12	0,21	0,10	0,15	0,30	1,62	0,36	3,60	0,34	2,20	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
14	0,13	0,21	0,14	0,29	0,09	0,12	0,26	1,15	0,34	2,20	0,31	1,76	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
15	0,13	0,21	0,15	0,34	0,09	0,12	0,20	0,60	0,44	4,20	0,31	1,76	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
16	0,12	0,21	0,14	0,29	0,09	0,12	0,18	0,49	0,35	2,40	0,30	1,62	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
17	0,12	0,21	0,14	0,29	0,12	0,21	0,16	0,38	0,28	1,37	0,30	1,62	0,30	1,61	0,68	14,50	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
18	0,12	0,21	0,13	0,25	0,11	0,44	0,17	0,44	0,28	1,37	0,40	3,35	0,60	9,40	0,36	2,60	0,29	1,29	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
19	0,12	0,21	0,13	0,25	0,18	0,49	0,14	0,29	0,26	1,15	0,33	2,04	0,56	7,80	0,34	2,20	0,28	1,37	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
20	0,11	0,17	0,12	0,21	0,15	0,34	0,34	2,20	0,24	0,90	0,30	1,62	0,52	6,50	0,33	2,04	0,31	1,76	0,22	0,74	0,21	0,67	0,20	0,60
21	0,11	0,17	0,14	0,29	0,14	0,29	0,28	1,37	0,22	0,74	0,34	2,20	0,47	7,80	0,33	2,04	0,28	1,37	0,27	1,25	0,21	0,67	0,20	0,60
22	0,11	0,17	0,15	0,34	0,12	0,21	0,25	1,00	0,20	0,60	0,32	1,89	0,44	4,20	0,31	1,76	0,25	1,00	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,60
23	0,11	0,17	0,17	0,44	0,11	0,17	0,38	1,37	0,24	0,90	0,29	1,49	0,40	3,35	0,30	1,62	0,24	0,90	0,23	0,82	0,21	0,67	0,20	0,60
24	0,11	0,17	0,14	0,29	0,11	0,17	0,32	1,37	0,20	0,60	0,26	1,15	0,70	13,50	0,30	1,62	0,24	0,90	0,22	0,74	0,21	0,67	0,20	0,60
25	0,11	0,17	0,12	0,21	0,10	0,15	0,32	1,37	0,20	0,60	0,21	1,00	0,52	6,50	0,30	1,62	0,24	0,90	0,22	0,74	0,21	0,67	0,20	0,60
26	0,11	0,17	0,11	0,17	0,18	0,49	0,18	0,49	0,28	1,37	0,24	0,90	0,50	5,80	0,28	1,37	0,24	0,90	0,21	0,67	0,20	0,67	0,28	0,35
27	0,11	0,17	0,11	0,17	0,12	0,21	0,16	0,38	0,29	1,49	0,24	0,90	0,48	5,30	0,32	1,89	0,23	0,82	0,20	0,60	0,21	0,67	0,28	0,35
28	0,11	0,17	0,18	0,49	0,11	0,17	0,28	1,37	0,26	1,15	0,22	0,74	0,44	4,20	0,30	1,62	0,23	0,82	0,20	0,60	0,21	0,67	0,28	0,35
29	0,13	0,21	0,14	0,29	0,11	0,17	0,26	1,15	0,26	1,15	0,22	0,74	0,43	4,00	0,30	1,62	0,22	0,74	0,20	0,60	0,21	0,67	0,28	0,35
30	0,14	0,29	0,14	0,29	0,11	0,17	0,25	1,00	0,26	1,15	0,22	0,74	0,42	3,80	0,29	1,49	0,22	0,74	0,21	0,67	0,20	0,67	0,28	0,35
31	0,12	0,21	0,12	0,21	0,10	0,15	0,20	0,60	0,67	1,44	0,39	0,39	0,39	3,15	0,29	1,49	0,22	0,74	0,21	0,67	0,20	0,67	0,28	0,35
SUMA	3,72	6,78	5,98	7,64	3,61	6,66	6,09	2,364		12,361	9,81	74,04		426,94	12,27	130,44	7,81	32,62	6,60	22,61	9,04	11,19	9,62	12,46
PRMIA	0,124	0,276	0,128	0,240	0,120	0,222	0,196	0,763		3,987	0,35	2,644		7,321	0,42	4,348	0,25	1,012	0,22	0,715	0,27	0,355	0,29	0,402
D.M.	0,15		0,66		0,57		2,04		6,40					19,66		11,21		2,82		1,96		1,48		1,08
D.A.	0,19		1,25		1,82		3,86		20,91					40,55		11,82		54,64		36,60		18,09		19,16

REVISO

Mo. Ba. JEFE

MODULO ANUAL

1,876

1,975

1,975

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	
1	0.30	0.44	0.23	0.17	0.22	0.15	0.19	0.09	5	0.	0.56	4.20	0.46	2.05	0.52	3.20	0.45	1.90	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
2	0.29	0.40	0.23	0.17	0.22	0.15	0.20	0.11	0.66	7.10	0.54	3.70	0.52	3.20	0.50	2.80	0.44	1.75	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
3	0.29	0.40	0.22	0.15	0.22	0.15	0.20	0.11	0.48	2.40	0.61	5.10	0.50	2.80	0.48	2.40	0.45	1.90	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
4	0.29	0.40	0.22	0.15	0.20	0.11	0.18	0.07	0.43	1.60	0.52	3.20	0.49	2.60	0.48	2.40	0.48	2.40	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
5	0.28	0.35	0.22	0.15	0.19	0.09	0.18	0.07	0.40	1.22	0.49	2.60	0.48	2.40	0.48	2.40	0.45	1.90	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
6	0.28	0.35	0.21	0.13	0.19	0.09	0.18	0.07	0.39	1.12	0.58	4.40	0.46	2.05	0.67	7.45	0.44	1.75	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
7	0.31	0.50	0.20	0.11	0.19	0.09	0.17	0.05	0.62	5.80	0.58	4.70	0.62	7.45	0.64	6.40	0.44	1.75	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
8	0.37	0.92	0.20	0.11	0.19	0.09	0.17	0.05	0.58	4.70	0.52	4.80	0.59	4.95	0.68	7.80	0.44	1.75	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
9	0.30	0.44	0.22	0.15	0.22	0.15	0.17	0.05	0.51	3.00	0.86	11.70	0.52	3.20	0.64	6.40	0.43	1.60	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
10	0.28	0.35	0.23	0.17	0.25	0.15	0.17	0.05	0.48	2.40	0.83	14.00	0.60	5.20	0.62	7.80	0.42	1.46	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
11	0.27	0.31	0.23	0.17	0.30	0.15	0.16	0.03	0.50	2.80	0.70	8.60	0.58	4.70	0.64	6.40	0.42	1.46	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
12	0.27	0.31	0.23	0.17	0.24	0.15	0.20	0.03	0.48	2.40	0.60	5.20	0.54	3.70	0.63	6.19	0.41	1.34	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
13	0.28	0.35	0.22	0.15	0.24	0.15	0.16	0.03	0.44	1.75	0.67	7.45	0.50	2.80	0.66	7.10	0.40	1.22	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
14	0.28	0.35	0.22	0.15	0.23	0.15	0.17	0.03	0.42	1.46	0.60	5.20	0.48	2.50	0.62	7.80	0.40	1.22	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
15	0.26	0.21	0.22	0.15	0.22	0.15	0.17	0.03	0.40	1.22	0.58	4.70	0.50	2.80	0.62	7.80	0.40	1.22	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
16	0.25	0.23	0.22	0.15	0.22	0.15	0.17	0.03	0.39	1.12	0.70	8.60	0.50	2.80	0.58	4.70	0.40	1.22	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
17	0.24	0.20	0.22	0.15	0.20	0.15	0.17	0.03	0.40	1.22	0.64	6.40	0.48	2.40	0.54	3.70	0.40	1.22	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
18	0.24	0.20	0.22	0.15	0.20	0.15	0.17	0.03	0.38	1.02	0.60	5.20	0.46	2.05	0.52	3.20	0.39	1.12	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
19	0.24	0.20	0.22	0.15	0.20	0.15	0.17	0.03	0.80	12.10	0.58	3.70	0.57	4.45	0.51	3.00	0.39	1.12	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
20	0.24	0.20	0.23	0.17	0.20	0.15	0.17	0.03	0.52	3.20	0.58	3.70	0.57	4.45	0.51	3.00	0.39	1.12	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
21	0.24	0.20	0.22	0.15	0.20	0.15	0.17	0.03	0.46	2.05	0.74	10.00	0.66	7.10	0.49	2.80	0.38	1.02	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
22	0.23	0.17	0.22	0.15	0.19	0.09	0.17	0.03	0.80	12.10	0.69	8.20	0.62	5.80	0.50	2.80	0.38	1.02	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
23	0.22	0.15	0.21	0.13	0.19	0.09	0.17	0.03	0.78	11.60	0.64	6.40	0.58	5.40	0.50	2.80	0.38	1.02	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
24	0.22	0.15	0.20	0.11	0.19	0.09	0.17	0.03	5	0.	0.64	6.40	0.58	5.40	0.50	2.80	0.38	1.02	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
25	0.22	0.15	0.20	0.11	0.18	0.07	0.17	0.03	0.92	11.10	0.61	5.50	0.77	11.15	0.48	2.60	0.38	1.02	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
26	0.22	0.15	0.22	0.15	0.18	0.07	0.17	0.03	0.64	6.40	0.57	4.40	0.69	8.20	0.47	2.22	0.37	0.92	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
27	0.22	0.15	0.22	0.15	0.18	0.07	0.17	0.03	0.44	0.93	0.53	3.45	0.65	6.75	0.46	2.05	0.37	0.92	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
28	0.22	0.15	0.23	0.17	0.18	0.07	0.17	0.03	0.44	0.88	0.49	2.60	0.61	5.50	0.45	1.90	0.37	0.92	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
29	0.24	0.20	0.24	0.20	0.18	0.07	0.17	0.03	0.66	7.10	0.58	4.70	0.58	4.70	0.45	1.90	0.36	0.84	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
30	0.24	0.20	0.23	0.17	0.18	0.07	0.17	0.03	0.57	4.45	0.55	3.95	0.55	3.95	0.44	1.75	0.36	0.84	0.36	0.84	0.33	0.44	0.31	0.34	
31			0.23	0.17			0.29	0.40	0.52	3.20		0.54	3.70				0.36	0.84			0.31	0.34	0.27	0.20	
SUMA	7.83	8.84	6.83	4.68	6.43	5.85	9.15	22.72	16.44	49.50	11.33	262.51	46.12	117.16	1.12	144.76	12.51	50.60	10.25	20.95	10.01	12.54	9.05	8.47	
PROM.	0.2640	0.275	0.220	0.157	0.214	0.193	0.295	0.733	0.567	1.494	0.369	8.377	1.532	3.732	0.52	4.677	0.404	1.310	0.344	0.678	0.323	0.404	0.292	0.273	
D.M.	0.76		0.40		0.51		4.96		18.35		22.68		15.35		10.26		3.51		1.81				0.33		
D.A.	0.36		1.16		1.67		3.63		18.35		41.03		56.38		66.64		70.15		71.96				73.04		73.77
																								2,340	
																								103/seg	

MODULO ANUAL

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0,27	0,20	0,26	0,17	0,23	0,20	0,42	1,22	5,1	0	0,41	1,10	0,40	1,47	0,53	3,05	0,41	1,10	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
2	0,27	0,20	0,26	0,17	0,23	0,20	0,40	1,00	5,1	0	0,42	1,22	0,42	1,22	0,52	2,85	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
3	0,28	0,23	0,26	0,17	0,23	0,20	0,38	0,80	0,26	0,17	0,38	0,80	0,40	1,00	0,50	2,45	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
4	0,28	0,23	0,26	0,17	0,23	0,20	0,58	1,40	0,43	1,34	0,38	0,80	0,40	1,00	0,48	2,05	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
5	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,48	2,05	0,37	0,72	0,36	0,64	0,40	1,00	0,47	1,90	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
6	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,42	1,22	0,46	1,15	0,35	0,57	0,39	0,89	0,46	1,15	0,39	0,89	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30
7	0,27	0,20	0,27	0,20	0,29	0,26	0,40	1,00	0,44	1,47	0,34	0,50	0,47	1,90	0,44	1,47	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
8	0,27	0,20	0,27	0,20	0,28	0,23	0,38	0,80	0,40	1,00	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
9	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,35	0,80	0,38	0,80	0,34	0,50	0,40	1,00	0,44	1,47	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
10	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,38	0,80	0,36	0,64	0,34	0,50	0,40	1,00	0,44	1,47	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
11	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,36	0,64	0,31	0,57	0,50	2,45	0,40	1,00	0,44	1,47	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
12	0,27	0,20	0,28	0,23	0,32	0,39	0,34	0,50	0,38	0,80	0,34	0,50	0,38	0,80	0,42	1,22	0,37	0,72	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
13	0,27	0,20	0,28	0,23	0,42	1,22	0,46	1,15	0,58	1,40	0,54	3,30	0,38	0,80	0,42	1,22	0,37	0,72	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
14	0,27	0,20	0,28	0,23	0,40	1,00	0,51	2,65	0,47	1,90	0,50	10,50	0,44	1,47	0,41	1,10	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
15	0,27	0,20	0,28	0,23	0,38	0,80	0,43	1,34	0,38	0,80	0,50	2,45	0,60	1,00	0,40	1,00	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
16	0,27	0,20	0,28	0,23	0,44	1,47	0,40	1,00	0,42	1,22	0,45	1,60	0,50	2,45	0,40	1,00	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
17	0,27	0,20	0,28	0,23	0,34	0,50	0,39	0,89	0,50	1,10	0,52	2,85	0,40	1,00	0,40	1,00	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
18	0,27	0,20	0,29	0,26	0,28	0,23	0,38	0,80	0,50	1,10	0,42	1,22	0,50	1,00	0,39	0,89	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
19	0,27	0,20	0,29	0,26	0,46	1,15	0,36	0,64	0,53	3,05	0,51	2,65	0,52	2,85	0,39	0,89	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
20	0,26	0,17	0,29	0,26	0,68	1,30	0,34	0,50	0,58	1,40	0,44	1,47	0,48	2,05	0,40	1,00	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
21	0,26	0,17	0,29	0,26	0,48	2,05	0,52	2,85	0,49	2,25	0,39	0,89	0,47	1,90	0,40	1,00	0,36	0,64	0,32	0,39	0,29	0,29	0,29	0,29
22	0,26	0,17	0,29	0,26	0,41	1,10	0,42	1,22	0,47	1,90	0,42	1,22	0,67	1,85	0,50	1,29	0,31	0,57	0,31	0,30	0,30	0,28	0,23	
23	0,26	0,17	0,30	0,30	0,37	0,72	0,40	1,00	0,52	2,85	0,50	2,45	0,69	1,85	0,51	2,65	0,31	0,57	0,31	0,30	0,30	0,28	0,23	
24	0,26	0,17	0,30	0,30	0,31	0,57	0,38	0,80	0,44	1,47	0,47	1,90	0,67	1,85	0,51	2,65	0,31	0,57	0,31	0,30	0,30	0,28	0,23	
25	0,26	0,17	0,32	0,39	0,45	1,60	0,36	0,64	0,42	1,22	0,51	2,65	0,67	1,85	0,51	2,65	0,31	0,57	0,31	0,30	0,30	0,28	0,23	
26	0,26	0,17	0,38	0,80	0,36	0,64	0,31	0,57	0,40	1,00	0,56	3,80	0,67	1,85	0,51	2,65	0,31	0,57	0,31	0,30	0,30	0,28	0,23	
27	0,26	0,17	0,32	0,39	0,34	0,50	0,34	0,50	0,38	0,80	0,50	2,45	0,70	1,90	0,44	1,47	0,33	0,44	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	
28	0,26	0,17	0,29	0,26	0,37	0,72	0,32	0,39	0,34	0,80	0,46	1,75	0,64	1,85	0,43	1,34	0,33	0,44	0,30	0,30	0,30	0,28	0,23	
29	0,26	0,17	0,32	0,39	0,32	0,39	0,31	0,34	0,46	1,15	0,45	1,60	0,60	1,85	0,42	1,22	0,33	0,44	0,30	0,30	0,30	0,28	0,23	
30	0,26	0,17	0,29	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,44	1,15	0,45	1,60	0,60	1,85	0,42	1,22	0,33	0,44	0,30	0,30	0,30	0,28	0,23	
31			0,27	0,20			5,1	0	0,41	1,10			0,52	3,30			0,32	0,39			0,30	0,30	0,29	0,29
SUMA	8,04	5,75	8,85	8,05	10,41	26,30	14,80	33,18	16,78	64,54	44,80	61,48	13,77	33,32	12,94	60,37	14,21	21,14	9,37	10,73	9,22	8,98	8,87	7,70
PRGM.	0,267	0,191	0,285	0,260	0,347	0,879	0,395	1,000	0,436	2,208	0,437	2,120	0,492	4,468	0,440	2,012	0,363	0,681	0,313	0,358	0,297	0,290	0,286	0,250
D.M.	0,50	0,50	0,70	0,70	2,28	2,28	2,96	2,96	5,91	5,91	5,91	5,91	11,82	11,82	11,82	11,82	1,82	1,82	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
D.A.	0,50	0,50	1,20	1,20	3,48	3,48	6,44	6,44	12,35	12,35	17,66	17,66	29,63	29,63	30,85	30,85	36,67	36,67	37,60	37,60	38,58	38,58	39,05	39,05

MODULO ANUAL  
1,235  
1,235  
1,235  
1,235

CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

ESTACION

Cuerpo de San Francisco

CURVA DE TIRADO NRO.

AÑO 1972/73

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0.28	0.23	0.26	0.17	0.23	0.05	0.29	0.26	0.34	0.50	0.52	2.60	0.67	5.30	4.48	1.94	1.20	1.06	0.68	0.66	0.66	0.62	0.62	0.62
2	0.28	0.23	0.26	0.17	0.23	0.05	0.28	0.23	0.35	0.57	0.48	2.05	0.64	4.50	7.29	2.15	1.06	1.00	0.69	0.68	0.68	0.62	0.62	0.62
3	0.28	0.23	0.25	0.14	0.23	0.06	0.30	0.30	0.77	7.75	0.66	5.00	0.62	4.15	3.89	2.83	1.00	1.00	0.69	0.69	0.69	0.62	0.62	0.62
4	0.28	0.23	0.25	0.14	0.24	0.09	0.28	0.23	0.50	2.45	0.61	4.00	0.61	4.12	4.51	2.37	1.00	1.00	0.67	0.67	0.67	0.60	0.60	0.60
5	0.28	0.23	0.25	0.14	0.25	0.14	0.37	0.72	0.40	1.00	0.58	3.60	0.61	4.12	7.98	2.24	0.99	0.99	0.66	0.66	0.66	0.61	0.61	0.61
6	0.28	0.23	0.25	0.14	0.26	0.17	0.34	0.50	0.45	1.60	0.54	3.00	0.61	4.12	5.82	2.01	0.98	0.98	0.66	0.66	0.66	0.60	0.60	0.60
7	0.28	0.23	0.25	0.14	0.24	0.09	0.28	0.23	0.42	1.22	0.82	2.60	0.61	4.12	4.78	1.99	0.98	0.98	0.66	0.66	0.66	0.59	0.59	0.59
8	0.29	0.26	0.25	0.14	0.23	0.06	0.27	0.20	0.86	10.10	0.53	2.70	0.61	4.12	4.44	1.96	1.22	1.22	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
9	0.30	0.30	0.25	0.14	0.23	0.06	0.28	0.23	0.48	2.05	0.61	2.30	0.61	4.12	4.42	0.84	1.00	1.00	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
10	0.30	0.30	0.25	0.14	0.23	0.06	0.26	0.17	0.44	1.47	0.94	1.20	0.61	4.12	4.19	0.91	0.93	0.93	0.66	0.66	0.66	0.62	0.62	0.62
11	0.28	0.23	0.25	0.14	0.22	0.04	0.58	3.60	0.41	1.10	0.84	9.50	0.61	4.12	4.15	2.06	0.88	0.88	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62
12	0.28	0.23	0.24	0.09	0.22	0.04	0.72	6.50	0.38	0.80	0.68	5.60	0.61	4.12	3.24	2.06	0.90	0.90	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.62
13	0.28	0.23	0.24	0.09	0.22	0.04	0.50	2.45	0.82	9.00	0.63	4.30	0.61	4.12	3.27	1.90	0.90	0.90	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.62
14	0.28	0.23	0.24	0.09	0.26	0.17	0.44	1.47	0.67	1.30	0.70	6.00	0.61	4.12	3.34	1.78	0.92	0.92	0.63	0.63	0.63	0.59	0.59	0.59
15	0.27	0.20	0.24	0.09	0.24	0.09	0.39	0.89	0.99	14.35	0.64	4.10	0.61	4.12	3.88	1.66	0.88	0.88	0.68	0.68	0.68	0.58	0.58	0.58
16	0.27	0.20	0.24	0.09	0.21	0.14	0.38	0.80	0.68	5.60	0.62	4.15	0.61	4.12	4.30	1.66	0.83	0.83	0.68	0.68	0.68	0.58	0.58	0.58
17	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.70	6.00	0.58	3.60	0.60	3.90	0.61	4.12	3.83	1.58	0.79	0.79	0.67	0.67	0.67	0.58	0.58	0.58
18	0.27	0.20	0.24	0.09	0.30	0.30	0.58	3.60	0.56	3.30	0.62	4.15	0.61	4.12	3.55	1.51	0.77	0.77	0.68	0.68	0.68	0.58	0.58	0.58
19	0.27	0.20	0.24	0.09	0.28	0.23	0.50	2.45	0.89	11.00	0.66	5.00	0.61	4.12	3.17	1.42	0.74	0.74	0.67	0.67	0.67	0.58	0.58	0.58
20	0.26	0.17	0.24	0.09	0.27	0.20	0.52	2.60	0.68	5.60	0.61	4.00	0.61	4.12	2.65	1.40	0.75	0.75	0.68	0.68	0.68	0.58	0.58	0.58
21	0.27	0.20	0.24	0.09	0.27	0.20	0.48	2.05	0.61	4.00	0.58	3.60	0.61	4.12	2.57	1.36	0.80	0.80	0.68	0.68	0.68	0.58	0.58	0.58
22	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.42	1.22	0.55	3.10	0.61	4.12	0.61	4.12	2.49	1.30	0.80	0.80	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
23	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.40	1.00	0.52	2.60	0.77	7.75	0.61	4.12	2.22	1.24	0.75	0.75	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
24	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.39	0.89	0.52	2.60	0.74	7.00	0.61	4.12	2.34	1.20	0.76	0.76	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
25	0.26	0.17	0.23	0.06	0.26	0.17	0.38	0.80	0.49	2.25	0.77	7.75	0.61	4.12	2.37	1.12	0.74	0.74	0.67	0.67	0.67	0.58	0.58	0.58
26	0.26	0.17	0.23	0.06	0.24	0.09	0.36	0.64	0.48	2.05	0.74	7.00	0.61	4.12	2.31	1.08	0.74	0.74	0.67	0.67	0.67	0.58	0.58	0.58
27	0.26	0.17	0.23	0.06	0.23	0.06	0.35	0.57	0.47	1.90	0.70	6.00	0.61	4.12	2.15	1.10	0.72	0.72	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
28	0.26	0.17	0.23	0.06	0.23	0.06	0.35	0.57	0.46	1.75	0.68	5.60	0.61	4.12	2.09	1.03	0.72	0.72	0.66	0.66	0.66	0.58	0.58	0.58
29	0.26	0.17	0.23	0.06	0.38	0.80	0.34	0.50	0.48	2.05	0.68	5.60	0.61	4.12	2.08	1.07	0.72	0.72	0.63	0.63	0.63	0.58	0.58	0.58
30	0.26	0.17	0.23	0.06	0.29	0.26	0.34	0.50	0.44	1.47	0.68	5.60	0.61	4.12	2.21	1.17	0.72	0.72	0.62	0.62	0.62	0.58	0.58	0.58
31	0.26	0.17	0.23	0.06	0.23	0.06	0.34	0.50	0.40	1.00	0.68	5.60	0.61	4.12	2.21	1.17	0.72	0.72	0.62	0.62	0.62	0.58	0.58	0.58
SUMA	8.22	6.38	7.50	3.19	7.55	4.34	12.41	42.61	17.09	113.93	16.96	171.11	88.52	111.31	111.31	46.63	26.28	26.28	20.35	20.35	20.35	16.74	16.74	16.74
PROM	0.274	0.213	0.242	0.103	0.212	0.145	0.400	1.316	0.514	3.659	0.612	6.251	28.561	37.44	37.44	2.854	1.282	1.282	0.976	0.976	0.976	0.796	0.796	0.796
O.M.	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
O.L.	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51

MODULO ANUAL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

RIO CAPILLAS

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1		0.41		0.42		0.24		0.22		0.63		1.90		20.74		6.53		1.45		0.95		0.67		0.12
2		0.43		0.38		0.25		0.23		0.12		1.08		11.41		7.74		1.26		0.94		0.66		0.13
3		0.41		0.40		0.25		0.24		0.60		1.78		21.17		5.02		1.25		0.91		0.68		0.70
4		0.40		0.39		0.24		0.28		1.25		6.34		14.39		4.51		1.23		0.88		0.71		1.01
5		0.39		0.37		0.23		0.31		1.46		2.85		9.01		4.99		1.37		0.84		0.76		0.80
6		0.39		0.38		0.21		0.28		3.60		2.50		20.70		4.48		1.33		0.82		0.72		0.71
7		0.39		0.41		0.20		0.24		1.78		2.59		5.10		9.76		1.32		0.80		0.67		0.65
8		0.40		0.45		0.19		0.23		1.53		1.55		10.85		10.68		1.27		0.75		0.70		0.64
9		0.40		0.37		0.21		0.22		1.26		1.68		9.10		7.17		1.34		0.76		0.72		0.63
10		0.40		0.34		1.61		0.22		1.04		7.40		8.71		6.42		1.35		0.81		0.54		0.62
11		0.40		0.29		1.03		0.20		5.10		11.73		5.10		5.10		1.26		0.90		0.51		0.60
12		0.41		0.29		0.74		0.19		6.31		20.18		5.10		4.27		1.19		0.95		0.58		0.58
13		0.43		0.31		0.62		0.20		5.58		1.10		7.15		3.93		1.08		0.90		0.57		0.58
14		0.50		0.32		0.50		0.20		4.68		1.10		11.90		4.19		1.10		0.96		0.62		0.56
15		0.56		0.32		0.40		0.18		7.52		1.10		12.60		5.13		1.13		0.99		0.70		0.56
16		0.51		0.30		0.39		0.18		3.80		1.10		5.10		3.38		1.06		0.98		0.72		0.55
17		0.49		0.28		0.39		0.19		3.24		1.10		18.31		3.26		1.00		0.96		0.76		0.55
18		0.45		0.57		0.38		0.22		2.62		13.41		11.02		3.58		1.01		0.91		0.78		0.55
19		0.44		0.17		0.37		0.28		2.20		12.59		8.46		3.58		1.00		0.93		0.77		0.55
20		0.41		0.32		0.32		0.26		3.73		12.85		7.23		3.23		1.00		0.94		0.74		0.54
21		0.43		0.29		0.27		0.31		2.88		1.10		6.32		2.80		0.95		0.93		0.73		0.54
22		0.40		0.26		0.25		0.28		2.77		19.38		5.18		2.44		0.92		0.92		0.78		0.54
23		0.40		0.25		0.22		0.13		1.10		11.55		3.60		2.34		0.94		0.94		0.70		0.54
24		0.42		0.26		0.16		0.47		1.00		1.10		5.12		2.28		0.93		0.93		0.63		0.53
25		0.43		0.26		0.67		0.59		5.79		1.10		4.24		2.11		0.91		0.67		0.60		0.53
26		0.42		0.21		0.44		0.92		5.15		18.32		3.77		2.00		0.90		0.68		0.58		0.52
27		0.44		0.25		0.36		1.16		4.49		11.16		3.34		1.85		0.89		0.69		0.58		0.51
28		0.41		0.25		0.31		2.18		6.29		1.10		5.02		1.67		0.86		0.68		0.56		0.53
29		0.45		0.25		0.28		4.04		2.25		—		6.60		1.61		0.92		0.69		0.55		0.56
30		0.43		0.24		0.24		1.36		2.42		—		5.69		1.57		0.92		0.67		0.55		0.49
31		—		0.24		—		0.86		2.09		—		4.99		—		0.91		—		0.55		0.55
SUMA		12.45		40.28		12.37		18.27		98.52		184.64		276.40		128.42		51.59		23.70		20.47		11.75
PRGM.		0.428		0.332		0.412		0.539		3.397		9.72		10.237		4.281		4.935		0.790		0.660		0.539
D.M.		1.11		0.84		1.07		1.58		9.10		23.51		23.47		11.10		3.04		2.05		1.77		1.58
D.A.		1.11		2.00		3.07		4.65		13.75		37.26		64.68		77.77		78.82		80.74		94.28		224.8

MODULO ANUAL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

ESTACION LAS CAPELLAS CUENCA San Francisco RIO Capillas

CURVA DE 1:300 Nro.

AÑO 1974

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0,56	0,33	0,45	0,33	0,15	0,33	0,15	0,27	0,32	2,35	0,56	0,32	2,35	0,32	8,00	0,35	1,50	0,29	0,72	0,28	0,22	0,22	0,26	0,40
2	0,48	0,33	0,43	0,33	0,15	0,33	0,15	0,27	0,27	1,60	0,48	0,30	2,05	0,57	8,40	0,36	1,60	0,30	0,82	0,28	0,22	0,22	0,26	0,40
3	0,45	0,33	0,42	0,33	0,15	0,33	0,13	0,20	0,25	1,25	0,45	0,30	2,05	0,60	9,30	0,36	1,60	0,30	0,82	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
4	0,44	0,33	0,43	0,33	0,15	0,33	0,13	0,20	0,23	1,10	0,45	0,30	2,05	0,56	8,00	0,35	1,50	0,30	0,82	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
5	0,44	0,33	0,51	0,15	0,15	0,27	0,12	0,15	0,22	1,00	0,45	0,30	2,05	0,56	8,00	0,35	1,50	0,30	0,82	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
6	0,43	0,33	0,68	0,15	0,15	0,27	0,12	0,15	0,30	2,05	0,56	0,30	2,05	0,56	7,40	0,35	1,30	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
7	0,43	0,33	0,59	0,15	0,15	0,27	0,12	0,15	0,30	2,05	0,56	0,30	2,05	0,56	6,30	0,35	1,30	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
8	0,42	0,33	0,46	0,15	0,15	0,27	0,12	0,15	0,33	2,10	0,56	0,30	2,05	0,56	5,80	0,35	1,30	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
9	0,41	0,33	0,37	0,15	0,15	0,27	0,12	0,15	0,33	2,10	0,56	0,30	2,05	0,56	5,20	0,35	1,30	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
10	0,42	0,33	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	5,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
11	0,40	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	4,70	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
12	0,44	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	4,40	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
13	0,46	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	4,10	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
14	0,48	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	3,80	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
15	0,45	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	3,50	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
16	0,40	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	3,20	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
17	0,39	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	2,90	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
18	0,41	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	2,60	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
19	0,43	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	2,30	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
20	0,43	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	2,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
21	0,45	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	1,70	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
22	0,46	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	1,40	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
23	0,44	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	1,10	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
24	0,47	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,80	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
25	0,50	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,50	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
26	0,46	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,20	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
27	0,47	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
28	0,48	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
29	0,49	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
30	0,50	0,15	0,33	0,13	0,20	0,15	0,15	0,17	0,42	4,20	0,46	0,30	2,05	0,45	0,00	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,22	0,22	0,26	0,40
31	0,50	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
SUMA	13,53		13,53		4,32	9,41	4,32		10,85	20,35	13,31	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
PROM.	0,451		0,451		0,146	0,314	0,146		0,452	0,659	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452
D.M.	1,17		1,14		0,81	0,81	0,81		1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
D.A.	1,17		2,31		3,12	3,12	3,12		2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31

MODULO ANUAL



SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO			
DIA	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q			
1	0.27	0.50	0.26	0.40	0.35	1.50	0.28	0.62	0.30	0.82	0.16	7.00	0.30	4.60	0.46	3.70	0.26	2.45	0.15	0.98			0.13	0.68	
2	0.27	0.50	0.26	0.40	0.29	0.12	0.26	0.40	0.42	2.70	0.13	6.00	0.46	3.70	0.42	2.70	0.20	1.59	0.15	0.98			0.14	0.88	
3	0.27	0.50	0.26	0.40	0.26	0.40	0.25	0.32	0.46	3.70	0.10	4.80	0.46	3.70	0.40	2.30	0.20	1.59	0.15	0.98			0.12	0.68	
4	0.27	0.50	0.26	0.40	0.28	0.62	0.24	0.23	0.42	2.70	0.10	4.80	0.46	3.70	0.38	3.95	0.19	1.47	0.15	0.98			0.12	0.68	
5	0.27	0.50	0.26	0.40	0.32	1.05	0.24	0.23	0.48	4.30	0.45	3.50	0.42	2.70	0.36	1.60	0.18	1.35	0.15	0.98			0.12	0.68	
6	0.27	0.50	0.25	0.32	0.27	0.50	0.24	0.23	0.50	9.70	0.42	2.70	0.45	3.50	0.34	1.30	0.18	1.35	0.15	0.98			0.12	0.68	
7	0.27	0.50	0.25	0.32	0.26	0.40	0.23	0.17	0.56	7.00	0.40	2.30	0.40	3.60	0.32	1.45	0.18	1.35	0.15	0.98			0.13	0.78	
8	0.27	0.50	0.25	0.32	0.26	0.40	0.26	0.40	0.50	4.80	0.38	1.95	0.40	3.60	0.31	0.92	0.25	2.30	0.15	0.98			0.13	0.78	
9	0.27	0.50	0.26	0.23	0.26	0.40	0.40	0.40	0.45	3.50	0.44	3.20	0.42	3.20	0.30	0.82	0.24	2.15	0.14	0.88			0.12	0.68	
10	0.28	0.62	0.24	0.23	0.26	0.40	0.48	4.30	0.44	3.20	0.42	2.70	0.72	3.50	0.29	0.72	0.24	2.15	0.14	0.88			0.14	0.88	
11	0.30	0.82	0.24	0.23	0.30	0.82	0.41	0.40	0.43	3.00	0.41	2.10	0.61	9.00	0.28	0.62	0.22	1.81	0.14	0.88			0.14	0.88	
12	0.30	0.82	0.24	0.23	0.28	0.62	0.38	1.95	0.40	3.70	0.42	1.60	0.60	8.50	0.27	0.50	0.21	1.72	0.14	0.88			0.14	0.88	
13	0.28	0.62	0.24	0.23	0.26	0.40	0.37	1.15	0.43	3.00	0.49	4.00	0.60	8.50	0.26	0.40	0.20	1.59	0.13	0.78			0.13	0.78	
14	0.28	0.62	0.24	0.23	0.26	0.40	0.34	0.30	0.41	2.50	0.47	4.00	0.50	6.30	0.25	0.32	0.20	1.59	0.13	0.78			0.13	0.78	
15	0.26	0.40	0.24	0.23	0.26	0.40	0.48	4.30	0.40	3.50	0.48	4.30	0.49	4.00	0.24	0.23	0.19	1.47	0.13	0.78			0.13	0.78	
16	0.26	0.40	0.24	0.23	0.26	0.40	0.41	2.50	0.40	7.00	0.51	2.10	0.49	4.60	0.24	0.23	0.19	1.47	0.12	0.68			0.12	0.68	
17	0.26	0.40	0.26	0.40	0.25	0.32	0.38	1.95	0.40	10.40	0.48	4.30	0.48	4.30	0.23	2.00	0.18	1.34	0.12	0.68			0.12	0.68	
18	0.26	0.40	0.26	0.40	0.25	0.32	0.37	1.15	0.40	20.20	0.40	3.80	0.46	3.70	0.23	2.00	0.18	1.34	0.12	0.68			0.12	0.68	
19	0.26	0.40	0.26	0.40	0.25	0.32	0.37	1.15	0.49	8.00	0.40	10.80	0.45	3.50	0.22	1.85	0.17	1.22	0.12	0.68			0.12	0.68	
20	0.26	0.40	0.26	0.40	0.25	0.32	0.38	1.95	0.50	7.00	0.40	11.30	0.44	3.20	0.22	1.85	0.18	1.34	0.12	0.68			0.12	0.68	
21	0.26	0.40	0.24	0.23	0.25	0.32	0.38	1.95	0.50	6.30	0.40	6.70	0.40	7.00	0.23	2.00	0.20	1.59	0.12	0.68			0.12	0.68	
22	0.26	0.40	0.24	0.23	0.24	0.23	0.32	1.05	0.52	5.60	0.40	3.20	0.40	7.00	0.24	2.15	0.18	1.34	0.12	0.68			0.12	0.68	
23	0.27	0.50	0.23	0.17	0.24	0.23	0.38	1.95	0.50	4.80	0.60	8.50	0.40	6.20	0.22	1.85	0.17	1.22	0.12	0.68			0.12	0.68	
24	0.27	0.50	0.23	0.17	0.33	1.20	0.36	1.60	0.48	4.30	0.48	4.30	0.40	4.50	0.20	1.59	0.18	1.34	0.12	0.68			0.12	0.68	
25	0.34	1.30	0.23	0.17	0.28	0.62	0.30	1.30	0.40	3.70	0.45	3.50	0.40	10.00	0.19	1.47	0.16	1.10	0.11	0.59			0.12	0.68	
26	0.37	1.15	0.23	0.17	0.26	0.40	0.32	1.05	0.40	3.70	0.42	2.70	0.40	4.10	0.18	1.34	0.16	1.10	0.11	0.59			0.16	1.10	
27	0.35	1.50	0.23	0.17	0.26	0.40	0.31	1.50	0.40	16.80	0.40	2.30	0.40	2.90	0.18	1.34	0.16	1.10	0.11	0.59			0.15	0.98	
28	0.32	1.05	0.23	0.17	0.25	0.32	0.39	2.15	0.67	11.60	0.38	1.95	0.72	13.50	0.18	1.34	0.16	1.10	0.11	0.59			0.14	0.88	
29	0.27	0.50	0.23	0.17	0.26	0.40	0.36	1.60	0.48	7.65	0.32	1.05	0.56	7.00	0.18	1.34	0.15	0.98	0.11	0.59			0.14	0.88	
30	0.26	0.40	0.26	0.40	0.33	1.20	0.34	1.30	0.40	6.30	0.40	0.48	0.48	4.30	0.17	1.22	0.15	0.98	0.11	0.59			0.12	0.88	
31			0.32	1.20			0.31	0.92	0.40	19.00			0.44	3.20			0.15	0.98					0.12	0.88	
SUMA	3.40	11.70	7.66	9.48	32.24	10.29	49.52		319.37			318.41	194.20	7.99	42.76	5.86	45.48	3.90	23.40					4.02	14.00
PROM.	0.280	0.627	0.247	0.306	0.331	0.340	0.651		10.202			13.140	19.171	0.266	1.423	0.189	1.467	0.130	0.782					0.130	0.774
D.M.		4.61		0.82		2.19	4.42		27.59			84.43		5.134	3.69		3.93		2.03						2.07
D.A.																									

MODULO ANUAL

S O F A

Z - S

# CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

ESTACION *Los Copalitos*

CUENCA *San Francisco*

CURVA DE 132.00 Mm.

AÑO 19 *76*

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	
1	0,14	0,88	0,09	0,49	0,06	0,33	0,05	0,27	0,08	0,44	0,46	0,46			0,51				0,22		0,16		0,15		
2	0,14	0,88	0,09	0,49	0,06	0,33	0,09	0,49	0,10	0,54	0,36	0,36	0,69		0,46				0,21		0,16		0,15		
3	0,14	0,88	0,08	0,44	0,06	0,33	0,07	0,38	0,09	0,49	0,31	0,31	0,55		0,42				0,21		0,16		0,15		
4	0,13	0,78	0,08	0,44	0,06	0,33	0,13	0,70	0,30		0,27	0,27	0,48		0,39				0,21		0,16		0,15		
5	0,13	0,78	0,07	0,38	0,06	0,33	0,07	0,38	0,19	1,02	0,31	0,31	0,43		0,37				0,20		0,16		0,15		
6	0,13	0,78	0,07	0,38	0,06	0,33	0,06	0,33	0,14	0,74	0,28	0,28	0,39		0,35				0,20		0,16		0,15		
7	0,14	0,88	0,07	0,38	0,05	0,27	0,07	0,38	0,12	0,64	0,28	0,28	0,37		0,48				0,20		0,16		0,15		
8	0,14	0,88	0,07	0,38	0,05	0,27	0,07	0,38	0,10	0,54	0,28	0,28	0,67		0,43				0,20		0,16		0,16		
9	0,13	0,70	0,07	0,38	0,04	0,22	0,08	0,44	0,08	0,44	0,25	0,25	0,39		0,44				0,20		0,15		0,16		
10	0,12	0,64	0,10	0,55	0,03	0,17	0,08	0,44	0,08	0,44	0,25	0,25	0,36		0,40				0,20		0,15		0,16		
11	0,12	0,64	0,08	0,44	0,10	0,55	0,07	0,38	0,15	0,80	0,76	0,76	0,32		0,37				0,19		0,15		0,16		
12	0,12	0,64	0,08	0,44	0,08	0,44	0,06	0,33	0,08	0,44	0,59	0,59	0,32		0,35				0,19		0,15		0,16		
13	0,11	0,59	0,08	0,44	0,08	0,44	0,06	0,33	0,07	0,38	0,53	0,53	0,40		0,34				0,19		0,15		0,16		
14	0,11	0,59	0,08	0,44	0,06	0,33	0,06	0,33	0,08	0,44	0,49	0,49	0,56		0,31				0,19		0,15		0,16		
15	0,11	0,59	0,08	0,44	0,05	0,27	0,06	0,33	0,08	0,44	0,44	0,44	0,37		0,31				0,19		0,15		0,16		
16	0,11	0,59	0,08	0,44	0,04	0,22	0,06	0,33	0,10	0,54	0,55	0,55	0,34		0,30				0,19		0,15		0,16		
17	0,11	0,59	0,08	0,44	0,07	0,38	0,05	0,27	0,13		0,44	0,44	0,31		0,28				0,18		0,15		0,16		
18	0,18	0,76	0,08	0,44	0,13	0,70	0,04	0,22	0,27		0,28	0,28	0,28		0,43				0,18		0,15		0,16		
19	0,14	0,74	0,08	0,44	0,10	0,55	0,04	0,22	0,18		0,57	0,57	0,59						0,18		0,15		0,16		
20	0,11	0,59	0,07	0,38	0,07	0,38	0,04	0,22	0,17		0,57	0,57	0,32						0,18		0,15		0,16		
21	0,11	0,59	0,07	0,38	0,05	0,27	0,05	0,27	0,16		0,49	0,49	0,29						0,18		0,15		0,16		
22	0,11	0,59	0,06	0,33	0,05	0,27	0,05	0,27	0,15		0,48	0,48	0,28						0,18		0,15		0,16		
23	0,11	0,59	0,06	0,33	0,05	0,27	0,07	0,38	0,14				0,50						0,18		0,15		0,17		
24	0,11	0,59	0,06	0,33	0,04	0,22	0,07	0,38	0,14		0,75	0,75	0,50						0,18		0,15		0,17		
25	0,17	0,96	0,06	0,33	0,05	0,27	0,06	0,33	0,28		0,75	0,75	0,46						0,17		0,15		0,17		
26	0,19	1,02	0,06	0,33	0,05	0,27	0,06	0,33	0,23		0,41	0,41	0,41						0,17		0,15		0,17		
27	0,10	0,54	0,06	0,33	0,04	0,22	0,06	0,33	0,19		0,38	0,38	0,38						0,17		0,15		0,17		
28	0,10	0,54	0,06	0,33	0,15	0,80	0,09	0,49	0,17		0,37	0,37	0,37						0,16		0,15		0,17		
29	0,09	0,49	0,06	0,33	0,07	0,38	0,09	0,49	0,15		0,43	0,43	0,43						0,16		0,15		0,17		
30	0,09	0,49	0,06	0,33	0,06	0,33	0,08	0,44	0,16		0,47	0,47	0,47						0,16		0,15		0,17		
31			0,06	0,33			0,08	0,44	0,16		0,56	0,56	0,56						0,16		0,15		0,17		
SUMA	2,34	20,94	2,25	12,32	1,91	10,40	2,10	11,46																	
PROA.	0,125	0,698	0,073	0,397	0,064	0,347	0,068	0,370																	
D.M.																									
D.A.																									

↑  
←  
↓  
→  
↑  
←  
↓  
→

VERBOS

VERBOS

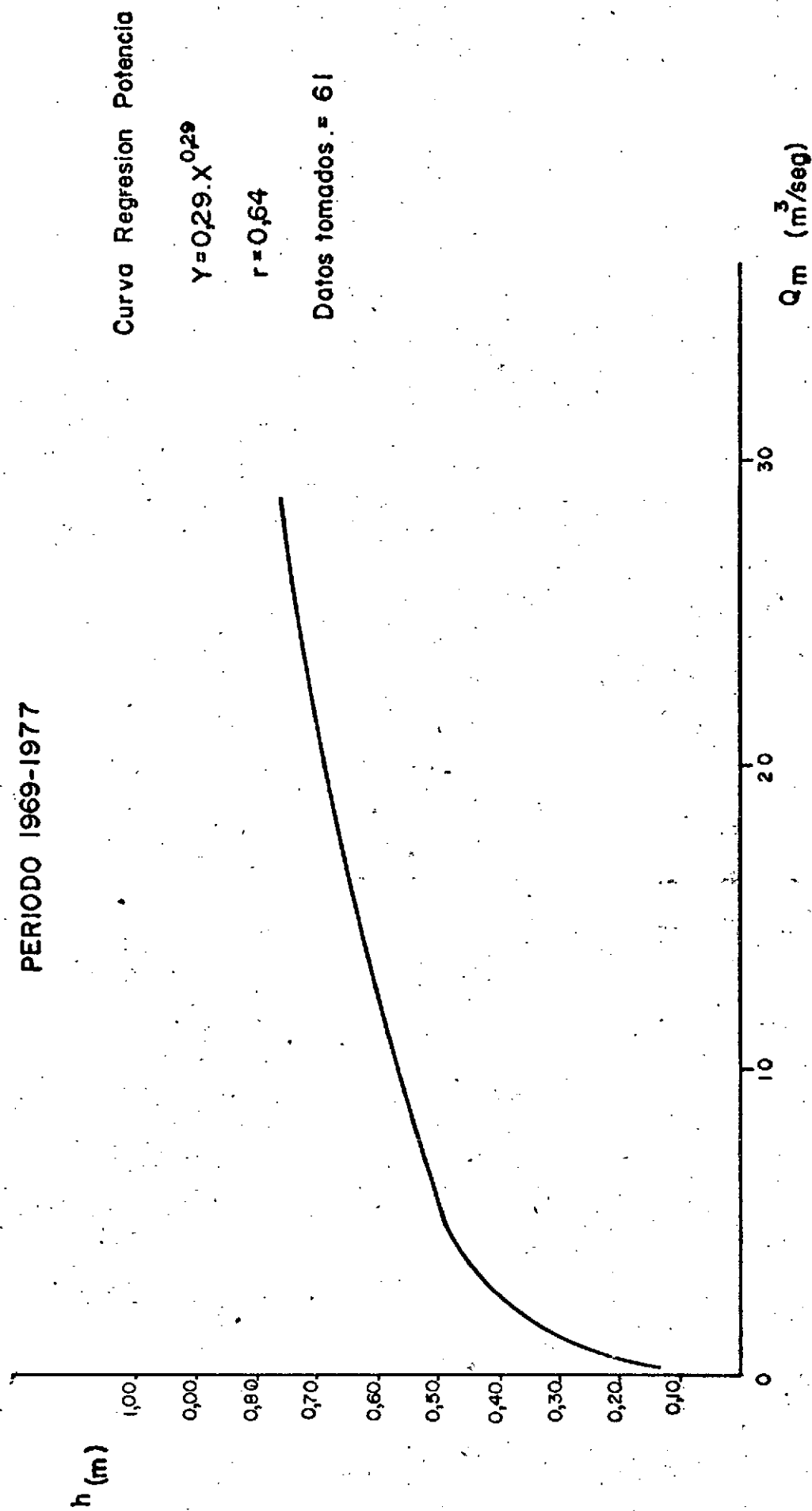
↑  
←  
↓  
→  
↑  
←  
↓  
→



# RIO CAPILLAS

## CURVA ALTURA-CAUDAL (Calculada)

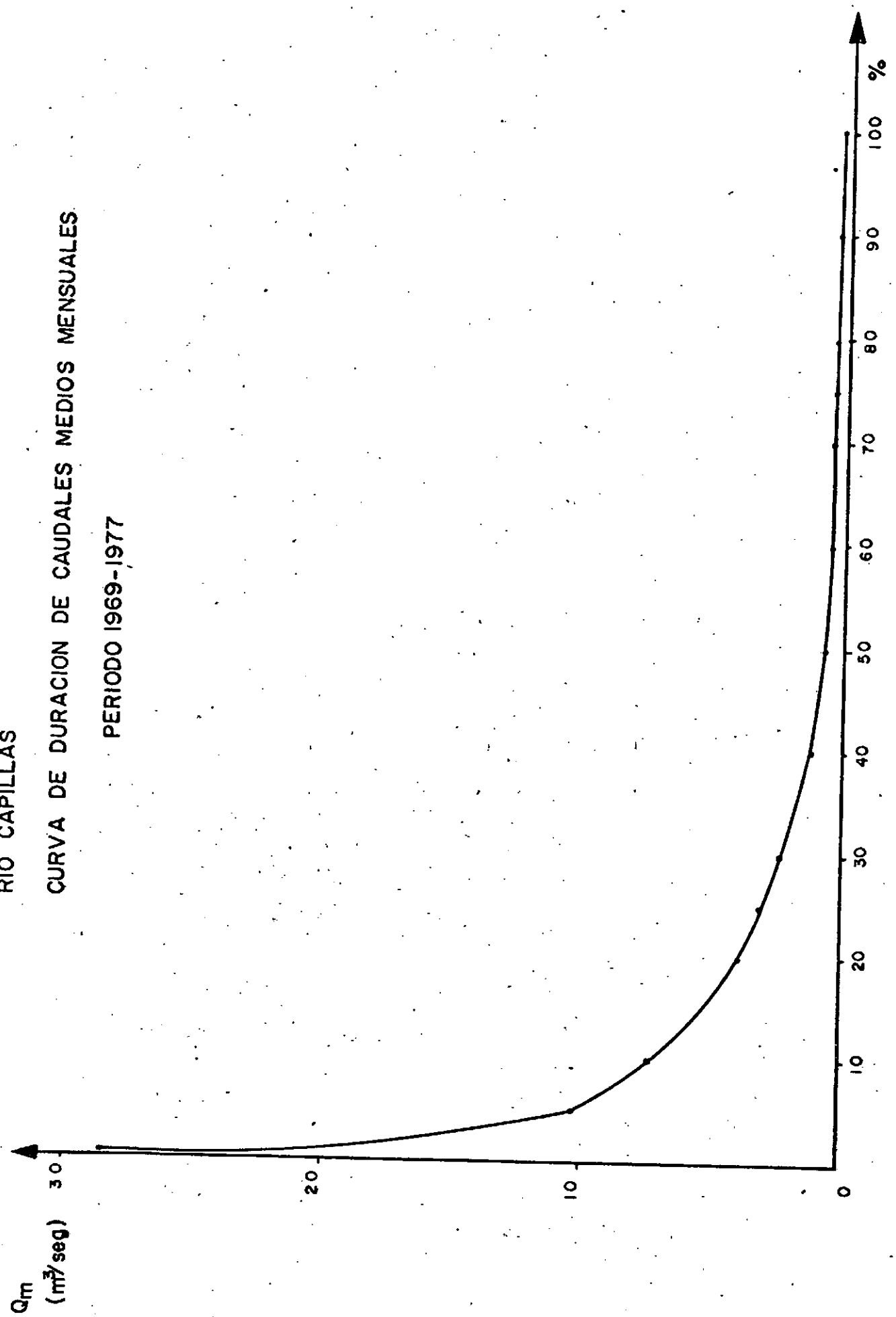
PERIODO 1969-1977



RIO CAPILLAS

CURVA DE DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES

PERIODO 1969-1977



ANEXO III

## INFORME PROYECTO

Visto los presentes actuados y atento al proyecto confeccionado por el Departamento de Estudios y Proyectos de la Dirección de Hidráulica de Jujuy, este Centro de Operaciones realizó el correspondiente reconocimiento y evaluación de lo ejecutado y de las actividades o tareas que restarían incorporarse para la reactivación de la citada estación de aforos.

Tomado el plano general incorporado en los presentes, como plano de referencia, deberán considerarse los siguientes aspectos:

### A) Defensa de estribo margen izquierda de cable vagoneta:

El estribo izquierdo del cable vagoneta se encuentra al borde de una barranca, formada por la última crecida significativa del río, que posee 1,40 mts. de altura habiendo quedado al descubierto la parte frontal de dicha fundación. Dado que ante un evento similar esta fundación puede ser socavada, se propone ejecutar un muro de defensa de H<sup>2</sup> ciclópeo con las siguientes características:

#### Sección Longitudinal

Ubicada desde frente fundación y hacia el Norte en un largo de 25 mts., con un ángulo de 147° respecto a la dirección del cable-vagoneta.

#### Sección Transversal

Ubicada desde el frente fundación (conectada a la anterior) y hacia el S-E en un largo de 5 mts., con un ángulo de 90° respecto al cable vagoneta.

En ambos casos la defensa tendrá un ancho de 0,80 mts. y una altura de 2,50 mts., tomándose como techo de la misma, la altura de la base del H<sup>2</sup>A<sup>2</sup> del estribo de referencia.

Cóputo Métrico	=	60 m <sup>3</sup>
Costo aproximado en H <sup>2</sup> ciclópeo	=	\$ a 2.167,20
Mano de Obra	=	D.H.J.

**B) Movimiento de Sedimentos dentro del cauce sobre margen izquierda próximos a Sección de Aforos:**

Tal la conformación del cauce, agua arriba del cable vagoneta, se ha originado un canal que se encuentra recostado sobre margen izquierda, dando lugar a la barranca mencionada en el punto anterior. Esta depresión además de facilitar futuros erosionamientos en la misma, ha formado un embancamiento de sedimentos (tipo isla) que distorsionan el encauzamiento principal de la sección.

Por esta razón se deberá realizar el movimiento de sedimentos con topadoras hacia margen izquierda que motivará el relleno del canal de referencia, el refuerzo de la barranca y la rectificación del cauce de entrada a la sección.

Tal como se aprecia en el plano de referencia, se deberá realizar el movimiento de materiales sobre una sección longitudinal de 250 mts. con diferentes secciones transversales. Partiendo de un movimiento de espesores de sedimentos del orden de 0,30 mts. a 0,50 mts. se continuará hacia margen izquierda del cauce (sobre la barranca) con una pendiente del orden del dos por ciento (2%). El material movido se acumulará contra la barranca en una altura similar a ésta.

Cómputo Métrico aprox.	=	4.500 m <sup>3</sup>
Hs. de Topadora (65)	=	\$ a 6.664,00

**C) Voladura de bloque errático:**

Ante el inminente peligro de que el bloque errante que se encuentra en el medio del río (aproximadamente 160 mts. aguas arriba del cable vagoneta), sea arrastrado por las fuertes corrientes hacia la sección de aforos y existiendo antecedentes de sus desplazamientos anteriores, deberá practicarse la voladura del mismo.

Cómputo Métrico aprox.	=	8 m <sup>3</sup>
Costo aprox. de voladura	=	\$ a 720.-

**D) Voladura de rocas en área de ingreso a Sección de Aforos:**

Situada entre 30 mts. y 70 mts. del cable vagoneta, se halla una elevación que corresponde al afloramiento rocoso del lugar y que en épocas de crecidas y caudales altos,

provoca una dispersión del flujo del río, motivando un choque contra la secuencia de escalas hidrométricas y flujos tridimensionales en la sección, que impiden el accionar de molinetes y la correcta operatividad de las escalas.

Por estas razones conviene realizar la voladura del área de referencia tal como se especifica en el Anexo I del presente informe.

Cómputo Métrico aprox. =  $1.350 \text{ m}^3$   
Costo aprox. de voladura = \$ a 121.500.-

E) Voladura de rocas en área intermedia entre cable-vagoneta y desembocadura del río Perico:

Tal como se aprecia en el plano general en la zona intermedia entre la desembocadura del río Perico y el cable vagoneta, se encuentra una elevación de la roca aflorante que provoca un estrangulamiento en el cauce de aguas medias del río.

Este afloramiento en la época de grandes crecidas actúa como dique natural, provocando un embaucamiento de sedimentos desde dicho punto hasta la desembocadura del río Perico. Este factor motiva un achatamiento del cauce que da origen a la divagación del curso de agua y en especial, por crecidas del Perico, recuesta la corriente principal sobre la barranca situada a margen izquierda con la consiguiente erosión.

Por esta razón se hace necesario, tal como se detalla en el Anexo II, realizar la voladura de las rocas que provocan tal endicamiento, de forma tal de ensanchar la sección principal del río y rectificar la pendiente.

Cómputo métrico aprox. =  $4.500 \text{ m}^3$   
Costo aprox. de voladura = \$ a 405.000.-

F) Defensa tipo pie de gallo entre margen izquierda del cauce y el afloramiento rocoso anterior:

Dado que por grandes crecidas del río Perico, la fuerza de su corriente, con relación a la del río Grande, da una componente de salida contra la margen izquierda, que

por su naturaleza sufre una erosión de gran magnitud y que hasta el presente ha ensanchado el cauce natural hasta el límite de dejar al descubierto el frente de la fundación del estribo izquierdo del cable vagoneta, tal como se manifestó en el punto A, se hace necesario ubicar una defensa del tipo pie de gallo entre la margen izquierda del cauce y el inicio de los afloramientos rocosos que se trataron en el punto anterior.

Asimismo cabe señalar que la ubicación de la salida de la defensa N° 3 tal el plano de referencia, se continúa con un canal o bajo por el costado de la barranca de margen izquierda, que fomentaría el escurrimiento sobre dicha margen.

Por dichas razones la defensa que se propicia favorecería el encauzamiento sobre margen derecha protegiendo la erosión de margen izquierda aguas abajo de dicha zona.

Defensa tipo	=	"Pie de gallo" similar a 1; 2 y 3
Longitud	=	85 m
Costo aprox.	=	\$ a 43.206,50

G) Voladura de rocas en margen derecha del río frente a la formación del punto e:

Como complemento de lo explicitado en el punto e del presente, y a efectos de facilitar el escurrimiento sobre margen derecha del cauce se estima conveniente practicar la voladura de la roca saliente de la formación expuesta, tal se muestra en el plano general.

Cómputo Métrico estimado	=	150 m <sup>3</sup>
Costo aproximado	=	\$ a 13.500.-

H) Movimiento de sedimentos dentro del cauce aguas arriba de la desembocadura del río Perico:

Similar a la situación del punto B se encuentra en la mitad del cauce una acumulación de sedimentos que facilita el escurrimiento de agua contra la barranca de margen izquierda, habiéndose formado un canal natural en la actuali-

dad que se continúa aguas abajo pegado a la barranca provocando la continúa erosión de la misma y el consiguiente ensanchamiento del cauce.

Como ya se manifestara anteriormente en el punto F esta situación se va a agravar con la construcción de la Defensa Pie de Gallo N° 3 pues la salida de la misma se encuentra practicamente a la entrada de este canal natural.

Por estas razones se hace necesario realizar el movimiento de los sedimentos acumulados hacia margen izquierda. Las potencias que se tratan tal como se puede apreciar en el plano general varían desde los 30 a 60 cm. en margen izquierda, lo que implica hacer un corrimiento de materiales desde el margen derecho hacia el izquierdo manteniendo una pendiente media de 1,5% y el sedimento acumulado, que no sobrepase la altura de la barranca.

Cómputo Métrico aprox.	=	5.500 m <sup>3</sup>
Costo aproximado	=	\$ a 8.202.-

I) Ampliación de voladura de rocas en margen derecha de Río Grande frente a isla:

Tal la evaluación realizada por el Departamento Estudios y Proyectos de la D.H.J. sobre la demolición de rocas en la isla formada dentro del Río Grande, agua arriba de la desembocadura del Río Perico, se vé necesario ampliar la voladura programada, sobre las rocas aflorantes en la margen derecha, tal como se aprecia en el plano general.

Esto responde al hecho de que la corriente al chocar contra esta formación, es desviada hacia la margen izquierda facilitando los desbordes actuales. Esta voladura rectificará el cauce atenuando el efecto citado, de forma tal de asegurar mayor estabilidad a la defensa N° 3 proyectada.

Cómputo Métrico aprox. de ampliación	=	500 m <sup>3</sup>
Costo aproximado	=	\$ a 45.000.-



J) Cambio de ángulo de ataque del primer tramo de la Defensa Pie de Gallo Nº 3:

Tal como se puede apreciar en el plano general se estima conveniente modificar el ángulo de ataque del primer tramo de la Defensa Nº 3, a efectos de fundar la misma sobre los afloramientos rocosos existentes en el área y favorecer el escurrimiento superficial con disminución de poder erosivo sobre la margen.

Ampliación de la Defensa = 14 m.  
Nº 3

Costo aproximado \$a560,83/m = \$ a 7.116,20

K) Retiro de toma existente aguas abajo del cable vagoneta:

Tal los antecedentes, de la operación de toma de agua que se encuentra inmediatamente aguas abajo del cable vagoneta, se hace necesario realizar las gestiones inherentes para su retiro del lugar.

Esto responde al hecho que, al provocar un hendimiento en el río para aumentar los niveles para la toma, se aumentan también (dada la proximidad) los niveles en las escalas hidrométricas de la sección de aforos distorsionándose las lecturas de altura-caudal.

Asimismo en aguas abajo provoca una reducción muy significativa en la velocidad de la corriente que pone fuera de operación a los molinetes.

Datos sobre la Estación

Instrumental, Escalas y Vagoneta

- Instalaciones a efectuar en la Estación de Aforo "San Juancto" (Río Grande)

Para el funcionamiento de la estación de aforo, la Dirección de Hidráulica de Jujuy, proporcionará el siguiente instrumental:

<u>Nº</u>	<u>CANT.</u>	<u>ESPECIFICACIONES</u>	<u>PRECIO</u>
1	1	<p>Molinete convencional de aforos, de caudales líquidos en aguas limpias y turbias, de contacto magnético y forma fuselada (Hidrodinámico). Con juegos de hélices para medir velocidades, comprendidas entre 0, 12 y 3,5 m/seg ó superiores, juego de soporte a saber: barras de soporte fijas y barra de soporte con dispositivo de desplazamiento vertical con funda y caja para transporte, con contrapeso y timón orientado en la dirección de la corriente. Torno simple para vagoneta con cable de sujección y conductor de los impulsos de una extensión de 20 mts. contrapeso de 30 Kgs. contador de revoluciones de la hélice para tiempos predeterminados entre 50 y 100 segundos, con una precisión de 0,5% ó superior posibilidad de medir con cronómetro común en tiempos distintos. Puesta a cero mediante botón incorporado, alimentado con pilas ó baterías de industria nacional, con carcasa impermeable contra la salpicaduras, con correa de sujección.</p> <p>Precio total..... \$a 85.000.-</p>	
2	20	<p>Escalas hidrométricas enlozadas, tipo mira de nivelación, de color blanca y negra de 1 m. de largo y 10 cm. de ancho, según normas de Agua y Energía Eléctrica.</p> <p>Precio total..... \$a 11.900.-</p>	
3	1	<p>Estractor de sedimentos en suspensión, tipo pescado, para incorporar recipiente de vidrio dentro del mismo y cable de sujección</p>	

<u>Nº</u>	<u>CANT.</u>	<u>ESPECIFICACIONES</u>	<u>PRECIO</u>
		de 50 mm. de espesor para bajar de vagoneta.	
		Precio total.....	\$a 6.800.-
4		Reparación de vagoneta en los talleres de la Dirección de Hidráulica de Jujuy, sección carpintería, según plano facilitado por Centro de Operaciones Jujuy.....	\$a 1.500.-
5		Reparación de balanza de precisión para el pesado de sedimento en suspensión.....	\$a 500.-
6		Compra de 80 mts. de cable de acero de 5 mm. para instalación de progresivas.	
	1	Par de botas Wader para aforos a vado.....	\$a 600.-
7	2	Equipos de lluvia para Aforador: con botas, capa y pantalón.....	\$a 350.-

- Las tareas del Centro de Operaciones Jujuy-INCYTH, consistirán en:

- Tensado del cable de vagoneta, para lograr su mejor desplazamiento.
- Instalación de vagoneta, torno simple para realizar aforos sobre cable vagoneta.
- Instalación de cable para progresivas, con marcas cada 2 mts.
- Instalación de escalas de pendiente y sección de aforos sobre margen derecha, amuradas sobre roca.
- Determinación de cancha para aforos para flotadores.

- Instalación de mojon y nivelación del cauce, con perfiles transversales y longitudinales.

Estas tareas demandan gasto de viáticos y combustible a saber:

- 2 personas D.H.J. x 15 días  
a razón de \$a 187.-..... \$ a 5.610.-
- 2 personas INCYTH x 15 días.... C.O.J.
- 1 camioneta jeep t-1000 C.O.J.
- 700 km para recorrer, aproximadamente.x.2,93..... \$ a 2.051.-

#### - Conclusiones y Recomendaciones:

Tendrá que tenerse en cuenta en el presente que las voladuras que deben practicarse, sean de demolición detritica pequeña, evitando que queden grandes bloques en el terreno que puedan ser transportados posteriormente por la corriente del río con el consecuente peligro de obstrucción de la sección de aforos. En todos los casos se estima conveniente proceder al retiro demolido con palas mecánicas del material y depositarlo en margen izquierda.

A los fines de evaluar las prioridades con relación a los créditos presupuestarios existentes, podemos clasificar las obras en tres grupos:

#### Imprescindibles:

- Defensa N° 1
- Defensa N° 2
- Defensa N° 3
- Defensa N° 4
- Defensa J (Modificación)
- Demolición Isla D.H.J.
- Demolición I
- Demolición C
- Demolición G
- Instrumental puntos N° 1,2,3,4 y 5

Necesarias :

Defensa F

Demolición D

Convenientes:

Movimiento de Materiales B

Movimiento de Material H

Instrumental puntos Nº 6 y 7

Dado que todas las obras proyectadas se encuentran ensambladas entre sí, para una mayor eficiencia del sistema y una disminución de riesgos de destrucción o inoperatividad de la estación por futuras crecidas extraordinarias, se recomienda atender todos los puntos proyectados en el presente en el más breve plazo.

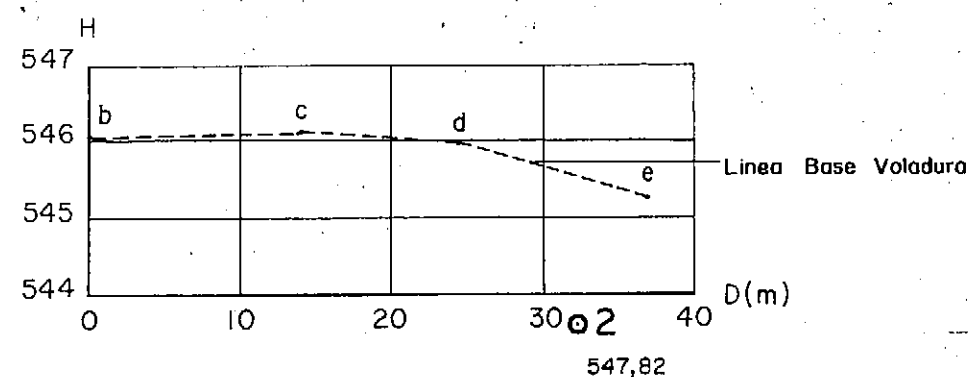
Asimismo, se recomienda una vez realizadas las defensas pertinentes, que mediante movimiento de materiales convenientemente próximo a las mismas, se trace un camino para acceso vehicular entre la sección de aforos y la casa del aforador.

# AREA DE VOLADURA DE ROCAS EN ZONA DE INGRESO A SECCION DE AFORO

E-18 547,61

8 547,73

Perfil Longitudinal b-c-d-e



II 547,47

3 548,00

5 547,21

6 546,97

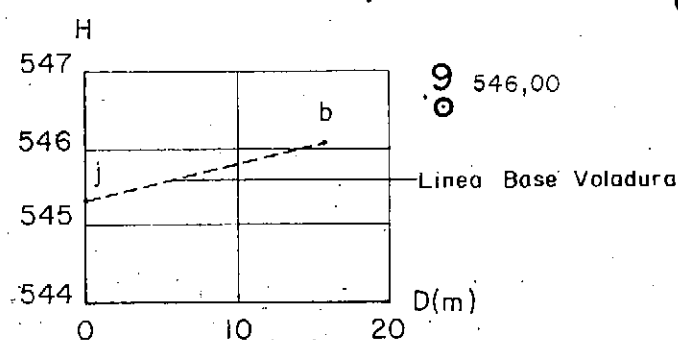
V-7 547,41

10 547,19

13 548,33

4 546,21

Perfil Transversal j-b



k 546,52

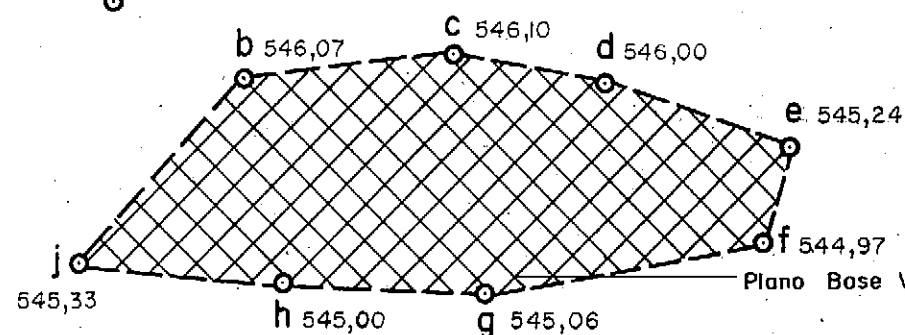
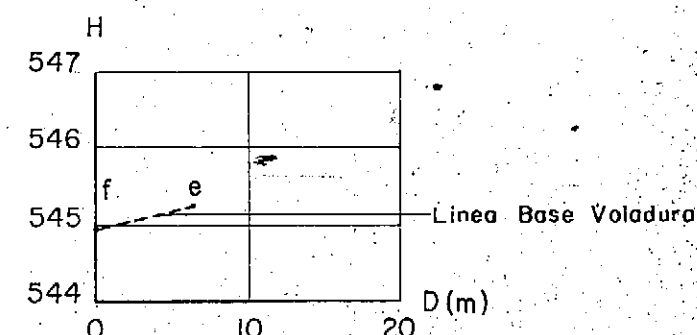
a 546,57

c 546,10

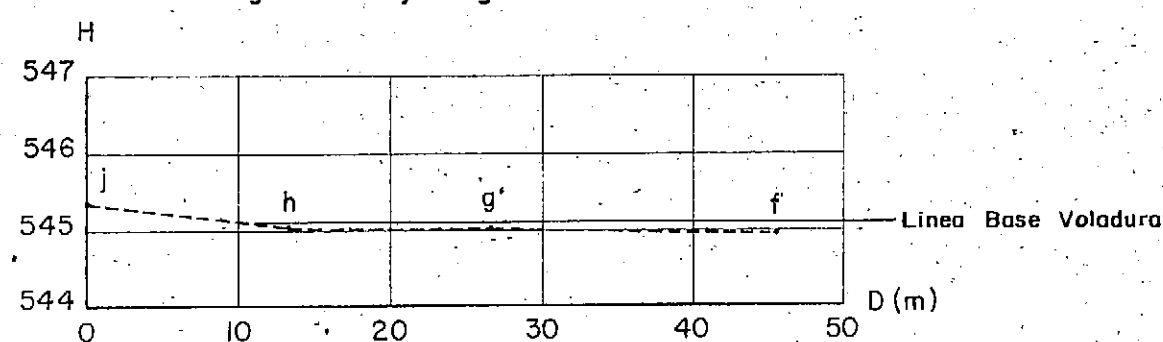
d 546,00

e 545,24

Perfil Transversal f-e



Perfil Longitudinal j-h-g-f

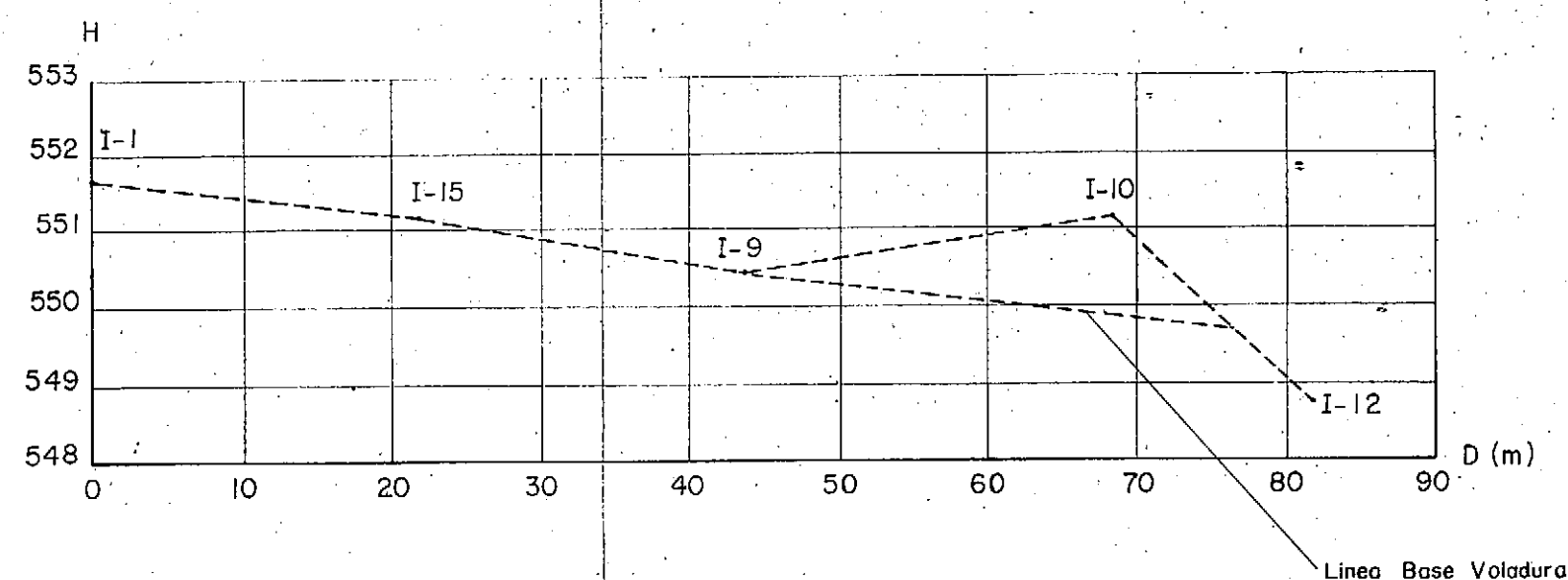


COMPUTO METRICO  
D=1350m<sup>3</sup>

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS	
CENTRO DE HIDROLOGIA APLICADA CENTRO DE OPERACIONES JUJUY	
OBRA: "DEFENSA, ENCAUZAMIENTO Y REACONDICIONAMIENTO DE LA ESTACION DE AFORO SAN JUANCITO" UBICACION: SAN JUANCITO (Provincia de Jujuy)	
EXPEDIENTE:	OBSERVACIONES
LEVANTAMIENTO: C.A. CHERBAVAZ CALCULO: R. ROSSO DIBUJO: S. DAVALOS PROYECTO: DHJ-C.O.J. Vº Bº: J.J. LAGO	ESCALAS Plano Base Voladura, 1:500 Perfiles Horizontales, 1:500 Perfiles Verticales, 1:1000
FECHA:	

# AREAS DE VOLADURA DE ROCAS EN ZONA INTERMEDIA ENTRE CABLE-VAGONETA Y DESEMBOCADURA DEL RIO PERICO

Perfil Longitudinal I-1 - I-15 - I-9 - I-10 - I-12



E-16 550,41

I-11 550,76

I-25 549,23

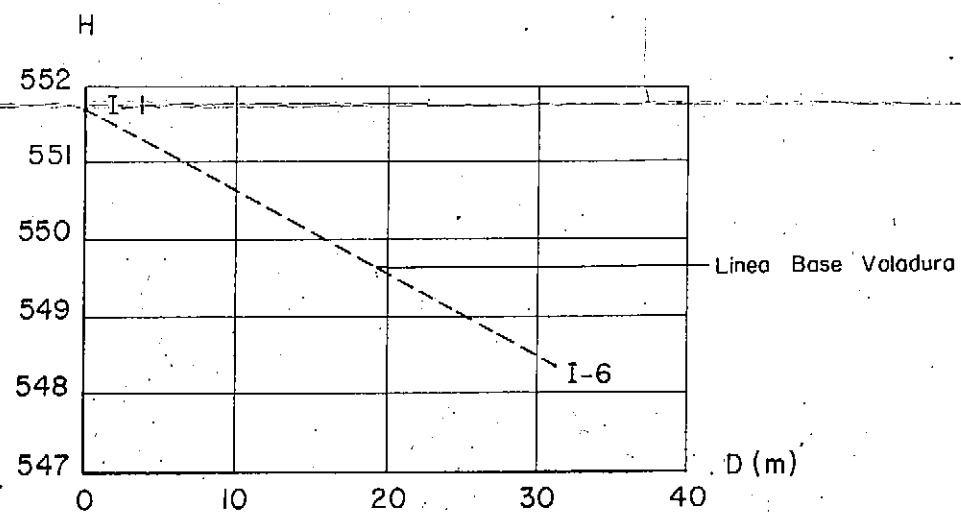
I-18 547,63

I-17 547,76

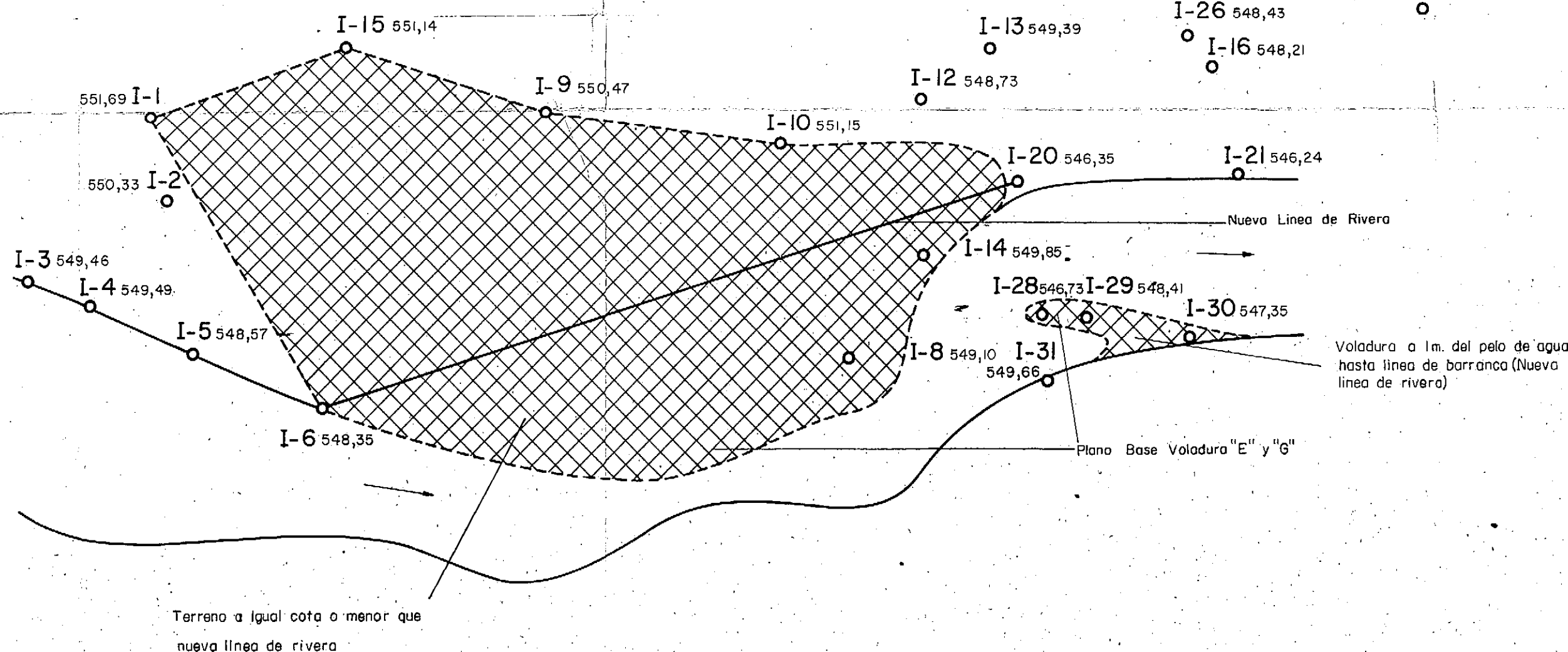
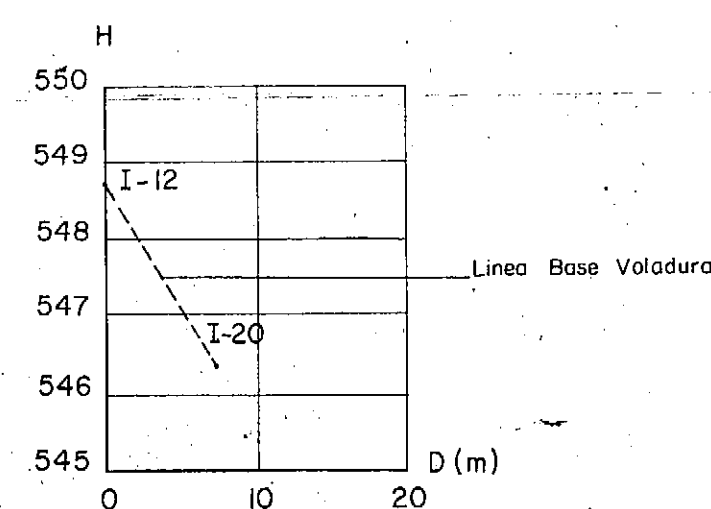
I-26 548,43

I-16 548,21

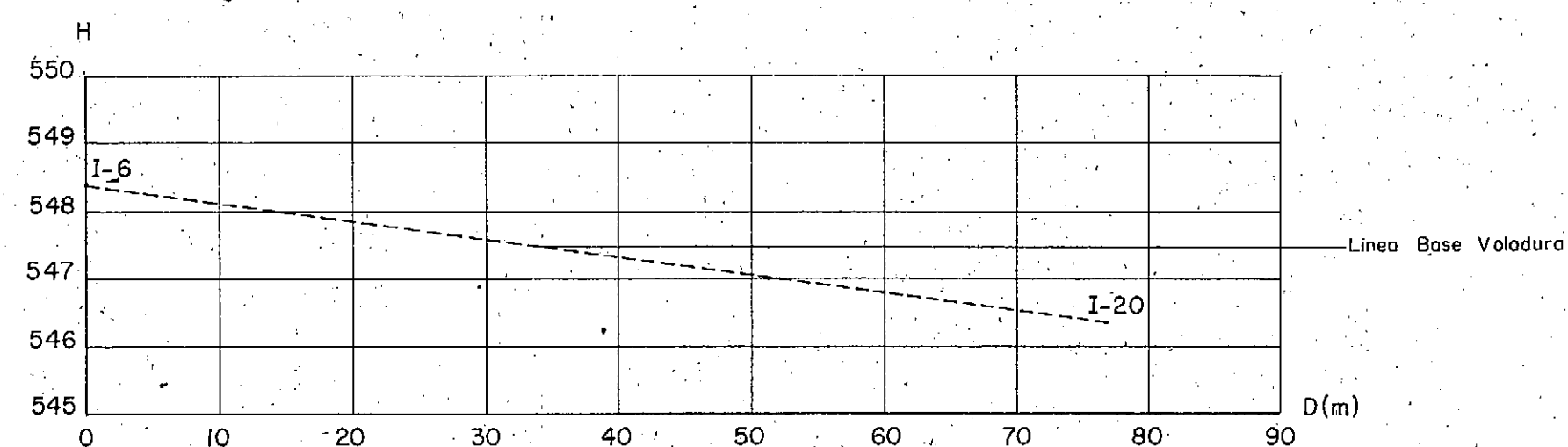
Perfil Transversal I-1 - I-6



Perfil Transversal I-12 - I-20



Perfil Longitudinal I-6 - I-20



COMPUTO METRICO  
E = 4500m<sup>3</sup>  
G = 150m<sup>3</sup>

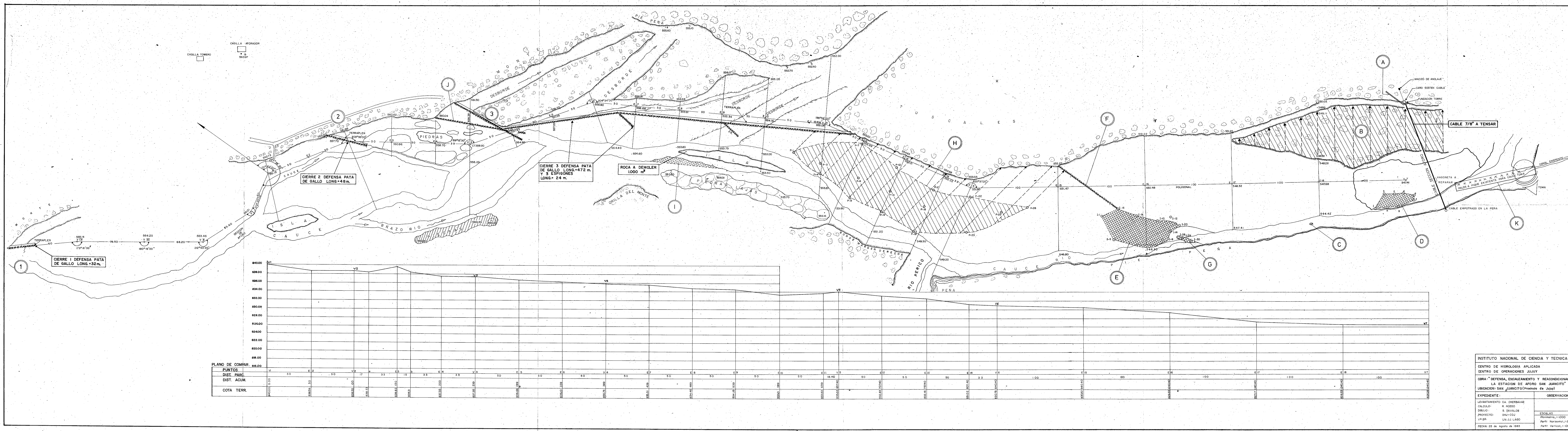
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS

CENTRO DE HIDROLOGIA APLICADA  
CENTRO DE OPERACIONES JUJUY

OBRA: "DEFENSA, ENCAUZAMIENTO Y REACONDICIONAMIENTO DE LA ESTACION DE AFORO SAN JUANCITO"  
UBICACION: SAN JUANCITO (Provincia de Jujuy)

EXPEDIENTE :	OBSERVACIONES
LEVANTAMIENTO: CA. CHERBAVAZ	<div>ESCALAS</div> <div>Plano Base Voladura, 1:500</div> <div>Perfiles Horizontales, 1:500</div> <div>Perfiles Verticales, 1:1000</div>
CALCULO: R. ROSSO	
DIBUJO: S. DAVALOS	
PROYECTO: DHJ-COJ	
Vº Bº: J.J. LAGO	
FECHA:	





PLANO DE COMPAR.

PUNTOS	V1	E 2	V2	E 3	E 4	V3	E 5	E 6	V4	E 7	E 8	E 9	E 10	E 11	V5	E 12	E 13	E 14	V6	E 15	E 16	E 17	E 18	V7
DIST. PARC.	0.00	50	17	33	15	35	50	50	50	50	50	50	50	50	18.40	50	50	3.3	100	100	100	100	100	100
DIST. ACUM.	0.00	50.00	67.00	100.00	115.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	568.40	618.40	668.40	671.70	771.70	871.70	971.70	1071.70	1171.70	1271.70
COTA TERR.	840.00	838.59	838.35	838.23	838.12	838.07	837.75	837.29	836.68	836.00	835.35	834.48	833.51	832.85	832.40	832.10	831.75	831.40	831.00	830.60	830.20	829.80	829.40	829.00

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA HIDRICAS	
CENTRO DE HIDROLOGIA APLICADA	
CENTRO DE OPERACIONES JUJUY	
OBRA: DEFENSA, ENCAUZAMIENTO Y RECONDICIONAMIENTO DE LA ESTACION DE AFORO SAN JUANITO	
UBICACION: SAN JUANITO (Provincia de Jujuy)	
EXPEDIENTE:	OBSERVACIONES
LEVANTAMIENTO: CA. CHERBAVIAZ	
CALCULO: R. ROSSO	
DISEÑO: S. DAVALOS	
PROYECTO: DIH-COJ	
VEB: LUG. LAGO	
FECHA: 23 de Agosto de 1983	
	ESCALAS
	Planimetrica, 1:1000
	Perfil Horizontal, 1:200
	Perfil Vertical, 1:1000



ANEXO IV

RIO LAVAYEN

LUCAP BAJADA DE PINTO

PROVINCIA JUJUY

CUENCA RIO SAN FRANCISCO

LATITUD 24° 26'

LONGITUD 64° 50'

ALTITUD 524 M

SUP. CUENCA 4100 KM2

CODIGO 019A10009

SISTEMA RIO PARAGUAY

# CAUDALES MEDIOS MENSUALES M3/S

AÑO	CAUDALES MEDIOS MENSUALES M3/S												DERRAME CAUDAL ESPEC. ANUAL				ESCURR. SOBRE LA CUENCA				CAUDALES M3/S				
	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	ANUAL	MM3	L/S/KM2	ANUAL	LA	MM	CUENCA	DIARIO	MEDIO	ANUAL	MINIMO	MEDIO	
42-43	6.000	4.600	5.000	5.900	13.7	35.0	48.5	40.2	14.2	7.800	6.800	5.900	499.	3.959	122.	128.	122.	122.	122.	122.	128.	3.400	15.8	3.400	15.8
43-44	5.100	4.400	3.700	15.1	43.1	75.7	45.9	7.600	6.700	6.800	7.000	6.200	594.	4.579	145.	414.	145.	145.	145.	145.	414.	3.000	18.8	3.000	18.8
44-45	4.900	4.500	5.200	3.400	17.2	11.0	27.4	18.0	8.000	5.400	5.100	5.600	304.	2.352	74.2	67.0	74.2	74.2	74.2	74.2	67.0	2.000	9.644	2.000	9.644
45-46	3.800	2.700	2.700	6.400	4.300	16.4	13.0	4.300	3.900	5.300	5.400	6.800	188.	1.457	45.9	85.0	45.9	45.9	45.9	45.9	85.0	1.000	5.972	1.000	5.972
46-47	3.900	2.800	2.600	5.400	50.8	25.3	28.7	18.4	7.700	5.800	6.000	5.800	423.	3.268	103.	310.	103.	103.	103.	103.	310.	1.500	13.4	1.500	13.4
47-48	5.100	3.500	4.500	2.800	5.900	14.1	19.5	3.300	4.000	4.200	4.500	4.500	199.	1.938	49.6	80.0	49.6	49.6	49.6	80.0	1.500	6.305	1.500	6.305	
48-49	3.800	3.000	3.400	8.000	53.8	38.7	43.5	15.0	5.800	5.900	5.800	5.800	503.	3.991	123.	195.	123.	123.	123.	195.	2.000	16.0	2.000	16.0	

SIN OBSERVACIONES

52-53	6.300	5.100	6.200	10.2	17.2	47.1	40.2	12.3	7.100	6.500	6.400	6.000	441.	3.423	108.	162.	108.	108.	108.	162.	3.500	14.0	3.500	14.0
53-54	4.800	3.700	3.700	6.100	14.0	65.6	20.5	8.800	6.600	6.600	6.700	6.400	392.	3.032	95.6	134.	95.6	95.6	95.6	134.	2.500	12.4	2.500	12.4
54-55	5.800	4.100	10.8	9.800	8.400	60.0	46.7	11.4	5.400	5.300	5.500	5.700	461.	3.563	112.	215.	112.	112.	112.	215.	2.500	14.6	2.500	14.6
55-56	5.000	3.700	3.300	3.800	11.0	47.2	11.8	5.500	6.600	7.600	7.200	7.300	311.	2.402	76.0	124.	76.0	76.0	124.	76.0	2.500	9.848	2.500	9.848
56-57	6.800	7.900	13.3	9.500	9.900	35.0	41.7	11.8	10.3	9.700	13.0	9.500	457.	3.535	111.	204.	111.	111.	111.	204.	3.500	10.9	3.500	10.9
57-58	6.100	5.500	5.200	7.400	40.6	22.4	16.5	6.300	5.600	5.700	4.400	5.400	343.	2.655	83.7	127.	83.7	83.7	127.	83.7	2.000	16.9	2.000	16.9
58-59	4.600	4.100	3.200	8.800	29.7	80.9	35.7	10.0	6.600	6.900	8.500	8.200	532.	4.113	130.	235.	130.	130.	235.	130.	3.500	18.6	3.500	18.6
59-60	5.400	4.300	4.100	32.9	55.7	32.3	27.0	27.2	9.900	8.200	8.800	7.600	589.	4.542	144.	259.	144.	144.	259.	144.	3.500	18.6	3.500	18.6
60-61	6.100	5.200	4.700	4.800	14.6	53.1	33.2	23.8	12.5	9.900	8.400	8.200	477.	3.686	116.	124.	116.	116.	124.	124.	3.000	15.1	3.000	15.1
61-62	6.700	5.400	4.400	3.800	13.2	23.9	20.2	13.3	8.600	7.900	7.700	7.200	319.	2.464	77.7	122.	77.7	77.7	122.	77.7	2.600	10.1	2.600	10.1
62-63	5.600	4.300	3.500	6.500	13.9	69.3	66.5	17.1	8.900	9.900	8.800	7.700	574.	4.436	140.	311.	140.	140.	311.	140.	2.400	18.2	2.400	18.2
63-64	6.600	6.400	5.200	7.400	20.8	34.1	54.7	17.6	12.1	9.500	9.400	9.400	509.	3.928	124.	212.	124.	124.	212.	212.	4.300	16.1	4.300	16.1
64-65	6.900	4.400	5.800	5.600	33.1	48.9	13.1	5.900	6.600	6.900	7.000	7.000	398.	2.997	94.5	236.	94.5	94.5	236.	236.	2.300	12.3	2.300	12.3
65-66	6.700	4.900	4.000	6.700	12.6	36.7	32.2	13.0	8.400	8.100	7.300	8.600	381.	2.946	92.9	231.	92.9	92.9	231.	231.	2.500	12.1	2.500	12.1
66-67	7.700	5.700	5.000	24.0	9.800	13.9	24.8	9.500	7.000	7.100	7.300	8.200	342.	2.646	83.4	70.0	83.4	83.4	70.0	70.0	3.200	10.8	3.200	10.8
67-68	6.200	4.700	5.700	5.300	15.4	36.5	13.0	13.9	7.700	8.500	8.200	7.800	347.	2.674	84.6	74.0	84.6	84.6	74.0	74.0	3.800	11.0	3.800	11.0
68-69	6.100	5.800	6.800	14.4	41.2	33.3	21.0	8.900	7.400	7.800	7.500	6.400	425.	3.270	104.	290.	104.	104.	290.	290.	4.200	13.5	4.200	13.5
69-70	7.100	4.800	3.700	4.400	18.2	26.2	26.4	23.1	7.600	8.300	8.400	6.300	365.	2.821	89.0	133.	89.0	89.0	133.	133.	2.700	11.6	2.700	11.6
70-71	5.900	3.900	3.500	4.200	16.0	18.3	17.2	9.900	9.100	8.200	8.300	6.300	289.	2.234	70.4	59.0	70.4	70.4	59.0	59.0	2.500	9.159	2.500	9.159
71-72	5.200	4.100	7.000	3.900	11.7	8.100	13.6	10.0	6.400	5.900	5.600	5.200	228.	1.762	55.7	39.0	55.7	55.7	39.0	39.0	1.700	7.222	1.700	7.222
72-73	4.600	2.600	2.400	13.9	20.1	35.1	91.2	20.5	11.1	8.500	9.400	7.700	596.	4.610	145.	428.	145.	145.	428.	428.	1.200	18.9	1.200	18.9
73-74	5.900	3.400	3.100	1.800	32.5	136.	59.6	22.0	12.2	9.600	8.700	7.600	772.	5.970	188.	583.	188.	188.	583.	583.	0.700	24.5	0.700	24.5
74-75	7.100	5.900	3.400	4.100	18.3	60.3	26.4	12.9	6.900	7.000	5.700	5.700	420.	3.250	102.	162.	102.	102.	162.	162.	2.400	13.3	2.400	13.3
75-76	5.600	3.500	2.700	3.800	73.0	52.8	59.5	20.3	12.2	11.4	11.2	9.600	698.	5.386	170.	280.	170.	170.	280.	280.	1.700	22.1	1.700	22.1
76-77	6.400	3.500	1.800	4.200	13.0	44.9	77.1	31.4	20.5	12.4	10.2	9.400	613.	4.739	149.	260.	149.	149.	260.	260.	1.000	19.4	1.000	19.4
77-78	6.200	3.400	2.400	17.6	58.2	65.4	59.6	35.5	11.5	9.300	8.300	7.700	744.	5.757	182.	144.	182.	182.	144.	144.	2.400	23.6	2.400	23.6
78-79	6.400	5.500	6.000	10.2	62.8	43.6	48.8	39.8	23.6	19.1	19.3	15.6	788.	6.034	192.	188.	192.	192.	188.	188.	4.700	25.0	4.700	25.0
79-80	10.0	3.200	3.300	18.9	37.6	64.9	71.6	31.0	13.7	10.2	9.800	9.600	744.	5.740	182.	303.	182.	182.	303.	303.	1.700	23.5	1.700	23.5

PROM.	5.869	4.409	4.420	8.600	26.0	43.1	36.9	16.4	9.211	8.097	7.869	7.320	464.	3.590	113.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MAX.	10.0	7.900	13.3	32.9	73.0	136.	91.2	40.2	23.6	19.1	19.3	15.6	788.	6.094	192.	583.	192.	192.	583.	5.000	25.0	5.000	25.0	
MIN.	3.800	2.600	1.800	1.800	4.300	8.100	11.8	3.300	3.900	4.200	4.400	4.500	188.	1.457	45.9	39.0	45.9	45.9	39.0	0.700	5.972	0.700	5.972	

DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES - PERIODO 1942-43/1979-80 \*\* 35 AÑOS COMPLETOS \*\*

% MAXIMO		5	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	MINIMO
CAUDALES M3/S		136.	54.7	39.8	20.2	15.6	13.0	9.600	7.800	5.900	5.600	5.200	4.000	3.400	1.800
% DEL MODULO		926	371	270	137	105	88	65	45	40	38	35	27	23	12

NOTA EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.

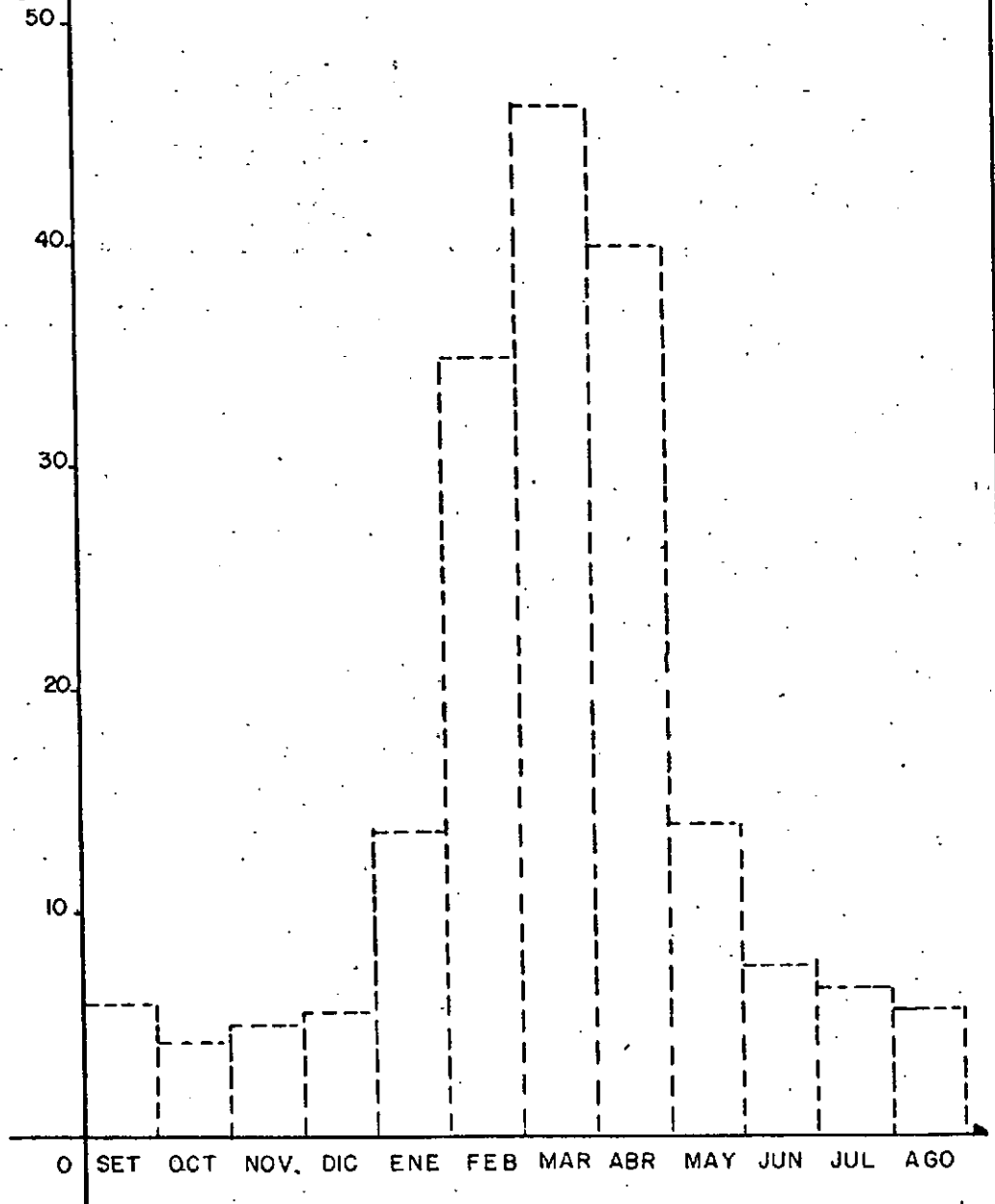
# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1942-43

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

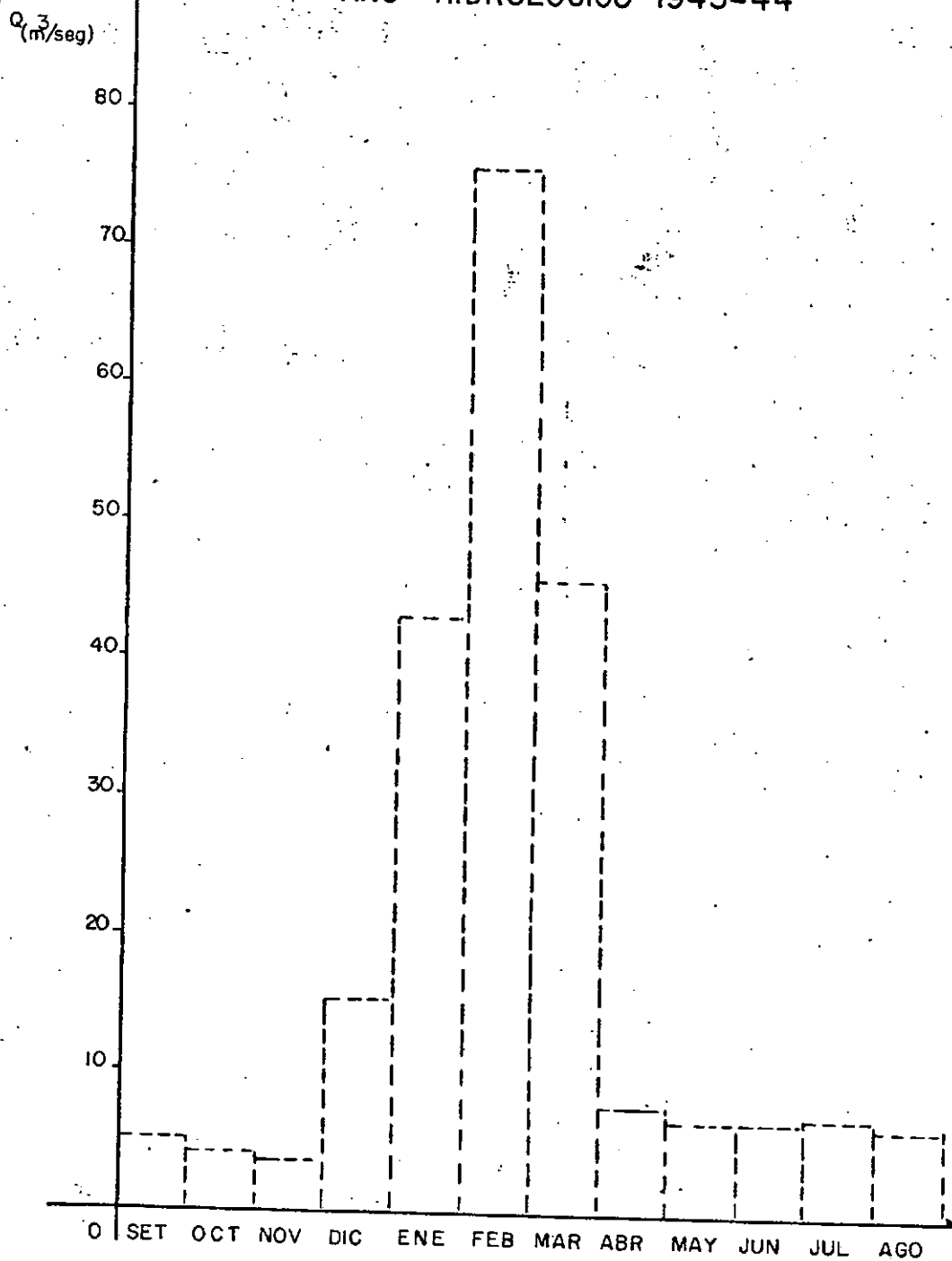


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1943-44

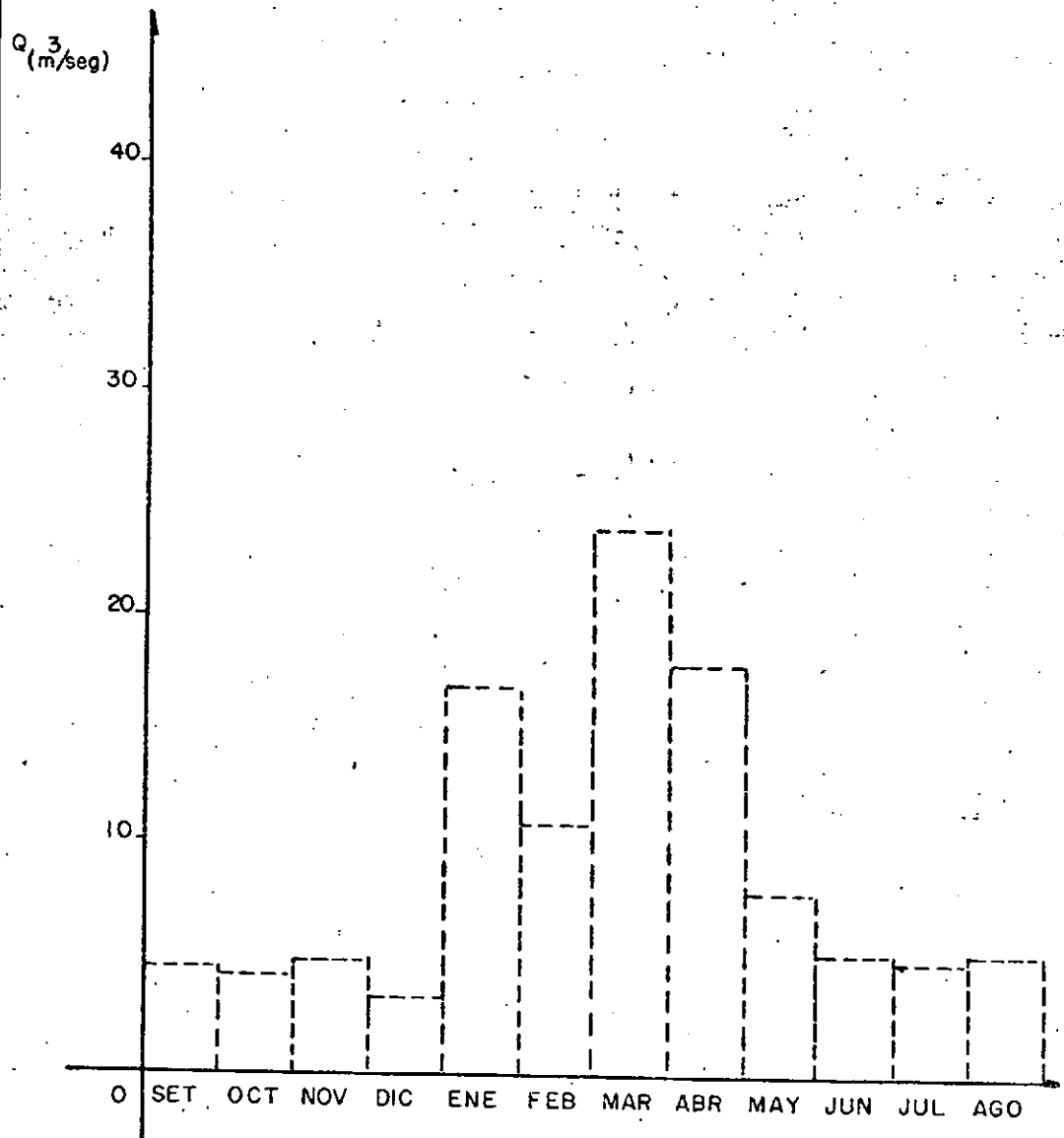


# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1944-45

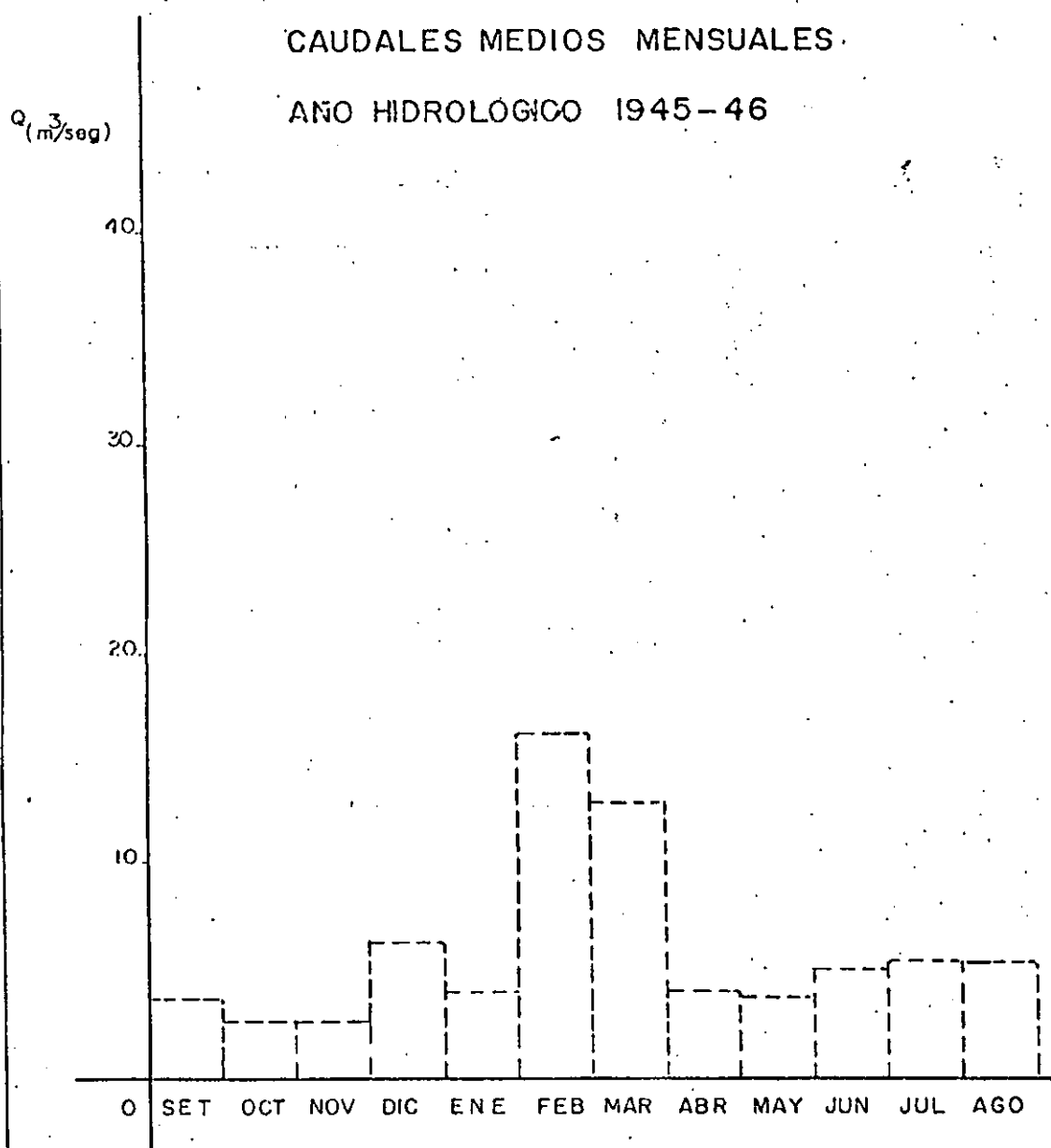


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLÓGICO 1945-46



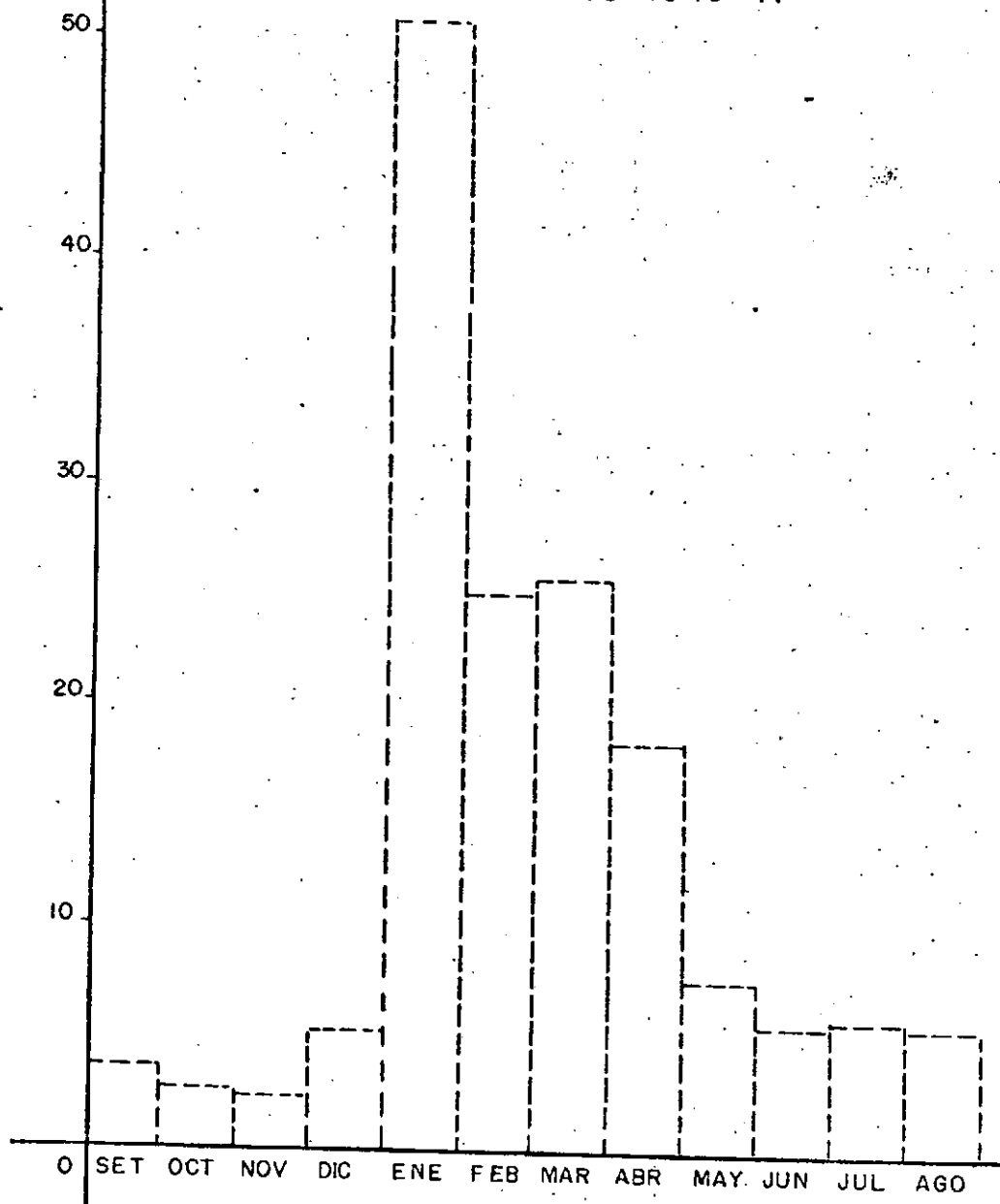
$Q_{(m^3/seg)60}$

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1946-47



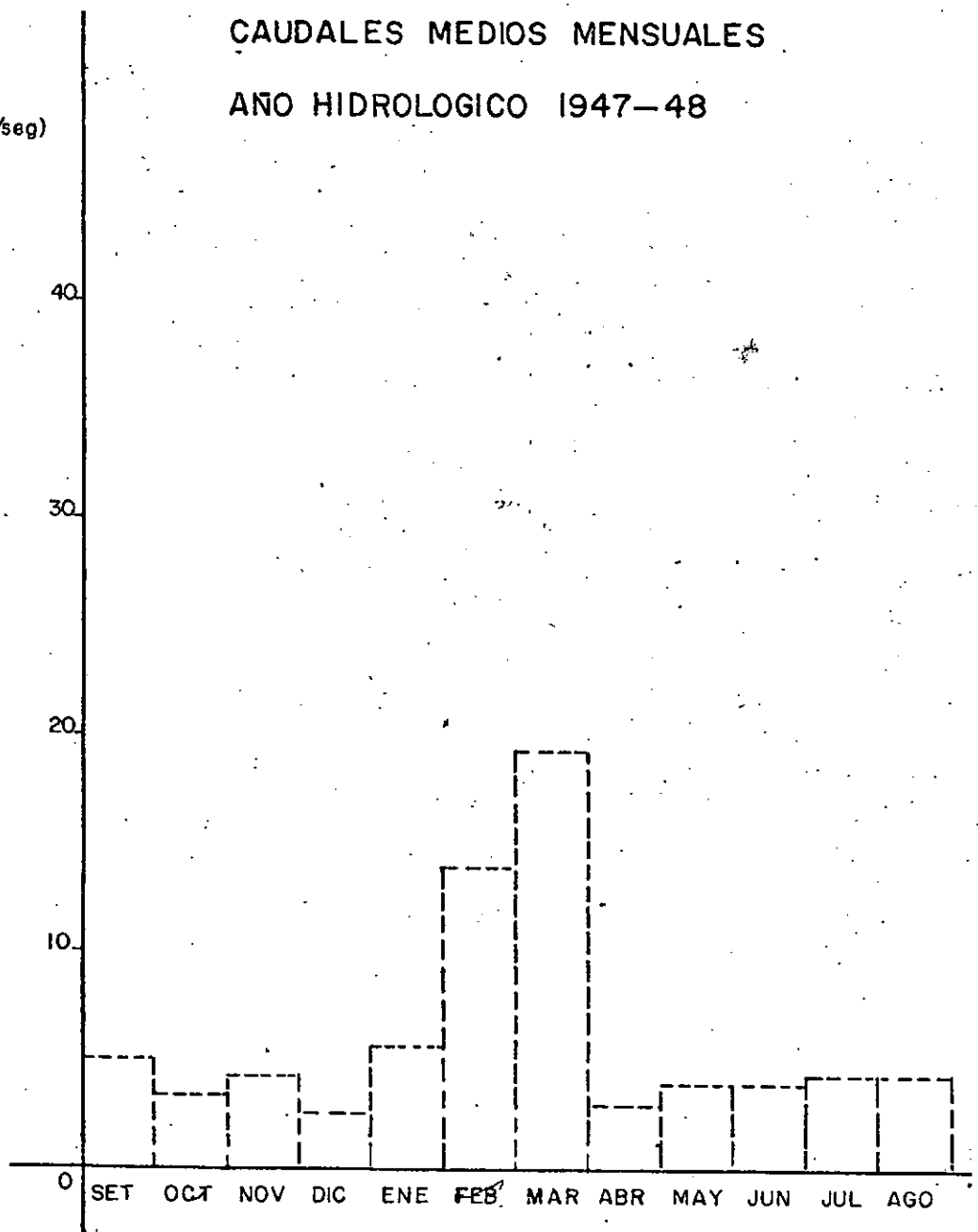
RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1947-48

$Q_{(m/seg)}$





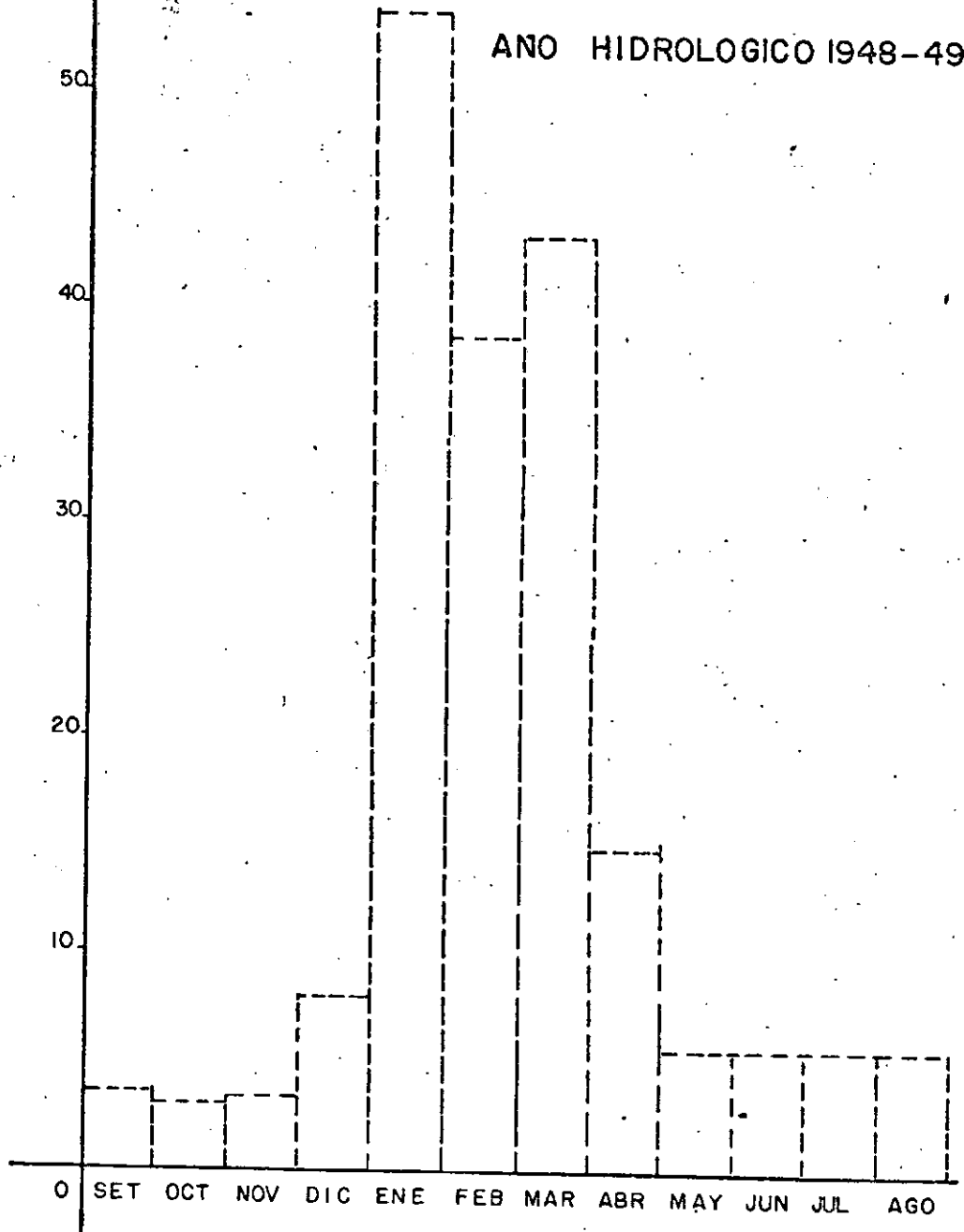
# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

ANO HIDROLOGICO 1948-49

$Q$  (m/seg)



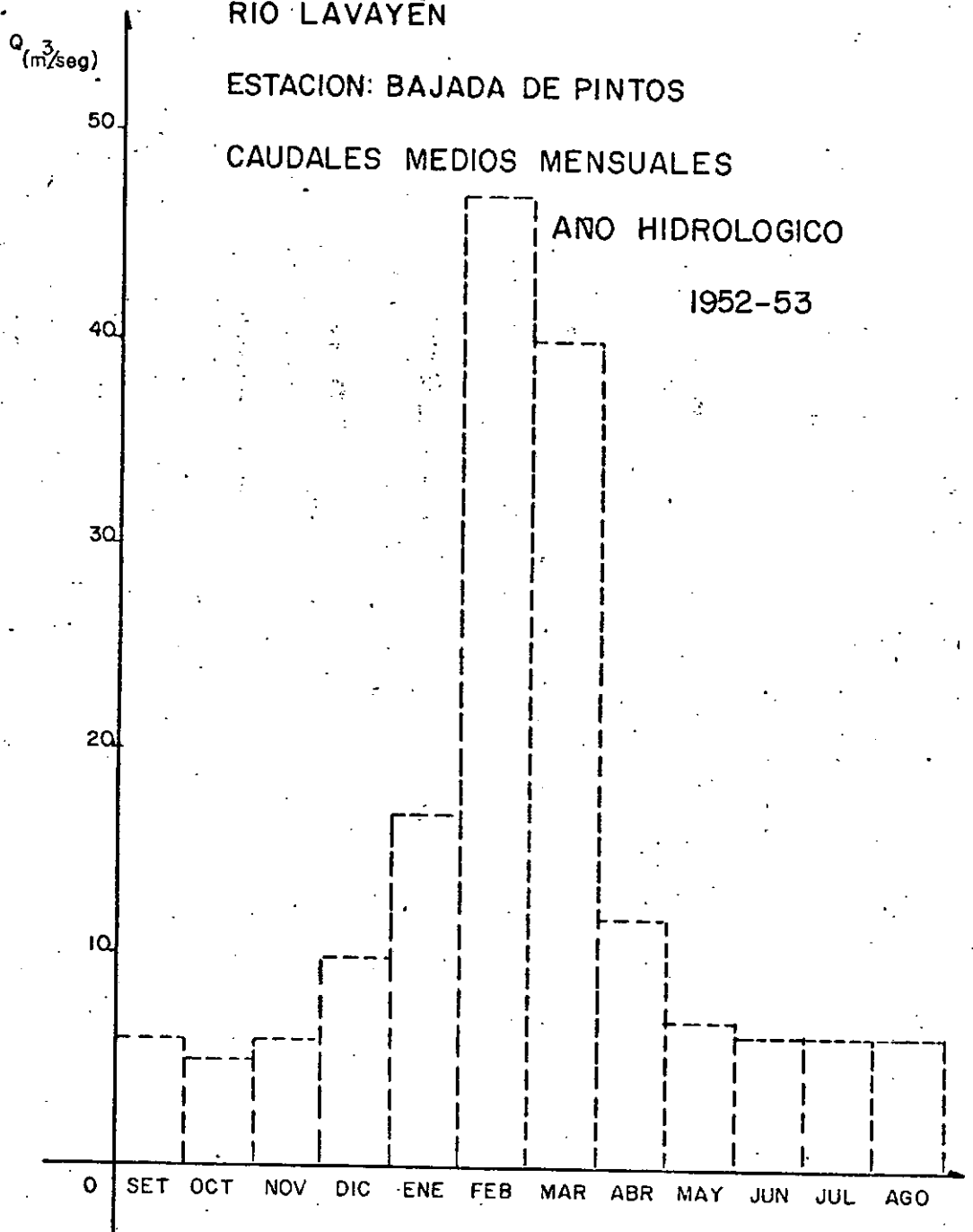
RIO LAVAYÉN

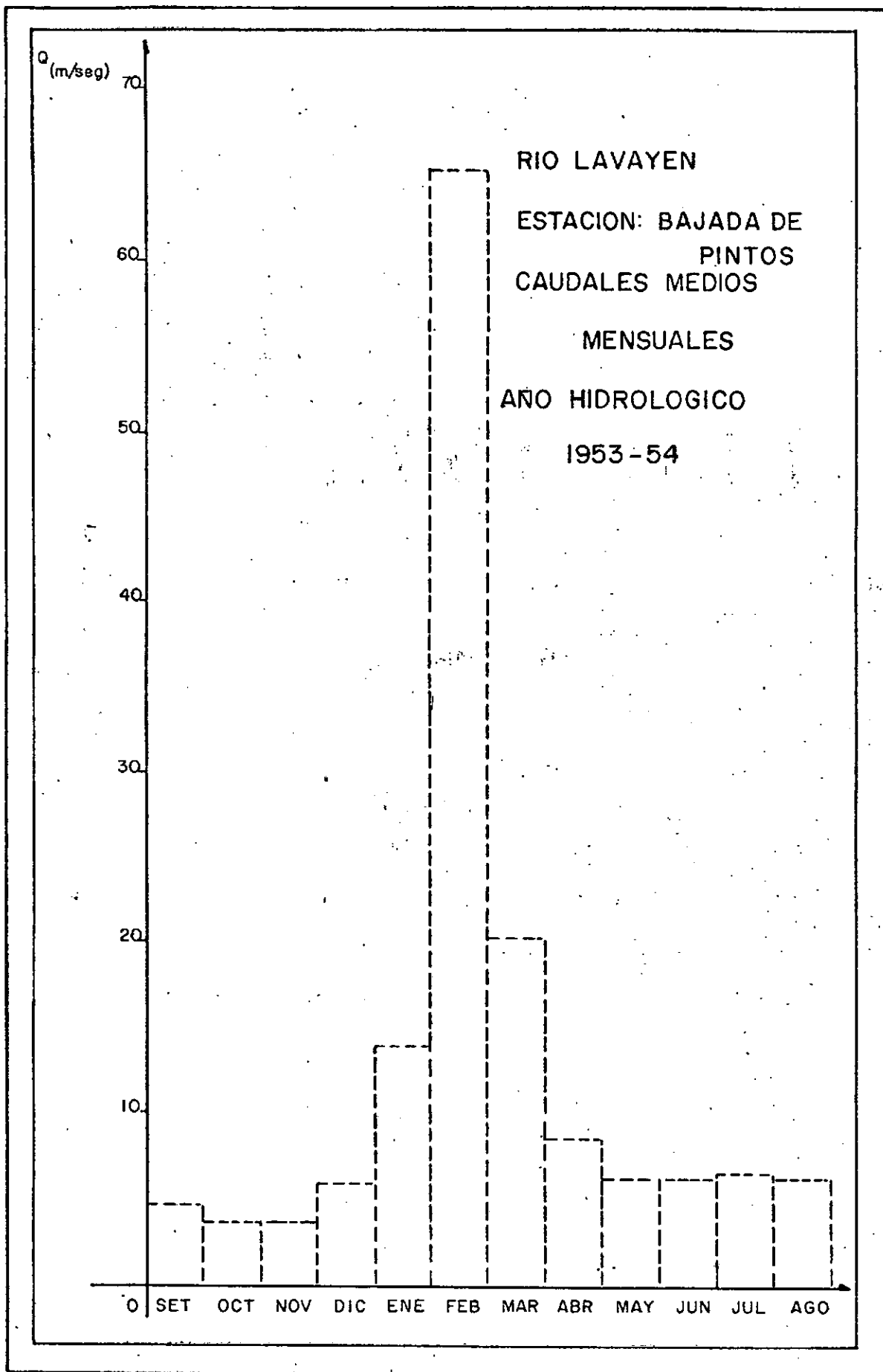
ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO

1952-53





$Q^3$   
(m/seg)

60

50

40

30

20

10

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUA-  
LES

AÑO HIDROLOGICO

1954-55

0

SET

OCT

NOV

DIC

ENE

FEB

MAR

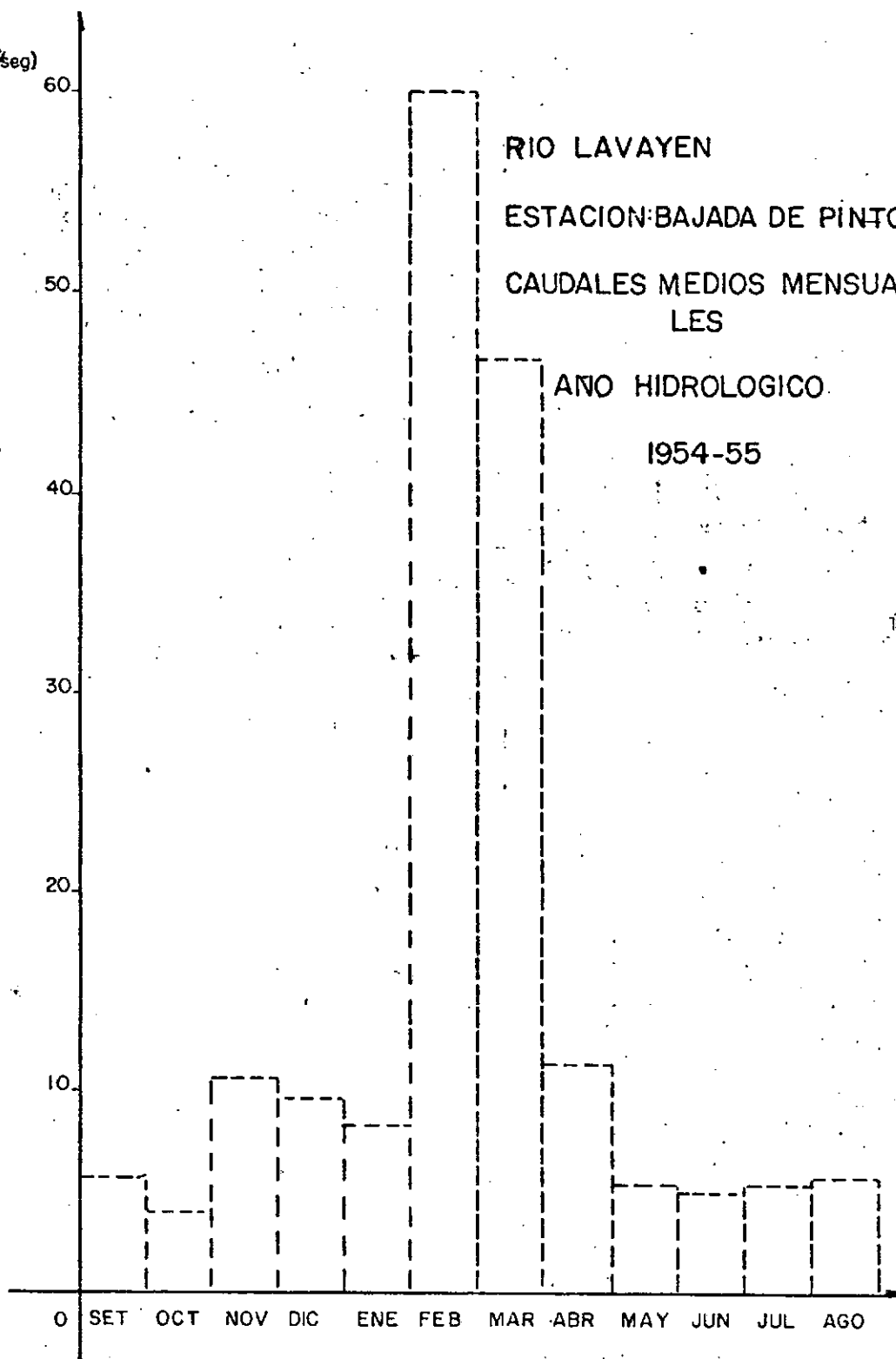
ABR

MAY

JUN

JUL

AGO

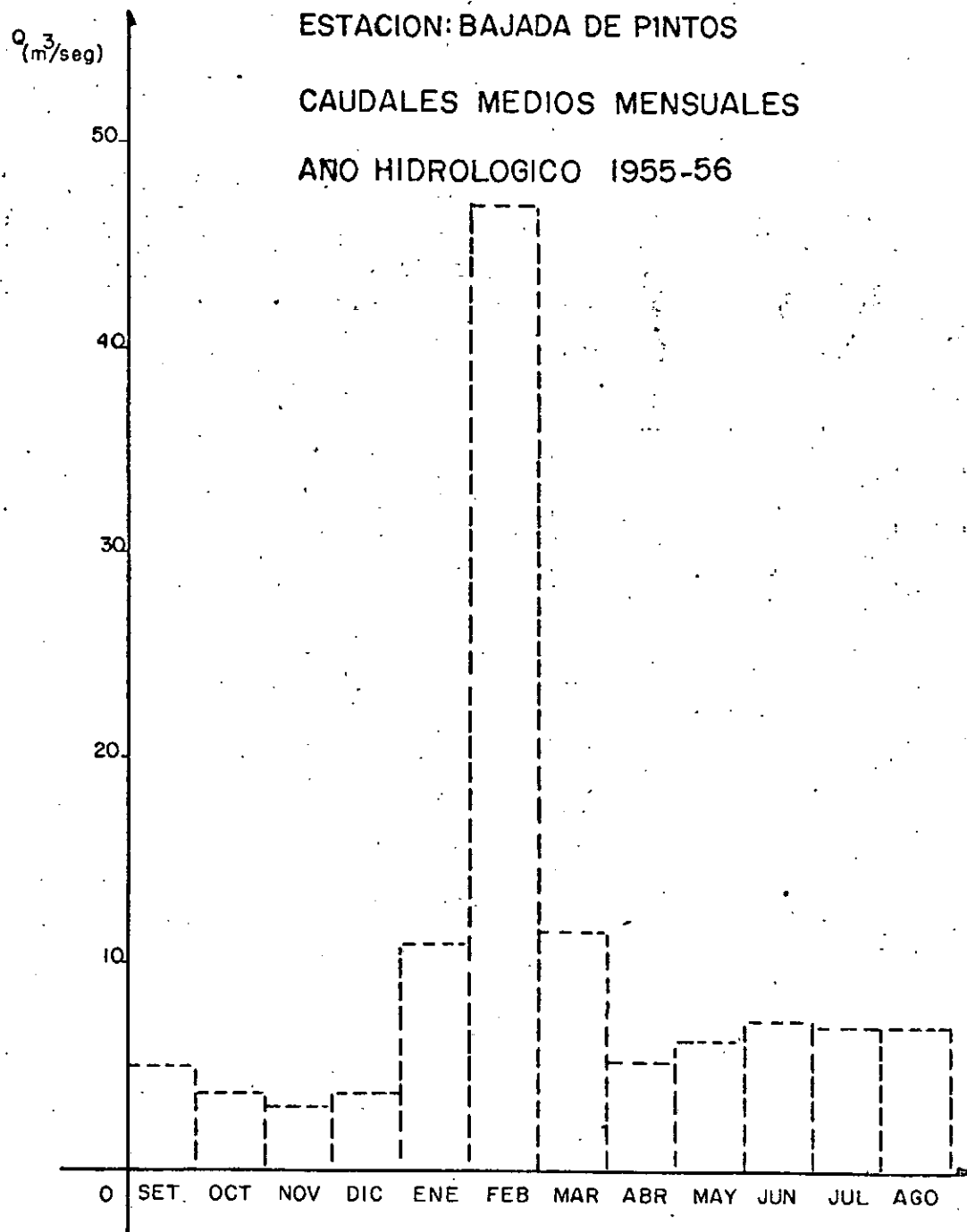


# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1955-56

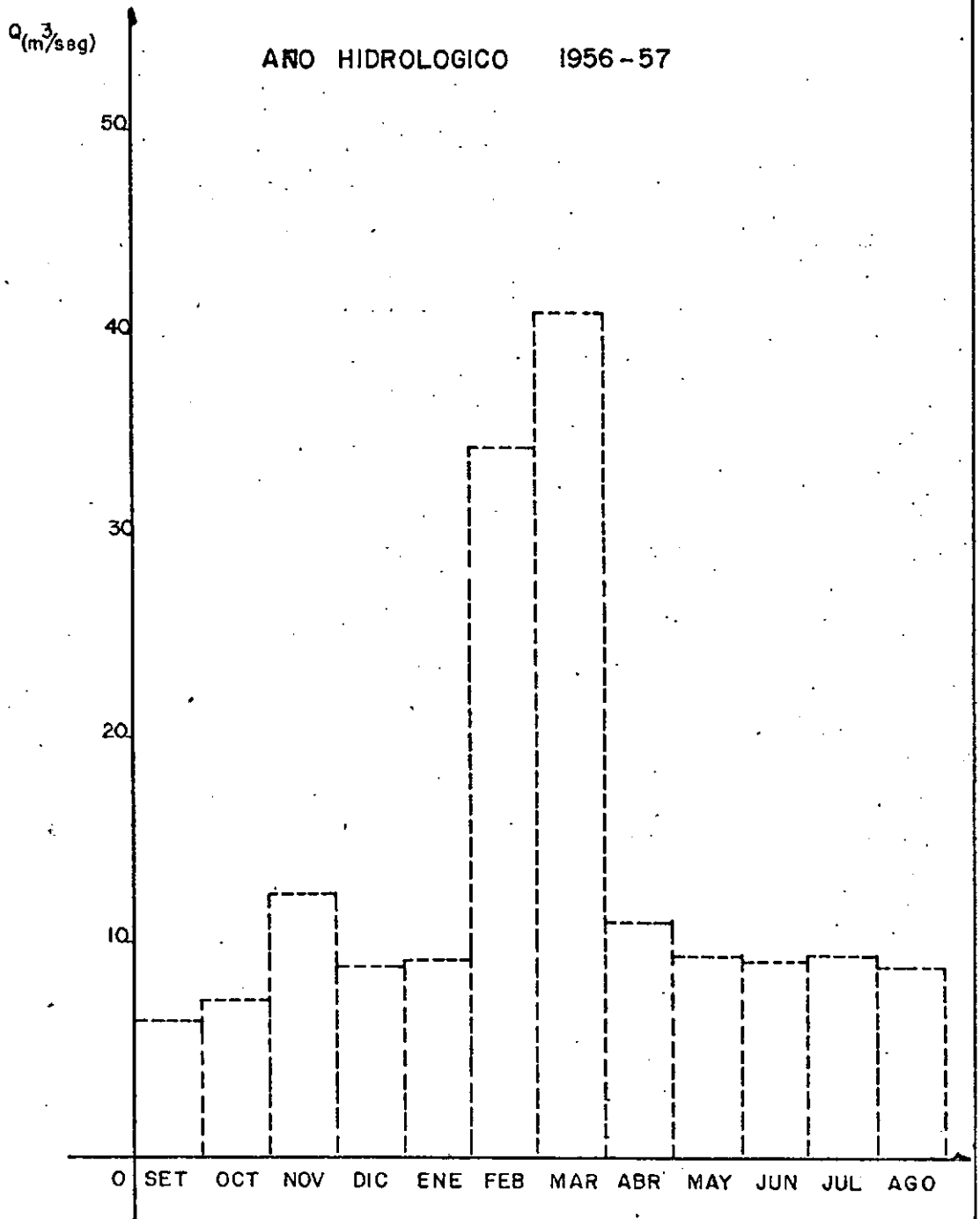


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1956-57

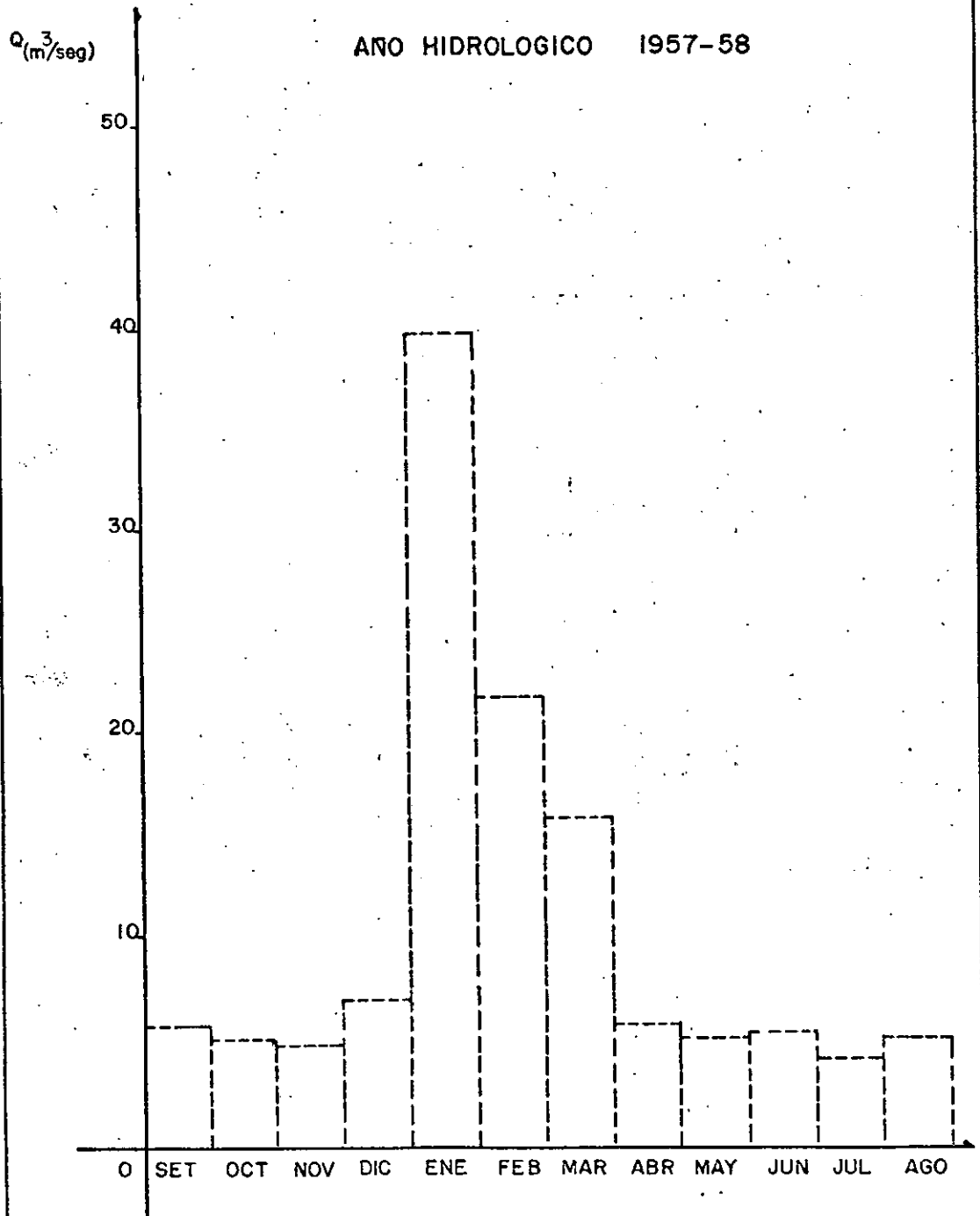


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1957-58

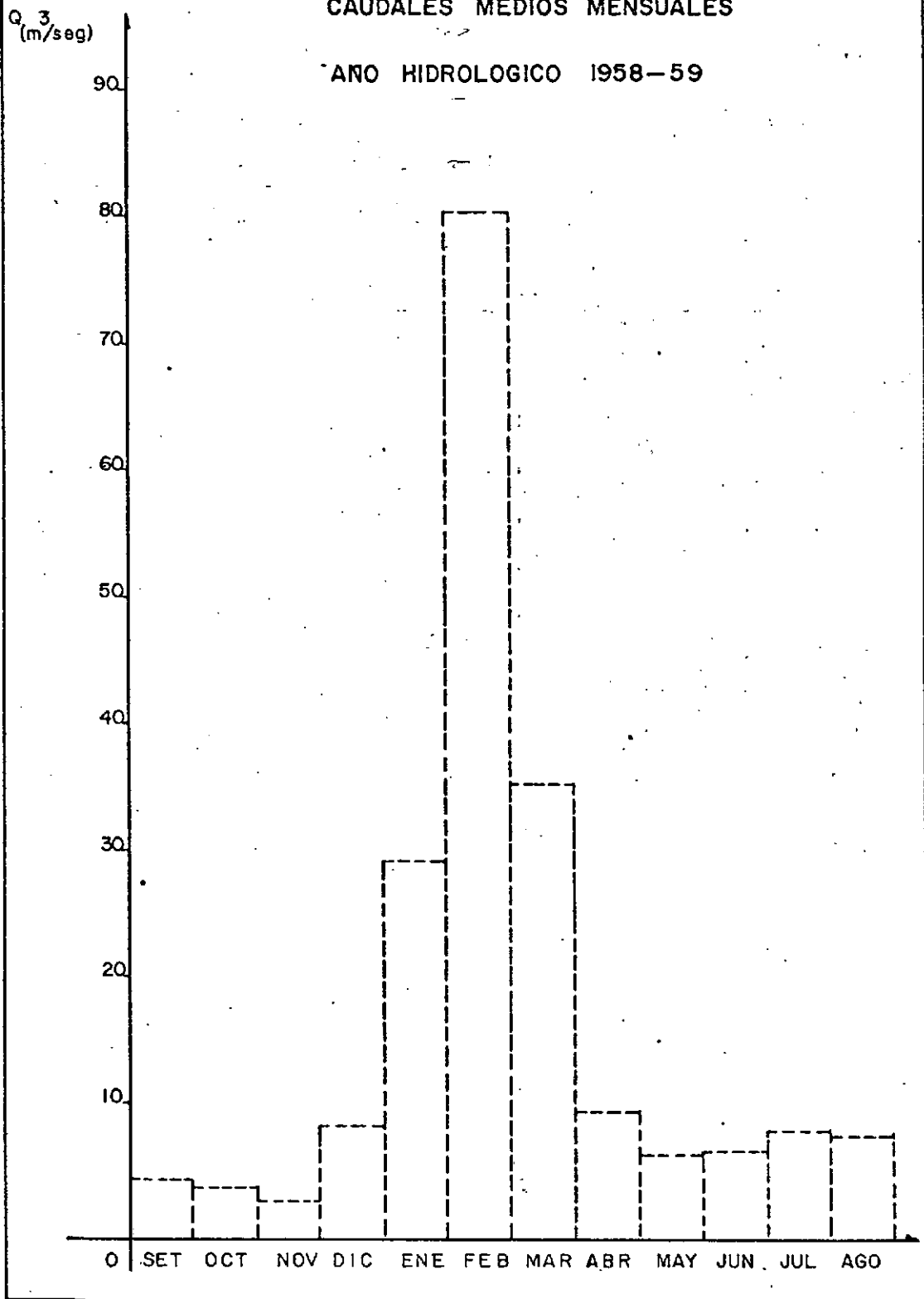


RIO LAVAYEN

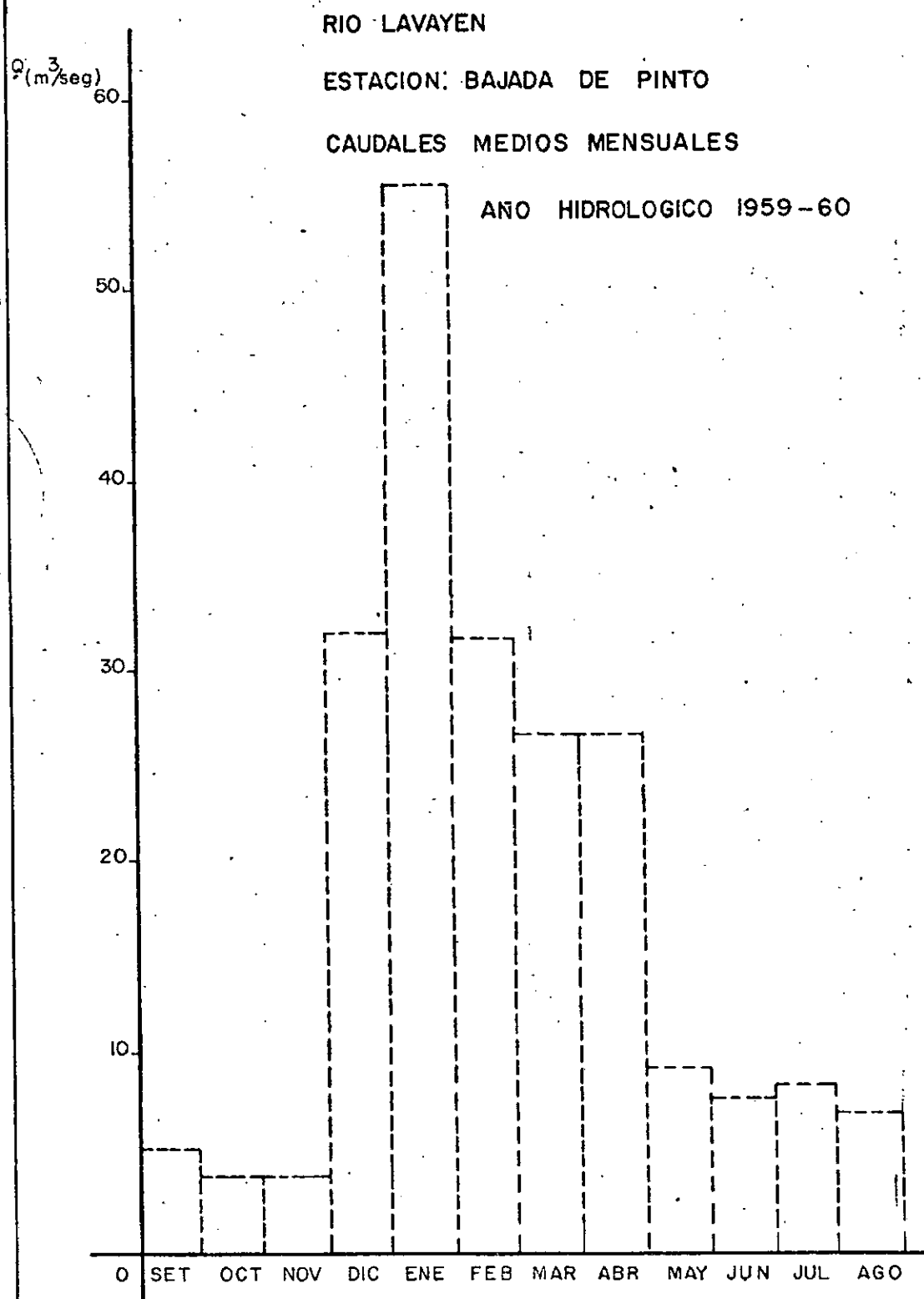
ESTACION: BAJADA DE PINTO

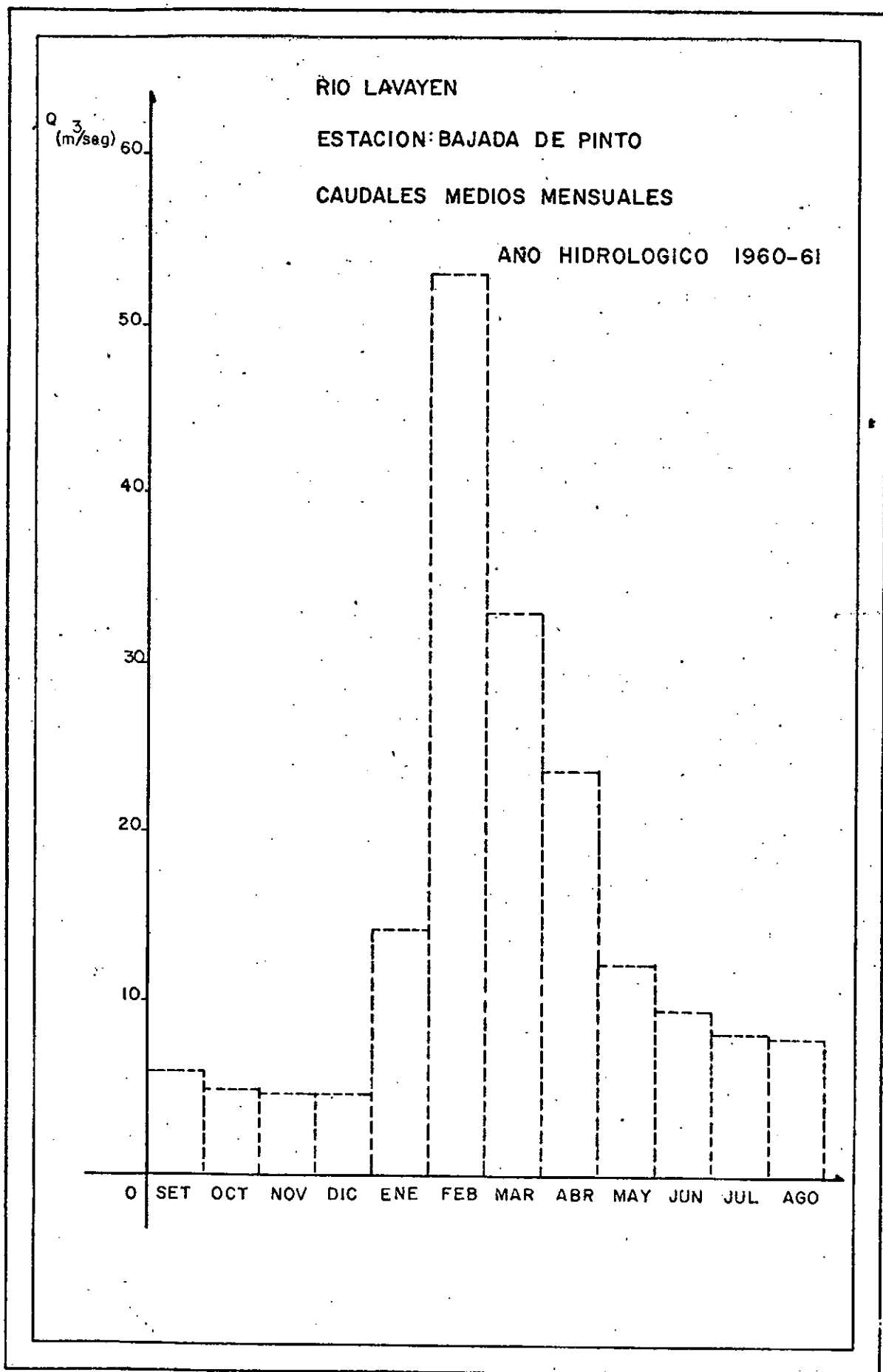
CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1958-59







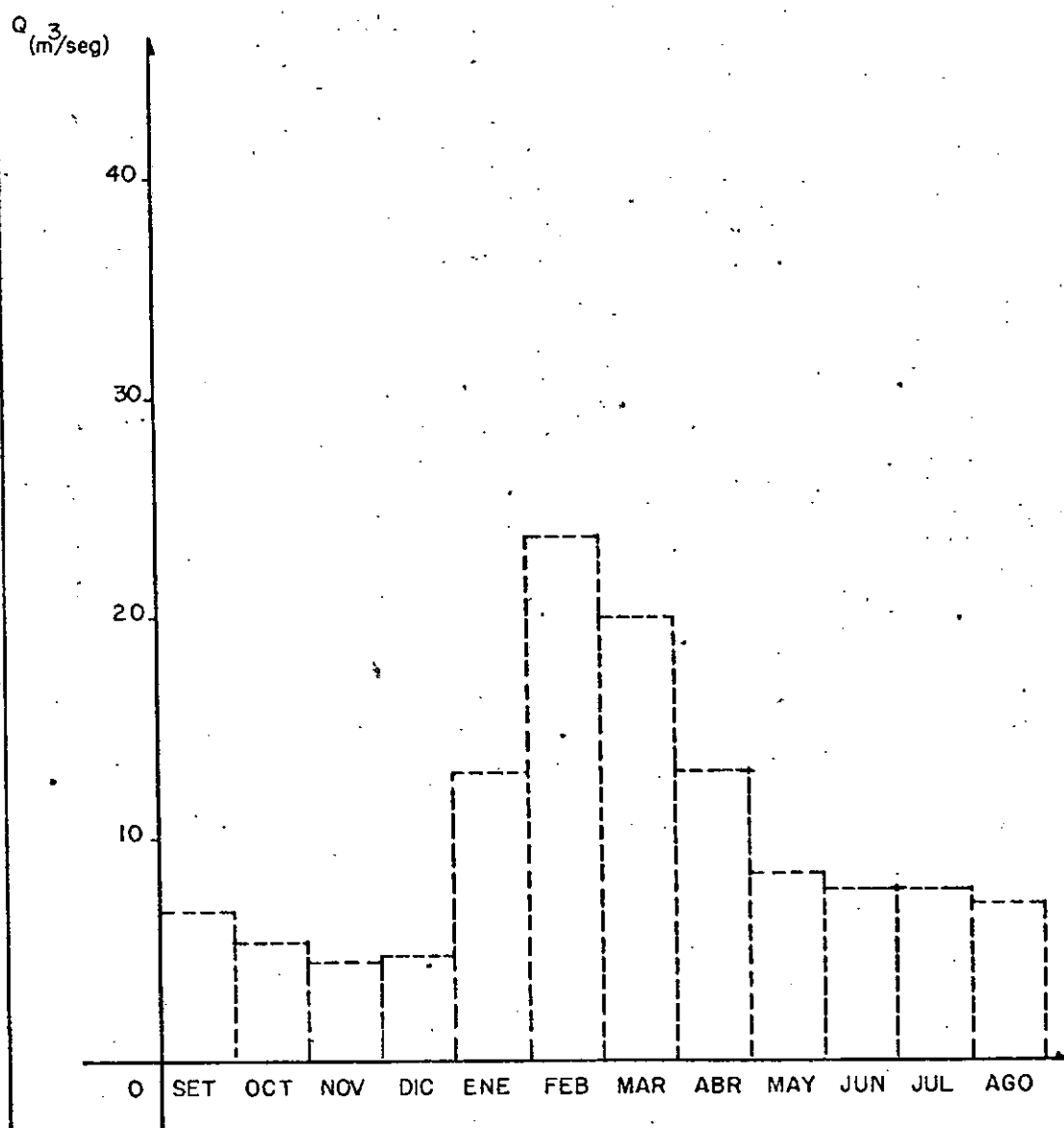


# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1961-62



Q<sup>3</sup>  
(m<sup>3</sup>/seg)

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA

CAUDALES MEDIOS

AÑO HIDROLOGICO

DE PINTO

MENSUALES

1962-63

70

60

50

40

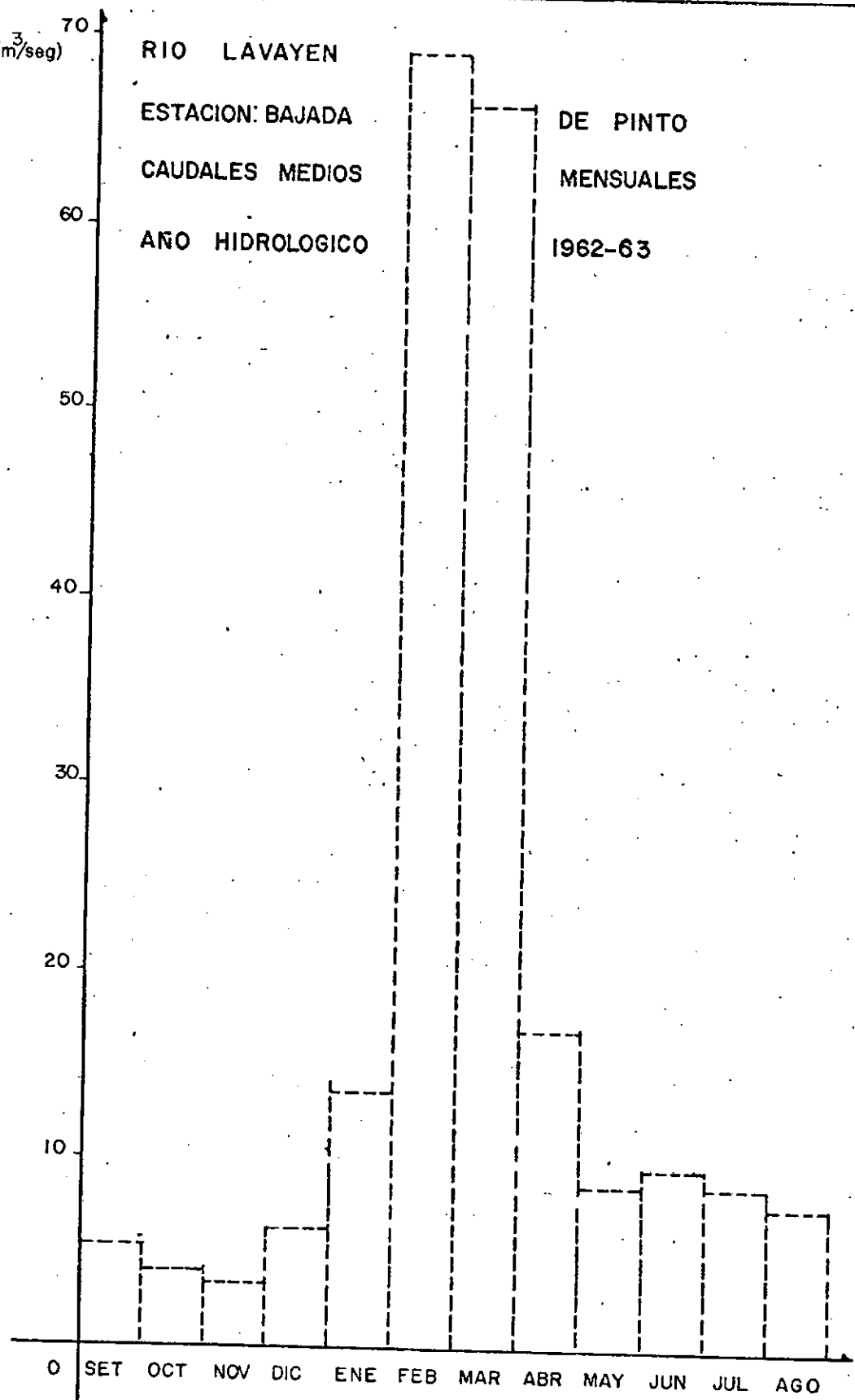
30

20

10

0

SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO



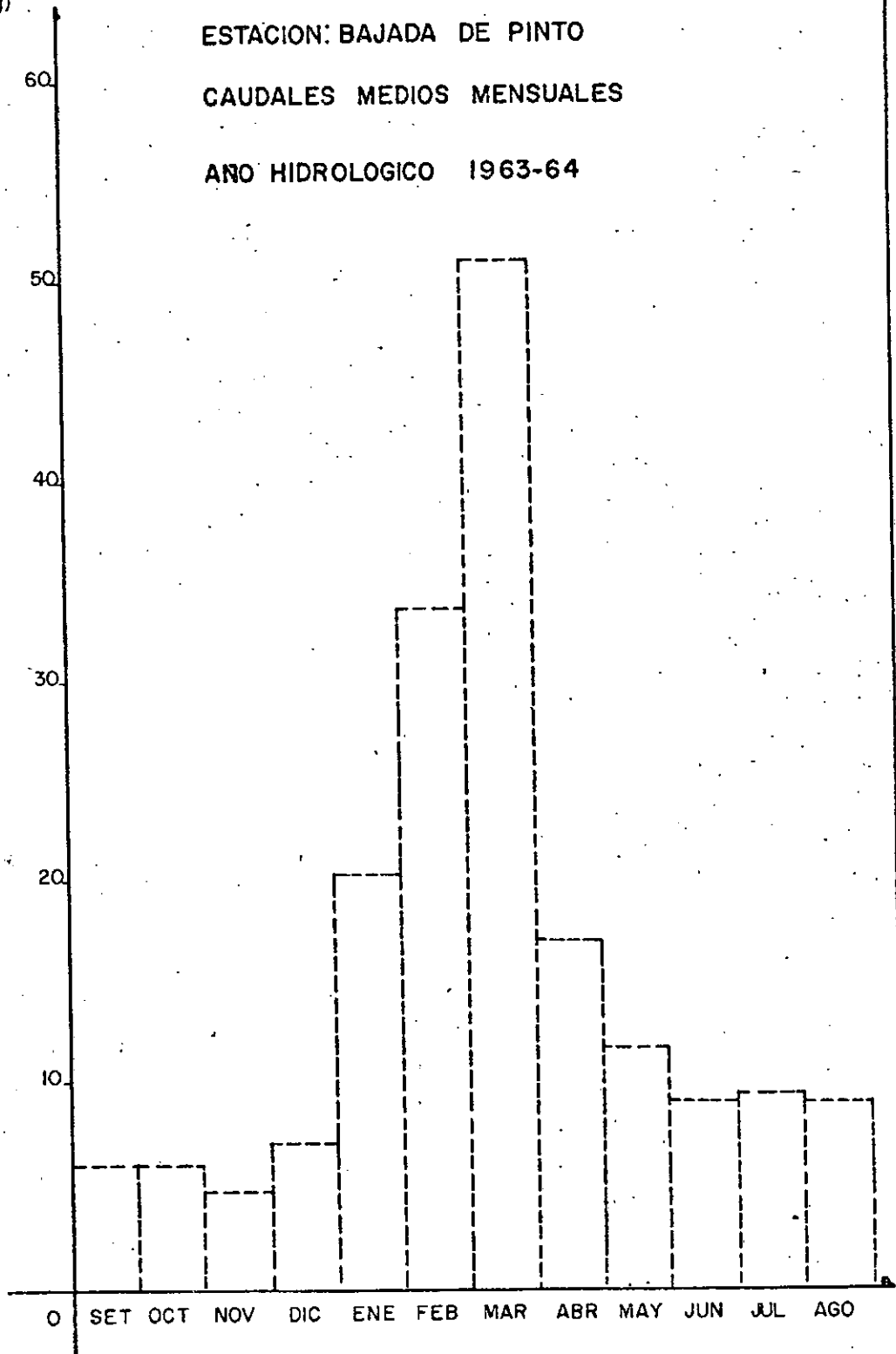
RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1963-64

$Q_{3/}$   
(m<sup>3</sup>/seg)



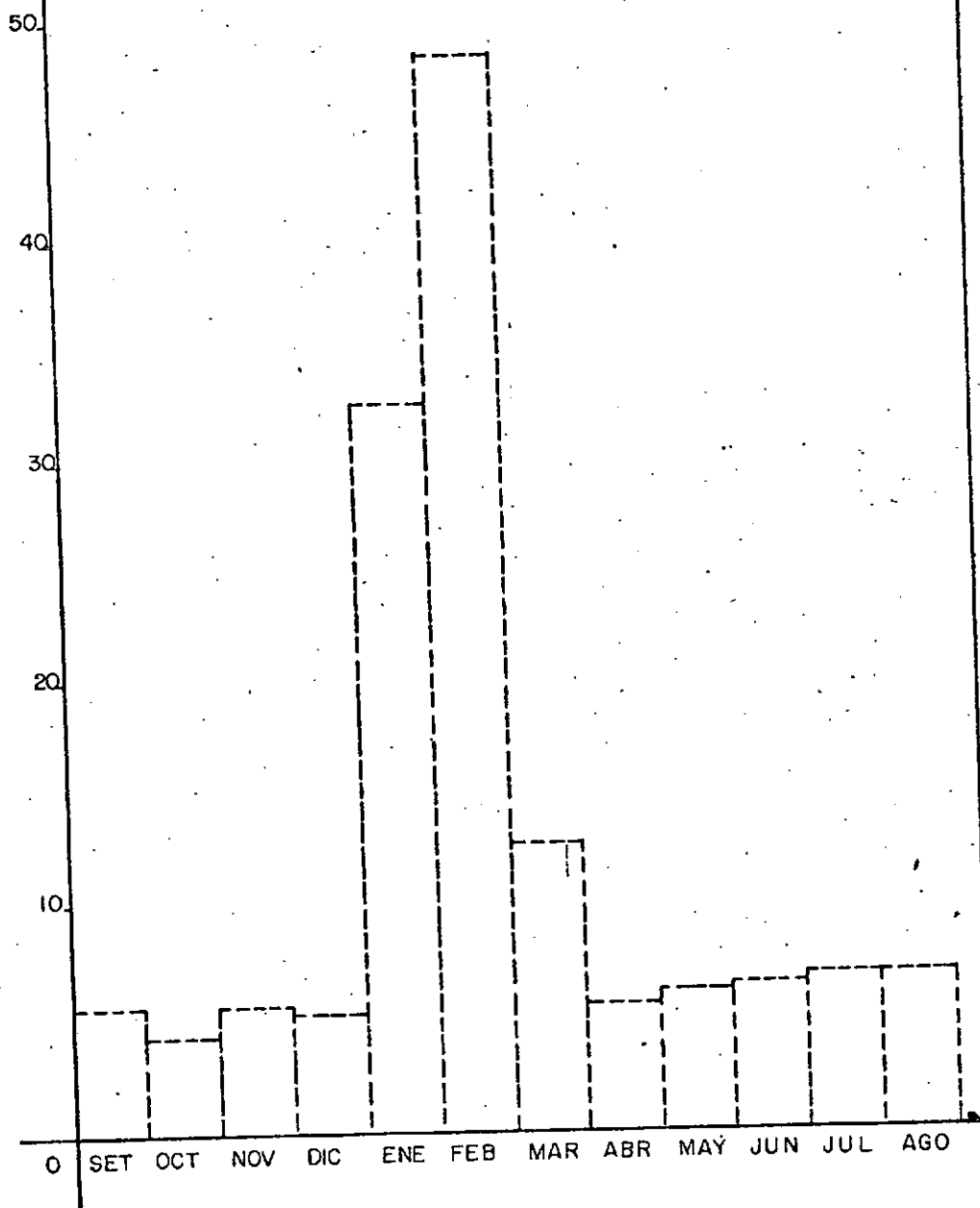
RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1964-65

$Q$   
(m<sup>3</sup>/seg)

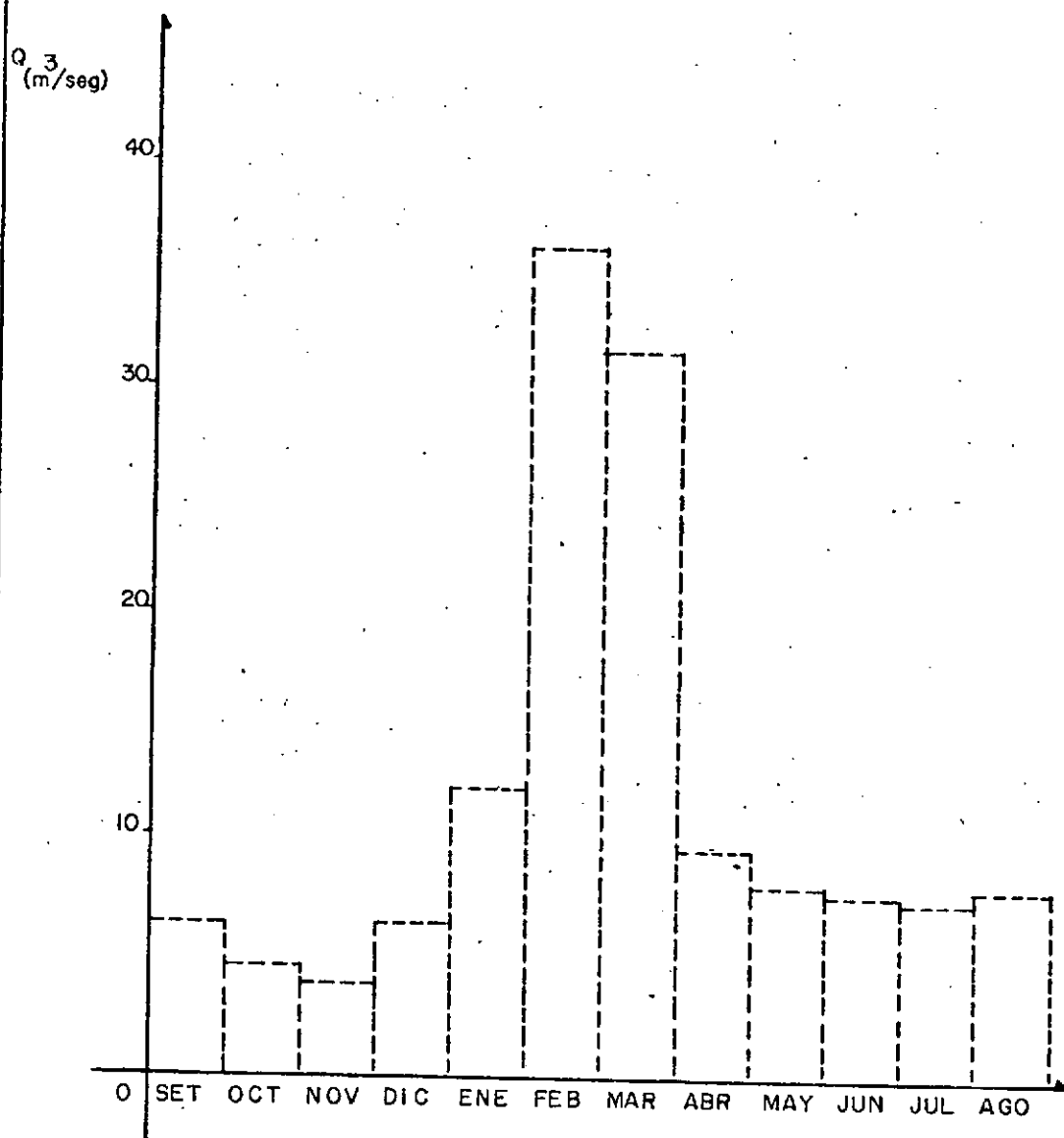


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLÓGICO 1965-66

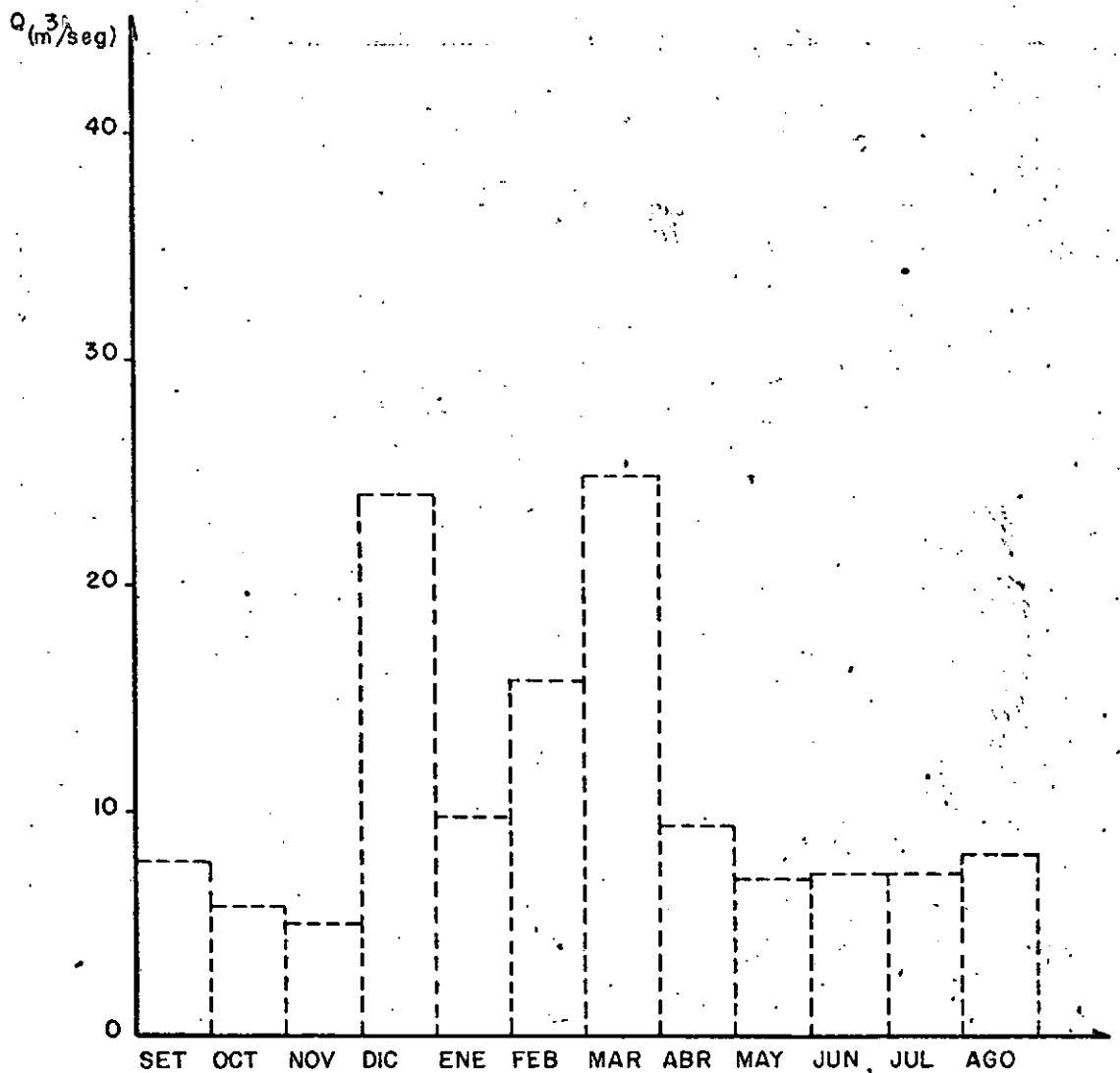


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

AÑO HIDROLOGICO 1966-67

CAUDALES MEDIOS MENSUALES



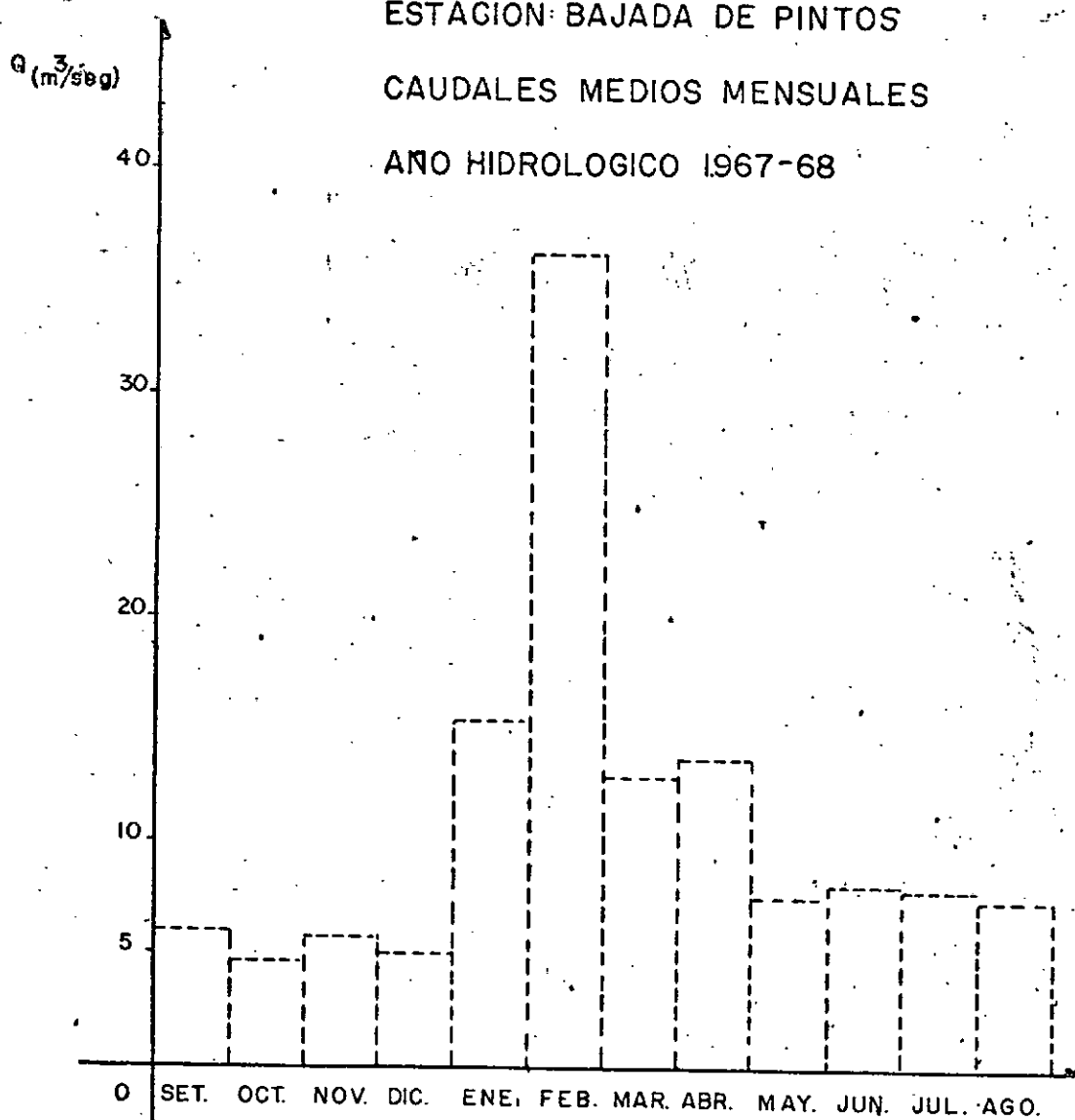


# RIO LAVAYEN

ESTACION BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1967-68



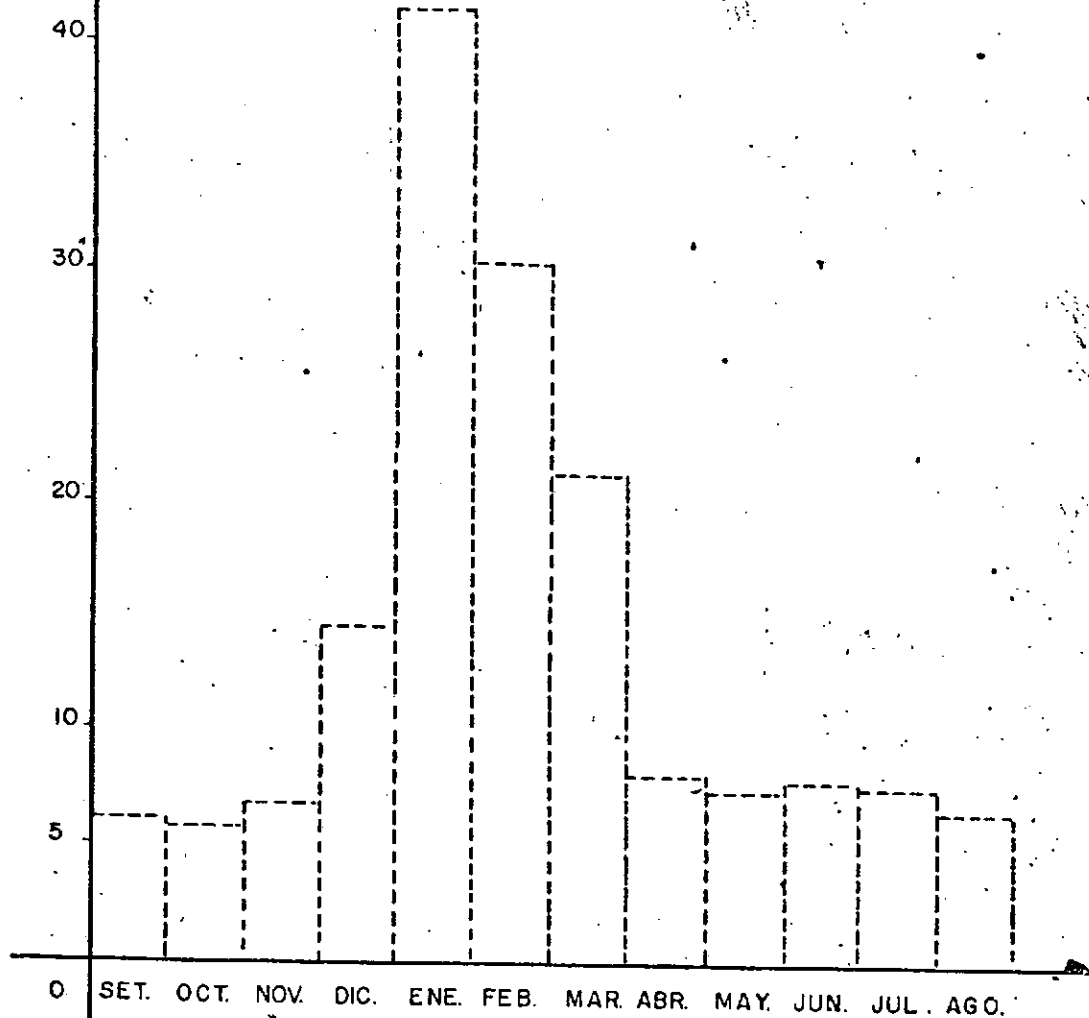
RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1968-69

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)



RIO LAVAYEN

ESTACION BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1969 - 70

$Q(m^3/seg)$

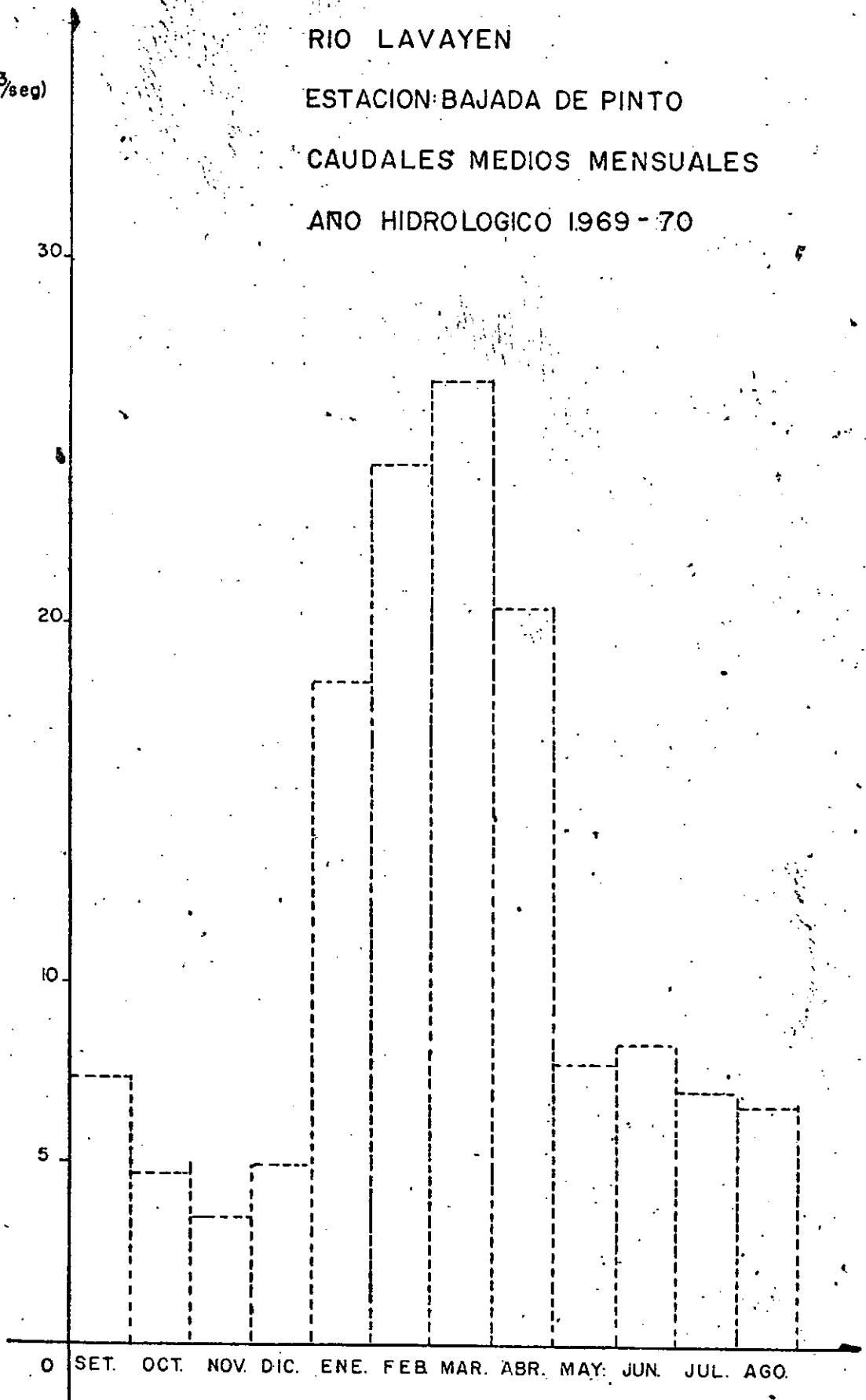
30

20

10

5

0 SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO.



RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1970-71

$Q \text{ }^3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

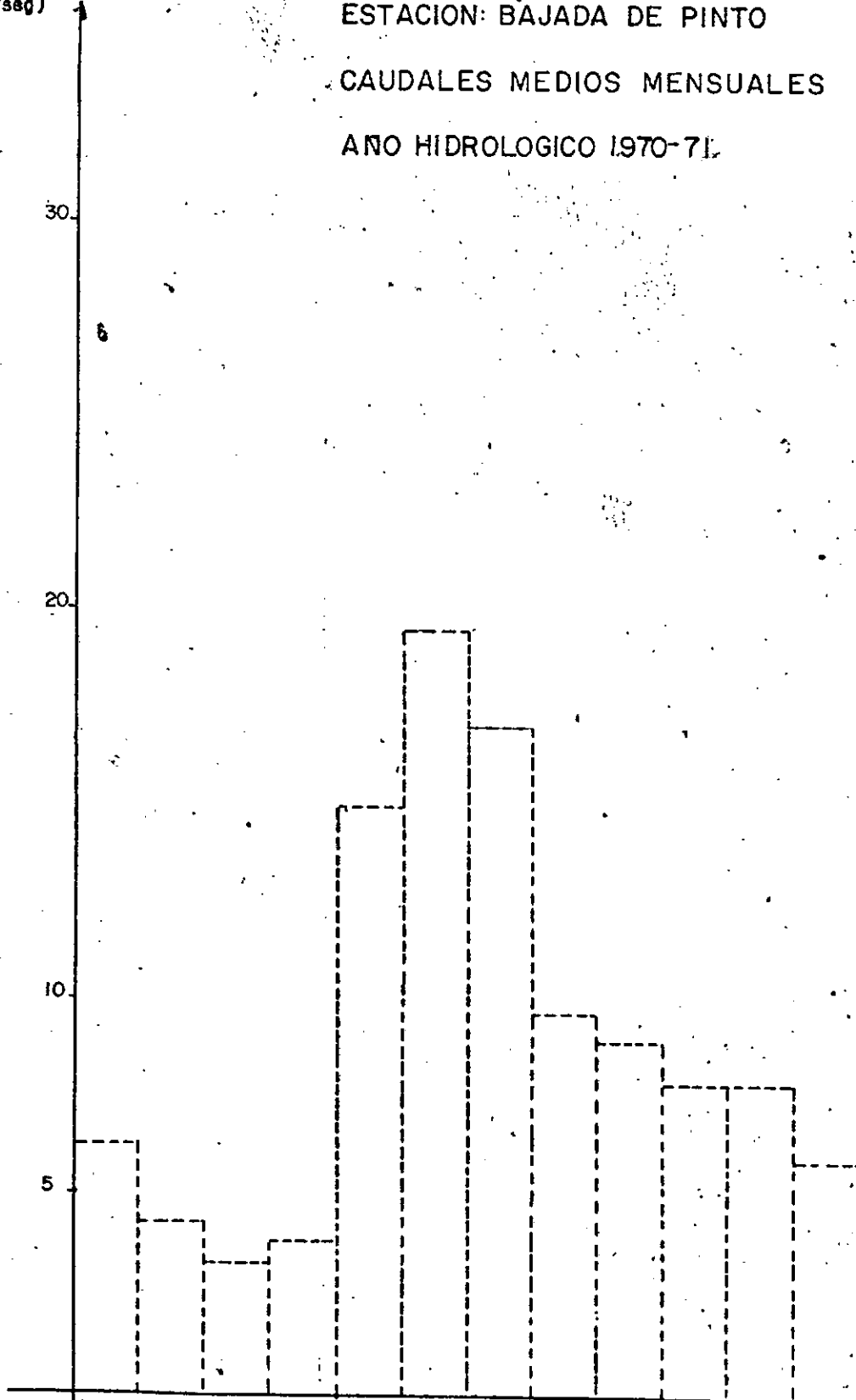
30

20

10

5

0 SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY JUN. JUL. AGO.

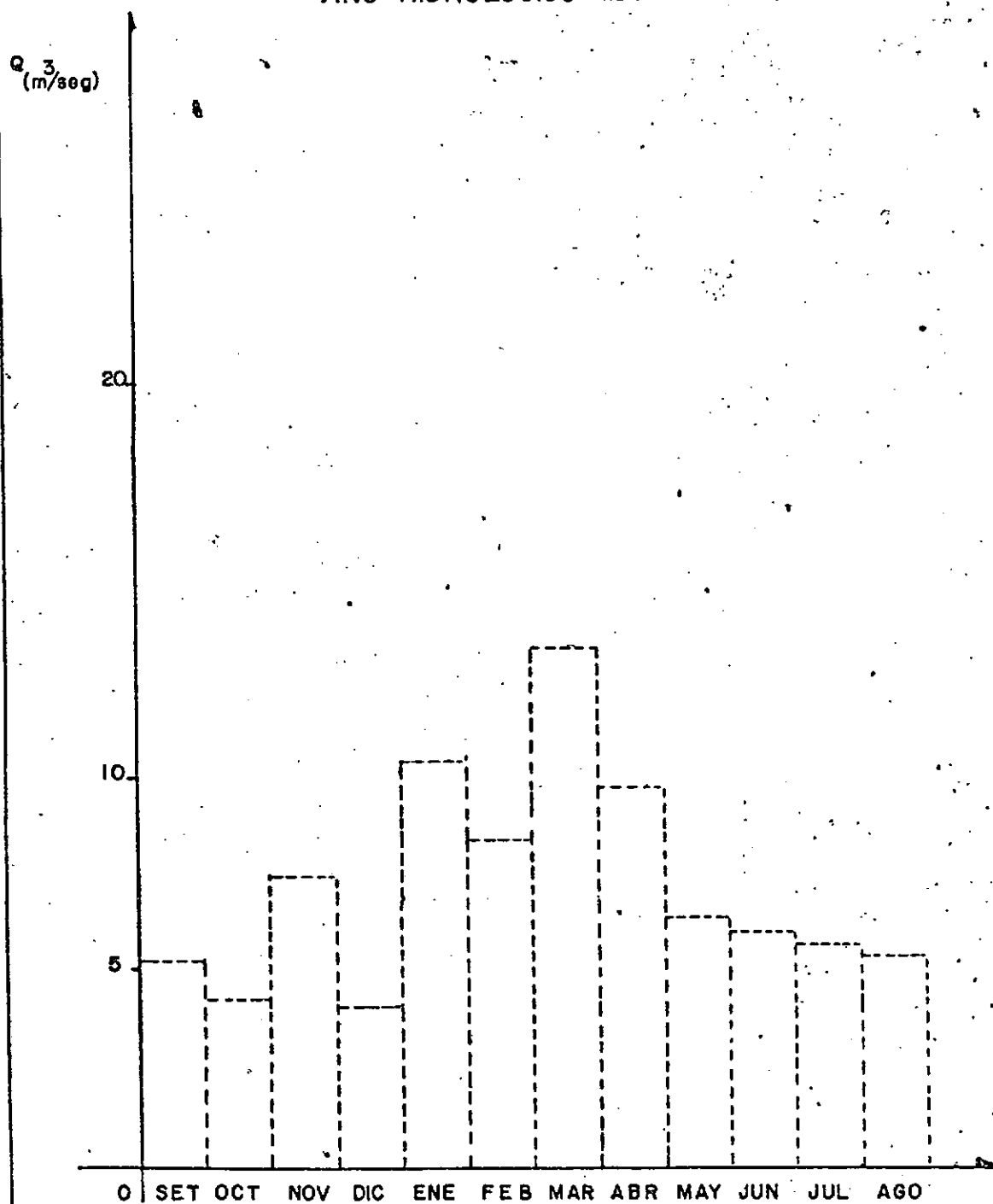


RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1971-72



$Q (m^3/seg)$

90

80

70

60

50

40

30

20

10

5

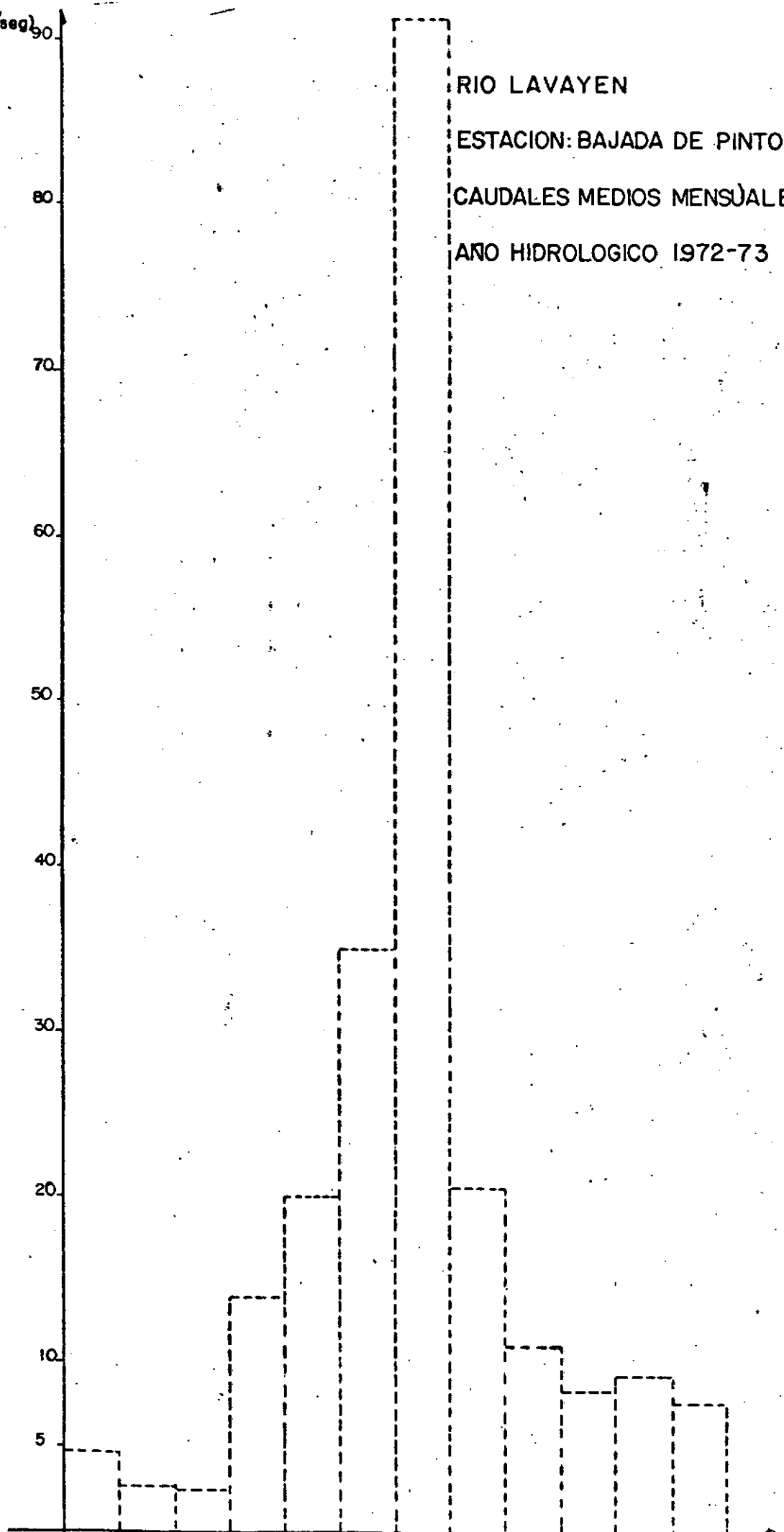
RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1972-73

0 SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO.



$Q \text{ (m}^3\text{/seg)}$

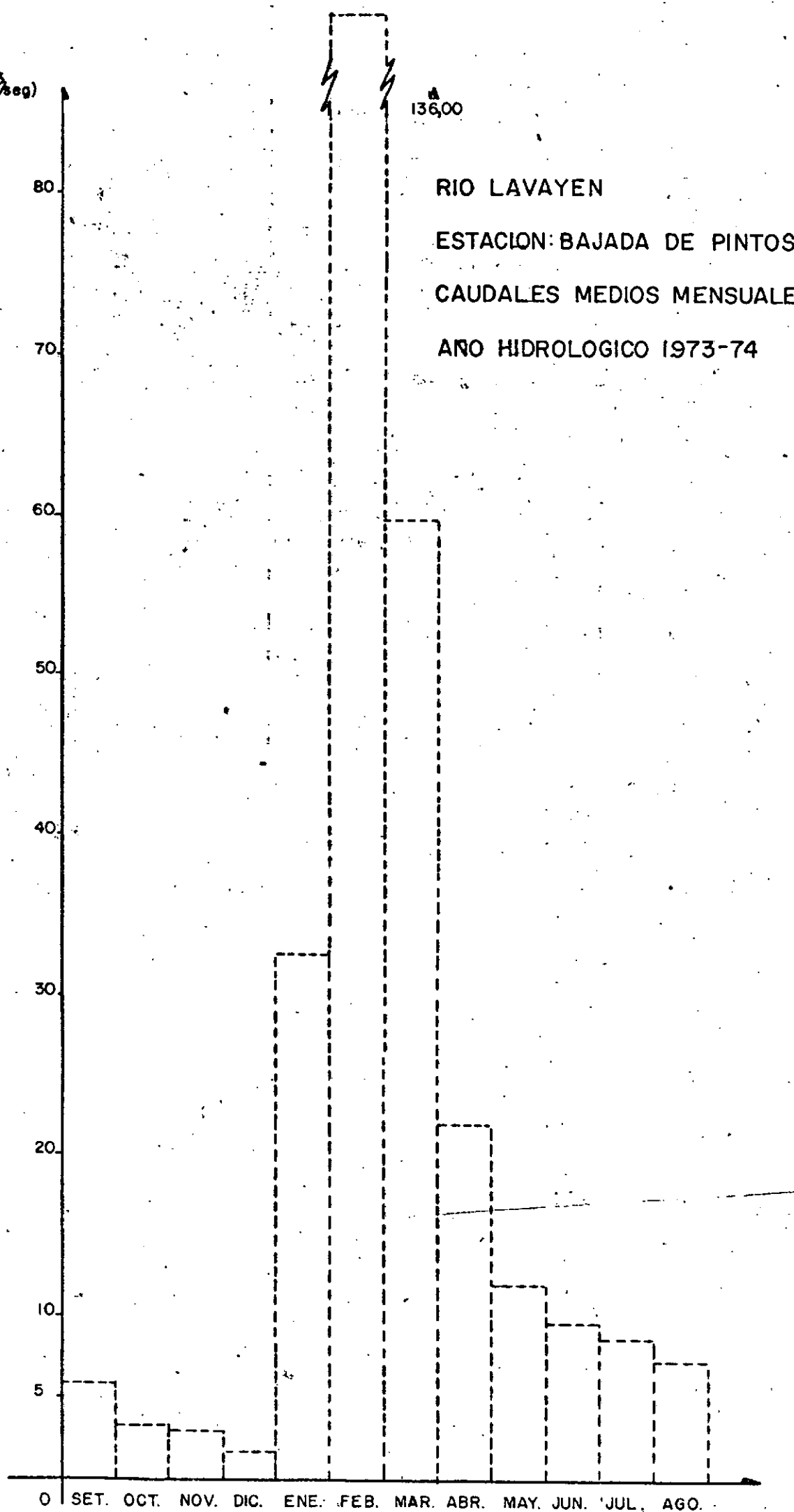
136,00

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1973-74



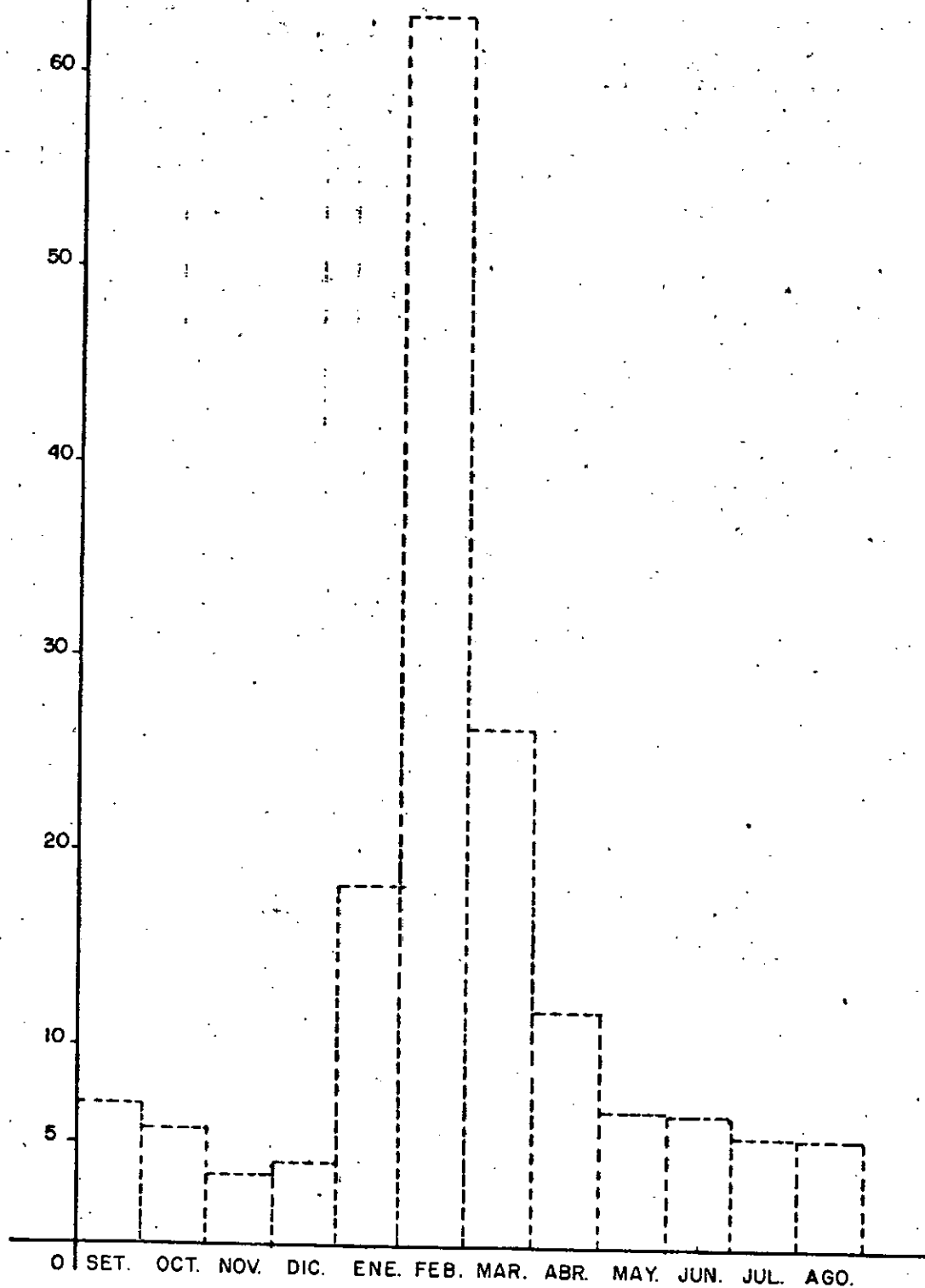
$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)

RIO LAVAYEN

ESTACION BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1974-75





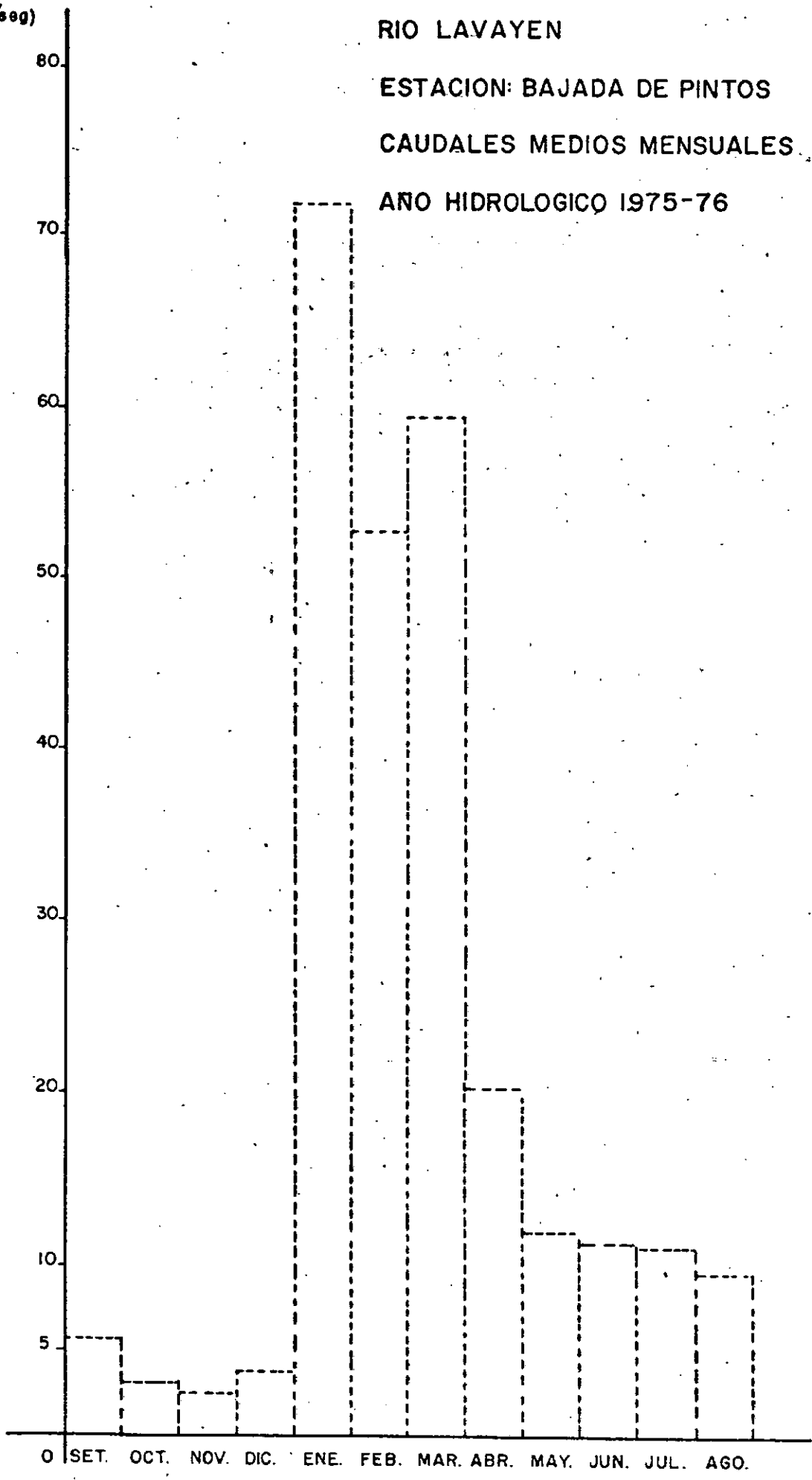
$Q (m^3/seg)$

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1975-76



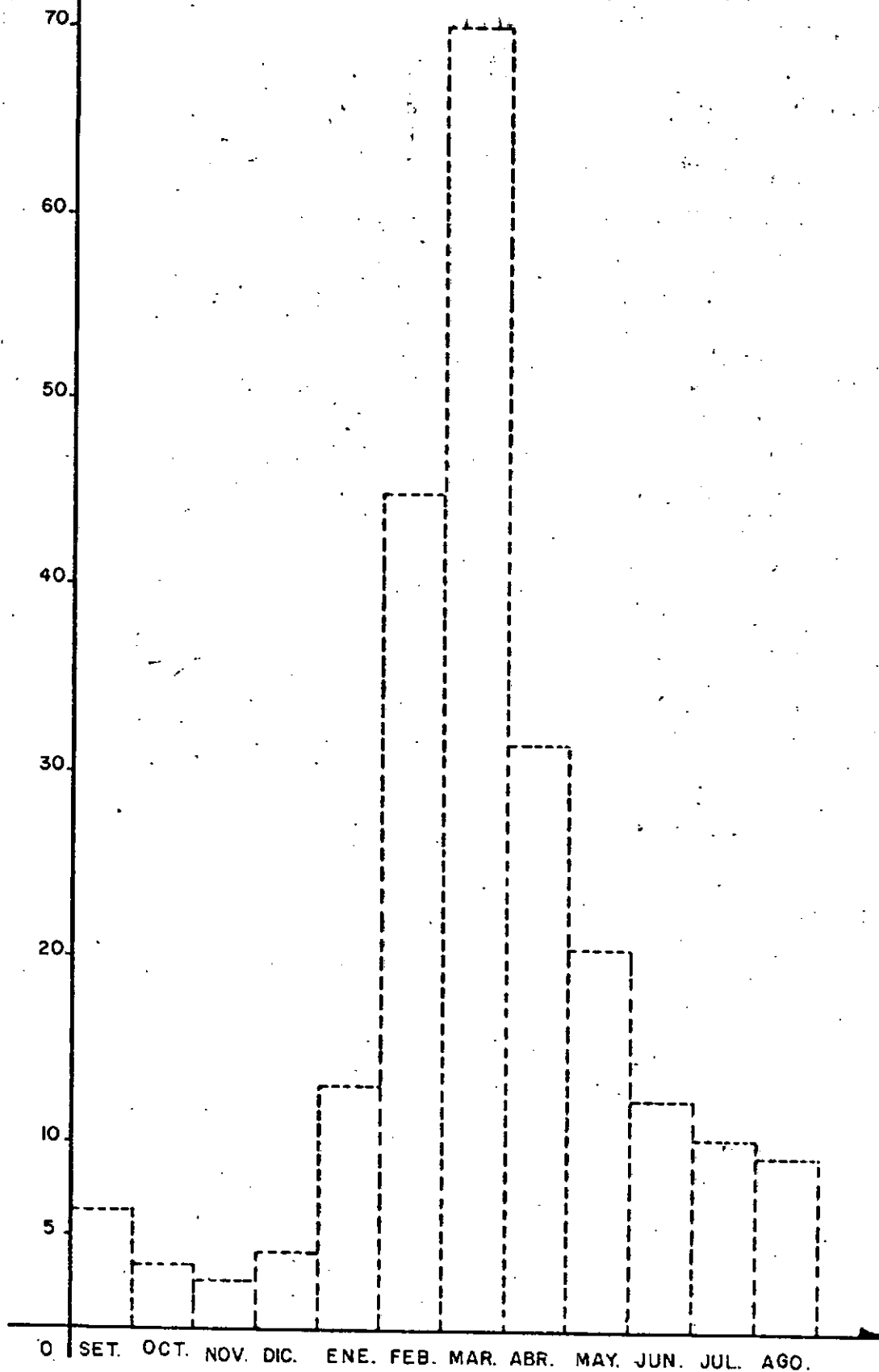
$Q (m^3/s)$

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1976-77

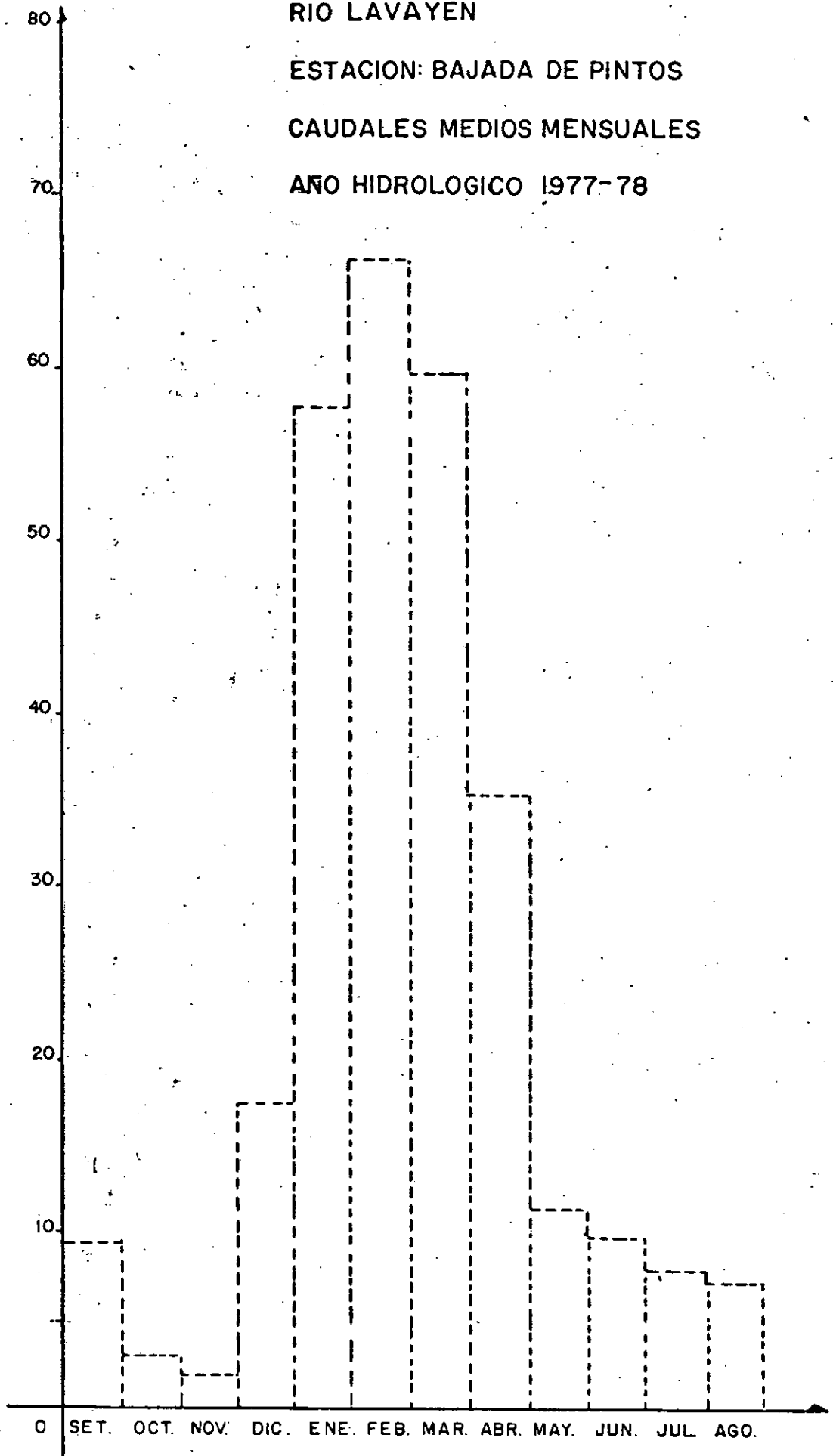


# RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1977-78



(m<sup>3</sup>/seg)

RIO LAVAYEN

ESTACION: BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1978-79

80

70

60

50

40

30

20

10

5

0

SET.

OCT.

NOV.

DIC.

ENE.

FEB.

MAR.

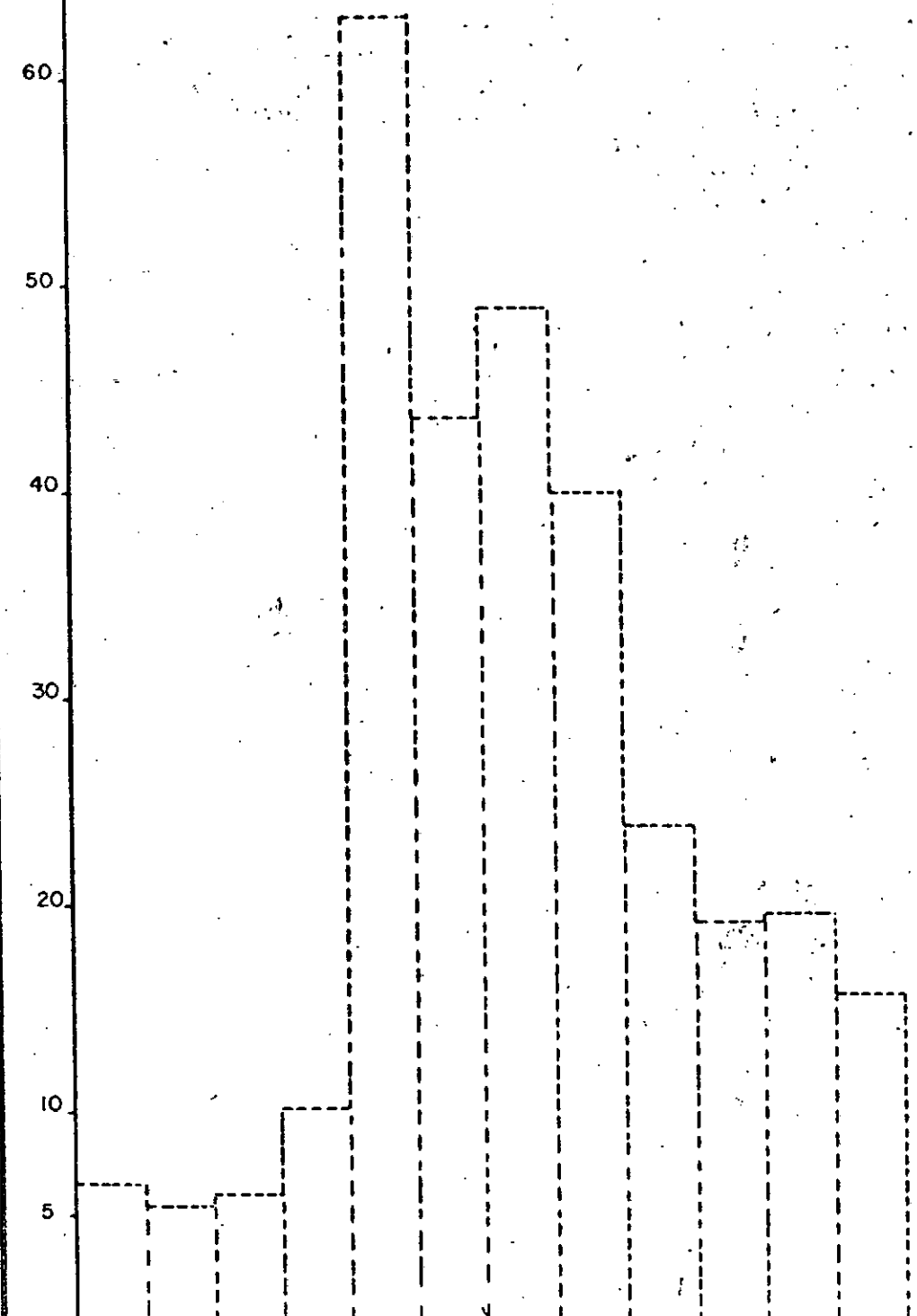
ABR.

MAY.

JUN.

JUL.

AGO



$\left\{ \frac{3}{m/seg} \right\}$

RIO LAVAYEN

ESTACION BAJADA DE PINTOS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES - PERIODO 79-80

80.

70.

60.

50.

40.

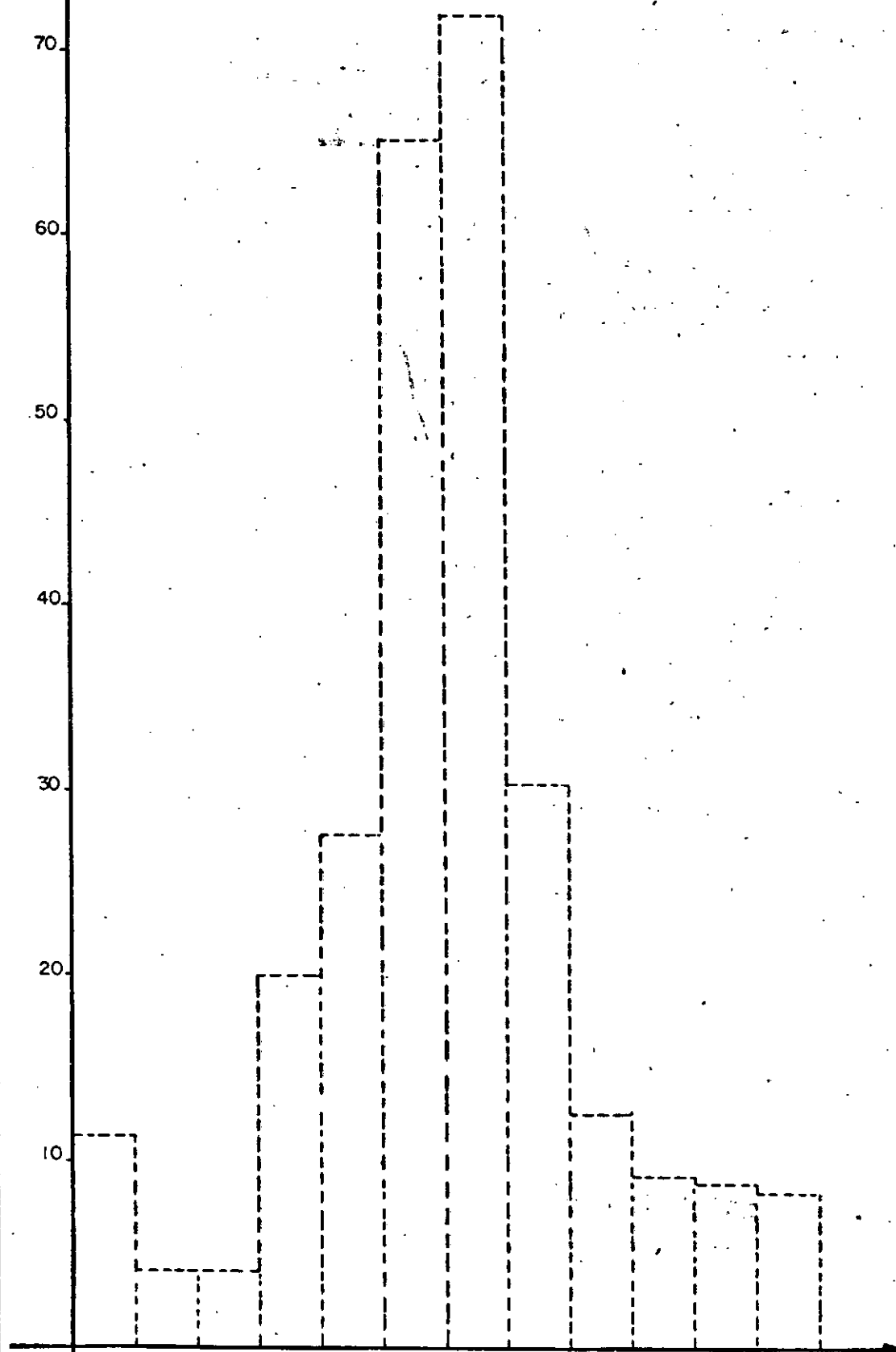
30.

20.

10.

0

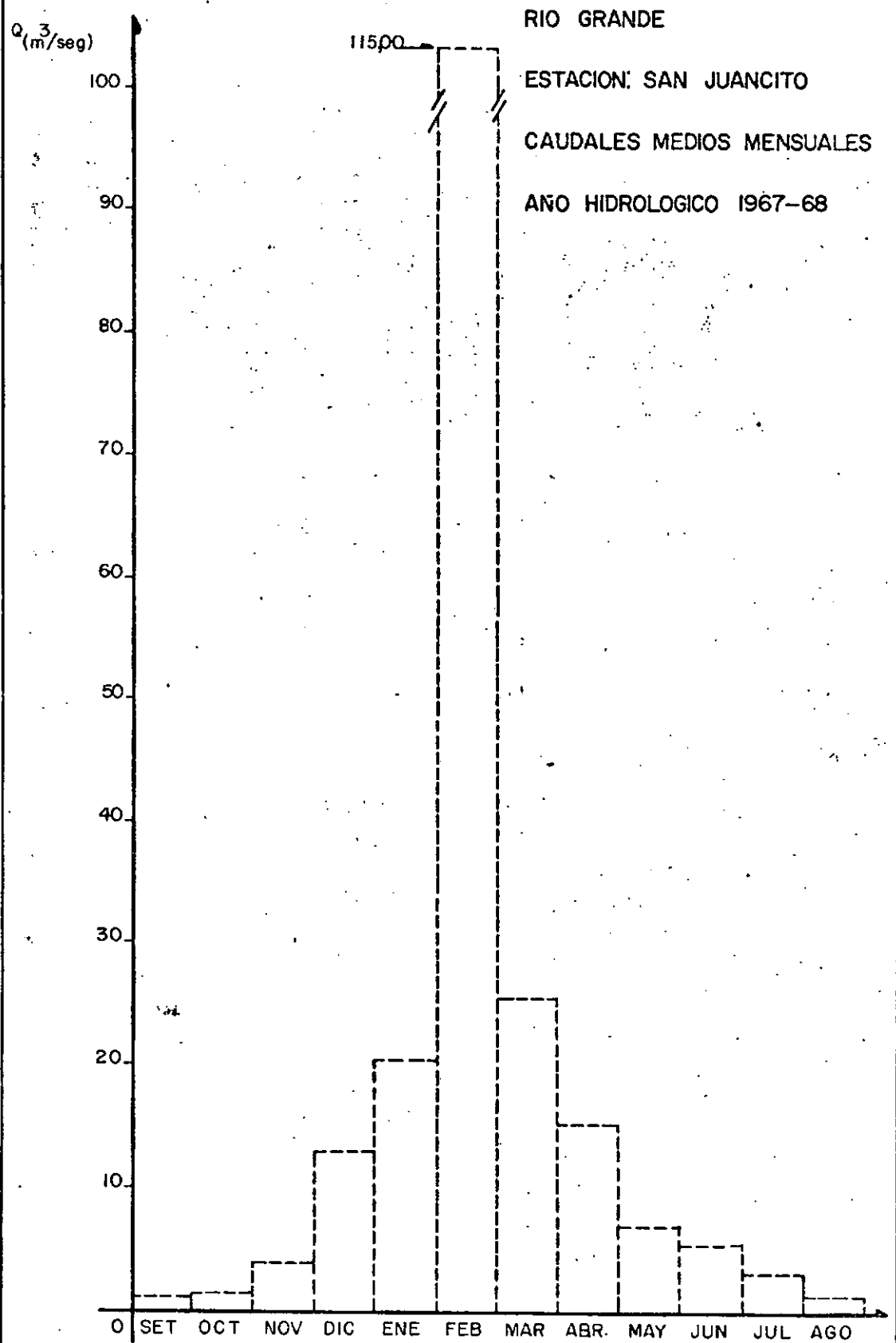
SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO.

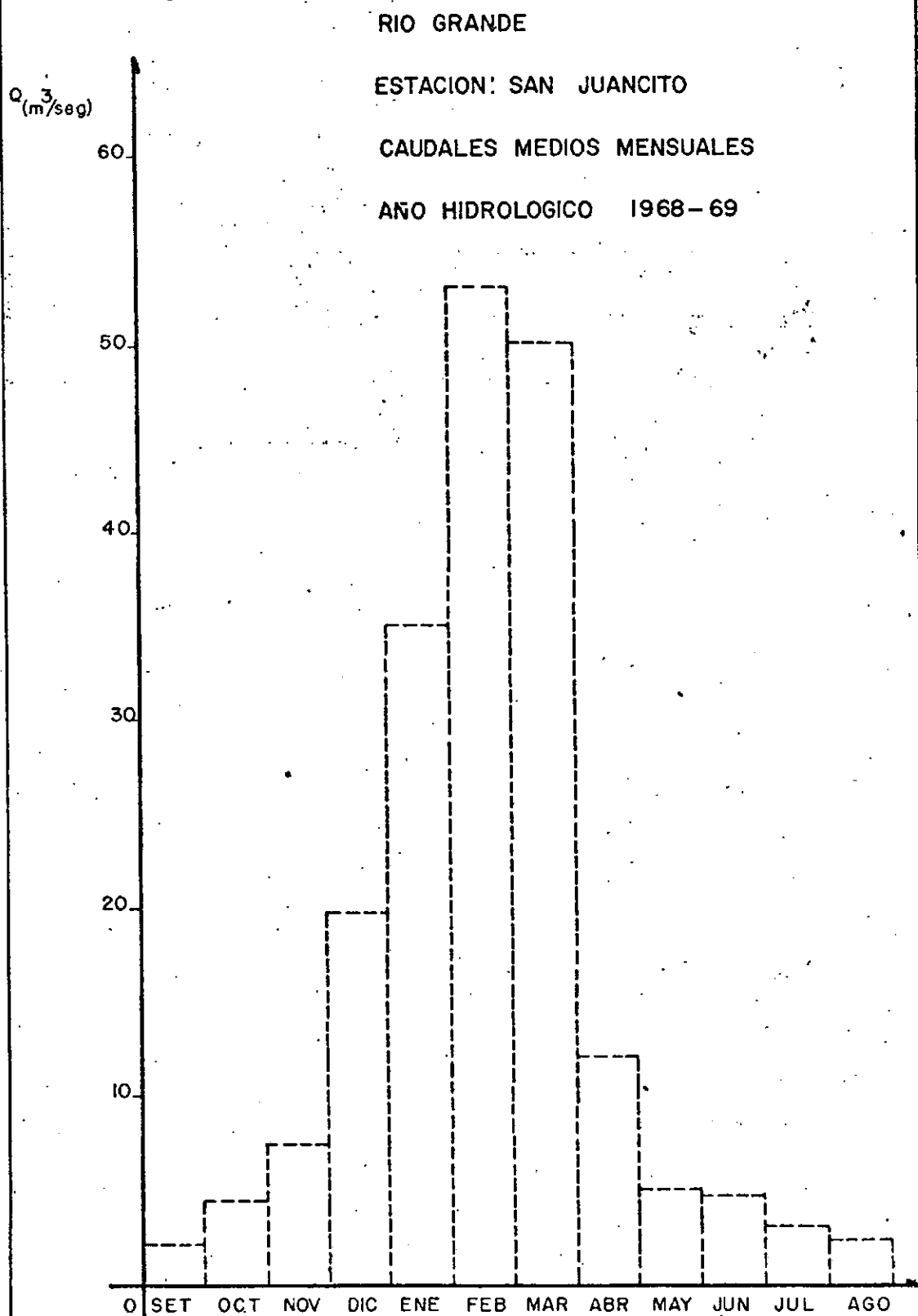


RIO GRAN DE  
LUGAR SAN JUANCITO CODIGO 019A10019 LONGITUD 65° 00'  
PROVINCIA JUJUY SISTEMA RIO PARAGUAY ALTITUD 900 M  
CUENCA RIO SAN FRANCISCO SUP. CUENCA 8440 KM2

CAUDALES MENSUALES M3/S												DERRAME ANUAL				CAUDAL ESPEC.		ESCURR. SOBRE LA CUENCA		CAUDALES				M3/S	
AÑO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	HM3	L/S/KM2	MM	LA	CUENCA	MAXIMO MFUDIO	MINIMO MFUDIO	ANUAL	MAXIMO MFUDIO	MINIMO MFUDIO	ANUAL		
67-68	1.100	1.300	4.000	13.0	20.5	115.7	25.6	15.2	7.100	5.600	3.400	1.900	549.	2.058	65.1			306.	0.570	17.4	306.	0.570	17.4		
68-69	1.900	4.600	7.400	19.8	35.1	53.2	50.3	12.2	5.200	4.700	3.000	2.500	519.	1.951	61.5			144.	1.100	16.5	144.	1.100	16.5		
69-70	1.400	0.900	0.800	3.600	42.9	27.2	57.6	29.8	7.300	5.000	3.600	1.700	477.	1.791	56.5			136.	0.280	15.1	136.	0.280	15.1		
70-71	1.100	0.700	0.700	3.600	41.7	121.7	59.9	27.3	10.4	6.300	3.600	3.000	714.	2.682	84.6			241.	0.220	22.6	241.	0.220	22.6		
71-72	1.700	1.500	15.8	16.0	42.8	37.7	56.4	26.8	8.600	5.200	4.400	3.100	578.	2.167	68.5			197.	1.070	18.3	197.	1.070	18.3		
72-73	2.500	2.200	1.500	34.1	34.0	61.0	*****	34.4	14.3	7.700	4.000	4.100	*****	*****	*****			*****	1.210	*****	*****	*****	*****		
73-74	2.300	2.100	3.000	3.600	*****	*****	80.0	41.3	17.0	8.300	5.900	3.200	*****	*****	*****			*****	0.880	*****	*****	*****	*****		
74-75	2.300	3.200	2.800	5.600	35.9	101.7	45.8	25.6	10.4	6.400	4.800	3.900	635.	2.386	75.2			171.	1.950	20.1	171.	1.950	20.1		
75-76	3.000	2.300	2.000	8.600	80.9	*****	*****	22.9	16.2	11.2	6.300	4.800	*****	*****	*****			*****	*****	*****	*****	*****	*****		
76-77	3.900	2.100	1.600	2.500	14.3	*****	*****	42.1	24.6	12.4	5.400	3.500	*****	*****	*****			*****	*****	*****	*****	*****	*****		
77-78	3.400	3.000	3.100	19.4	71.8	74.1	94.9	51.8	17.0	9.600	6.000	4.000	934.	3.509	111.			173.	1.750	29.6	173.	1.750	29.6		
78-79	3.100	2.400	3.700	26.5	105.7	82.0	83.8	50.4	26.1	14.0	7.900	4.700	1071.	4.023	127.			315.	1.800	34.0	315.	1.800	34.0		
79-80	4.200	3.800	6.300	43.1	59.1	56.4	96.0	37.8	14.8	10.3	7.800	4.900	908.	3.402	108.			227.	3.000	28.7	227.	3.000	28.7		
PROM.	2.454	2.315	4.054	15.3	48.7	72.9	65.0	32.1	13.8	8.208	5.085	3.485	709.	2.663	84.1			*****	*****	22.5	*****	*****	22.5		
MAX.	4.200	4.600	15.8	43.1	105.	121.	96.0	51.8	26.1	14.0	7.900	4.900	1071.	4.023	127.			315.	3.000	34.0	315.	3.000	34.0		
MIN.	1.100	0.700	0.700	2.500	14.3	27.2	25.6	12.2	5.200	4.700	3.000	1.700	477.	1.791	56.5			136.	0.220	15.1	136.	0.220	15.1		
DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES - PERIODO 1967-68/1979-80 **												9 AÑOS COMPLETOS **													
%												MINIMO													
MAXIMO												90 95													
CAUDALES M3/S												1.900 1.100													
% DEL MODULO												13 8 4													

NOTA: EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.





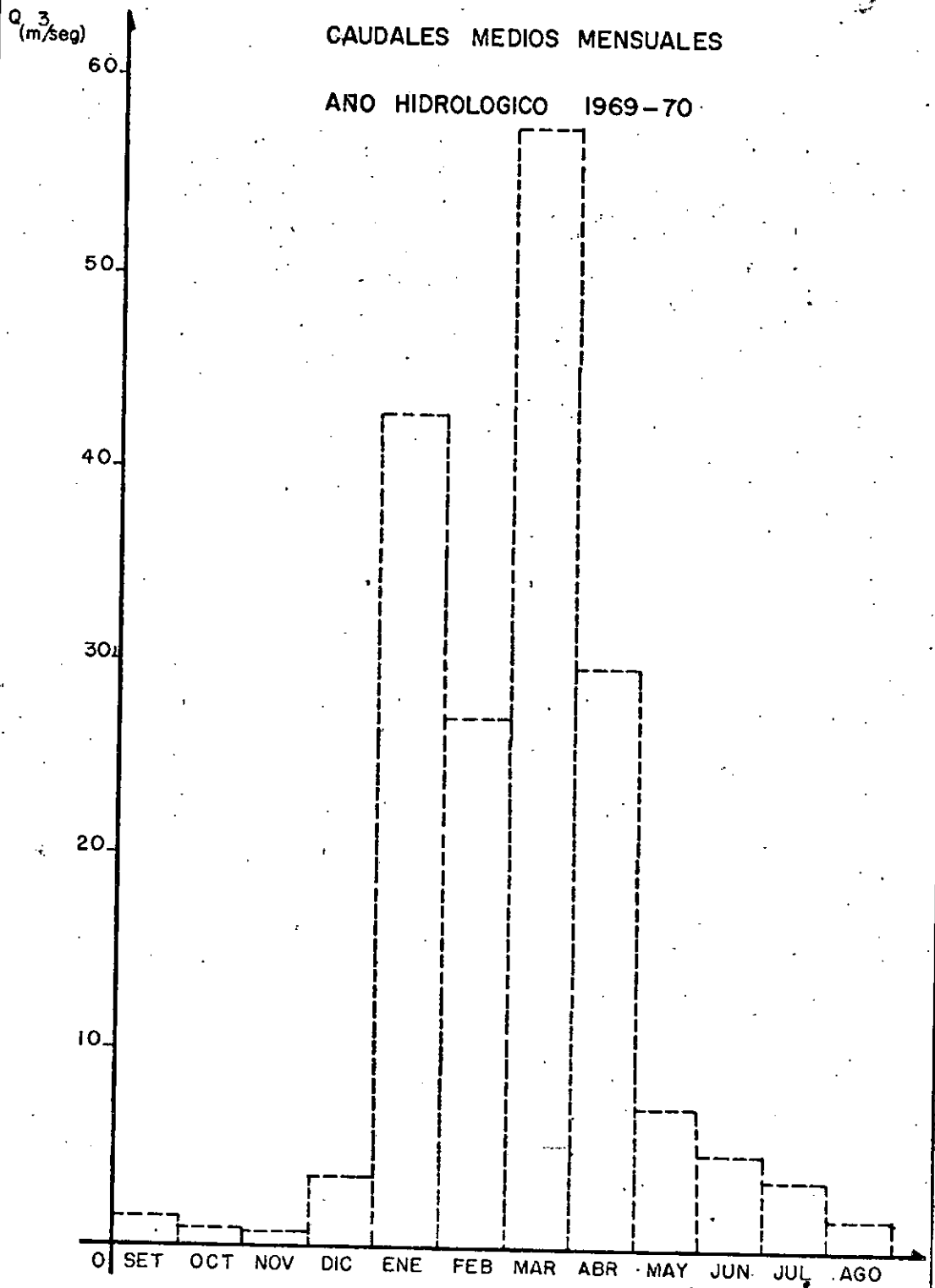


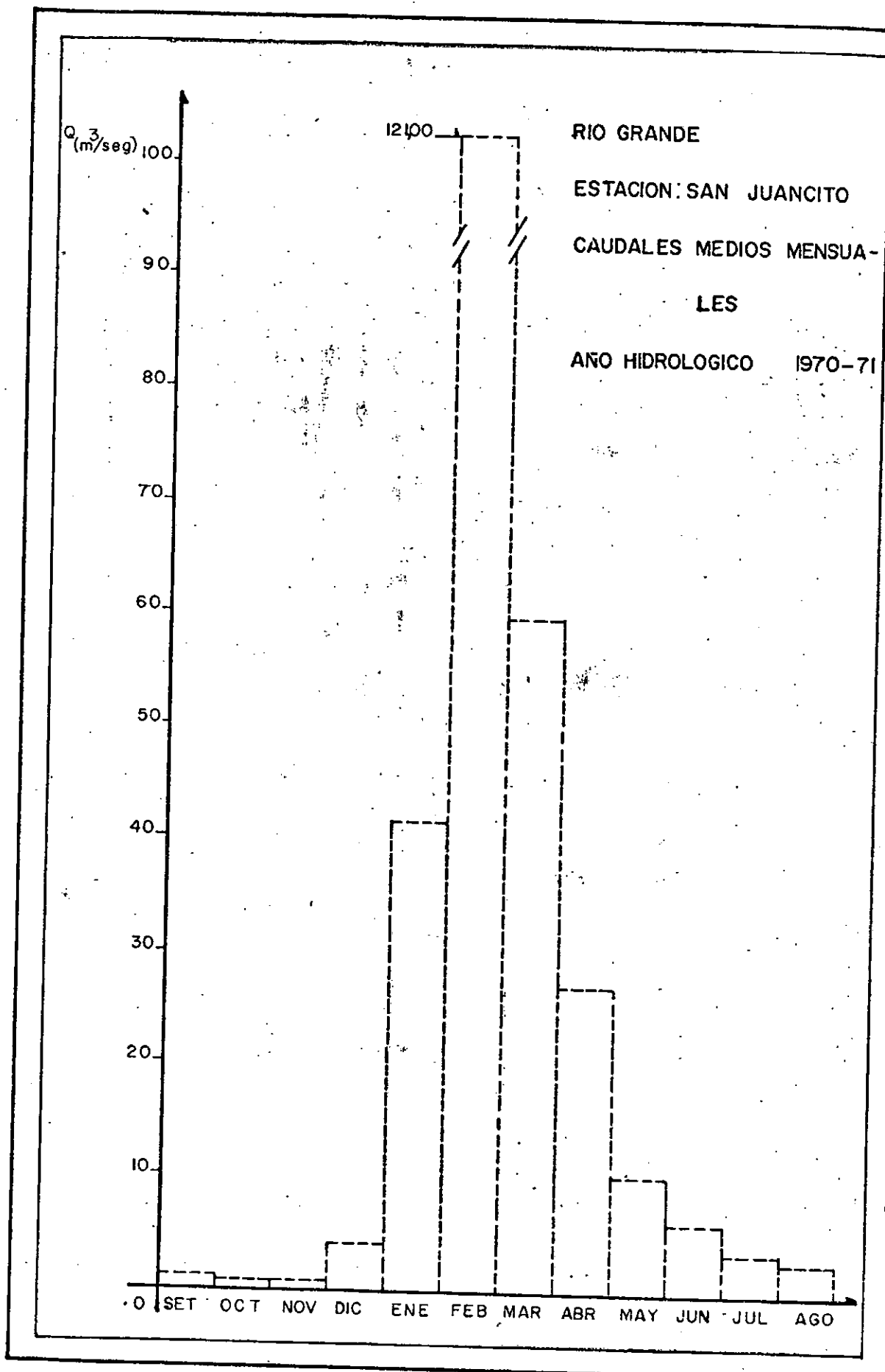
RIO GRANDE

ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1969-70





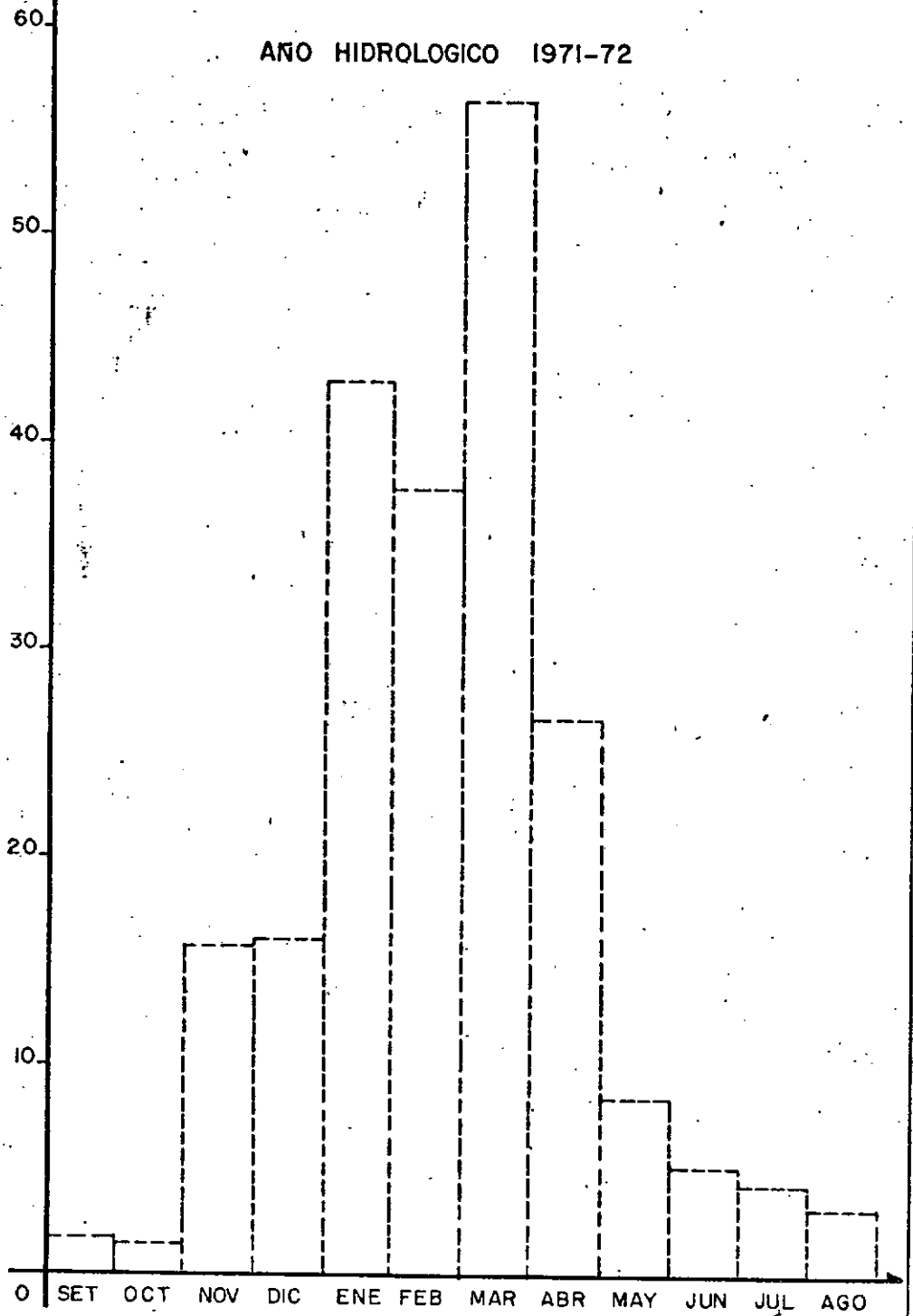
RIO GRANDE

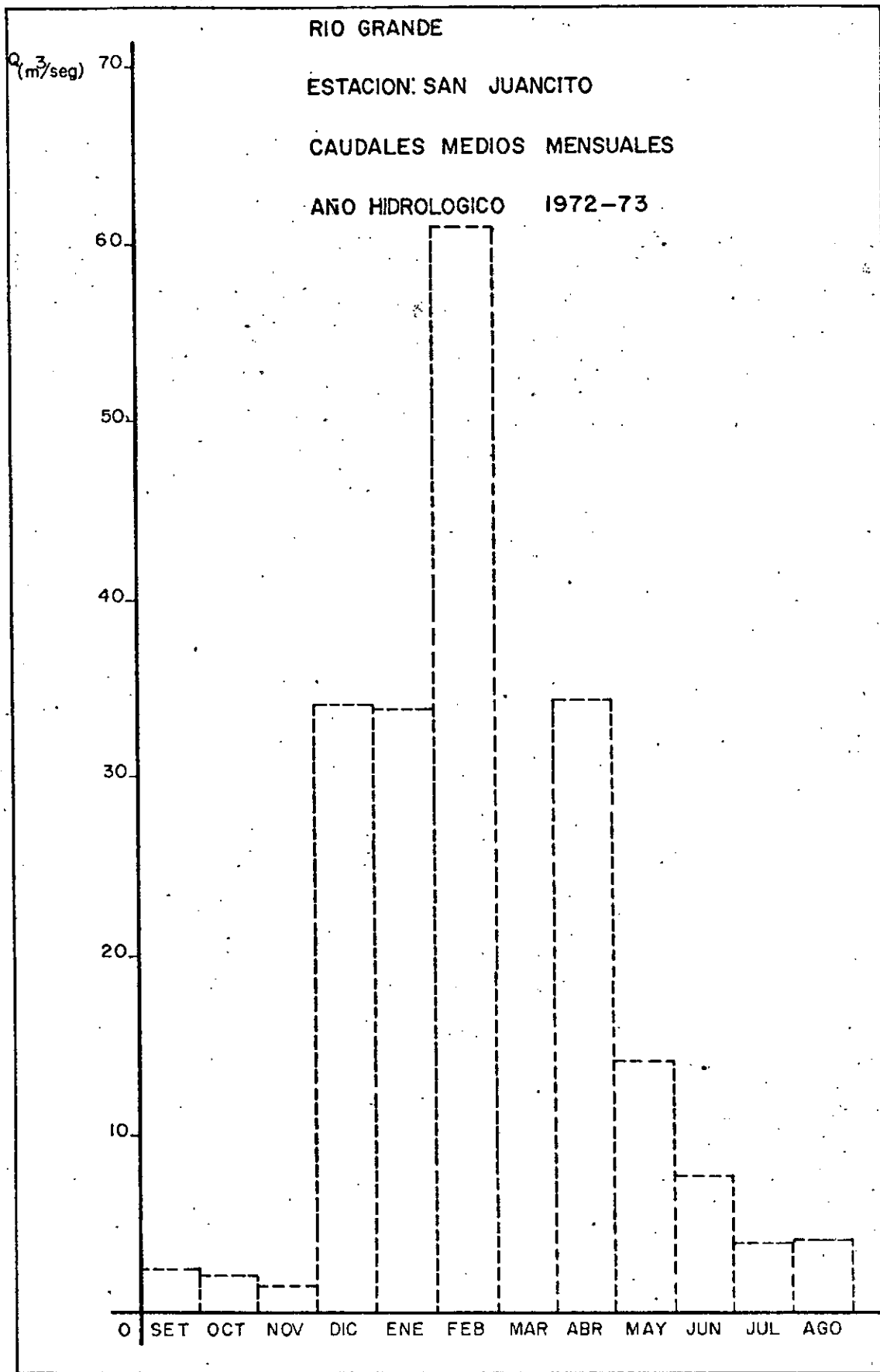
ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MENSUALES MEDIOS

AÑO HIDROLOGICO 1971-72

$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)



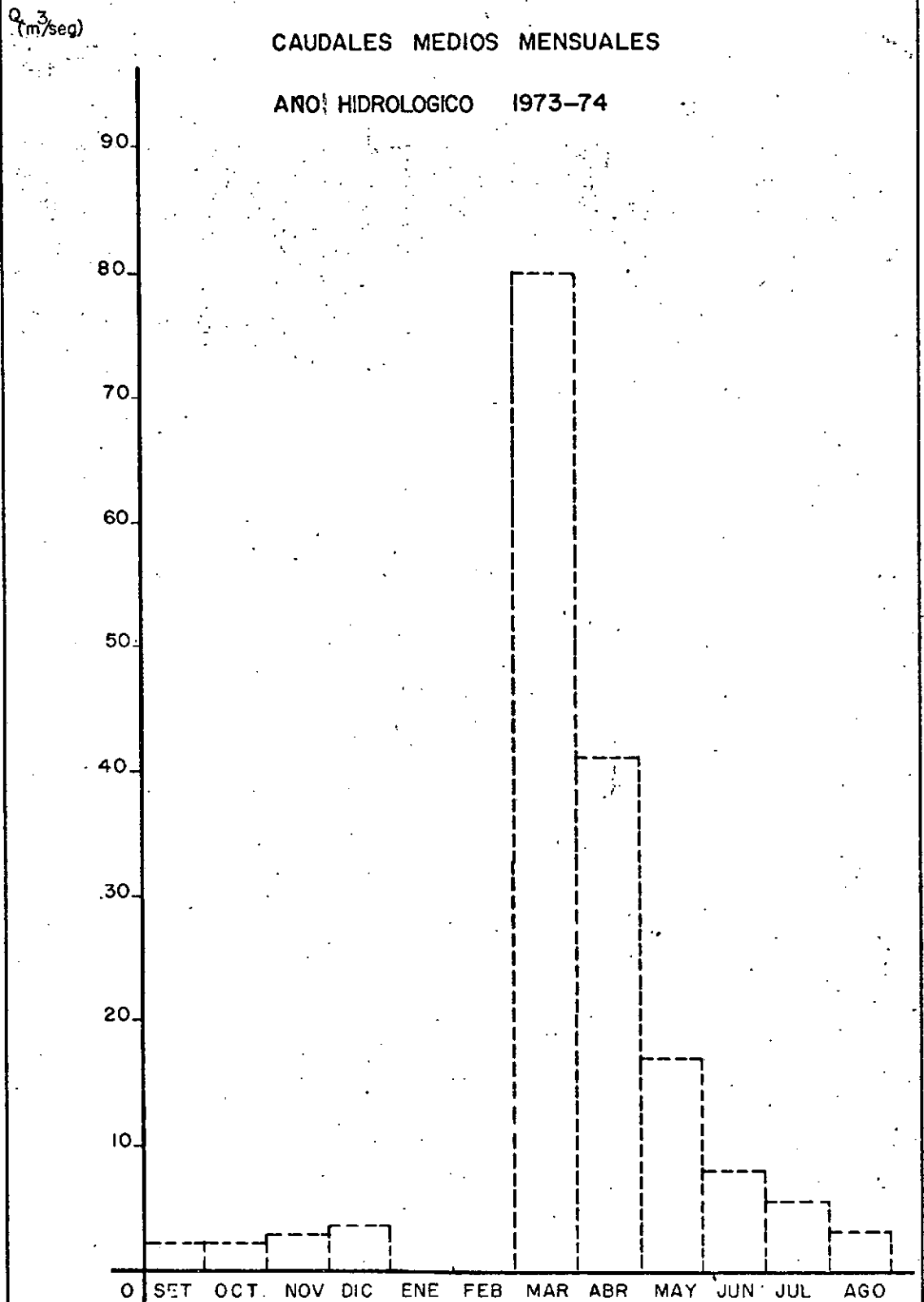


RIO GRANDE

ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1973-74



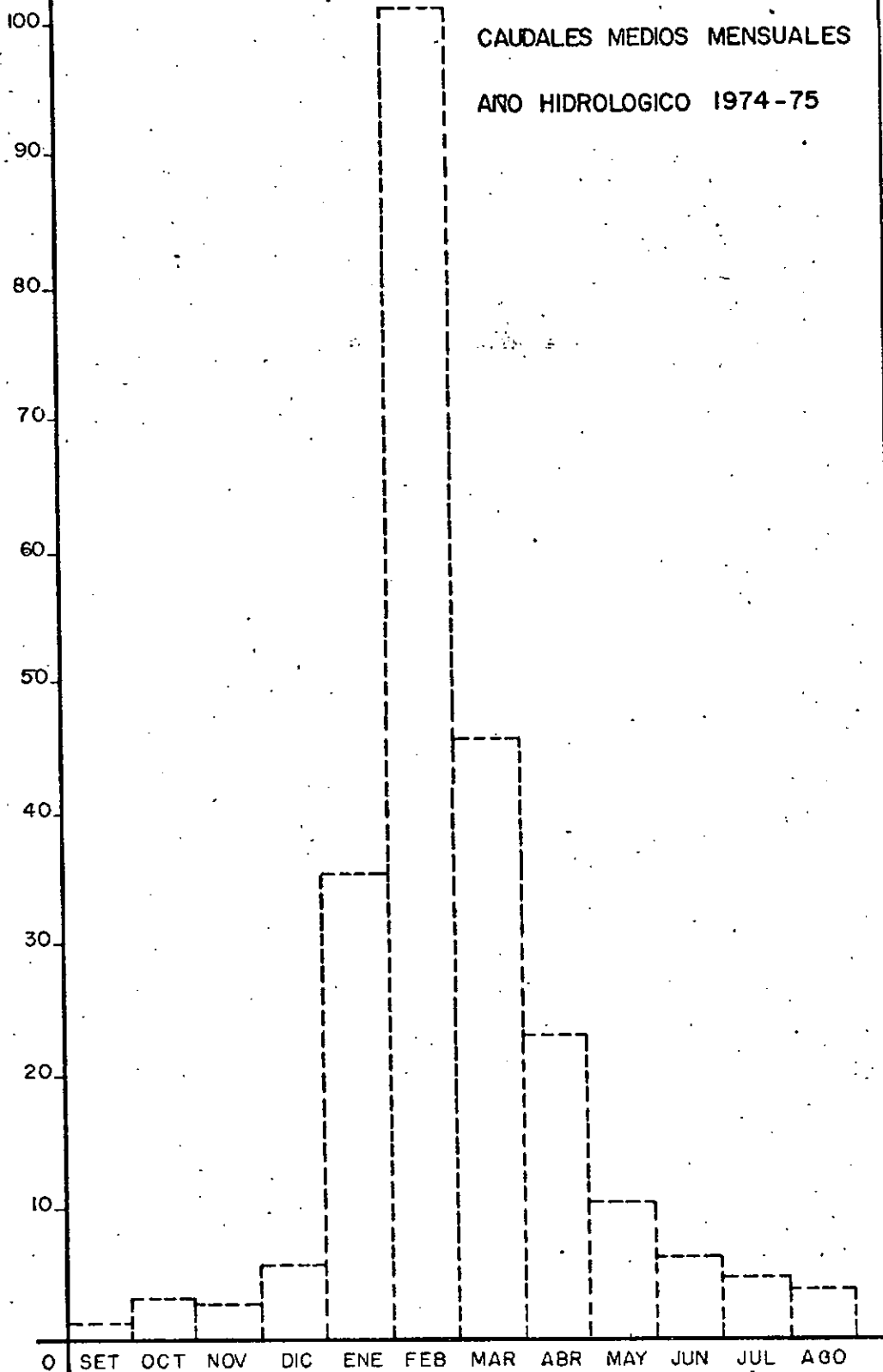
$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

RIO GRANDE

ESTACION! SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1974-75

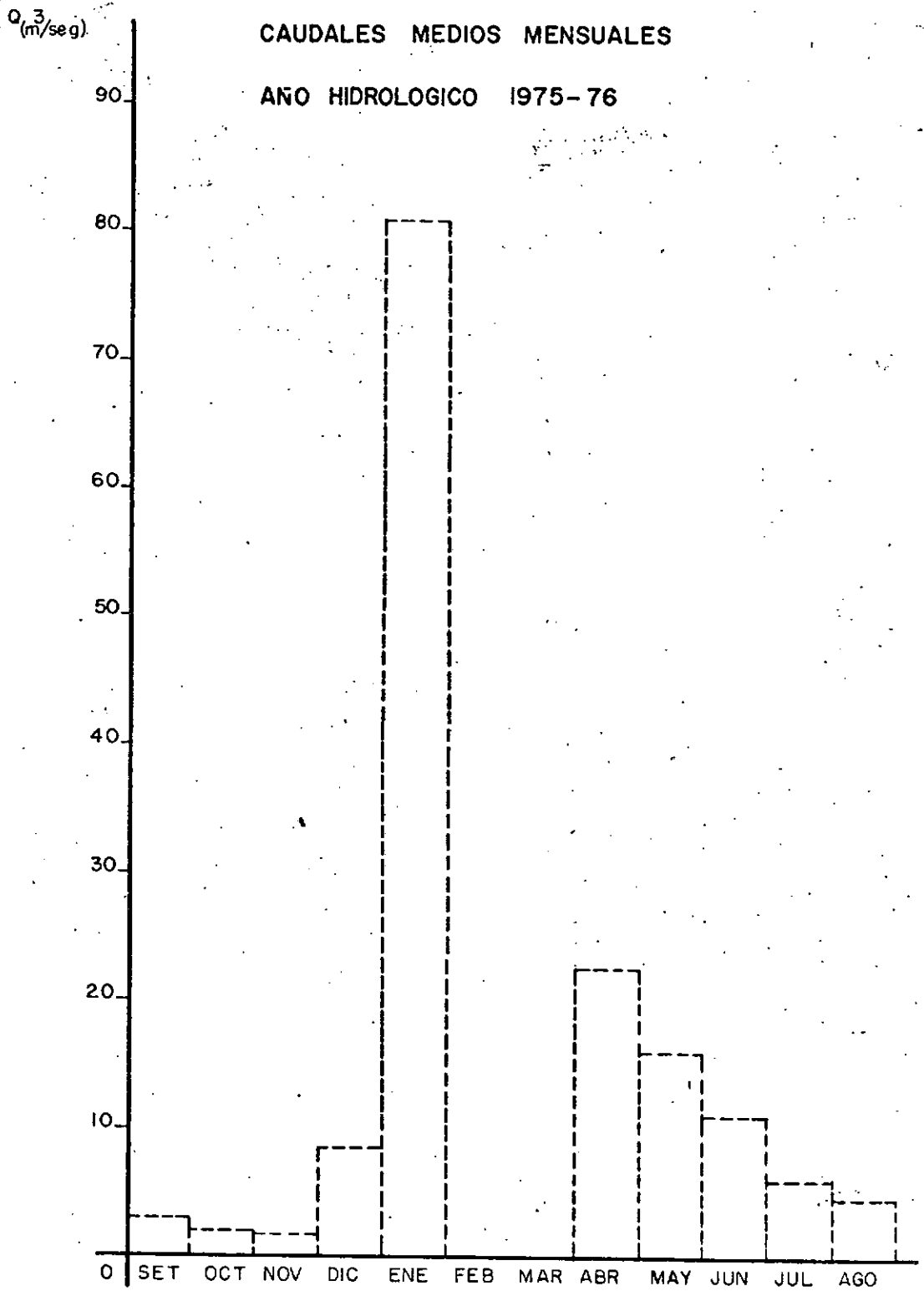


RIO GRANDE

ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1975-76

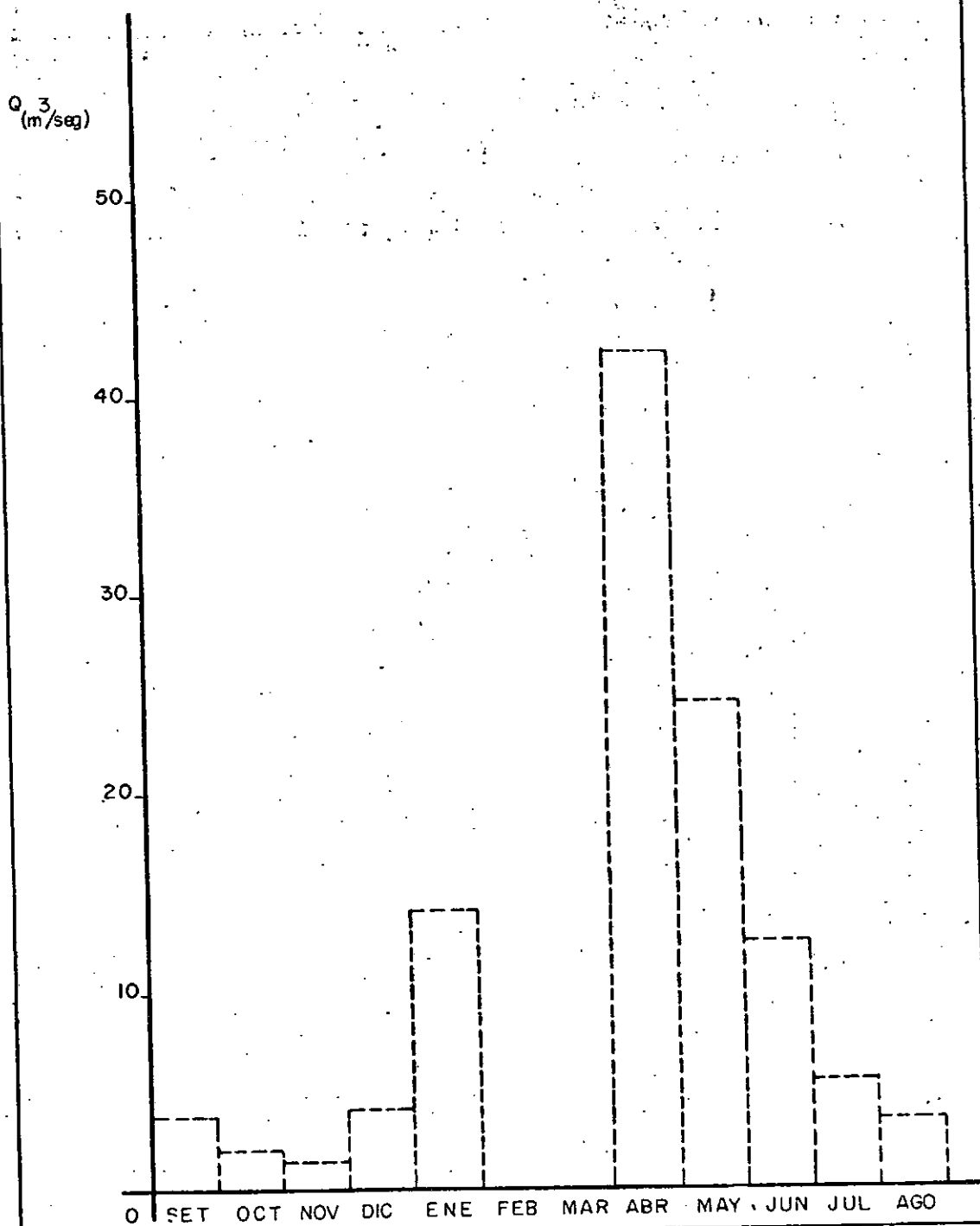


RIO GRANDE

ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1976-77





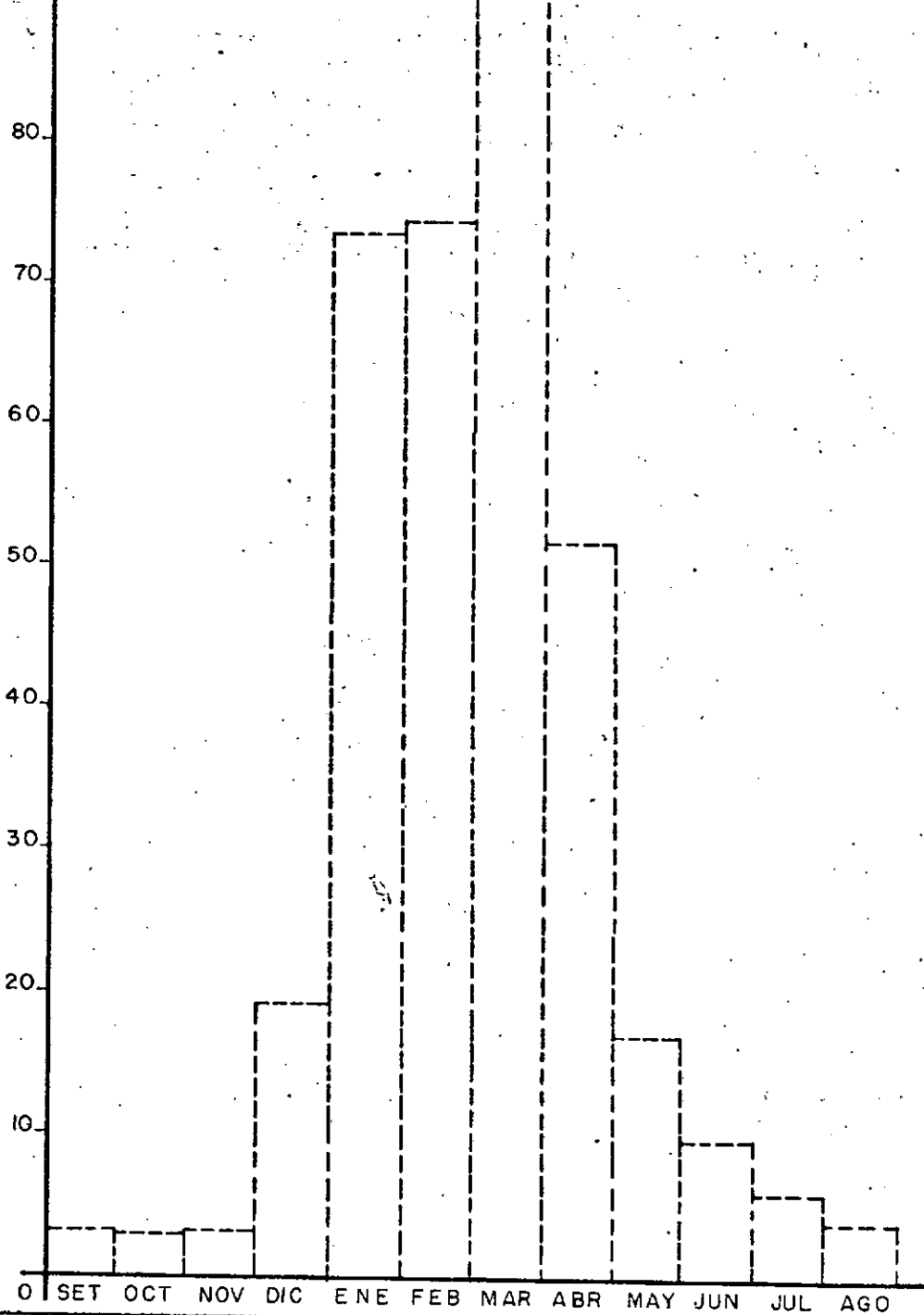
# RIO GRANDE

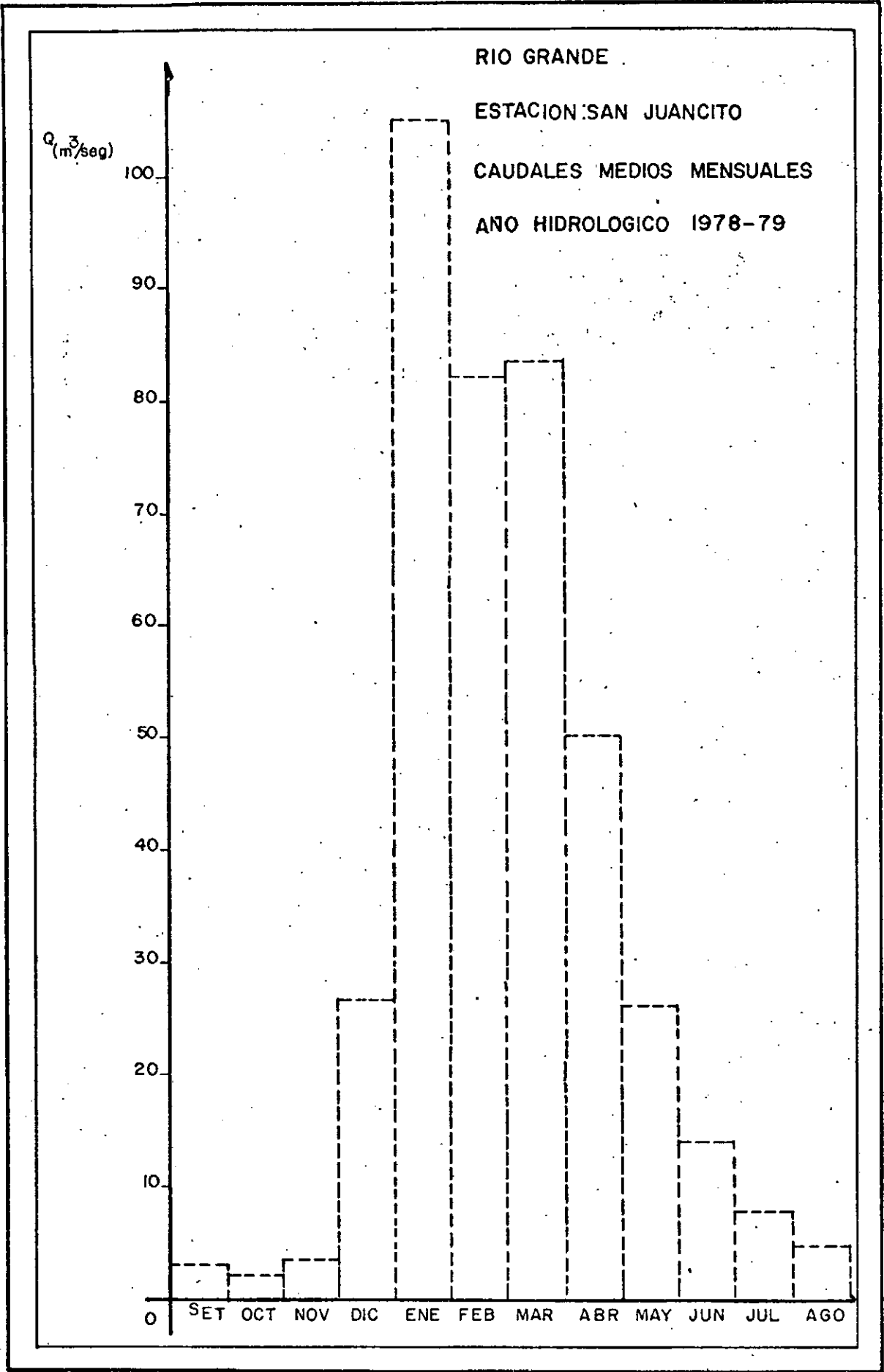
$Q_{(m^3/seg)} \times 100$

ESTACION: SAN JUANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1977-78





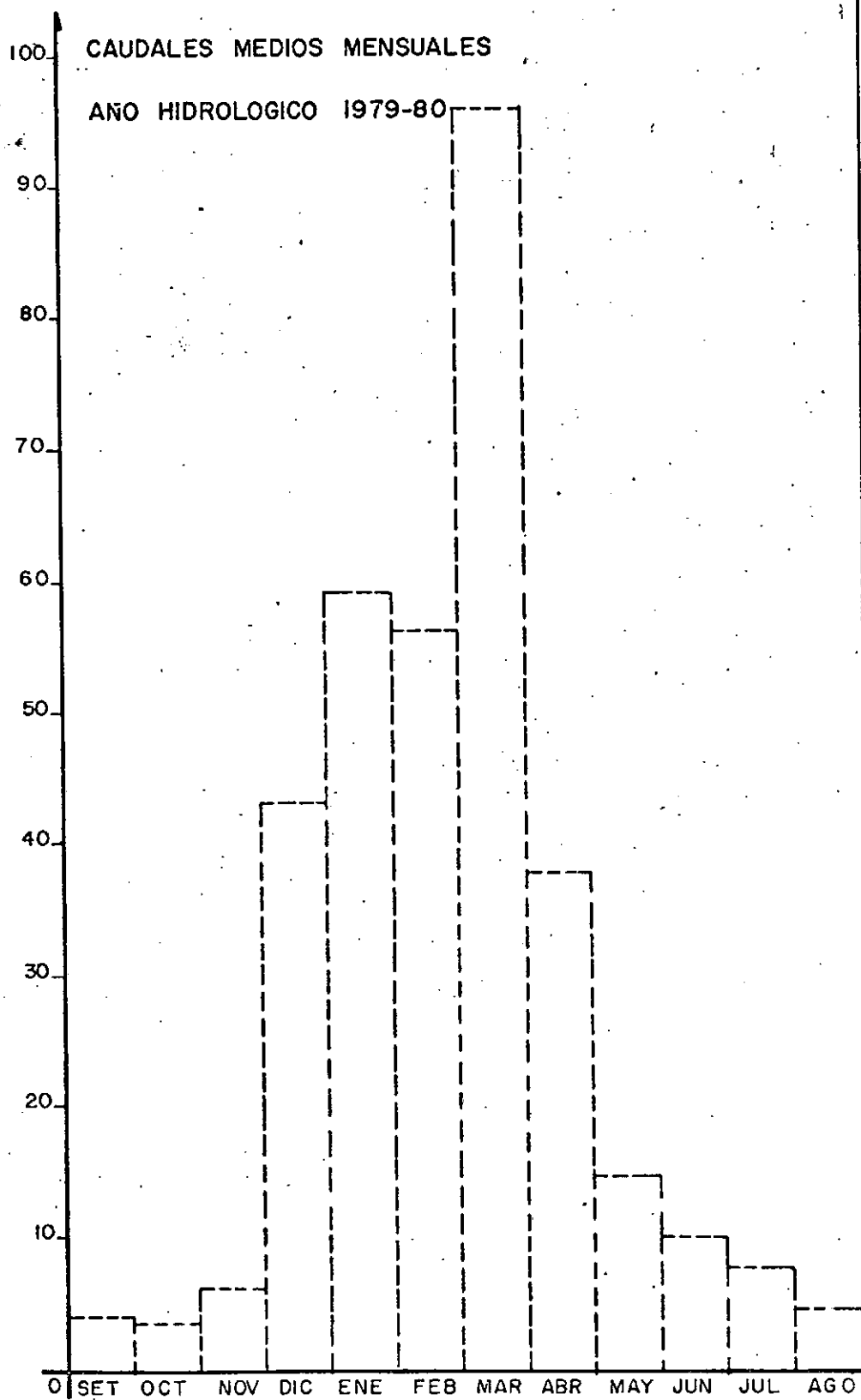
RIO GRANDE.

ESTACION: SAN JUANCITO

$Q_{(m^3/seg)}$

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1979-80



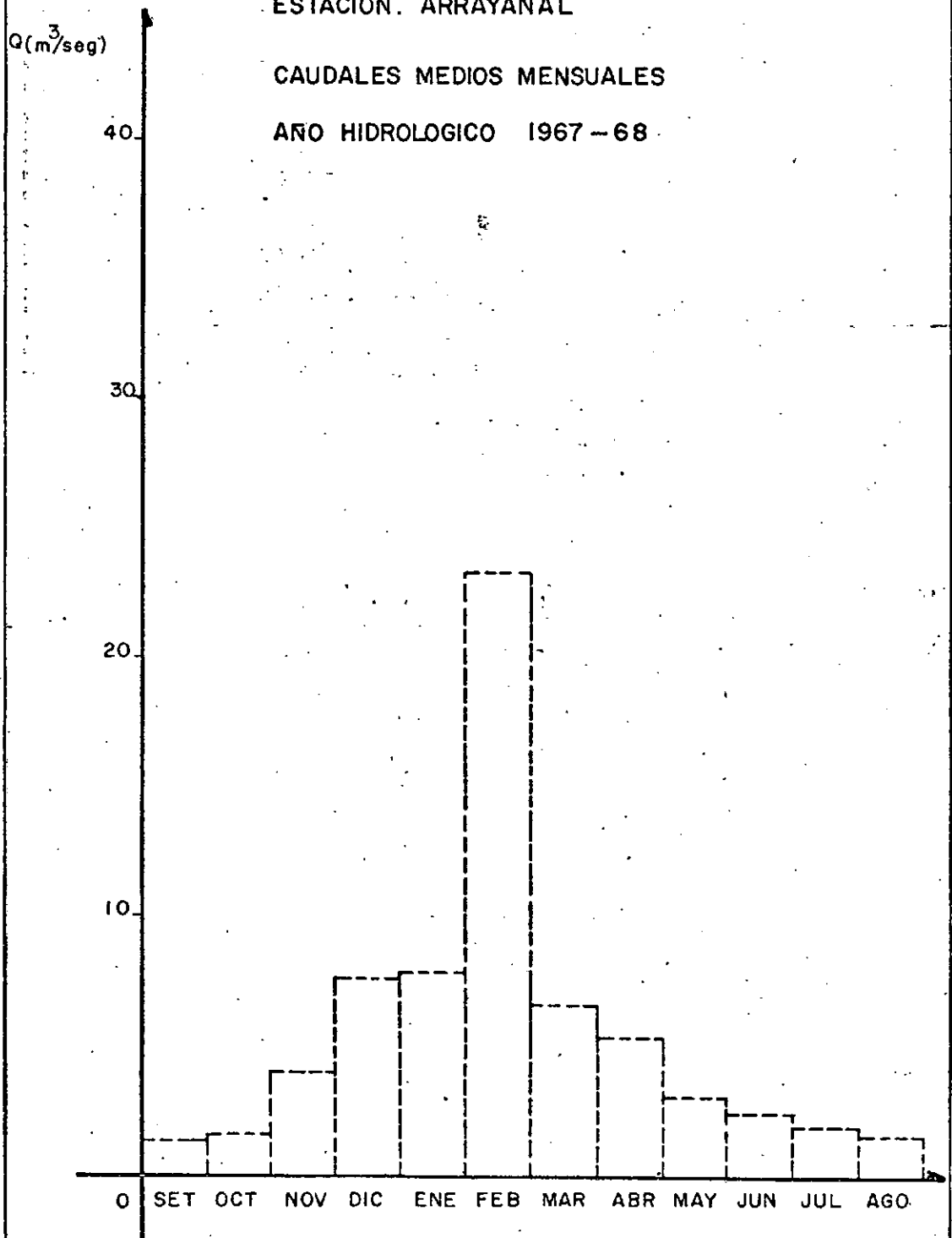
**NOTA: EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.**

RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1967 - 68

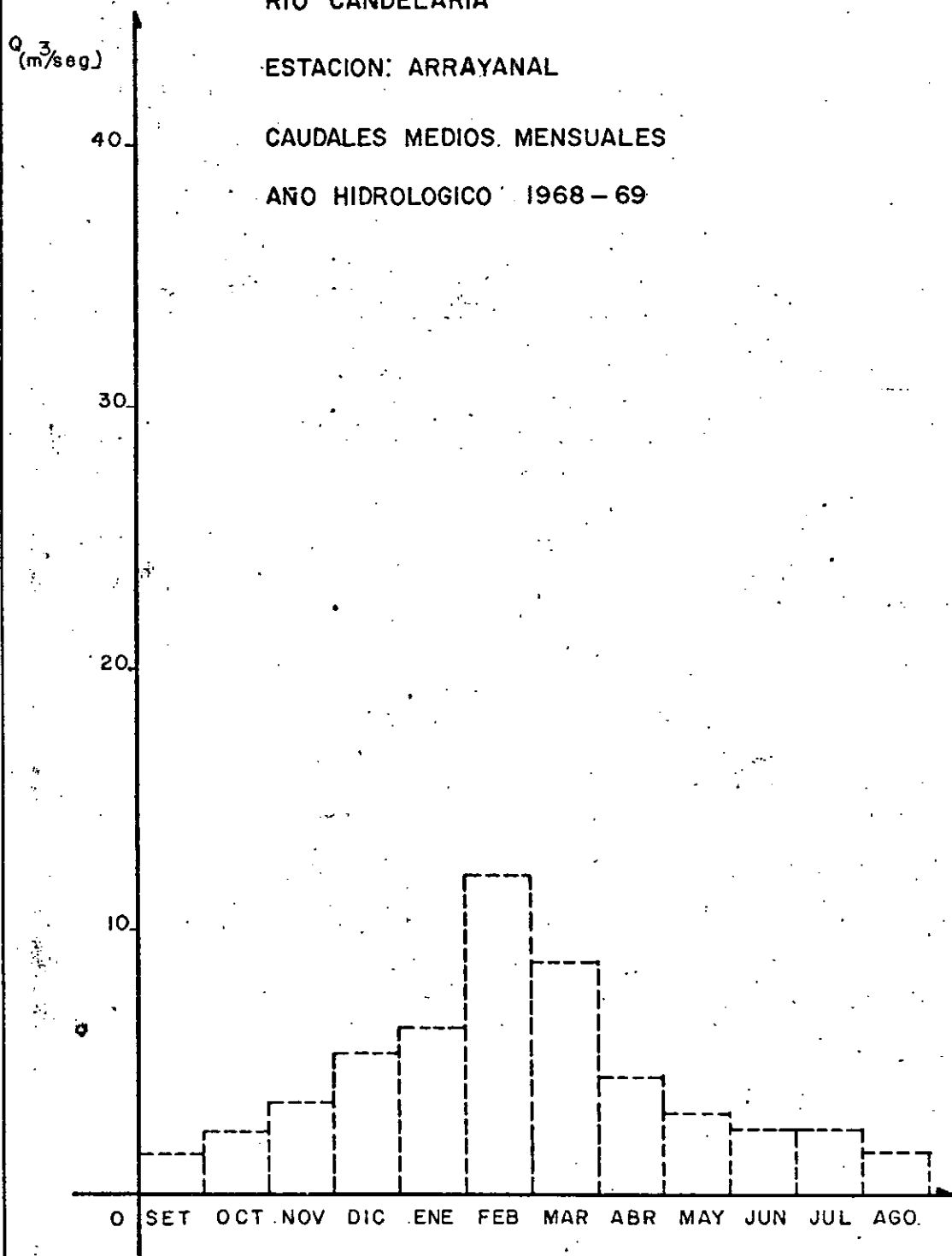


# RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS. MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1968 - 69

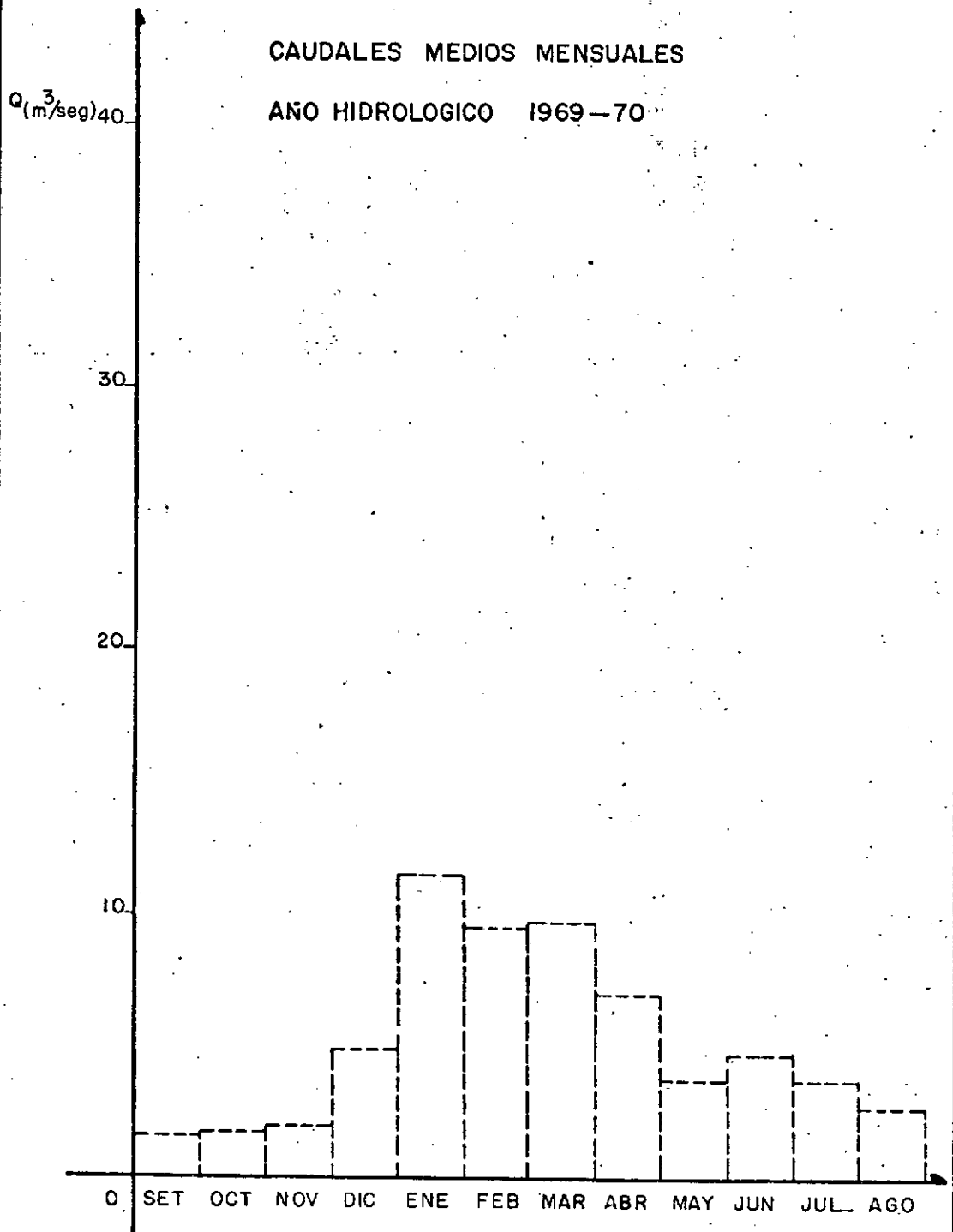


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1969-70

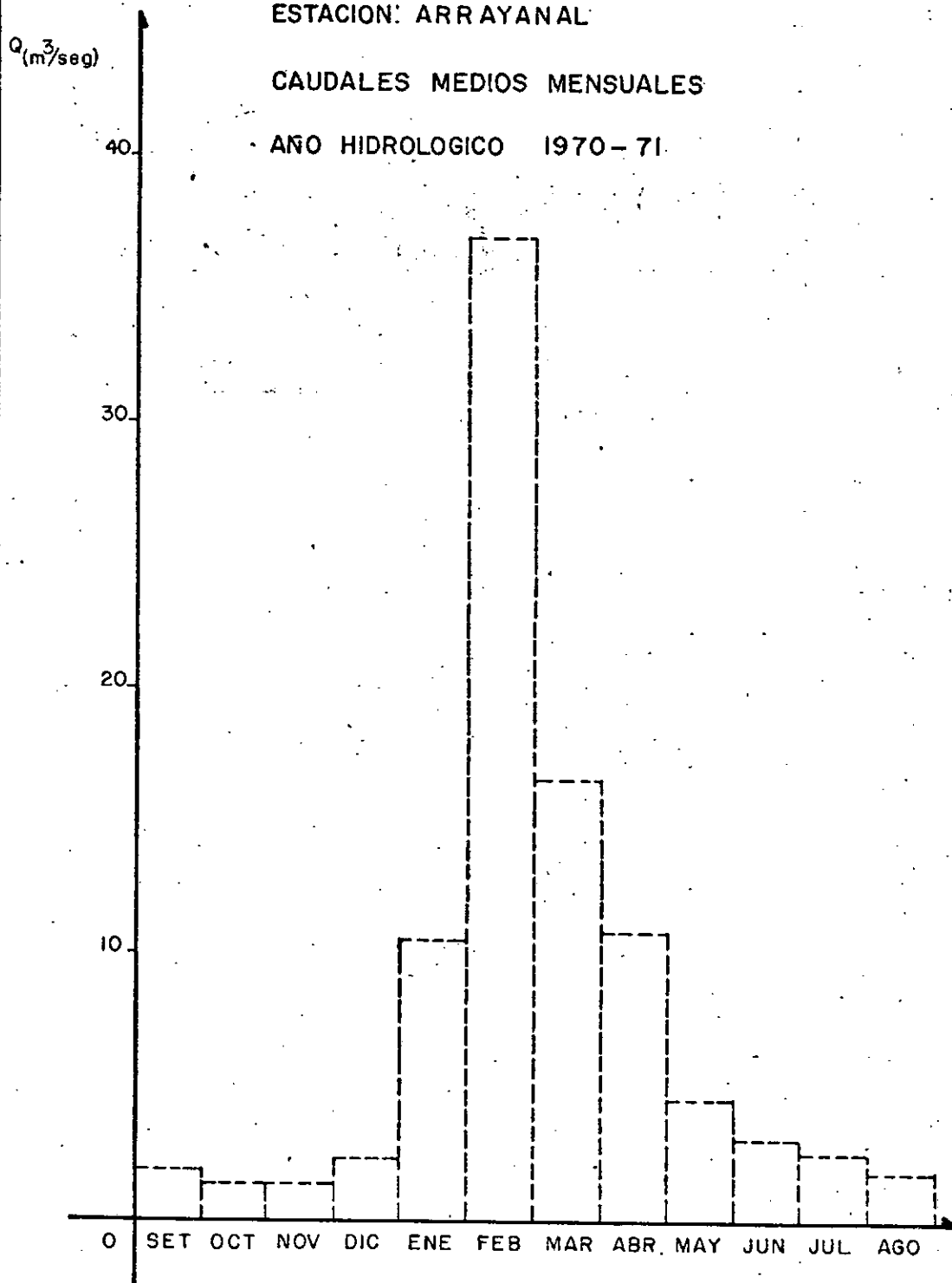


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1970-71



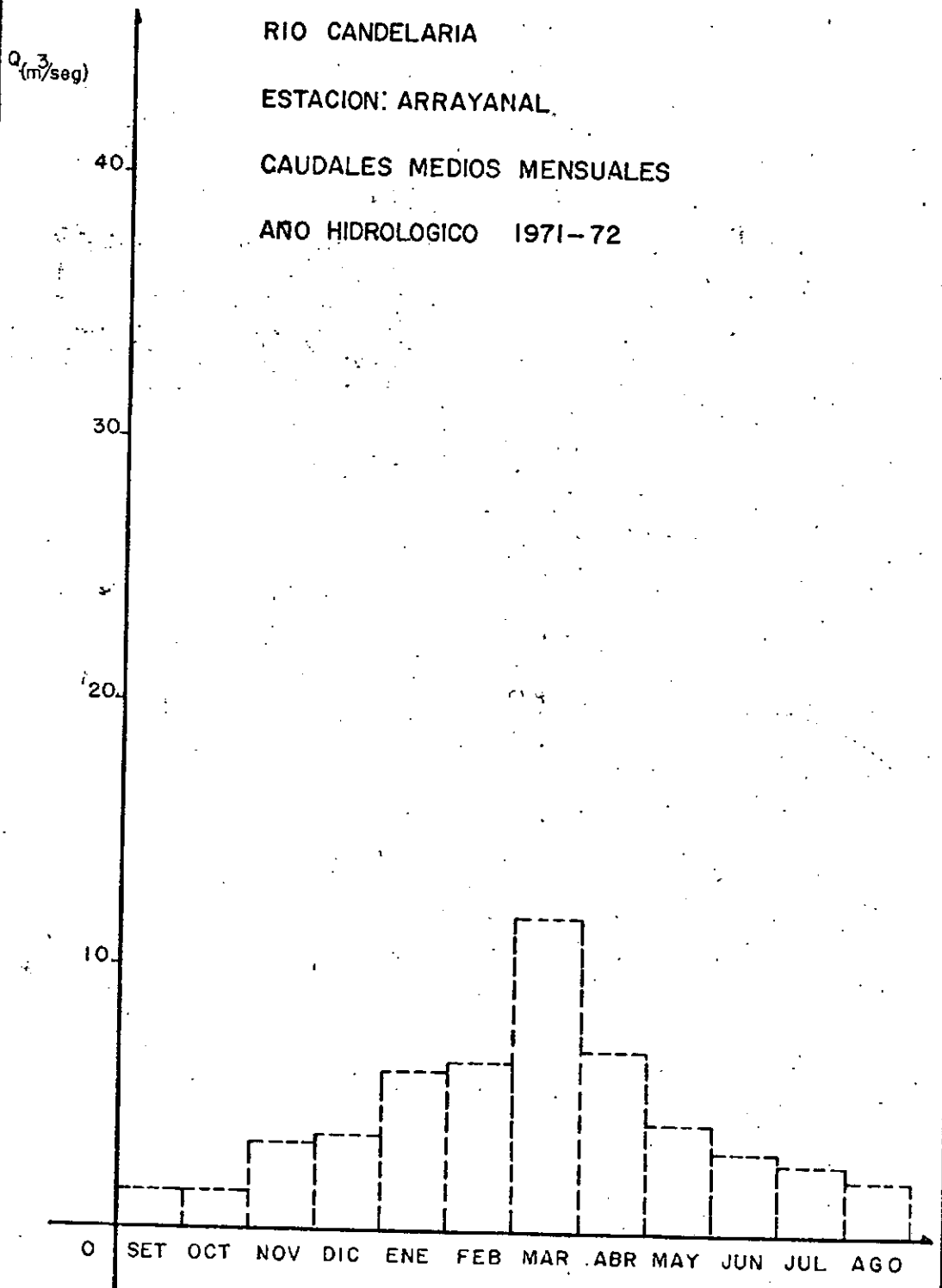


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1971-72

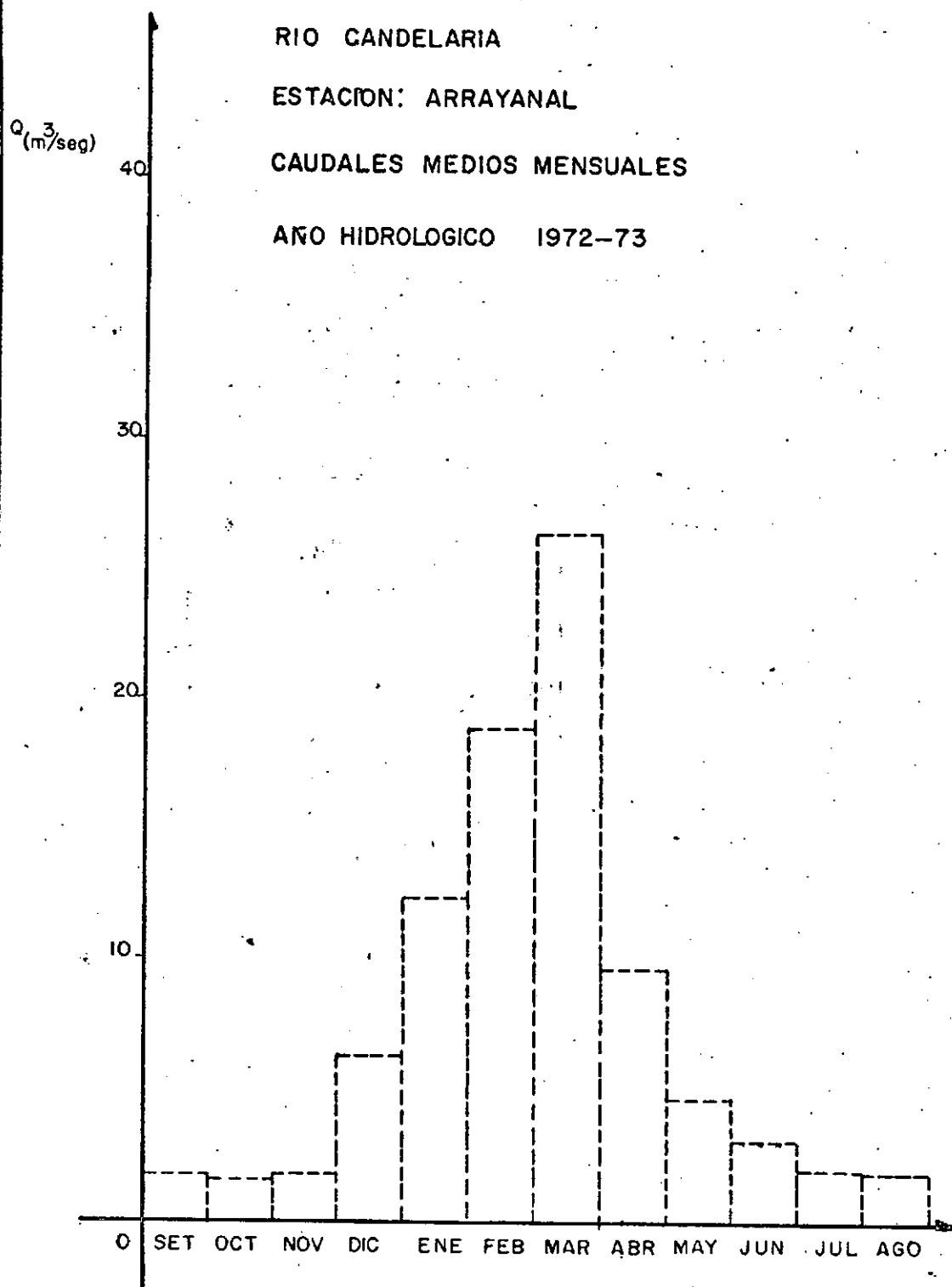


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1972-73



$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)

RIO CANDELARIA

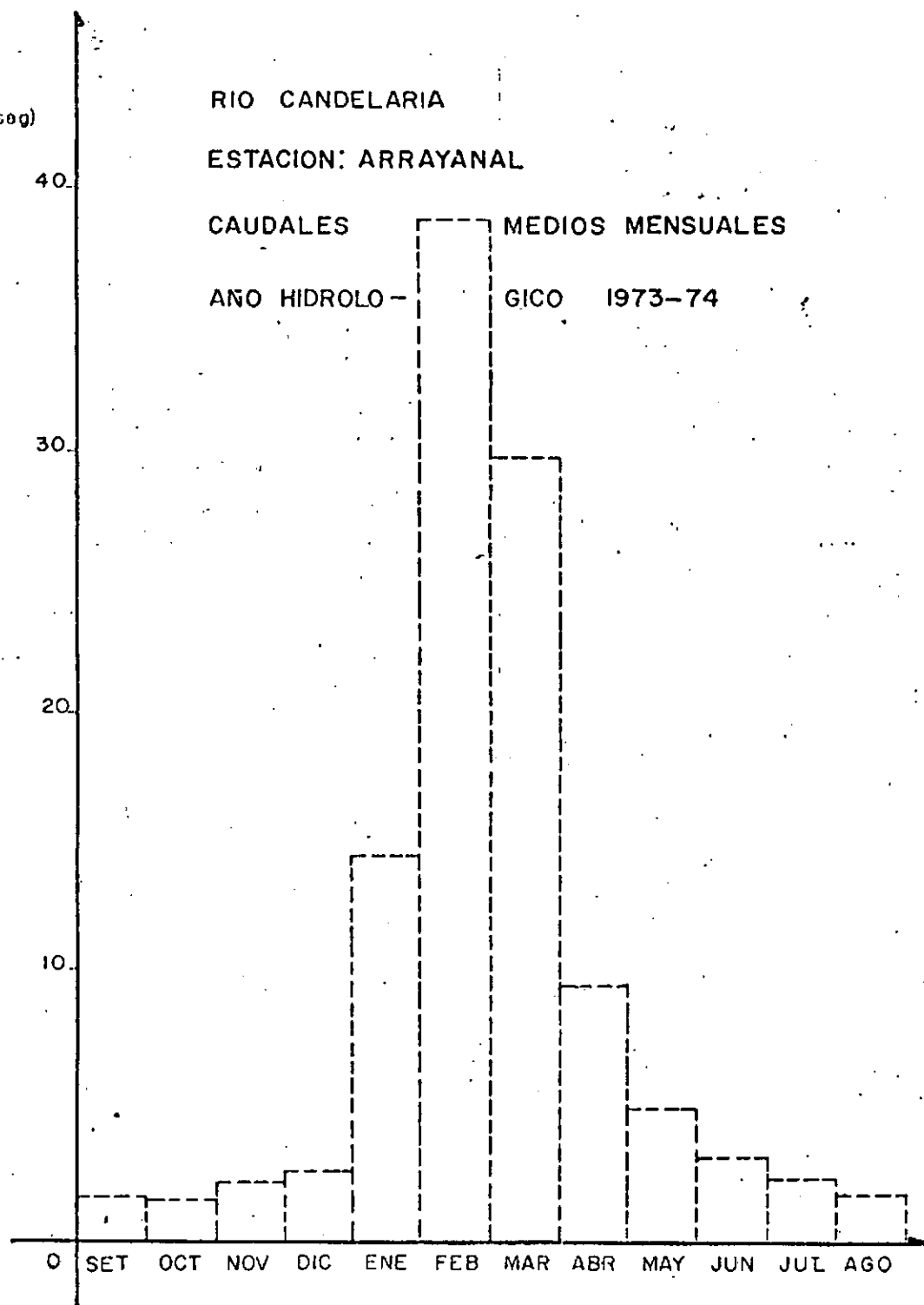
ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES

MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLÓGICO

1973-74

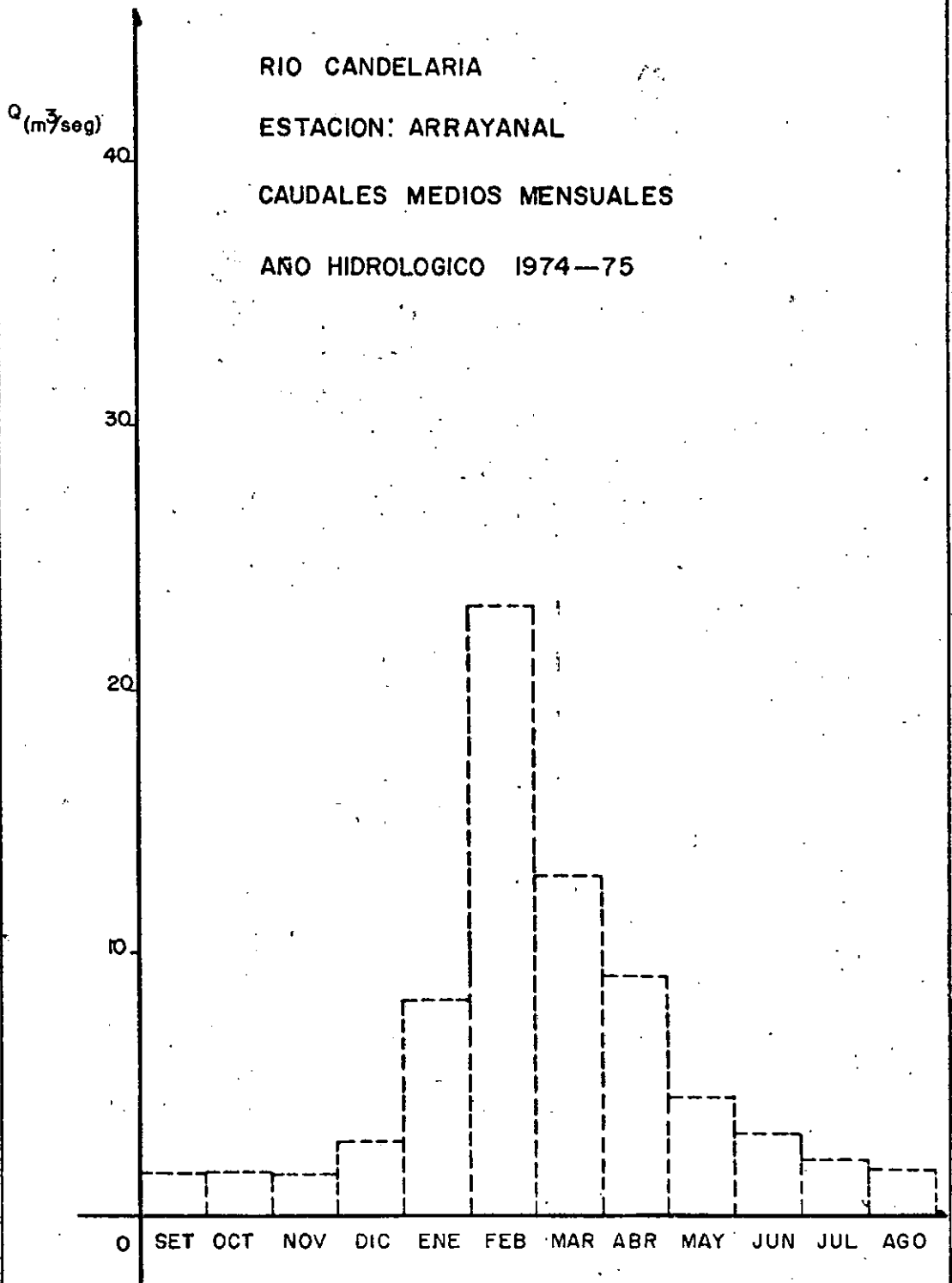


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1974—75

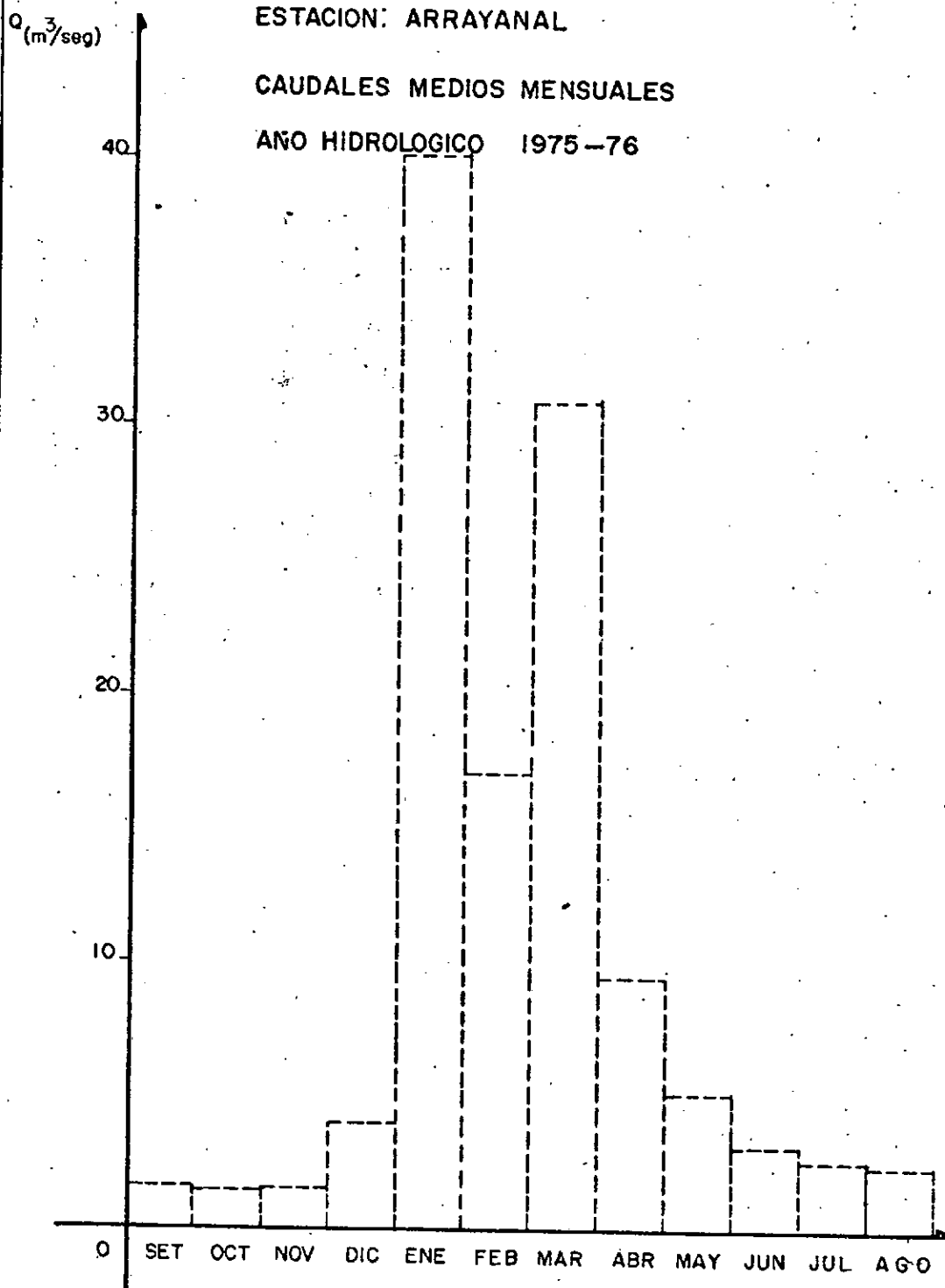


# RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1975-76



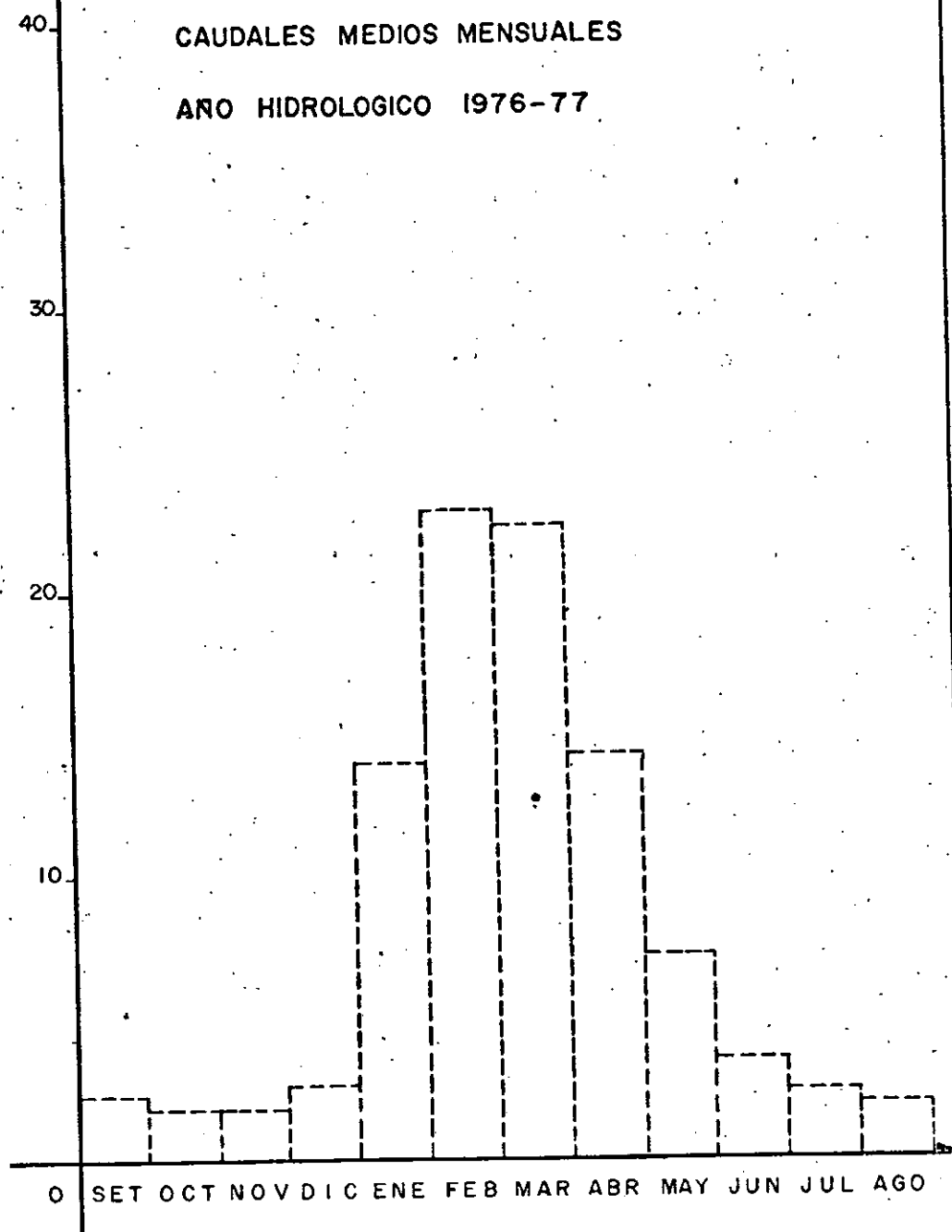
$Q_3$   
(m/seg)

RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1976-77

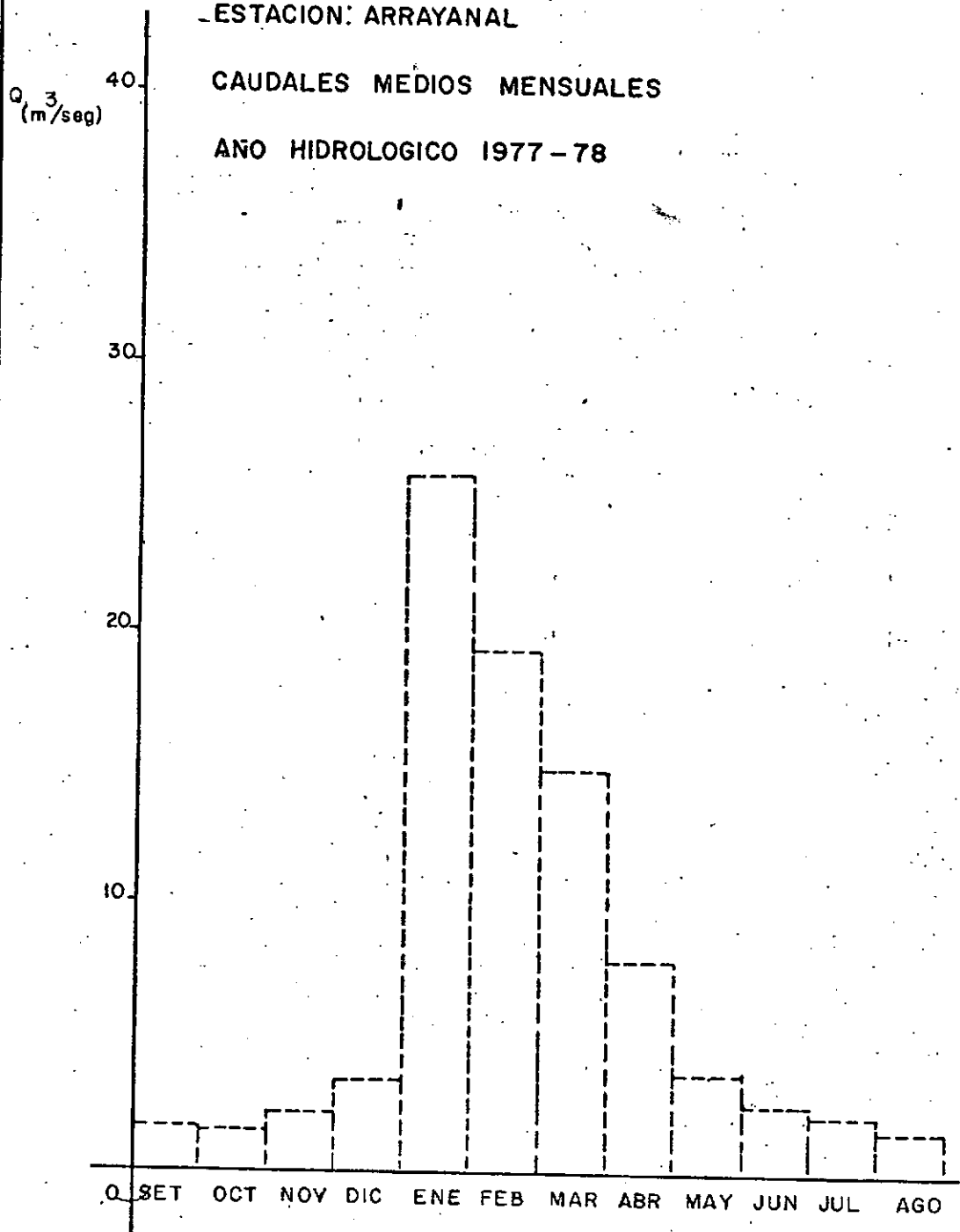


RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1977-78



RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

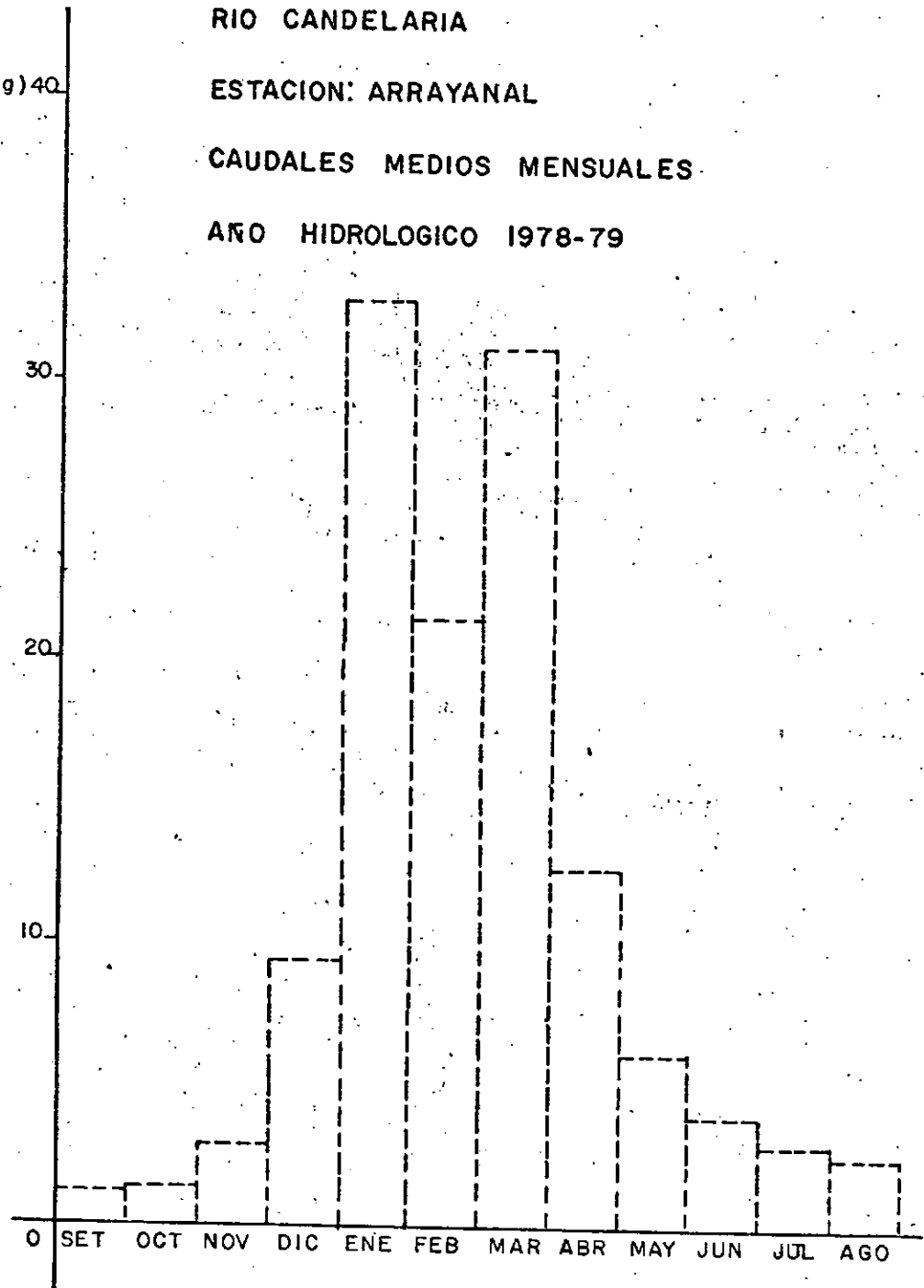
CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1978-79

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

40  
30  
20  
10  
0

SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO





$Q(m/seg)$

RIO CANDELARIA

ESTACION: ARRAYANAL

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1979-80

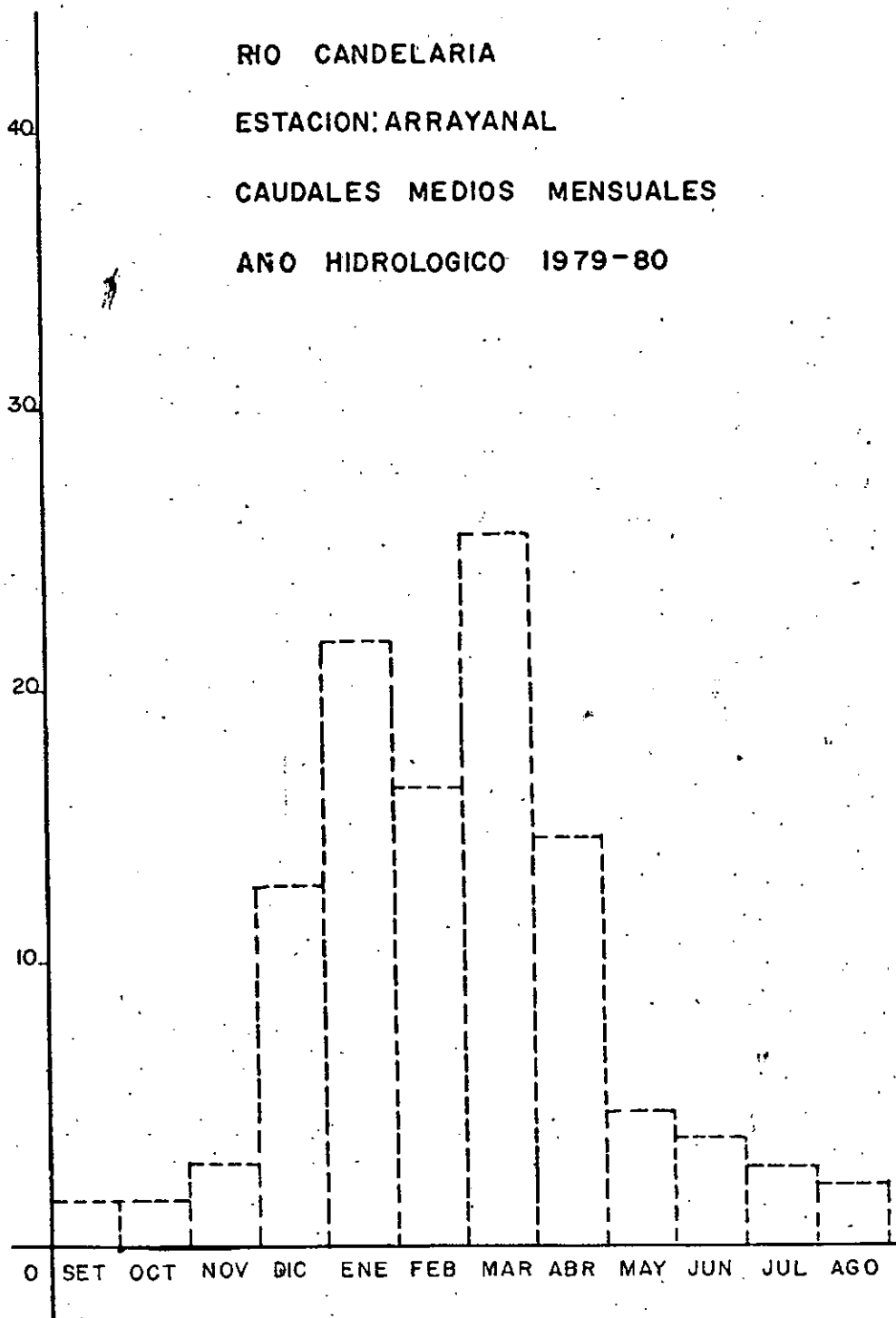
40

30

20

10

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO



CAUDALES MEDIOS MENSUALES M3/S												CAUDALES M3/S						
SFP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	DERRAME ANUAL	CAUDAL ESPEC.	ESCURR. SOBRE LA CUENCA MM	MAXIMO DIARIO	MINIMO DIARIO	MEDIO ANUAL	
46-47	10.0	11.0	57.0	217.	237.	319.	168.	38.0	23.0	23.0	20.0	*****	*****	*****	1239.	5.000	*****	
47-48	17.0	12.0	9.000	30.0	104.	171.	28.0	16.0	17.0	15.0	16.0	1173.	1.438	45.5	768.	4.000	37.1	
48-49	12.0	6.000	7.000	30.0	337.	297.	329.	108.	31.0	28.0	22.0	3217.	3.954	125.	864.	4.000	102.	
49-50	16.0	21.0	19.4	308.	509.	385.	90.0	47.0	35.0	27.0	22.0	4418.	5.430	171.	1346.	12.0	140.	
50-51	16.0	11.0	12.0	14.0	327.	323.	115.	78.0	38.0	27.0	23.0	2385.	2.932	92.5	901.	6.000	75.6	
51-52	15.0	10.0	16.0	84.0	267.	523.	115.	78.0	43.0	41.0	32.0	1971.	3.970	126.	1623.	5.000	102.	
52-53	17.0	14.0	29.0	59.3	86.0	311.	117.	72.0	27.0	24.0	19.0	2037.	2.423	76.4	740.	9.000	62.5	
53-54	12.0	11.0	12.0	48.0	86.0	111.	81.4	83.0	39.0	26.0	20.0	3953.	2.504	79.0	600.	6.000	64.6	
54-55	15.0	12.0	44.0	24.0	46.0	481.	71.4	83.0	26.0	24.0	22.0	1750.	2.145	67.8	695.	7.000	125.	
55-56	15.0	12.0	13.0	28.0	70.0	327.	85.0	31.0	32.0	28.0	23.0	2317.	3.036	95.8	630.	6.000	78.3	
56-57	16.0	20.0	89.0	59.0	62.0	237.	265.	70.0	51.0	32.0	27.0	8992.	11.1	349.	2852.	8.000	285.	
57-58	22.0	19.0	27.0	35.0	233.	216.	134.	75.0	49.0	37.0	32.0	5890.	7.220	228.	1458.	10.0	186.	
58-59	19.0	19.0	27.0	128.	402.	1325.	1173.	203.	85.0	66.0	36.0	4274.	5.253	166.	1692.	17.0	136.	
59-60	19.0	35.0	49.0	309.	567.	330.	390.	331.	100.	51.0	37.0	1956.	2.404	75.8	492.	14.0	62.0	
60-61	27.0	28.0	31.0	63.0	154.	612.	308.	229.	60.0	42.0	37.0	3684.	4.528	143.	1764.	8.000	117.	
61-62	20.0	20.0	32.0	42.0	90.0	160.	148.	73.0	67.0	73.0	47.0	2271.	2.783	88.0	805.	6.000	71.8	
62-63	21.0	13.0	11.0	86.0	159.	410.	339.	172.	59.0	35.0	24.0	1794.	2.205	69.5	1026.	5.000	56.9	
63-64	21.0	14.0	11.0	81.0	170.	133.	222.	75.0	59.0	30.0	18.0	1937.	2.381	75.1	750.	4.000	61.4	
64-65	18.0	14.0	10.0	18.0	204.	235.	96.0	23.0	21.0	20.0	12.0	1639.	2.014	63.5	523.	7.000	52.0	
65-66	14.0	10.0	7.000	28.3	92.0	231.	170.	80.0	22.0	22.0	20.0	1990.	2.439	77.1	525.	8.000	62.9	
66-67	18.0	14.0	14.0	107.	37.0	80.0	21.0	51.0	32.0	29.0	21.0	2007.	2.467	77.8	654.	9.000	63.6	
67-68	13.0	12.0	25.0	35.0	51.0	325.	101.	84.0	41.0	32.0	23.0	1752.	2.153	67.9	553.	5.000	55.6	
68-69	16.0	21.0	22.0	61.0	170.	196.	135.	46.0	34.0	35.0	30.0	2250.	2.765	87.2	790.	3.000	71.3	
69-70	16.0	14.0	10.0	20.0	107.	102.	149.	122.	40.0	39.0	25.0	1932.	1.632	51.6	615.	7.000	42.1	
70-71	14.0	9.000	6.000	7.000	116.	333.	168.	95.0	54.0	31.0	19.0	3228.	3.967	125.	1770.	5.000	102.	
71-72	12.0	9.000	21.0	24.0	54.0	52.0	151.	75.0	33.0	29.0	26.0	4236.	5.206	164.	2791.	4.000	134.	
72-73	12.0	7.000	6.000	64.0	120.	162.	522.	161.	74.0	44.0	30.0	22.0	*****	*****	*****	*****	*****	
73-74	16.0	9.000	11.0	9.000	684.	412.	167.	167.	52.0	32.0	22.0	2950.	3.626	114.	1406.	*****	93.5	
74-75	18.0	16.0	9.000	16.0	128.	537.	195.	119.	42.0	28.0	21.0	26.0	*****	*****	*****	*****	*****	
SIN OBSERVACIONES																		
76-77	26.0	20.0	13.0	22.0	115.	451.	502.	324.	146.	65.0	48.0	32.0	4571.	5.618	177.	1780.	12.0	145.
77-78	18.0	13.0	15.0	87.0	421.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	28.0	*****	*****	*****	*****	*****	
78-79	26.0	24.0	32.0	75.0	353.	412.	529.	294.	114.	90.0	72.0	68.0	5466.	6.718	212.	2420.	20.0	173.
79-80	19.0	17.0	40.0	77.0	254.	286.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	
PROM.	17.4	15.0	22.2	60.6	180.	340.	285.	119.	51.9	37.2	29.8	24.3	3038.	3.732	118.	*****	*****	96.3
MAX.	27.0	35.0	89.0	309.	567.	1325.	1173.	331.	146.	90.0	72.0	68.0	8992.	11.1	349.	3675.	20.0	285.
MIN.	12.0	6.000	6.000	7.000	30.0	52.0	85.0	23.0	16.0	17.0	15.0	12.0	1173.	1.438	45.5	492.	3.000	37.1
DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES - PERIODO 1947-48/1978-79 ** 30 AÑOS COMPLETOS **																		
%	MAXIMO				5	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	MINIMO
CAUDALES M3/S	1325.				402.	297.	146.	104.	84.0	51.0	35.0	27.0	23.0	21.0	19.0	13.0	11.0	6.000
% DEL MOULO	1375				417	308	151	108	87	52	36	28	23	21	19	13	11	6

NOTA EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.  
NOTA DESDE 1946/47 AL 6/10/54 OBSERVACIONES EN CAIMANCITO (PUENTE CARRETERO)  
DESDE 9/10/54 AL 13/6/60 OBSERVACIONES EN URUDEL  
A PARTIR DEL 17/6/60 OBSERVACIONES EN CAIMANCITO (PUENTE CARRETERO)

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

RIO SAN FRANCISCO

ESTACION : CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1946-47

400

350

300

250

200

150

100

50

0

SET

OCT

NOV

DIC

ENE

FEB

MAR

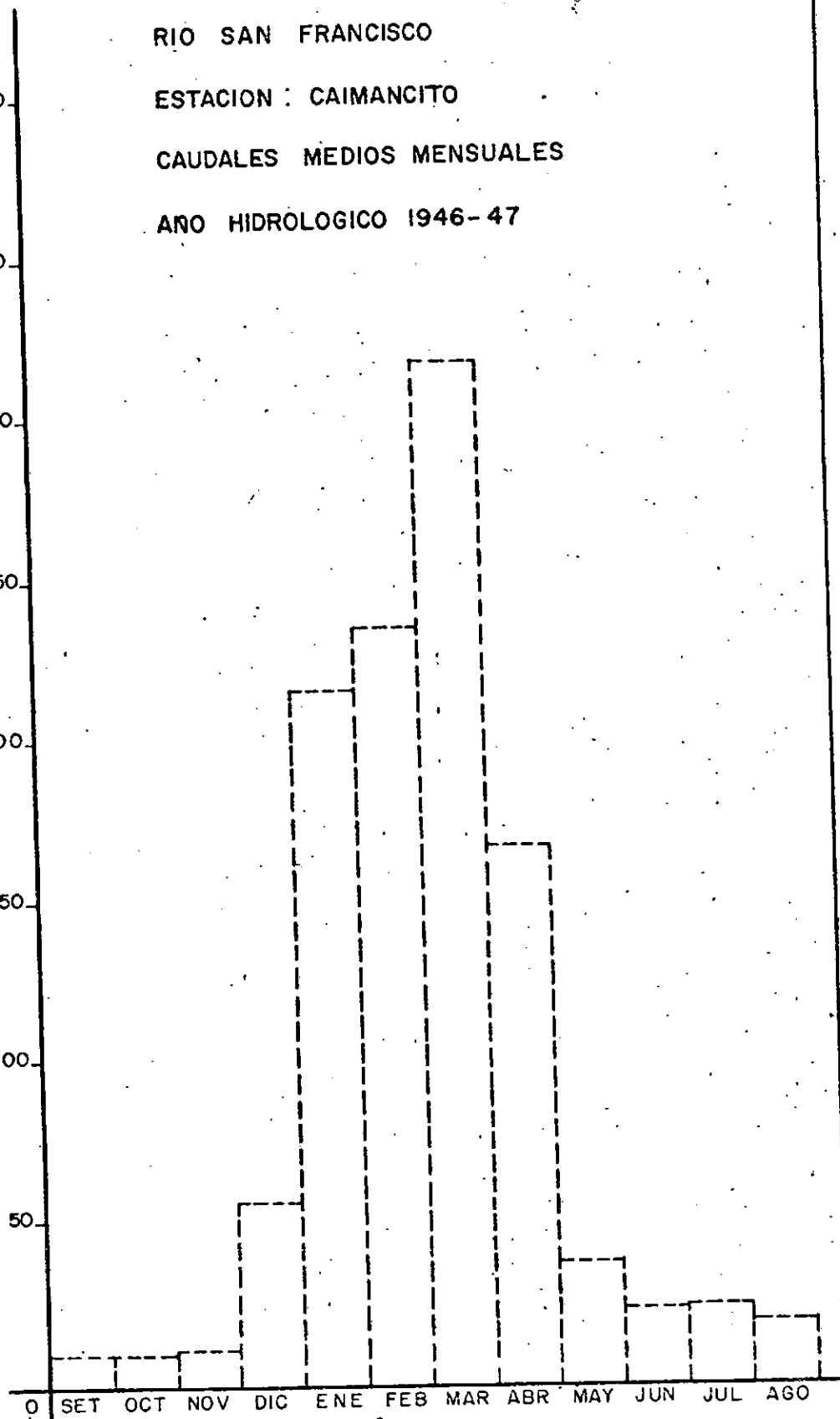
ABR

MAY

JUN

JUL

AGO



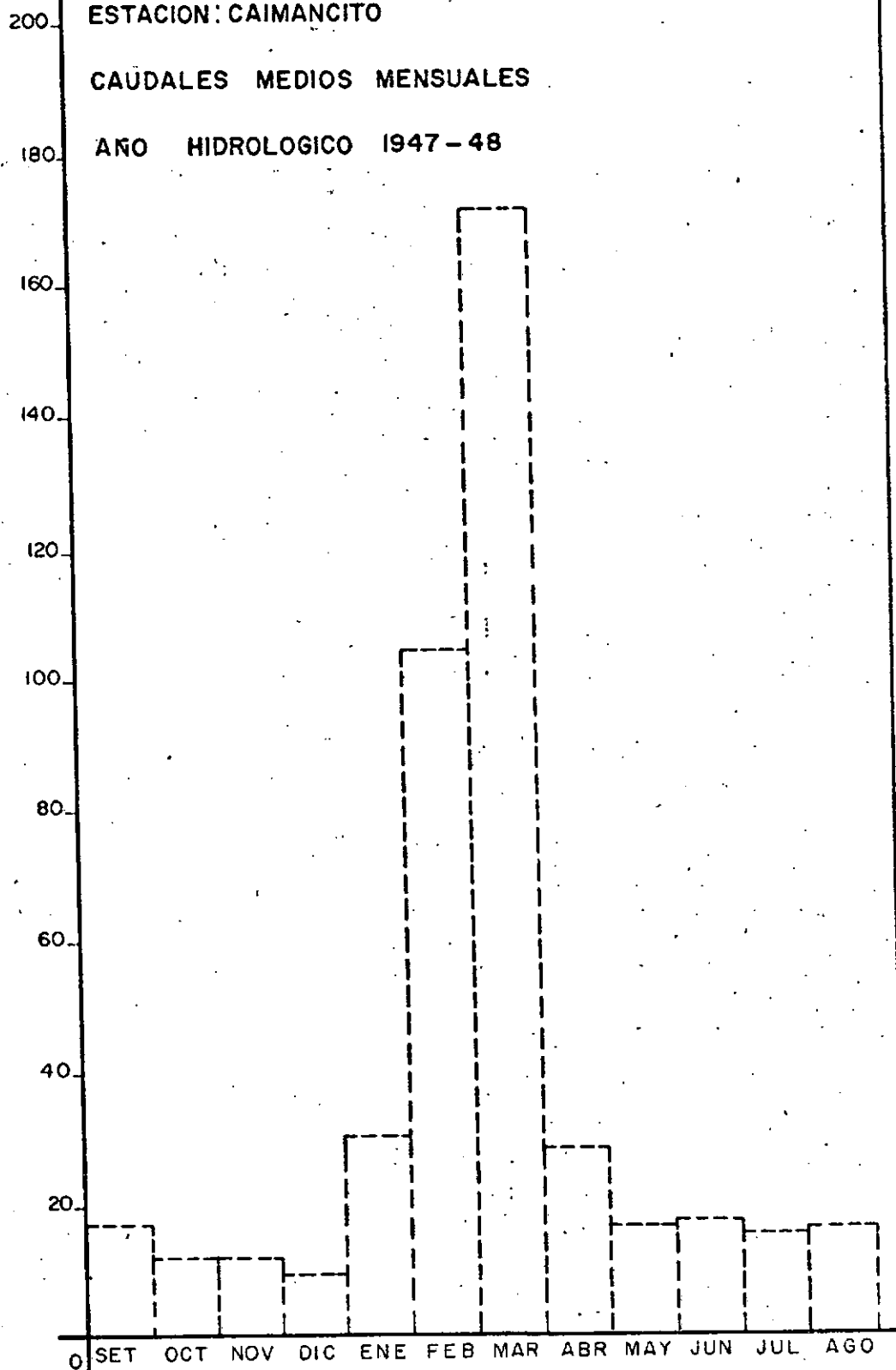
$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1947-48



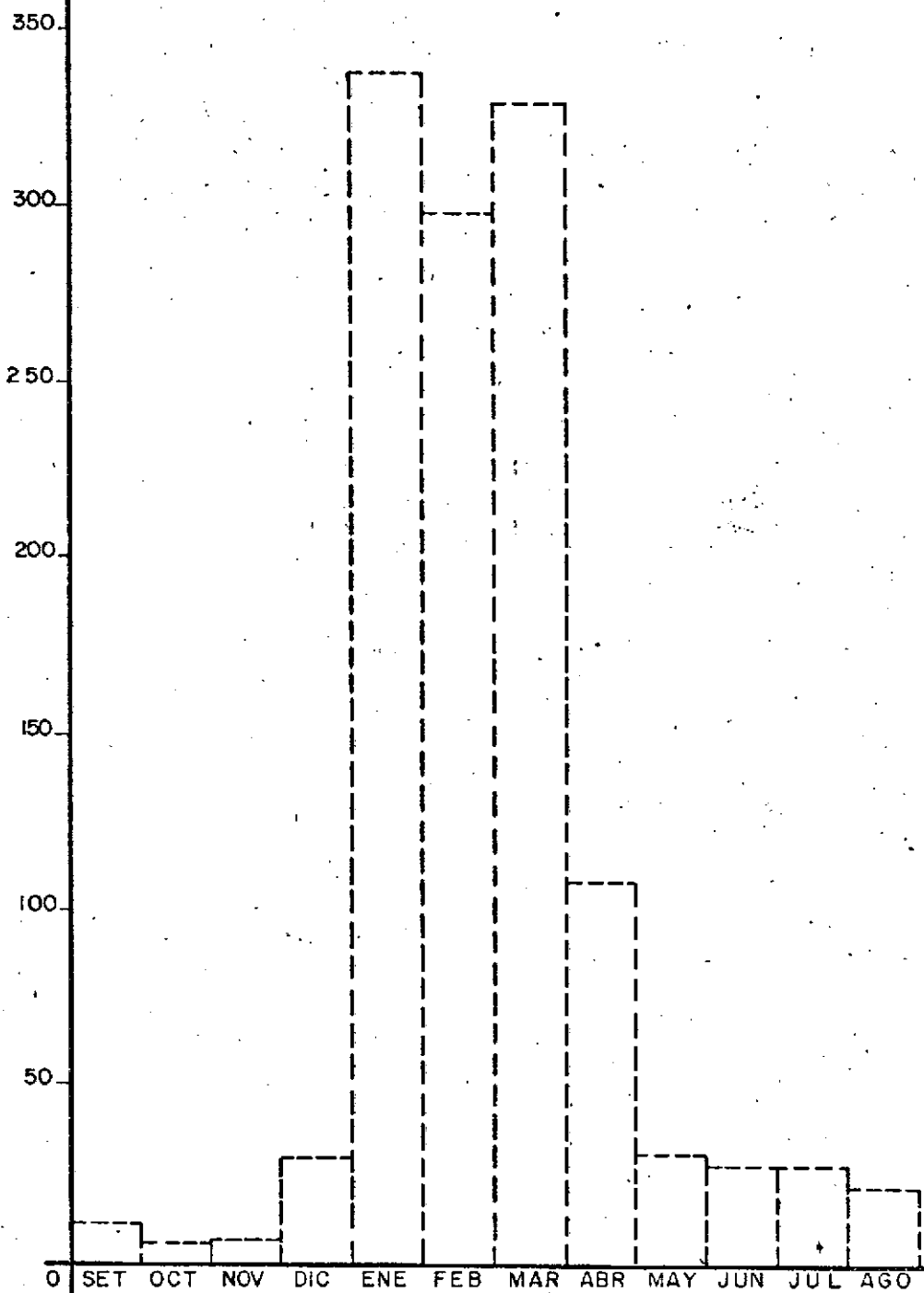
$Q(m^3/seg)$

RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1948-49

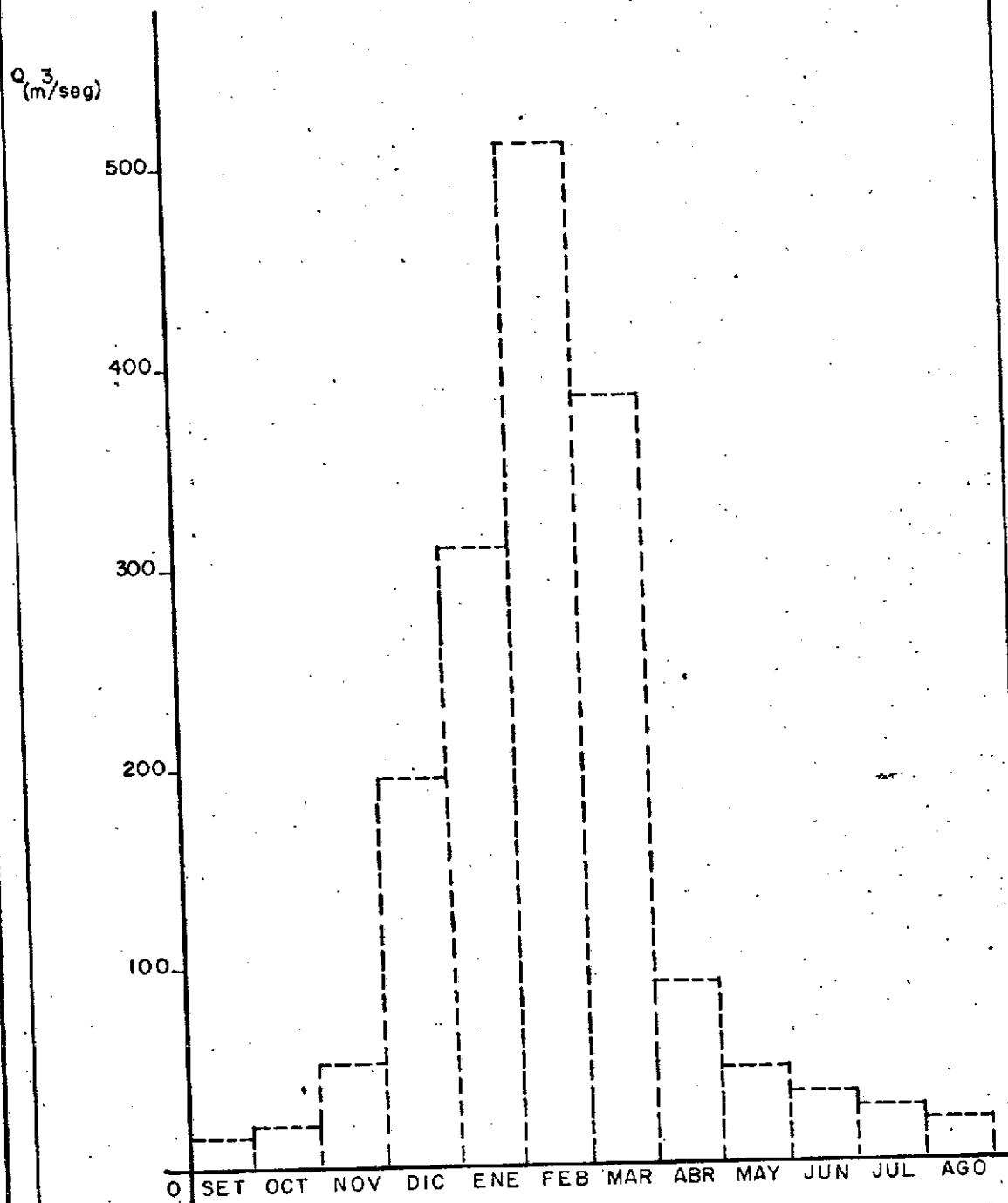


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1949-50

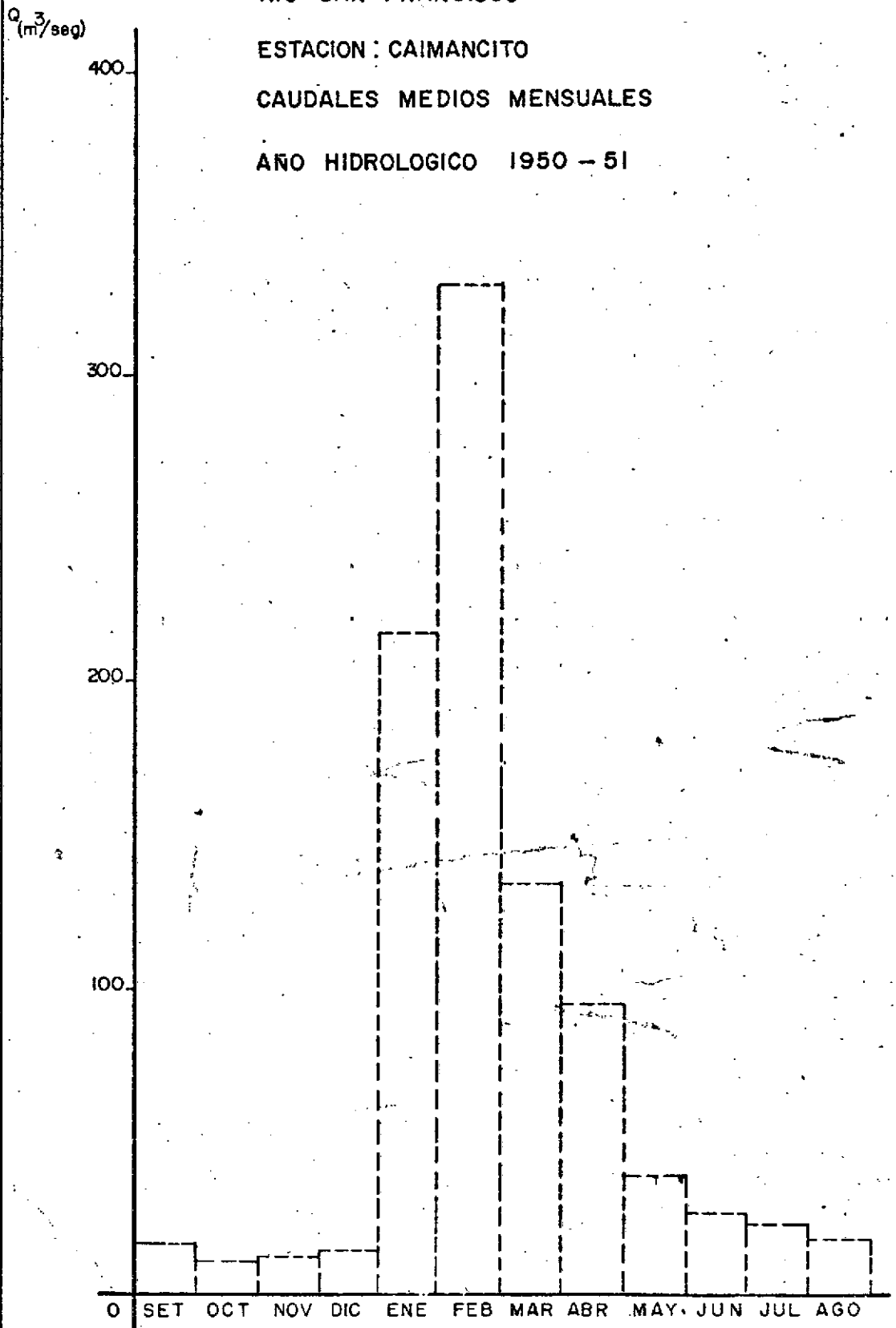


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION : CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1950 - 51

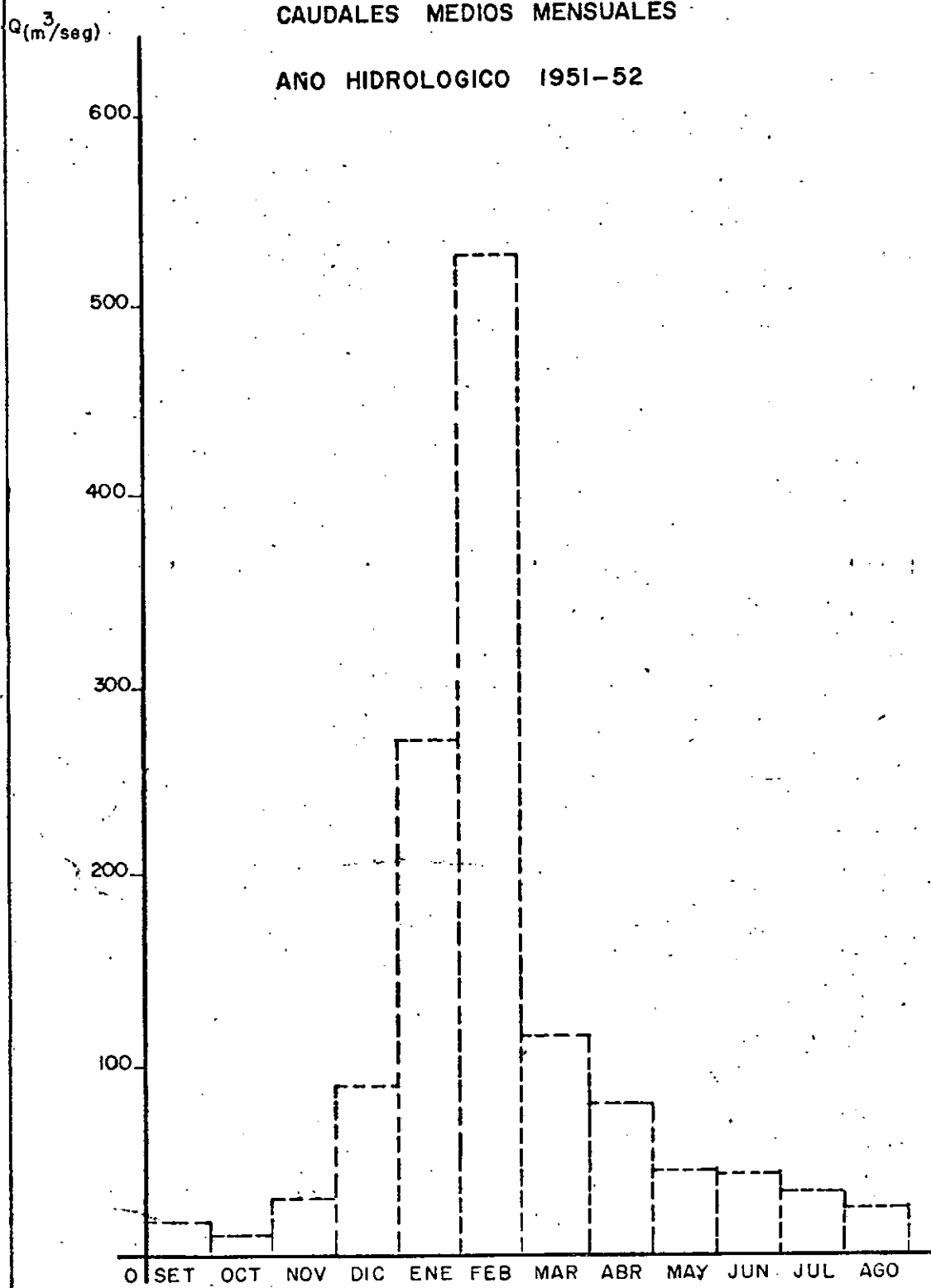


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1951-52



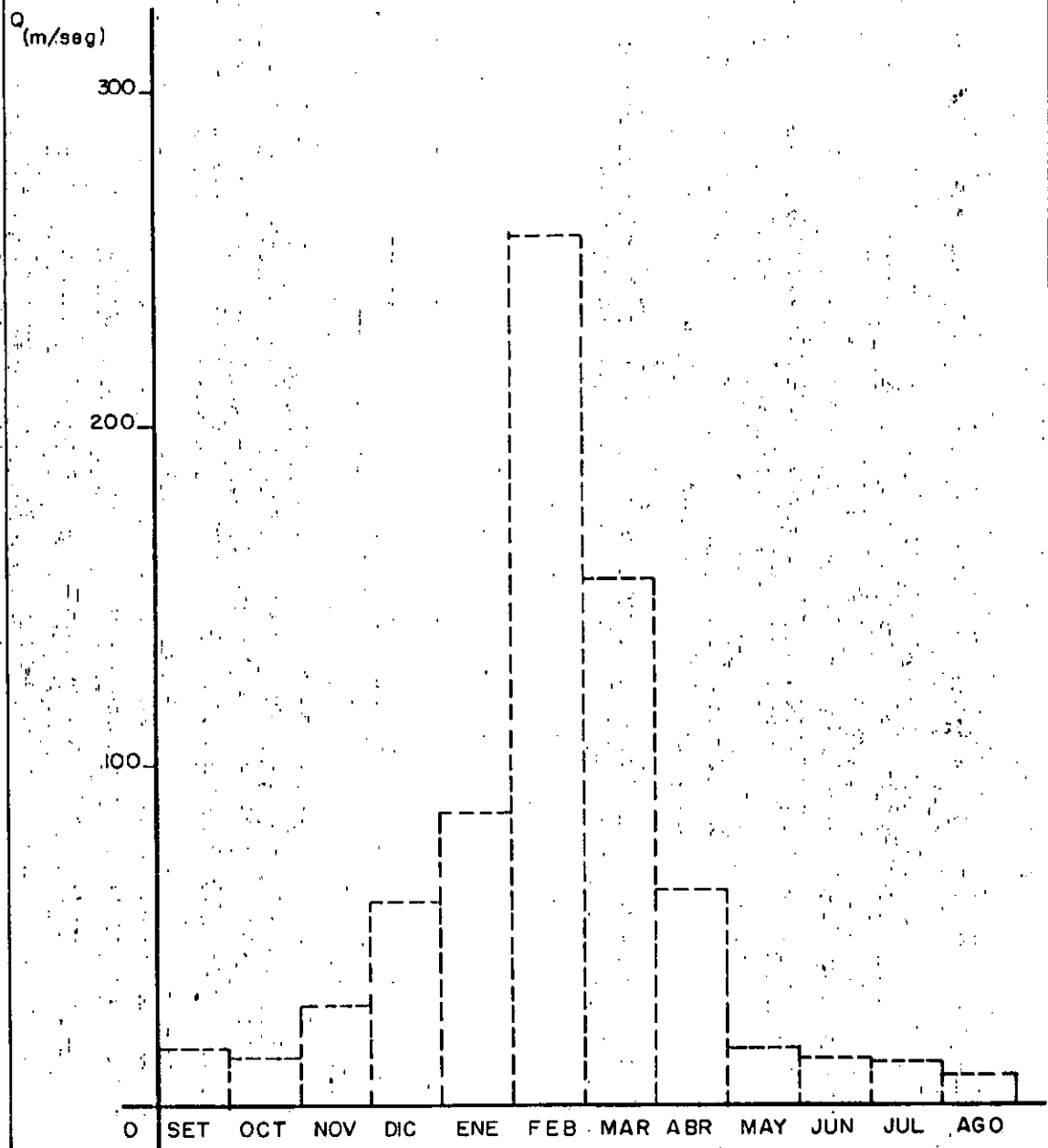


# RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1952-53

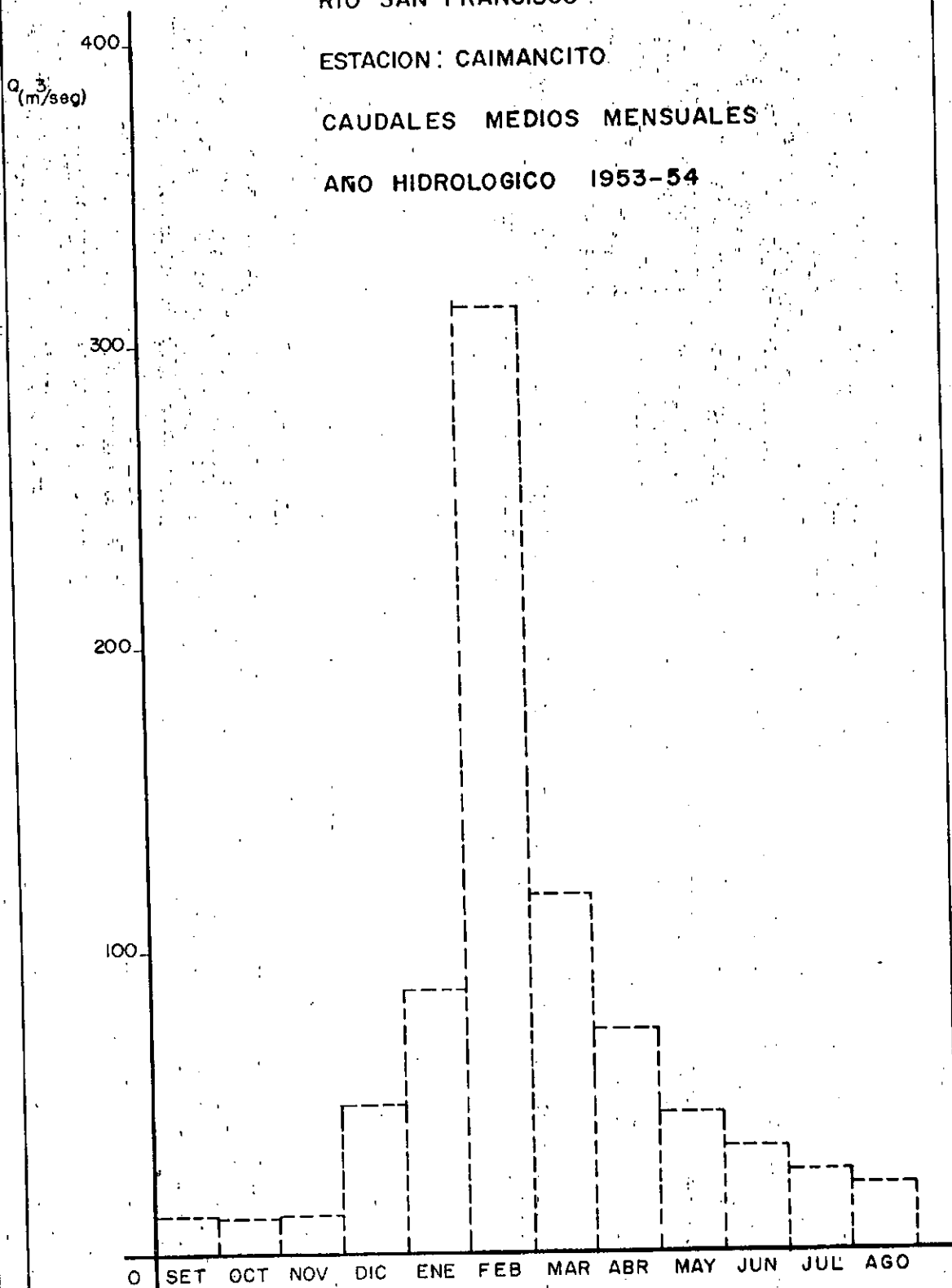


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1953-54



RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1954-55

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

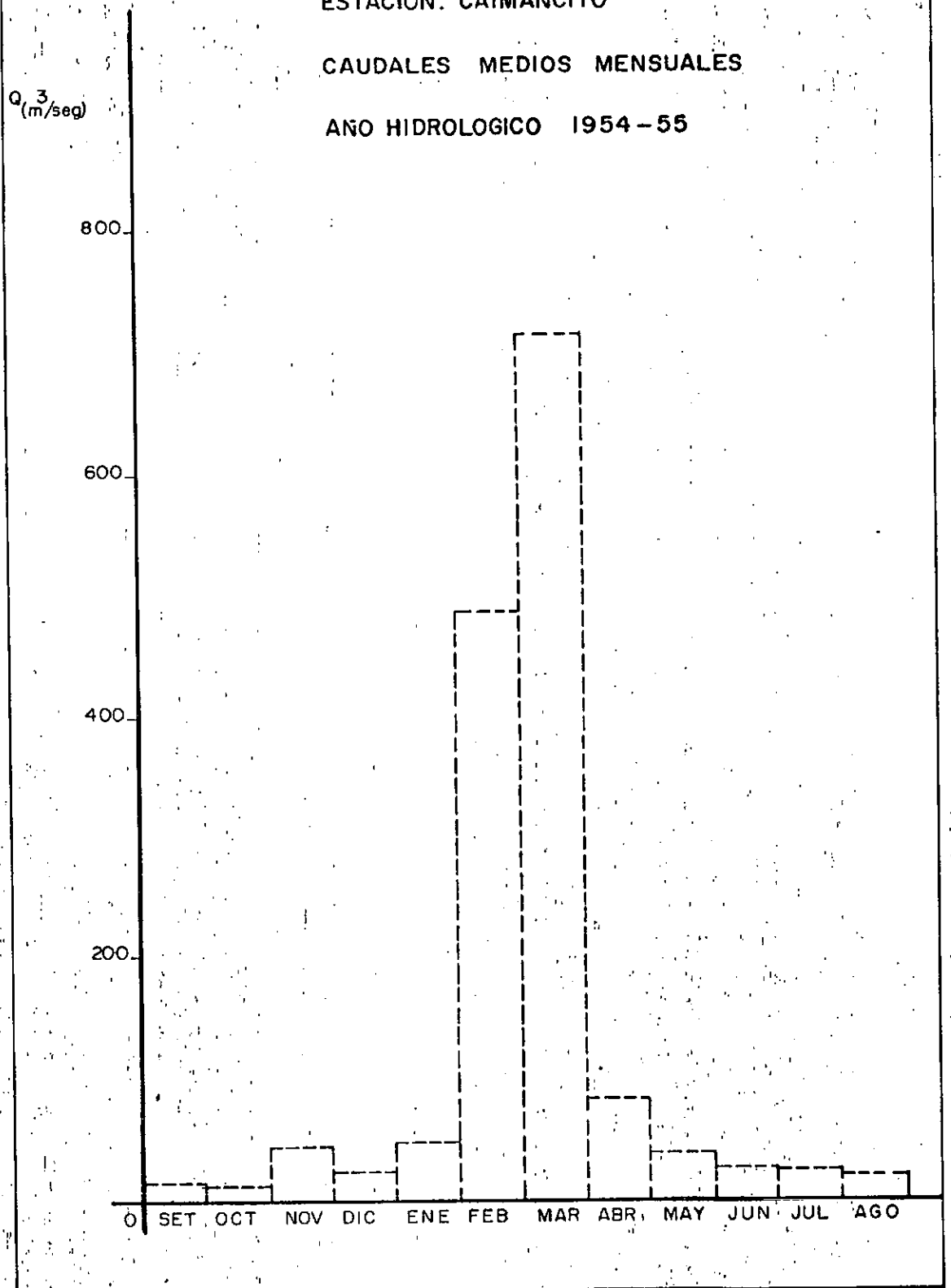
800

600

400

200

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO



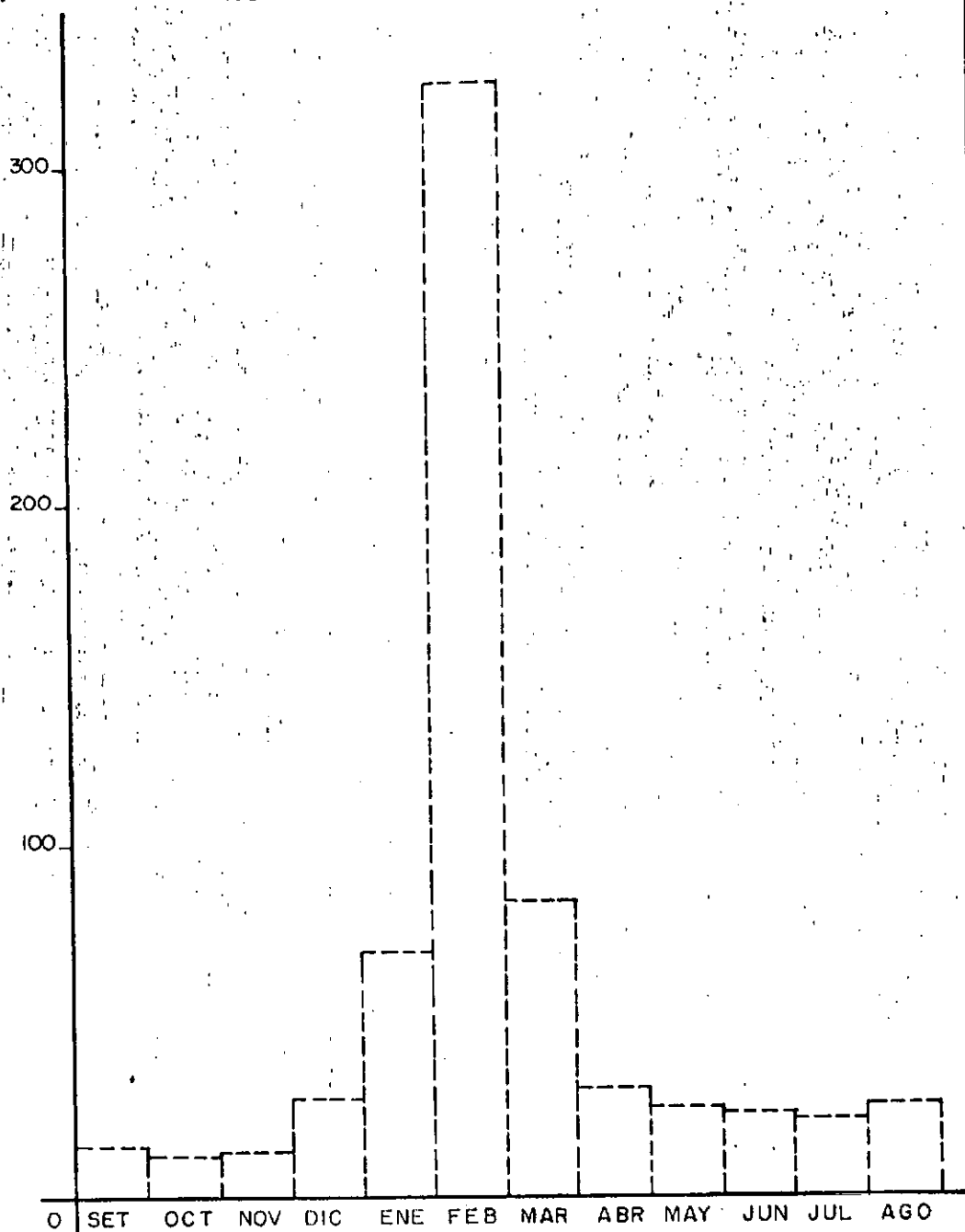
# RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1955-56

$Q_3$   
(m/seg)



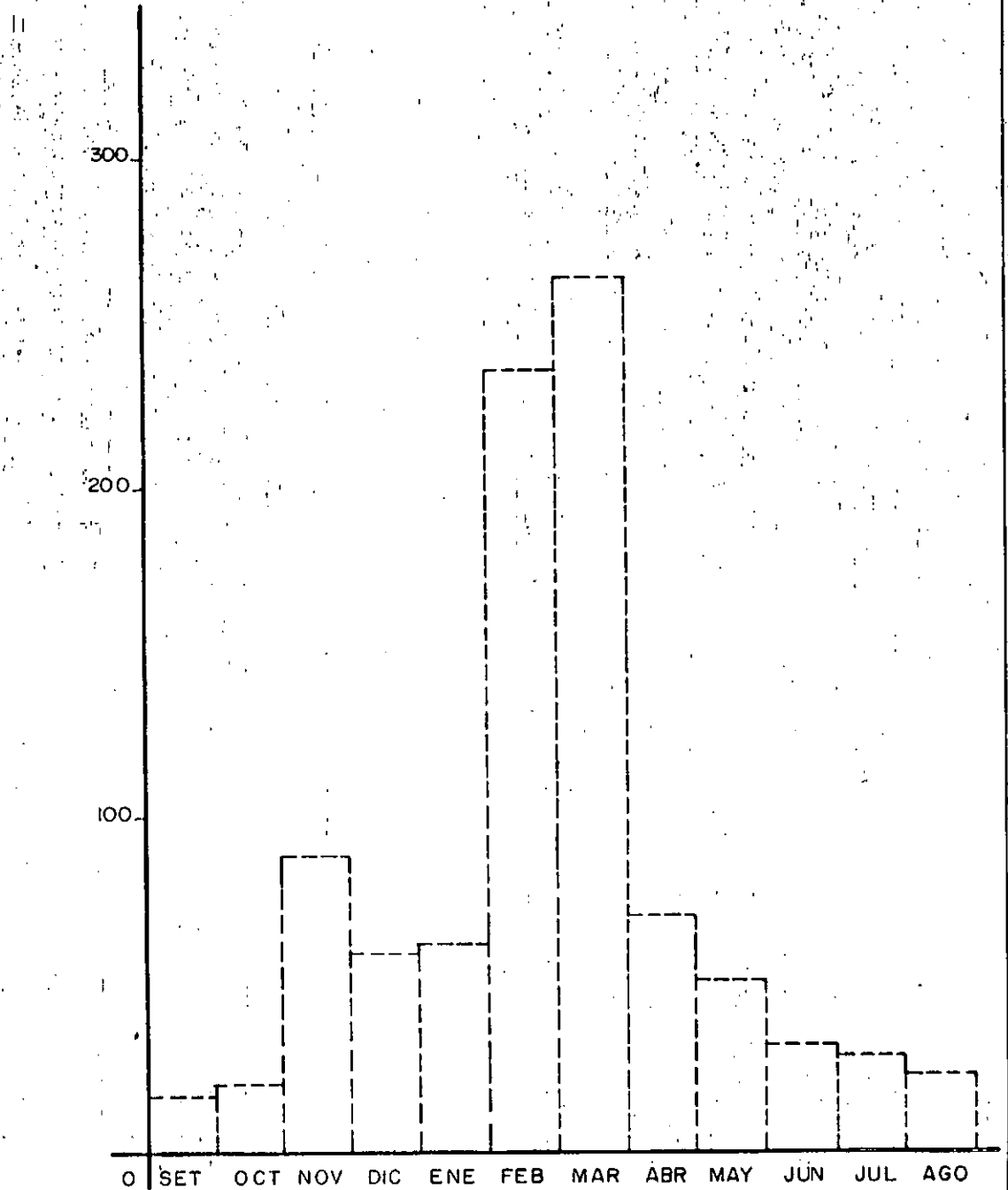
RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1956-57

$Q$   
(m<sup>3</sup>/seg)

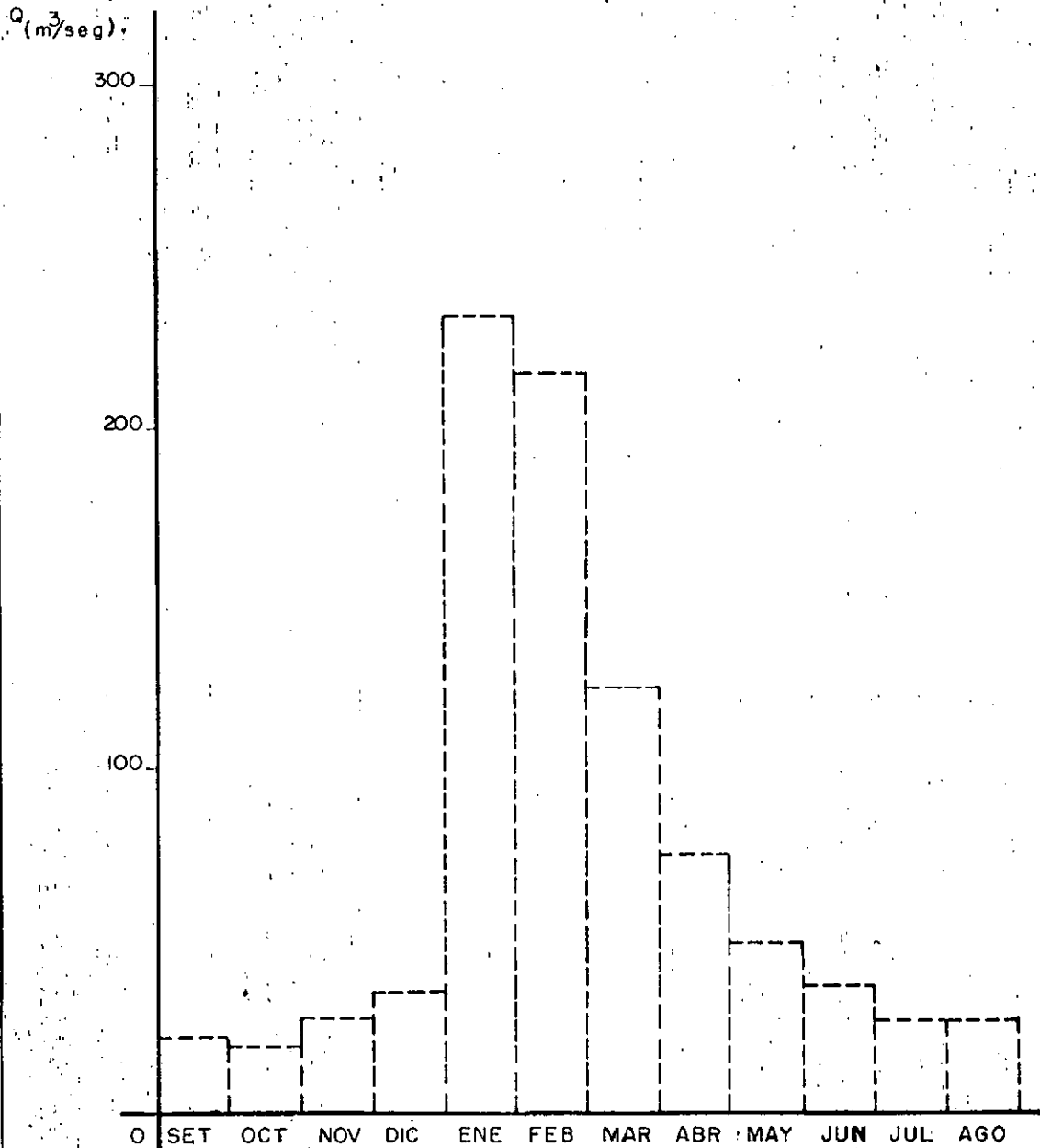


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1957-58

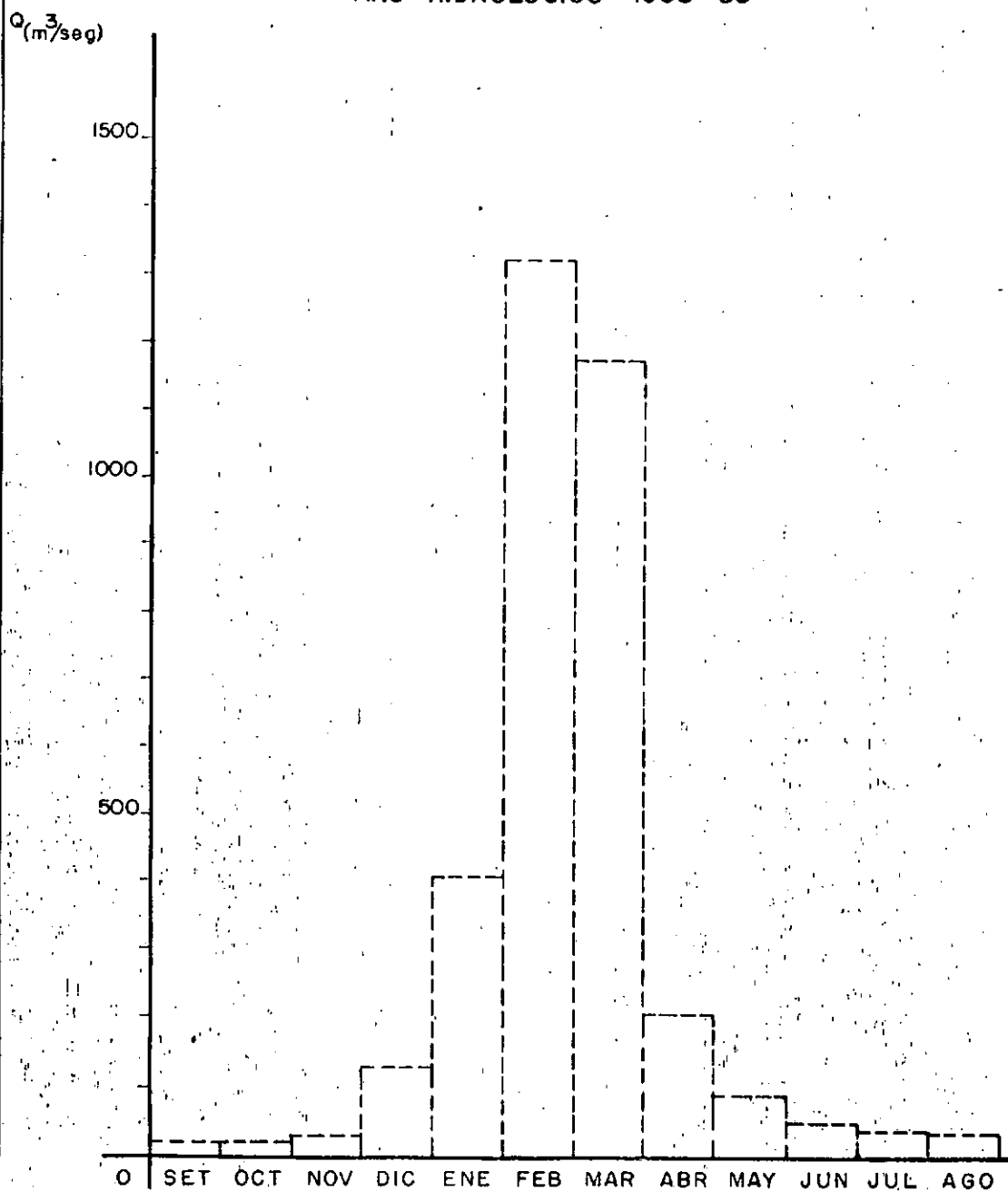


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1958-59

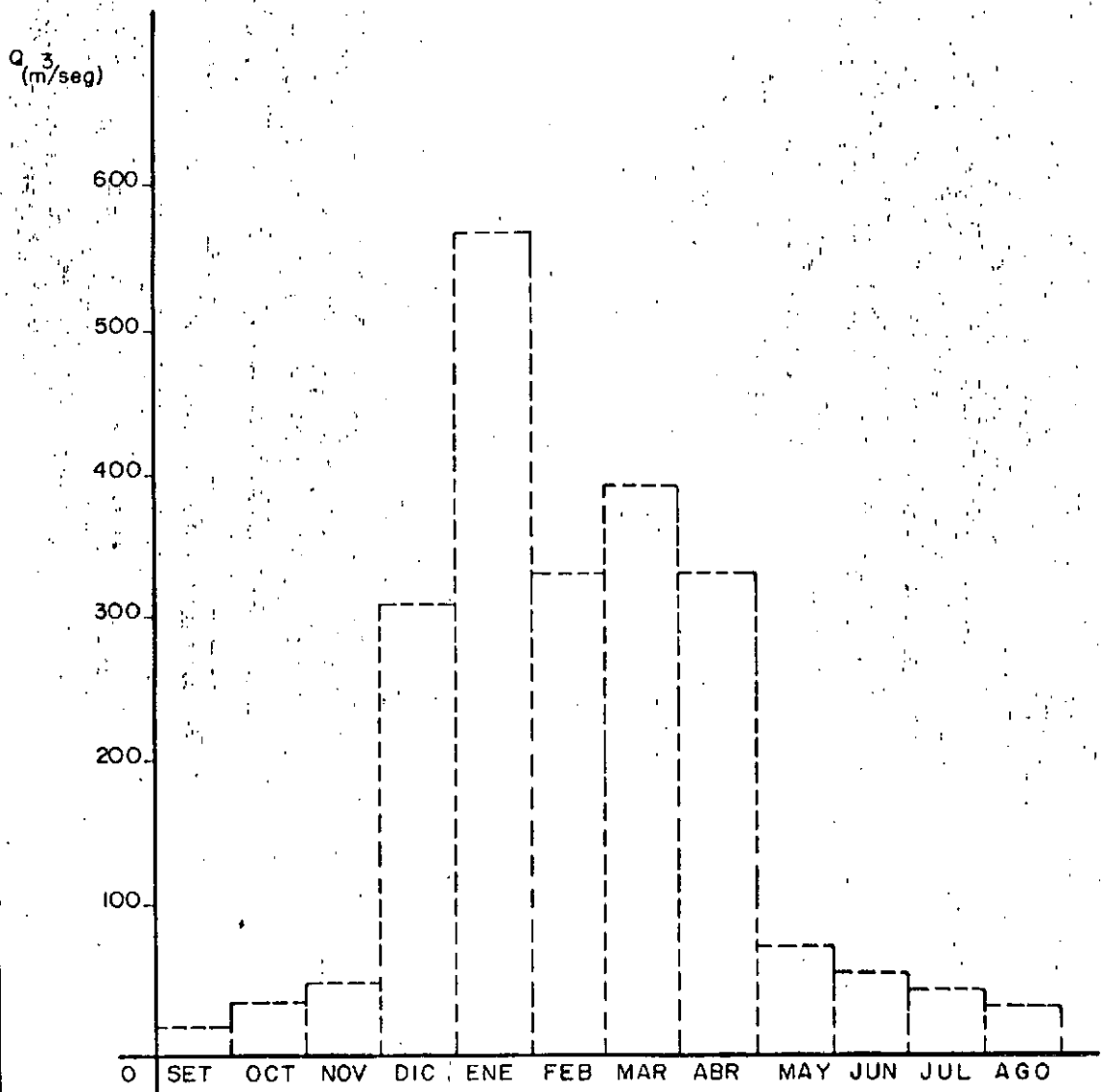


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1959-60



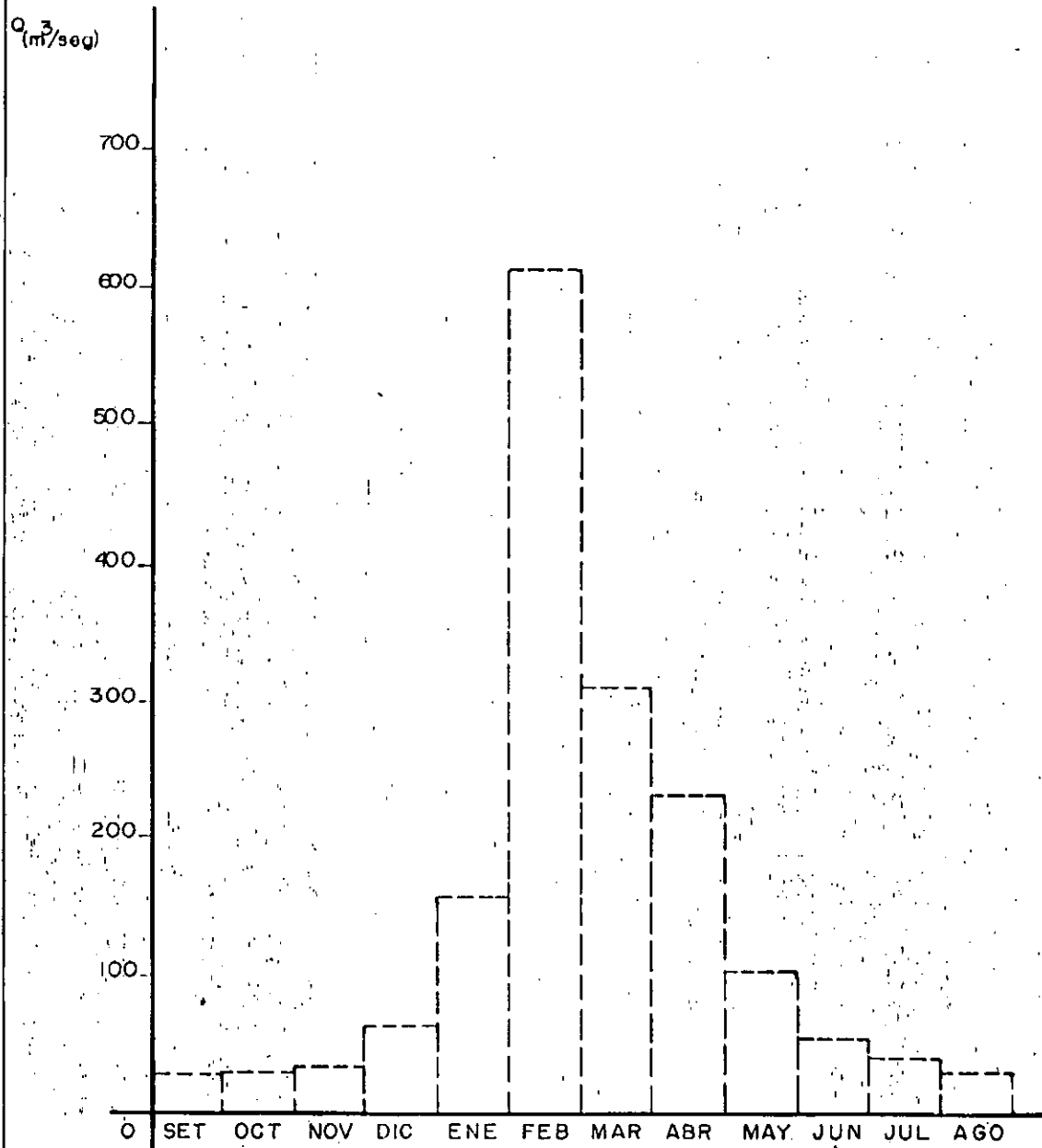


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1960-61



$Q \frac{3}{(m/seg)}$

RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1961-62

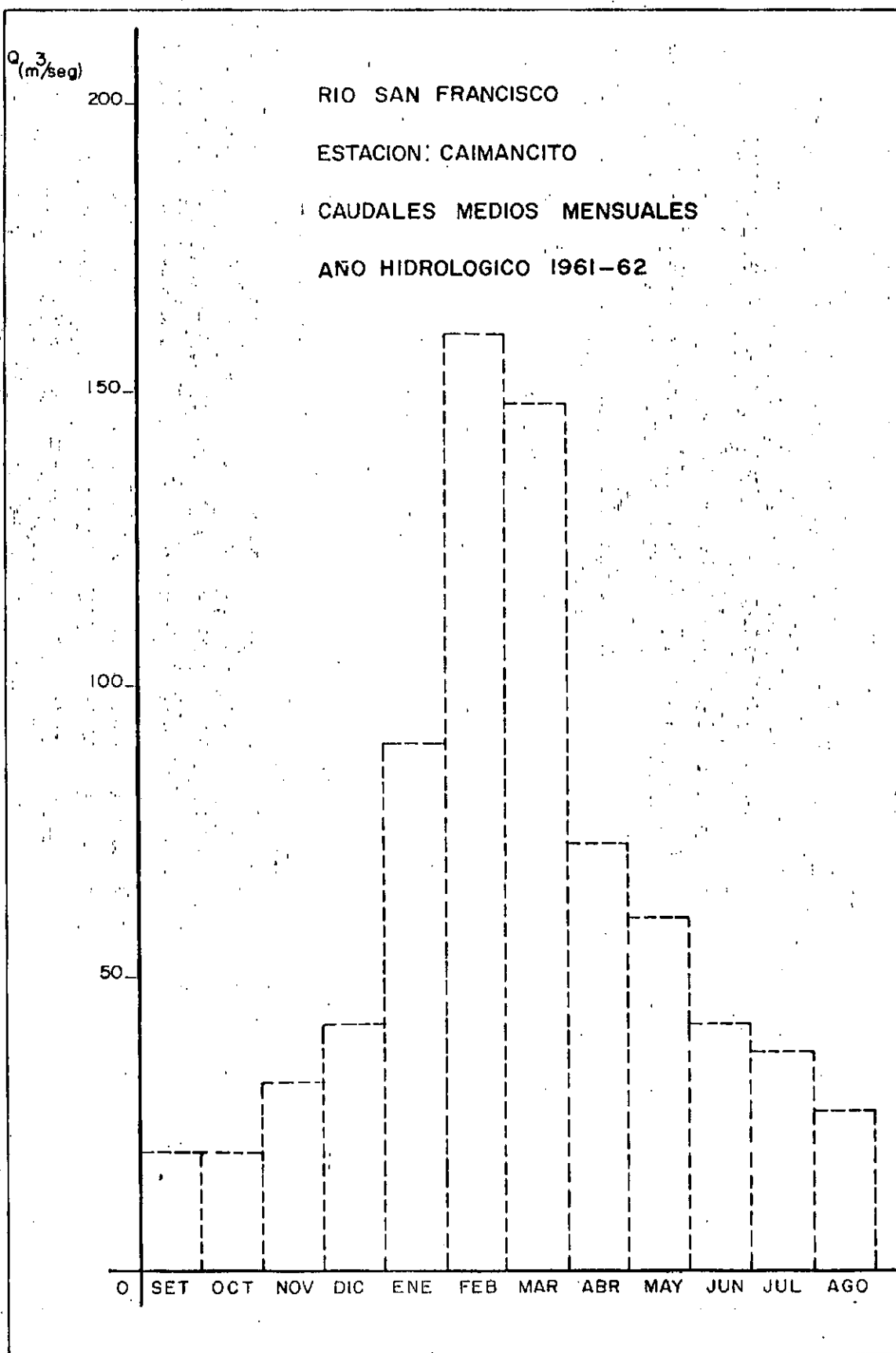
200

150

100

50

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO

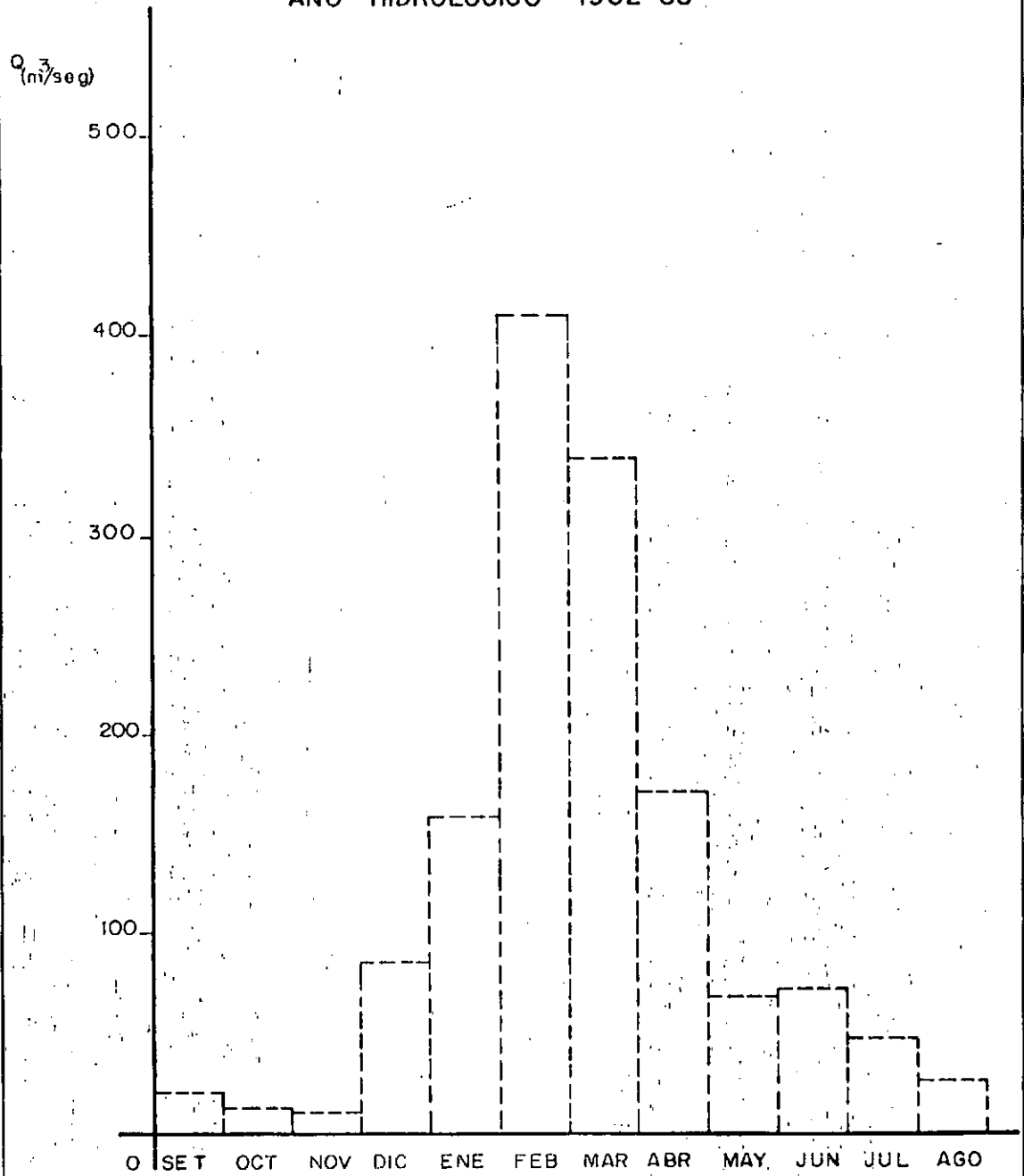


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION : CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1962-63

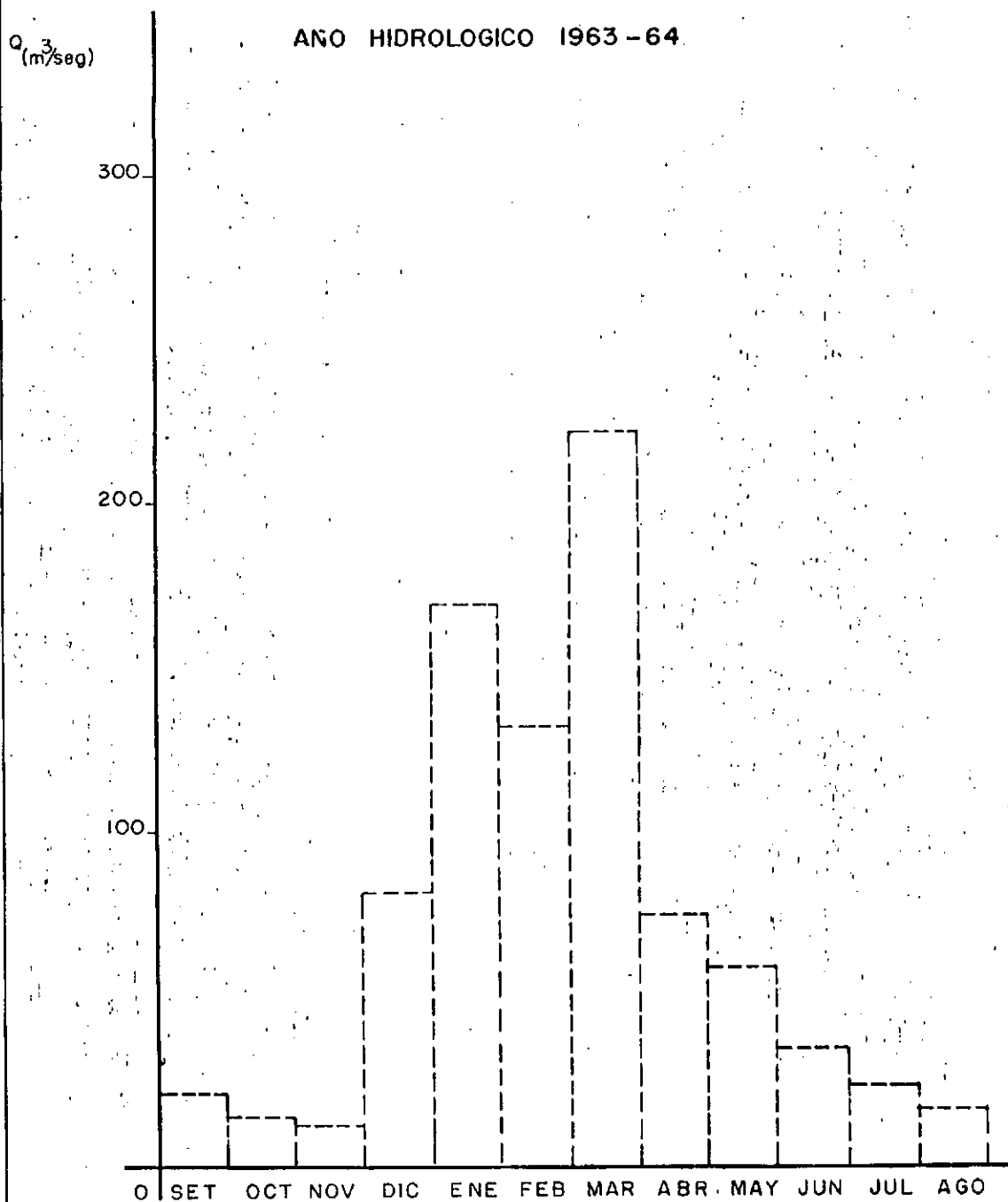


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MENSUALES MEDIOS

AÑO HIDROLOGICO 1963 - 64



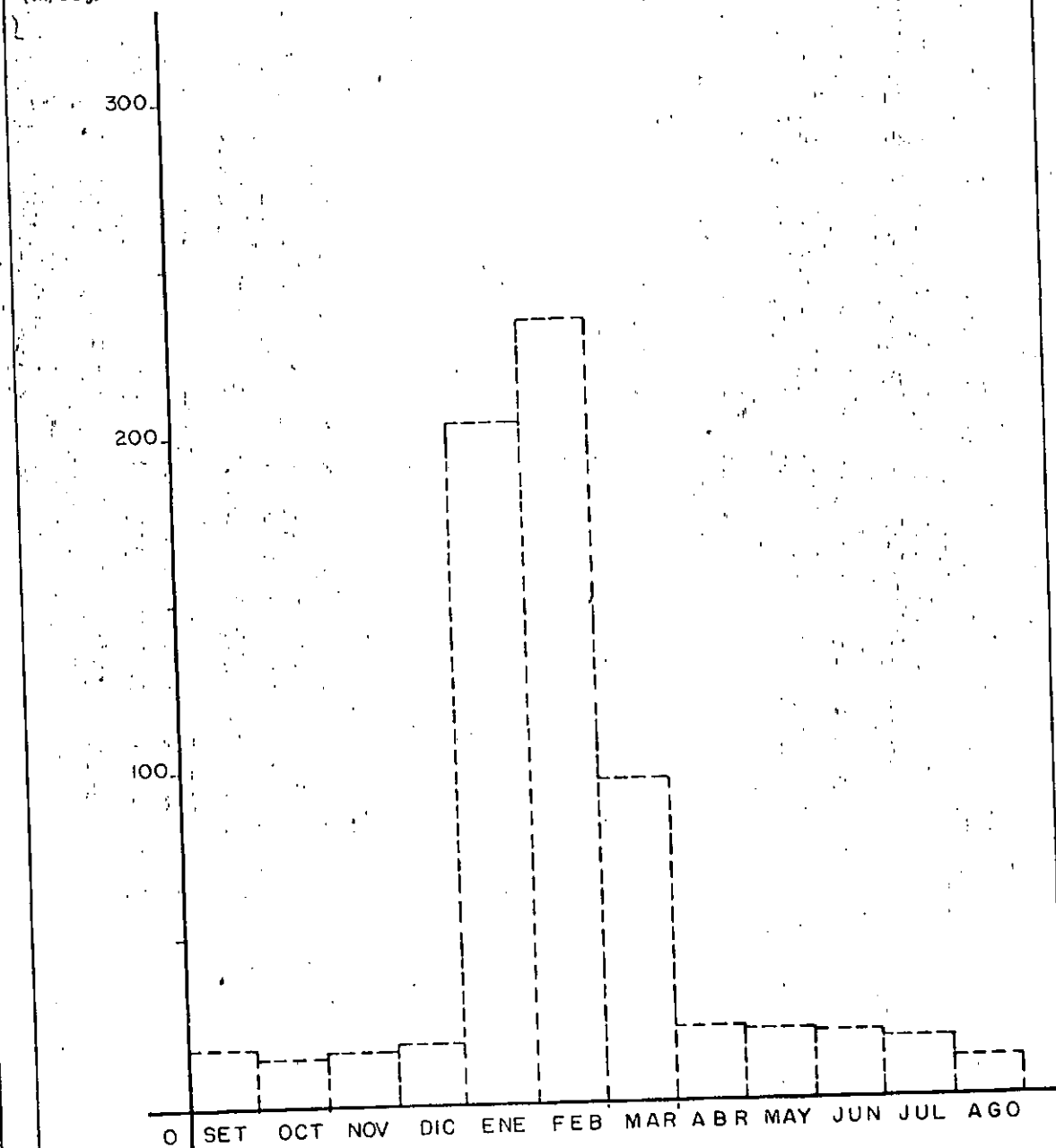
RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1964 - 65

$Q^3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

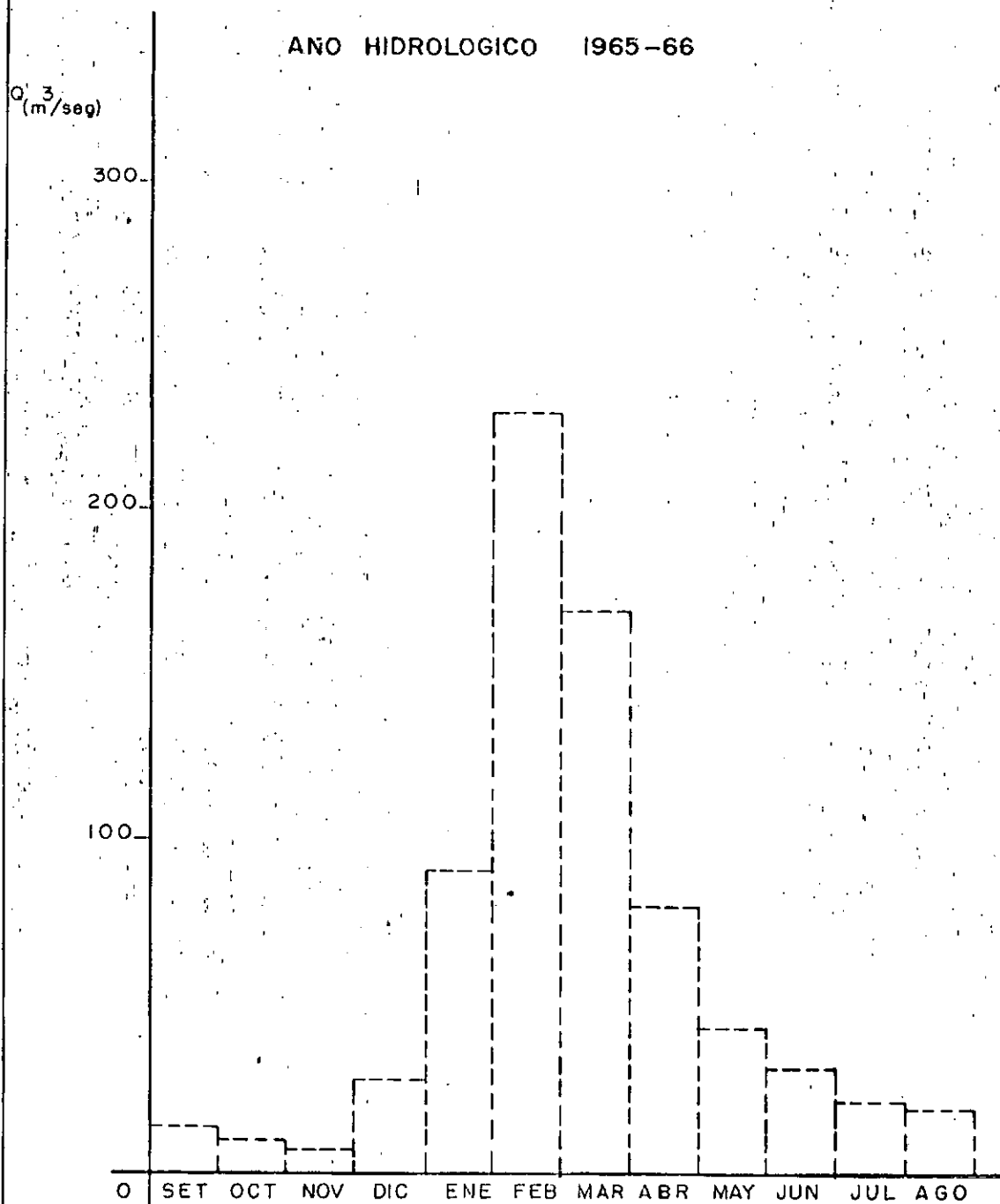


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1965-66



RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1966-67

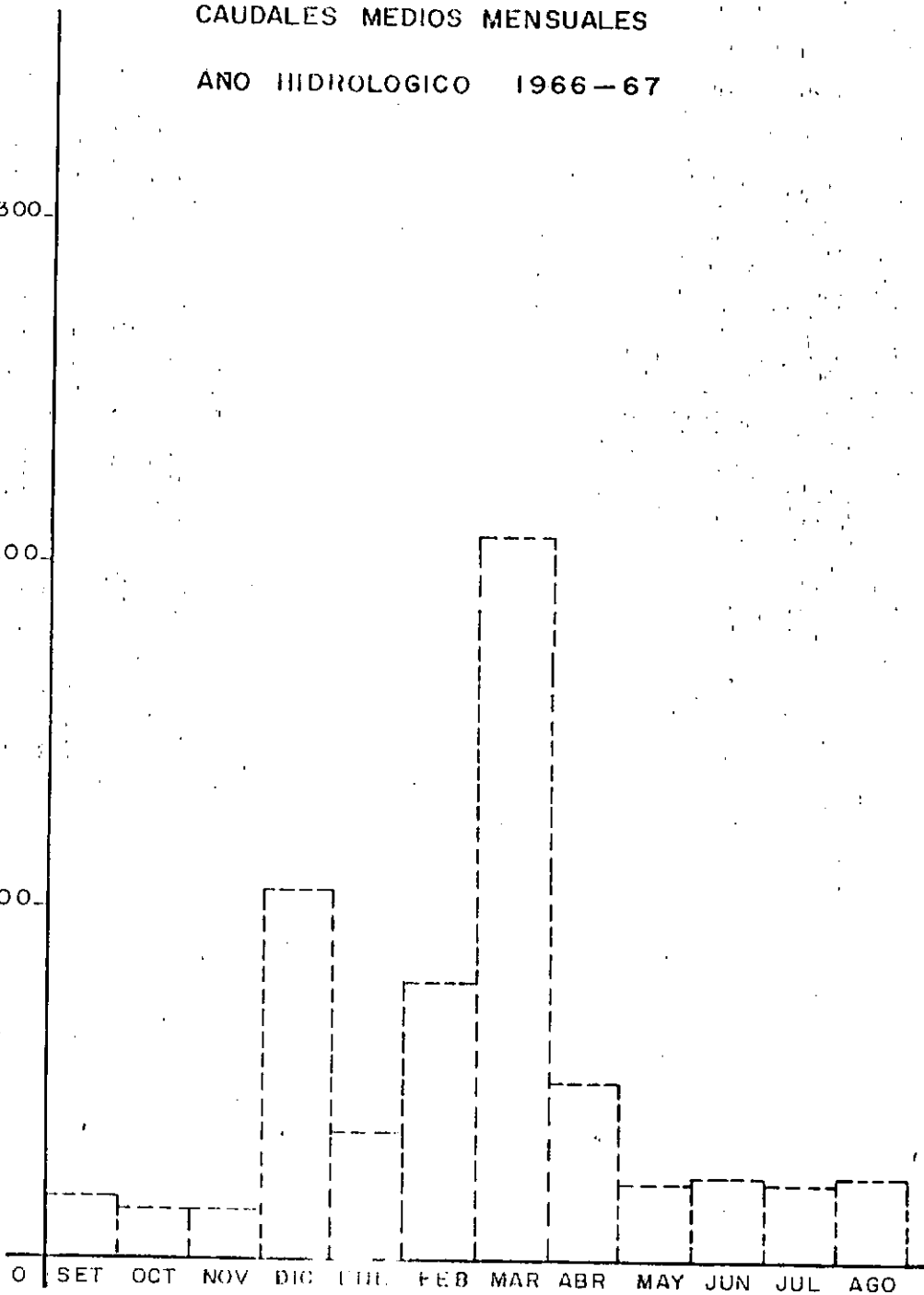
$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)

300

200

100

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO

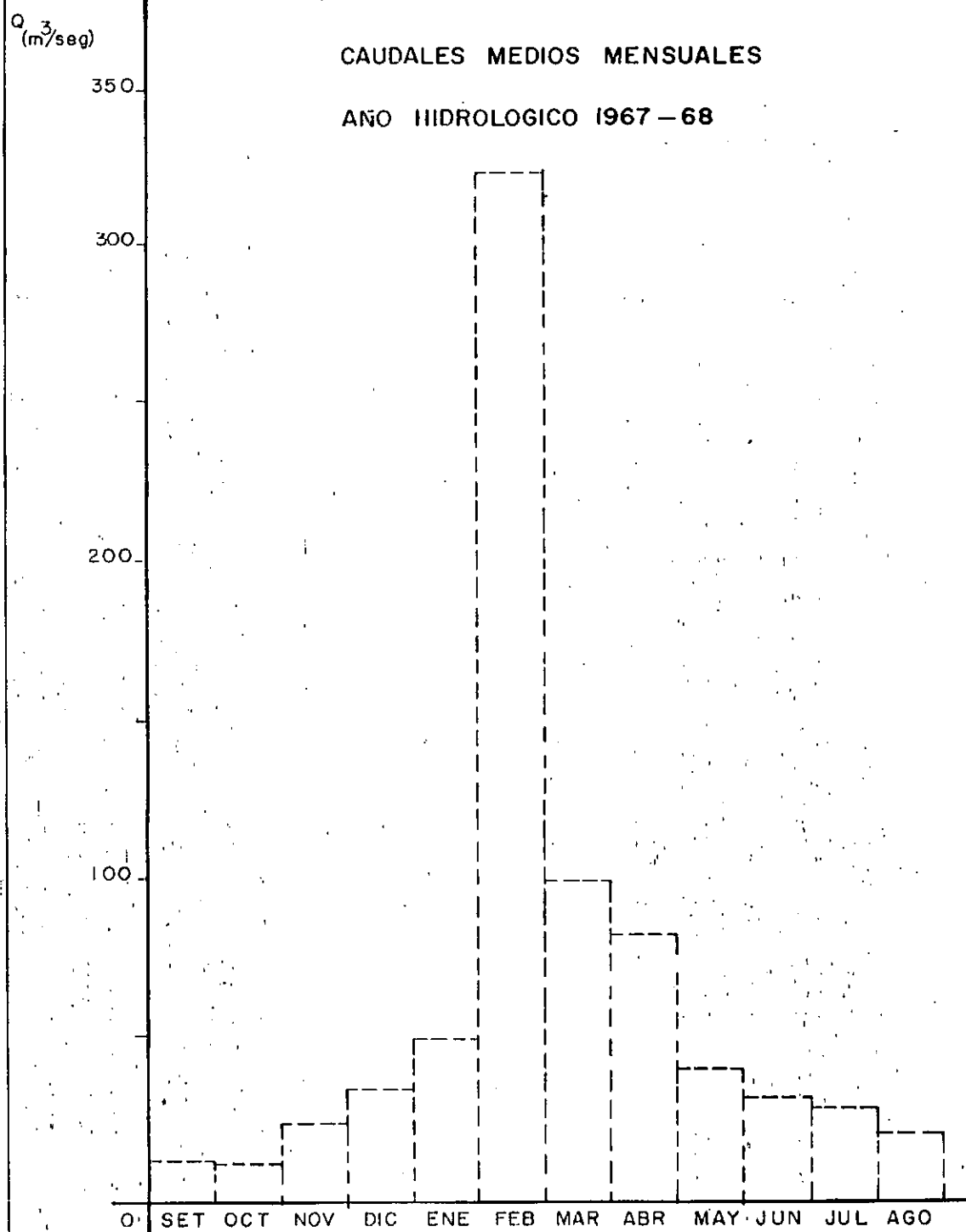


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1967-68



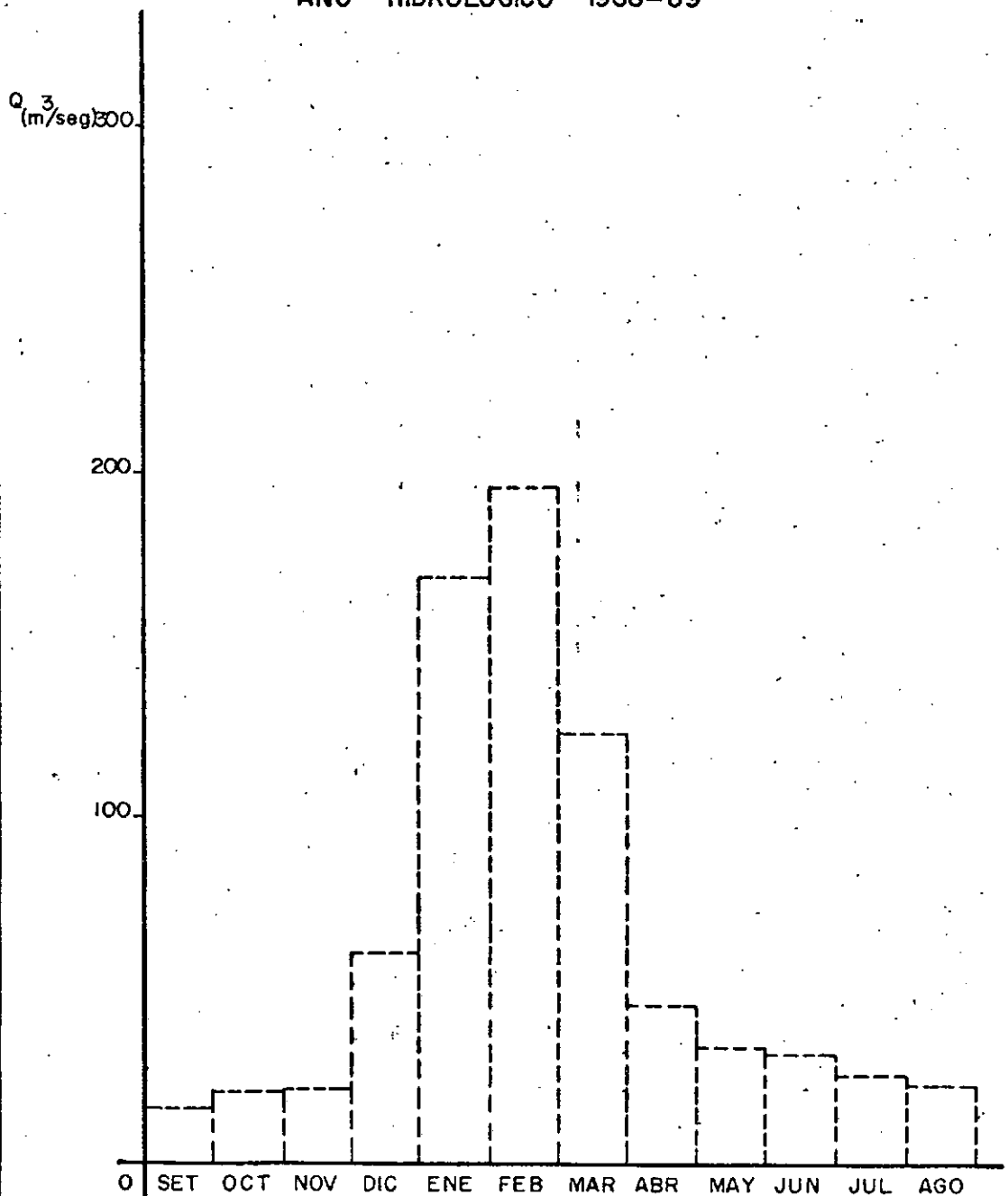


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1968-69

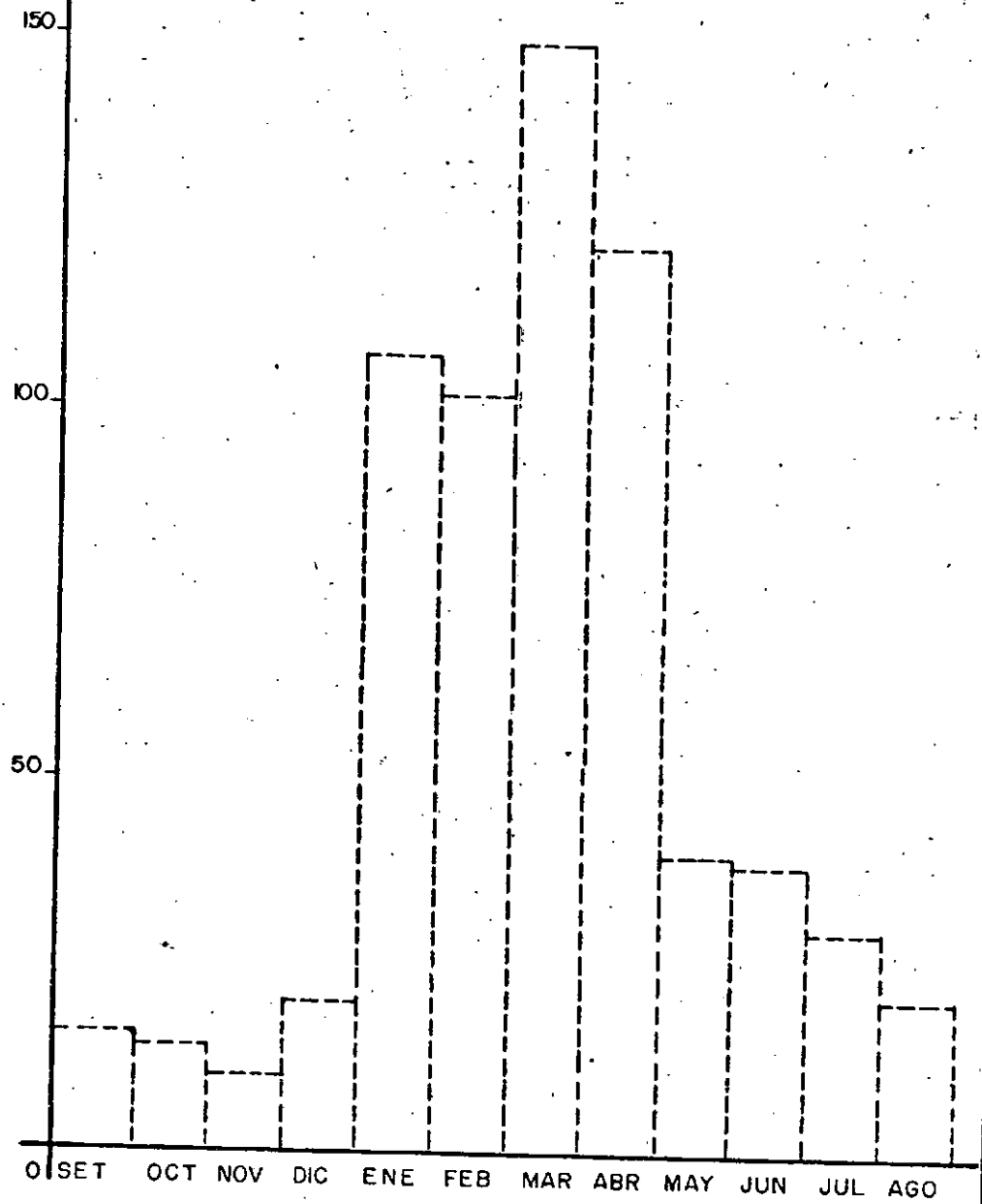


RIO SAN FRANCISCO  
ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1969-70

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

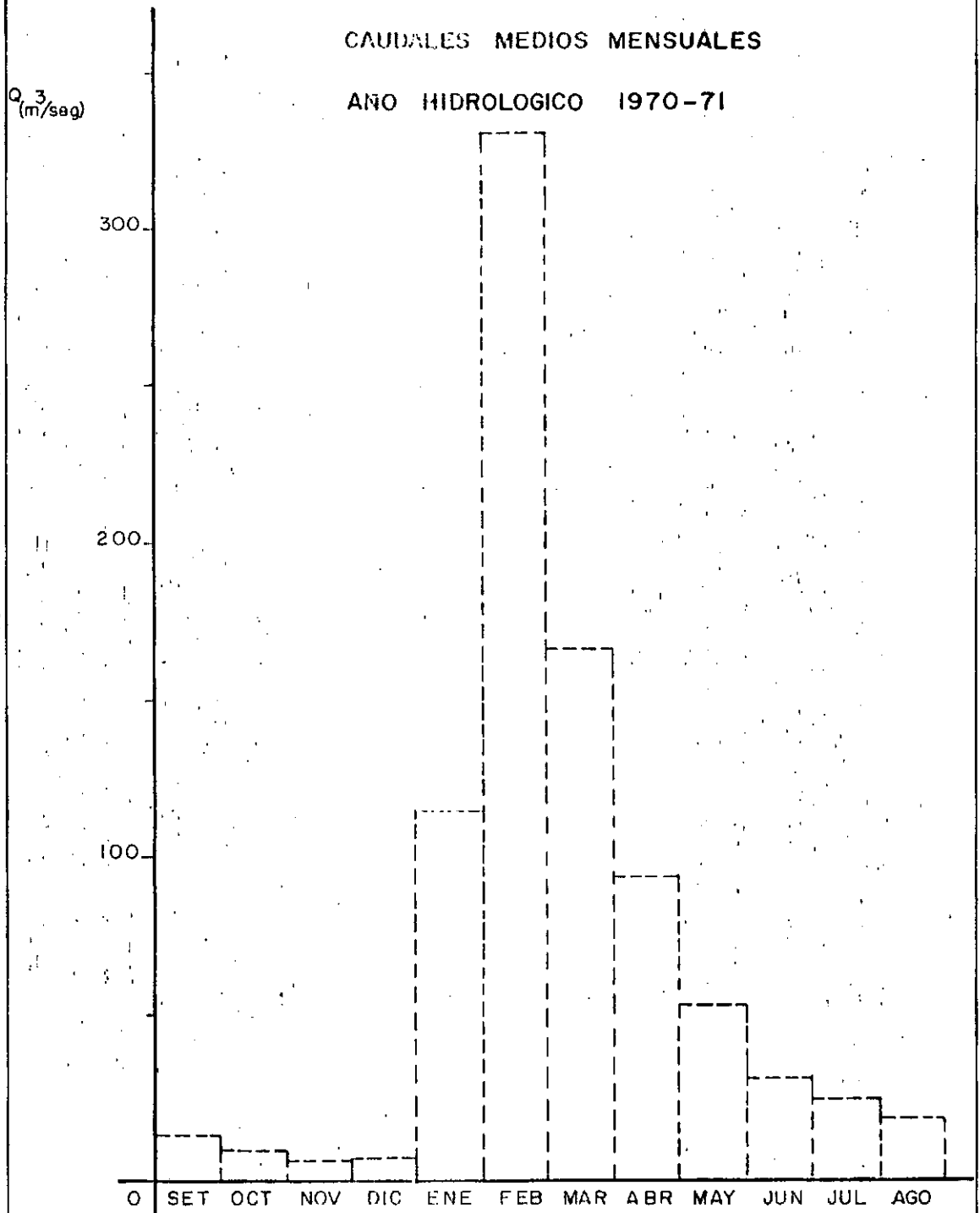


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1970-71

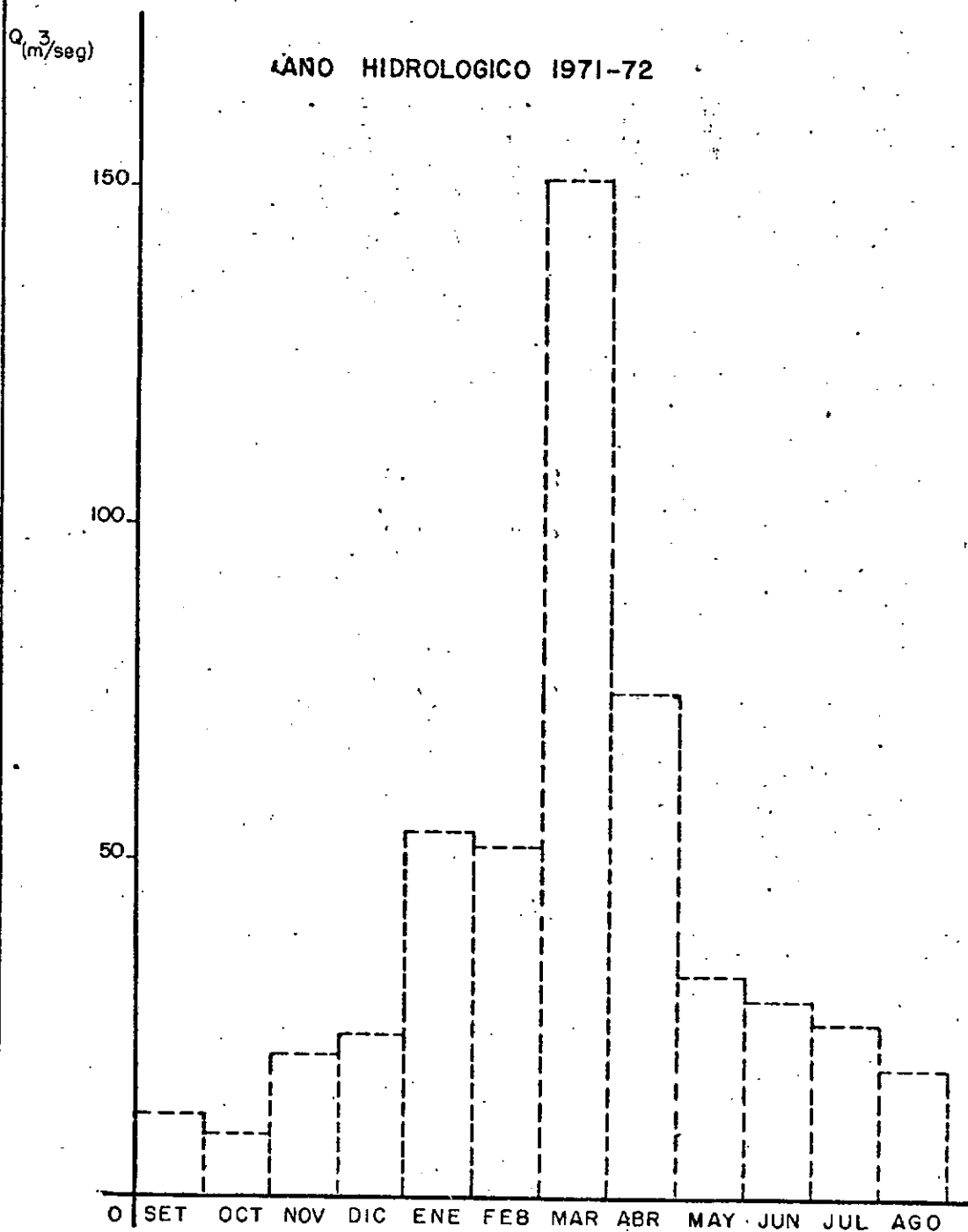


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1971-72

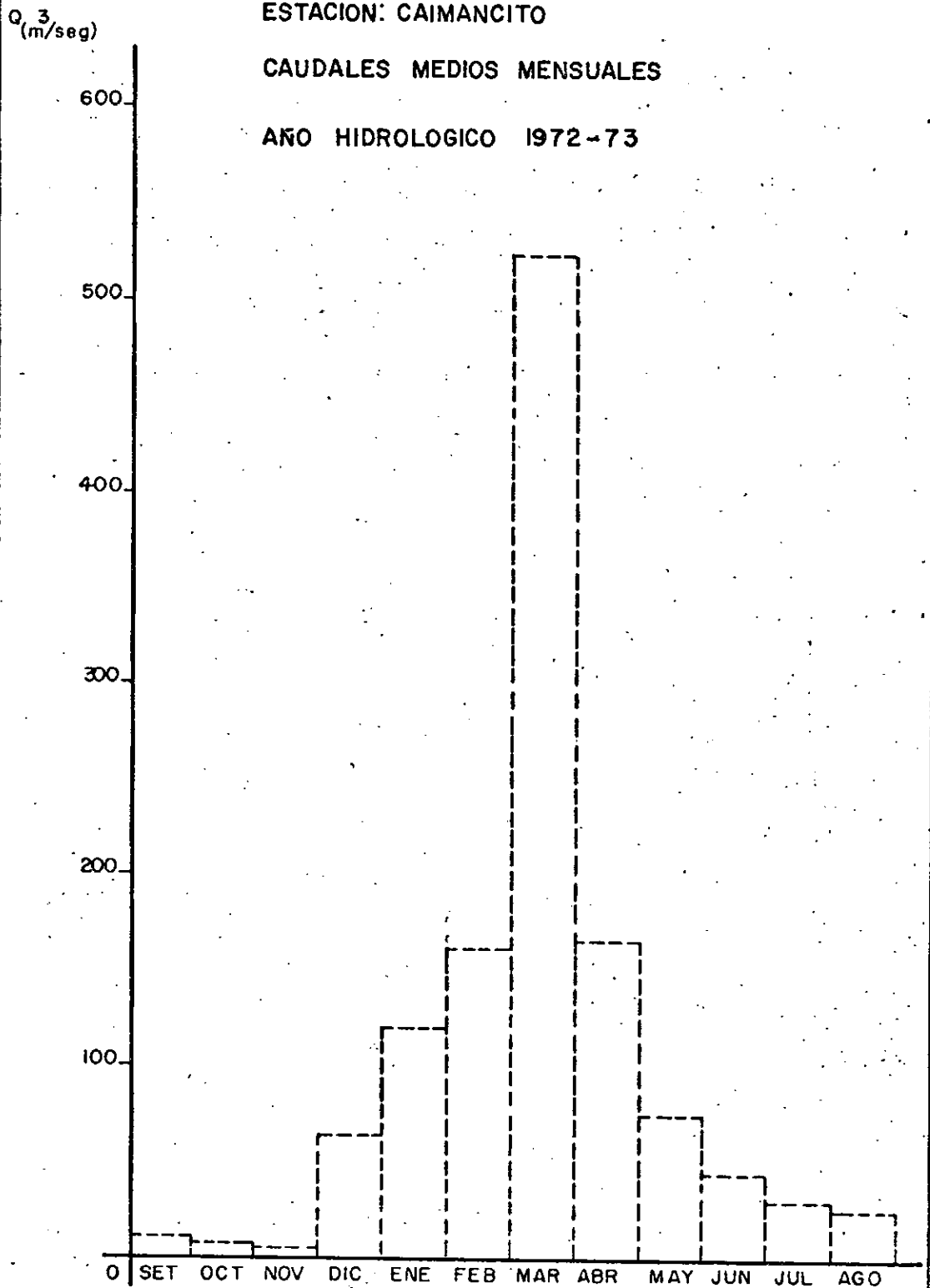


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1972-73

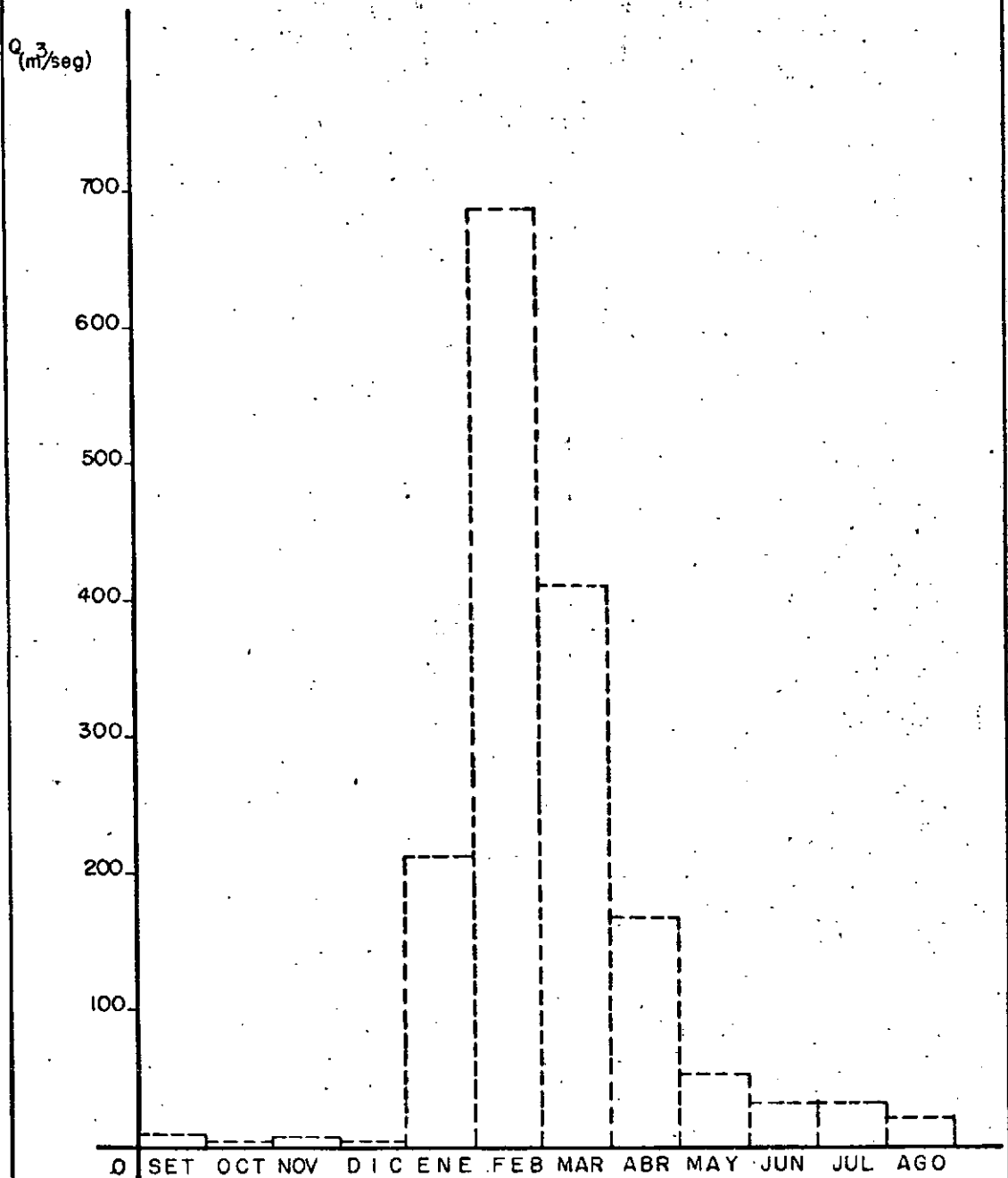


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 19 1973-74



RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1974-75

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

600

500

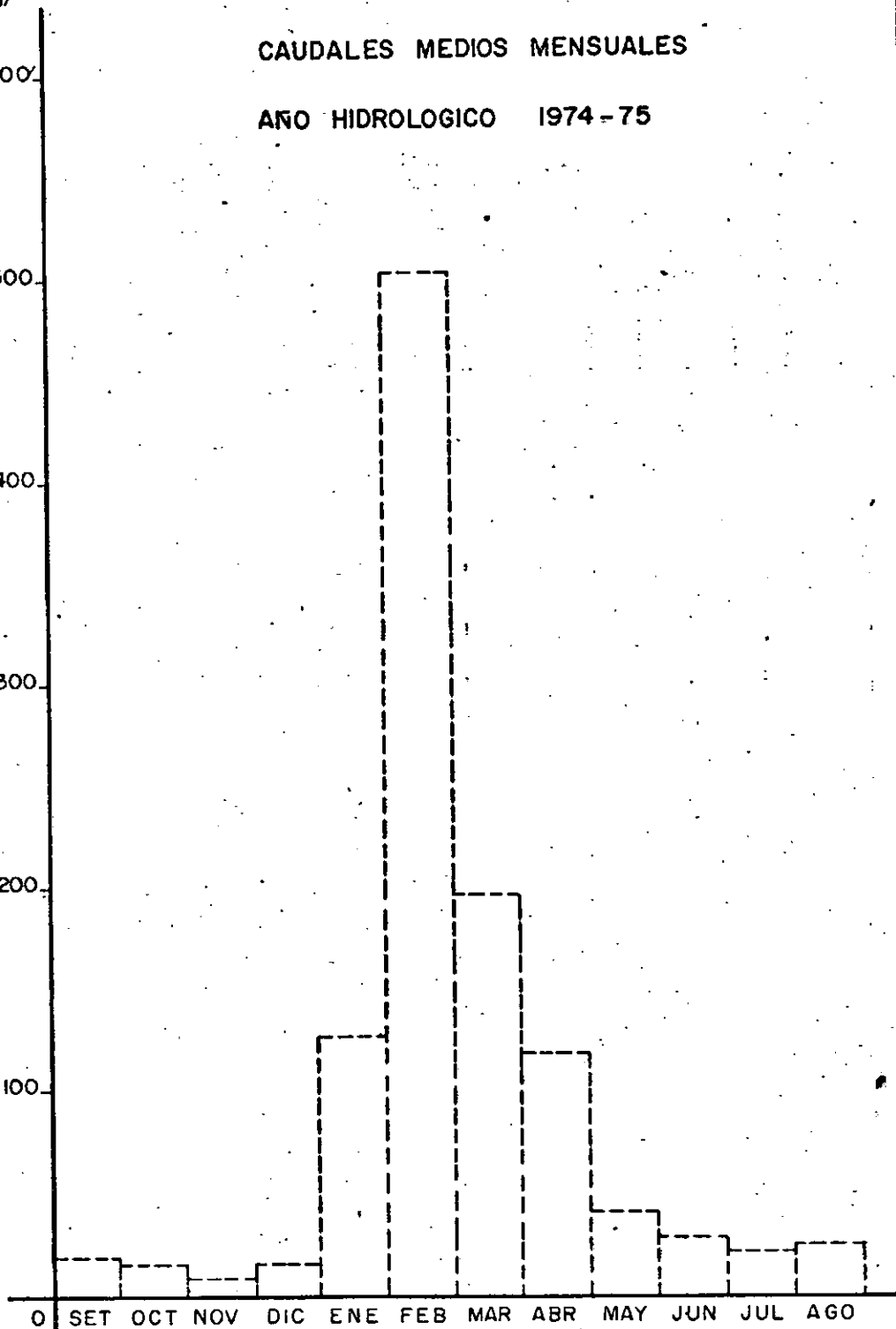
400

300

200

100

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO

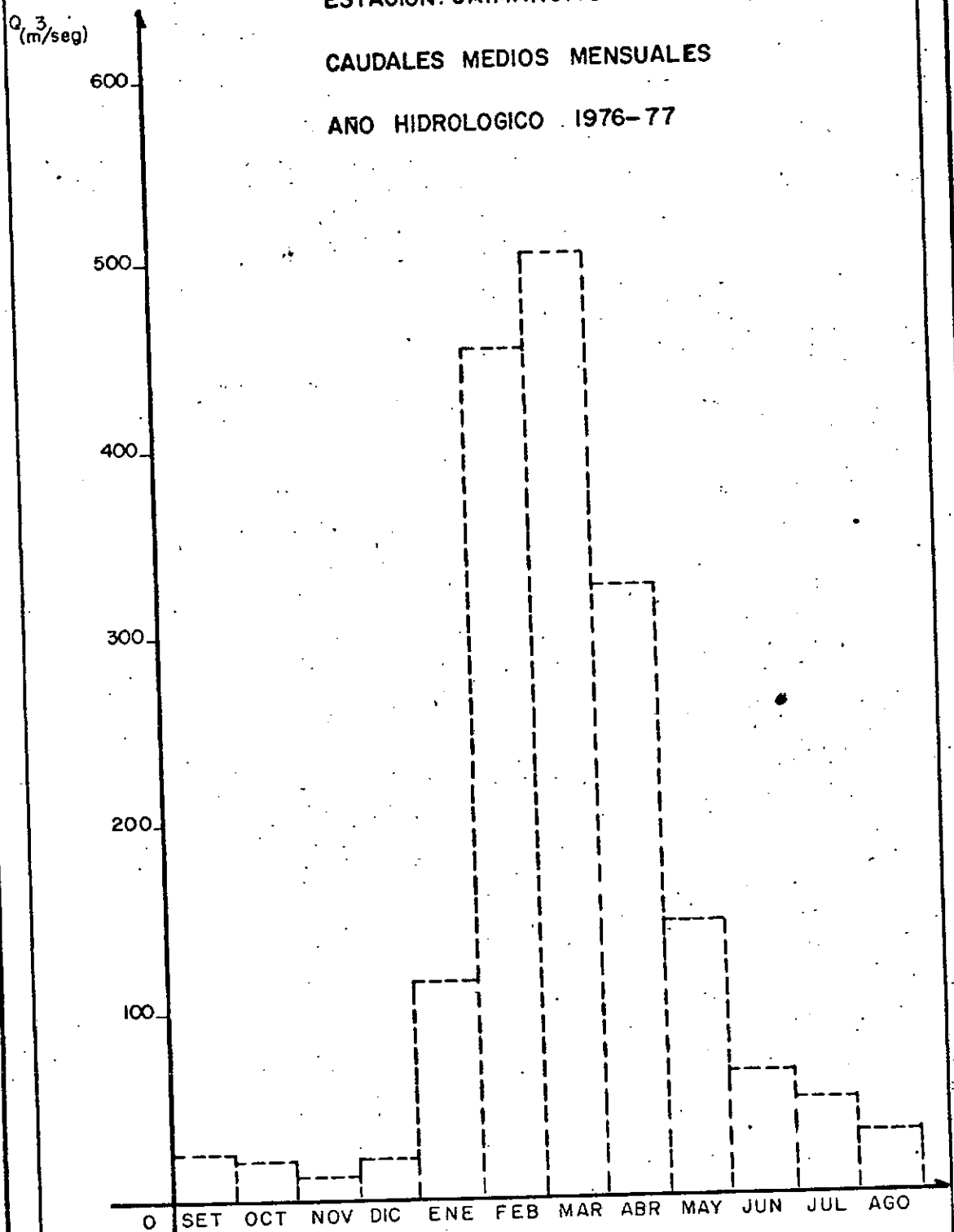


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1976-77



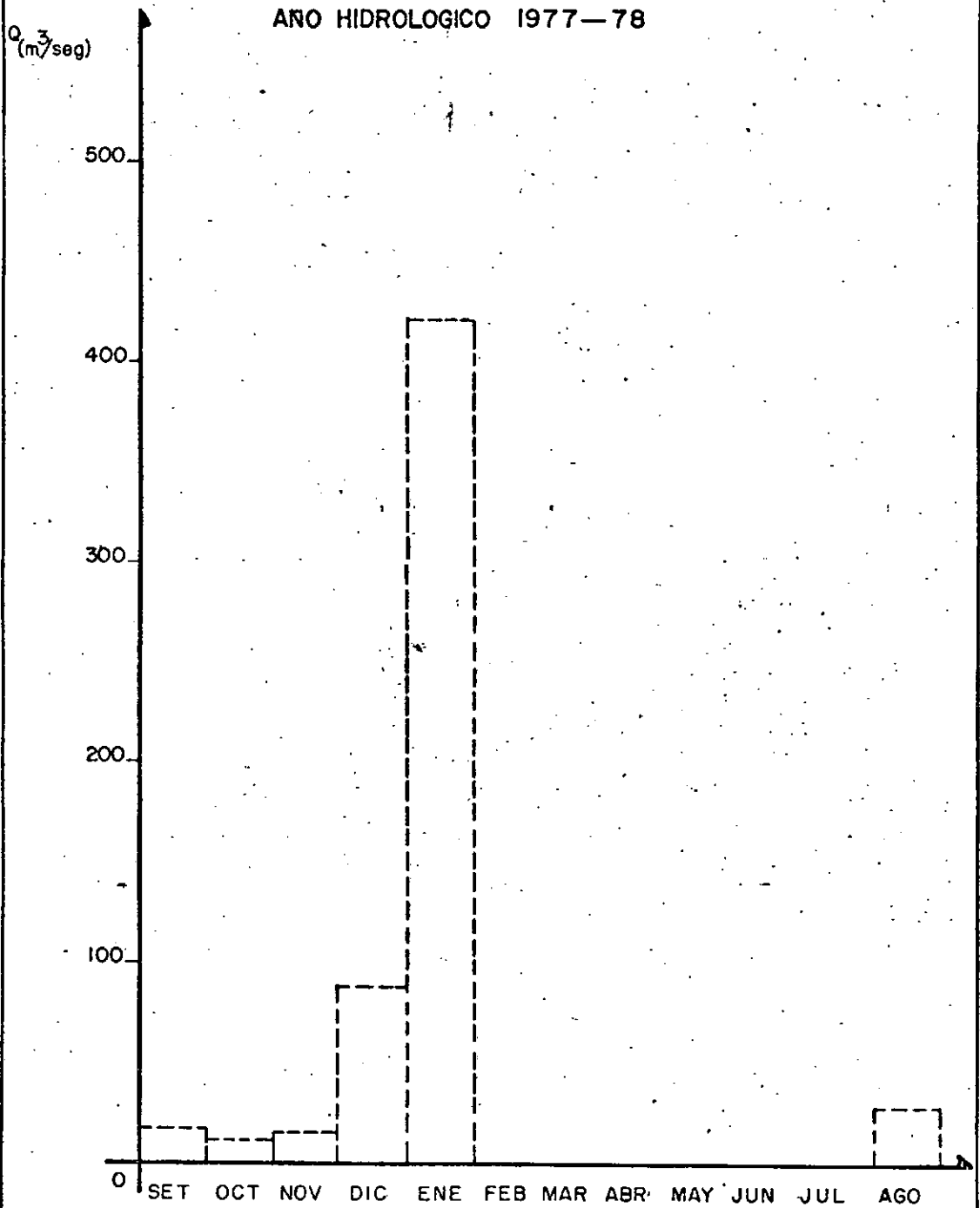


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION : CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1977—78



RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1978-79

$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)

600

500

400

300

200

100

0

SET

OCT

NOV

DIC

ENE

FEB

MAR

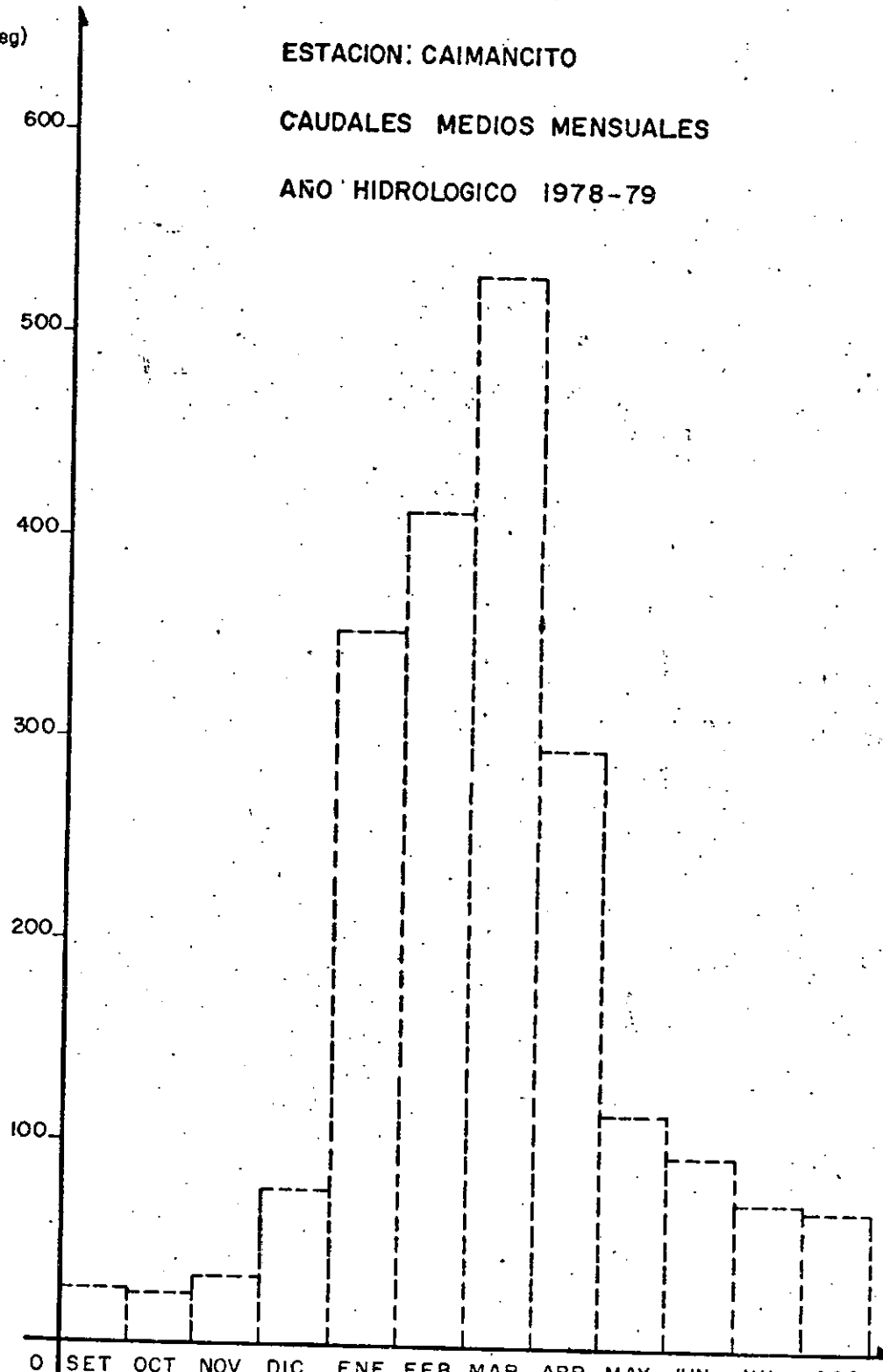
ABR

MAY

JUN

JUL

AGO

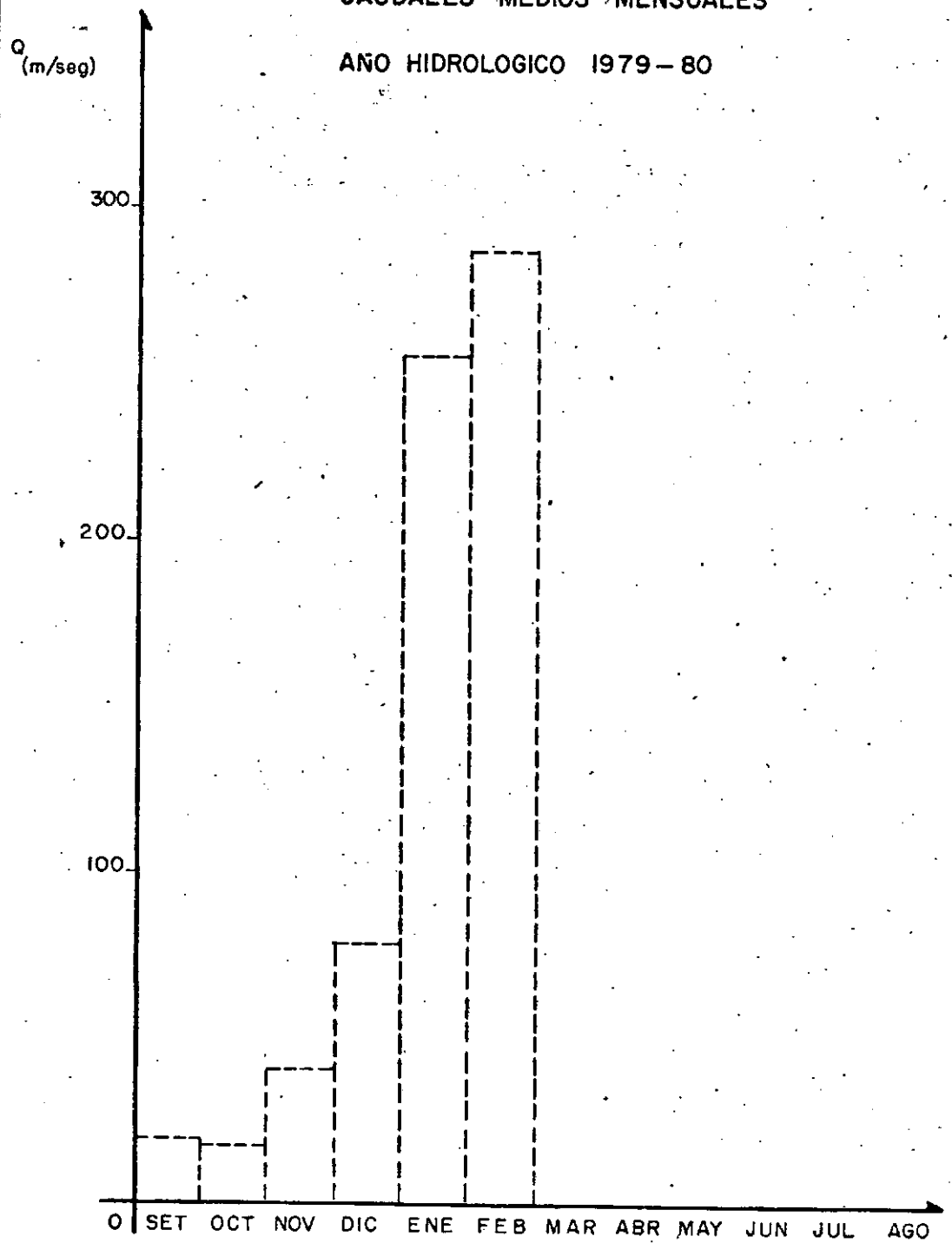


RIO SAN FRANCISCO

ESTACION: CAIMANCITO

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1979-80



LUGAR  
PENIA ALTA

CODIGO  
D19A10017

LONGITUD  
65° 00'

PROVINCIA  
JUJUY

SISTEMA  
RIO PARAGUAY

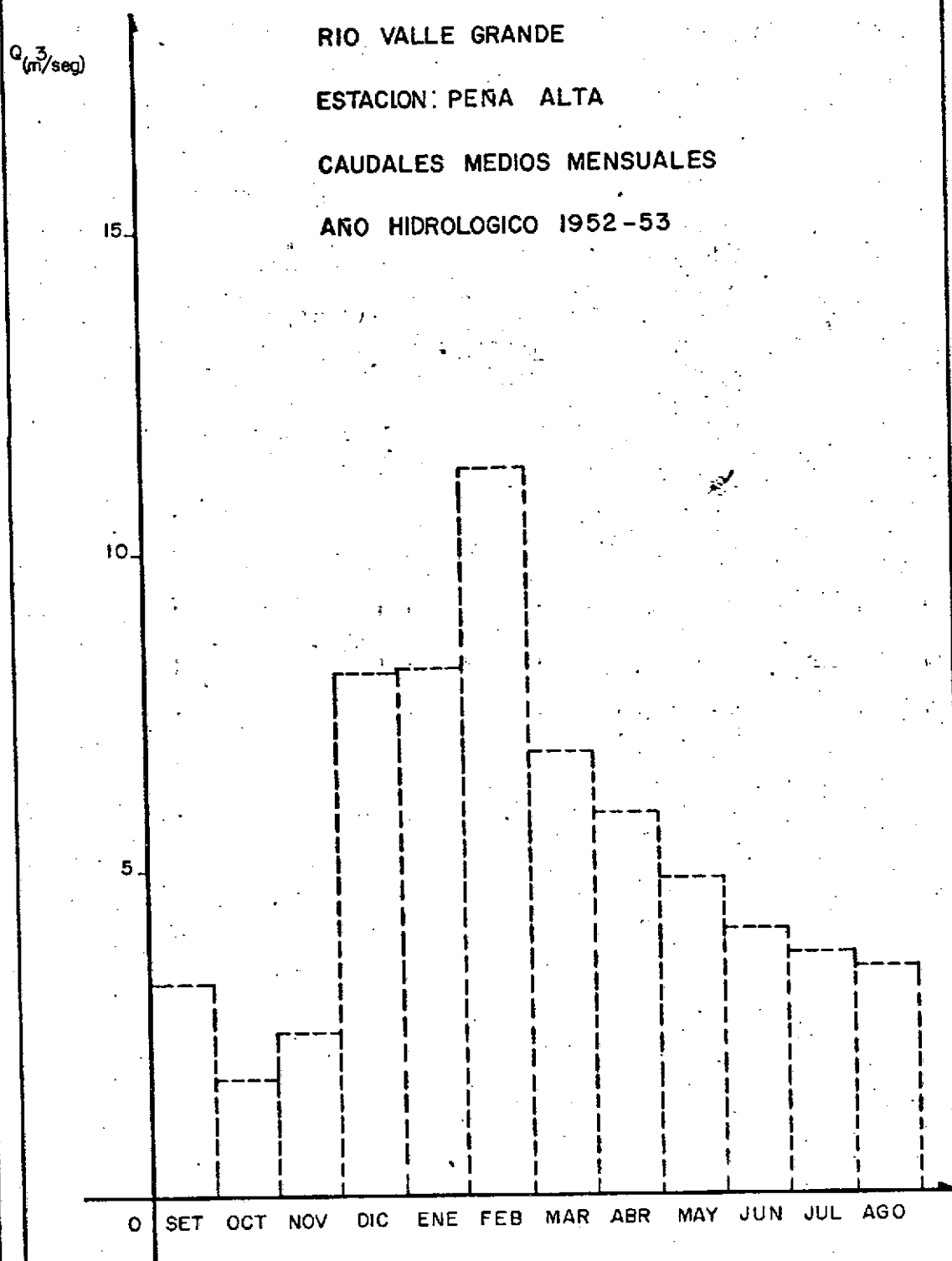
ALTITUD  
1150 M

CUENCA  
RIO SAN FRANCISCO

SUP. CUENCA  
1400 KM2

CAUDALES MEDIOS MENSUALES M3/S												CAUDALES M3/S						
AÑO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	DERRAME ANUAL	CAUDAL ESPEC.	ESCURR. SOBRE LA CUENCA	MAXIMO MEDIO	MINIMO MEDIO	
	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	HM3	L/S/KM2	MM	DIARIO	DIARIO	
52-53	3.300	1.800	2.500	8.100	8.200	11.3	6.800	5.900	4.900	4.100	3.700	3.500	167.	3.791	120.	19.0	1.370	5.308
53-54	3.200	3.300	3.900	6.000	8.300	15.1	10.4	6.500	5.200	4.800	4.400	4.200	196.	4.443	140.	26.0	3.020	6.221
54-55	2.500	3.500	4.600	4.400	8.300	27.9	29.3	13.1	8.100	7.200	4.800	4.200	306.	6.935	219.	91.0	2.430	9.709
55-56	4.000	3.700	6.500	12.0	25.1	70.7	44.4	6.900	5.000	4.200	3.800	3.800	495.	11.2	354.	94.0	3.250	15.7
56-57	3.600	4.800	18.3	17.5	14.1	53.3	59.6	15.7	11.6	7.600	6.500	4.800	565.	12.8	403.	*****	*****	17.9
57-58	3.600	3.100	3.600	3.700	3.400	6.400	7.800	7.500	7.100	5.900	4.900	3.700	159.	3.604	114.	18.0	2.550	5.046
58-59	3.700	4.400	5.200	6.200	76.3	252.	223.	39.5	15.9	8.600	6.700	6.000	1662.	37.6	1187.	*****	*****	52.7
59-60	5.400	5.400	8.200	28.2	63.0	44.1	47.4	22.2	14.0	9.000	7.300	5.800	685.	15.5	489.	112.	4.620	21.7
FALTAN DATOS																		
64-65	3.700	3.700	4.200	4.500	13.4	27.2	25.5	8.500	5.700	4.200	3.500	3.700	280.	6.340	200.	113.	2.900	8.876
65-66	3.600	3.000	2.900	5.100	11.8	17.0	19.8	11.2	5.700	4.200	4.000	3.100	239.	5.402	170.	93.0	2.540	7.563
66-67	2.900	2.700	2.900	7.600	7.400	22.3	21.6	11.7	6.000	4.700	3.900	3.300	252.	5.710	180.	45.0	2.580	7.994
67-68	2.200	3.000	7.600	11.7	18.3	35.8	20.1	12.2	8.200	6.300	5.100	4.700	353.	7.985	252.	74.0	1.980	11.2
68-69	4.100	4.100	7.900	13.4	16.4	24.3	19.1	9.800	6.900	5.400	4.400	3.900	312.	7.066	223.	49.0	3.520	9.892
69-70	3.700	3.400	4.100	8.000	17.5	24.6	23.3	14.1	7.400	6.000	5.000	4.100	316.	7.154	226.	48.0	3.220	10.0
70-71	3.800	3.300	3.200	4.600	13.8	53.9	32.0	15.2	8.700	6.700	5.600	4.900	401.	9.073	286.	138.	2.850	12.7
71-72	4.200	4.500	7.300	9.700	18.5	21.8	28.5	13.4	8.400	6.000	5.200	4.800	348.	7.859	249.	54.0	3.610	11.0
72-73	3.900	3.900	3.800	8.800	19.8	31.0	42.2	16.1	9.600	7.500	5.800	5.000	411.	9.305	293.	259.	3.400	13.0
73-74	4.100	3.800	3.800	5.800	37.4	89.5	39.7	29.3	12.1	7.000	7.000	5.600	629.	14.3	450.	255.	3.140	20.0
74-75	4.200	4.200	3.700	5.700	27.9	34.0	19.8	16.9	10.3	6.700	5.500	4.900	374.	8.462	267.	120.	3.500	11.8
75-76	4.900	4.600	5.600	10.0	63.5	50.3	45.7	21.3	11.0	7.400	5.800	4.600	617.	13.9	440.	221.	4.060	19.5
76-77	4.800	4.200	4.100	5.200	13.0	68.4	74.9	26.2	14.6	9.000	6.200	5.700	611.	13.8	437.	375.	3.000	19.4
77-78	5.000	4.500	4.800	7.500	44.7	46.8	26.8	21.8	11.3	8.100	6.300	5.100	501.	11.3	358.	187.	4.200	15.9
78-79	4.700	4.200	4.700	21.9	61.0	41.2	49.4	21.6	13.5	10.1	6.900	5.700	642.	14.5	458.	393.	3.820	20.3
79-80	4.500	3.900	5.400	29.0	45.5	23.6	50.3	18.1	10.8	9.000	7.300	6.300	565.	12.8	404.	261.	3.560	17.9
PROM.	3.900	3.792	5.367	10.2	26.5	45.5	40.3	16.0	9.250	6.654	5.400	4.642	462.	10.5	330.	*****	*****	14.6
MAX.	5.400	5.400	18.3	29.0	76.3	252.	223.	39.5	15.9	10.1	7.300	6.300	1662.	37.6	1187.	393.	4.620	52.7
MIN.	2.200	1.800	2.500	3.700	3.400	6.400	6.800	5.900	4.900	4.100	3.500	3.100	159.	3.604	114.	18.0	1.370	5.046
DURACION DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES - PERIODO 1952-53/1979-80 ** 24 AÑOS COMPLETOS **																		
% MAXIMO																		
5 10 20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 95 MINIMO																		
CAUDALES M3/S	252.	50.3	35.8	19.8	15.9	13.0	8.300	6.800	5.600	4.800	4.400	3.700	3.300	1.800				
% DEL MODULO	1718	343	244	135	108	88	56	46	38	32	30	28	25	22				

NOTA EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.



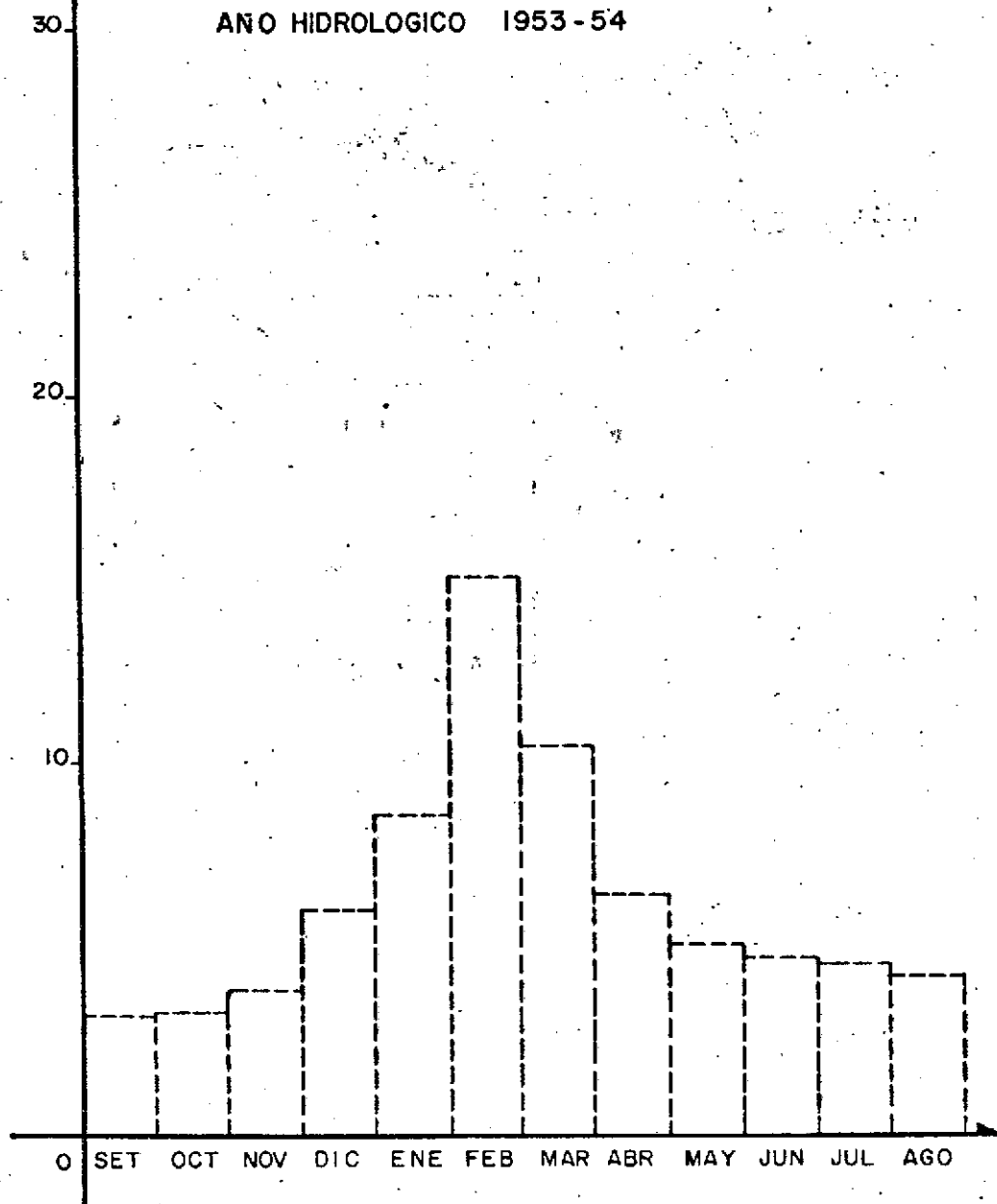
$Q^3$   
(m/seg)

RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1953-54

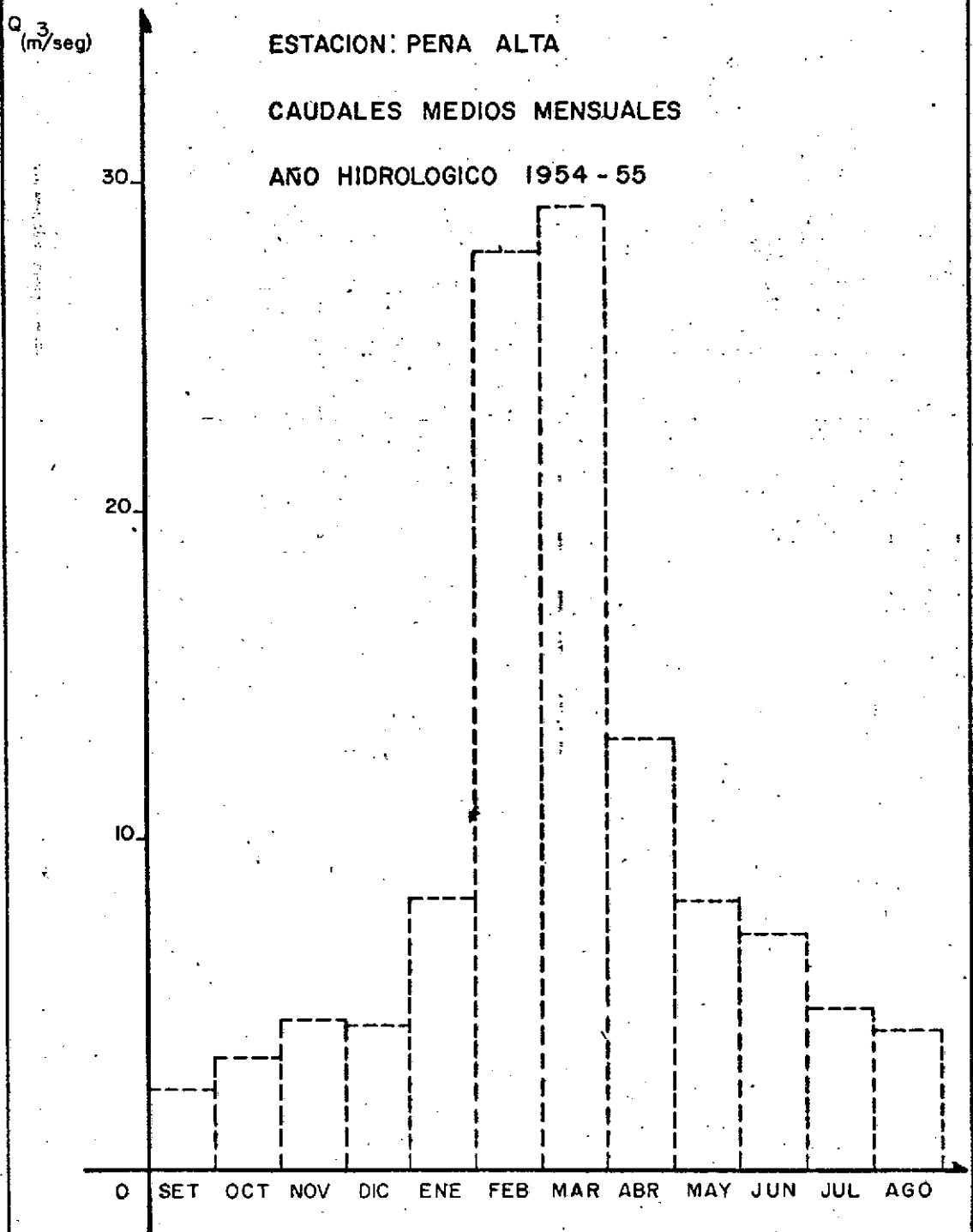


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PERA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1954 - 55

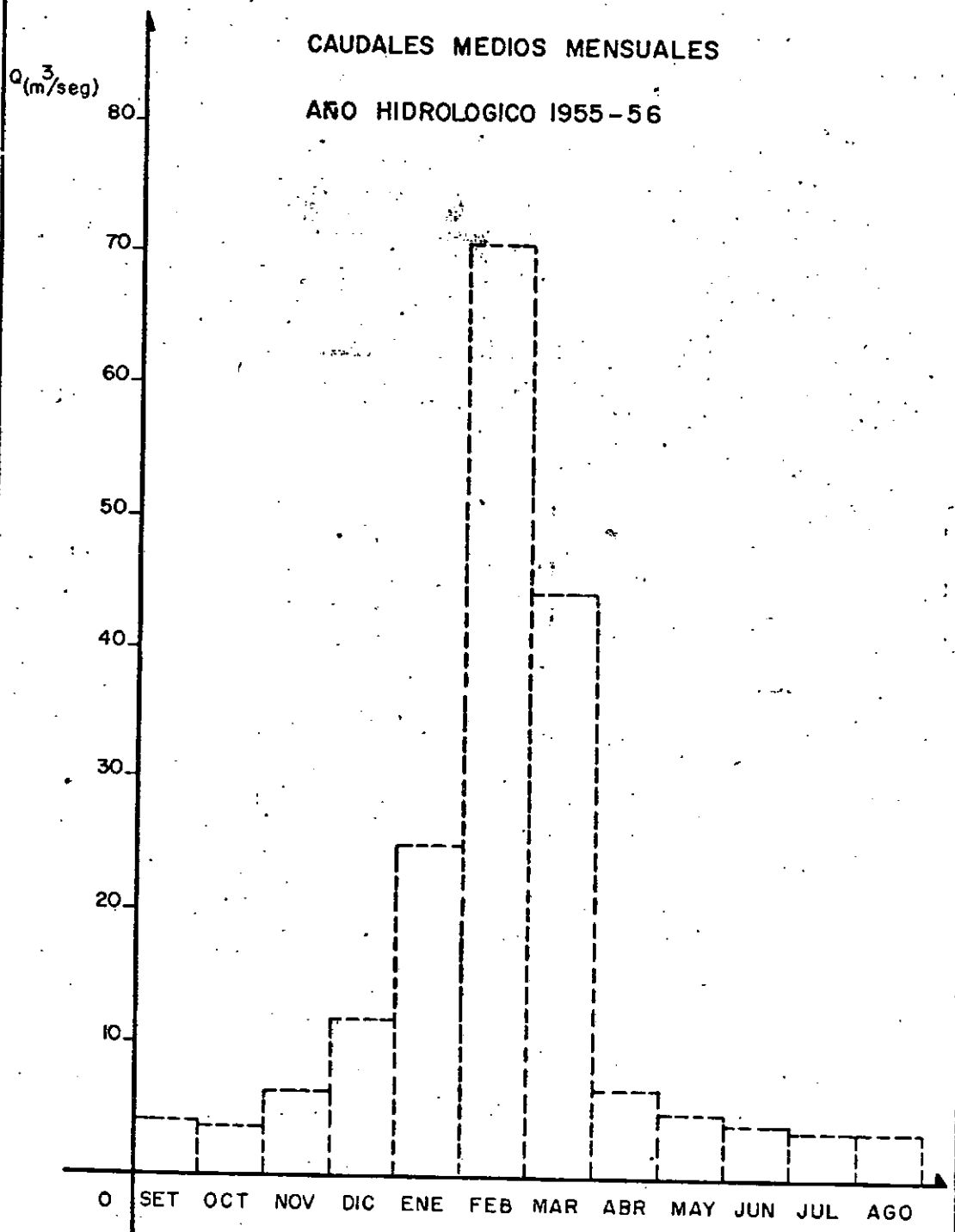


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1955-56



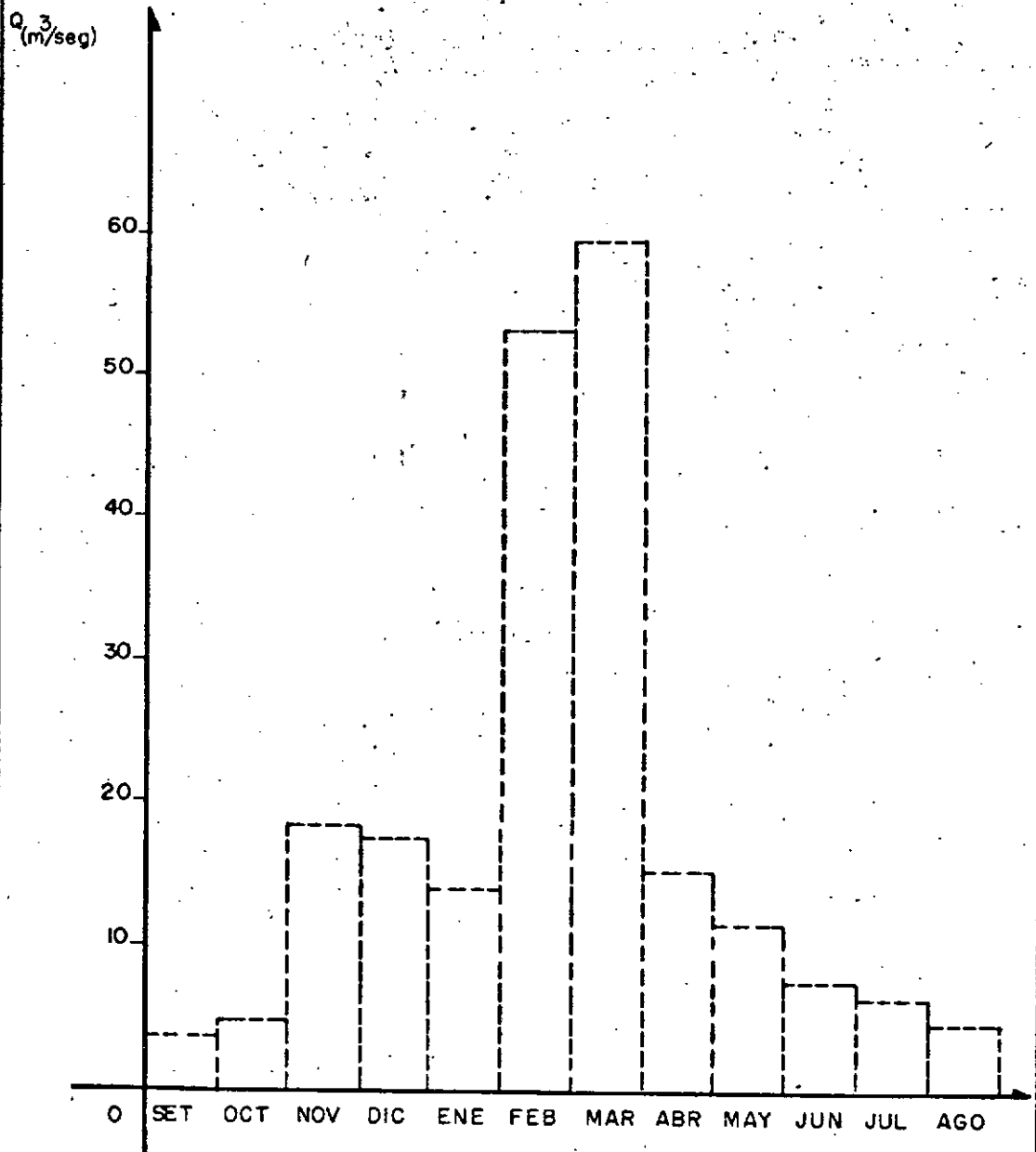


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1956 -57



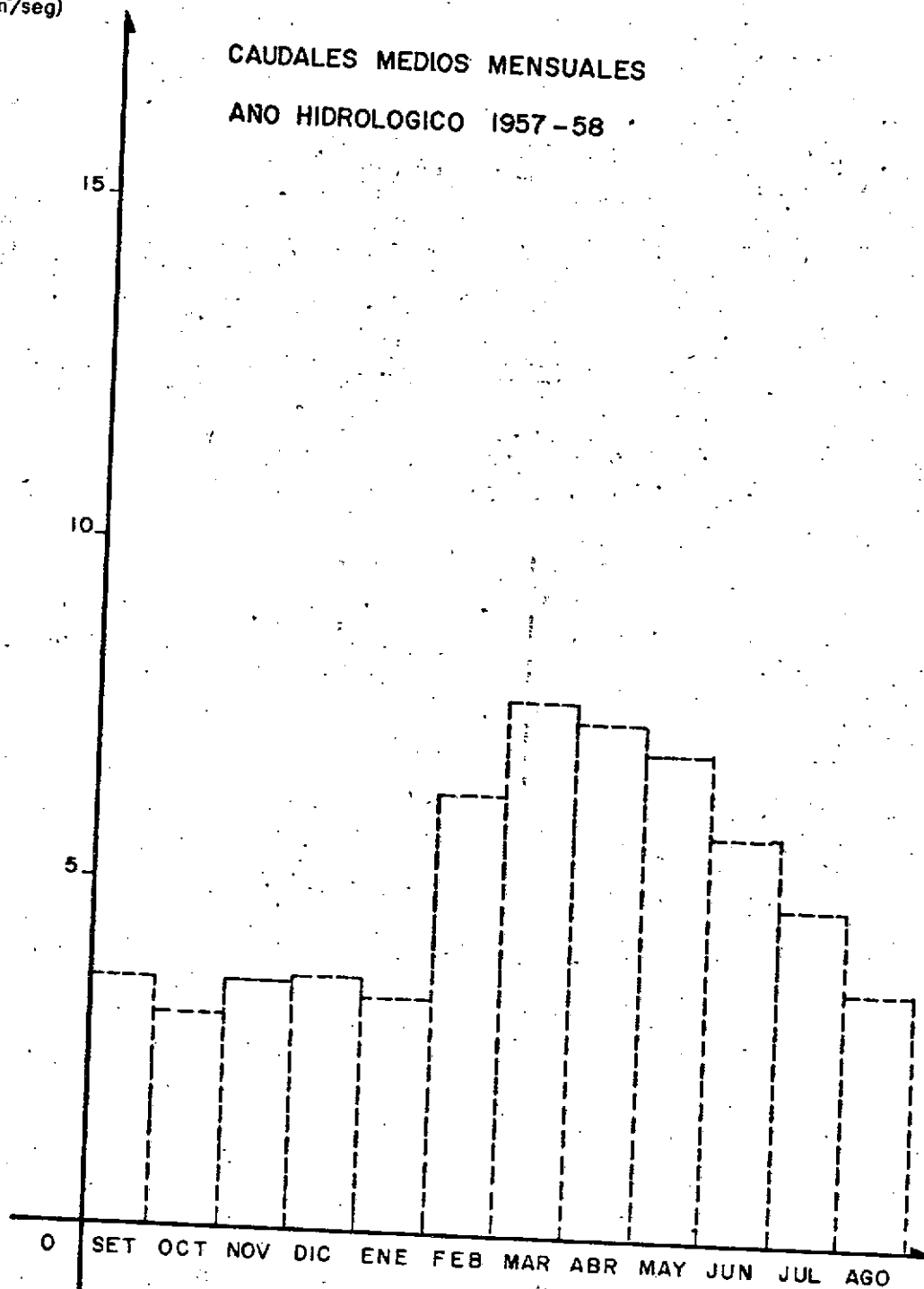
RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1957-58

$Q_3$   
(m<sup>3</sup>/seg)

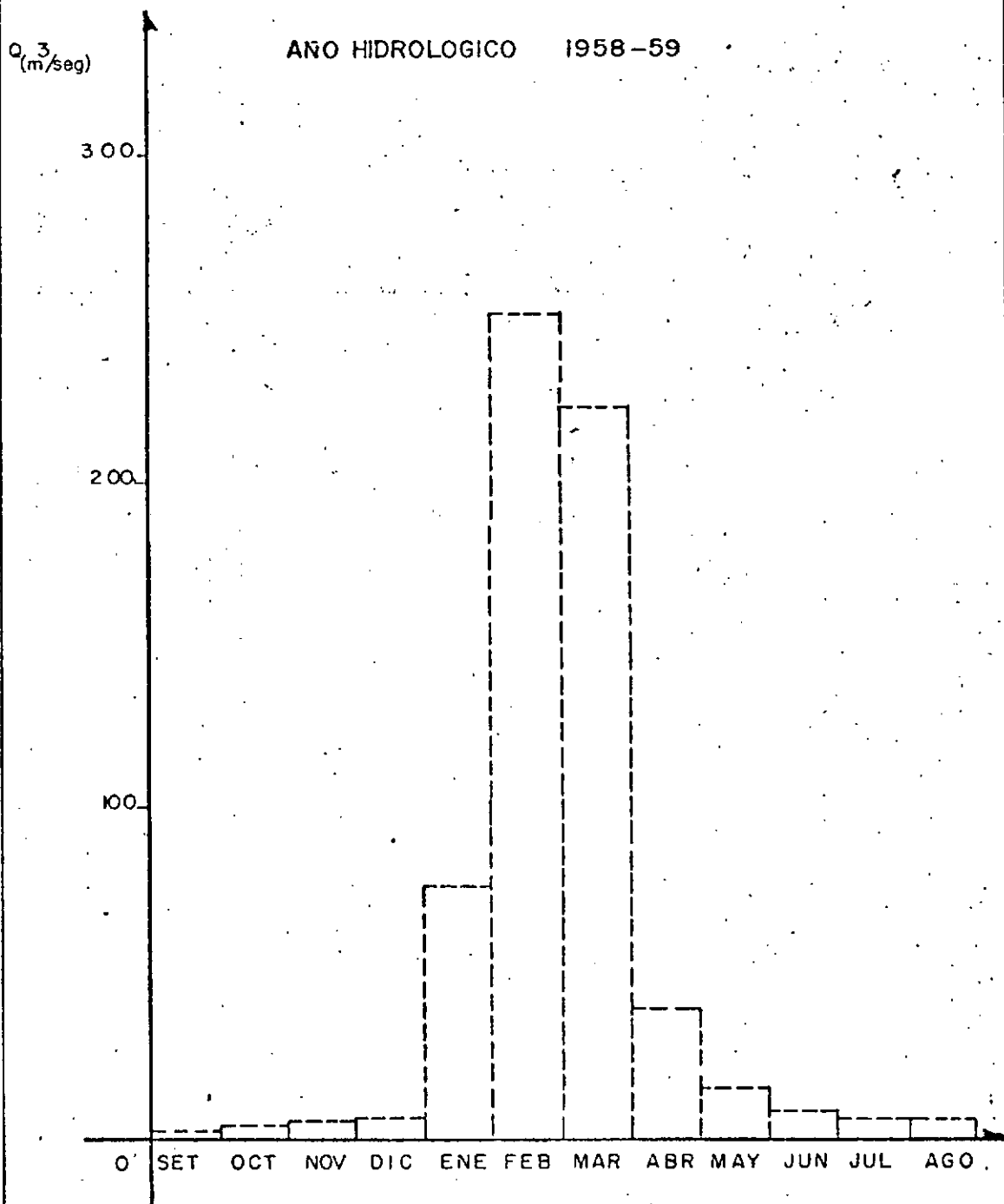


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1958-59



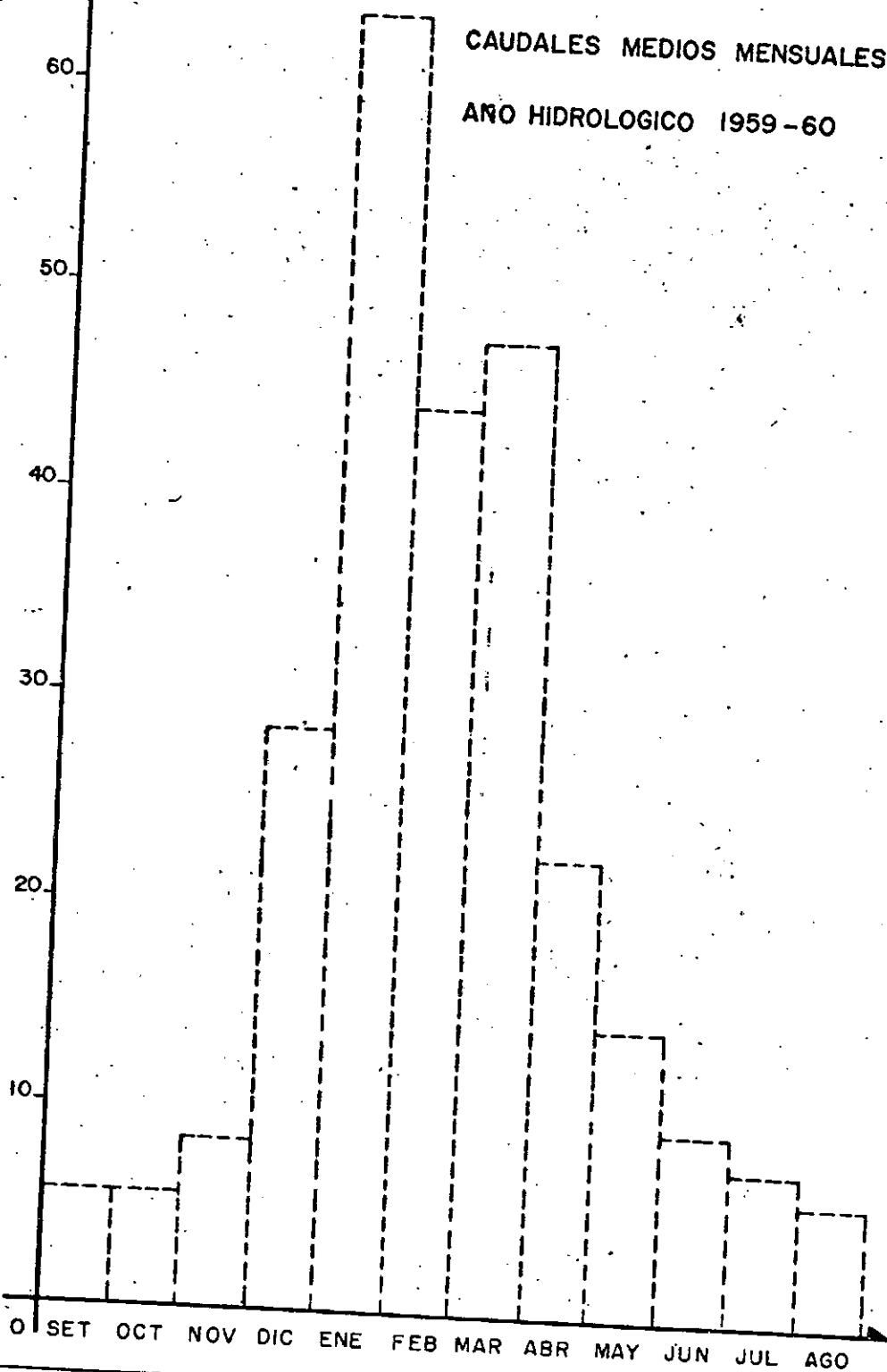
$Q^3$   
(m/sq)

RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1959-60

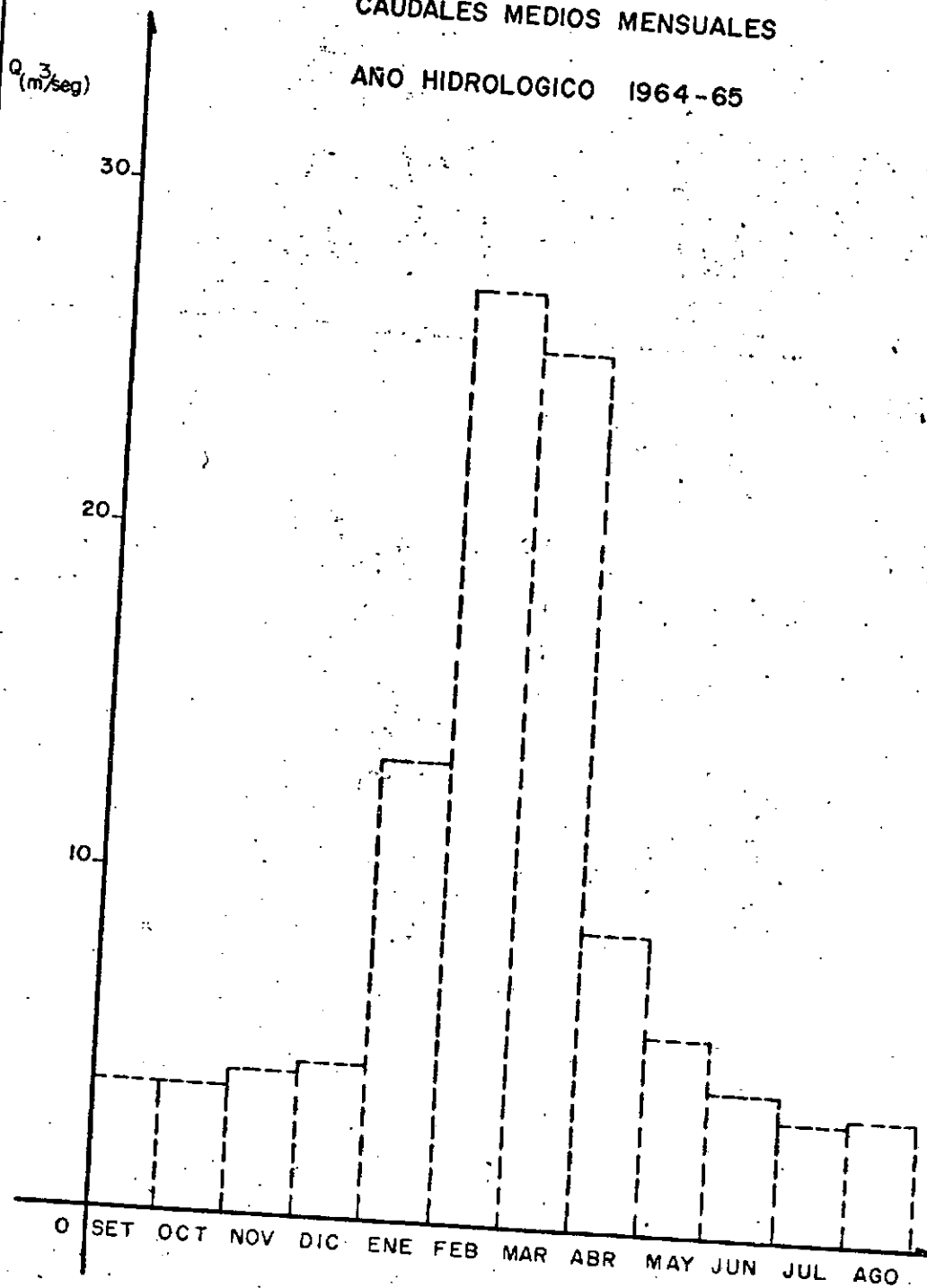


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1964-65

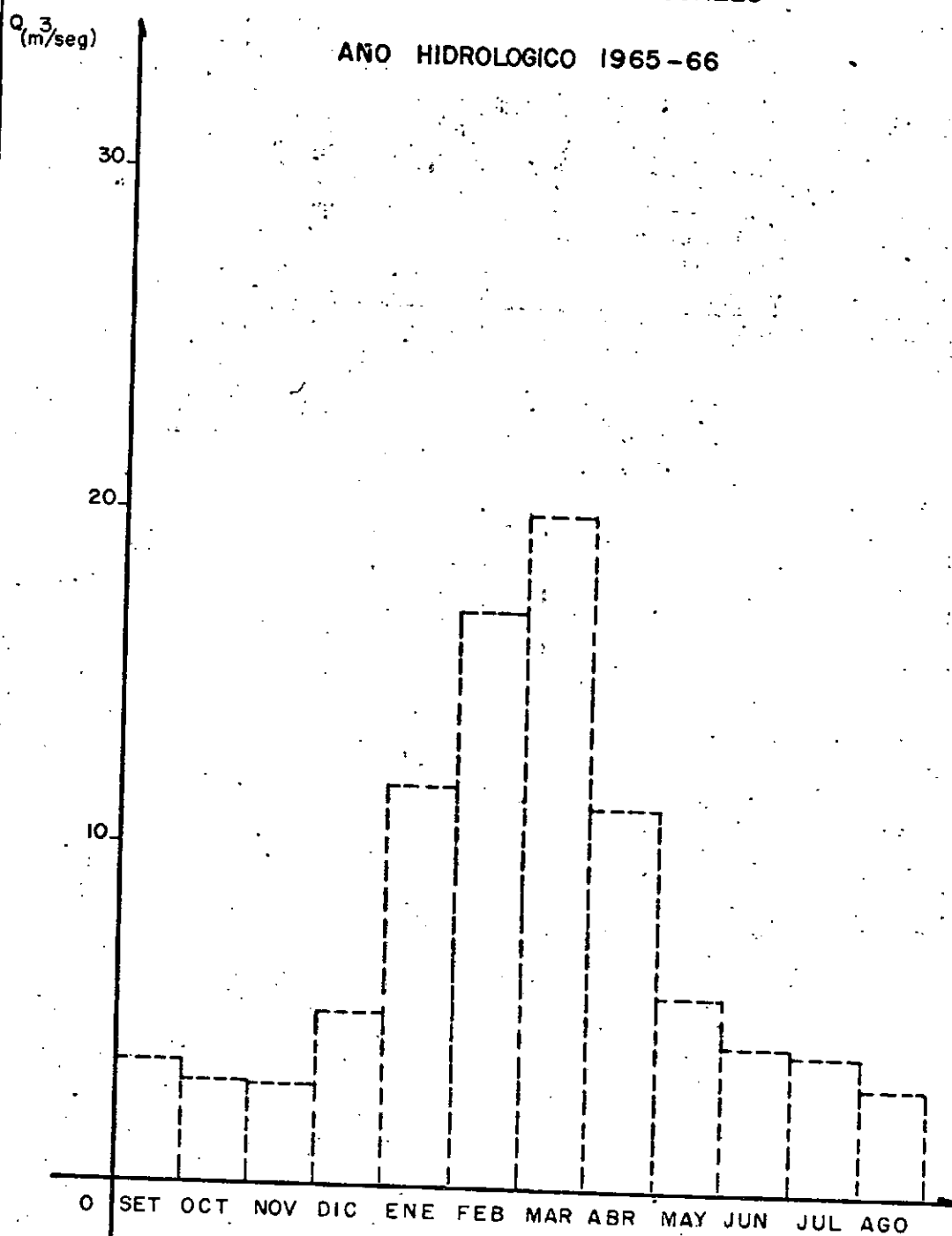


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1965-66

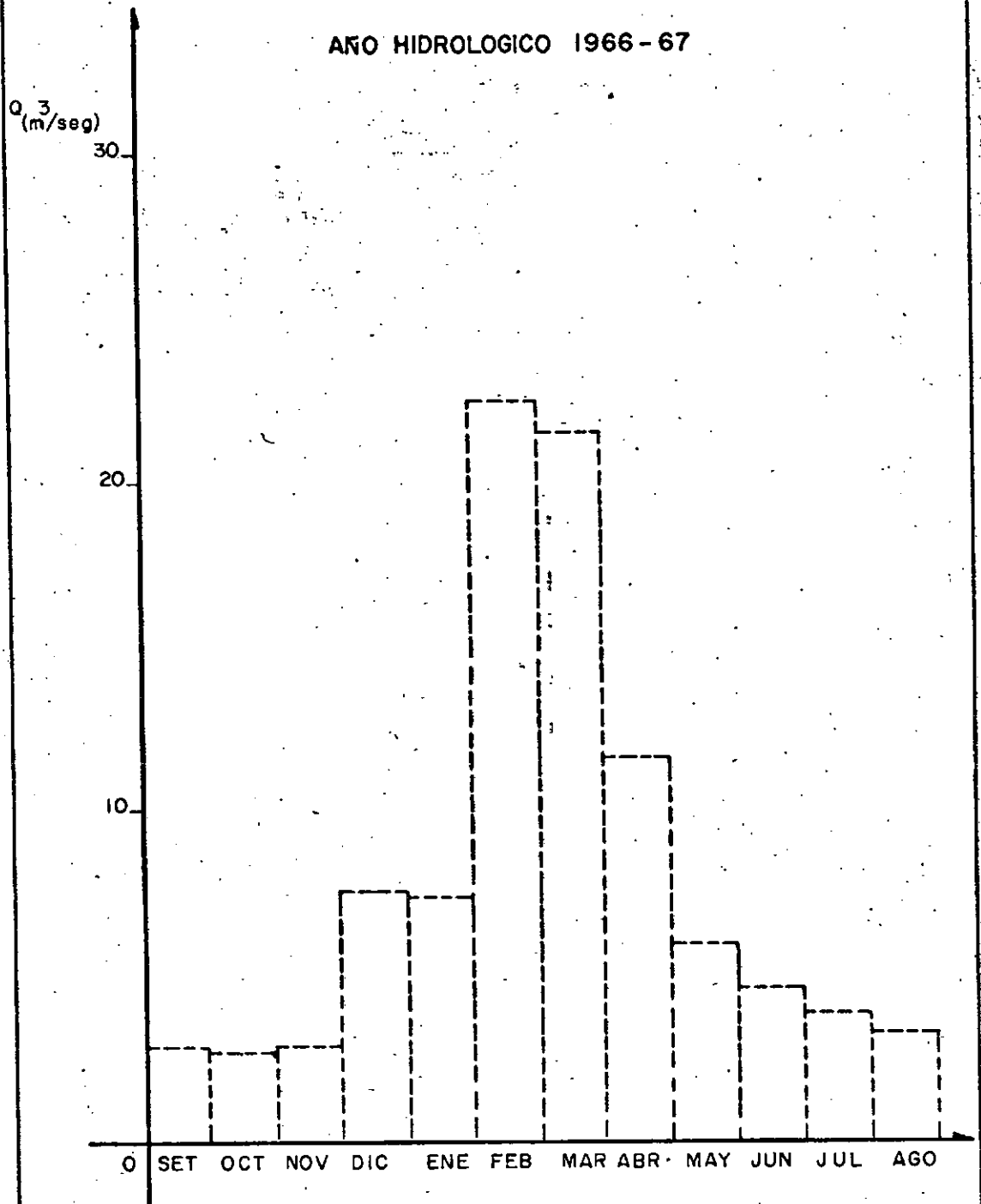


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1966-67



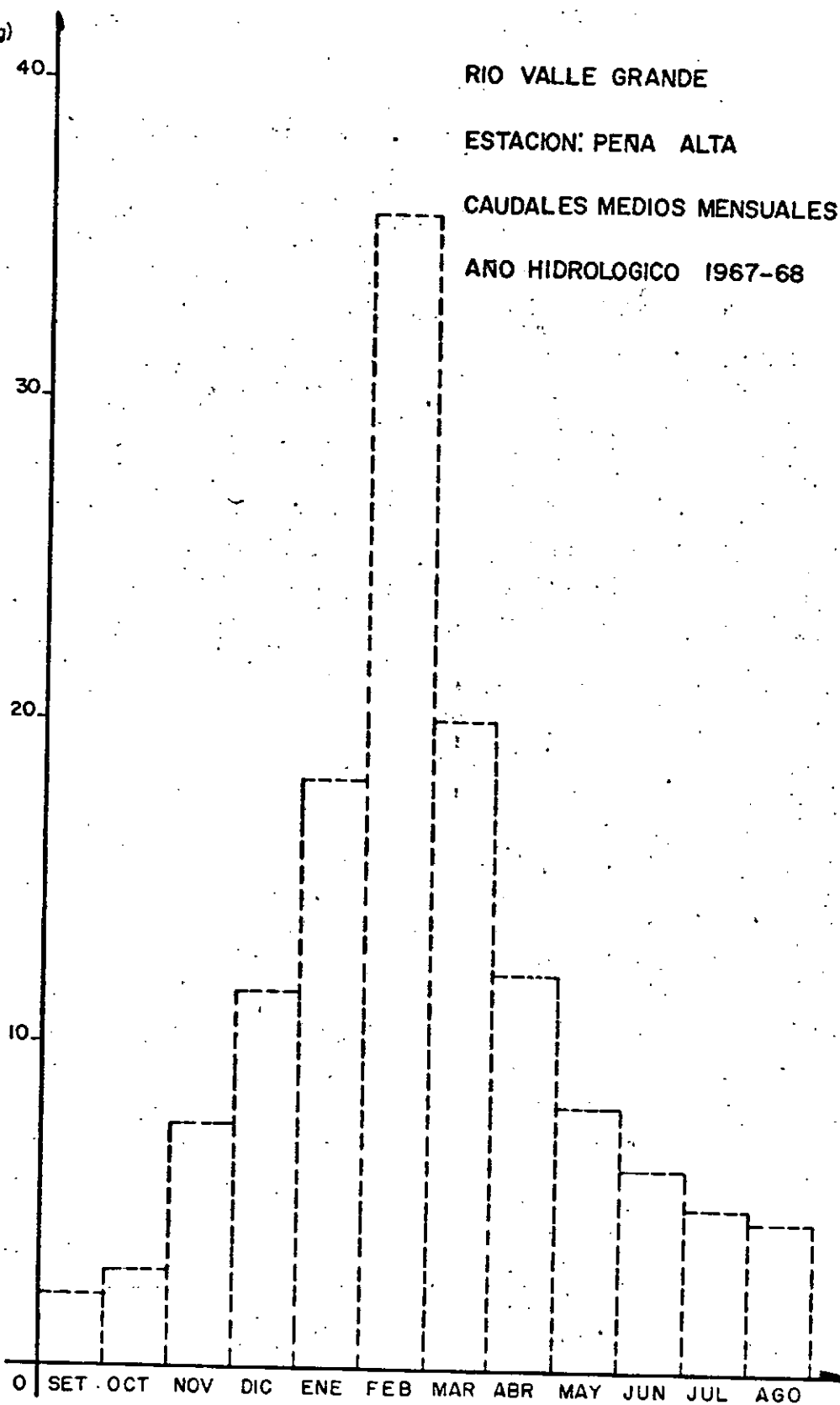
$Q$  (m<sup>3</sup>/seg)

RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1967-68



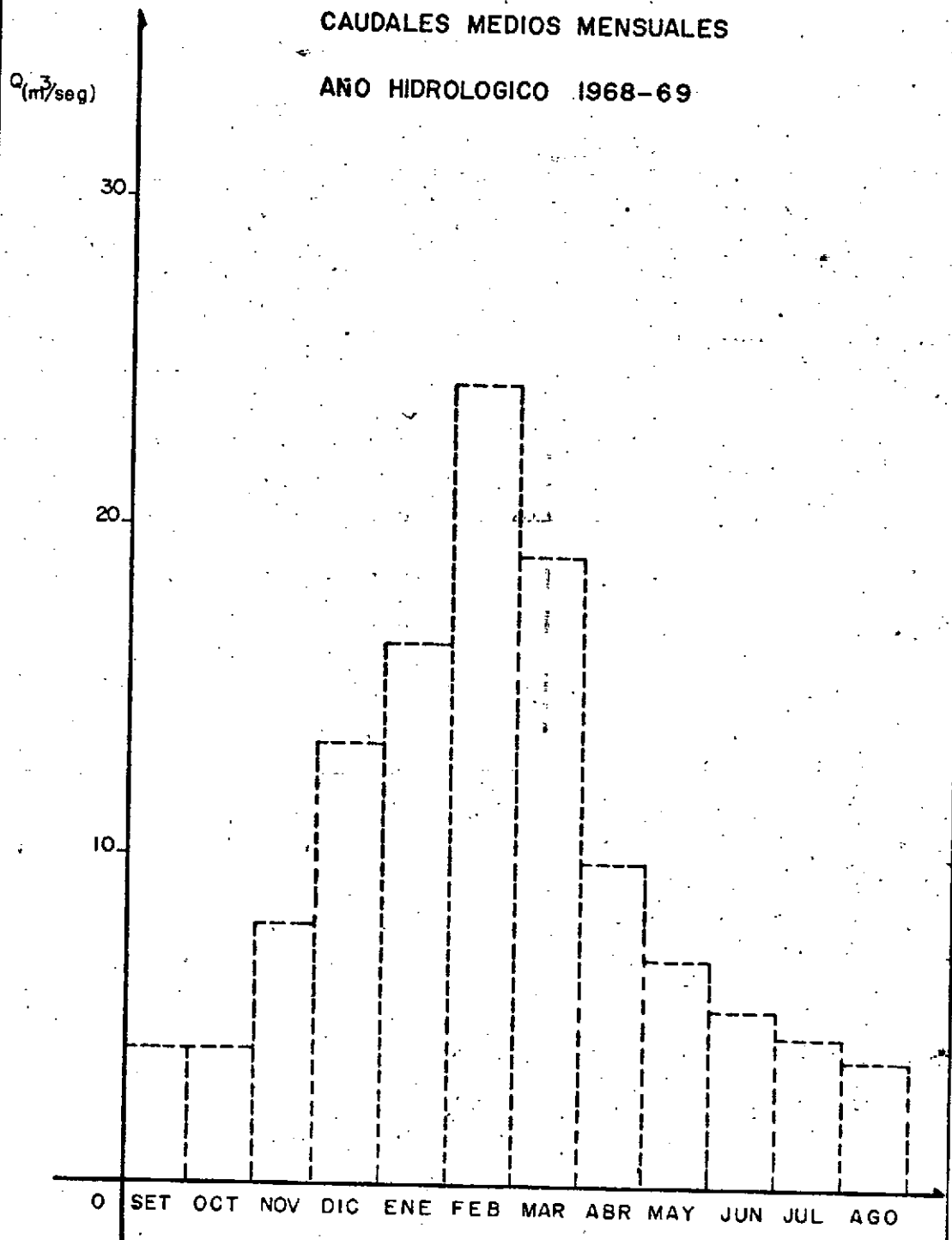


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1968-69

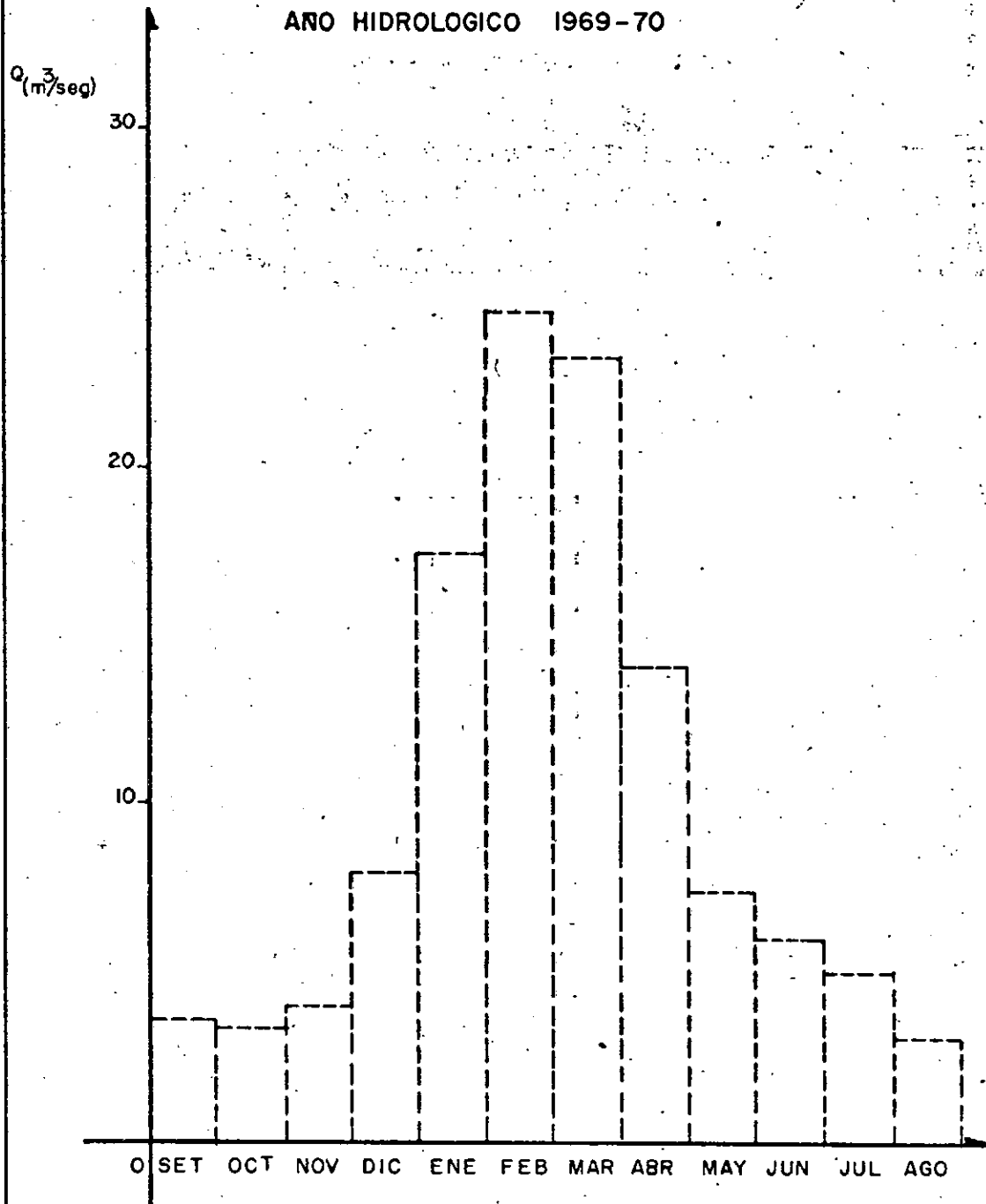


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1969-70

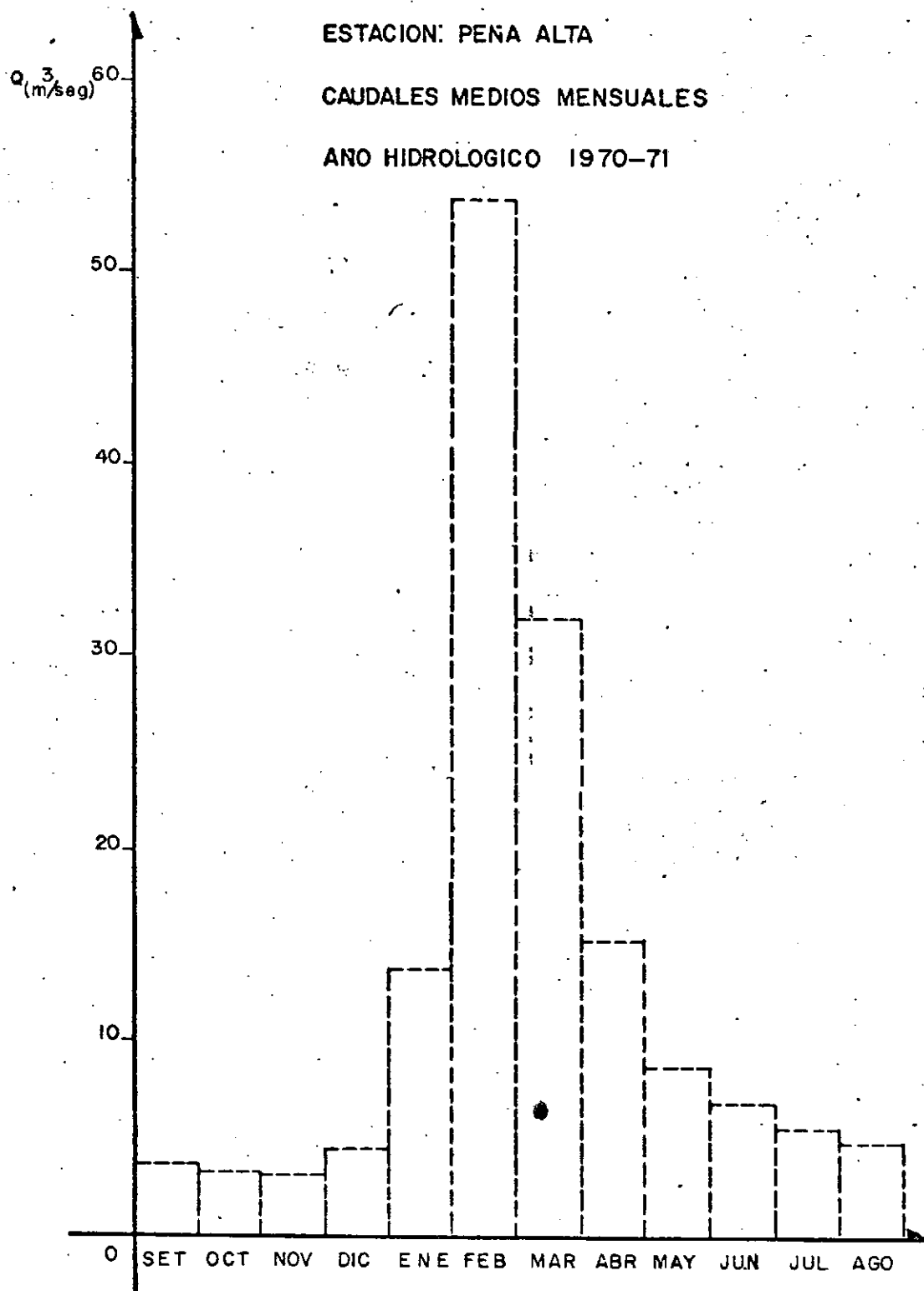


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PEÑA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1970-71

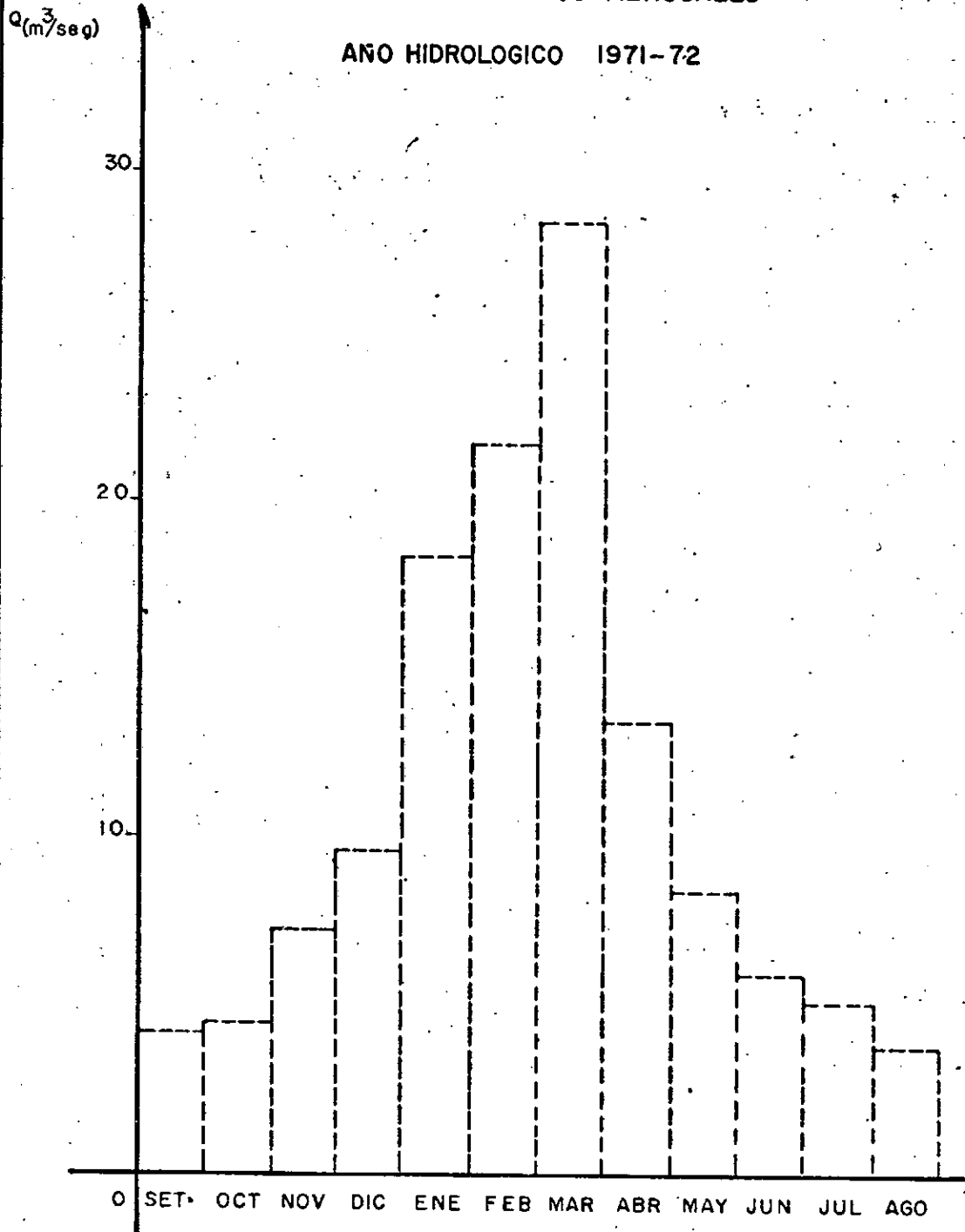


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1971-72

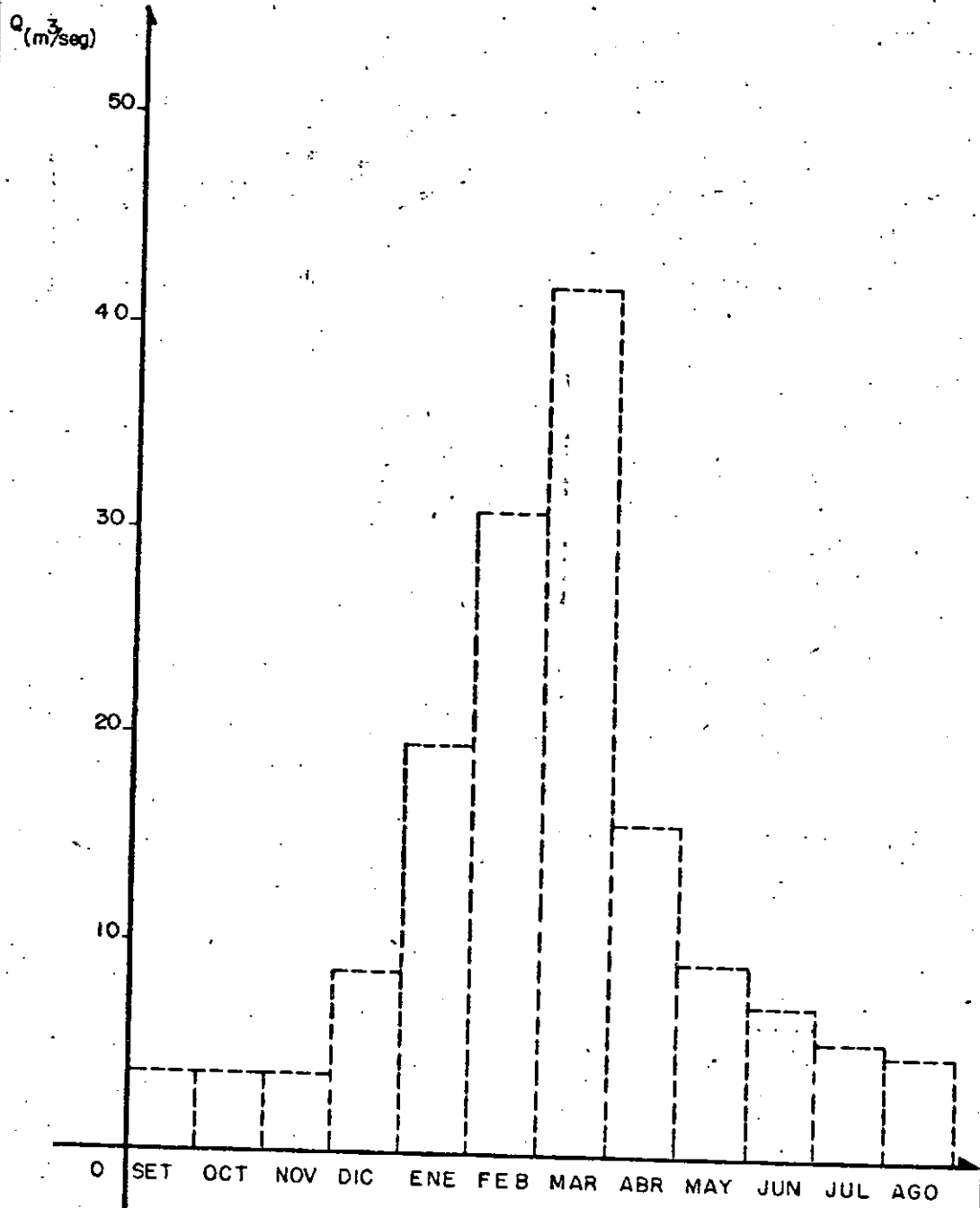


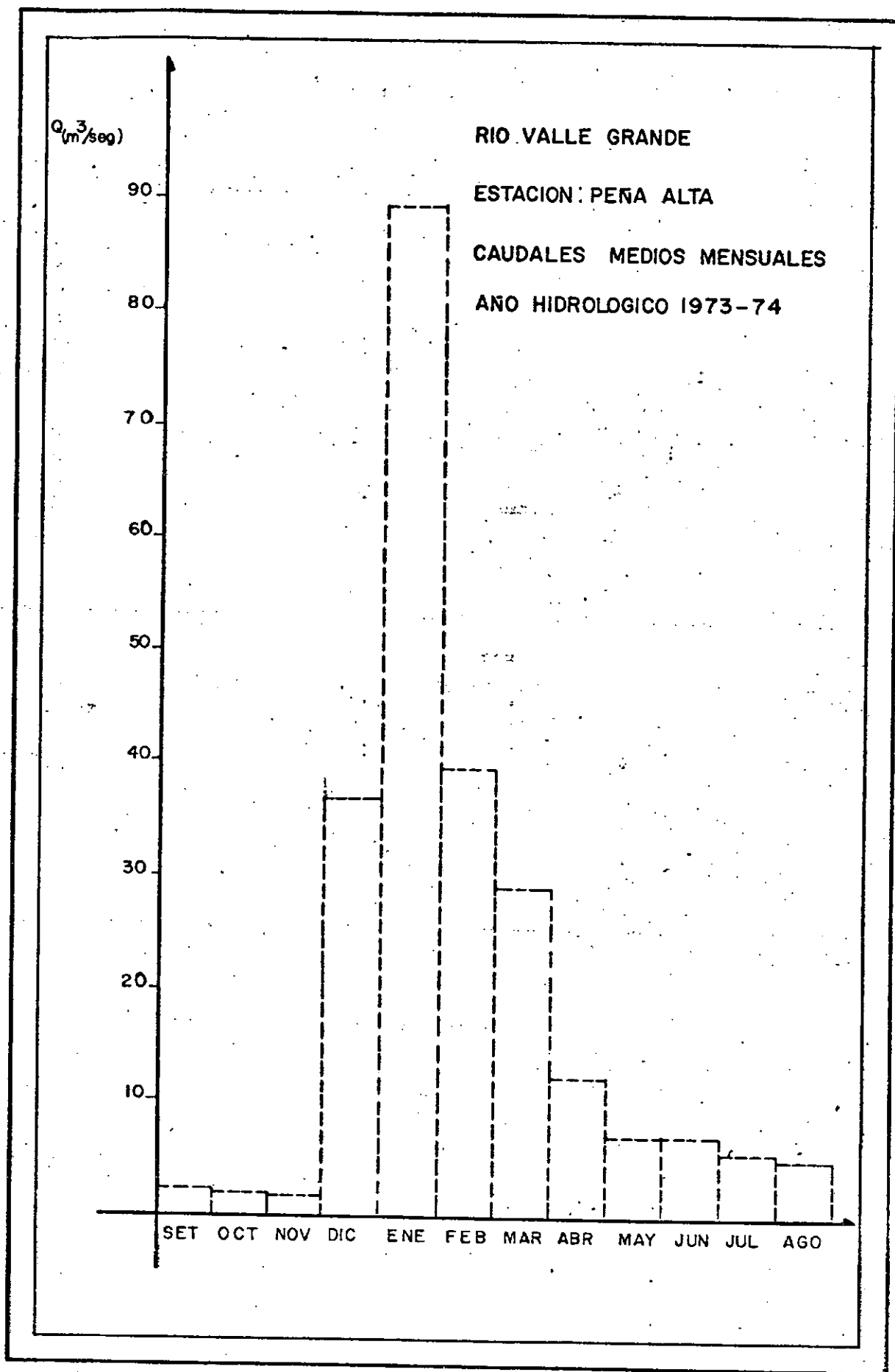
RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1972-73





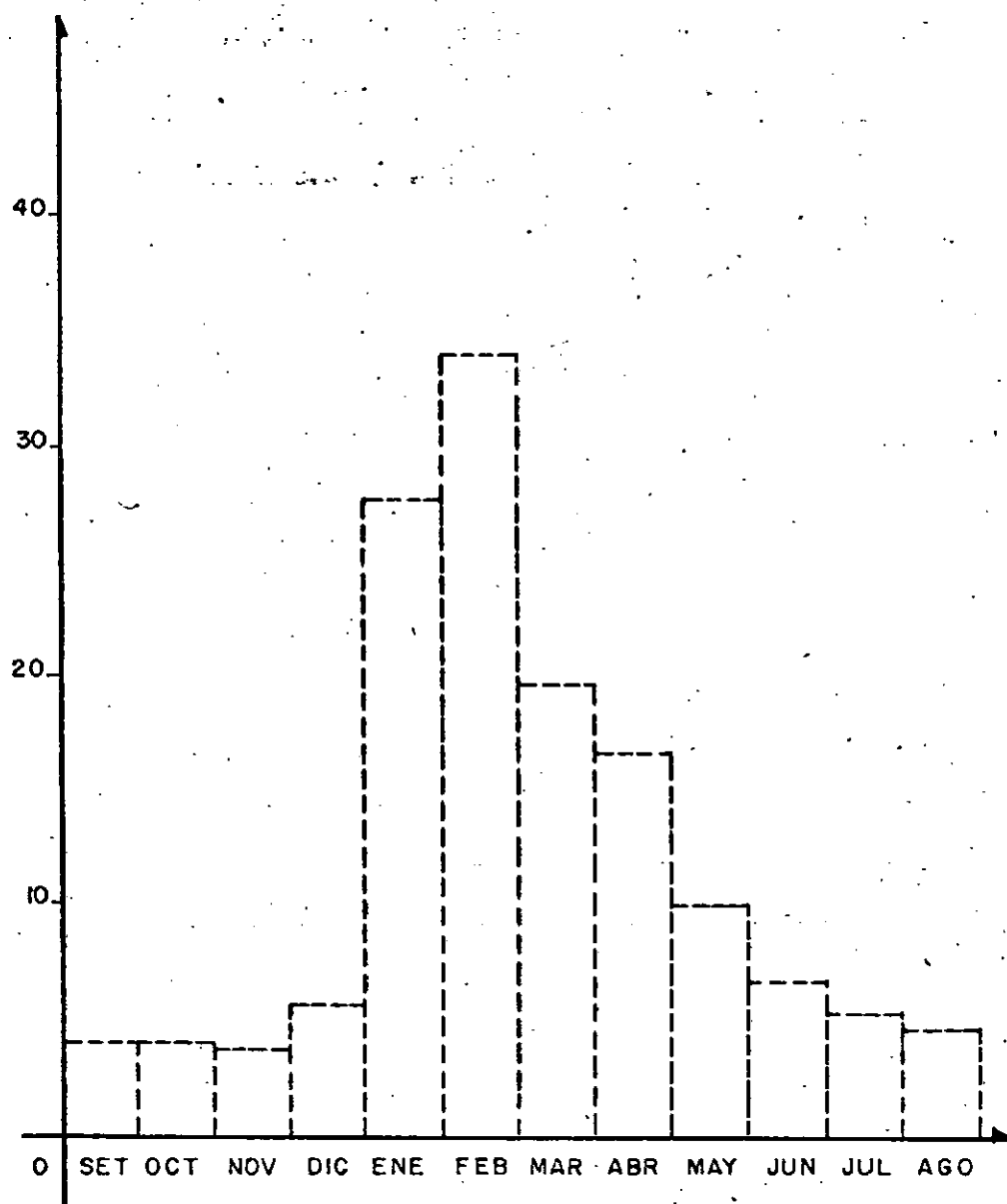
RIO VALLE GRANDE

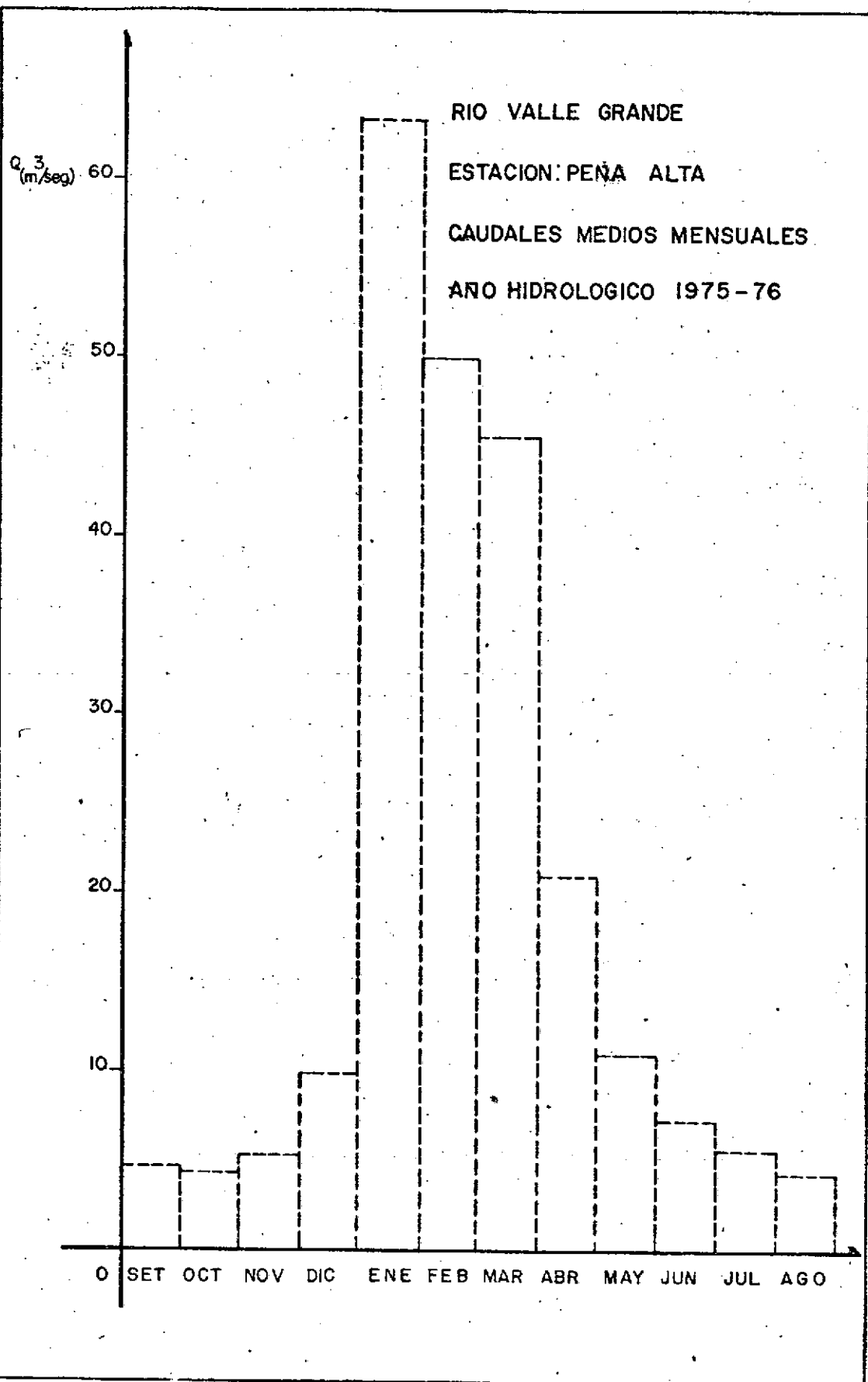
ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1974-75

$Q_3$   
(m/seg)







$Q(m^3/seg)$

70

60

50

40

30

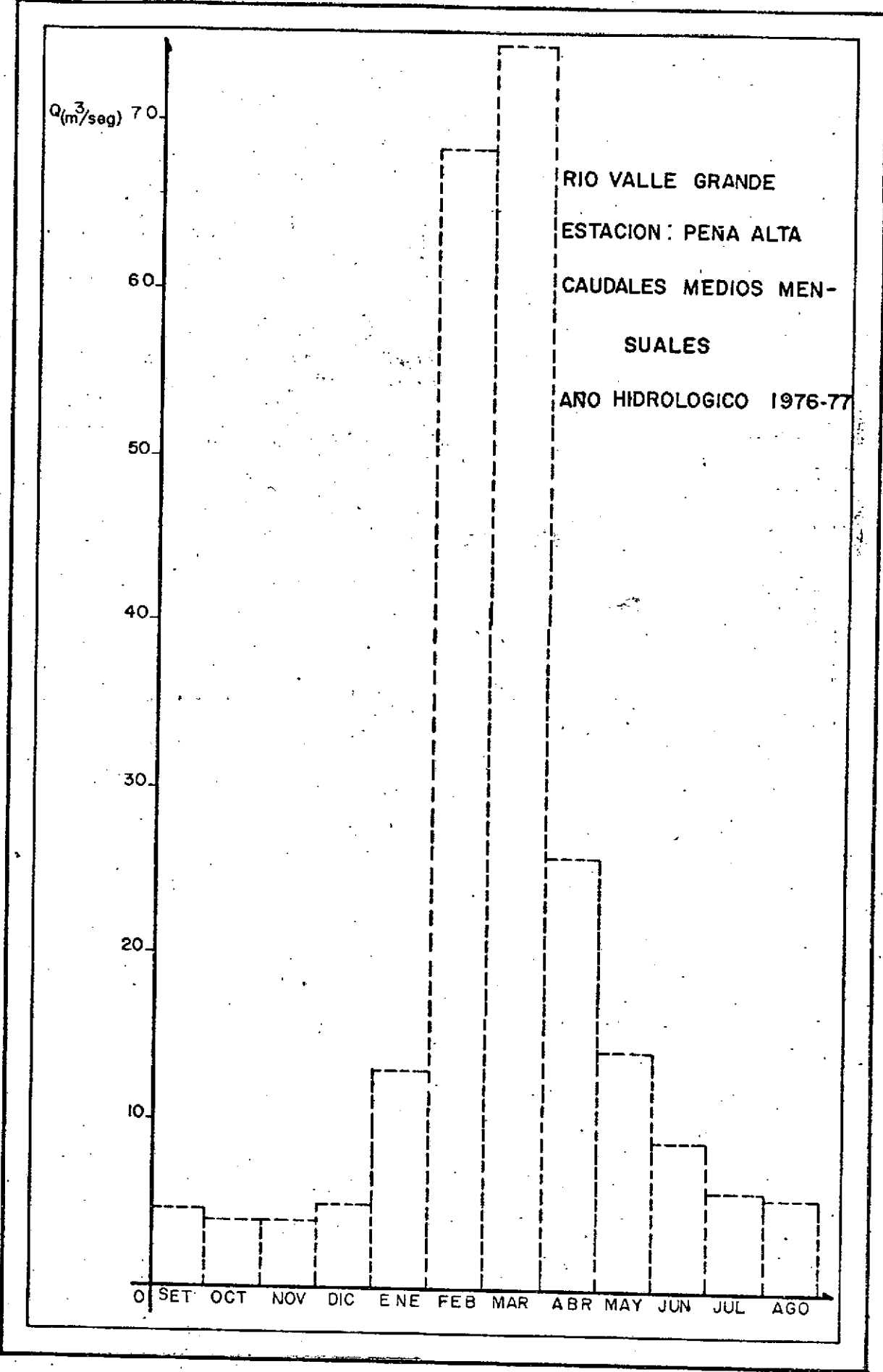
20

10

0

RIO VALLE GRANDE  
ESTACION: PEÑA ALTA  
CAUDALES MEDIOS MEN-  
SUALES  
AÑO HIDROLOGICO 1976-77

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO

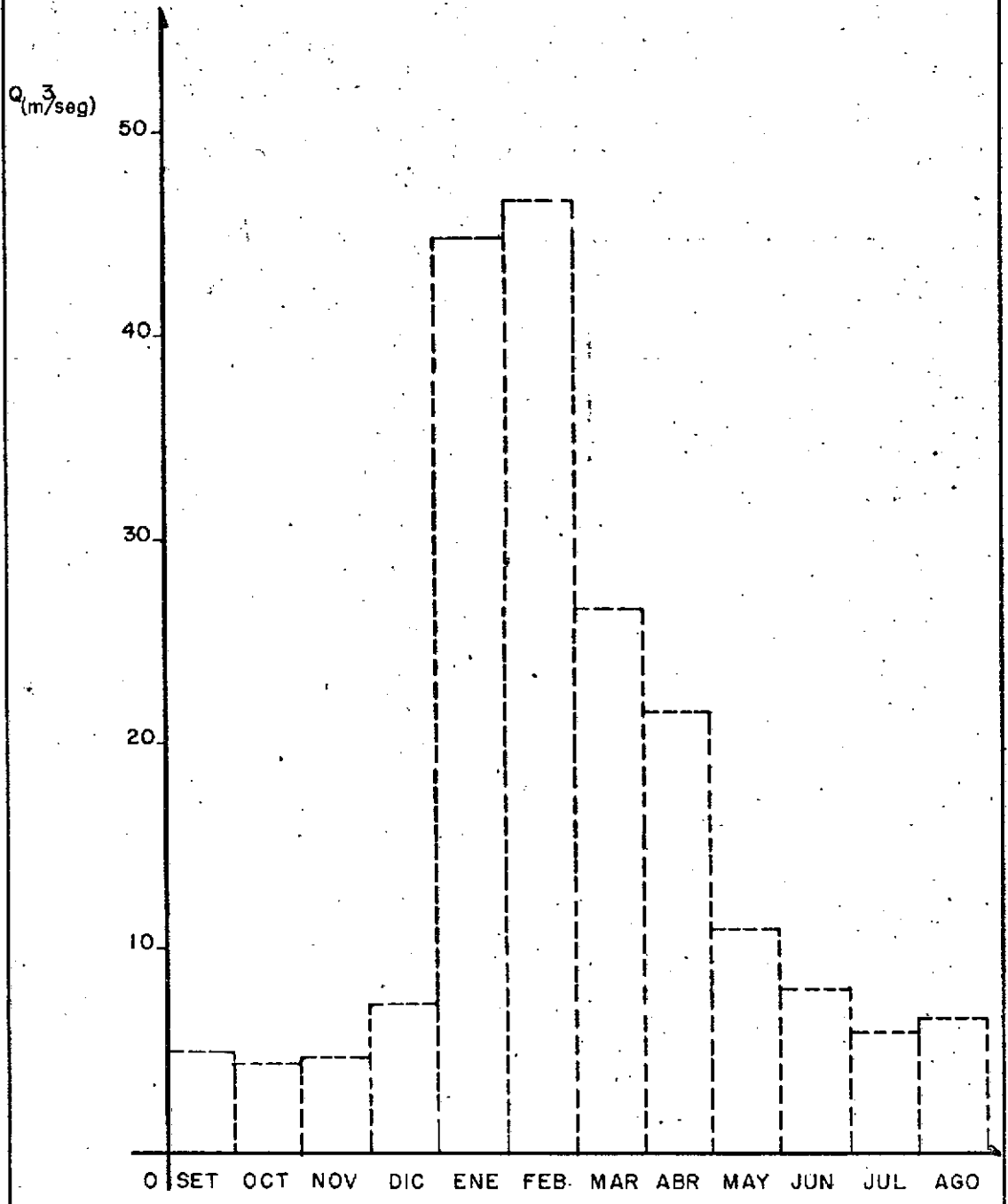


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PERA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1977-78



RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1978-79

$Q_3$  (m<sup>3</sup>/seg)

60

50

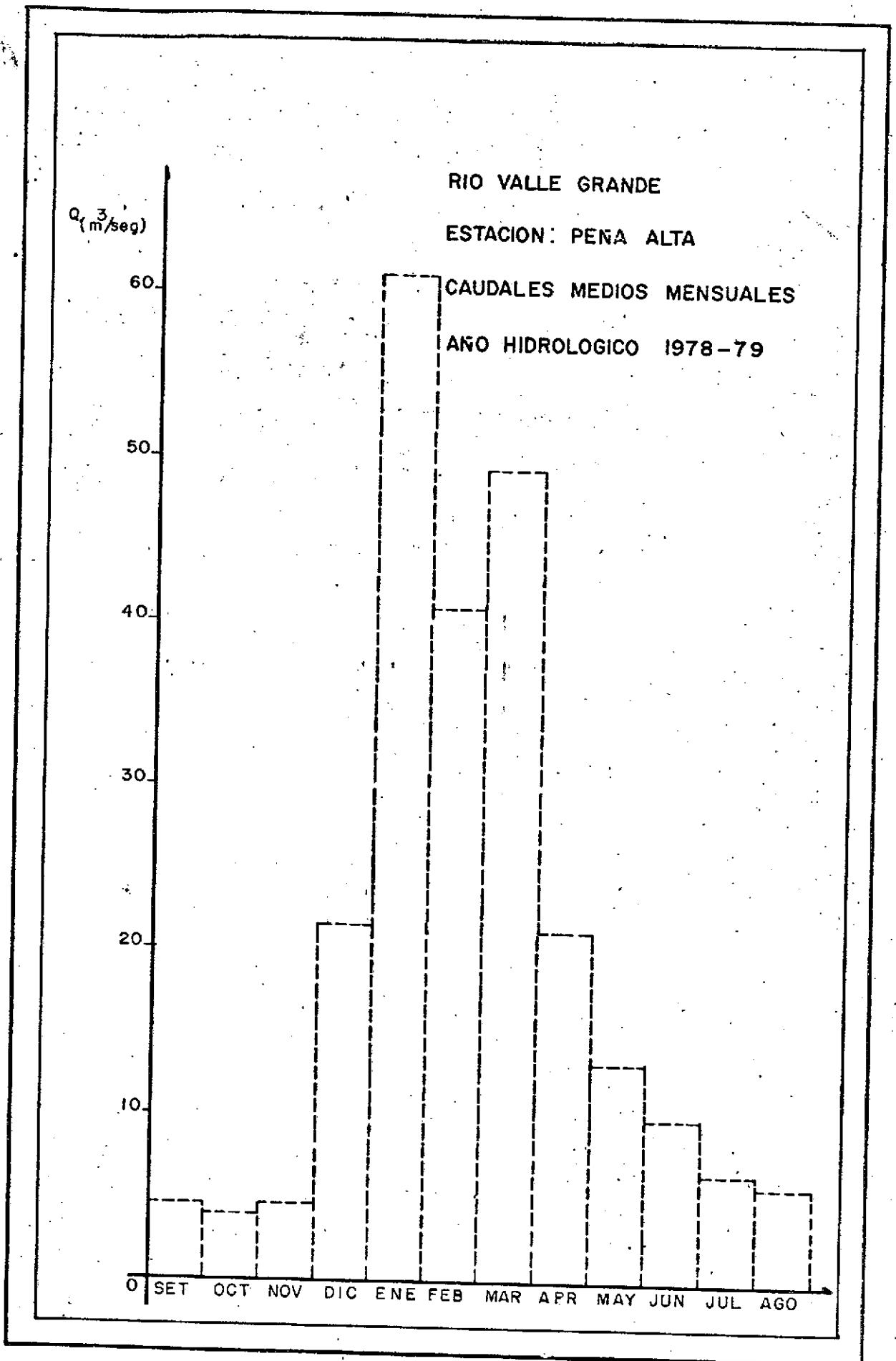
40

30

20

10

0 SET OCT NOV DIC ENE FEB MAR APR MAY JUN JUL AGO

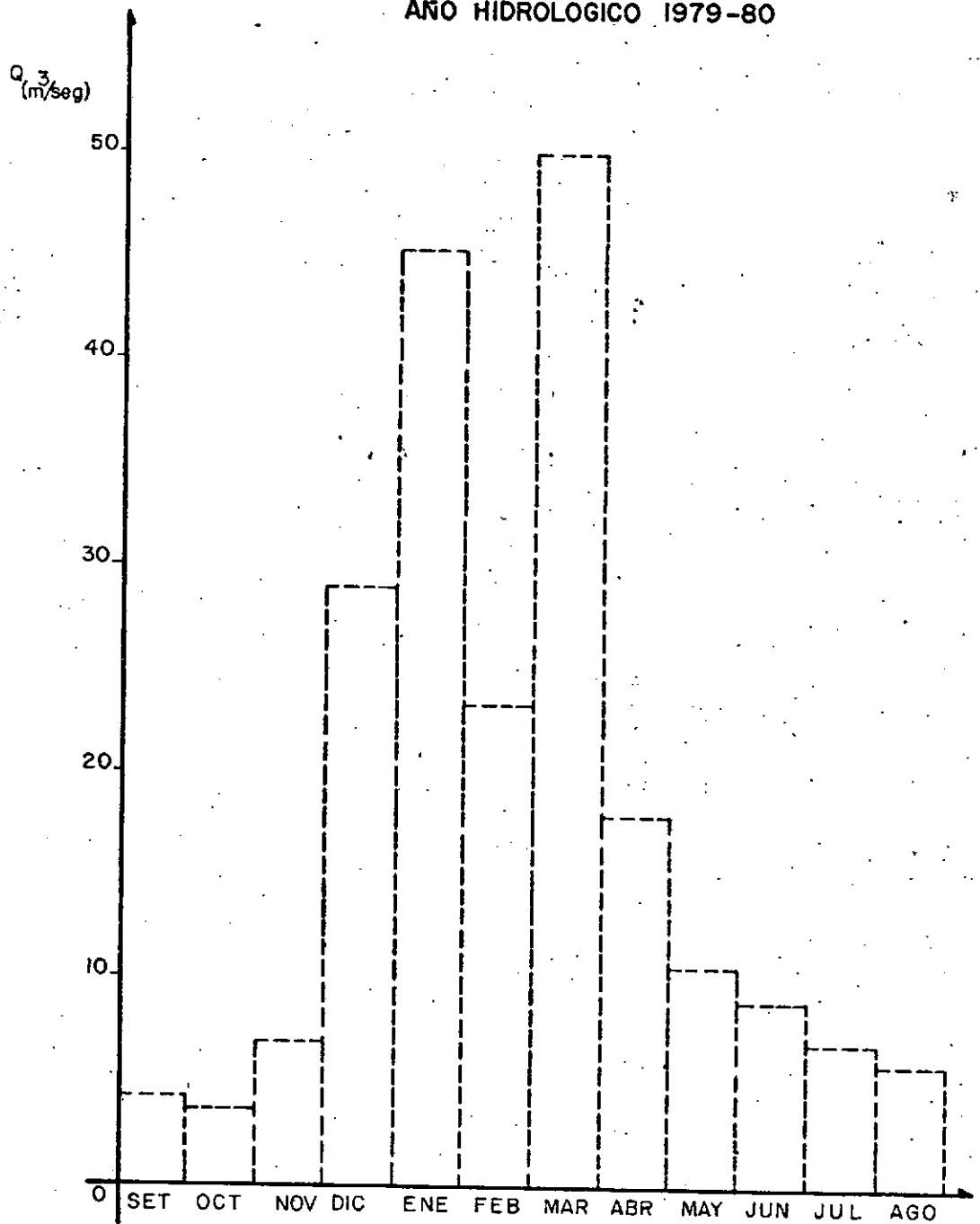


RIO VALLE GRANDE

ESTACION: PENA ALTA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AÑO HIDROLOGICO 1979-80



# CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

REVISIO

Mo. Ba. JEFE

ESTACION

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

CUERNA Las Capillas

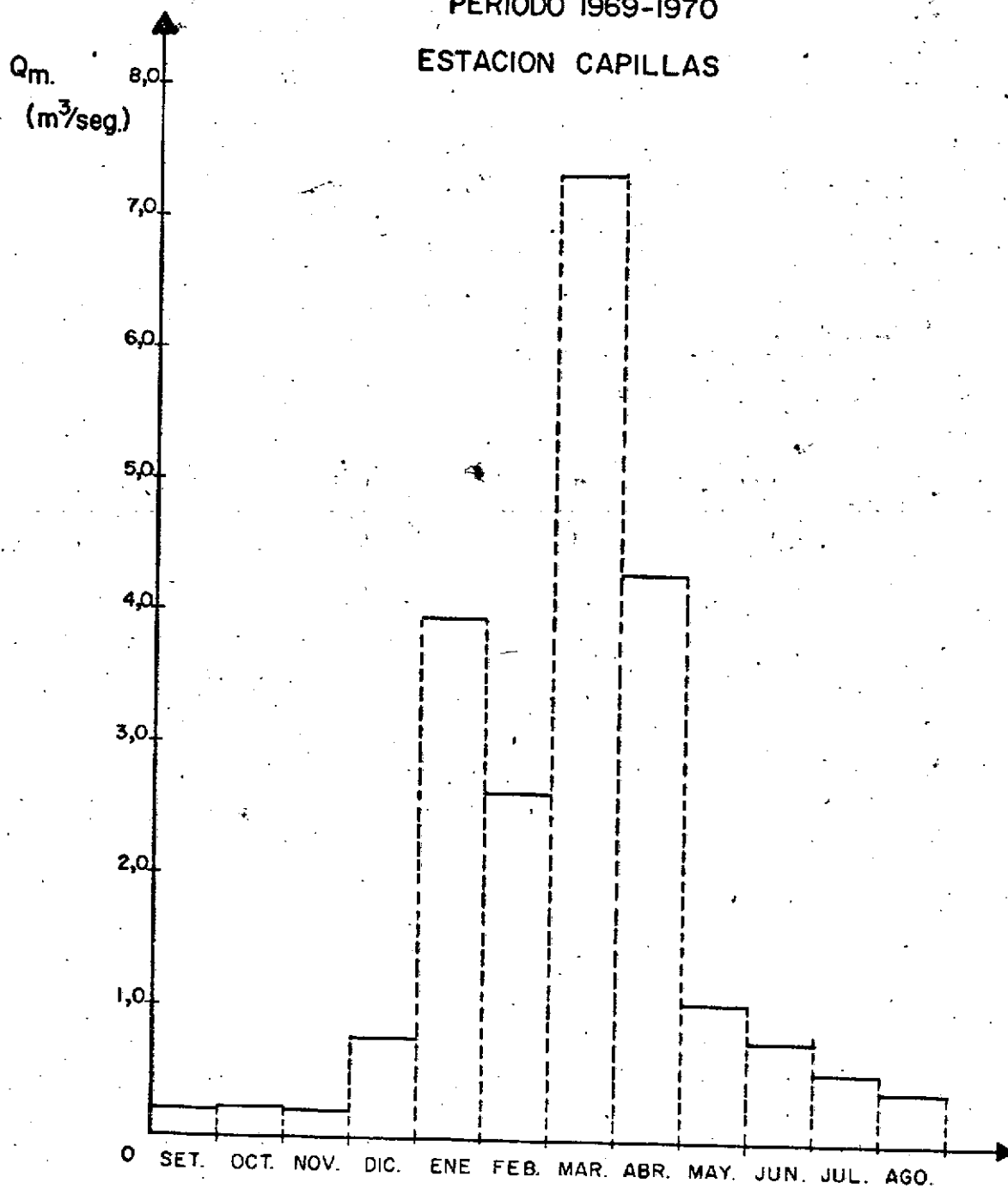
DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0,13	0,21	0,14	0,29	0,12	0,21	0,11	0,17	0,18	0,29	0,49	0,49	0,18	0,28	0,37	0,75	0,28	1,31	0,22	0,74	0,21	0,67	0,31	0,50
2	0,13	0,21	0,13	0,25	0,12	0,21	0,10	0,15	0,16	0,38	0,42	0,38	0,16	0,36	0,56	1,80	0,27	1,25	0,23	0,82	0,20	0,60	0,31	0,50
3	0,13	0,21	0,12	0,21	0,10	0,38	0,10	0,15	0,28	1,37	0,51	0,51	0,37	0,28	0,40	3,35	0,27	1,25	0,21	0,67	0,20	0,60	0,30	0,44
4	0,13	0,21	0,14	0,29	0,14	0,29	0,10	0,15	0,33	2,04	0,40	0,40	0,20	0,35	0,37	2,75	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
5	0,13	0,21	0,12	0,21	0,12	0,21	0,09	0,12	0,24	0,90	0,37	0,37	0,16	0,30	0,61	7,80	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
6	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,14	0,29	0,24	0,90	0,52	0,52	0,37	0,28	0,57	8,20	0,26	1,15	0,22	0,74	0,20	0,60	0,30	0,44
7	0,13	0,21	0,11	0,17	0,12	0,21	0,16	0,38	0,20	0,60	0,40	0,40	0,37	0,28	0,78	17,00	0,25	1,00	0,22	0,74	0,21	0,67	0,30	0,44
8	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,12	0,21	0,18	0,49	0,41	0,41	0,62	0,30	0,68	12,50	0,25	1,00	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
9	0,13	0,21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,14	0,29	0,18	0,49	0,39	0,39	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
10	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
11	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
12	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
13	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
14	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
15	0,13	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
16	0,12	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
17	0,12	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
18	0,12	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
19	0,12	0,21	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
20	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
21	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
22	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
23	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
24	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
25	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
26	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
27	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
28	0,11	0,17	0,11	0,17	0,10	0,15	0,12	0,21	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
29	0,13	0,21	0,14	0,29	0,11	0,17	0,26	1,15	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
30	0,14	0,29	0,14	0,29	0,11	0,17	0,26	1,15	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
31	0,14	0,29	0,14	0,29	0,11	0,17	0,26	1,15	0,18	0,49	0,36	0,36	0,62	0,30	0,58	8,60	0,24	0,90	0,21	0,67	0,30	0,30	0,30	0,44
SUMA	3,72	6,78	3,78	7,64	3,61	6,66	5,09	23,64	12,30	7,81	7,81	7,81	22,94	12,47	13,04	7,81	32,62	6,60	22,65	9,01	11,19	9,02	12,46	
PROB.	0,124	0,226	0,128	0,246	0,120	0,222	0,176	0,763	3,937	0,31	2,644	2,644	7,321	10,42	4,328	0,25	1,012	0,22	0,155	0,29	0,155	0,29	0,402	
D.M.	0,159	0,259	0,166	0,266	0,157	0,257	0,204	0,640	1,069	0,40	6,40	6,40	1,916	1,916	1,916	1,916	2,82	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	
D.A.	0,159	0,259	0,166	0,266	0,157	0,257	0,204	0,640	1,069	0,40	6,40	6,40	1,916	1,916	1,916	1,916	2,82	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	

1,836  
1,836  
1,836

# CAUDALES MEDIOS MENSUALES

PERIODO 1969-1970

ESTACION CAPILLAS

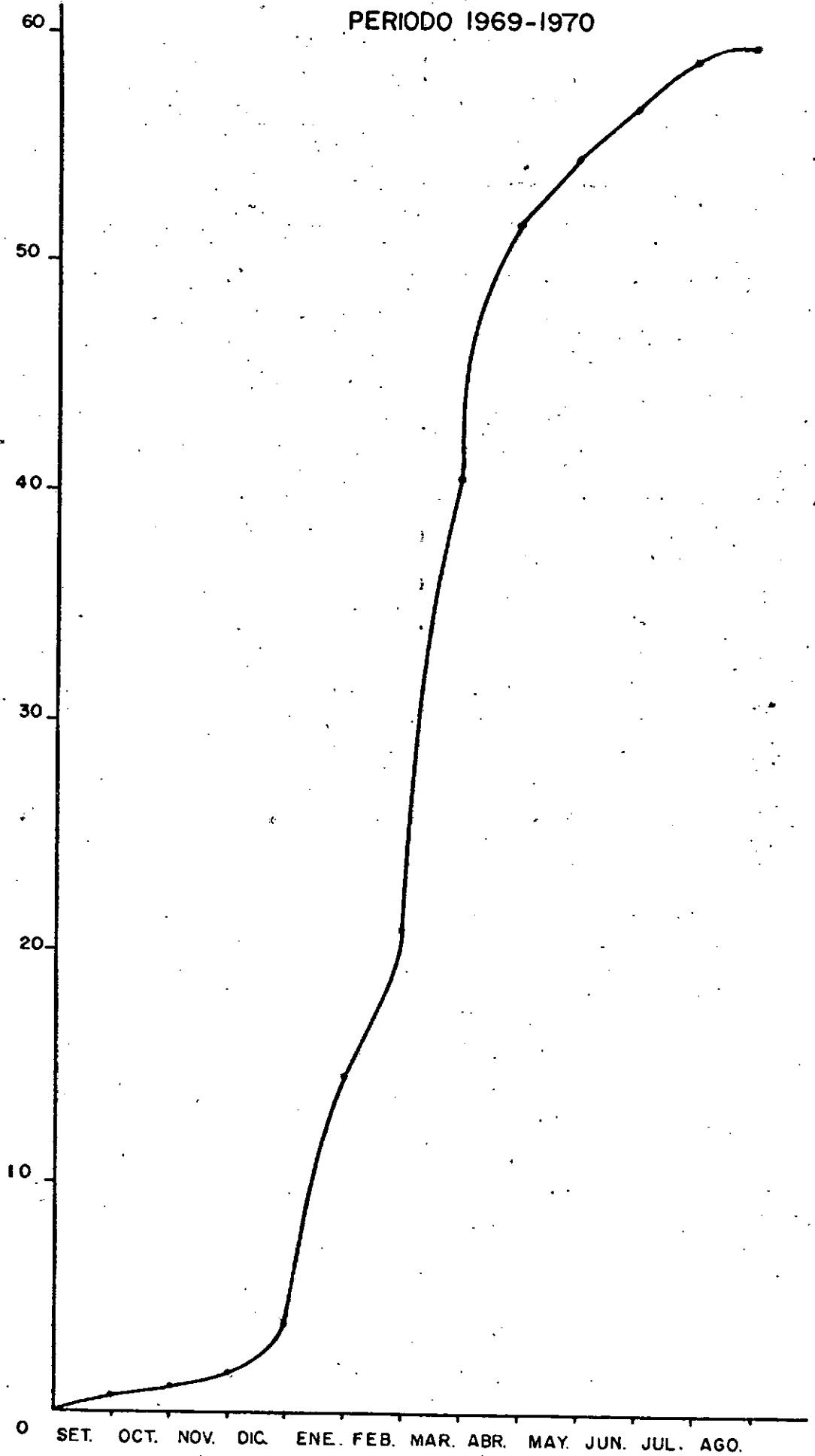


# RIO CAPILLAS

## CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

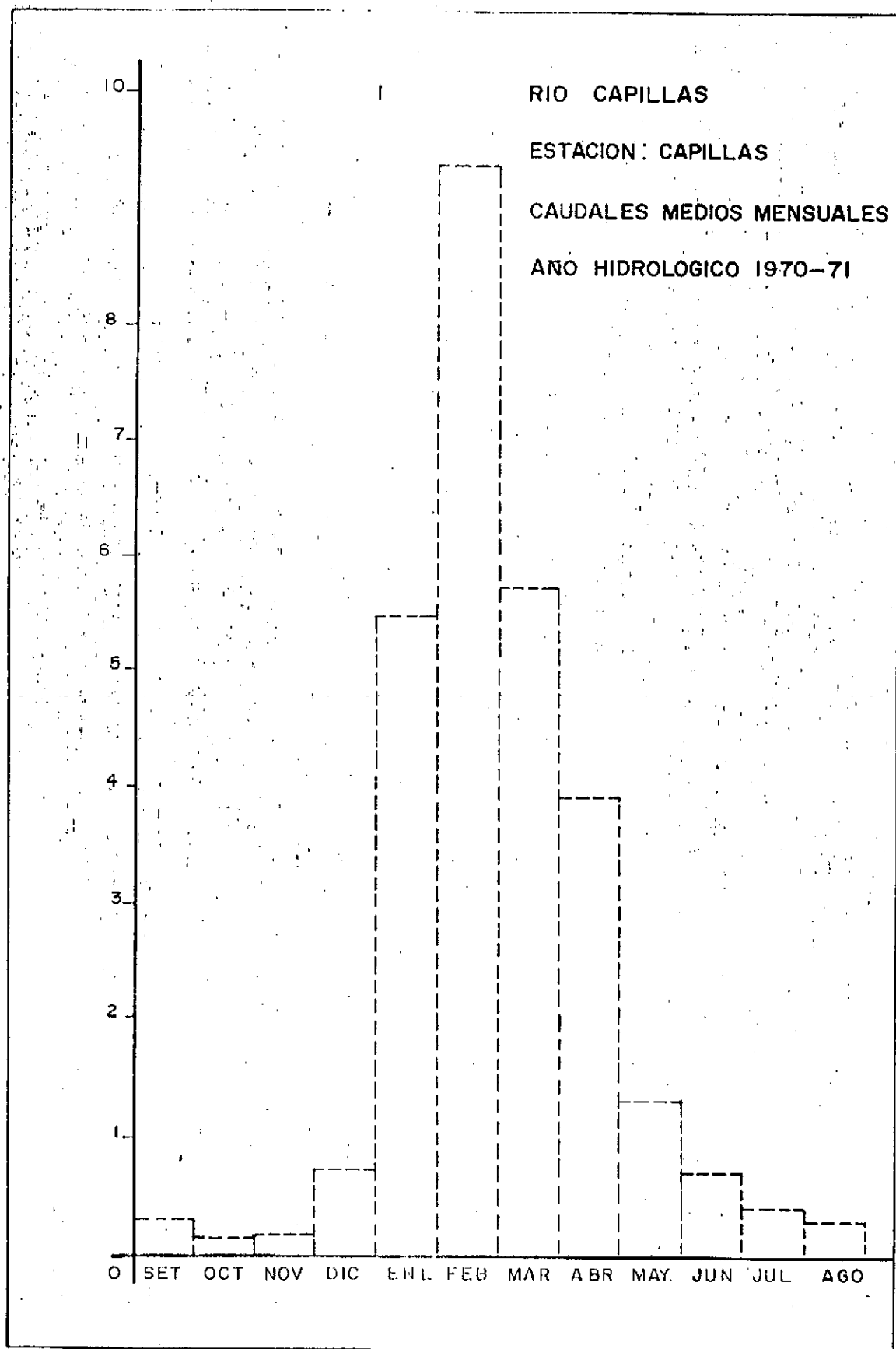
PERIODO 1969-1970

$V_{(Hm^3)}$





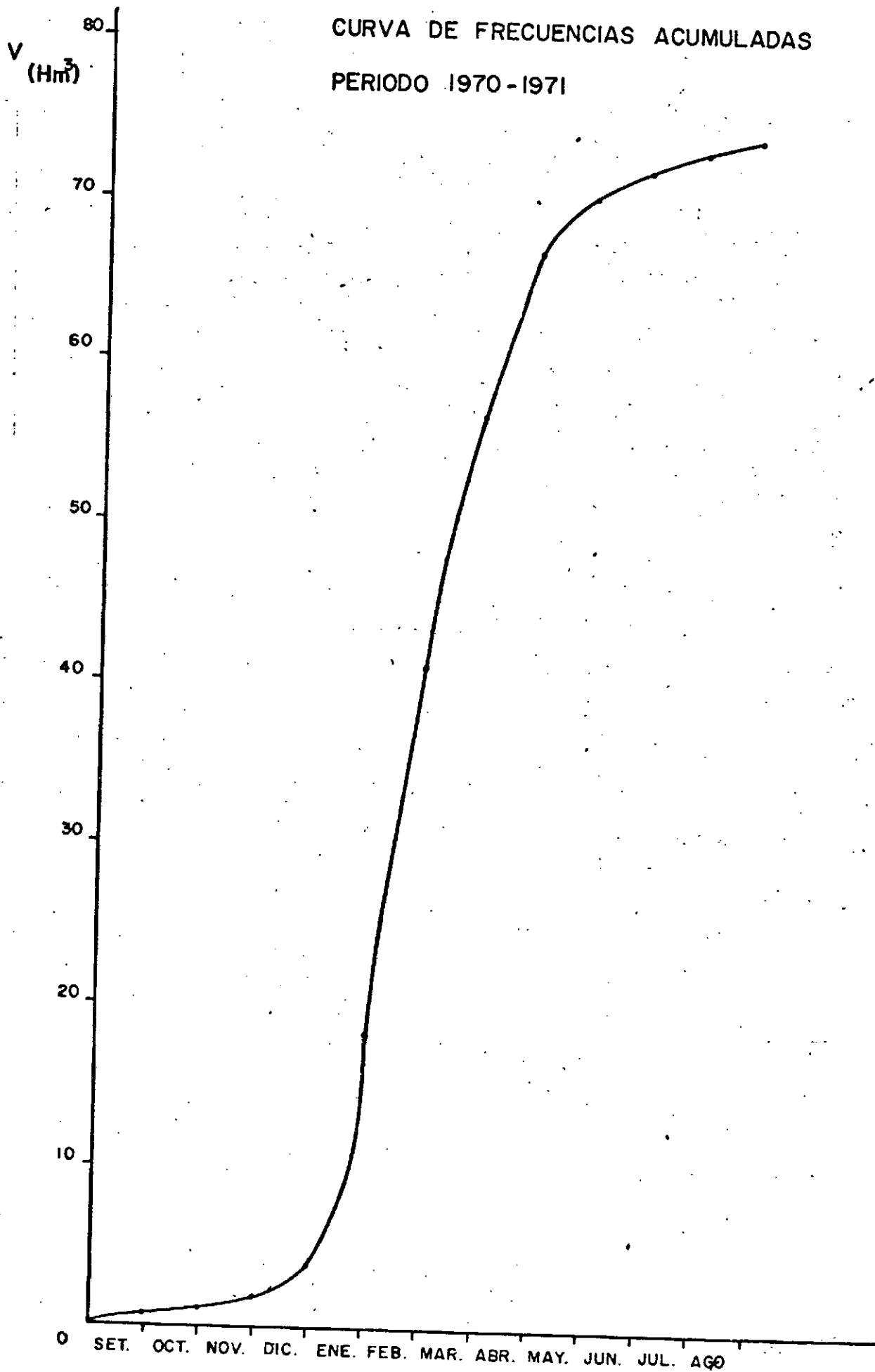




# RIO CAPILLAS

CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

PERIODO 1970-1971



CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

Rio Copallin

CUENCA San Francisco

CURVA DE TIPO NO.

AÑO 1971

ESTACION

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	
1	0,27	0,20	0,26	0,11	0,22	0,26	0,42	1,22	5,1	0	0,41	1,10	0,48	1,47	0,53	3,05	0,41	1,10	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
2	0,27	0,20	0,26	0,17	0,27	0,20	0,40	1,00	5,1	0	0,42	1,22	0,47	1,22	0,52	2,85	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
3	0,28	0,23	0,26	0,17	0,27	0,20	0,38	0,80	0,26	0,17	0,38	0,80	0,40	1,00	0,50	2,45	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
4	0,28	0,23	0,26	0,17	0,26	0,17	0,58	1,40	0,43	1,34	0,38	0,80	0,40	1,00	0,48	2,05	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
5	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,48	2,05	0,37	0,72	0,36	0,64	0,40	1,00	0,47	1,90	0,40	1,00	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
6	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,42	1,22	0,46	1,15	0,35	0,57	0,39	0,89	0,46	1,15	0,39	0,89	0,32	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	
7	0,27	0,20	0,27	0,20	0,29	0,26	0,40	1,00	0,44	1,42	0,34	0,50	0,47	1,90	0,44	1,47	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
8	0,27	0,20	0,27	0,20	0,28	0,23	0,38	0,80	0,40	1,00	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
9	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,35	0,57	0,38	0,80	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
10	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,38	0,80	0,36	0,64	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
11	0,27	0,20	0,27	0,20	0,26	0,17	0,36	0,64	0,35	0,38	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
12	0,27	0,20	0,28	0,23	0,32	0,39	0,34	0,50	0,38	0,80	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
13	0,27	0,20	0,28	0,23	0,42	1,22	0,46	1,15	0,48	1,40	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
14	0,27	0,20	0,28	0,23	0,40	1,00	0,51	2,65	0,47	1,90	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
15	0,27	0,20	0,28	0,23	0,38	0,80	0,43	1,34	0,38	0,80	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
16	0,27	0,20	0,28	0,23	0,44	1,47	0,40	1,00	0,42	1,22	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
17	0,27	0,20	0,28	0,23	0,34	0,50	0,39	0,89	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
18	0,27	0,20	0,29	0,26	0,28	0,23	0,36	0,80	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
19	0,27	0,20	0,29	0,26	0,46	1,47	0,36	0,80	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
20	0,26	0,17	0,29	0,26	0,68	2,05	0,34	0,80	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
21	0,26	0,17	0,29	0,26	0,48	2,05	0,34	0,80	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
22	0,26	0,17	0,29	0,26	0,41	1,10	0,42	1,22	0,47	1,90	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
23	0,26	0,17	0,30	0,30	0,37	0,72	0,40	1,00	0,42	1,22	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
24	0,26	0,17	0,30	0,30	0,35	0,57	0,38	0,80	0,44	1,40	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
25	0,26	0,17	0,32	0,39	0,45	1,60	0,36	0,64	0,42	1,22	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
26	0,26	0,17	0,38	0,80	0,36	0,64	0,34	0,50	0,42	1,22	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
27	0,26	0,17	0,32	0,39	0,34	0,50	0,34	0,50	0,38	0,80	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
28	0,26	0,17	0,29	0,26	0,37	0,72	0,32	0,39	0,16	0,47	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
29	0,26	0,17	0,32	0,39	0,32	0,39	0,31	0,34	0,46	1,15	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
30	0,26	0,17	0,29	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,44	1,40	0,34	0,50	0,44	1,47	0,42	1,22	0,38	0,80	0,32	0,39	0,29	0,26	0,29	0,26	
31			0,27	0,20			5,1	0	0,41	1,10			0,54	3,30			0,32	0,39							
SUMA	8,04	5,73	8,85	8,05	10,41	20,36	11,86	33,18	11,73	64,64	11,80	61,48	13,77	133,12	12,94	160,37	11,25	121,11	9,39	107,3	9,22	8,98	8,87	7,76	1,235
PROM.	0,267	0,199	0,285	0,260	0,347	0,879	0,391	1,066	0,436	2,108	0,437	2,120	0,492	4,468	0,446	2,012	0,363	0,681	0,313	0,358	0,297	0,290	0,286	0,261	1,235
D.M.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,235
D.A.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,235

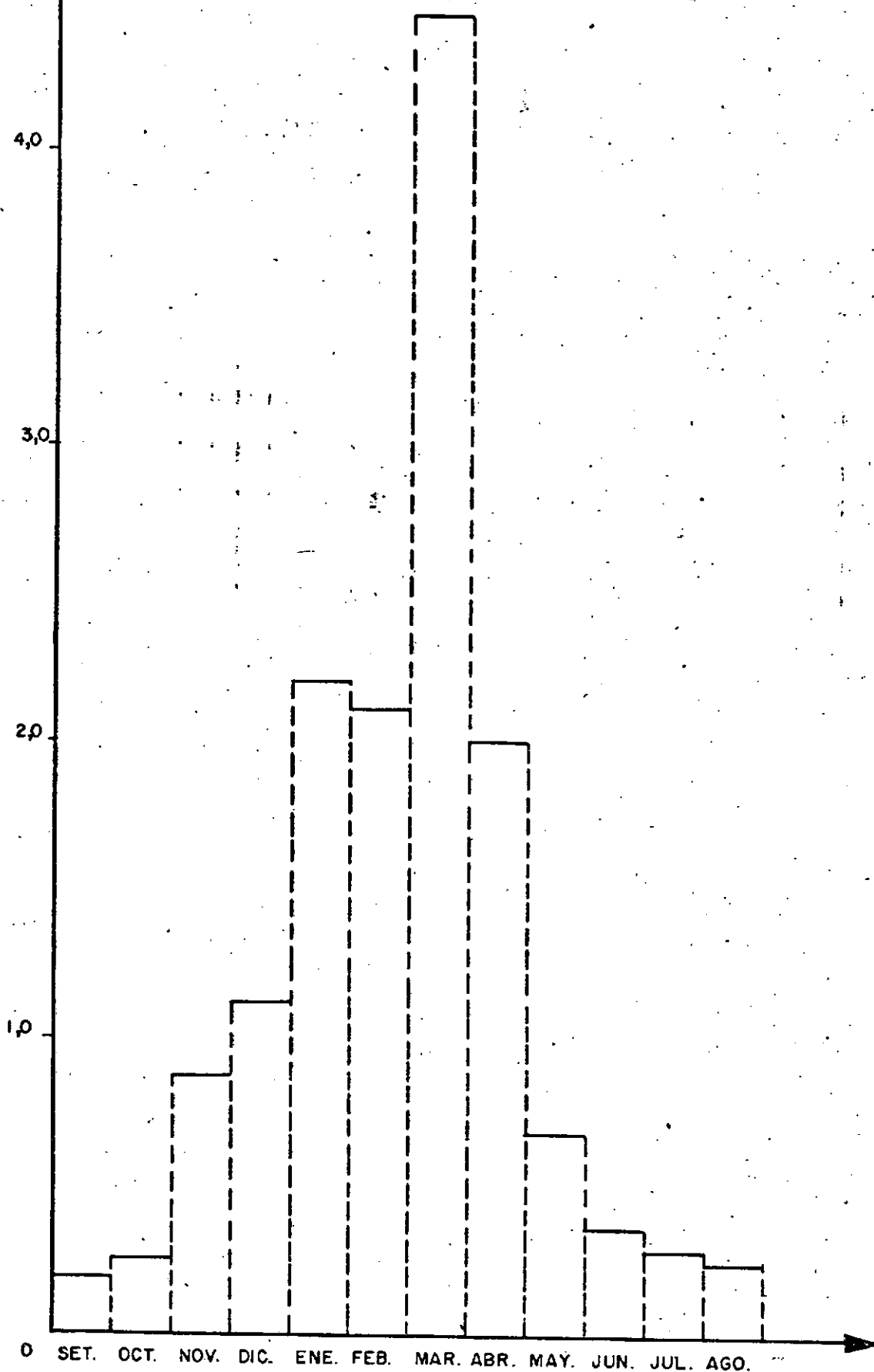
MODULO ANUAL

$Q_m$   
(m<sup>3</sup>/seg)

RIO CAPILLAS

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

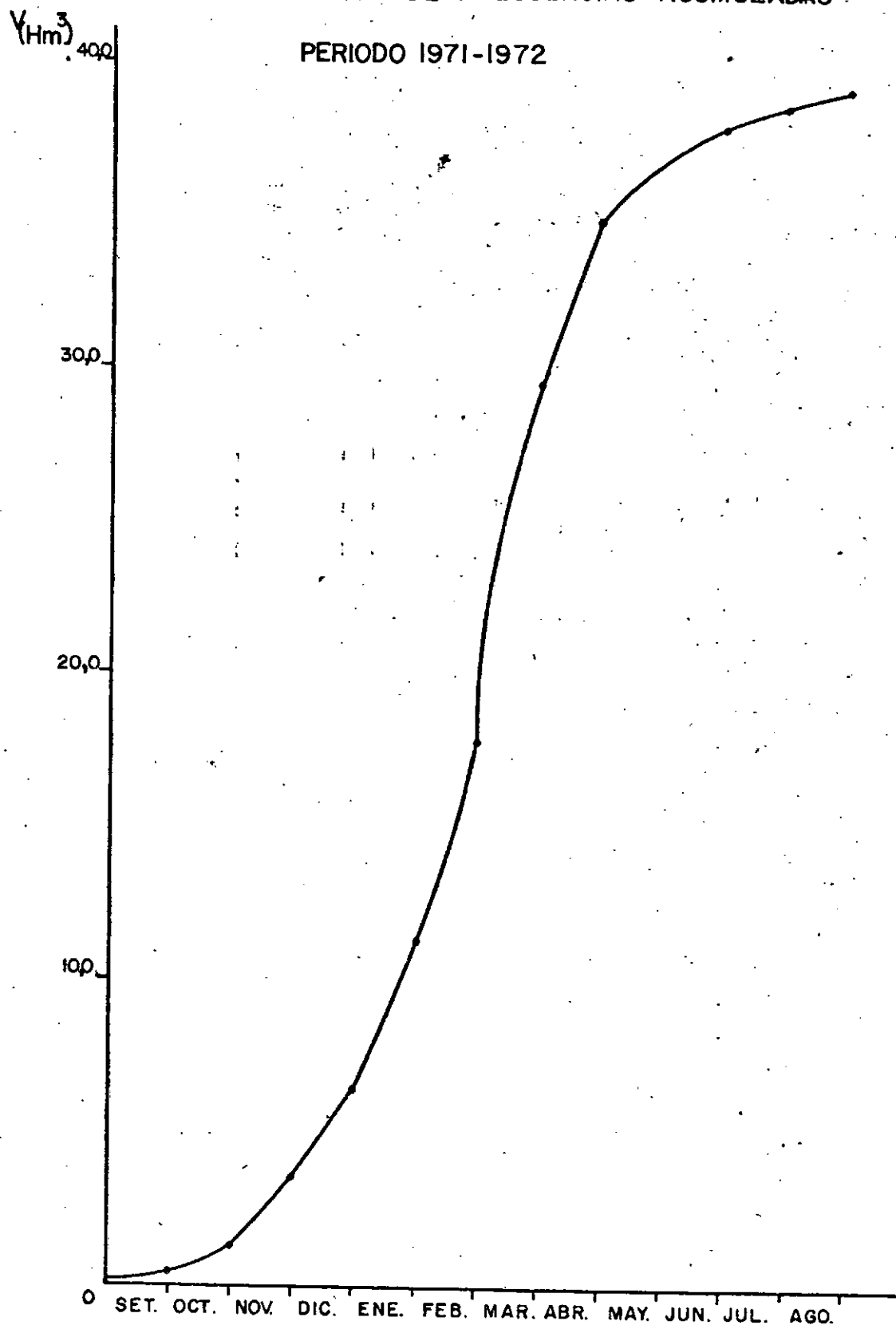
PERIODO 1971-1972



# RIO CAPILLAS

## CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

PERIODO 1971-1972



CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)ESTACION *Los Capellanos* CUENCA *San Francisco* RIO *Capellanos*

CURVA DE TIRADO Nro.

AÑO 1972/73

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0.28	0.23	0.26	0.17	0.23	0.05	0.29	0.26	0.35	0.50	0.12	2.60	0.67	5.30		4.48	1.94		1.20		0.66		0.62	
2	0.28	0.23	0.26	0.17	0.23	0.05	0.28	0.23	0.35	0.57	0.48	2.65	0.64	4.50		7.29	2.15		1.00		0.68		0.62	
3	0.28	0.23	0.25	0.14	0.23	0.05	0.30	0.30	0.77	7.75	0.66	5.00	0.62	4.15		3.89	2.83		1.00		0.69		0.62	
4	0.28	0.23	0.25	0.14	0.24	0.09	0.28	0.23	0.50	2.45	0.61	4.00	0.10	4.20		4.51	2.37		4.00		0.67		0.60	
5	0.28	0.23	0.25	0.14	0.25	0.14	0.31	0.32	0.40	1.00	0.58	3.60	0.10	4.20		7.98	2.24		0.99		0.66		0.61	
6	0.28	0.23	0.25	0.14	0.26	0.17	0.34	0.30	0.45	1.60	0.54	3.00	0.10	4.20		5.82	2.01		0.98		0.64		0.60	
7	0.28	0.23	0.25	0.14	0.24	0.09	0.28	0.23	0.42	1.22	0.82	2.60	0.10	3.00		4.78	1.97		0.98		0.66		0.59	
8	0.29	0.26	0.25	0.15	0.23	0.06	0.27	0.20	0.86	10.10	0.53	2.70	0.10	4.70		4.44	1.96		1.27		0.66		0.58	
9	0.30	0.30	0.25	0.15	0.23	0.06	0.28	0.23	0.48	2.05	0.10	2.30	0.10	4.70		4.42	0.84		1.00		0.66		0.58	
10	0.30	0.30	0.25	0.14	0.23	0.06	0.26	0.17	0.44	1.47	0.94	12.60	0.10	2.50		4.19	0.91		0.93		0.64		0.62	
11	0.28	0.23	0.25	0.14	0.22	0.04	0.58	3.60	0.41	1.10	0.84	9.50	0.10	2.00		4.15	2.06		0.88		0.63		0.66	
12	0.28	0.23	0.24	0.09	0.22	0.04	0.72	6.50	0.38	0.80	0.68	5.60	0.10	4.50		3.25	2.06		0.90		0.60		0.66	
13	0.28	0.23	0.24	0.09	0.22	0.04	0.50	2.45	0.82	9.00	0.63	4.30	0.10	9.13		3.27	1.90		1.00		0.60		0.62	
14	0.28	0.23	0.24	0.09	0.26	0.17	0.44	1.47	0.67	5.30	0.70	6.00	0.10	7.22		3.34	1.78		0.92		0.63		0.59	
15	0.27	0.20	0.24	0.09	0.24	0.09	0.39	0.89	0.99	14.35	0.64	4.10		6.71		3.88	1.66		0.88		0.68		0.58	
16	0.27	0.20	0.24	0.09	0.25	0.14	0.38	0.80	0.68	5.60	0.62	4.15		5.62		4.30	1.66		0.83		0.68		0.58	
17	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.70	6.00	0.58	3.60	0.60	3.90		5.00		3.83	1.18		0.79		0.67		0.56	
18	0.27	0.20	0.24	0.09	0.30	0.30	0.58	3.60	0.56	3.30	0.62	4.15		4.75		3.45	1.51		0.77		0.68		0.54	
19	0.27	0.20	0.24	0.09	0.28	0.23	0.50	2.45	0.89	11.00	0.66	5.00		4.90		3.74	1.42		0.74		0.71		0.56	
20	0.26	0.17	0.24	0.09	0.27	0.20	0.52	2.60	0.68	5.60	0.61	4.00		4.27		2.65	1.40		0.74		0.68		0.50	
21	0.27	0.20	0.24	0.09	0.27	0.20	0.48	2.05	0.61	4.00	0.58	3.60		4.24		2.57	1.30		0.80		0.68		0.44	
22	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.42	1.22	0.55	3.10	0.10	18.20		3.86		2.49	1.30		0.80		0.66		0.44	
23	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.40	1.00	0.52	2.60	0.77	7.75		3.50		2.22	1.24		0.75		0.65		0.43	
24	0.27	0.20	0.24	0.09	0.26	0.17	0.39	0.89	0.52	2.60	0.74	7.00		3.02		2.34	1.20		0.76		0.66		0.43	
25	0.26	0.17	0.23	0.06	0.24	0.09	0.38	0.80	0.49	2.25	0.77	7.75		2.60		2.37	1.12		0.74		0.67		0.46	
26	0.26	0.17	0.23	0.06	0.24	0.09	0.36	0.64	0.48	2.05	0.74	7.00		2.49		2.37	1.08		0.74		0.67		0.57	
27	0.26	0.17	0.23	0.06	0.23	0.06	0.35	0.57	0.47	1.90	0.70	6.00		2.49		2.37	1.10		0.72		0.66		0.52	
28	0.26	0.17	0.23	0.06	0.23	0.06	0.35	0.57	0.46	1.75	0.68	5.60		2.49		2.37	1.03		0.72		0.66		0.52	
29	0.26	0.17	0.23	0.06	0.38	0.80	0.34	0.50	0.48	2.05				5.45		2.08	1.07		0.69		0.63		0.47	
30	0.26	0.17	0.23	0.06	0.29	0.26	0.34	0.50	0.44	1.47				4.18		2.21	1.19		0.69		0.62		0.44	
31			0.23	0.06			0.34	0.50	0.40	1.00				4.05			1.17				0.61		0.44	
SUMA	8.22	6.38	7.50	3.19	7.55	4.34	12.41	42.67	77.09	113.13	16.96	171.17	88.52		112.31		49.63		26.28		20.35		16.94	
FROM	0.274	0.213	0.242	0.103	0.212	0.145	0.400	1.376	0.551	3.659	0.652	6.255	28.565		37.44		15.82		0.876		0.656		0.548	
D.M.	0.55		0.28			0.38		3.69		9.77		15.13	76.51		9.70		4.24		2.27		1.76		1.48	
D.A.	0.55		0.83		1.21		4.90		14.67		29.80		106.31		116.60		120.25		172.52		124.28		171.75	

3988

3988

12428

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

171.75

# RIO CAPILLAS

## CAUDALES MEDIOS MENSUALES

PERIODO 1972-1973

$Q_m (m^3/seg)$

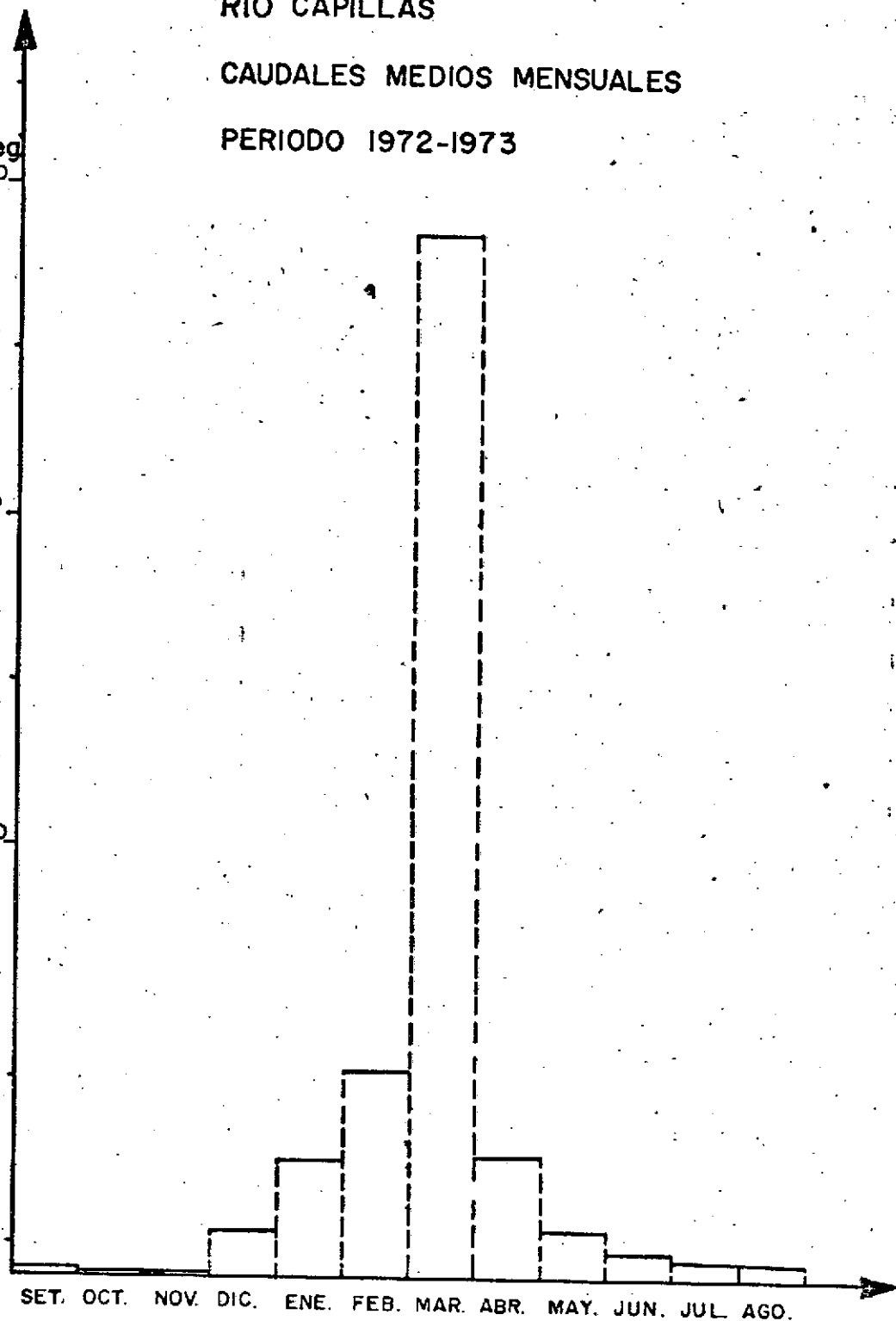
30

20

10

1

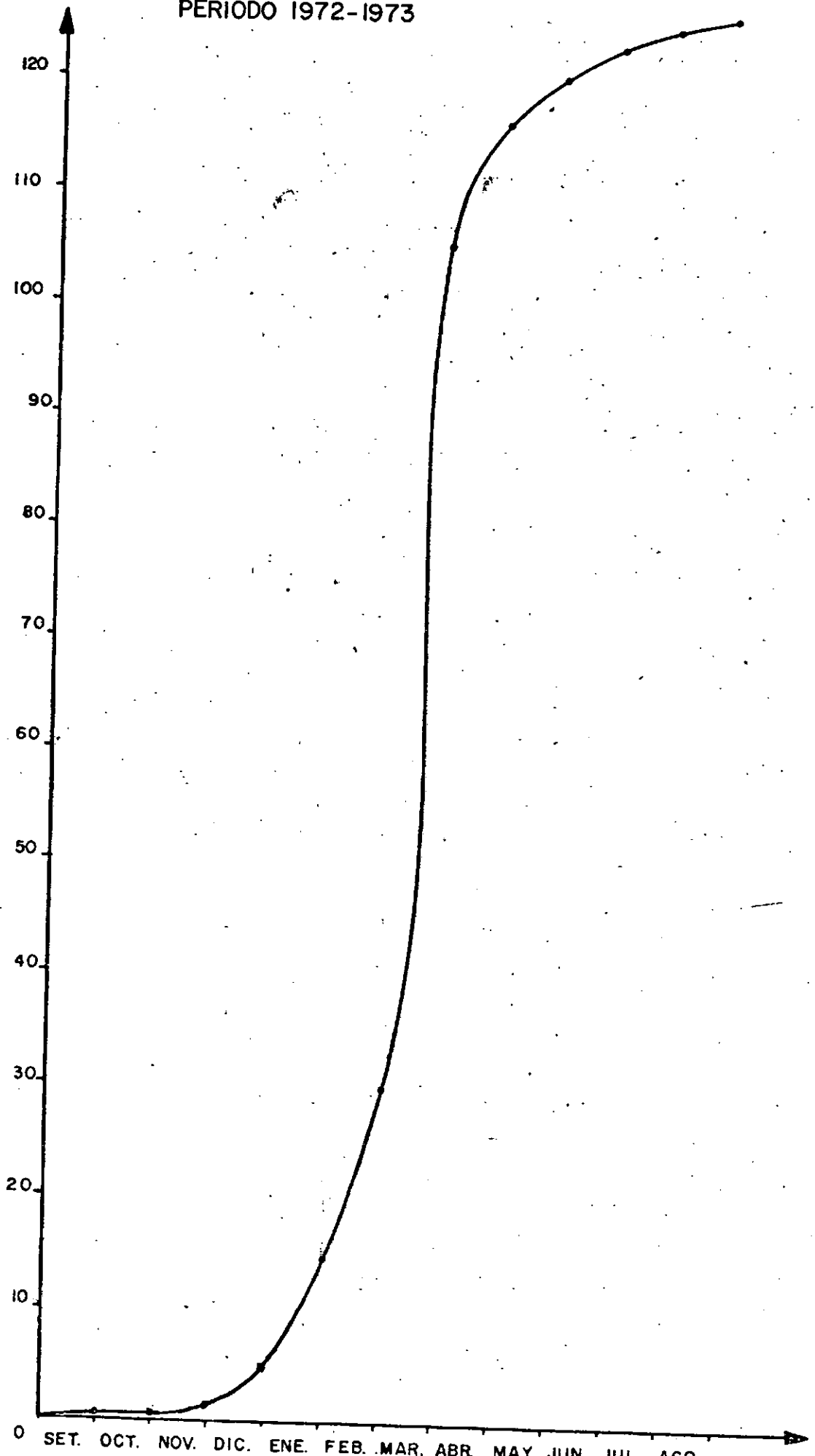
SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO.



RIO CAPILLAS

CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

PERIODO 1972-1973





DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0.41	0.42	0.24	0.22	0.24	0.22	0.22	0.63	1.90	20.74	6.53	1.45	0.95	0.67	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
2	0.43	0.38	0.25	0.23	0.25	0.23	0.23	0.52	1.08	15.41	7.74	1.46	0.94	0.66	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
3	0.41	0.40	0.25	0.24	0.25	0.24	0.24	0.60	1.18	21.11	5.02	1.44	0.91	0.68	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
4	0.40	0.39	0.25	0.28	0.25	0.28	0.28	1.25	6.34	14.39	4.51	1.43	0.88	0.71	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
5	0.39	0.37	0.23	0.31	0.23	0.31	0.31	1.46	2.85	9.05	4.99	1.37	0.84	0.76	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
6	0.39	0.38	0.21	0.28	0.20	0.28	0.28	3.60	2.50	20.70	4.48	1.33	0.82	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
7	0.40	0.41	0.19	0.24	0.19	0.24	0.24	1.78	2.59	5.19	9.76	1.32	0.80	0.67	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
8	0.40	0.45	0.21	0.23	0.21	0.23	0.23	1.53	5.35	10.85	10.68	1.75	0.75	0.70	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
9	0.40	0.37	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	1.26	5.68	9.10	7.17	1.34	0.76	0.72	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
10	0.40	0.34	1.61	0.22	1.04	0.22	0.22	1.04	7.40	8.71	6.42	1.35	0.81	0.54	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
11	0.40	0.29	1.03	0.20	5.10	0.20	0.20	5.10	11.73	5.10	5.10	1.26	0.90	0.55	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
12	0.41	0.29	0.74	0.19	6.31	0.19	0.19	6.31	20.18	5.10	4.27	1.19	0.95	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
13	0.43	0.31	0.62	0.20	5.58	0.20	0.20	5.58	5.10	7.25	3.93	1.08	0.90	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
14	0.50	0.32	0.50	0.20	4.68	0.20	0.20	4.68	5.10	11.90	4.19	1.40	0.96	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
15	0.56	0.32	0.40	0.18	7.52	0.18	0.18	7.52	5.10	12.60	5.13	1.13	0.79	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
16	0.51	0.30	0.39	0.18	3.80	0.18	0.18	3.80	5.10	5.12	3.38	1.06	0.78	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
17	0.49	0.28	0.39	0.19	3.24	0.19	0.19	3.24	5.10	18.35	3.26	1.00	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
18	0.45	0.57	0.38	0.22	2.62	0.22	0.22	2.62	13.41	11.02	3.58	1.01	0.71	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
19	0.44	0.57	0.37	0.28	2.20	0.28	0.28	2.20	12.19	8.46	3.58	1.00	0.73	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
20	0.47	0.32	0.32	0.26	3.77	0.26	0.26	3.77	12.85	7.23	3.23	1.00	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
21	0.43	0.29	0.27	0.31	2.88	0.31	0.31	2.88	5.10	6.32	2.80	0.95	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
22	0.40	0.26	0.25	1.28	2.77	1.28	1.28	2.77	19.38	5.18	2.44	0.92	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
23	0.40	0.25	0.22	0.53	5.13	0.53	0.53	5.13	15.55	3.60	2.34	0.94	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
24	0.42	0.26	0.56	0.47	1.00	0.47	0.47	1.00	5.10	5.12	2.28	0.93	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
25	0.43	0.26	0.67	0.59	5.19	0.59	0.59	5.19	5.10	4.24	2.11	0.91	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
26	0.42	0.25	0.44	0.92	5.15	0.92	0.92	5.15	18.32	3.97	2.00	0.90	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
27	0.44	0.25	0.36	1.16	4.49	1.16	1.16	4.49	11.16	3.34	1.85	0.89	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
28	0.41	0.25	0.31	2.18	6.29	2.18	2.18	6.29	5.10	5.02	1.67	0.86	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
29	0.45	0.25	0.28	4.04	2.25	4.04	4.04	2.25	5.10	6.60	1.61	0.92	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
30	0.43	0.24	0.24	1.36	2.42	1.36	1.36	2.42	5.10	5.69	1.57	0.92	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
31		0.24		0.86	2.09	0.86	0.86	2.09		4.97		0.98												
SUMA	12.85	10.28	12.37	18.27	98.52	18.27	18.27	98.52	134.64	276.40	128.42	31.19	121.70	22.47	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75	18.75
PROM.	0.428	0.332	0.412	0.589	3.397	0.589	0.589	3.397	9.72	10.237	4.281	1.135	0.790	0.660	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585
D. M.	1.11	0.89	1.07	1.58	9.10	1.58	1.58	9.10	23.51	27.42	11.10	3.04	2.05	1.77	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
D. A.	1.11	2.00	3.07	4.65	13.75	4.65	4.65	13.75	37.26	64.68	25.78	78.82	80.87	82.64	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22	80.22

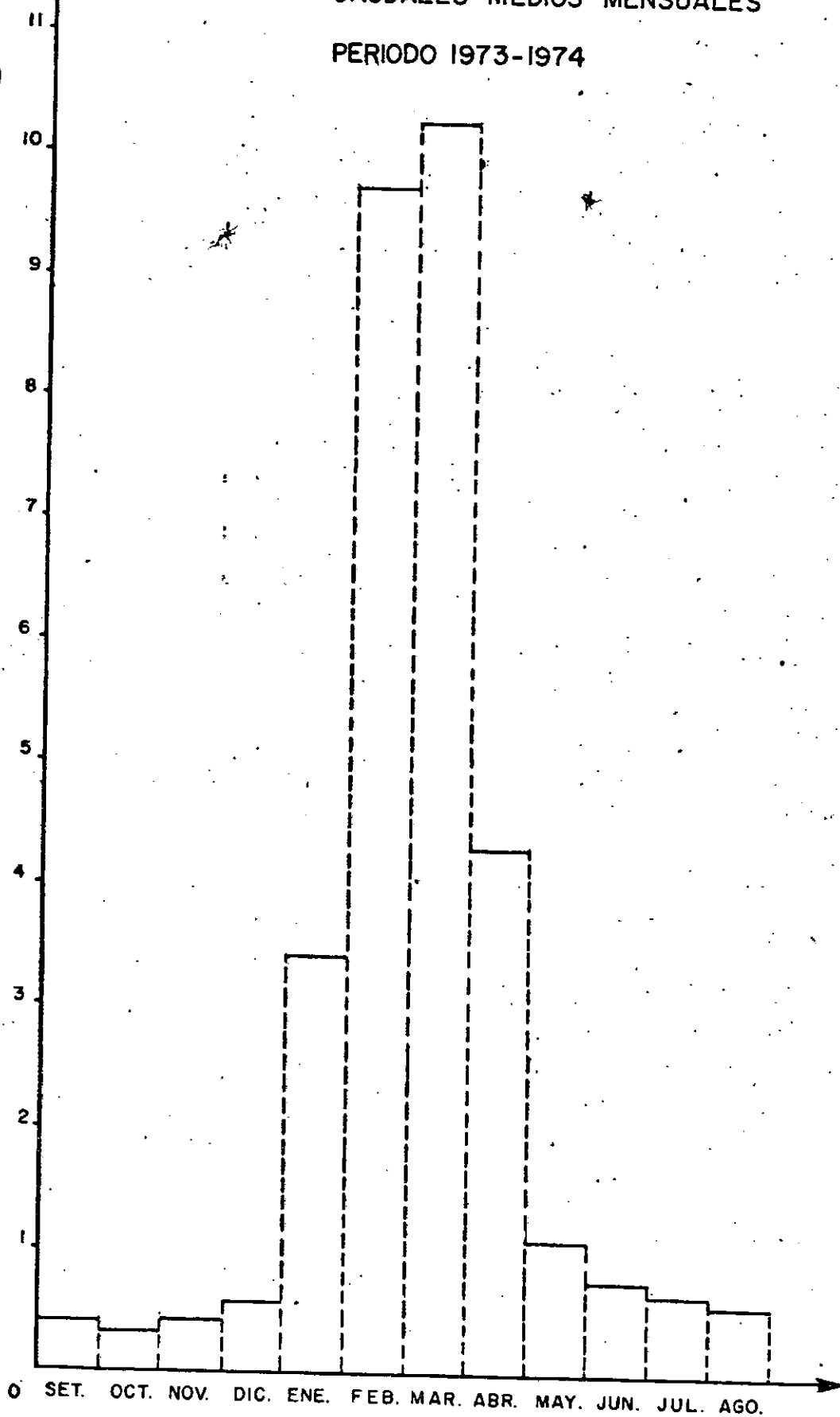
MODULO ANUAL

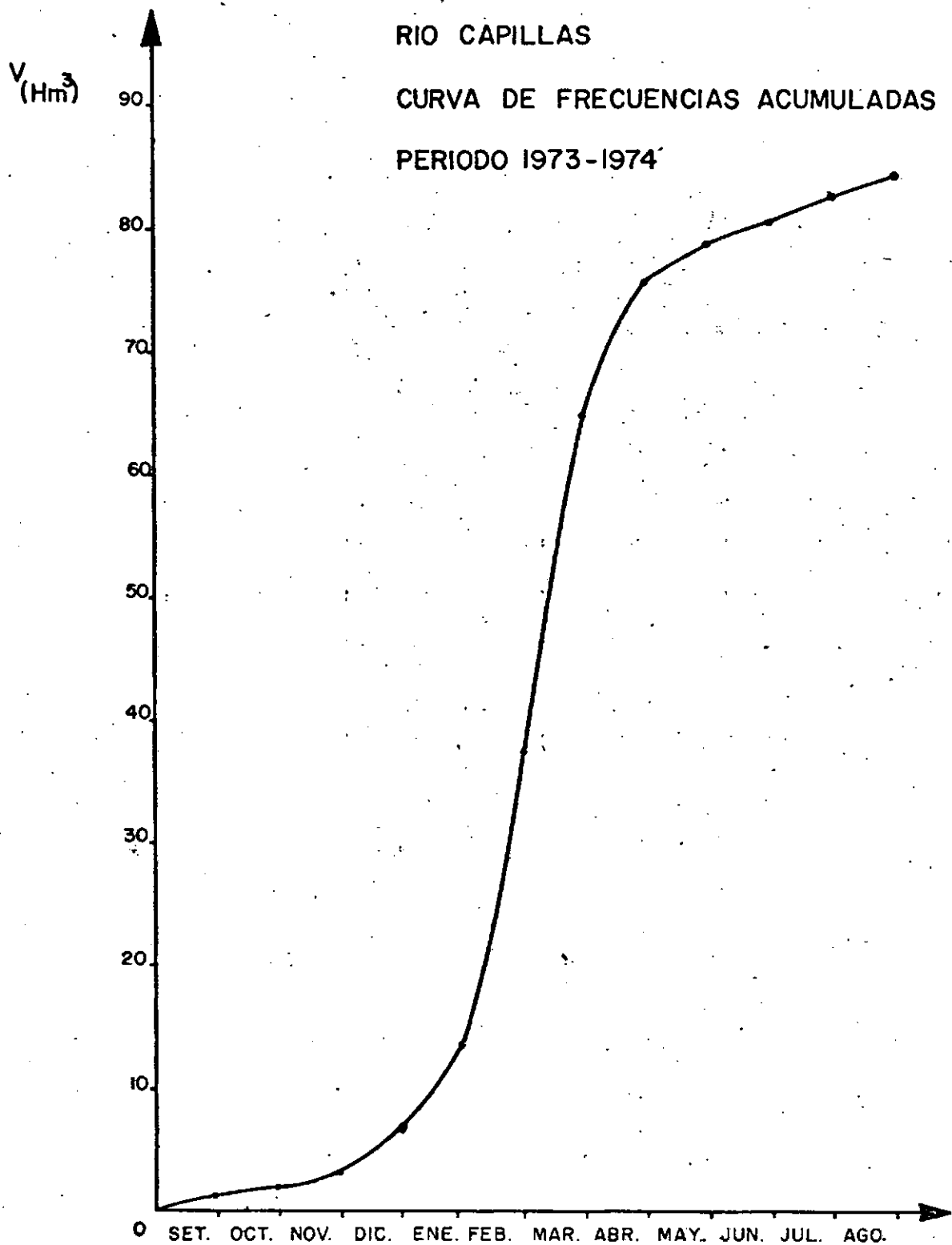
# RIO CAPILLAS

## CAUDALES MEDIOS MENSUALES

PERIODO 1973-1974

$Q_m$   
(m<sup>3</sup>/seg)





# CAUDALES MEDIOS DIARIOS (m<sup>3</sup>/s)

ESTACION *Las Capillas*

CUENCA *San Francisco*

RIO *Capillas*

CURVA DE INJADO NO.

AÑO 1974

DIA	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO	
	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
1	0,50	0,33	0,45	0,33	0,11	0,33	0,14	0,27	0,32	0,32	0,56	8,00	2,35	0,56	8,00	0,35	1,50	0,29	0,72	0,28	0,62	0,26	0,26	0,40
2	0,48	0,33	0,43	0,33	0,15	0,33	0,14	0,27	0,27	0,60	6,48	5,80	2,05	0,57	8,40	0,36	1,60	0,30	0,82	0,28	0,62	0,26	0,26	0,40
3	0,45	0,33	0,42	0,33	0,15	0,33	0,13	0,20	0,25	6,10	5,10	3,10	2,05	0,60	9,30	0,36	1,60	0,30	0,82	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
4	0,44	0,33	0,43	0,33	0,15	0,33	0,13	0,20	0,23	4,10	4,10	14,90	2,05	0,56	8,00	0,35	1,50	0,30	0,82	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
5	0,44	0,33	0,44	0,33	0,14	0,27	0,12	0,15	0,22	4,00	4,00	14,70	1,75	0,56	8,00	0,35	1,50	0,30	0,82	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
6	0,43	0,33	0,43	0,33	0,14	0,27	0,12	0,15	0,30	2,05	0,56	8,00	3,75	0,56	8,00	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
7	0,43	0,33	0,43	0,33	0,14	0,27	0,12	0,15	0,33	1,70	0,56	8,00	3,35	0,50	6,30	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
8	0,42	0,33	0,42	0,33	0,14	0,27	0,12	0,15	0,33	2,10	0,50	6,30	2,85	0,48	5,80	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
9	0,41	0,33	0,41	0,33	0,14	0,27	0,12	0,15	0,30	2,05	0,48	5,80	2,65	0,48	5,80	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
10	0,42	0,33	0,42	0,33	0,13	0,20	0,14	0,27	0,42	4,20	0,46	5,20	2,35	0,45	5,20	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
11	0,40	0,33	0,40	0,33	0,13	0,20	0,16	0,40	0,35	2,85	0,44	4,70	2,20	0,44	4,70	0,33	1,20	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
12	0,44	0,33	0,44	0,33	0,13	0,20	0,18	0,60	0,31	2,20	0,42	4,20	9,30	0,43	4,50	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
13	0,46	0,33	0,46	0,33	0,13	0,20	0,15	0,33	0,28	1,75	0,53	7,10	9,70	0,42	2,70	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
14	0,48	0,33	0,48	0,33	0,14	0,27	0,14	0,27	0,26	4,50	0,45	5,00	8,50	0,42	2,70	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
15	0,45	0,33	0,45	0,33	0,16	0,40	0,14	0,27	0,25	4,20	0,42	4,70	4,70	0,42	2,70	0,35	1,50	0,29	0,72	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
16	0,40	0,33	0,40	0,33	0,16	0,40	0,13	0,20	0,23	4,10	0,42	4,20	6,80	0,40	2,30	0,33	1,20	0,28	0,62	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
17	0,39	0,33	0,39	0,33	0,14	0,27	0,14	0,27	0,44	4,70	0,42	4,20	12,80	0,39	2,15	0,33	1,20	0,28	0,62	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
18	0,41	0,33	0,41	0,33	0,14	0,27	0,16	0,40	0,10	4,80	0,40	3,75	10,30	0,38	1,95	0,33	1,20	0,28	0,62	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
19	0,43	0,33	0,43	0,33	0,14	0,27	0,18	0,60	0,50	6,30	0,39	3,60	9,30	0,38	1,95	0,33	1,20	0,28	0,62	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
20	0,43	0,33	0,43	0,33	0,13	0,20	0,16	0,40	0,43	4,40	0,40	2,20	8,00	0,38	1,95	0,33	1,20	0,28	0,62	0,27	0,50	0,26	0,26	0,40
21	0,45	0,33	0,45	0,33	0,13	0,20	0,16	0,40	0,38	3,35	0,40	4,20	6,80	0,37	1,75	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
22	0,46	0,33	0,46	0,33	0,15	0,33	0,14	0,27	0,36	3,00	0,49	6,00	6,30	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
23	0,44	0,33	0,44	0,33	0,15	0,33	0,14	0,27	0,36	3,00	0,44	4,70	6,30	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
24	0,47	0,33	0,47	0,33	0,15	0,33	0,14	0,27	0,36	4,70	0,44	4,70	6,30	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
25	0,50	0,33	0,50	0,33	0,14	0,27	0,13	0,20	0,44	4,70	0,41	4,00	7,20	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
26	0,46	0,33	0,46	0,33	0,13	0,20	0,12	0,15	0,35	2,65	0,36	3,35	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
27	0,47	0,33	0,47	0,33	0,13	0,20	0,12	0,15	0,42	4,20	0,35	3,00	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
28	0,48	0,33	0,48	0,33	0,18	0,60	0,12	0,15	0,42	4,20	0,35	3,00	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
29	0,49	0,33	0,49	0,33	0,16	0,40	0,12	0,15	0,42	4,20	0,35	3,00	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
30	0,50	0,33	0,50	0,33	0,15	0,33	0,12	0,15	0,46	4,20	0,35	3,00	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
31	0,50	0,33	0,50	0,33	0,15	0,33	0,12	0,15	0,46	4,20	0,35	3,00	5,80	0,36	1,60	0,32	1,05	0,28	0,62	0,26	0,40	0,26	0,40	0,40
SUMA	13,53	9,41	13,23	9,41	4,94	15,12	10,25	10,85	20,35	13,31	12,14	12,92	14,45	10,19	36,74	8,59	20,50	8,27	44,54	8,13	43,10	2,359	4,13	4,13
PROM.	0,431	0,304	0,427	0,304	0,157	0,307	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
D. M.	1,17	0,81	1,14	0,81	0,36	1,36	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
D. A.	1,17	3,12	2,31	3,12	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48

MODULO ANUAL

# RIO CAPILLAS

## CAUDALES MEDIOS MENSUALES

PERIODO 1974-1975

$Q_{(m^3/seg)}$

8

7

6

5

4

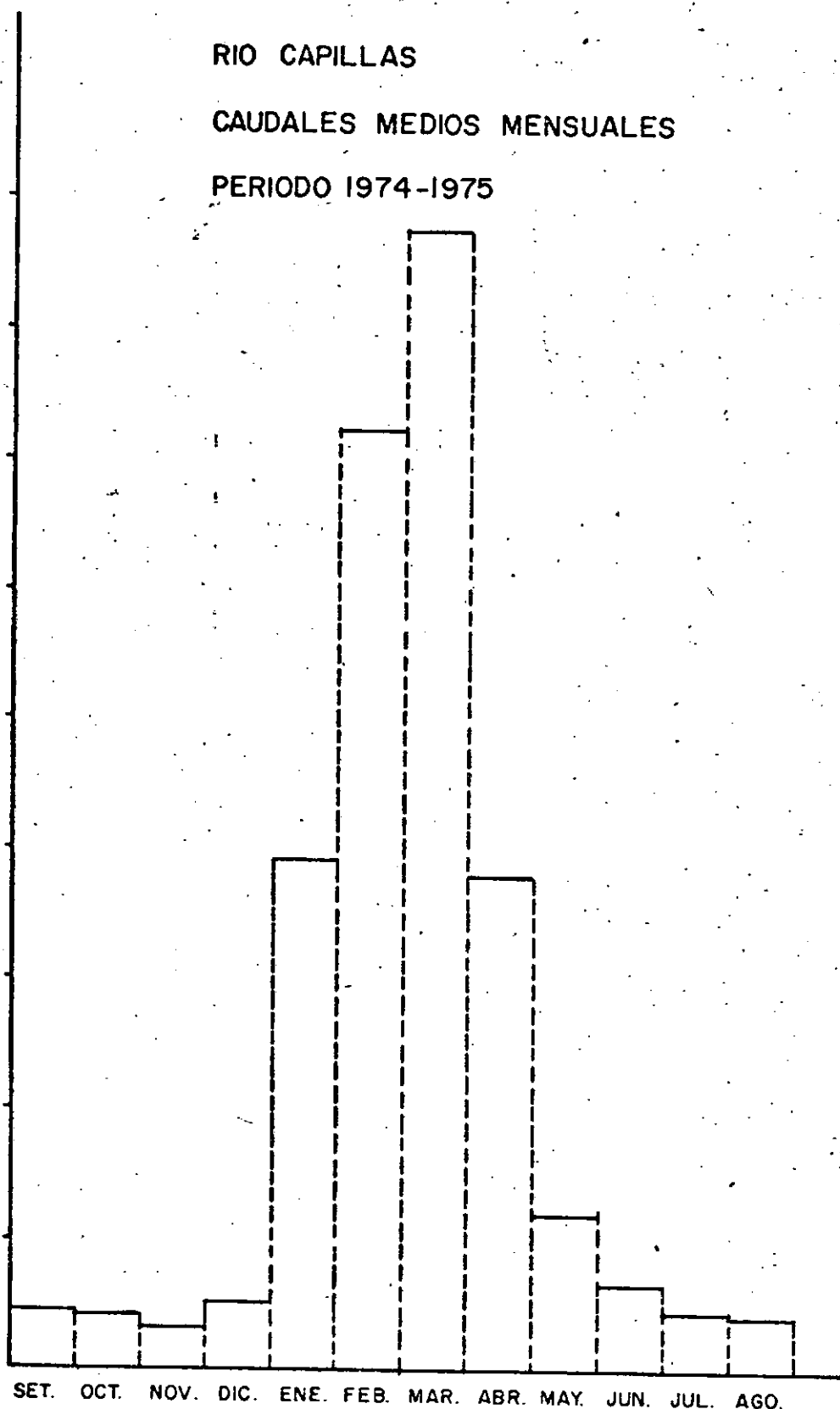
3

2

1

0

SET. OCT. NOV. DIC. ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO.



# RIO CAPILLAS

## CURVA DE FRECUENCIAS ACUMULADAS

PERIODO 1974-1975

$Y_{(Hm)}^3$

80

70

60

50

40

30

20

10

0

SET.

OCT.

NOV.

DIC.

ENE.

FEB.

MAR.

ABR.

MAY.

JUN.

JUL.

AGO.

