coeficiente x

$$y = Ax + B$$

constante

variable dependiente

variable indep

Fue 334

Microsystem - MOP_DGA
PLA

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

ANALISIS REGIONAL DE CAUDALES
VIII REGION

ETAPA I

AGOSTO 1991

AYALA,CABRERA Y ASOCIADOS LTDA
INGENIEROS CONSULTORES

FLU-334
Doc. trab. 1
c.1

INDICE INFOME ETAPA I

PRESENTACION DEL INFORME GENERAL DE LA ETAPA I

II. ANALISIS DE ESTADISTICAS EXISTENTES

II.1 Introducción

II.2 Antecedentes Disponibles

II.2.1 Generalidades

II.2.2 Selección del Período de Análisis

II.3 Revisión, Corrección y Relleno de Estadísticas de Caudales Medios Mensuales.

III.3.1 Procedimiento Utilizado

III.3.2 Análisis de los Resultados de las Correlaciones

II.4 Análisis de Frecuencia de Caudales Medios Mensuales y Anuales. Variación Estacional.

ANEXO A: INFORMACION DISPONIBLE

ANEXO B: ESTADISTICAS ORIGINALES

ANEXO C: ANALISIS DE REGRESION Y GRAFICOS

ANEXO D: ESTADISTICA DEFINITIVA

PRESENTACION DEL INFORME DE LA ETAPA I

La etapa I del estudio Análisis de Caudales de la VIIIa. Región incluye el análisis de las estadísticas existentes eh la DGA.

A partir de este análisis y del posterior cálculo de coeficientes característicos de las estaciones, junto con mapas en que se trace isolíneas de igual escorrentía, se definirá en conjunto con la Inspección Técnica las estaciones representativas del área de estudio para las cuales se analizará sus caudales medios diarios de los meses de estiaje.

En el informe que aquí se presenta se ha incluido el análisis de las estadísticas, que contempló inicialmente la revisión, corrección y relleno de estadísticas de caudales medios mensuales de las estaciones de las cuencas de los ríos Itata, Bío-Bío y costeras de la VIIIa Región con un número de a lo menos 15 años con información.

A la información definitiva se le sometió a análisis de frecuencia de caudales medios mensuales y anuales para construir curvas de variación estacional según diferentes probabilidades de excedencia.

Dentro del índice general del estudio, el capítulo de Análisis de Estadísticas Existentes lleva el número II, el que se ha mantenido en este informe de etapa.

II.1 INTRODUCCION

En este capítulo se incluye los antecedentes, metodologías y resultados del análisis de las estadísticas de caudales medios mensuales de las estaciones fluviométricas existentes en las cuencas de la VIII Región. Se ha considerado para estos análisis la estadística disponible en la Dirección General de Aguas a la fecha de inicio del estudio, esto es Agosto de 1991.

Los análisis de las estadísticas existentes comprenden, en primer lugar, la revisión, corrección y relleno de las estadísticas de caudales medios mensuales de estaciones de las cuencas de los ríos Itata, Bío-Bío y costeras de la VIII Región, con registros superiores a 15 años de estadística.

Para las estadísticas definitivas con un período de observación igual o superior a 30 años, se han obtenido los parámetros estadísticos básicos, la duración general de caudales y la variación estacional de los caudales para distintas probabilidades de excedencia.

II.2 ANTECEDENTES DISPONIBLES

II.2.1 Generalidades

Basándose en la información existente en el Banco Nacional de Aguas de la Dirección General de Aguas, se efectuó una recopilación de toda la información fluviométrica correspondiente a la VIIIa. Región.

Para la presentación y análisis de las estadísticas, la información se subdividió en 3 partes según la cuenca a que correspondía.

- Cuenca del río Itata
- Cuenca del río Bío Bío
- Cuencas Costeras

A partir de la información recopilada y procesada, se confeccionaron diagramas de barra indicando la longitud de los períodos con información disponible para cada una de las cuencas señaladas. Estos diagramas se incluyen en el Anexo A y corresponden a cuadros de información disponible, apareciendo en ellos indicados con asterisco (*) los meses del año en los cuales existe información. La información original misma se presenta en el Anexo B.

Para el análisis de la calidad y continuidad de la información a nivel de caudal medio mensual, se descartaron por estimarse poco representativos, todos los valores correspondientes a meses que tuvieran menos de 20 días de medición.

II.2.2 Selección del Período de Análisis

Dado que la información fluviométrica de la cuenca del Río Itata fue procesada en el Estudio Hidrológico del Proyecto Itata, desarrollado para la Comisión Nacional de Riego en el año 1990, para esa cuenca se adoptó como período de análisis el comprendido entre 1941 y 1989.

Para el resto de las estaciones fluviométricas de la VIIIa Región, que incluye las cuencas del río Bío-Bío y costeras, se analizó los diagramas de barras que resumen la información disponible, concluyéndose que pocas estaciones disponen de una longitud de estadística igual o superior a 30 años y que la mayoría de ellas muestran años con estadísticas incompletas o con interrupciones.

En general, el criterio utilizado para el análisis y procesamiento de la información fue considerar las estaciones con mas de 15 años de estadística disponible.

II.3 CORRECION Y RELLENO DE ESTADISTICAS

II.3.1 Procedimiento Utilizado

Una vez establecido el período de análisis y seleccionadas las estaciones a utilizar se procedió a la corrección y relleno de las estadísticas fluviometricas a nivel mensual.

Considerando que prácticamente todas las estaciones presentan registros incompletos en algunos meses o años completos, el procedimiento de verificación y corrección de la información fue efectuado en forma iterativa, por etapas sucesivas, utilizando el procedimiento de correlaciones lineales simples entre 2 estaciones a nivel mensual.

Para seleccionar las estaciones a correlacionar, se intentó hacer primar el criterio de ubicación física de las estaciones, es decir, correlacionar estaciones en serie de un mismo cauce. En caso de no ser ello posible se utilizaron estaciones de cuencas vecinas en paralelo.

En la Lámina Nº1 se observa un plano a escala de la zona en análisis con la ubicación de las estaciones fluviométricas. A partir de esta figura se determinó el criterio

de agrupación de estaciones que, relacionadas entre sí, se utilizaron para el proceso de corrección y relleno.

El procedimiento general utilizado para el proceso, se detalla a continuación.

i) Para cada estación a analizar se efectuó una correlación lineal inicial con la estación en serie más cercana existente para cada uno de los 12 meses del año.

ii) De ser el coeficiente de correlación inferior a 0.6 la correlación no se aceptó y se intentó una correlación con otra estación en serie o en paralelo que mostrara mejor correlación, con coeficiente superior a 0.6.

iii) En algunos casos en particular, en meses de estiaje con un régimen muy influido por el regadío y muy poca variabilidad de caudales, no fue posible encontrar un coeficiente de correlación superior a 0.6, adoptándose el promedio de los valores observados.

iv) Definido el par de estaciones a correlacionar, se efectuó una inspección visual de los resultados a nivel mensual, a fin de detectar puntos anómalos que revelarán errores claros en la estadística disponible, al alejarse demasiado de la tendencia de la nube de puntos. En caso de no detectarse valores anómalos, se aceptó en primera instancia la información existente.

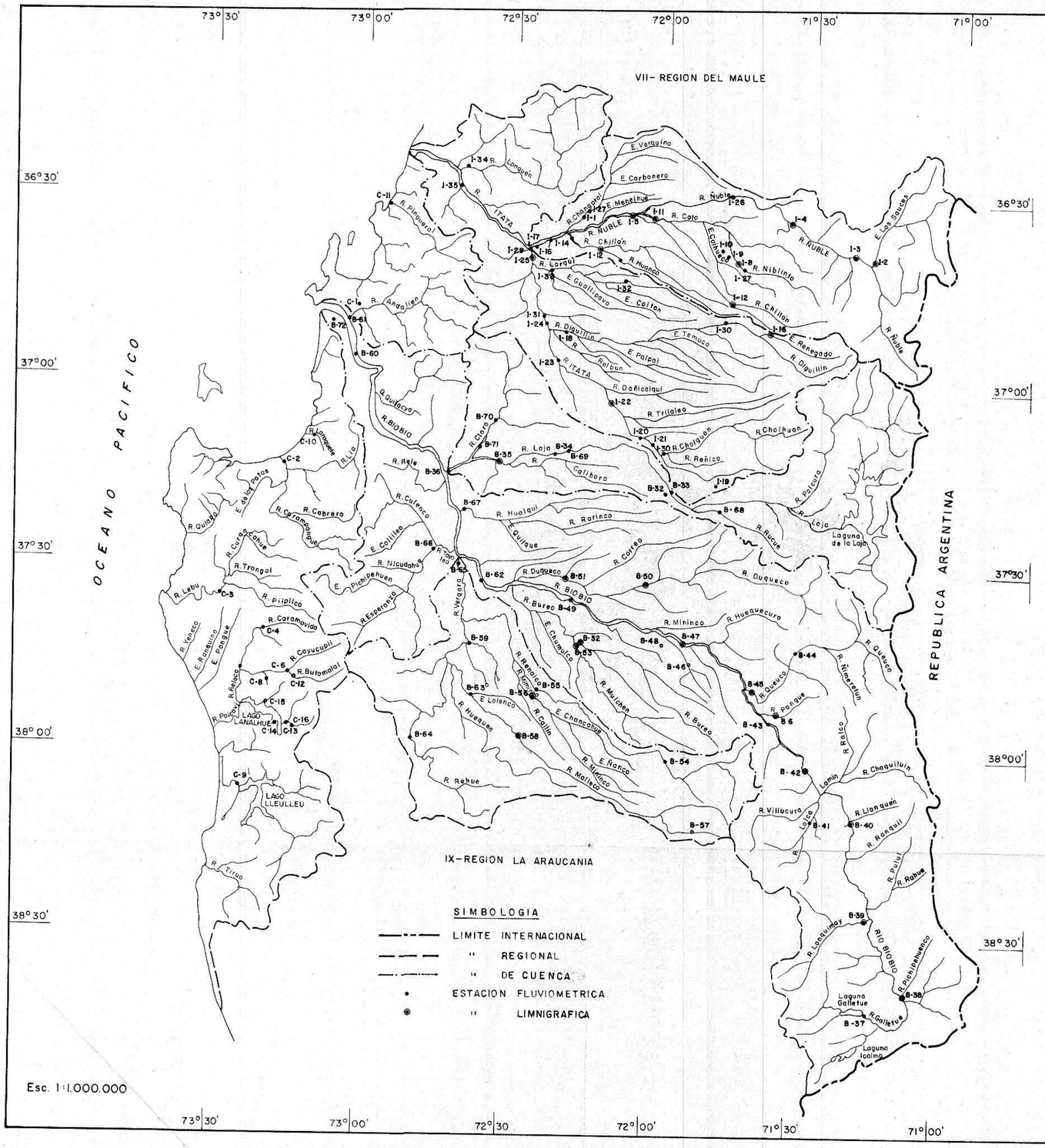
Una vez realizados los procesos anteriormente detallados, se calculó el caudal medio anual de cada estación, considerando años calendario, es decir, de Enero a Diciembre.

En el Anexo C se muestra el proceso de cálculo de los análisis de regresión en cada caso y además los gráficos de las correlaciones originales.

II.3.2 Análisis de los Resultados de las Correlaciones

En los Cuadros 1 y 2 se presentan, respectivamente, los resultados de las correlaciones lineales para las distintas combinaciones de estaciones fluviométricas de las cuencas del río Bío-Bío y de las cuencas costeras de la VIIIa Región.

En esos cuadros se indican mes a mes los valores de los coeficientes de correlación obtenidos y sus parámetros, que definen las rectas de regresión, en el caso que esos coeficientes sean mayores que 0.60. También se incluyen algunas observaciones que indican de qué manera se obtuvo ese coeficiente de correlación y los puntos del gráfico de la correlación que fueron eliminados.



VIII - REGION DEL BIOBIO

CUENCA DEL RIO ITATA

CODIGOS Nº	CODIGOS BNA	NOMBRE ESTACION
I-2	08040001-K	RIO SAUCES ANTES JUNTA CON ÑUBLE
I-3	08105001-5	RIO ÑUBLE EN LA PUNILLA
I-4	08106004-0	RIO ÑUBLE EN SAN FABIAN
I-26	08110001-2	RIO ÑUBLE EN BALSA DE LOS SEPULVEDA
I-27	08112001-3	RIO NIBLINTO ANTES CANAL ALIMENTADOR
I-8	08112002-1	CANAL ALIMENTADOR EMBALSE COIHUECO
I-10	08112003-K	CANAL ALIM. EMBALSE COIHUECO EN LOS
I-11	08114001-4	RIO CATO EN PUENTE CATO
I-5	08115001-K	RIO ÑUBLE EN LONGITUDINAL
I-13	08117001-0	RIO CHILLAN EN LONGITUDINAL
I-12	08117004-5	RIO CHILLAN EN ESPERANZA
I-14	08117005-3	RIO CHILLAN EN CAMINO A CONFLUENCIA
I-1	08118001-6	RIO CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO
I-28	08118002-4	RIO CHANGARAL EN CHANGARAL
I-6	08119001-1	RIO NUBLE EN CUCHA COK
I-7	08119002-K	RIO ÑUBLE EN CONFLUENCIA
I-29	08119003-8	RIO ITATA EN CONFLUENCIA
I-19	08122001-8	CANAL ZAGNARTU SALIDA LAGUNA TRUPAN
I-20	08123001-3	RIO ITATA EN CHOLGUAN
I-21	08123002-1	CANAL ZAÑARTU BOTOMA ITATA
I-30	08123003-K	RIO CHOLGUAN EN CHOLGUAN
I-22	08124002-7	RIO ITATA EN TRILALEO
I-23	08125001-4	RIO ITATA EN GENERAL CRUZ
I-16	08130001-1	RIO RENEGADO EN INVERNADA
I-17	08130002-	RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO (ATACA
I-30	08131001-7	RIO DIGUILLIN EN BALSA ZAPALLAR
I-18	08132001-2	RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL
I-24	08133001-8	RIO ITATA EN CERRO NEGRO
I-31	08133002-6	RIO ITATA EN LIUCURA
I-15	08134001-3	ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY
I-32	08134002-1	RIO LARQUI EN CAMINO YUNGAY
I-33	08134003-K	RIO LARQUI EN SANTA CRUZ DE CUCA
I-25	08140002-4	RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA
I-35	08141001-1	RIO ITATA EN COELEMU
I-34	08144001-8	RIO LONQUEN EN TREHUACO
	08144002-6	RIO ÑUBLE EN LOS MAYOS

CUENCAS COSTERAS ENTRE RIO ITATA Y RIO BIOBIO

RIO PINGUERAL

C-11	08210001-6	RIO PINGUERAL EN DICHATO

RIO ANDALIEN

C-1	08220001-0	RIO ANDALIEN CAMINO A PENCO

CUENCA DEL RIO BIOBIO

CODIGO	NOMBRE ESTACION
B-39	08304001-7 RIO LONQUIMAY ANTES JUNTA RIO BIOBIO
B-47	08317001-8 RIO BIOBIO EN RUCALHUE
B-46	08317002-3 RIO LIRQUEN EN CERRO EL PADRE
B-48	08318001-3 CANAL BIOBIO SUR EN KM. 7
B-49	08319001-9 RIO BIOBIO EN LONGITUDINAL
B-51	08323001-0 RIO DUQUECO EN CERRILLOS
B-50	08323002-9 RIO DUQUECO EN VILLUCURA
B-53	08330001-9 RIO MULCHEN EN MULCHEN
B-52	08332001-K RIO BUREO EN MULCHEN
B-62	08334001-0 RIO BIOBIO EN COIHUE
B-54	08341001-9 RIO RENAICO EN JAUJA
B-55	08342001-4 RIO RENAICO EN LONGITUDINAL
B-56	08343001-K RIO MIMINCO EN LONGITUDINAL

CUENCA DEL RIO BIOBIO

CODIGOS Nº	CODIGOS BNA	NOMBRE ESTACION
B-57	08350001-8	RIO MALLECO EN LA LAGUNA
B-58	08351001-3	RIO MALLECO EN COLLIPULLI
B-63	08352001-9	RIO MALLECO EN LOLENCO
B-64	08355001-5	RIO LOS SAUCES EN LAS BALSAS
B-59	08358001-1	RIO VERGARA EN TIJERAL
B-65	08359001-7	RIO VERGARA EN NACIMIENTO
B-66	08362001-3	RIO NICUDAHUE EN PICHUN
B-67	08367001-0	RIO HUAQUI EN DIUQUIN
B-68	08376001-K	RIO RUCUE EN CAMINO A ANTUCO
B-33	08380001-1	RIO LAJA EN TUCAPEL
B-32	08380002-K	CANAL LAJA CAMINO A TUCAPEL
B-34	08381001-7	RIO LAJA EN EL SALTO
B-69	08381002-5	RIO LAJA EN CURANILAHUE
B-35	08383001-8	RIO LAJA EN PUENTE PERALES O
B-70	08385001-9	RIO CLARO EN CAMINO YUMBEL-ESTACION
B-71	08385002-7	RIO CLARO EN PUENTE CLARO
B-36	08386001-4	RIO LAJA EN SAN ROSENDO
B-61	08394001-8	RIO BIOBIO EN DESEMBOCADURA
B-72	08394002-6	LAGUNA GRANDE

CUENCAS COSTERAS ENTRE RIO BIOBIO Y RIO CARAMPANGUE

RIO LARAQUETE

C-10	08430001-2	RIO LARAQUETE EN EL CAJON

CUENCA DEL RIO CARAMPANGUE

C-2	30001-6	RIO CARAMPANGUE EN CARAMPANGUE

CUENCA DEL RIO LEBU

C-3	08720001-9	RIO LEBU EN LAS CORRIENTES (EN LOS ALAMOS)

CUENCA DEL RIO PAICAVI

C-4	08820001-2	RIO CARAMAVIDA EN CARAMAVIDA
C-6	08821001-8	RIO CAYUCUPIL EN CAYUCUPIL
C-12	08821002-6	RIO BUTAMALAL EN BUTAMALAL
C-7	08821003-4	RIO REPUTO EN REPUTO
C-8	08822001-3	RIO TUCAPEL EN CAÑETE
C-13	08822002-1	RIO ELICURA EN PUENTE ELICURA
C-14	08822003-K	LAGO LANALHUE
C-15	08822004-8	RIO LANALHUE EN DESAGUE LAGO LANALHUE
C-16	0882005-6	ESTERO CALEBU EN PUENTE CALEBU

CUENCA DEL RIO LLEU-LLEU

C-9	08910001-1	RIO LLEU-LLEU EN DESAGUE LAGO LLEU-LLEU

AC Ingenieros Consultores	RED FLUVIOMETRICA EXISTENTE ANALISIS DE CAUDALES VIII REGION	PLANO Nº 1 ESCALA 1:1.000.000

CUADRO 1

$y = mx + n$
$= 1,12x + 5,19$

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCA RIO BIO BIO

CORRELACION No: 01 Estadística Independiente X: LAJA EN TUCAPEL
Estadística Dependiente Y: LAJA EN PUENTE PERALES

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	1.12	5.19	0.99	B	70
Febrero	1.25	-0.49	0.95	B	70
Marzo	1.22	0.72	0.95	B	70
Abril	1.12	9.57	0.96	A	
Mayo	1.12	7.90	0.98	A	
Junio	1.17	11.36	0.98	A	
Julio	1.01	37.44	0.77	B	72
Agosto	1.18	2.41	0.94	B	72
Septiembre	1.12	-0.17	0.95	B	72
Octubre	1.00	14.97	0.94	A	
Noviembre	0.86	26.72	0.94	A	
Diciembre	1.18	0.22	0.78	B	63

CORRELACION No: 02 Estadística Independiente X: LAJA EN TUCAPEL
Estadística Dependiente Y: DUQUECO EN VILLUCURA

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo			0.17	A C	
Abril					
Mayo			0.65	A	
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre			0.72	A	
Octubre			0.56	A C	
Noviembre					
Diciembre					

Ultimo en duplicar en Coville
pag
M.U

OBSERVACIONES: ESTA CORRELACION NO SE USO EN EL PROCESO DE RELLENO

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadística original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gráfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCA RIO BIO BIO

CORRELACION No: 03 Estadística Independiente X: LAJA EN SAN ROSENDO
Estadística Dependiente Y: LAJA EN PUENTE PERALES

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	0.47	8.86	0.75	A	
Febrero	0.56	5.75	0.64	B	75
Marzo	0.89	-2.44	0.54	B	75 79
Abril	1.56	-47.9	0.71	A	
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto	0.59	45.4	0.7	B	75
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

CORRELACION No: 04 Estadística Independiente X: VERGARA EN TIJERAL
Estadística Dependiente Y: MALLECO EN COLLIPULLI

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril	0.47	1.64	0.91	A	
Mayo	0.39	6.41	0.89	A	
Junio					
Julio	0.27	17.16	0.9	B	78
Agosto	0.35	5.89	0.91	B	79
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre	0.57	0.96	0.83	A	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadística original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCA RIO BIO BIO

CORRELACION No: 05 Estadistica Independiente X: BURED EN MULCHEN
Estadistica Dependiente Y: MULCHEN EN MULCHEN

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	0.31	3.34	0.7	A	
Febrero	0.46	1.98	0.65	B	45 46
Marzo	0.18	3.75	0.62	B	46 61 71 74
Abril	0.28	2.44	0.75	A	
Mayo	0.32	1.37	0.74	B	39
Junio	0.46	1.99	0.77	B	38 39
Julio	0.45	2.84	0.66	B	38 39
Agosto	0.35	11.99	0.87	B	39
Septiembre	0.29	12.5	0.8	A	
Octubre	0.26	8.8	0.62	B	39
Noviembre	0.19	7.19	0.68	A	
Diciembre	0.35	3.78	0.79	B	37

CORRELACION No: 05A Estadistica Independiente X: MULCHEN EN MULCHEN
Estadistica Dependiente Y: BURED EN MULCHEN

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	2.24	-4.76	0.7	A	
Febrero	1.43	-0.56	0.65	B	45 46
Marzo	3.31	-0.34	0.6	B	46 61 71 74
Abril	2.69	-2.74	0.75	A	
Mayo	2.28	12.5	0.74	B	39
Junio	1.68	24.2	0.77	B	38 39
Julio	1.45	32.13	0.66	B	38 39
Agosto	2.51	-17.8	0.87	B	39
Septiembre	2.77	-19.58	0.8	A	
Octubre	2.35	-3.82	0.62	B	39
Noviembre	3.55	-15.79	0.68	A	
Diciembre	2.25	-4.7	0.79	B	37

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 06 Estadistica Independiente X: BIO BIO RUCALHUE
Estadistica Dependiente Y: LIRQUEN EN CERRO EL PADRE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero			0.22	A C	
Febrero			0.4	A C	
Marzo	0.03	-1.42	0.6	A	
Abril	0.02	-0.51	0.62	A	
Mayo	0.02	0.16	0.89	A	
Junio	0.02	7.01	0.62	A	
Julio	0.02	4.92	0.64	A	
Agosto	0.02	2.17	0.62	A	
Septiembre	0.02	-0.37	0.65	A	
Octubre			0.49	A C	
Noviembre			0.37	A C	
Diciembre			0.1	A C	

CORRELACION No: 06A Estadistica Independiente X: LIRQUEN EN CERRO EL PADRE
Estadistica Dependiente Y: BIO BIO RUCALHUE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo	29.53	96.26	0.6	A	
Abril	36.22	86.77	0.62	A	
Mayo	40.81	44.86	0.89	A	
Junio	40.13	-9.89	0.62	A	
Julio	34.37	92.4	0.64	A	
Agosto	29.98	182.84	0.62	A	
Septiembre	33.3	232.48	0.65	A	
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 07 Estadística Independiente X: DUQUECO EN CERRILLOS
Estadística Dependiente Y: DUQUECO EN VILLUCURA

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	1.23	-8.8	0.81	A	
Febrero	1.17	-7.8	0.72	B	70
Marzo	0.81	-1.43	0.63	B	73 74 82
Abril	0.78	0.73	0.77	A	
Mayo	1.23	-0.11	0.97	A	
Junio	1.34	1.94	0.95	A	
Julio	1.36	11.31	0.95	A	
Agosto	1.51	-5.64	0.93	A	
Septiembre	1.63	-19.05	0.91	A	
Octubre	1.4	-10.38	0.97	A	
Noviembre	1.36	-14.06	0.94	A	
Diciembre	1.35	-16.56	0.93	A	

CORRELACION No: 07A Estadística Independiente X: DUQUECO EN VILLUCURA
Estadística Dependiente Y: DUQUECO EN CERRILLOS

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	0.66	10.5	0.81	A	
Febrero	0.62	10.19	0.72	B	70
Marzo	0.78	5.94	0.63	B	73 74 82
Abril	0.79	2.78	0.77	A	
Mayo	0.79	1.56	0.97	A	
Junio	0.71	3.33	0.95	A	
Julio	0.69	-2.77	0.95	A	
Agosto	0.62	9.27	0.93	A	
Septiembre	0.56	17.17	0.91	A	
Octubre	0.69	9.06	0.97	A	
Noviembre	0.69	12.77	0.94	A	
Diciembre	0.69	12.49	0.93	A	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadística original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 08 Estadistica Independiente X: DUQUECO EN VILLUCURA
Estadistica Dependiente Y: BIO BIO EN RUCALHUE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre	4.63	224.99	0.69	A	
Octubre	6.7	234.86	0.64	A	
Noviembre	7.15	221.07	0.63	B	59
Diciembre	11.03	-15.34	0.71	B	53 59

CORRELACION No: 08A Estadistica Independiente X: BIO BIO EN RUCALHUE
Estadistica Dependiente Y: DUQUECO EN VILLUCURA

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo	0.16	-2.35	0.71	B	45 48 54
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre	0.15	-7.15	0.7	A	
Octubre	0.1	2.64	0.64	B	44
Noviembre					
Diciembre					

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 09 Estadistica Independiente X: DUQUECO EN VILLUCURA
Estadistica Dependiente Y: LIRQUEN EN CERRO EL PADRE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo	0.14	0.96	0.88	A	
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre	0.1	0.43	0.75	A	
Noviembre	0.09	-0.5	0.69	B	79
Diciembre					

CORRELACION No: 09A Estadistica Independiente X: LIRQUEN EN CERRO EL PADRE
Estadistica Dependiente Y: DUQUECO EN VILLUCURA

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre	7.45	20.9	0.69	B	79
Diciembre					

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 10 Estadistica Independiente X: LAJA EN TUCAPEL
Estadistica Dependiente Y: BIO BIO EN RUCALHUE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	2.07	128.74	0.66		55 63
Febrero	1.71	102.37	0.69		45 46 55 63
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

CORRELACION No: 10A Estadistica Independiente X: BIO BIO EN RUCALHUE
Estadistica Dependiente Y: LAJA EN TUCAPEL

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero					
Febrero					
Marzo	0.25	0.1	0.61	B	45 54 63
Abril					
Mayo					
Junio	0.27	34.18	0.85	B	44 49
Julio	0.23	58.7	0.86	B	44 46 72
Agosto	0.28	32.93	0.84	A	
Septiembre	0.24	43.85	0.69	B	72
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CORRELACION No: 11 Estadistica Independiente X: BUREO EN MULCHEN
Estadistica Dependiente Y: MALLECO EN COLLIPULLI

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero	0.64	1.87	0.71	B	30
Febrero	0.69	1.03	0.68	B	30 31
Marzo	0.41	2.49	0.85	B	30 31 65
Abril	0.67	0.79	0.86	B	65
Mayo	0.67	2.43	0.9	B	65 72
Junio	1.36	-63.16	0.95	A	
Julio	0.53	11.31	0.61	B	29 30
Agosto	0.45	14.47	0.83	B	29 79
Septiembre	0.37	16.05	0.79	B	29 30
Octubre	0.58	6.05	0.84	B	29 30
Noviembre	0.49	7.24	0.76	B	29 30
Diciembre	0.52	7.08	0.92	A	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gráfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

CUADRO 2

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 1 Estadistica Independiente X: CAYUCUPIL
Estadistica Dependiente Y: TUCAPEL

MES	COEF. X (m)	CONSTANTE (n)	R2	OBSERVACIONES	AÑOS ELIMINADOS
Enero			0.42	B C	64
Febrero			0.54	B C	64 73
Marzo	0.12	2.65	0.06	A C	
Abril	0.50	1.76	0.67	B	59 75
Mayo	1.45	-0.36	0.66	B	73
Junio			0.49	B C	63 76
Julio	0.80	11.31	0.62	B	63 76
Agosto	0.60	11.97	0.64	B	58 65
Septiembre	0.39	10.85	0.67	B	59
Octubre			0.56	B C	72
Noviembre	0.63	3.48	0.64	A	
Diciembre	0.49	3.03	0.77	A	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 2 Estadistica Independiente X: BUTAMALAL
Estadistica Dependiente Y: TUCAPEL

MES	COEF. X a	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
Enero	0.81	2.53	0.75	A	
Febrero			0.48	A C	
Marzo			0.14	B C	
Abril	0.66	2.15	0.65	A	
Mayo	1.17	2.73	0.66	A	
Junio			0.35	B C	
Julio			0.35	B C	
Agosto	1.00	12.27	0.66	B	79
Septiembre	0.97	8.89	0.67	A	
Octubre	1.52	3.34	0.75	B	71
Noviembre			0.37	A	
Diciembre			0.32	A C	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 3 Estadistica Independiente X: BUTAMALAL
Estadistica Dependiente Y: CAYUCUPIL

MES	COEF. X a	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
Enero	1.17	1.28	0.63	B	64
Febrero	0.66	2.24	0.64	A	
Marzo			0.48	B C	44 65
Abril	0.69	1.9	0.62	B	58 81
Mayo	0.72	2.95	0.81	A	
Junio			0.55	B C	
Julio	0.74	8.17	0.61	B	58 63
Agosto			0.48	B C	
Septiembre	2.27	-4.19	0.79	B	59
Octubre			0.45	B C	
Noviembre	1.13	2.16	0.64	B	63 64
Diciembre	2.08	-0.85	0.61	B	75 79

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 4 Estadistica Independiente X: CARAMAVIDA
Estadistica Dependiente Y: TUCAPEL

MES	COEF. X a	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
Enero	1.04	2.00	0.66	B	59
Febrero			0.56	B C	56
Marzo			0.54	A C	65
Abril	1.28	1.42	0.71	A	81
Mayo			0.58	B C	57
Junio	2.14	-1.80	0.61	B	58
Julio	1.27	8.00	0.78	B	76 63
Agosto	1.17	8.32	0.66	A	
Septiembre	1.68	2.41	0.87	A	
Octubre	1.77	1.56	0.82	A	
Noviembre	1.30	2.67	0.77	A	64
Diciembre	1.28	1.71	0.69	A	79

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 6 Estadistica Independiente X: BUTAMALAL
Estadistica Dependiente Y: CARAMAVIDA

MES	COEF. X	CONSTANTE	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
	a	b			
Enero	0.64	0.81	0.66	B	59 80
Febrero			0.39	B C	59
Marzo			0.13	A C	65
Abril	0.36	1.08	0.62	A	81
Mayo			0.45	B C	57
Junio			0.38	B C	81
Julio			0.52	B	60 67
Agosto	0.56	5.39	0.61	B	70
Septiembre	0.57	4.13	0.63	A	
Octubre	0.72	1.86	0.63	B	71
Noviembre			0.29	A C	
Diciembre			0.49	B C	75

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 7 Estadistica Independiente X: BUTAMALAL
Estadistica Dependiente Y: CARAMAVIDA

MES	COEF. X	CONSTANTE	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
	m	n			
Enero			0.23	B C	
Febrero			0.20	A	
Marzo			0.17	A	
Abril	1.05	1.39	0.66	B	58
Mayo	0.95	2.96	0.65	B	53 57
Junio			0.46	B C	
Julio	0.86	5.47	0.65	B	58 61 63
Agosto	2.53	-9.40	0.70	B	56 58
Septiembre			0.50	B C	
Octubre	1.76	0.05	0.61	A	
Noviembre			0.47	B C	
Diciembre	2.06	-0.49	0.60	B	62 64

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 8 Estadistica Independiente X: PUREN EN TRANAMAN
Estadistica Dependiente Y: BUTAMALAL

MES	COEF. X a	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
Enero			0.40	A C	
Febrero			0.29	B C	
Marzo			0.03	B C	
Abril			0.56	A C	
Mayo			0.34	B C	
Junio			0.22	A C	
Julio			0.34	A C	
Agosto			0.56	A C	
Septiembre			0.57	A C	
Octubre	0.59	-1.02	0.69	B	71
Noviembre			0.46	A C	
Diciembre			0.65	B	75 79

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 9 Estadistica Independiente X: PUREN EN TRANAMAN
Estadistica Dependiente Y: TUCAPEL EN CANETE

MES	COEF. X m	CONSTANTE n	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
Enero			0.42	B C	
Febrero			0.51	B C	
Marzo			0.12	A C	
Abril			0.31	A C	
Mayo			0.50	A C	
Junio			0.41	A C	
Julio			0.42	A C	
Agosto	0.87	4.46	0.90	A	
Septiembre	0.95	1.31	0.81	A	
Octubre	1.16	-1.59	0.87	A	
Noviembre	0.97	0.35	0.80	A	
Diciembre	1.09	-0.39	0.71	A	

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

RESULTADOS CORRELACIONES CUENCAS COSTERAS

CORRELACION No: 10 Estadistica Independiente X: TUCAPEL EN CANETE
Estadistica Dependiente Y: BUTAMALAL EN BUTAMALAL

MES	COEF. X	CONSTANTE	R2	OBSERVACIONES	ANOS ELIMINADOS
	a	n			
Enero	0.92	-1.77	0.75	A	
Febrero			0.48	A C	
Marzo			0.13	A C	
Abril	0.99	-1.13	0.65	A	
Mayo	0.57	1.00	0.66	A	
Junio					
Julio					
Agosto	0.66	-4.37	0.66	B	79
Septiembre	0.69	-3.07	0.67	A	
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

OBSERVACIONES:

A : Coeficiente R2 obtenido de la estadistica original.
B : Coeficiente R2 obtenido al eliminar puntos del gràfico que presentan valores dudosos
C : Aunque se eliminen puntos dudosos , no se puede lograr un coeficiente R2 mayor que 0.60

En general, se observa que para los meses de estiaje, en la mayoría de las estaciones los coeficientes de correlación son bajos, en especial en el mes de Marzo.

Las estaciones de la cuenca del Bío Bío que fueron rellenadas de acuerdo a la metodología presentada fueron:

- Río Bío Bío en Rucalhue
- Río Lirquén en Cerro El Padre
- Río Duqueco en Cerrillos
- Río Duqueco en Villucura
- Río Mulchén en Mulchén
- Río Bureo en Mulchén
- Río Malleco en Collipulli
- Río Laja en Tucapel
- Río Laja en Puente Perales

Las estaciones de la cuenca del Río Paicaví que fueron rellenadas considerando las correlaciones Nº1 a Nº12, fueron Cayucupil en Cayucupil, Caramávida en Caramávida, Butamalal en Butamalal y Tucapel en Cañete.

En aquellos meses en que no fue posible obtener un coeficiente de correlación mayor de 0.60, se consideró el promedio de la estadística observada para ese mes en particular.

La estación de Reputo en Reputo presenta un caso particular, ya que sus caudales medios mensuales son mucho menores que el resto de las estaciones de la cuenca, es por ese motivo que al intentar correlacionarlos con otras estaciones se obtienen coeficientes muy bajos. La superficie de la cuenca es significativamente más pequeña que las otras y además existen extracciones de riego aguas arriba de la estación, por lo que en estiaje, dado lo pequeño de la cuenca, el régimen natural debe considerarse como muy alterado, según lo indicado en el Análisis Crítico de la Red Fluviométrica Nacional VIII Región (BF Ing. Civiles, 1983).

En el Anexo D se incluye la estadística definitiva para las cuencas analizadas.

II.4 ANALISIS DE FRECUENCIA DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y ANUALES. VARIACION ESTACIONAL

Una vez completadas las estadísticas de caudales medios mensuales se procedió a su análisis mediante el programa de computación utilizado en el estudio hidrológico del Proyecto Itata, denominado ANFCMM escrito en lenguaje SWBASIC. Este programa ajusta las distribuciones normal, log normal, Gumbel I, Pearson III y log Pearson III utilizando test de bondad de ajuste de X^2 y Kolmogoroff-Smirnov con un nivel de significancia del 5%.

Aparte de los valores asociados a cada probabilidad, el programa entrega también los coeficientes de frecuencia y los parámetros y estadígrafos de cada distribución ensayada.

Los estadígrafos de cada distribución se calculan con el método de los momentos. Para la distribuciones Pearson los factores de frecuencia se calculan con una aproximación analítica.

Se determinaron los valores correspondientes a probabilidades de excedencia 5%, 20%, 50%, 80% y 95% para cada uno de los doce meses y para el valor medio anual.

En el Cuadro Nº3 se presenta el análisis de frecuencia de las cuencas y se indica la distribución de mejor ajuste para cada mes y anual, de cada estación.

Los valores obtenidos para cada probabilidad de excedencia se presentan en el Cuadro Nº4. Además se incluye los valores relativos, es decir, el cuociente entre el valor del mes y el promedio anual. Fuera de las probabilidades mencionadas se han incluido los valores promedio de la estadística.

$< U_{mt}$

$\geq U_{a}$

CUADRO 3

ANALISIS DE FRECUENCIA CUENCA RIO ITATA

DISTRIBUCIONES DE MEJOR AJUSTE ANALISIS DE FRECUENCIA

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
01	Ñuble La Punilla	P	L	LP	LP	LP	LP	LN	LP	LP	LP	P	G
02	Ñuble San Fabián	LP	LP	LN	LP	LN	LP	LN	LN	LP	LP	LP	G
03	Ñuble Longitudinal												
04	Niblinto antes C. Embalse Colhueco												
05	Cato en Cato	LP	LP	LP	LP	LP	LN	LP	LP	LN	LP	LP	LP
06	Changaral CAP	G	LP	LP	LP	P	P	P	LP	LP	P	P	P
07	Chillán en Esperanza	LN	LN	LP	LP	P	LP	LN	LP	LP	LP	LP	LN
08	Chillán en Longitudinal	P	LN	LP	LP	LP	LN	LN	LN	LP	LP	P	G
09	Chillán camino a Confluencia	LN	LP	LN	LP	P	LP	LN	P	LP	P	P	N
10	Estero Quilmo Camino a Yungay	N	P	N	LP	LP	NP	P	P	LP	LN	LN	G
11	Renegado en Invernada	LP	P	LP	LP	LN	LN	LP	LN	LP	P	P	N
12	Diguillín en Sn. Lorenzo	LP	LP	LN	LP	LP	LN	LP	LP	P	LP	LP	N
13	Diguillín en Longitudinal	P	N	G	LP	LP	LN	N	LP	LN	P	LP	P
14	Itata Cholguán	LN	LN	LN	LP	LN	LP	P	LP	LP	LP	LP	P
15	Itata Trilaleo												
16	Itata General Cruz	LP	LP	LN	LP	LP	LN	LN	LN	LP	LP	LP	N
17	Itata Cerro Negro	LP	P	P	LP	LP	P	LN	LN	LP	LP	LN	G
18	Itata en Balsa Nueva Aldea	P	P	LP	LP	LN	P	LP	LP	LP	LP	LN	G

RESUMEN ANALISIS DE FRECUENCIAS ESTACIONES FLUVIOMETRICAS DE LA CUENCA DEL RIO ITATA

01 RIO NUBLE EN LA PUNILLA
CODIGO BNA: 08105001-5

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	12.010	13.920	25.070	34.200	39.490	47.420	66.990	64.880	42.490	21.760	17.180	15.230	39.290
80 %	15.310	24.390	42.350	52.790	51.850	62.390	88.310	104.940	63.650	36.190	23.530	18.450	50.650
50 %	22.300	47.080	74.390	83.180	72.780	85.930	119.560	149.070	97.210	57.790	32.710	23.810	68.140
20 %	37.650	98.020	132.610	131.070	108.500	118.410	165.200	195.480	148.400	87.210	45.480	32.670	91.020
5 %	72.930	217.700	233.480	202.310	168.770	160.800	225.290	241.950	222.380	123.710	62.280	47.060	120.390

02 RIO NUBLE EN SAN FABIAN
CODIGO BNA: 08106001-0

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	15.570	17.030	37.800	55.880	61.060	67.870	91.710	88.350	53.600	30.310	24.050	16.790	53.990
80 %	19.160	34.190	64.710	86.690	86.870	92.520	121.280	131.270	79.380	44.070	27.210	21.670	75.520
50 %	27.570	71.000	114.480	137.340	125.690	128.030	164.690	181.220	119.800	65.240	36.170	28.310	100.580
20 %	47.890	147.410	204.020	217.590	181.850	117.150	227.170	241.390	180.390	96.570	53.800	36.990	128.340
5 %	100.210	206.050	356.650	337.570	258.720	241.510	312.900	303.270	267.760	140.430	81.390	47.750	157.490

05 RIO CATO EN PUENTE CATO
CODIGO BNA: 08114001-4

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	2.070	8.290	22.590	32.070	32.630	24.600	18.220	9.100	1.550	1.340	0.950	1.110	18.080
80 %	3.840	15.750	38.050	63.420	52.990	38.270	27.020	14.480	3.940	2.090	1.530	2.670	21.000
50 %	7.340	30.840	65.710	108.110	85.300	60.800	40.810	23.580	9.500	3.200	2.540	6.040	42.270
20 %	14.040	60.370	113.460	157.330	133.090	96.590	61.650	38.380	20.940	4.730	4.210	12.380	53.980
5 %	26.050	114.640	191.120	199.260	197.820	150.850	91.410	61.110	41.070	6.630	6.830	22.490	62.280

06 RIO CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO
CODIGO BNA: 08118001-6

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	2.290	6.750	8.230	12.290	8.200	3.220	2.360	2.960	1.050	0.210	0.660	1.230	7.370
80 %	4.560	13.230	13.870	22.770	13.080	6.260	5.290	7.870	1.850	1.670	2.070	3.260	10.360
50 %	8.750	26.590	28.370	37.270	20.180	11.690	10.270	13.890	4.200	3.650	4.660	6.450	14.600
20 %	15.640	48.130	48.300	57.510	29.540	20.320	17.680	20.880	8.910	6.320	7.600	9.660	20.140
5 %	25.630	78.960	73.170	81.380	40.570	32.360	27.480	28.510	16.340	9.780	9.700	11.730	26.790

07 RIO CHILLAN EN ESPERANZA
CODIGO BNA: 08117004-5

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	3.890	1.860	7.470	10.710	10.230	9.350	9.100	5.230	5.770	5.130	4.180	3.810	7.510
80 %	4.180	5.670	12.510	16.840	15.040	12.880	11.830	9.260	7.230	6.400	5.300	4.610	9.850
50 %	5.140	13.480	20.960	25.380	22.550	18.400	15.920	13.480	9.540	8.080	6.800	5.770	13.080
20 %	7.820	26.510	34.250	39.470	33.840	26.840	21.960	17.700	13.200	10.180	8.730	7.450	17.360
5 %	15.150	45.060	53.520	60.160	49.910	39.280	30.560	21.720	18.880	12.710	11.070	9.790	22.750

08 RIO CHILLAN EN LONGITUDINAL
CODIGO BNA: 08117001-0

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	1.290	4.590	16.870	25.250	24.460	15.190	12.630	0.260	1.410	0.840	0.190	0.270	11.000
80 %	1.920	9.880	27.810	39.300	36.560	25.060	17.890	5.920	2.020	1.710	0.480	0.650	16.650
50 %	3.430	21.550	49.940	62.470	55.700	41.990	26.160	14.080	4.820	3.150	1.280	1.450	24.330
20 %	7.440	45.900	79.230	99.290	84.860	69.740	38.900	24.890	11.470	5.250	3.370	2.930	34.680
5 %	19.180	92.430	130.600	154.510	126.840	112.280	57.690	38.030	22.940	8.000	8.490	5.220	48.090

09 RIO CHILLAN CAMINO A CONFLUENCIA
CODIGO BNA: 08117005-3

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.630	8.350	13.220	24.680	23.330	14.750	10.250	1.660	0.600	0.390	0.180	0.280	11.320
80 %	1.480	13.680	24.260	35.340	30.110	21.080	13.520	6.110	1.670	0.760	0.480	0.630	16.390
50 %	3.770	23.430	42.950	51.480	39.430	31.000	20.010	12.160	4.260	1.500	1.130	1.480	21.700
20 %	9.960	38.650	71.330	74.990	51.440	46.120	30.660	19.800	9.420	2.990	2.320	3.470	27.010
5 %	26.090	59.390	118.890	107.380	68.840	68.140	45.630	28.250	17.830	5.760	4.090	7.830	32.080

10 ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY
CODIGO BNA: 08134001-3

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.110	0.210	0.440	1.940	1.980	1.330	0.900	0.310	0.100	0.010	0.050	0.040	1.190
80 %	0.140	0.460	1.840	4.510	3.580	2.450	1.290	0.540	0.190	0.100	0.060	0.070	1.610
50 %	0.220	1.010	3.750	7.630	5.360	4.040	1.980	0.990	0.360	0.200	0.100	0.100	2.190
20 %	0.380	2.240	6.160	11.210	7.280	5.930	2.970	1.810	0.680	0.300	0.160	0.160	2.960
5 %	0.760	4.830	9.010	15.100	9.230	7.770	4.370	3.200	1.230	0.400	0.250	0.240	3.960

11 RIO RENEGADO EN INVERNADA
CODIGO BNA: 08130001-1

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.350	0.310	0.830	1.110	1.560	1.440	1.500	0.430	0.190	0.200	0.150	0.220	0.860
80 %	0.560	0.770	1.800	2.970	2.760	2.660	2.920	2.290	0.930	0.510	0.620	0.640	2.190
50 %	0.970	2.050	4.030	6.350	5.030	4.790	4.940	4.430	2.630	1.160	1.300	1.400	3.580
20 %	1.730	5.410	9.090	10.740	9.170	8.160	7.550	6.780	4.570	2.240	2.200	2.300	4.970
5 %	3.150	13.680	19.520	14.840	14.330	12.910	10.690	9.230	5.650	3.670	3.300	2.990	6.300

12 RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO
CODIGO BNA: 08130002-K

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	1.620	3.000	9.500	11.050	10.680	8.970	10.580	8.050	4.890	3.140	2.290	1.790	8.390
80 %	2.510	7.160	15.370	18.600	14.970	13.930	14.190	11.670	6.800	4.320	3.130	2.490	12.290
50 %	4.520	16.580	25.450	29.730	22.260	21.330	20.230	17.260	10.830	6.020	4.350	3.530	16.290
20 %	9.370	35.810	42.130	44.190	34.650	31.400	30.380	23.680	17.210	8.350	6.060	4.990	20.460
5 %	21.840	70.120	68.180	60.630	55.310	43.870	47.190	30.110	26.740	11.680	8.330	6.940	21.860

13 RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL
CODIGO BNA: 08132001-2

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	1.160	5.650	29.770	36.960	48.200	32.960	35.450	3.780	0.860	0.490	0.070	0.490	24.050
80 %	2.310	14.230	48.170	81.000	72.470	51.120	37.310	11.810	3.640	1.150	0.930	0.760	37.170
50 %	5.190	34.440	79.740	125.090	109.530	80.950	48.940	28.560	11.950	2.170	1.830	1.130	50.780
20 %	12.870	76.790	132.000	170.190	163.160	128.190	79.480	52.780	26.400	3.530	2.730	1.600	64.230
5 %	33.710	153.430	213.560	213.230	235.520	198.800	134.650	77.200	55.050	5.190	3.580	2.170	76.930

14 RIO ITATA EN CHOLGUAN
CODIGO BNA: 08123001-3

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	9.890	8.920	22.210	29.320	37.320	30.900	25.320	18.880	14.620	14.720	14.050	12.950	22.950
80 %	11.560	16.630	37.380	53.580	53.300	42.950	32.730	25.460	18.340	17.410	16.430	14.790	30.370
50 %	15.240	31.950	61.150	83.070	76.250	60.080	45.370	34.740	24.530	20.760	19.350	17.000	40.150
20 %	23.060	61.370	97.110	117.060	107.410	83.290	67.110	47.310	34.850	24.760	22.790	19.540	49.180
5 %	40.040	114.460	147.020	153.990	146.870	112.810	104.140	63.390	51.800	29.290	26.650	22.310	62.450

16 RIO ITATA EN GENERAL CRUZ
CODIGO BNA: 08125001-4

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	7.460	11.330	34.430	55.550	62.770	40.300	24.290	8.890	5.870	5.030	4.670	5.210	28.580
80 %	9.910	22.430	54.820	80.880	88.390	62.540	35.260	17.620	10.390	7.000	6.310	7.570	42.810
50 %	15.200	44.950	89.220	119.880	126.510	96.510	54.170	32.130	19.140	10.710	9.010	11.190	57.730
20 %	27.230	88.240	142.220	177.700	181.080	145.060	86.740	52.590	35.770	15.460	13.460	16.560	73.100
5 %	56.140	164.800	231.180	258.720	255.000	208.970	141.540	76.850	65.850	23.760	20.610	24.060	86.580

17 RIO ITATA EN CERRO NEGRO
CODIGO BNA: 08133001-8

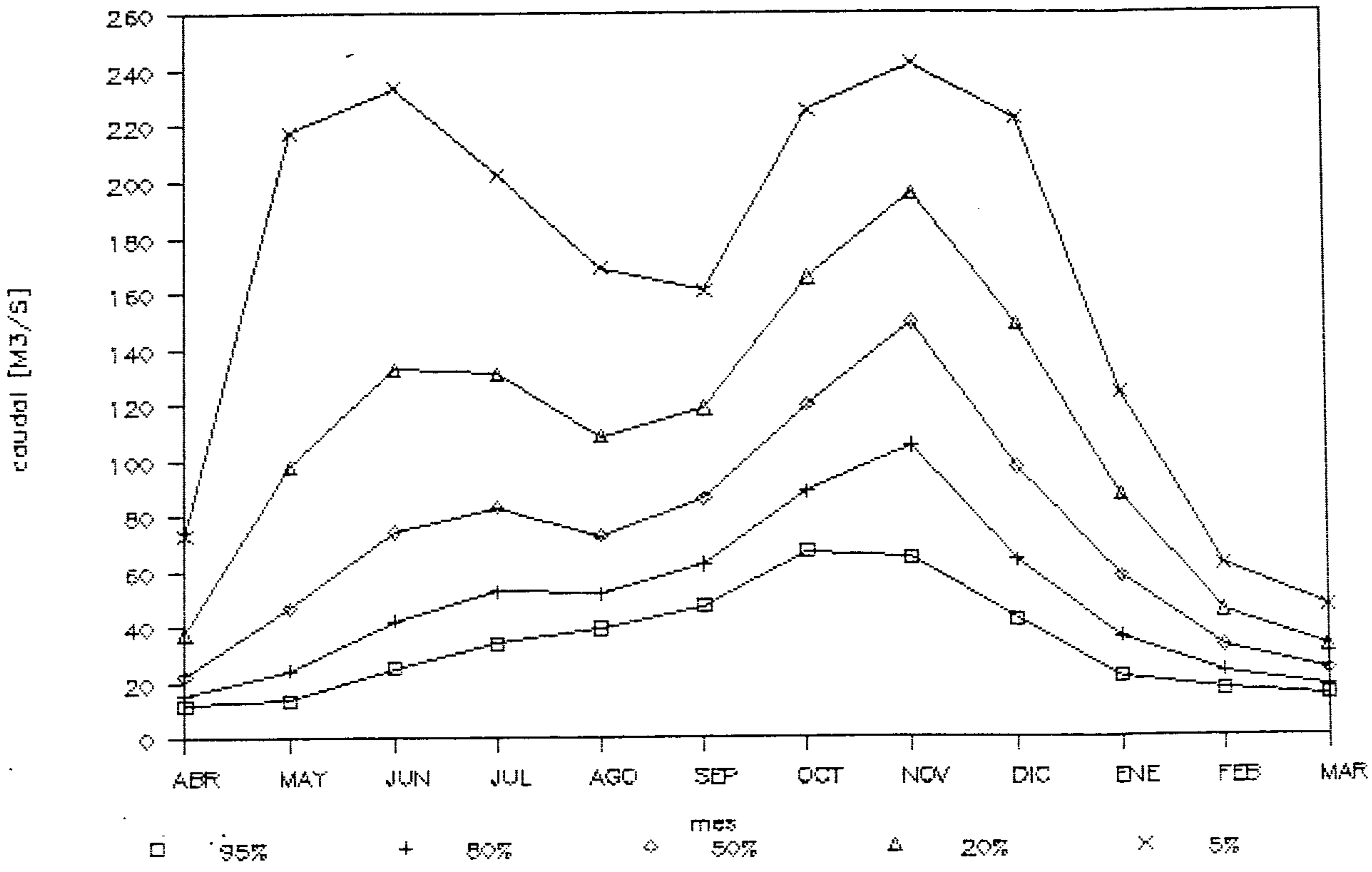
P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	6.700	17.340	54.060	109.890	117.800	83.780	45.670	16.840	2.190	4.510	3.970	4.890	62.630
80 %	10.530	42.300	114.540	169.650	164.430	129.320	68.310	29.470	9.430	7.430	5.290	6.260	82.390
50 %	19.210	97.130	204.420	267.380	232.740	191.310	107.080	52.970	28.800	12.440	8.750	10.260	109.290
20 %	40.600	202.060	326.200	421.420	330.510	226.620	172.830	95.210	63.240	20.660	15.320	18.080	145.470
5 %	96.500	372.890	476.630	650.590	463.070	347.740	280.710	166.650	103.200	33.300	25.400	30.340	192.410

18 RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA
CODIGO BNA: 08140002-4

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	11.210	21.640	62.580	113.810	128.520	97.030	62.430	21.140	7.740	7.710	6.920	8.310	76.340
80 %	16.390	48.360	149.050	215.500	192.810	142.900	87.840	37.680	15.810	10.100	9.140	10.920	99.670
50 %	26.770	104.030	264.840	356.350	285.340	213.120	131.180	69.020	33.380	16.170	13.240	15.280	131.420
20 %	48.520	209.630	409.600	506.550	408.810	315.920	205.290	126.420	70.500	27.520	19.700	22.590	174.140
5 %	95.210	385.960	577.740	640.370	559.770	457.420	329.640	225.270	143.900	44.790	28.560	34.690	229.550

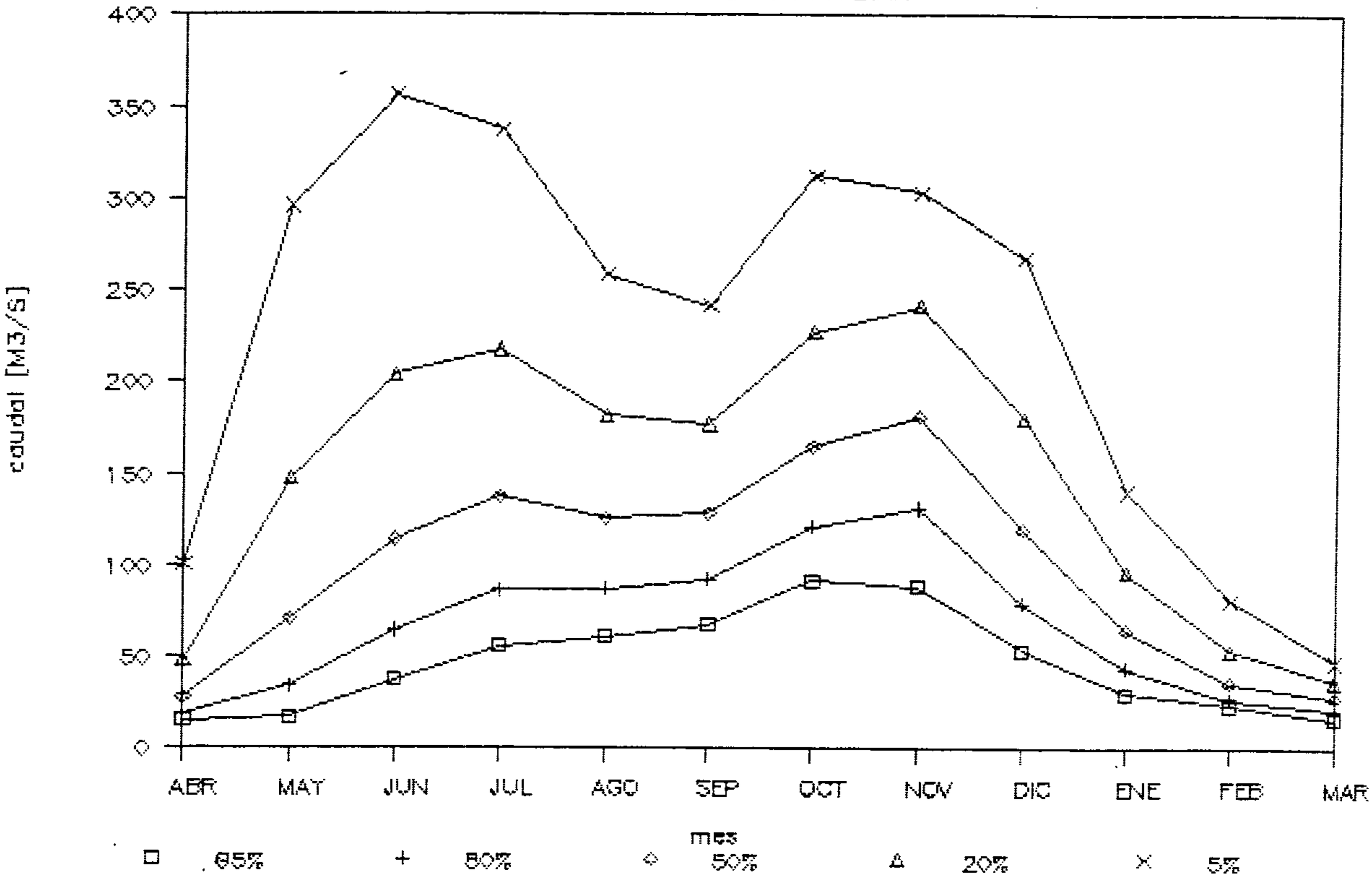
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

01 RIO NUBLE EN LA PUNILLA



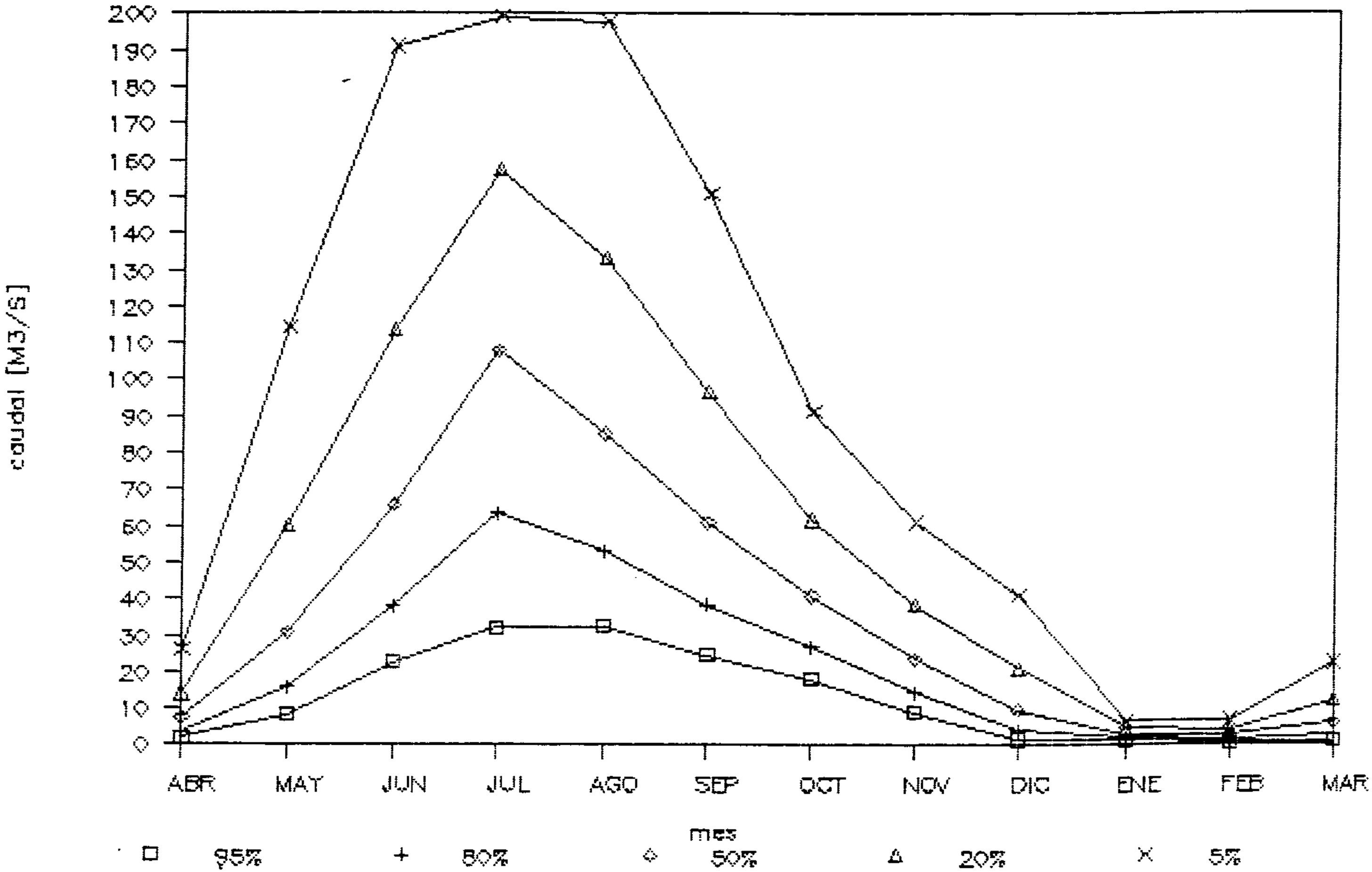
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

02 RIO ÑUBLE EN SAN FABIAN



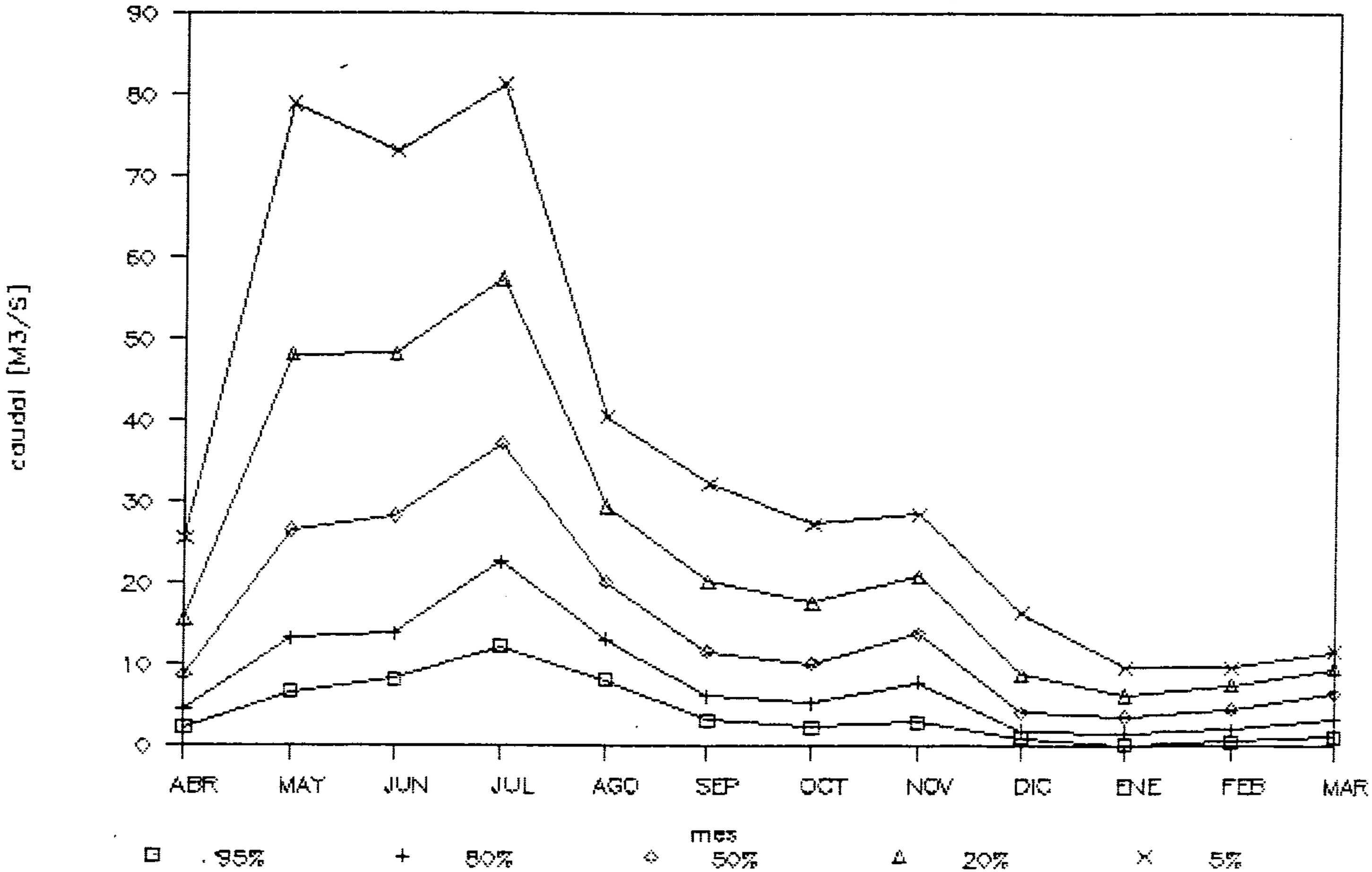
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

05 RIO CATO EN PUENTE CATO



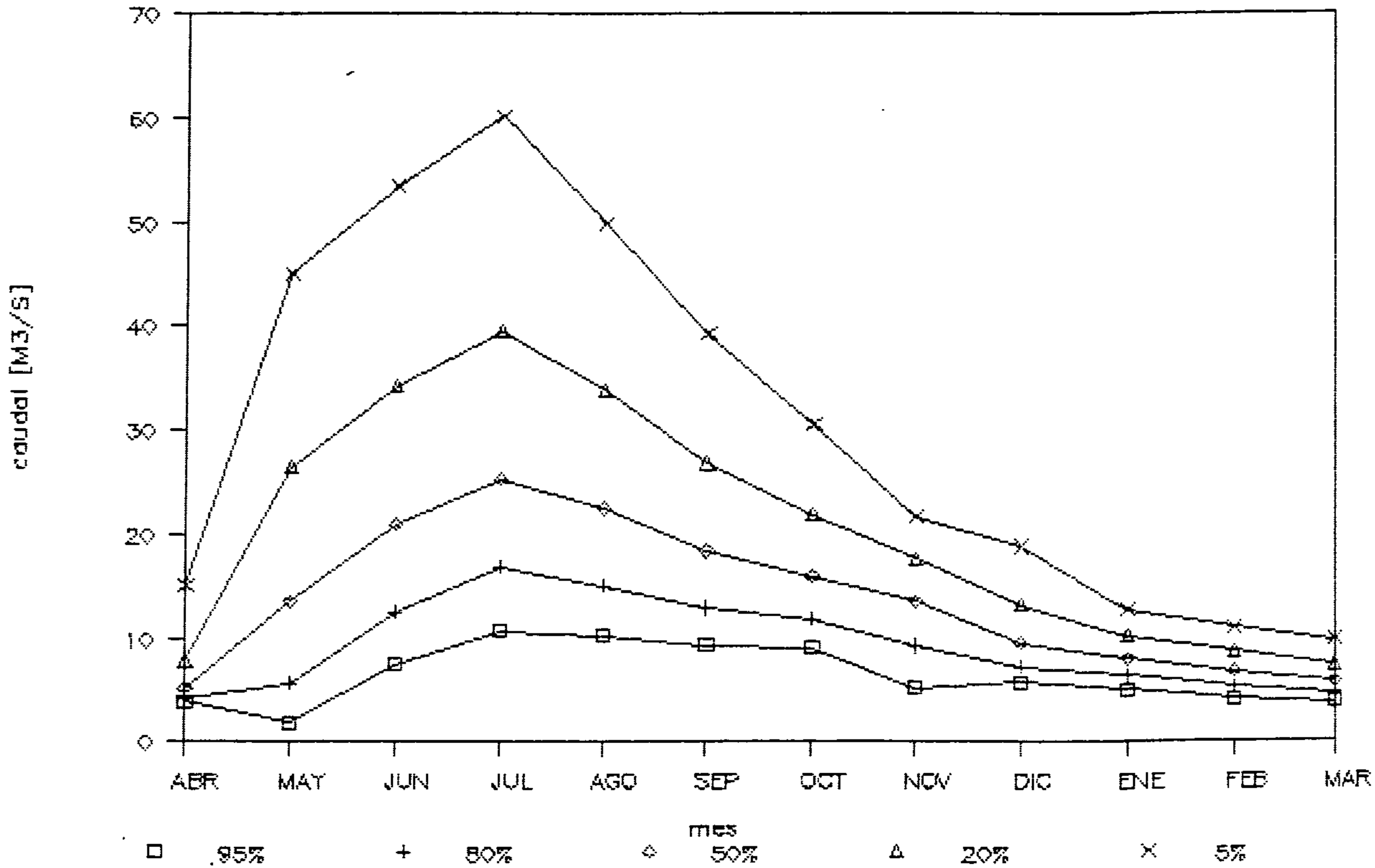
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

06 RIO CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO



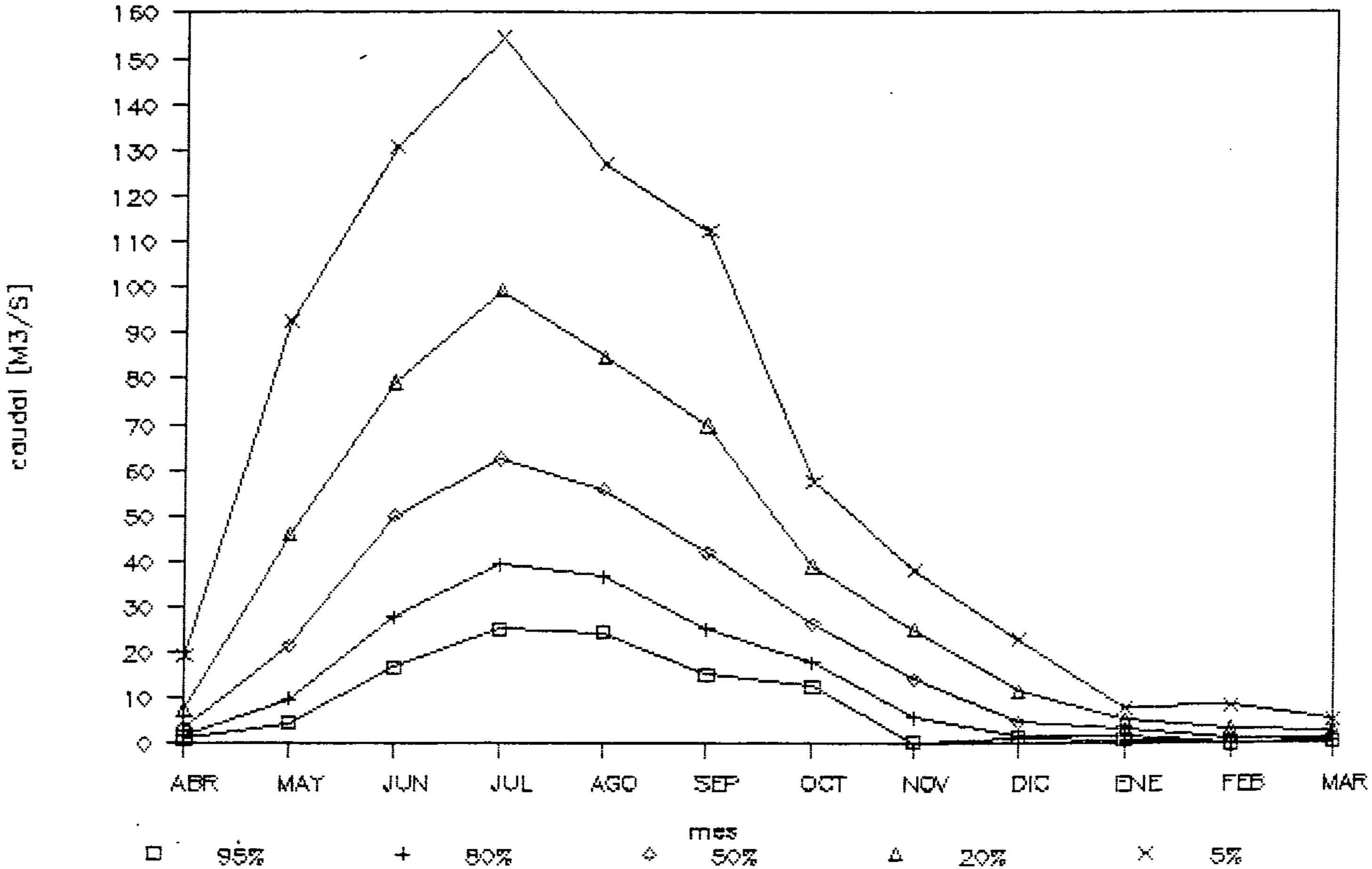
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

07 RIO CHILLAN EN ESPERANZA



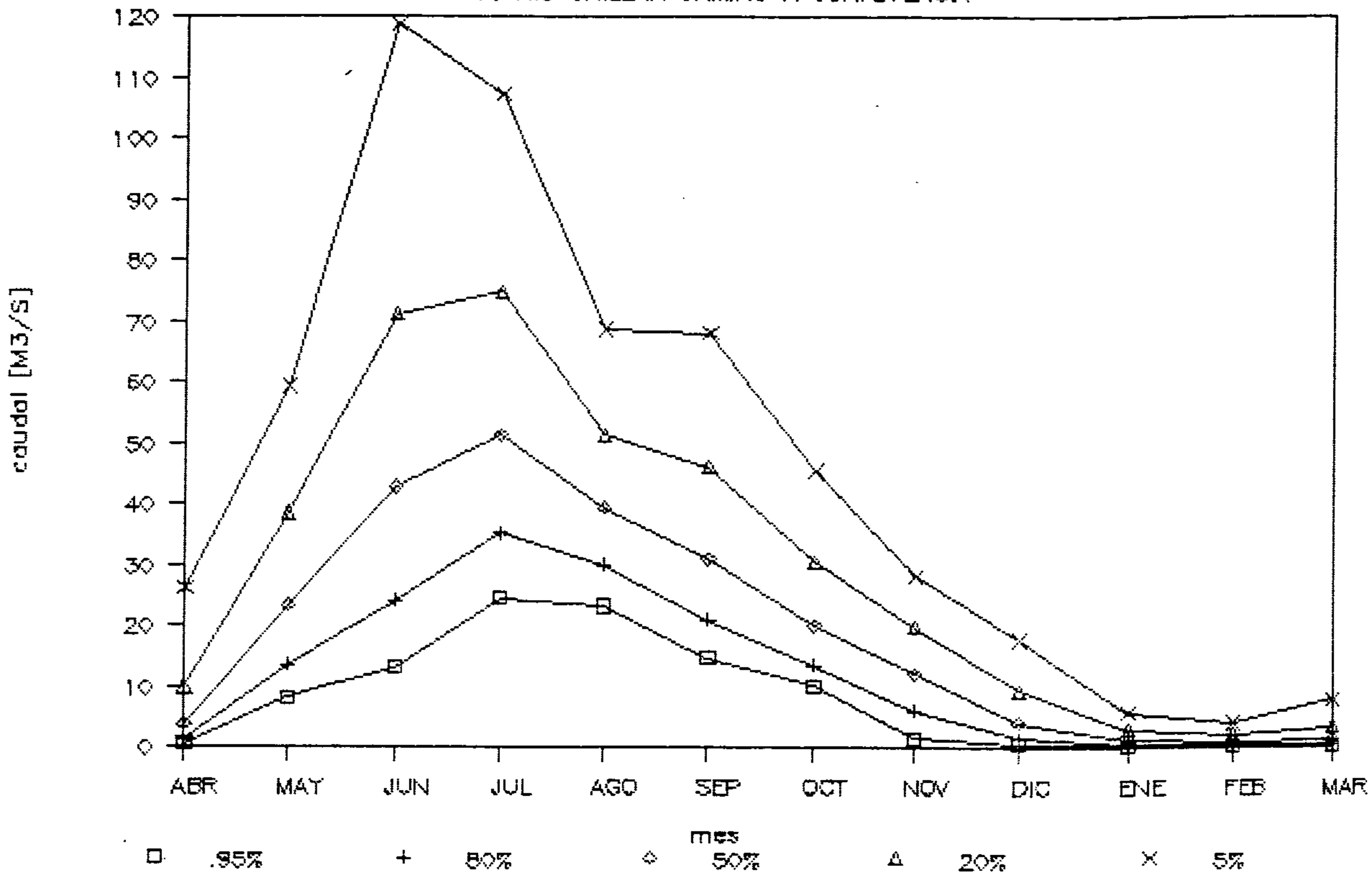
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

08 RIO CHILLAN EN LONGITUDINAL



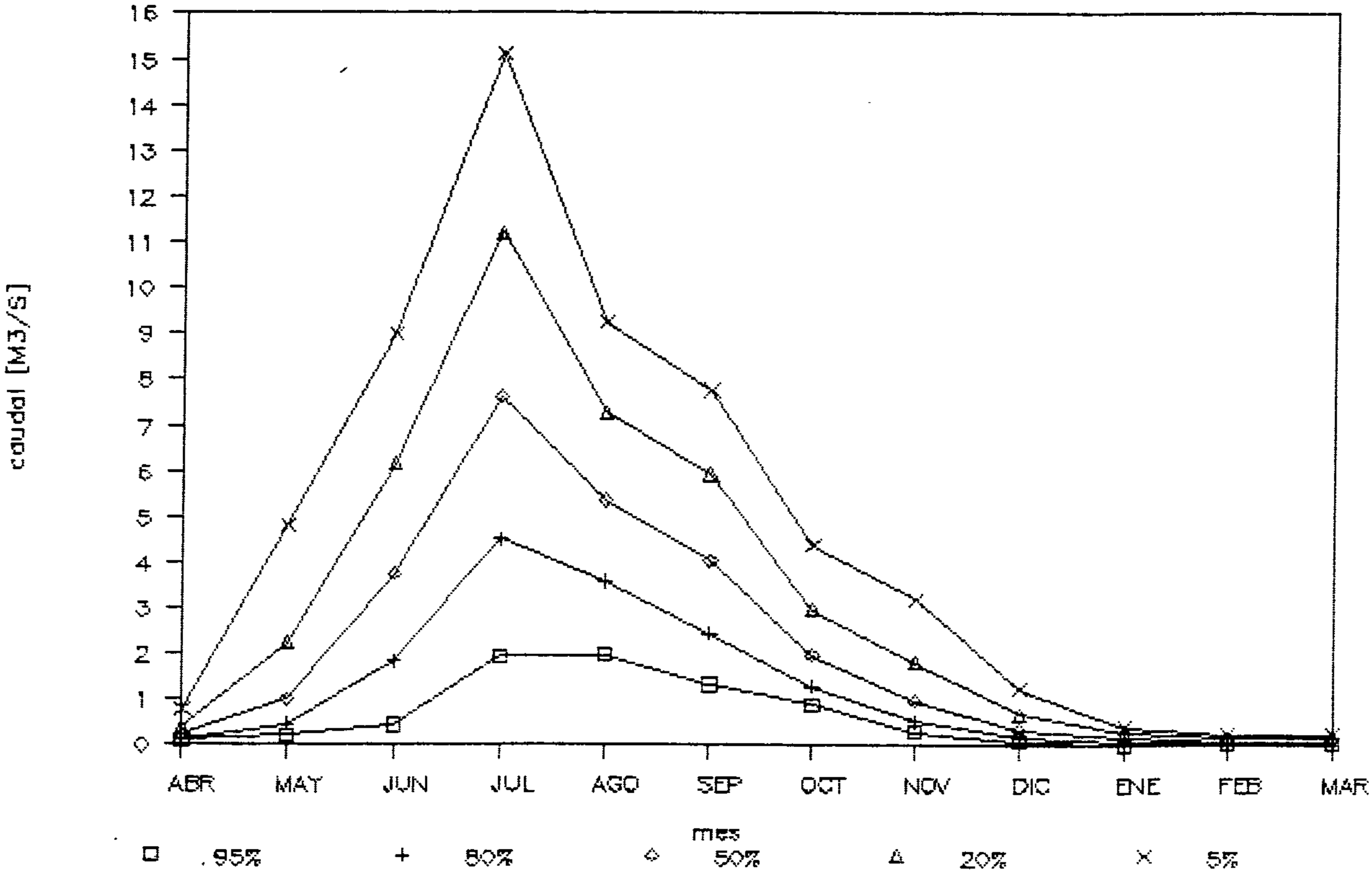
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

09 RIO CHILLAN CAMINO A CONFLUENCIA



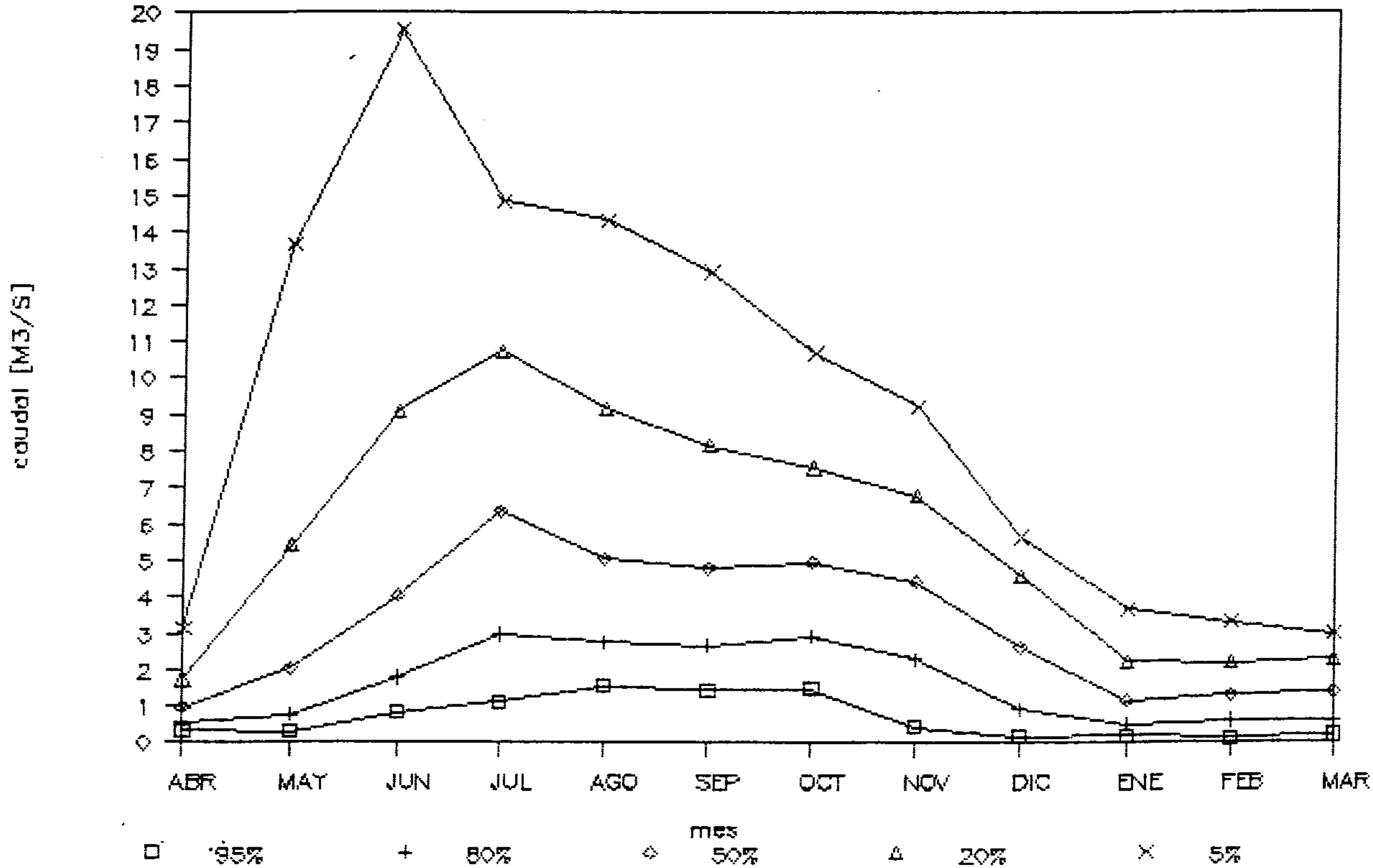
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

10 ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY



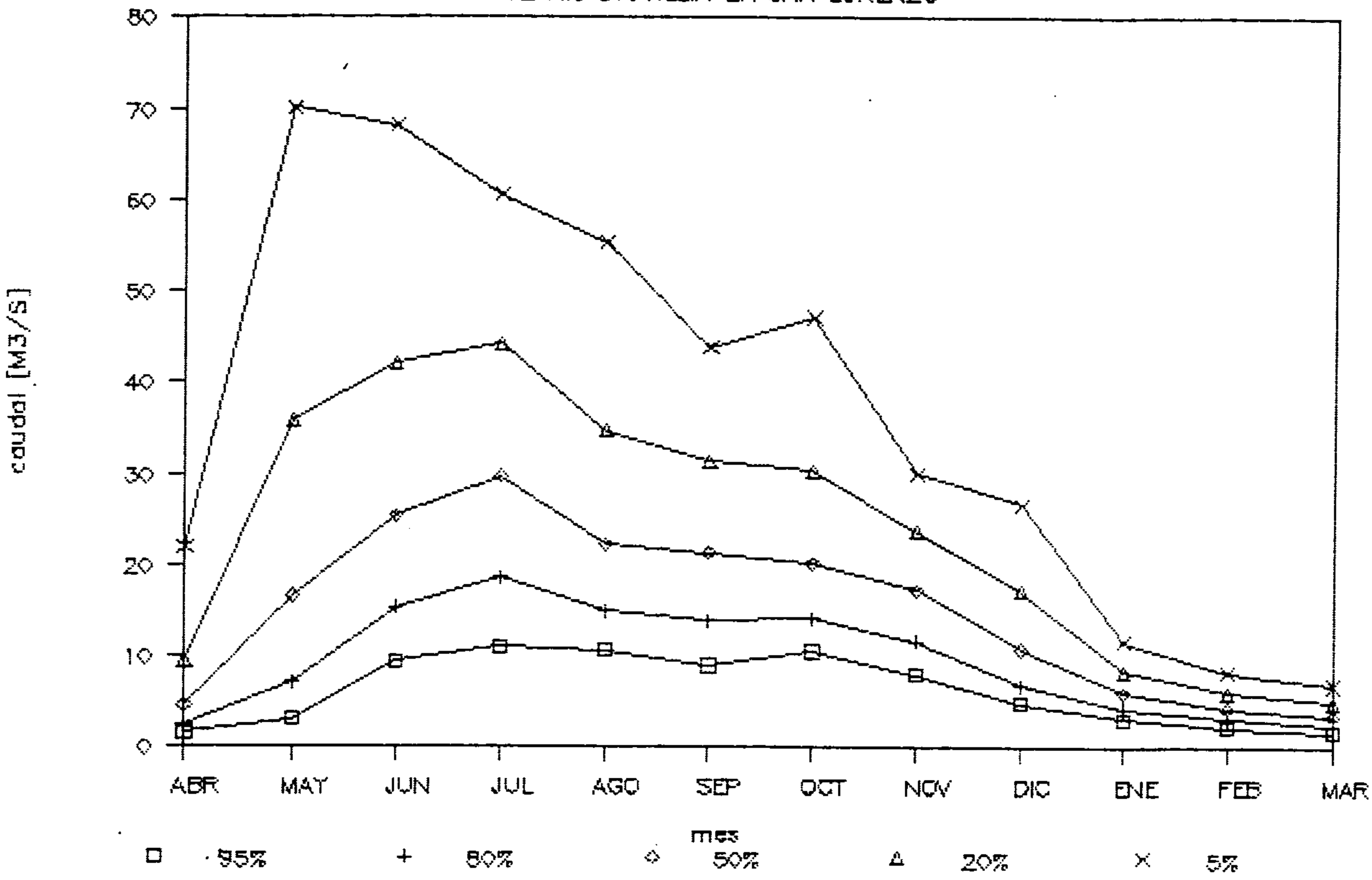
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

11 RIO RENEGADO EN INVERNADA



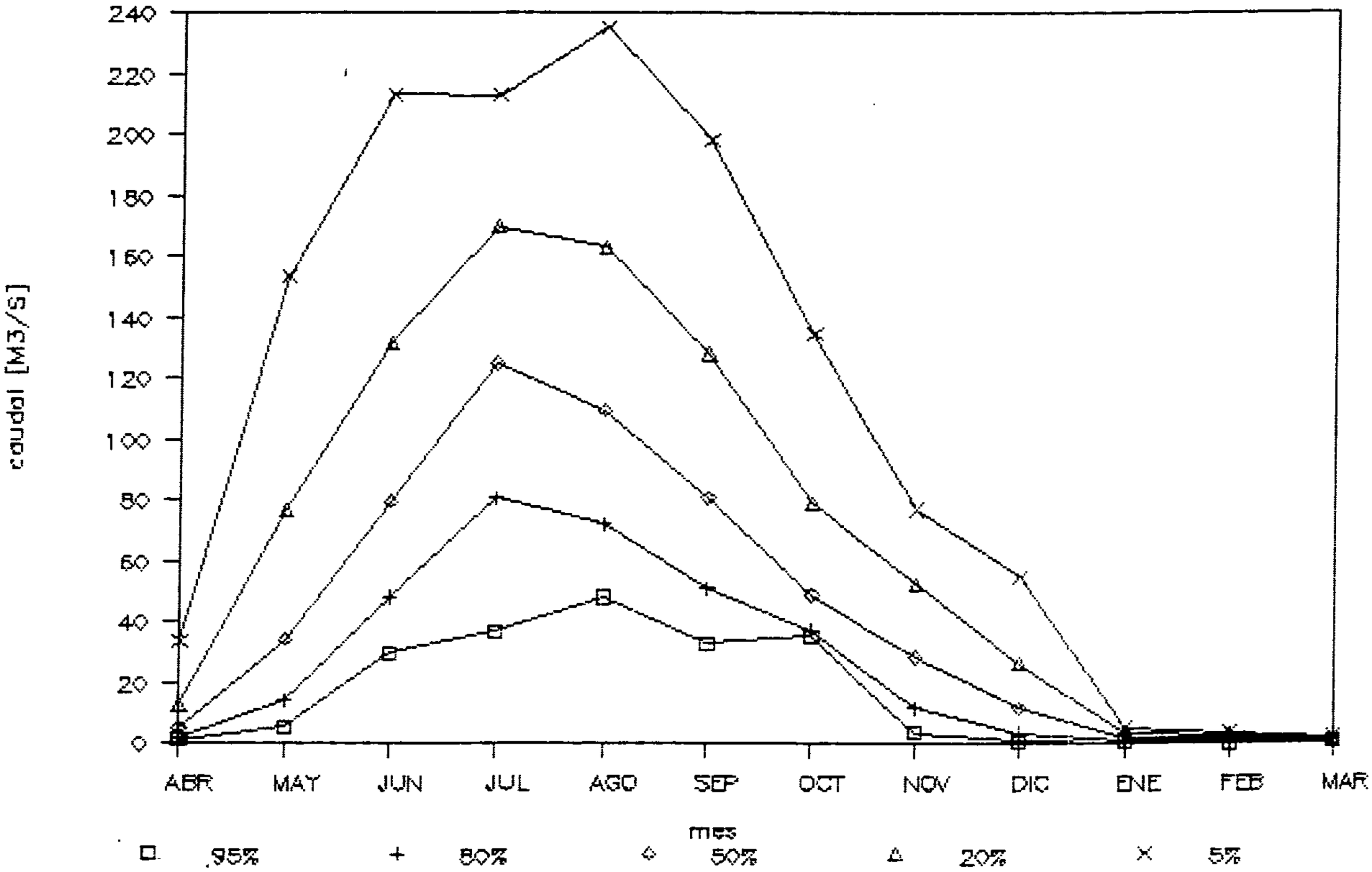
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

12 RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO



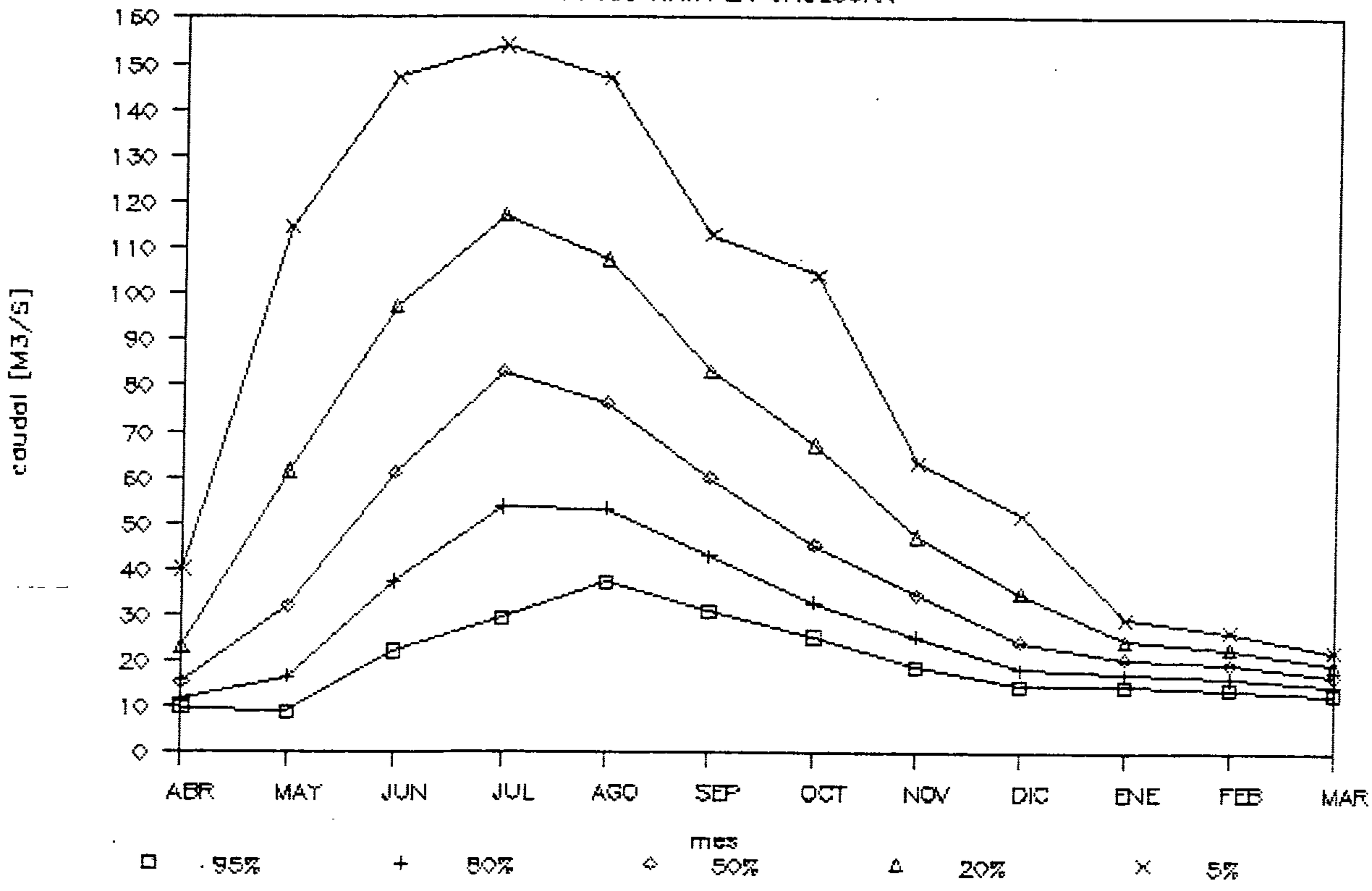
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

13 RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL



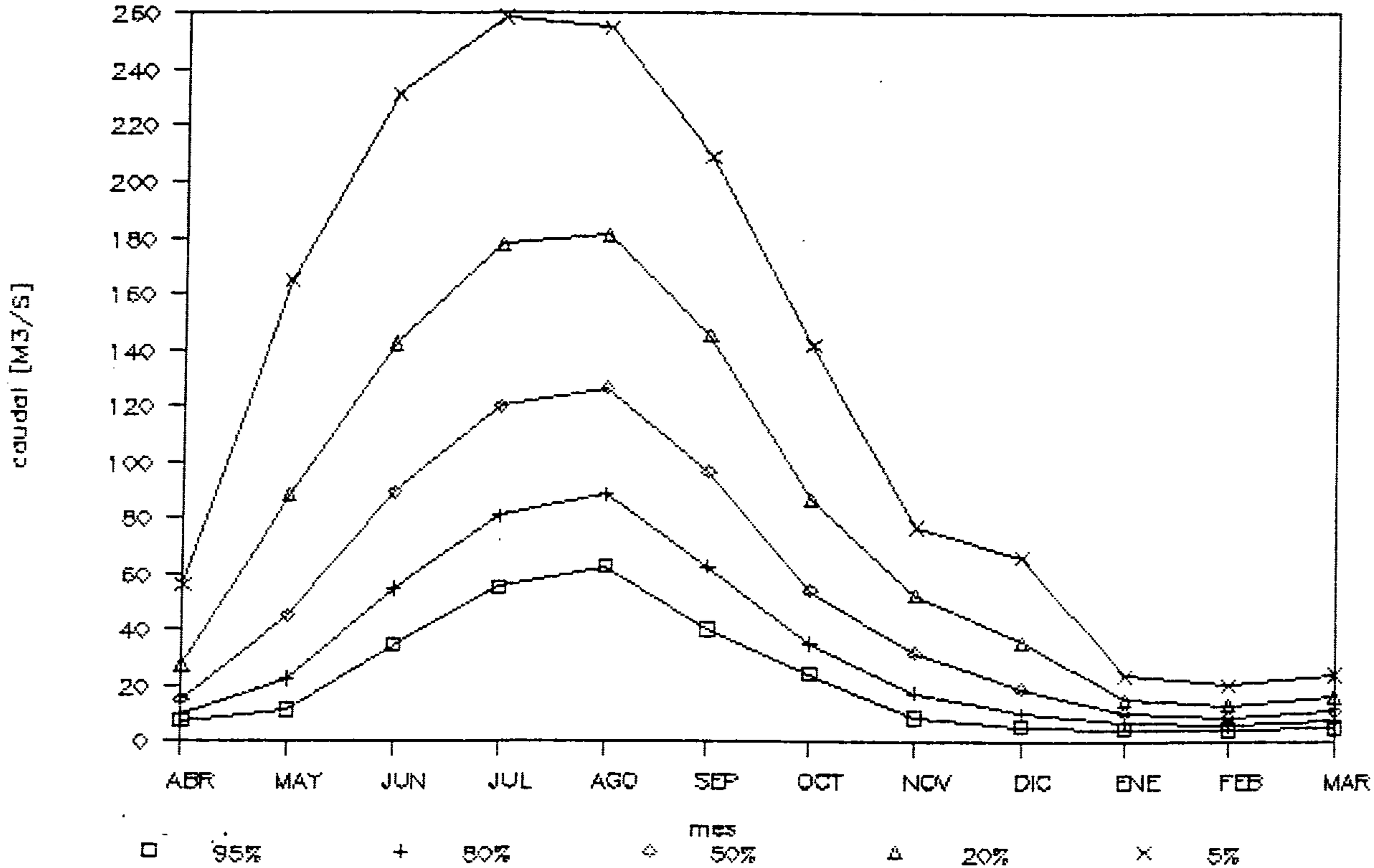
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

14 RIO ITATA EN CHOLGUAN



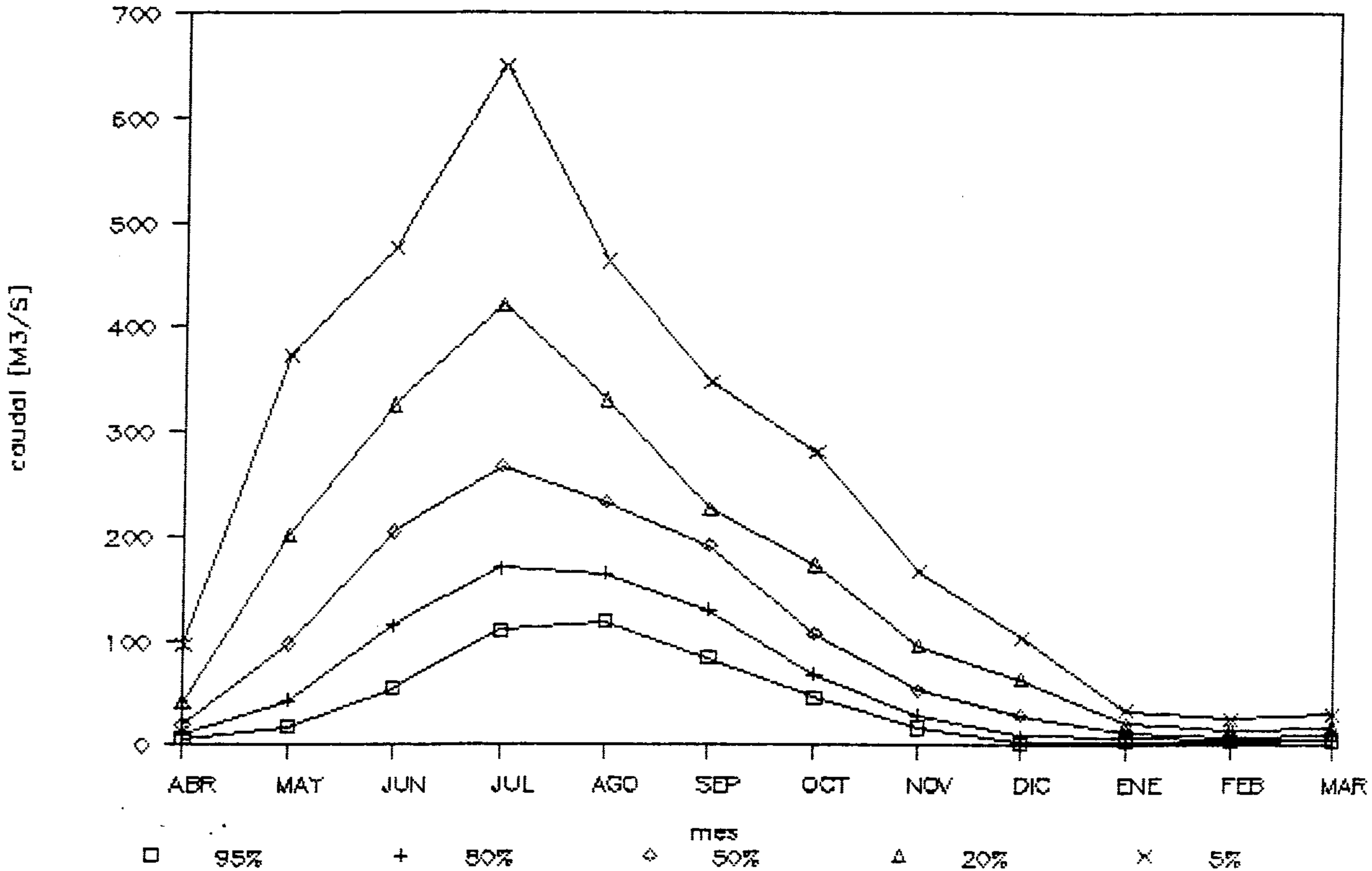
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

16 RIO ITATA EN GENERAL CRUZ



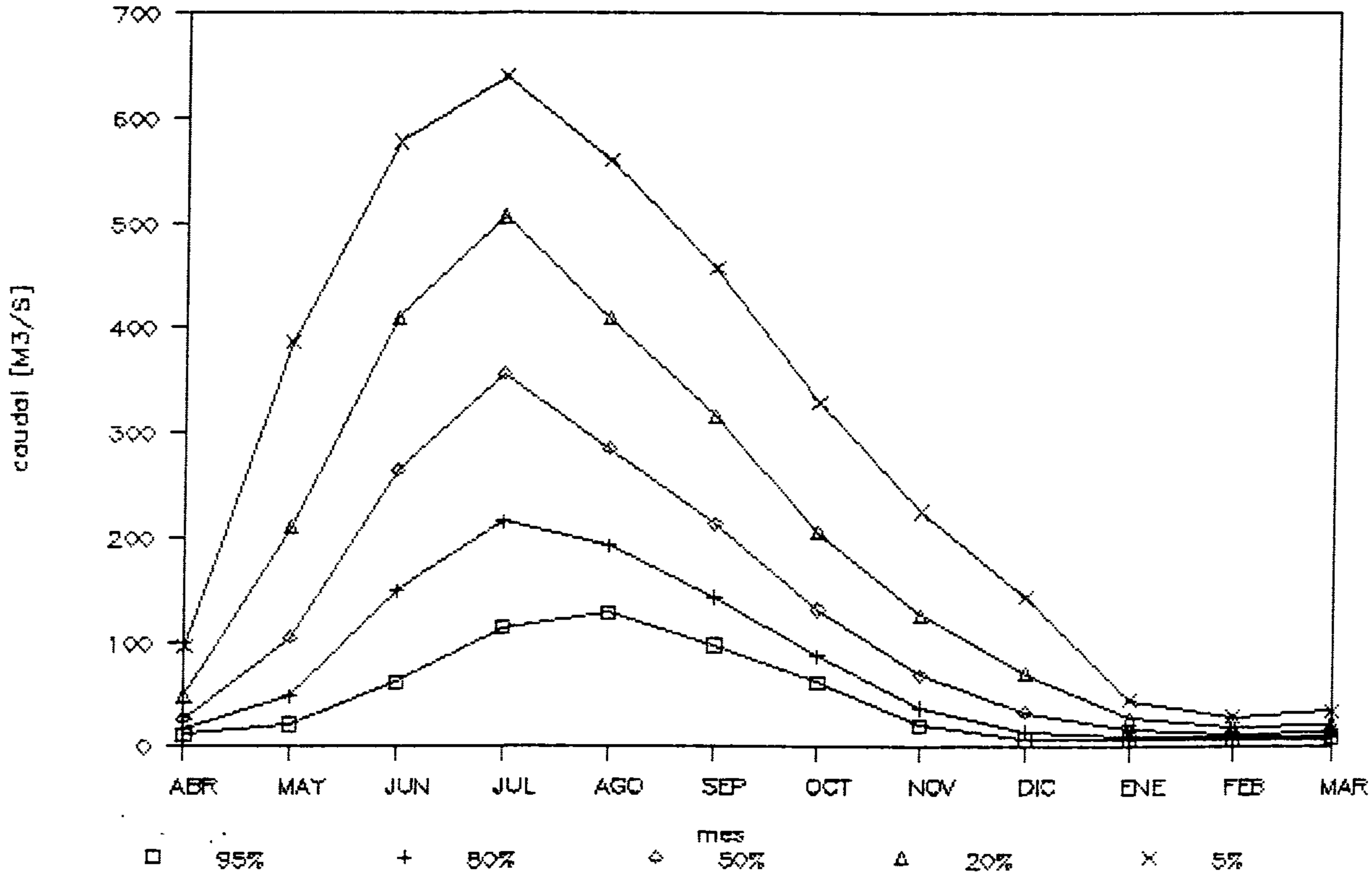
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

17 RIO ITATA EN CERRO NEGRO



CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

18 RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA



ANALISIS DE FRECUENCIA CUENCA BIO BIO

DISTRIBUCIONES DE MEJOR AJUSTE ANALISIS DE FRECUENCIA CUENCA DEL RIO BIO BIO

CODIGO BNA	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
08317001-8	Rio Bio Bio en Rucalhue	LN	N	LN	LN	LN	LN	P	G	G	LN	N	N	LN
08317002-6	Rio Lirquén en Cerro El Padre	LN	LP	LP	LP	LN	G	G	LN	LN	LN	LN	LN	LP
08323001-0	Rio Duqueco en Cerrillos	LN	LP	LN	LN	LN	LN	N	LP	LN	LN	LN	LN	LN
08323002-9	Rio Duqueco en Villucura	G	N	G	LN	P	LN	G	LP	LN	LN	LN	LN	LN
08330001-9	Rio Mulchén en Mulchén	LN	LN	N	LP	LN	LN	P	LN	LN	G	P	LP	LP
08332001-k	Rio Bureo en Mulchén	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LP	LN	N	LN	LN
08351001-3	Rio Malleco en Collipulli	P	LP	LP	LN	G	P	P	LP	LN	LN	G	LN	N
08380002-k	Rio Laja en Tucapel	G	LN	N	LN	LP	LN	LN	LN	LN	LN	N	P	N
08383001-8	Rio Laja en Puente Perales	P	LN	P	P	LN	LP	LN	LP	LP	N	N	LN	LN

ANALISIS DE FRECUENCIAS ESTACIONES FLUVIOMETRICAS CUENCA DEL BIO-BIO

Estación : Rio Bio Bio en Rucalhue
Cod. bna : 08317001-8

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	125.03	85.38	73.35	61.44	121.03	270.04	305.74	292.96	309.31	416.97	277.69	119.07	275.74
80 %	168.27	126.15	96.54	93.66	212.58	405.64	475.85	430.83	424.6	525.32	455.5	293.08	339.27
50 %	229.69	168.87	128.73	145.68	385.53	621.26	713.27	618.44	581.48	669.14	641.8	475.38	421.59
20 %	313.52	211.59	171.65	226.59	691.95	951.49	1010.92	870.86	792.56	852.35	828.1	657.68	523.87
5 %	421.93	252.37	225.91	345.41	1215.32	1429.26	1343.59	1198.3	1066.37	1073.82	1005.91	831.69	644.57

Estación : Rio Lirquén en Cerro El Padre
Cod. bna : 08317002-6

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.44	0.38	0.31	0.32	1.84	7.95	8.02	7.26	4.9	3.22	1.72	0.8	4.83
80 %	0.75	0.55	0.46	0.65	3.69	11.62	12.15	10.13	7.1	4.68	2.66	1.39	6.12
50 %	1.31	0.9	0.69	1.43	7.64	16.62	17.77	14.35	10.48	6.94	4.22	2.47	7.64
20 %	2.28	1.63	1.64	3.29	15.81	23.34	25.33	20.34	15.47	10.29	6.69	4.4	8.25
5 %	3.87	3.24	3.99	7.6	31.67	32.05	35.14	28.36	22.42	14.98	10.39	7.63	10.9

Estación : Rio Duqueco en Cerrillos
Cod. bna : 08323001-0

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	9.07	6	3.89	4.05	12.73	40.54	32.67	59.6	48.38	35.63	24.3	13.4	35.56
80 %	13.2	8.61	5.76	7.23	25.73	67.62	96.11	81.97	65.83	50.52	35.58	21.47	47.03
50 %	9.56	12.9	8.7	13.28	53.82	115.6	162.58	117.66	90.9	77.82	53.04	35.18	63.05
20 %	28.98	19.9	13.14	24.38	112.54	197.62	229.05	173.92	125.51	104.97	79.08	57.64	84.52
5 %	42.17	30.91	19.47	43.54	227.57	329.67	292.49	259.85	170.77	148.82	115.78	92.35	111.8

Estación : Rio Duqueco en Villucura
Cod. bna : 08323002-9

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	12.22	9.32	6.2	5.39	1.26	35.78	38.11	46.84	38.97	34	28.18	22.02	32.04
80 %	18.2	15.62	10.65	9.29	22.72	56.44	67.1	63.84	54.64	46.61	37.99	29.19	40.99
50 %	26.34	22.21	16.71	16.45	56.14	90.98	106.55	90.13	77.86	64.85	51.96	39.23	53.05
20 %	37.29	28.81	24.85	29.13	102.98	146.65	159.63	130.06	110.93	90.23	71.06	52.71	68.67
5 %	51.49	35.1	35.42	50.26	162.28	231.3	228.49	188.47	155.54	123.68	95.81	69.88	87.84

Estación : Rio Mulchén en Mulchén
Cod. bna : 08330001-9

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	2.97	2.74	1.7	2.23	5.82	14.73	15.53	19.28	15.26	10.59	6.45	4.81	12.08
80 %	4.18	3.68	3.45	3.31	10.01	23	30.93	27.74	21.12	14.34	9.55	6.24	15.55
50 %	6	5.02	5.28	5.2	17.67	36.69	50.43	40.61	29.66	19.45	13.51	8.77	19.95
20 %	8.6	6.84	7.11	8.56	31.2	58.53	73.7	59.45	41.67	26.31	18.3	13.32	25.19
5 %	12.13	9.19	8.86	14.38	53.69	91.4	99.72	85.54	57.65	35.22	23.69	21.47	31.03

Estación : Rio Bureo en Mulchén
Cod. bna : 08332001-k

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	2.94	2.47	1.9	2.86	14.63	34.68	41.57	33.03	27.07	17.99	2.48	5.13	23.24
80 %	4.8	3.88	3.38	5.38	27.47	55.4	67.25	50.78	38.51	27.15	16.07	18.49	31.92
50 %	8.03	6.23	6.17	10.41	53.17	90.49	101.38	79.7	58.35	41.78	30.31	14.39	44.52
20 %	13.44	10.01	11.27	20.16	102.9	147.83	159.99	125.09	92.96	64.29	44.55	24.41	62.09
5 %	21.96	15.73	20.02	37.86	193.27	236.16	247.28	192.34	152.31	97.02	58.14	40.4	85.29

Estación : Rio Malleco en Collipulli
Cod. bna : 08351001-3

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	4.66	2.87	2.88	2.21	0.6	19.88	27.44	25.32	18.79	15.29	8.82	5.23	16.16
80 %	4.74	3.72	3.4	4.13	16.03	35.58	40.22	32.68	26	20.86	13.53	7.87	22.03
50 %	5.96	5.19	4.68	7.98	37.02	56.12	59.67	46.16	36.55	28.89	19.94	12.09	28.17
20 %	10.56	7.8	7.8	15.41	65.26	81.32	86.48	71.51	51.38	40	28.57	18.58	34.32
5 %	20.16	12.41	15.84	28.87	101.9	110.16	120.03	119.27	71.12	54.59	39.57	27.99	40.19

Estación : Rio Laja en Tucapel
Cod. bna : 08380002-k

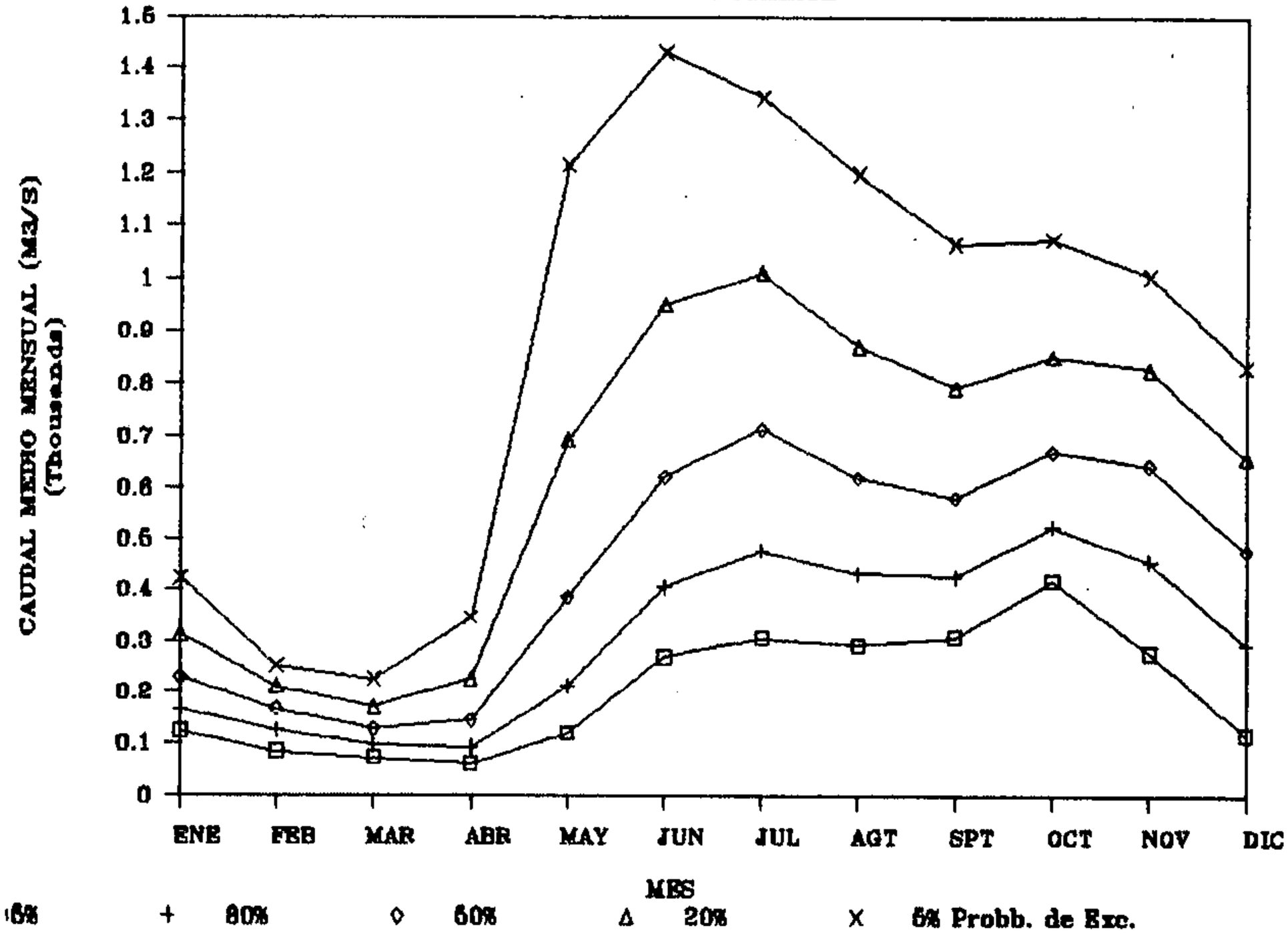
Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	4.59	14.66	8.63	28.89	68.82	104.31	116.55	117.66	108.92	97.92	46.78	22.66	71.85
80 %	31.04	23.58	25.14	41.62	92.11	145.72	159.59	157.2	144.75	131.79	113.87	66.27	102.62
50 %	67.02	38.78	42.44	61.02	131.38	206.83	221.82	212.93	194.99	181.06	184.17	128.66	134.85
20 %	115.44	63.8	59.73	89.46	197.94	293.56	308.32	288.42	262.66	248.75	254.46	210.83	167.09
5 %	178.24	102.6	76.24	128.88	319.16	410.09	422.18	385.32	349.07	336.83	321.56	310.22	197.86

Estación : Rio Laja en Puente Perales
Cod. bna : 08383001-8

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	34.65	20.89	26.43	28.88	74.83	133.07	153.72	161.11	135.16	102.52	85.96	50.59	95.37
80 %	41.27	31.15	31.74	43.87	114.52	183.37	211.24	198.7	169.2	149.8	122.74	74.08	119.87
50 %	55.12	47.36	47.82	77.49	178.86	264.6	294.72	252.42	218.2	199.33	161.28	110.47	152.33
20 %	78.53	72	77.93	136.46	279.35	394.59	411.18	327.46	287.13	248.85	199.82	164.74	193.58
5 %	112.09	107.39	123.8	222.94	427.53	596.65	565.03	428.44	380.5	296.13	236.6	241.24	243.33

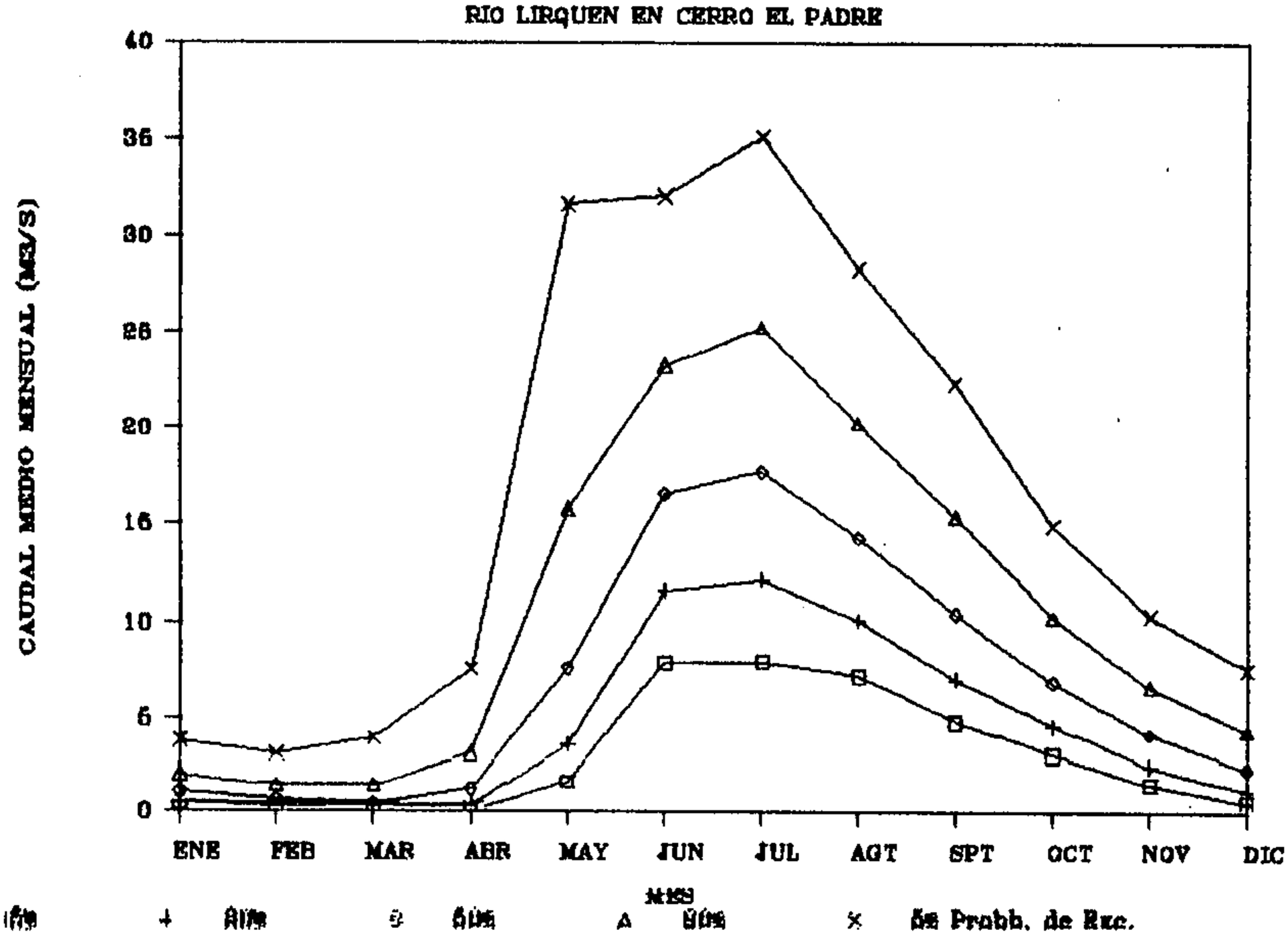
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO BIO BIO EN RUCALHUE



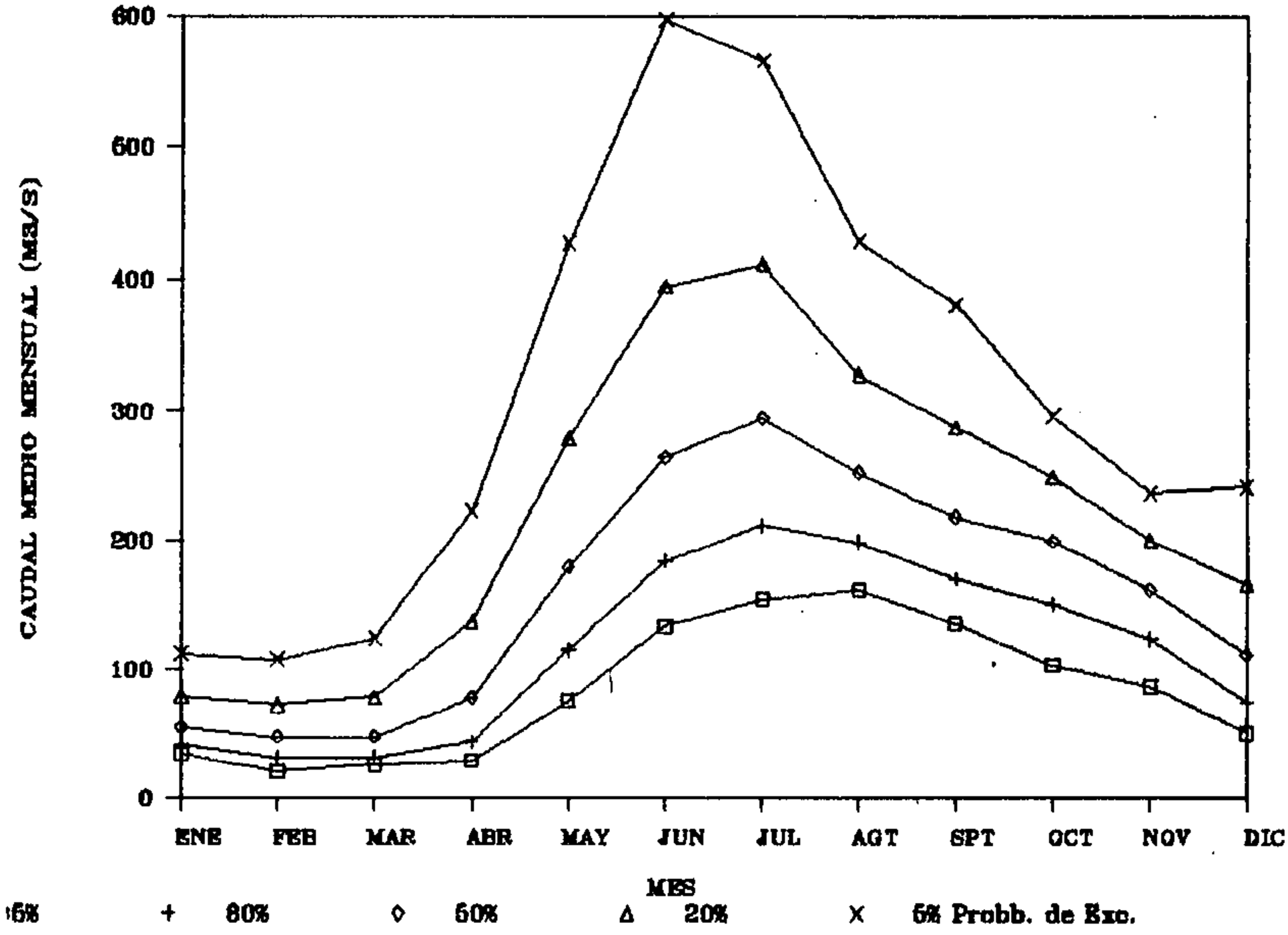
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO LIRQUEN EN CERRO EL PADRE



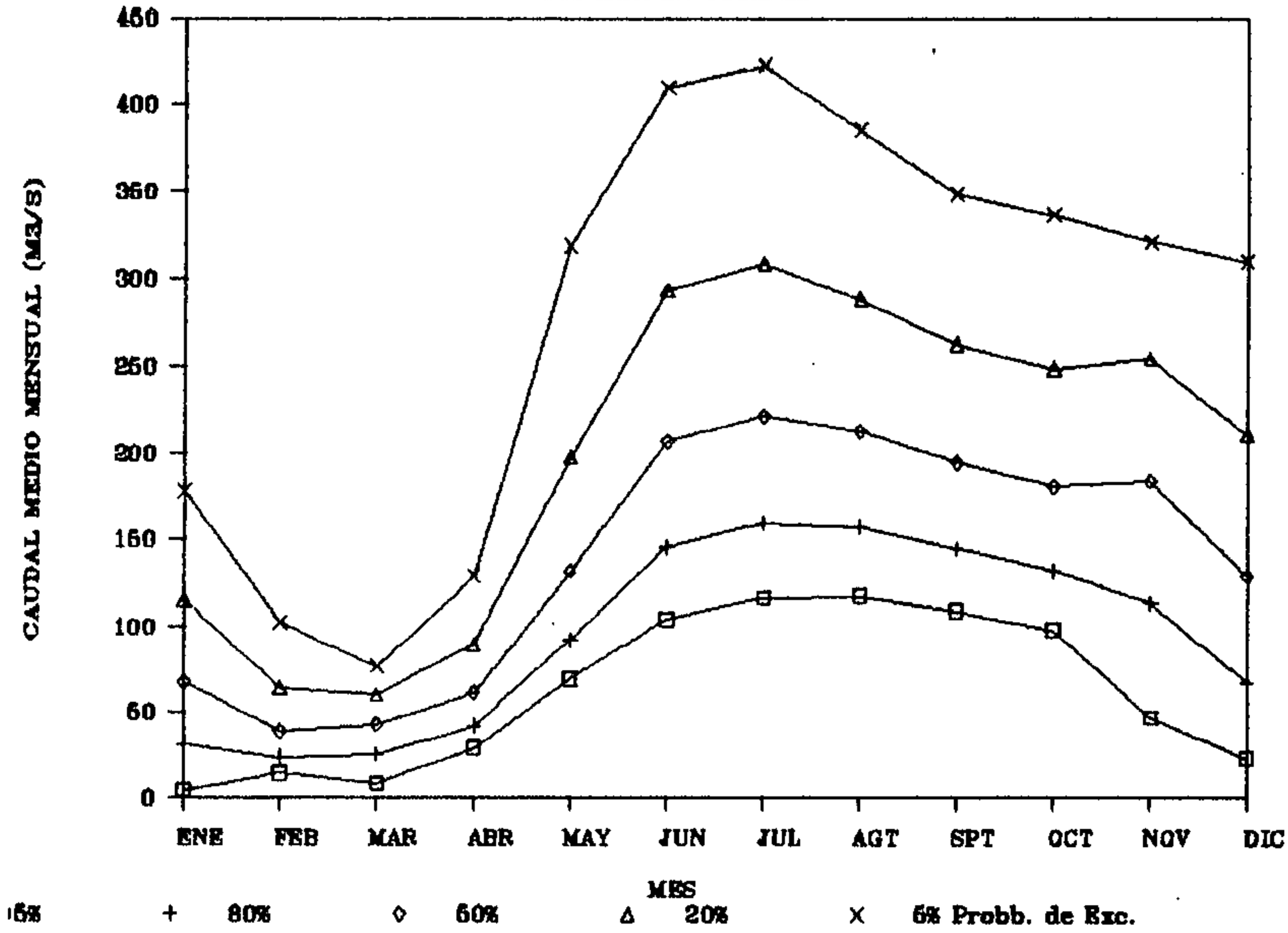
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO LAJA EN PUENTE PERALES



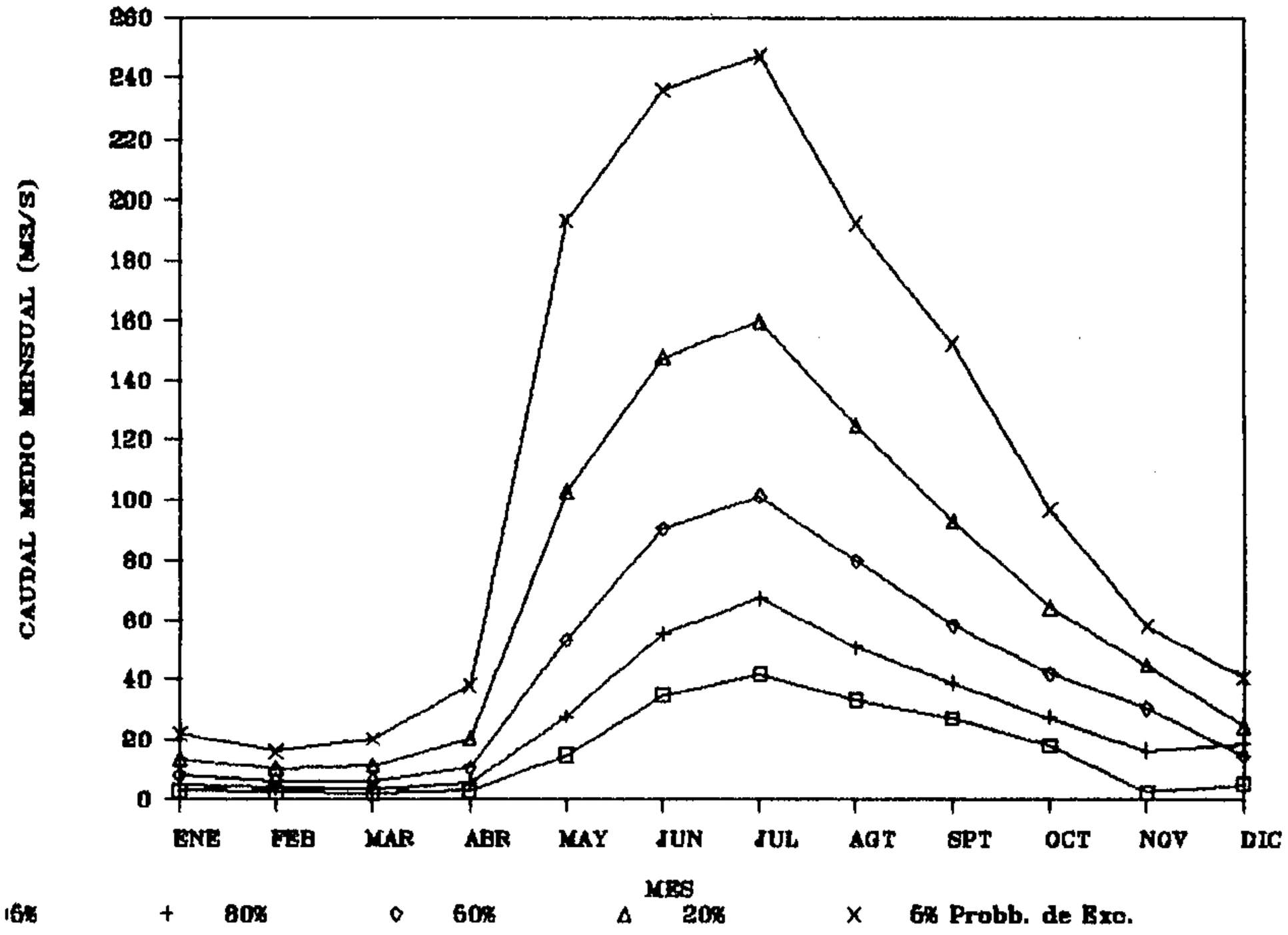
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO LAJA EN TUCAPEL



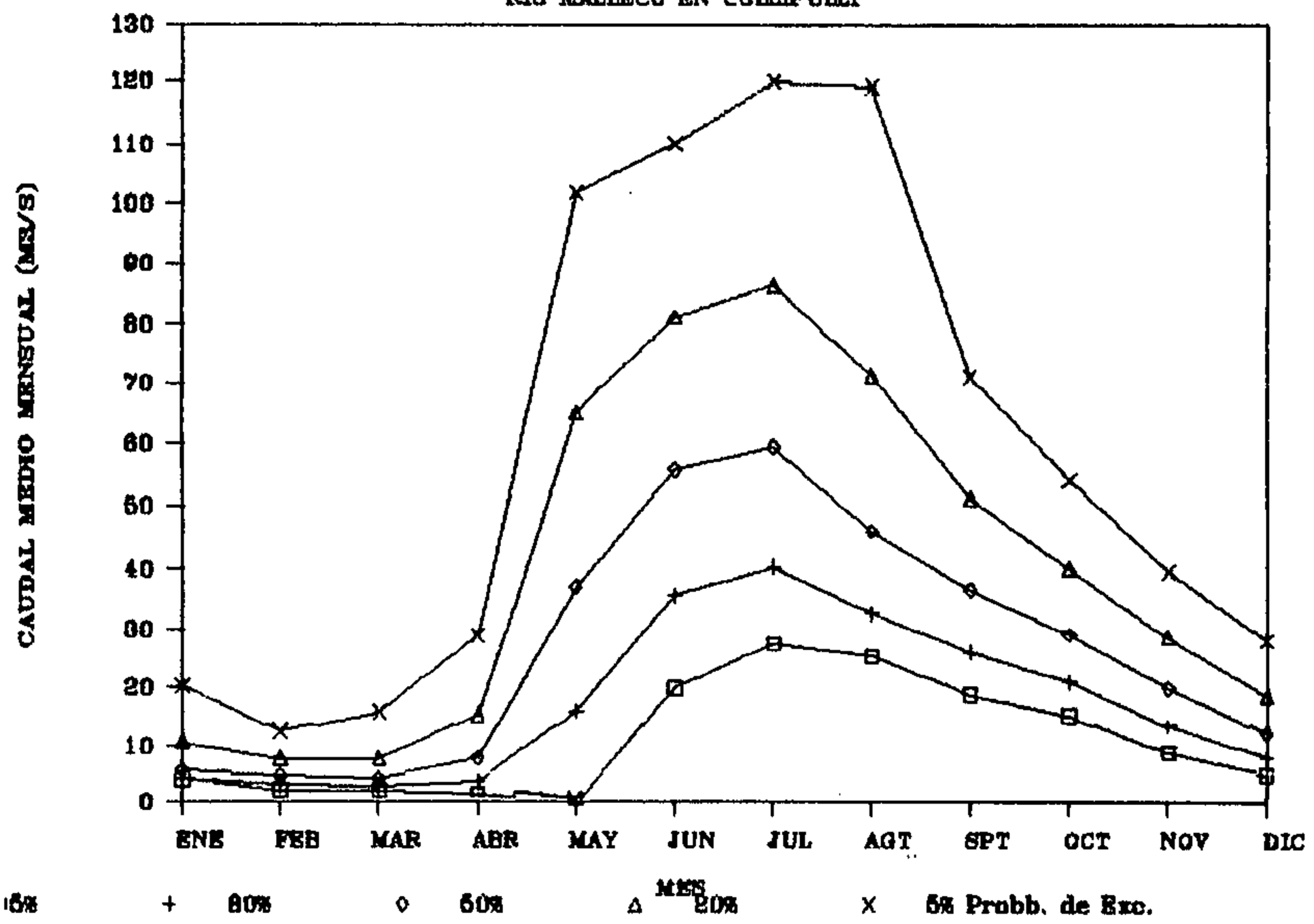
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO BURRO EN MULCHEN



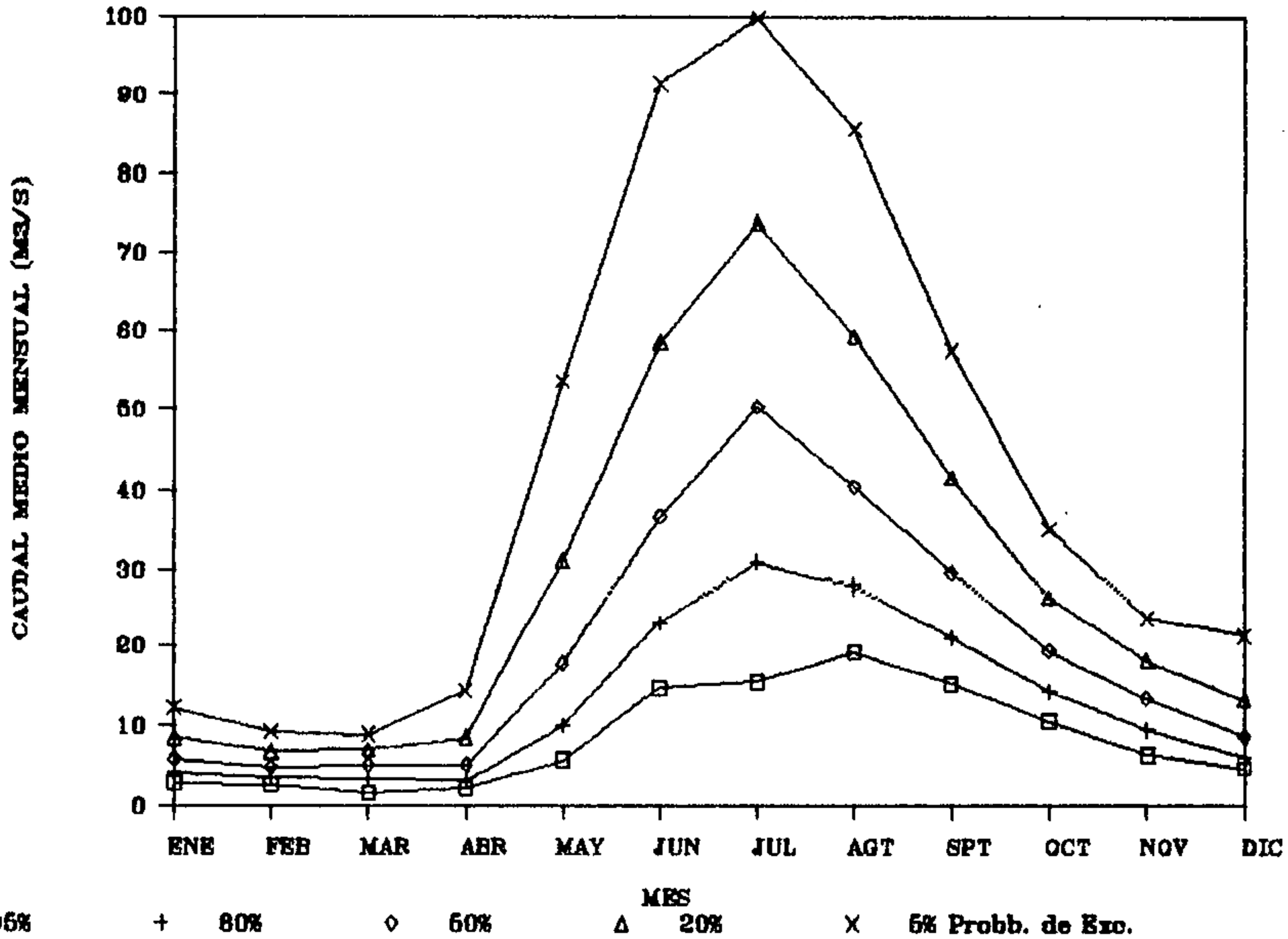
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO MALLECO EN COLLIPULLI



CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

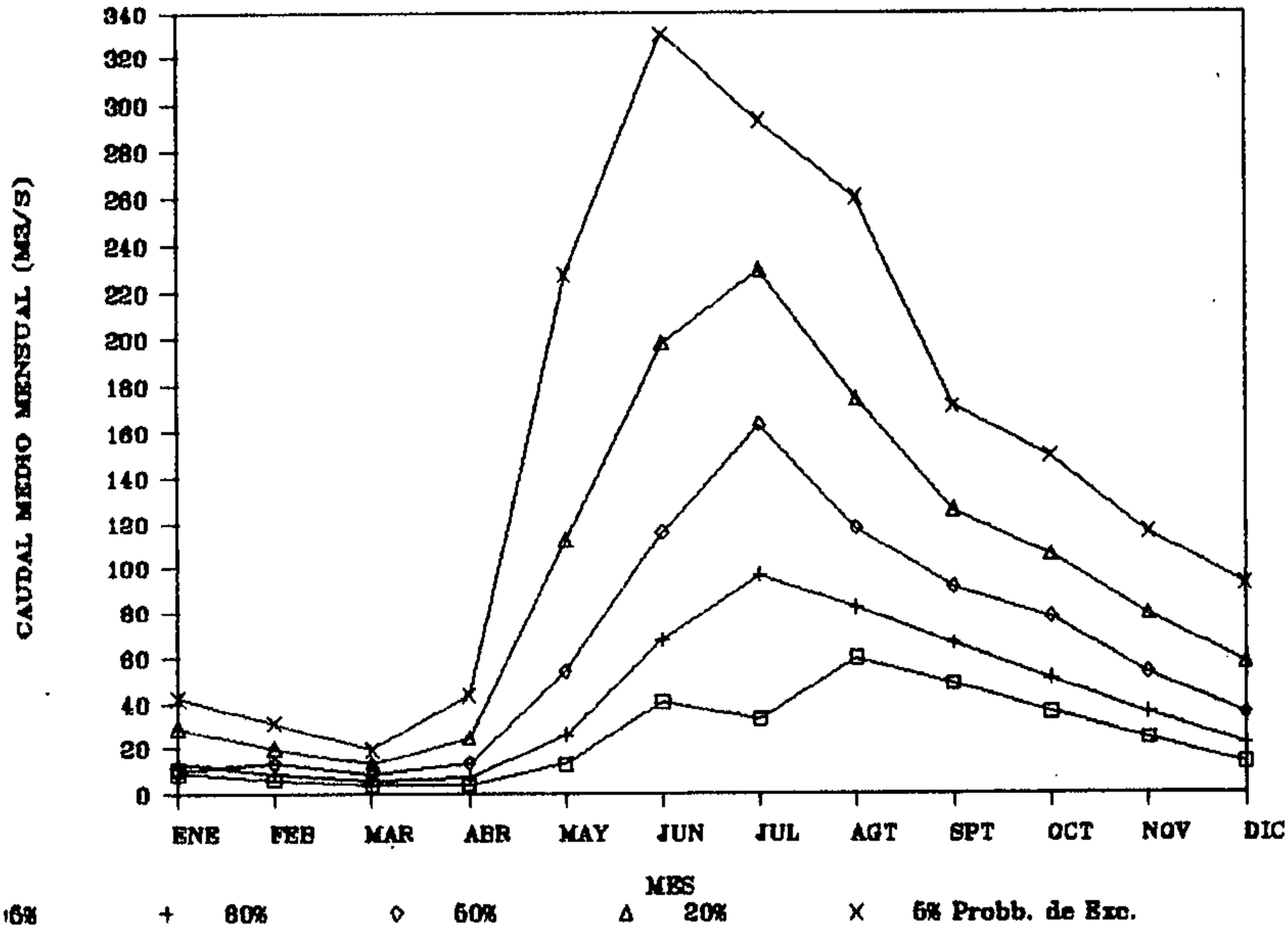
RIO MULCHEN EN MULCHEN



95% + 80% ◊ 50% Δ 20% X 5% Probb. de Exc.

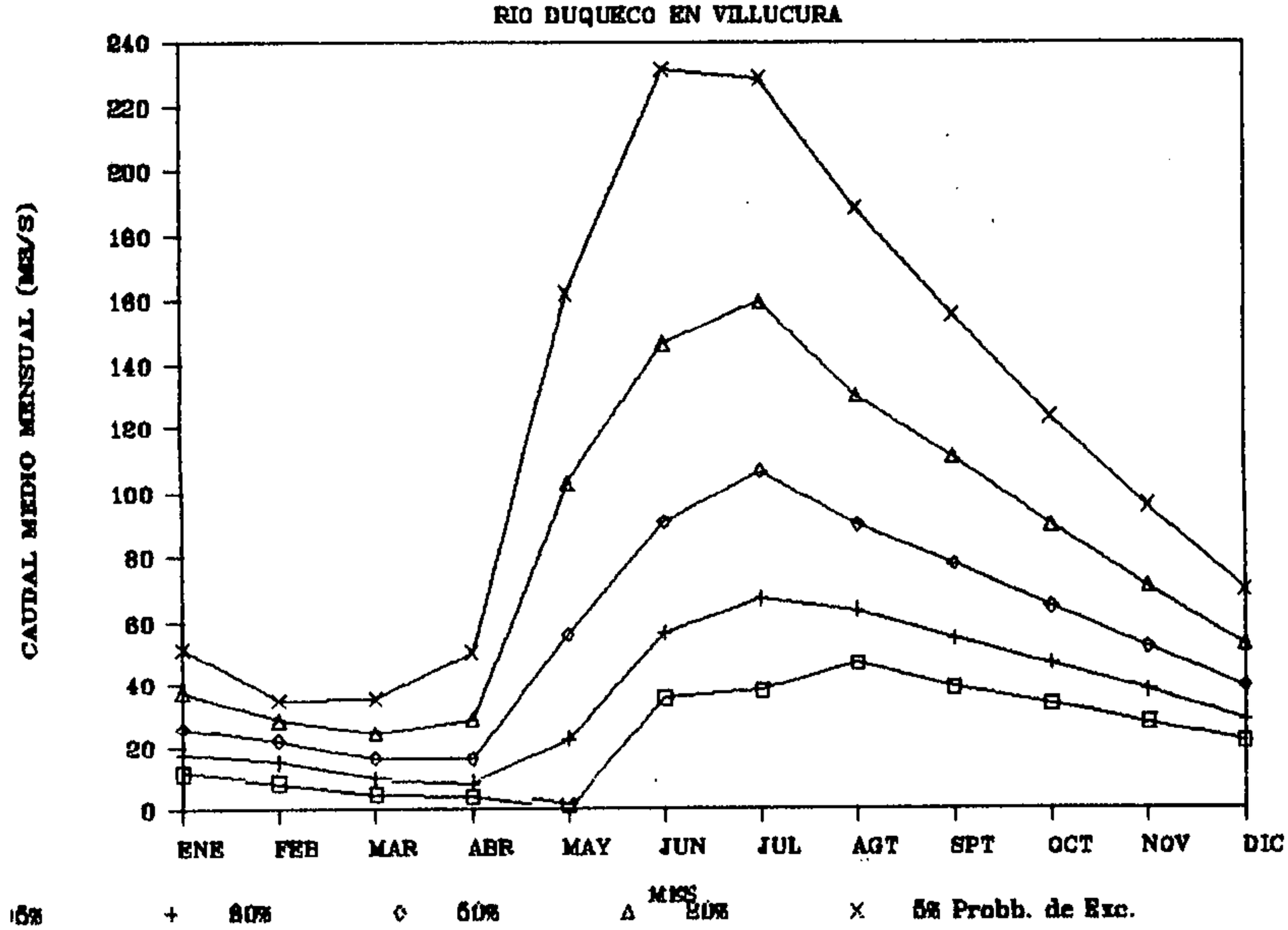
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO DUQUECO EN CERRILLOS



CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO DUQUECO EN VILLUCURA



ANALISIS DE FRECUENCIA CUENCAS COSTERAS

DISTRIBUCION DE MEJOR AJUSTE ANALISIS DE FRECUENCIA CUENCAS COSTERAS

CODIGO BNA	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
08820001-2	Rio Caramàvida en Caramàvida	LN	LN	LN	LP	LN	N	N	LN	G	LN	LN	LN	P
08821001-8	Rio Cayucupil en Cayucupil	P	P	N	LN	LP	LP	N	P	LP	LP	P	P	LP
08821002-6	Rio Butamalal en Butamalal	LN	LN	LP	LN	LP	LN	P	LN	LN	LN	P	P	N
08821003-4	Rio Reputo en Reputo	LN	N	LN	LP	LP	N	N	G	N	N	N	LP	LP
08822001-3	Rio Tucapel en Cañete	P	P	G	LP	LP	LN	LP	LN	P	LP	P	LP	N

ANALISIS DE FRECUENCIAS ESTACIONES FLUVIOMETRICAS CUENCAS COSTERAS

Estación : Rio Butamalal en Butamalal
Cod. bna : 08821002-6

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.79	0.55	0.43	0.55	1.45	2.62	2.08	3.69	3.37	2.3	1.35	1.63	2.55
80 %	1.21	0.94	0.82	1.02	2.96	4.94	6.55	5.92	5.03	3.57	2.58	1.87	4.3
50 %	1.9	1.65	1.43	1.97	5.95	9.61	13.3	9.71	7.63	5.65	4.02	2.81	6.13
20 %	2.97	2.9	2.21	3.79	11.38	18.69	22.55	15.93	11.59	8.94	5.62	4.94	7.96
5 %	4.55	4.97	3.06	7.08	20.23	35.29	34.08	25.54	17.27	13.86	7.31	8.54	9.71

Estación : Rio Cayucupil en Cayucupil
Cod. bna : 08821001-8

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	1.39	1.45	1.11	1.45	3.03	3.95	3.3	4.03	3.74	2.07	1.71	1.84	3.82
80 %	2.47	2.24	1.93	2.19	4.5	8.07	12.21	9.76	7.73	5.3	4.23	2.8	5.99
50 %	3.88	3.38	2.79	3.37	6.99	15.08	21.55	19.29	14.22	10.42	6.84	4.73	8.98
20 %	5.6	4.9	3.65	5.19	11.18	25.14	30.88	33.27	22.77	15.82	9.42	7.94	12.63
5 %	5.57	6.74	4.48	7.83	17.98	37.22	39.79	51.55	31.89	19.63	11.84	12.48	16.56

Estación : Rio Tucapel en Cañete
Cod. bna : 08822001-3

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	2.91	2.42	2.2	2.16	3.2	7.01	10.92	12.87	9.99	6.87	4.34	3.59	6.93
80 %	3.21	2.86	2.51	2.57	5.1	11.47	18.37	16.99	12.17	8.39	5.62	4.26	9.09
50 %	3.88	3.39	2.92	3.39	8.89	19.22	28.45	22.74	15.97	10.87	7.38	5.3	11.36
20 %	5.01	4.01	3.48	5.02	16.68	32.21	39.94	30.42	21.7	14.88	9.64	6.91	13.63
5 %	6.66	4.69	4.21	8.29	32.72	52.74	50.96	40.17	29.36	21.25	12.32	9.33	15.79

Estación : Rio Caramàvida en Caramàvida
Cod. bna : 08820001-2

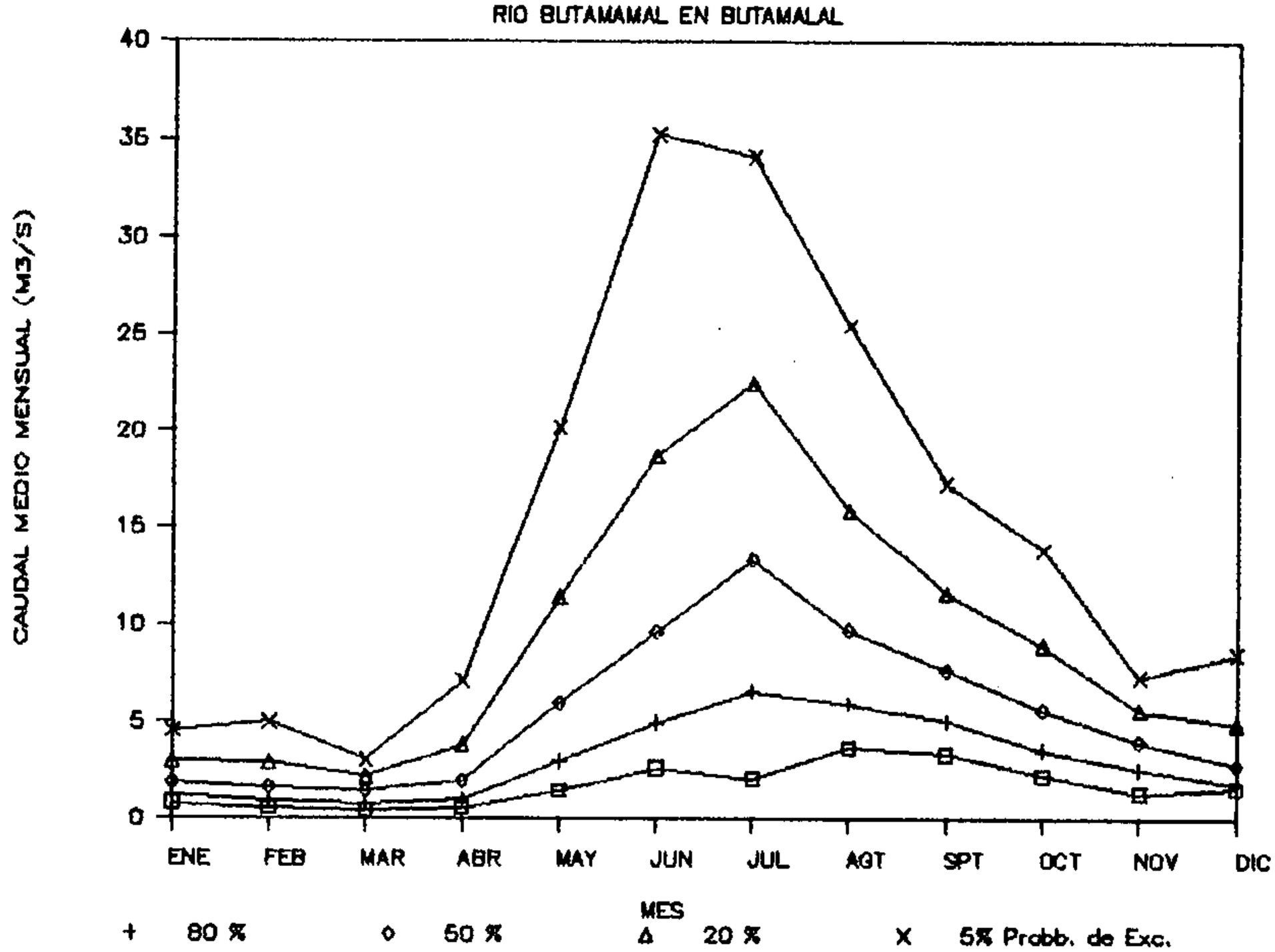
Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	1.15	0.96	0.91	1.03	1.59	3.58	3.34	5.66	3.93	2.85	1.92	1.56	3.17
80 %	1.55	1.28	1.15	1.25	2.83	7.24	9.34	7.94	5.78	3.92	2.68	2.12	4.53
50 %	2.11	1.71	1.46	1.7	5.19	11.07	15.62	11.33	8.31	5.47	3.79	2.93	5.87
20 %	2.89	2.29	1.85	2.61	9.51	14.9	21.91	16.15	11.7	7.63	5.37	4.05	7.14
5 %	3.89	3.03	2.32	4.53	16.95	18.56	27.91	22.65	16.11	10.48	7.47	5.51	8.27

Estación : Rio Reputo en Reputo
Cod. bna : 08821003-4

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.18	0.09	0.07	0.08	0.1	0.06	0.12	0.23	0.17	0.2	0.11	0.11	0.18
80 %	0.28	0.12	0.11	0.1	0.15	0.33	0.56	0.53	0.46	0.35	0.23	0.15	0.28
50 %	0.41	0.17	0.14	0.13	0.26	0.6	1.03	0.93	0.77	0.51	0.35	0.22	0.41
20 %	0.56	0.22	0.18	0.2	0.47	0.88	1.5	1.46	1.08	0.67	0.46	0.32	0.56
5 %	0.72	0.3	0.21	0.35	0.89	1.14	1.94	2.16	1.38	0.83	0.58	0.47	0.72

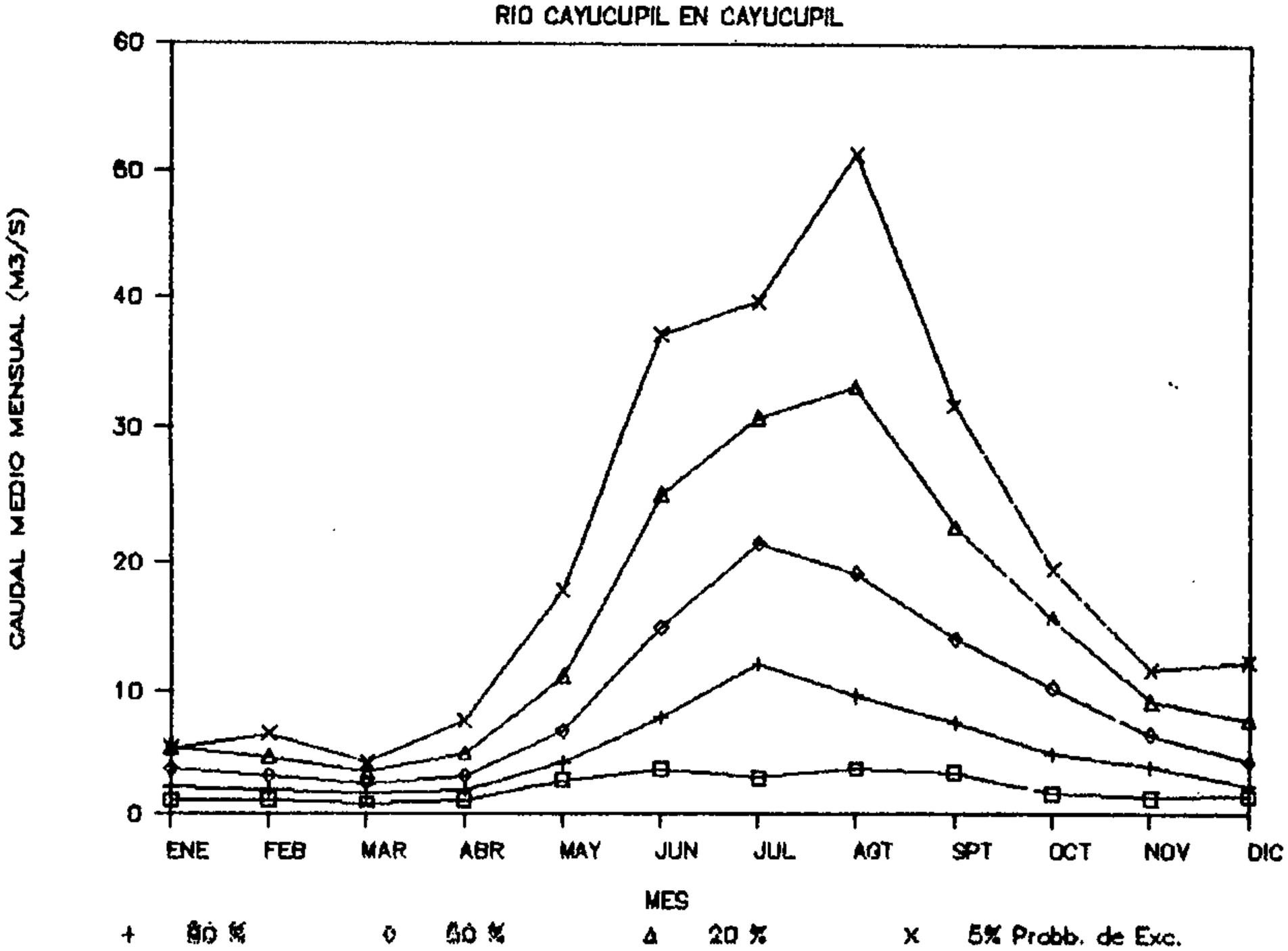
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO BUTAMAMAL EN BUTAMALAL



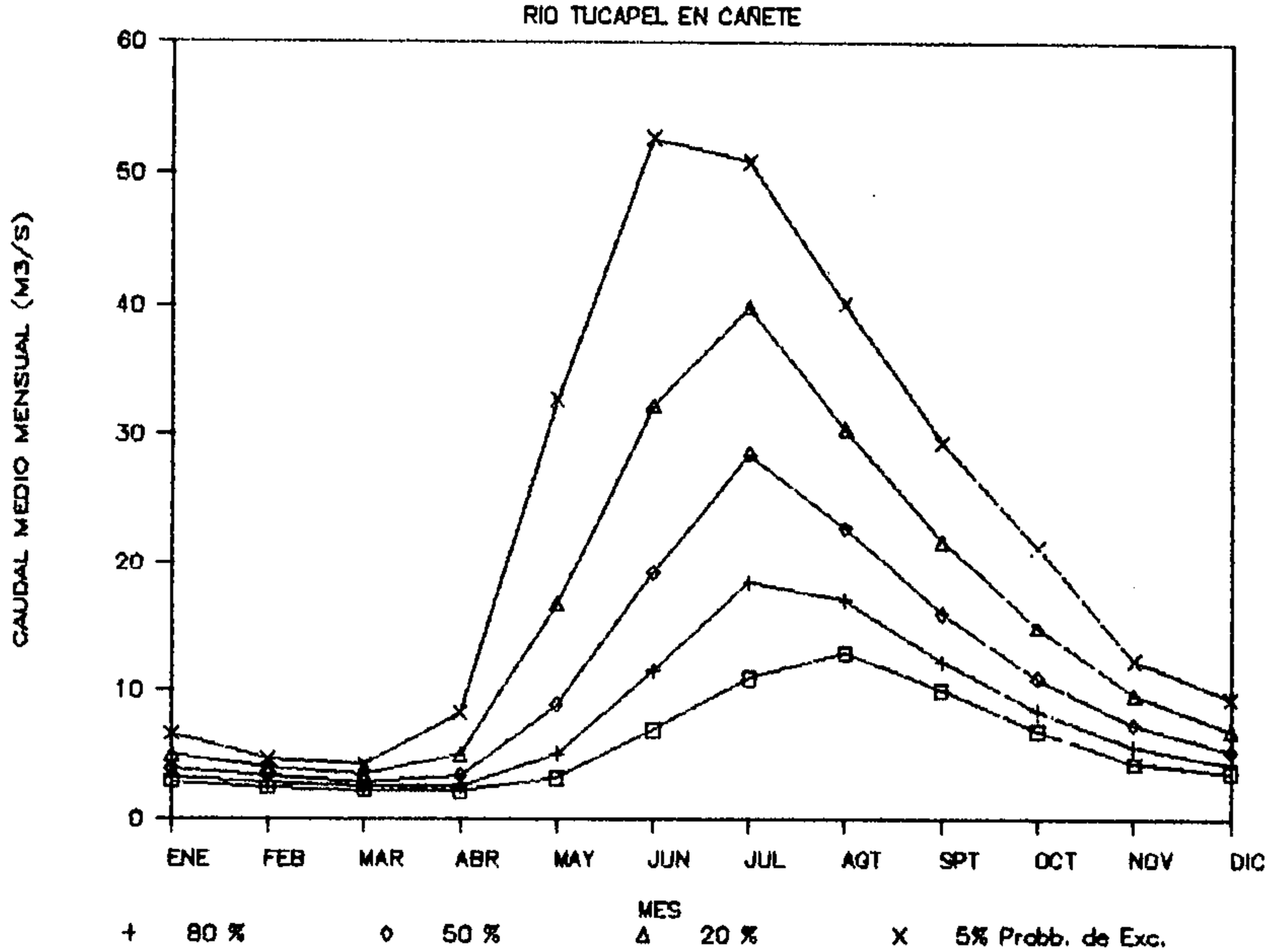
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO CAYUCUPIL EN CAYUCUPIL



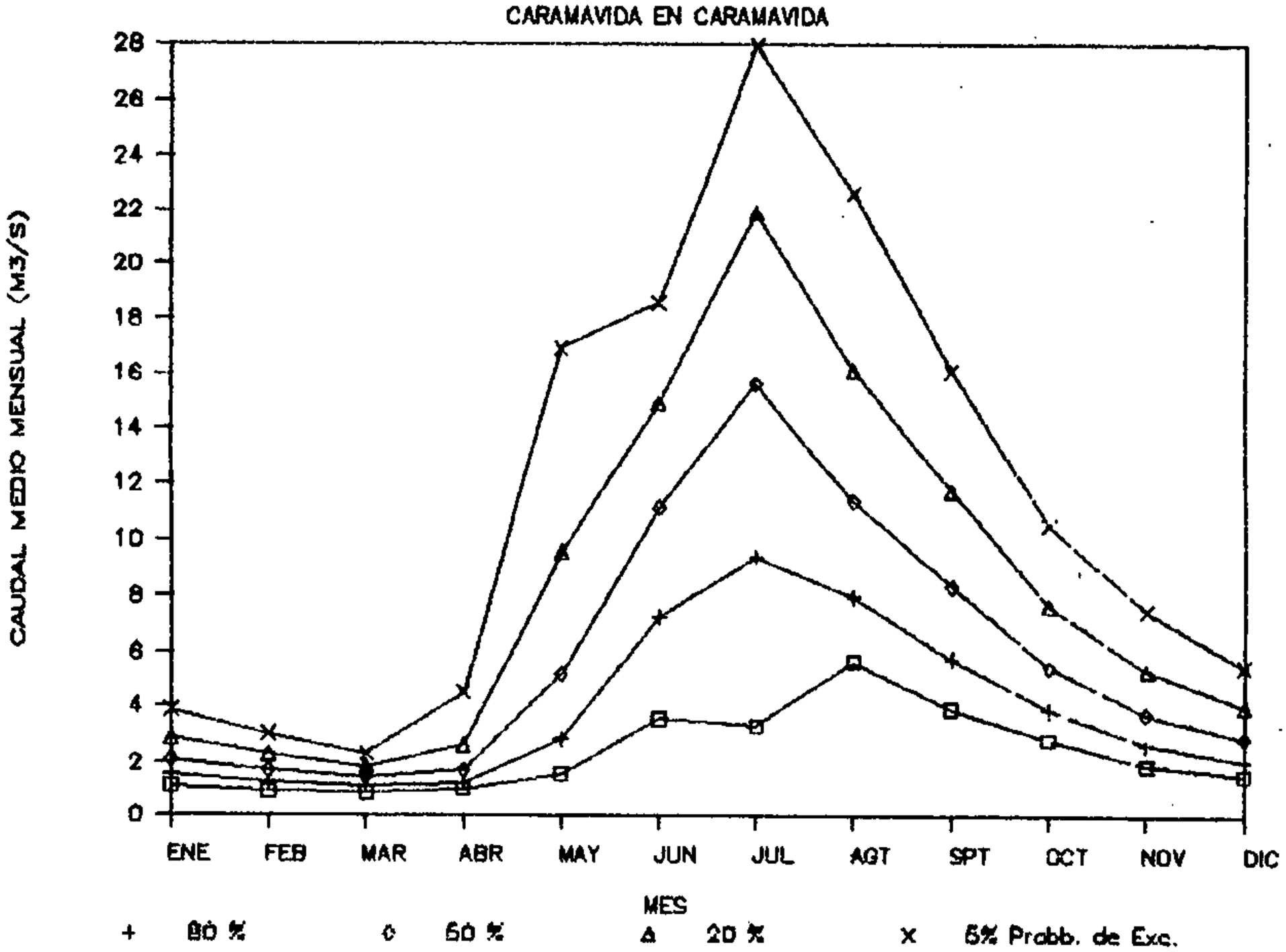
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO TUCAPEL EN CARETE



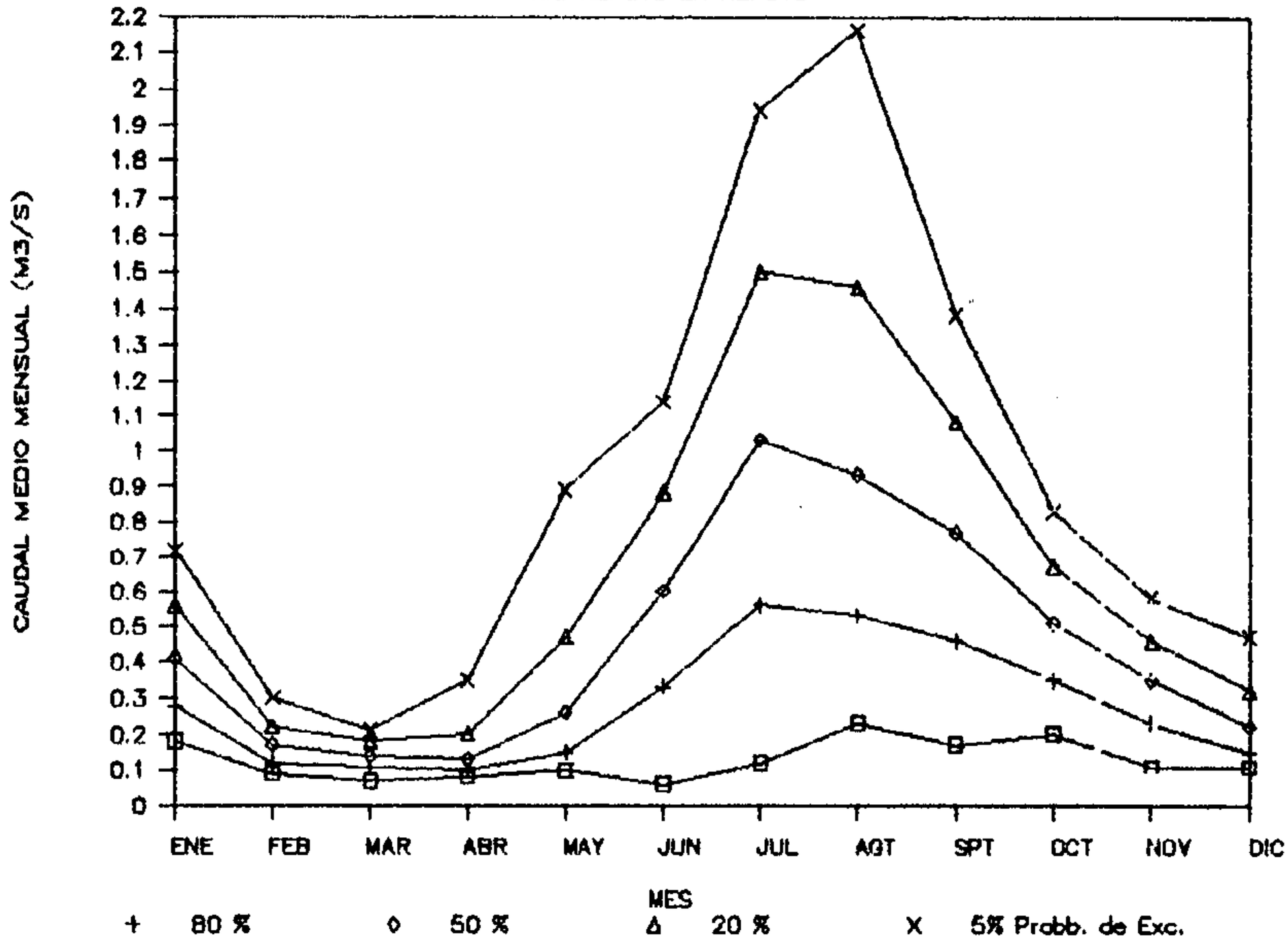
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

CARAMAVIDA EN CARAMAVIDA



CURVA DE VARIACION ESTACIONAL

RIO REPUTO EN REPUTO



CUADRO 4

Q_m = Q medio mensual
Q_a = Q medio anual

COFICIENTE B B=<Qm>/<Qa> CUENCA DEL RIO ITATA

ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC
01	0.77	0.43	0.32	0.37	0.87	1.15	1.16	1.03	1.13	1.58	1.84	1.33
02	0.64	0.37	0.26	0.35	0.92	1.27	1.37	1.22	1.21	1.57	1.64	1.18
03	0.43	0.24	0.15	0.29	0.94	1.57	1.67	1.58	1.37	1.51	1.40	0.91
04												
05	0.08	0.07	0.19	0.24	0.98	1.87	2.61	2.26	1.66	1.08	0.65	0.32
06	0.24	0.29	0.39	0.65	1.94	1.93	2.46	1.30	0.83	0.72	0.87	0.35
07	0.54	0.46	0.40	0.45	1.11	1.57	1.84	1.63	1.33	1.12	0.87	0.68
08	0.13	0.08	0.07	0.23	1.10	1.99	2.52	2.23	1.78	1.05	0.57	0.27
09	0.09	0.07	0.11	0.33	1.24	2.24	2.55	1.87	1.57	1.04	0.60	0.28
10	0.09	0.05	0.05	0.13	0.66	1.76	3.41	2.34	1.81	0.95	0.54	0.20
11	0.37	0.37	0.38	0.32	0.95	1.53	1.76	1.61	1.44	1.37	1.17	0.72
12	0.37	0.27	0.22	0.41	1.33	1.70	1.82	1.49	1.32	1.34	1.01	0.71
13	0.05	0.04	0.02	0.19	0.98	1.84	2.46	2.39	1.82	1.23	0.64	0.34
14	0.47	0.44	0.38	0.42	0.93	1.55	1.92	1.83	1.43	1.17	0.83	0.62
15	0.15	0.12	0.12	0.28	0.88	1.79	2.64	2.15	1.69	1.19	0.64	0.36
16	0.19	0.17	0.21	0.36	0.99	1.73	2.19	2.29	1.77	1.08	0.60	0.42
17	0.13	0.09	0.11	0.27	1.11	1.93	2.56	2.15	1.70	1.09	0.54	0.32
18	0.14	0.10	0.12	0.26	0.98	2.01	2.55	2.16	1.66	1.09	0.60	0.33

$A(x) = Q_a(x) / \overline{Q}_a$

A=Qa(x)/<Qa> COEFICIENTE A

Estación →

P. Exc. ↓	01	02	03	04	05	06	07	08	09
95 %	0.480	0.474			0.426	0.441	0.485	0.391	0.512
80 %	0.619	0.664			0.495	0.620	0.635	0.593	0.742
50 %	0.833	0.884			0.997	0.874	0.844	0.866	0.982
20 %	1.113	1.128			1.273	1.206	1.120	1.234	1.222
5 %	1.472	1.384			1.469	1.604	1.468	1.711	1.452

COEFICIENTE A

Estación →

P. Exc. ↓	10	11	12	13	14	15	16	17	18
95 %	0.511	0.220	0.478	0.473	0.511		0.474	0.531	0.537
80 %	0.691	0.560	0.701	0.732	0.677		0.710	0.699	0.701
50 %	0.940	0.916	0.929	1.000	0.895		0.958	0.927	0.925
20 %	1.270	1.272	1.166	1.264	1.096		1.213	1.234	1.225
5 %	1.699	1.612	1.246	1.514	1.391		1.437	1.633	1.615

B(Y)(X) caudal medio mensual del mes Y y probabil. de ocurr. X

COFICIENTE B B=Qm(X)/<Qa>

01 RIO ÑUBLE EN LA PUNILLA <Qa> = 81.8 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.147	0.170	0.306	0.418	0.483	0.580	0.819	0.793	0.519	0.266	0.210	0.186	0.480
80 %	0.187	0.298	0.518	0.645	0.634	0.763	1.080	1.283	0.778	0.442	0.288	0.226	0.619
50 %	0.273	0.576	0.909	1.017	0.890	1.050	1.462	1.822	1.188	0.706	0.400	0.291	0.833
20 %	0.460	1.198	1.621	1.602	1.326	1.448	2.020	2.390	1.814	1.066	0.556	0.399	1.113
5 %	0.892	2.661	2.854	2.473	2.063	1.966	2.754	2.958	2.719	1.512	0.761	0.575	1.472

02 RIO ÑUBLE EN SAN FABIAN <Qa> = 113.8 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.137	0.150	0.332	0.491	0.537	0.596	0.806	0.776	0.471	0.266	0.211	0.148	0.474
80 %	0.168	0.300	0.569	0.762	0.763	0.813	1.066	1.154	0.698	0.387	0.239	0.190	0.664
50 %	0.242	0.624	1.006	1.207	1.104	1.125	1.447	1.592	1.053	0.573	0.318	0.249	0.884
20 %	0.421	1.295	1.793	1.912	1.598	1.029	1.996	2.121	1.585	0.849	0.473	0.325	1.128
5 %	0.881	1.811	3.134	2.966	2.273	2.122	2.750	2.665	2.353	1.234	0.715	0.420	1.384

05 RIO CATO EN PUENTE CATO <Qa> = 42.4 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.049	0.196	0.533	0.756	0.770	0.580	0.430	0.215	0.037	0.032	0.022	0.026	0.426
80 %	0.091	0.371	0.897	1.496	1.250	0.903	0.637	0.342	0.093	0.049	0.036	0.063	0.495
50 %	0.173	0.727	1.550	2.550	2.012	1.434	0.963	0.556	0.224	0.075	0.060	0.142	0.997
20 %	0.331	1.424	2.676	3.711	3.139	2.278	1.454	0.905	0.494	0.112	0.099	0.292	1.273
5 %	0.614	2.704	4.508	4.700	4.666	3.558	2.156	1.441	0.969	0.156	0.161	0.530	1.469

06 RIO CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO <Qa> = 16.7 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.137	0.404	0.493	0.736	0.491	0.193	0.141	0.177	0.063	0.013	0.040	0.074	0.441
80 %	0.273	0.792	0.831	1.363	0.783	0.375	0.317	0.471	0.111	0.100	0.124	0.195	0.620
50 %	0.524	1.592	1.699	2.232	1.208	0.700	0.615	0.832	0.251	0.219	0.279	0.386	0.874
20 %	0.937	2.882	2.892	3.444	1.769	1.217	1.059	1.250	0.534	0.378	0.455	0.578	1.206
5 %	1.535	4.728	4.381	4.873	2.429	1.938	1.646	1.707	0.978	0.586	0.581	0.702	1.604

07 RIO CHILLAN EN ESPERANZA <Qa> = 15.5 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.251	0.120	0.482	0.691	0.660	0.603	0.587	0.337	0.372	0.331	0.270	0.246	0.485
80 %	0.270	0.366	0.807	1.086	0.970	0.831	0.763	0.597	0.466	0.413	0.342	0.297	0.635
50 %	0.332	0.870	1.352	1.637	1.455	1.187	1.027	0.870	0.615	0.521	0.439	0.372	0.844
20 %	0.505	1.710	2.210	2.546	2.183	1.732	1.417	1.142	0.852	0.657	0.563	0.481	1.120
5 %	0.977	2.907	3.453	3.881	3.220	2.534	1.972	1.401	1.218	0.820	0.714	0.632	1.468

COFICIENTE B B=Qm(X)/⟨Qa⟩

08 RIO CHILLAN EN LONGITUDINAL ⟨Qa⟩ = 28.1 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.046	0.163	0.600	0.899	0.870	0.541	0.449	0.009	0.050	0.030	0.007	0.010	0.391
80 %	0.068	0.352	0.990	1.399	1.301	0.892	0.637	0.211	0.072	0.061	0.017	0.023	0.593
50 %	0.122	0.767	1.777	2.223	1.982	1.494	0.931	0.501	0.172	0.112	0.046	0.052	0.866
20 %	0.265	1.633	2.820	3.533	3.020	2.482	1.384	0.886	0.408	0.187	0.120	0.104	1.234
5 %	0.683	3.289	4.648	5.499	4.514	3.996	2.053	1.353	0.816	0.285	0.302	0.186	1.711

09 RIO CHILLAN CAMINO A CONFLUENCIA ⟨Qa⟩ = 22.1 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.029	0.378	0.598	1.117	1.056	0.667	0.464	0.075	0.027	0.018	0.008	0.013	0.512
80 %	0.067	0.619	1.098	1.599	1.362	0.954	0.612	0.276	0.076	0.034	0.022	0.029	0.742
50 %	0.171	1.060	1.943	2.329	1.784	1.403	0.905	0.550	0.193	0.068	0.051	0.067	0.982
20 %	0.451	1.749	3.228	3.393	2.328	2.087	1.387	0.896	0.426	0.135	0.105	0.157	1.222
5 %	1.181	2.687	5.380	4.859	3.115	3.083	2.065	1.278	0.807	0.261	0.185	0.354	1.452

10 ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY ⟨Qa⟩ = 2.3 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.048	0.091	0.191	0.843	0.861	0.578	0.391	0.135	0.043	0.004	0.022	0.017	0.517
80 %	0.061	0.200	0.800	1.961	1.557	1.065	0.561	0.235	0.083	0.043	0.026	0.030	0.700
50 %	0.096	0.439	1.630	3.317	2.330	1.757	0.861	0.430	0.157	0.087	0.043	0.043	0.952
20 %	0.165	0.974	2.678	4.874	3.165	2.578	1.291	0.787	0.296	0.130	0.070	0.070	1.287
5 %	0.330	2.100	3.917	6.565	4.013	3.378	1.900	1.391	0.535	0.174	0.109	0.104	1.722

11 RIO RENEGADO EN INVERNADA ⟨Qa⟩ = 3.9 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.090	0.079	0.213	0.285	0.400	0.369	0.385	0.110	0.049	0.051	0.038	0.056	0.221
80 %	0.144	0.197	0.462	0.762	0.708	0.682	0.749	0.587	0.238	0.131	0.159	0.164	0.562
50 %	0.249	0.526	1.033	1.628	1.290	1.228	1.267	1.136	0.674	0.297	0.333	0.359	0.918
20 %	0.444	1.387	2.331	2.754	2.351	2.092	1.936	1.738	1.172	0.574	0.564	0.590	1.274
5 %	0.808	3.508	5.005	3.805	3.674	3.310	2.741	2.367	1.449	0.941	0.846	0.767	1.615

12 RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO ⟨Qa⟩ = 17.5 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.093	0.171	0.543	0.631	0.610	0.513	0.605	0.460	0.279	0.179	0.131	0.102	0.479
80 %	0.143	0.409	0.878	1.063	0.855	0.796	0.811	0.667	0.389	0.247	0.179	0.142	0.702
50 %	0.258	0.947	1.454	1.699	1.272	1.219	1.156	0.986	0.619	0.344	0.249	0.202	0.931
20 %	0.535	2.046	2.407	2.525	1.980	1.794	1.736	1.353	0.983	0.477	0.346	0.285	1.169
5 %	1.248	4.007	3.896	3.465	3.161	2.507	2.697	1.721	1.528	0.667	0.476	0.397	1.249

COFICIENTE B B=Qm(X)/⟨Qa⟩

13 RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL ⟨Qa⟩ = 50.8 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.023	0.111	0.586	0.728	0.949	0.649	0.698	0.074	0.017	0.010	0.001	0.010	0.473
80 %	0.045	0.280	0.948	1.594	1.427	1.006	0.734	0.232	0.072	0.023	0.018	0.015	0.732
50 %	0.102	0.678	1.570	2.462	2.156	1.594	0.963	0.562	0.235	0.043	0.036	0.022	1.000
20 %	0.253	1.512	2.598	3.350	3.212	2.523	1.565	1.039	0.520	0.069	0.054	0.031	1.264
5 %	0.664	3.020	4.204	4.197	4.636	3.913	2.651	1.520	1.084	0.102	0.070	0.043	1.514

14 RIO ITATA EN CHOLGUAN ⟨Qa⟩ = 44.9 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.220	0.199	0.495	0.653	0.831	0.688	0.564	0.420	0.326	0.328	0.313	0.288	0.511
80 %	0.257	0.370	0.833	1.193	1.187	0.957	0.729	0.567	0.408	0.388	0.366	0.329	0.676
50 %	0.339	0.712	1.362	1.850	1.698	1.338	1.010	0.774	0.546	0.462	0.431	0.379	0.894
20 %	0.514	1.367	2.163	2.607	2.392	1.855	1.495	1.054	0.776	0.551	0.508	0.435	1.095
5 %	0.892	2.549	3.274	3.430	3.271	2.512	2.319	1.412	1.154	0.652	0.594	0.497	1.391

16 RIO ITATA EN GENERAL CRUZ ⟨Qa⟩ = 60.3 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.124	0.188	0.571	0.921	1.041	0.668	0.403	0.147	0.097	0.083	0.077	0.086	0.474
80 %	0.164	0.372	0.909	1.341	1.466	1.037	0.585	0.292	0.172	0.116	0.105	0.126	0.710
50 %	0.252	0.745	1.480	1.988	2.098	1.600	0.898	0.533	0.317	0.178	0.149	0.186	0.957
20 %	0.452	1.463	2.359	2.947	3.003	2.406	1.438	0.872	0.593	0.256	0.223	0.275	1.212
5 %	0.931	2.733	3.834	4.291	4.229	3.466	2.347	1.274	1.092	0.394	0.342	0.399	1.436

17 RIO ITATA EN CERRO NEGRO ⟨Qa⟩ = 117.8 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.057	0.147	0.459	0.933	1.000	0.711	0.388	0.143	0.019	0.038	0.034	0.042	0.532
80 %	0.089	0.359	0.972	1.440	1.396	1.098	0.580	0.250	0.080	0.063	0.045	0.053	0.699
50 %	0.163	0.825	1.735	2.270	1.976	1.624	0.909	0.450	0.244	0.106	0.074	0.087	0.928
20 %	0.345	1.715	2.769	3.577	2.806	1.924	1.467	0.808	0.537	0.175	0.130	0.153	1.235
5 %	0.819	3.165	4.046	5.523	3.931	2.952	2.383	1.415	0.876	0.283	0.216	0.258	1.633

18 RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA ⟨Qa⟩ = 142.1 m3/s

P. Exc.	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ANUAL
95 %	0.079	0.152	0.440	0.801	0.904	0.683	0.439	0.149	0.054	0.054	0.049	0.058	0.537
80 %	0.115	0.340	1.049	1.517	1.357	1.006	0.618	0.265	0.111	0.071	0.064	0.077	0.701
50 %	0.188	0.732	1.864	2.508	2.008	1.500	0.923	0.486	0.235	0.114	0.093	0.108	0.925
20 %	0.341	1.475	2.882	3.565	2.877	2.223	1.445	0.890	0.496	0.194	0.139	0.159	1.225
5 %	0.670	2.716	4.066	4.506	3.939	3.219	2.320	1.585	1.013	0.315	0.201	0.244	1.615

COEFICIENTE B=Qm(x)/<Qa> CUENCA DEL RIO BIO BIO

COD. BNA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC
08317001-8	0.49	0.35	0.29	0.36	1.01	1.46	1.57	1.39	1.29	1.46	1.35	0.99
08317002-6	0.21	0.15	0.16	0.29	1.29	2.20	2.36	1.94	1.44	0.96	0.60	0.40
08323001-0	0.31	0.21	0.14	0.24	1.06	1.95	2.29	1.87	1.38	1.13	0.83	0.58
08323002-9	0.46	0.37	0.30	0.36	1.08	1.73	1.90	1.65	1.40	1.15	0.91	0.69
08330001-9	0.34	0.27	0.24	0.29	0.90	1.85	2.41	1.94	1.49	1.00	0.73	0.53
08332001-k	0.20	0.15	0.17	0.28	1.54	2.20	2.35	1.82	1.38	0.96	0.60	0.35
08351001-3	0.42	0.31	0.33	0.59	2.08	2.98	3.25	2.81	1.94	1.55	1.07	0.70
08380002-k	0.40	0.25	0.25	0.47	1.11	1.55	1.64	1.62	1.49	1.29	1.12	0.79
08383001-8	0.36	0.31	0.33	0.55	1.20	1.73	1.83	1.54	1.34	1.15	0.93	0.71

CODIGO BNA NOMBRE ESTACION

08317001-8 Rio Bio Bio en Rucalhue

08317002-6 Rio Lirquèn en Cerro El Padre

08323001-0 Rio Duqueco en Cerrillos

08323002-9 Rio Duqueco en Villucura

08330001-9 Rio Mulchèn en Mulchèn

08332001-k Rio Bureo en Mulchèn

08351001-3 Rio Malleco en Collipulli

08380002-k Rio Laja en Tucapel

08383001-8 Rio Laja en Puente Perales

COEFICIENTE B=Qm(x)/<Qa> CUENCA DEL RIO BIO BIO

Estación : Rio Bio Bio en Rucalhue

Cod. bna : 08317001-8

<Qa> = 474.9 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.26	0.18	0.15	0.13	0.25	0.57	0.64	0.62	0.65	0.88	0.58	0.25	0.58
80 %	0.35	0.27	0.20	0.20	0.45	0.85	1.00	0.91	0.89	1.11	0.96	0.62	0.71
50 %	0.48	0.36	0.27	0.31	0.81	1.31	1.50	1.30	1.22	1.41	1.35	1.00	0.89
20 %	0.66	0.45	0.36	0.48	1.46	2.00	2.13	1.83	1.67	1.79	1.74	1.38	1.10
5 %	0.89	0.53	0.48	0.73	2.56	3.01	2.83	2.52	2.25	2.26	2.12	1.75	1.36

Estación : Río Lirquén en Cerro El Padre

Cod. bna : 08317002-6

<Qa> = 8.05 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.05	0.05	0.04	0.04	0.23	0.99	1.00	0.90	0.61	0.40	0.21	0.10	0.60
80 %	0.09	0.07	0.06	0.08	0.46	1.44	1.51	1.26	0.88	0.58	0.33	0.17	0.76
50 %	0.16	0.11	0.09	0.18	0.95	2.06	2.21	1.78	1.30	0.86	0.52	0.31	0.95
20 %	0.28	0.20	0.20	0.41	1.96	2.90	3.15	2.53	1.92	1.28	0.83	0.55	1.02
5 %	0.48	0.40	0.50	0.94	3.93	3.98	4.37	3.52	2.79	1.86	1.29	0.95	1.35

Estación : Río Duqueco en Cerrillos

Cod. bna : 08323001-0

<Qa> = 70.88 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.13	0.08	0.05	0.06	0.18	0.57	0.46	0.84	0.68	0.50	0.34	0.19	0.50
80 %	0.19	0.12	0.08	0.10	0.36	0.95	1.36	1.16	0.93	0.71	0.50	0.30	0.66
50 %	0.13	0.18	0.12	0.19	0.76	1.63	2.29	1.66	1.28	1.10	0.75	0.50	0.89
20 %	0.41	0.28	0.19	0.34	1.59	2.79	3.23	2.45	1.77	1.48	1.12	0.81	1.19
5 %	0.59	0.44	0.27	0.61	3.21	4.65	4.13	3.67	2.41	2.10	1.63	1.30	1.58

Estación : Río Duqueco en Villucura

Cod. bna : 08323002-9

<Qa> = 60.67 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.20	0.15	0.10	0.09	0.02	0.59	0.63	0.77	0.64	0.56	0.46	0.36	0.53
80 %	0.30	0.26	0.18	0.15	0.37	0.93	1.11	1.05	0.90	0.77	0.63	0.48	0.68
50 %	0.43	0.37	0.28	0.27	0.93	1.50	1.76	1.49	1.28	1.07	0.86	0.65	0.87
20 %	0.61	0.47	0.41	0.48	1.70	2.42	2.63	2.14	1.83	1.49	1.17	0.87	1.13
5 %	0.85	0.58	0.58	0.83	2.67	3.81	3.77	3.11	2.56	2.04	1.58	1.15	1.45

Estación : Rio Mulchén en Mulchén

Cod. bna : 08330001-9

<Qa> = 21.07 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.14	0.13	0.08	0.11	0.28	0.70	0.74	0.92	0.72	0.50	0.31	0.23	0.57
80 %	0.20	0.17	0.16	0.16	0.48	1.09	1.47	1.32	1.00	0.68	0.45	0.30	0.74
50 %	0.28	0.24	0.25	0.25	0.84	1.74	2.39	1.93	1.41	0.92	0.64	0.42	0.95
20 %	0.41	0.32	0.34	0.41	1.48	2.78	3.50	2.82	1.98	1.25	0.87	0.63	1.20
5 %	0.58	0.44	0.42	0.68	2.55	4.34	4.73	4.06	2.74	1.67	1.12	1.02	1.47

Estación : Rio Bureo en Mulchén
Cod. bna : 08332001-k
⟨Qa⟩ = 50.59 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.06	0.05	0.04	0.06	0.29	0.69	0.82	0.65	0.54	0.36	0.05	0.10	0.46
80 %	0.09	0.08	0.07	0.11	0.54	1.10	1.33	1.00	0.76	0.54	0.32	0.37	0.63
50 %	0.16	0.12	0.12	0.21	1.05	1.79	2.00	1.58	1.15	0.83	0.60	0.28	0.88
20 %	0.27	0.20	0.22	0.40	2.03	2.92	3.16	2.47	1.84	1.27	0.88	0.48	1.23
5 %	0.43	0.31	0.40	0.75	3.82	4.67	4.89	3.80	3.01	1.92	1.15	0.80	1.69

Estación : Rio Malleco en Collipulli
Cod. bna : 08351001-3
⟨Qa⟩ = 29.95 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.16	0.10	0.10	0.07	0.02	0.66	0.92	0.85	0.63	0.51	0.29	0.17	0.54
80 %	0.16	0.12	0.11	0.14	0.54	1.19	1.34	1.09	0.87	0.70	0.45	0.26	0.74
50 %	0.20	0.17	0.16	0.27	1.24	1.87	1.99	1.54	1.22	0.96	0.67	0.40	0.94
20 %	0.35	0.26	0.26	0.51	2.18	2.72	2.89	2.39	1.72	1.34	0.95	0.62	1.15
5 %	0.67	0.41	0.53	0.96	3.40	3.68	4.01	3.98	2.37	1.82	1.32	0.93	1.34

Estación : Rio Laja en Tucapel
Cod. bna : 08380002-k
⟨Qa⟩ = 135.8 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.03	0.11	0.06	0.21	0.51	0.77	0.86	0.87	0.80	0.72	0.34	0.17	0.53
80 %	0.23	0.17	0.19	0.31	0.68	1.07	1.18	1.16	1.07	0.97	0.84	0.49	0.76
50 %	0.49	0.29	0.31	0.45	0.97	1.52	1.63	1.57	1.44	1.33	1.36	0.95	0.99
20 %	0.85	0.47	0.44	0.66	1.46	2.16	2.27	2.12	1.93	1.83	1.87	1.55	1.23
5 %	1.31	0.76	0.56	0.95	2.35	3.02	3.11	2.84	2.57	2.48	2.37	2.28	1.46

Estación : Rio Laja en Puente Perales
Cod. bna : 08383001-8
⟨Qa⟩ = 173.4 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.20	0.12	0.15	0.17	0.43	0.77	0.89	0.93	0.78	0.59	0.50	0.29	0.55
80 %	0.24	0.18	0.18	0.25	0.66	1.06	1.22	1.15	0.98	0.86	0.71	0.43	0.69
50 %	0.32	0.27	0.28	0.45	1.03	1.53	1.70	1.46	1.26	1.15	0.93	0.64	0.88
20 %	0.45	0.42	0.45	0.79	1.61	2.28	2.37	1.89	1.66	1.44	1.15	0.95	1.12
5 %	0.65	0.62	0.71	1.29	2.47	3.44	3.26	2.47	2.19	1.71	1.36	1.39	1.40

COEFICIENTE B = Qm(x)/(Qa) CUENCAS COSTERAS

Estación : Rio Butamalal en Butamalal
Cod. bna : 08821002-6
(Qa) = 6.38 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.12	0.09	0.07	0.09	0.23	0.41	0.33	0.58	0.53	0.36	0.21	0.26	0.40
80 %	0.19	0.15	0.13	0.16	0.46	0.77	1.03	0.93	0.79	0.56	0.40	0.29	0.67
50 %	0.30	0.26	0.22	0.31	0.93	1.51	2.08	1.52	1.20	0.89	0.63	0.44	0.96
20 %	0.47	0.45	0.35	0.59	1.78	2.93	3.53	2.50	1.82	1.40	0.88	0.77	1.25
5 %	0.71	0.78	0.48	1.11	3.17	5.53	5.34	4.00	2.71	2.17	1.15	1.34	1.52

Estación : Rio Cayucupil en Cayucupil
Cod. bna : 08821001-8
(Qa) = 10.28 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.14	0.14	0.11	0.14	0.29	0.38	0.32	0.39	0.36	0.20	0.17	0.18	0.37
80 %	0.24	0.22	0.19	0.21	0.44	0.79	1.19	0.95	0.75	0.52	0.41	0.27	0.58
50 %	0.38	0.33	0.27	0.33	0.68	1.47	2.10	1.88	1.38	1.01	0.67	0.46	0.87
20 %	0.54	0.48	0.36	0.50	1.09	2.45	3.00	3.24	2.21	1.54	0.92	0.77	1.23
5 %	0.54	0.66	0.44	0.76	1.75	3.62	3.87	5.01	3.10	1.91	1.15	1.21	1.61

Estación : Rio Tucapel en Cañete
Cod. bna : 08822001-3
(Qa) = 12.13 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.24	0.20	0.18	0.18	0.26	0.58	0.90	1.06	0.82	0.57	0.36	0.30	0.57
80 %	0.26	0.24	0.21	0.21	0.42	0.95	1.51	1.40	1.00	0.69	0.46	0.35	0.75
50 %	0.32	0.28	0.24	0.28	0.73	1.58	2.35	1.87	1.32	0.90	0.61	0.44	0.94
20 %	0.41	0.33	0.29	0.41	1.38	2.66	3.29	2.51	1.79	1.23	0.79	0.57	1.12
5 %	0.55	0.39	0.35	0.68	2.70	4.35	4.20	3.31	2.42	1.75	1.02	0.77	1.30

Estación : Rio Caramávida en Caramávida
Cod. bna : 08820001-2
(Qa) = 6.38 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.09	0.08	0.08	0.08	0.13	0.30	0.28	0.47	0.32	0.23	0.16	0.13	0.26
80 %	0.13	0.11	0.09	0.10	0.23	0.60	0.77	0.65	0.48	0.32	0.22	0.17	0.37
50 %	0.17	0.14	0.12	0.14	0.43	0.91	1.29	0.93	0.69	0.45	0.31	0.24	0.48
20 %	0.24	0.19	0.15	0.22	0.78	1.23	1.81	1.33	0.96	0.63	0.44	0.33	0.59
5 %	0.32	0.25	0.19	0.37	1.40	1.53	2.30	1.87	1.33	0.86	0.62	0.45	0.68

Estación : Rio Reputo en Reputo
Cod. bna : 08821003-4
(Qa) = 0.44 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.41	0.20	0.16	0.18	0.23	0.14	0.27	0.52	0.39	0.45	0.25	0.25	0.41
80 %	0.64	0.27	0.25	0.23	0.34	0.75	1.27	1.20	1.05	0.80	0.52	0.34	0.64
50 %	0.93	0.39	0.32	0.30	0.59	1.36	2.34	2.11	1.75	1.16	0.80	0.50	0.93
20 %	1.27	0.50	0.41	0.45	1.07	2.00	3.41	3.32	2.45	1.52	1.05	0.73	1.27
5 %	1.64	0.68	0.48	0.80	2.02	2.59	4.41	4.91	3.14	1.89	1.32	1.07	1.64

COEFICIENTE B = Qm(x)/⟨Qa⟩ CUENCAS COSTERAS

Estación : Rio Butamalal en Butamalal
Cod. bna : 08821002-6
⟨Qa⟩ = 6.38 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.12	0.09	0.07	0.09	0.23	0.41	0.33	0.58	0.53	0.36	0.21	0.26	0.40
80 %	0.19	0.15	0.13	0.16	0.46	0.77	1.03	0.93	0.79	0.56	0.40	0.29	0.67
50 %	0.30	0.26	0.22	0.31	0.93	1.51	2.08	1.52	1.20	0.89	0.63	0.44	0.96
20 %	0.47	0.45	0.35	0.59	1.78	2.93	3.53	2.50	1.82	1.40	0.88	0.77	1.25
5 %	0.71	0.78	0.48	1.11	3.17	5.53	5.34	4.00	2.71	2.17	1.15	1.34	1.52

Estación : Rio Cayucupil en Cayucupil
Cod. bna : 08821001-8
⟨Qa⟩ = 10.28 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.14	0.14	0.11	0.14	0.29	0.38	0.32	0.39	0.36	0.20	0.17	0.18	0.37
80 %	0.24	0.22	0.19	0.21	0.44	0.79	1.19	0.95	0.75	0.52	0.41	0.27	0.58
50 %	0.38	0.33	0.27	0.33	0.68	1.47	2.10	1.88	1.38	1.01	0.67	0.46	0.87
20 %	0.54	0.48	0.36	0.50	1.09	2.45	3.00	3.24	2.21	1.54	0.92	0.77	1.23
5 %	0.54	0.66	0.44	0.76	1.75	3.62	3.87	5.01	3.10	1.91	1.15	1.21	1.61

Estación : Rio Tucapel en Cañete
Cod. bna : 08822001-3
⟨Qa⟩ = 12.13 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.24	0.20	0.18	0.18	0.26	0.58	0.90	1.06	0.82	0.57	0.36	0.30	0.57
80 %	0.26	0.24	0.21	0.21	0.42	0.95	1.51	1.40	1.00	0.69	0.46	0.35	0.75
50 %	0.32	0.28	0.24	0.28	0.73	1.58	2.35	1.87	1.32	0.90	0.61	0.44	0.94
20 %	0.41	0.33	0.29	0.41	1.38	2.66	3.29	2.51	1.79	1.23	0.79	0.57	1.12
5 %	0.55	0.39	0.35	0.68	2.70	4.35	4.20	3.31	2.42	1.75	1.02	0.77	1.30

Estación : Rio Caramàvida en Caramàvida
Cod. bna : 08820001-2
⟨Qa⟩ = 6.38 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.09	0.08	0.08	0.08	0.13	0.30	0.28	0.47	0.32	0.23	0.16	0.13	0.26
80 %	0.13	0.11	0.09	0.10	0.23	0.60	0.77	0.65	0.48	0.32	0.22	0.17	0.37
50 %	0.17	0.14	0.12	0.14	0.43	0.91	1.29	0.93	0.69	0.45	0.31	0.24	0.48
20 %	0.24	0.19	0.15	0.22	0.78	1.23	1.81	1.33	0.96	0.63	0.44	0.33	0.59
5 %	0.32	0.25	0.19	0.37	1.40	1.53	2.30	1.87	1.33	0.86	0.62	0.45	0.68

Estación : Rio Reputo en Reputo
Cod. bna : 08821003-4
⟨Qa⟩ = 0.44 m3/s

Pb. Exc.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
95 %	0.41	0.20	0.16	0.18	0.23	0.14	0.27	0.52	0.39	0.45	0.25	0.25	0.41
80 %	0.64	0.27	0.25	0.23	0.34	0.75	1.27	1.20	1.05	0.80	0.52	0.34	0.64
50 %	0.93	0.39	0.32	0.30	0.59	1.36	2.34	2.11	1.75	1.16	0.80	0.50	0.93
20 %	1.27	0.50	0.41	0.45	1.07	2.00	3.41	3.32	2.45	1.52	1.05	0.73	1.27
5 %	1.64	0.68	0.48	0.80	2.02	2.59	4.41	4.91	3.14	1.89	1.32	1.07	1.64

ANEXO A

INFORMACION DISPONIBLE

INFORMACION DISPONIBLE

ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS

CUENCA DEL RIO ITATA

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

RIO ÑUBLE EN CONFLUENCIA

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	89
	12	23	34	45	56	67	78	89	01	12	23	34	45	56	67	78	90	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23
E																*	*															*	*	*	*	*	*	*	
F															*	*	*															*	*	*	*	*	*		
M																*	*															*	*	*	*	*	*		
A																*	*															*	*	*	*	*	*		
M																*	*															*	*	*	*	*	*		
J																*															*	*	*	*	*	*	*		
J																*															*	*	*	*	*	*	*		
A																*															*	*	*	*	*	*	*		
S																*															*	*	*	*	*	*	*		
O																*															*	*	*	*	*	*	*		
N															*	*															*	*	*	*	*	*	*		
D															*	*															*	*	*	*	*	*	*		

RIO ANDALIEN CAMINO A PENCO

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	89
	12	23	34	45	56	67	78	89	01	12	23	34	45	56	67	78	90	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	90
E																			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*				
F																			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*				
M																			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*			*	*	*		*		*	*	*	*	*	*				
A																			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
M																			*	*	*	*	*	*	*	*	*			*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
J																			*	*	*	*	*	*	*	*				*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																			*	*	*	*	*	*	*					*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
A																			*	*	*	*	*	*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
S																			*	*	*	*	*	*	*					*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
O																			*	*	*	*	*	*		*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
N																			*	*	*	*	*	*	*	*			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
D																			*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA

CHILLAN EN LONGITUDINAL

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E																			*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			*							
F																			*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*				*							
M																		*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			*							
A																		*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*							
M																		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
J																		*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*								
J																		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*								
A																		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
S																		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*							
O																		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*								
N																		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*			*							
D																		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*			*							

ITATA EN CHOLGUAN

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
E															*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*
F															*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*
M															*	*	*	*	*	*			*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
A															*	*	*		*				*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
M															*	*	*		*				*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*		*	*	*
J															*	*	*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J															*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*		*		*	*	*	*
A															*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
S															*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
O															*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*
N															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*
D															*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

NIBLINTO ANTES CANAL ALIMENTADOR EMBALSE COIHUECO

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E																																			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
F																																*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
M																																*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
A																																*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
M																																			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
A																																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
S																																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
O																																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
N																																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
D																																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

ÑUBLE EN LONGITUDINAL

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E																		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*		*	*			*	*	*	*				*								
F																		*	*						*	*		*	*			*	*	*	*	*	*	*						*							
M																		*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*				*	*							
A																		*	*	*		*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*				*	*							
M																		*	*			*	*	*	*	*	*		*		*	*		*		*	*					*	*							
J																		*	*			*	*	*	*	*	*		*		*	*		*		*					*	*	*							
J																		*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*					*	*									
A																		*	*			*	*	*	*			*	*	*		*		*	*		*			*	*									
S																		*	*		*		*	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*				*	*								
O																	*	*	*		*		*	*	*			*	*	*	*	*	*		*	*	*				*	*								
N																	*	*	*		*		*	*	*			*	*	*	*	*			*	*	*					*								
D																	*	*	*		*	*	*		*		*	*	*	*		*	*	*		*	*				*	*								

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

ITATA EN TRILALEO

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	77	88	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E																		*	*	*					*		*	*	*		*	*										*	*	*	*	*	*	
F																		*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*										*	*	*	*		*	*	
M																		*	*	*				*	*	*		*	*	*		*	*				*						*	*	*	*		*	*	
A																		*	*	*					*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*						*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*						*	*	*	*	*	*	*	
J																		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*			*	*							*	*	*	*	*	*	*	
J																		*	*		*		*	*	*	*		*		*												*	*		*	*	*	*	
A																		*	*		*		*	*		*		*	*	*						*						*	*	*	*	*	*	*	
S																		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*		*	
O																		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*							*	*	*	*	*	*	*	
N																		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*			*	*						*	*	*	*	*	*	*	
D																	*	*	*					*	*	*	*	*		*	*				*	*						*	*	*	*	*	*	*	

ITATA EN GENERAL CRUZ

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	77	88	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E																		*	*	*	*		*			*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*		*		*			*	*	*	*	*	*	*	
F																		*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*							*	*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*		*	*	*	*		*	*	
A																		*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*				*	*	*	*	*	*	
J																		*	*		*		*	*	*	*	*		*	*		*	*		*	*				*			*		*	*	*	*	*	
J																		*	*	*				*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*			*	*	*	*	*	*	*	
A																			*	*	*		*		*	*		*		*	*	*						*					*	*	*	*	*	*	*	
S																			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*		*			*	*	*	*	*	*	
O																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
N																		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*			*		*				*	*	*	*	*	*	
D																		*	*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*				*	*	*	*	*	*	*	

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

ITATA EN CERRO NEGRO

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E																		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*						
F																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*						
M																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
A																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
M																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*						
J																		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
J																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
A																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
S																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
O																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*							
N																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*						
D																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E																		*	*	*	*					*	*			*		*	*	*					*			*		*	*	*	*	*	*	*	
F																		*	*	*	*					*	*					*	*					*					*	*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*	*		*			*	*	*		*		*	*				*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	
A																		*	*	*						*	*	*	*	*		*	*				*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*				*	*	*	*	*	*	*		*	*	*			*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		
J																		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*			*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		
J																		*	*					*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*	*		
A																		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*		
S																		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		
O																	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		
N																	*	*	*	*				*	*			*	*	*	*	*	*	*		*		*	*				*	*	*	*	*	*		
D																	*	*	*	*					*		*					*					*	*	*				*	*	*	*		*	*		

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO

	44	44	44	44	44	44	44	44	44	55	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	90	01	23	34	56	78	90	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	90
E																	*	*						*	*	*			*	*	*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*				
F																	*							*	*				*		*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*				
M																	*		*					*	*	*			*		*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*				
A																	*	*	*					*	*	*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
M																	*	*						*		*			*	*	*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*				
J																	*	*						*		*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																	*	*						*		*		*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*		*	*	*				
A																	*	*						*				*	*	*	*	*					*	*	*	*	*		*	*	*	*				
S																	*	*						*	*			*	*	*	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
O																*	*	*						*	*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
N																*	*	*						*	*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
D																*	*	*						*	*			*	*	*	*					*	*	*	*	*	*		*	*	*	*				

ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY

	44	44	44	44	44	44	44	44	44	55	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	90	01	23	34	56	78	90	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	01	23	45	67	89	90
E																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
F																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
M																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
A																		*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
M																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
J																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
J																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
A																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
S																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
O																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
N																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
D																	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

RIO ÑUBLE EN SAN FABIAN

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
F							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M							*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
A							*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M						*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
J						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
J						*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
A						*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	
S						*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	
O						*	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
N						*	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	
D						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	

RIO ÑUBLE EN LA PUNILLA

	44	44	44	44	44	44	44	44	45	55	55	55	55	55	55	55	55	56	66	66	66	66	66	66	66	66	67	77	77	77	77	77	77	77	78	88	88	88	88	88	88	88	88	89
	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90	12	34	56	78	90
E																			*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	
F																			*							*	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	
M																			*			*			*			*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	
A																		*								*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	
M																		*	*	*	*		*			*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*		
J																		*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	
J																		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*		*	*	*	*	*	*			
A																		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
S																		*	*				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
O																		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
N																		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
D																		*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

RIO CHILLAN EN ESPERANZA

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
F	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
M	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
J	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
J	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
O	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			
D	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

RENEGADO EN INVERNADA

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
F	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
J	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
J	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
O	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
N	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
D	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

DIGUILLIN EN SAN LORENZO

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E							*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*			
F							*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*		
M							*	*	*	*		*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*		
A							*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		
M							*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
J						*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
J						*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
A						*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
S						*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		
O						*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		
N						*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
D						*	*	*		*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*			

RIO CATO EN PUENTE CATO

	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
E																	*	*	*	*	*			*		*				*	*	*	*						*	*	*	*	*	*	*	*				
F																	*	*	*	*	*		*	*	*					*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*				
M																	*	*	*	*	*			*	*	*				*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*				
A																	*	*	*		*			*	*	*	*	*		*	*	*						*	*	*	*	*		*	*	*				
M																	*	*	*	*	*			*		*	*	*		*	*		*	*			*	*	*		*	*	*	*	*	*				
J																	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*		*	*	*	*	*	*	*				
A																	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*					*		*	*	*	*	*	*	*	*				
S																		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
O																*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
N																*	*	*		*		*	*	*				*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
D																*	*	*		*		*		*		*		*	*	*	*		*			*		*	*	*	*		*	*	*	*				

CUADRO III.F.2-1 INFORMACION DISPONIBLE ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS DEL AREA (continuación)

RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA

	44	44	44	44	44	44	44	44	44	55	55	55	55	55	55	55	55	55	66	66	66	66	66	66	66	66	66	77	77	77	77	77	77	77	77	77	88	88	88	88	88	88	88	88	88	9
	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90
E																*	*	*	*			*	*	*		*	*	*	*	*				*	*			*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	
F																*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	
M																*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	
A																*	*		*	*	*	*			*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
M																*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		
J																*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
J																*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		
A																*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		
S																*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
O															*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
N															*	*		*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
D															*	*		*		*	*	*			*	*	*		*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

CHILLAN CAMINO A CONFLUENCIA

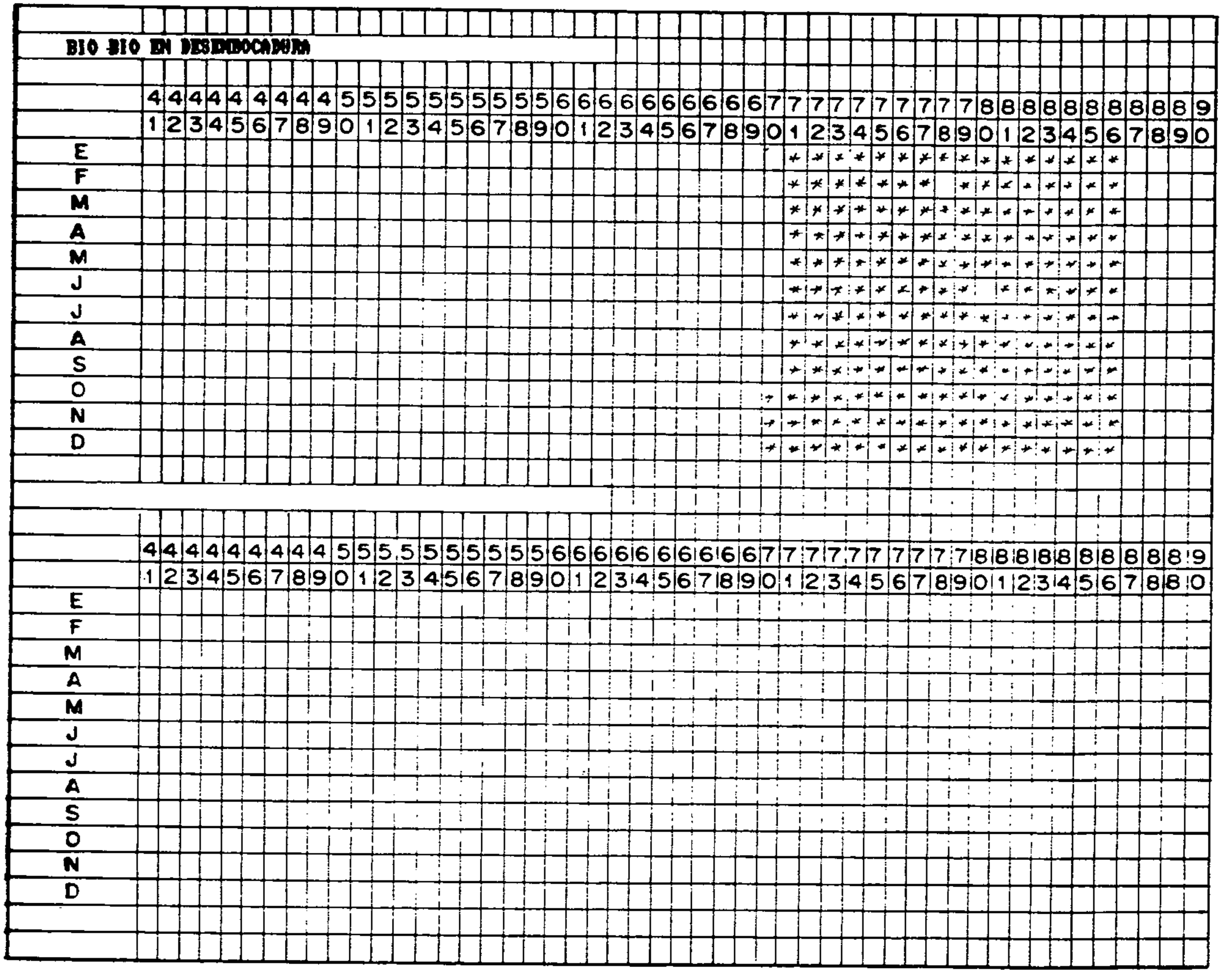
	44	44	44	44	44	44	44	44	44	55	55	55	55	55	55	55	55	55	66	66	66	66	66	66	66	66	66	77	77	77	77	77	77	77	77	77	88	88	88	88	88	88	88	88	88	9
	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90	01	12	23	34	45	56	67	78	89	90
E																*	*	*					*	*	*		*				*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*				
F																*	*	*					*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*				
M																*	*	*					*	*	*	*	*	*	*		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
A																*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*				
M																*							*	*	*		*	*		*	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																*				*					*			*			*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*				
J																*					*			*		*	*				*						*	*	*	*	*	*	*	*	*				
A																*	*			*	*		*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*				
S																*	*				*		*	*	*	*				*	*					*	*	*	*	*	*		*	*	*				
O															*	*	*			*	*		*			*	*		*	*	*				*	*	*	*	*	*	*		*	*	*				
N															*	*	*			*	*		*		*	*				*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
D															*	*	*					*	*	*						*		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*				

INFORMACION DISPONIBLE

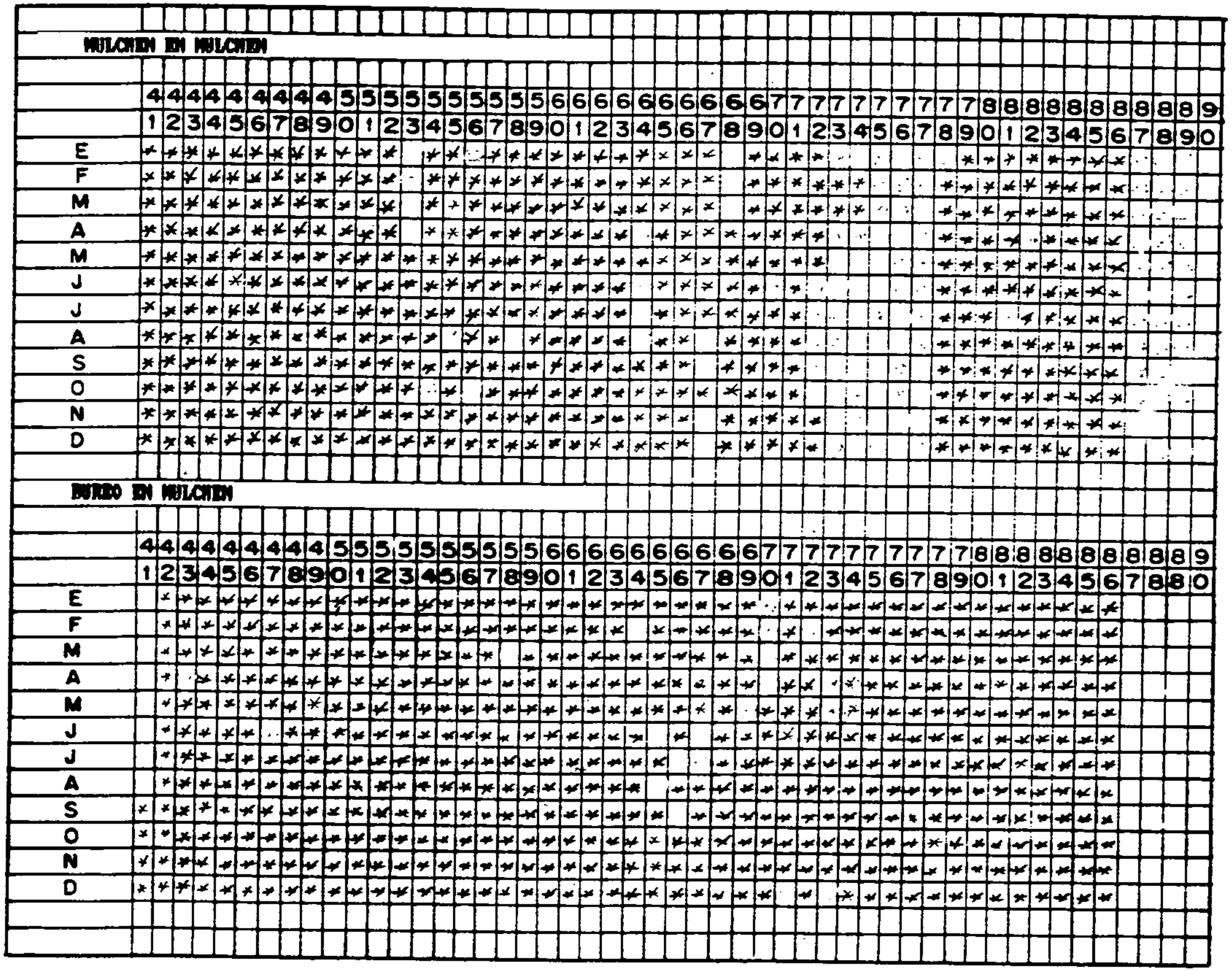
ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS

CUENCA DEL RIO BIO-BIO

BIO BIO EN DESEMBOCADURA

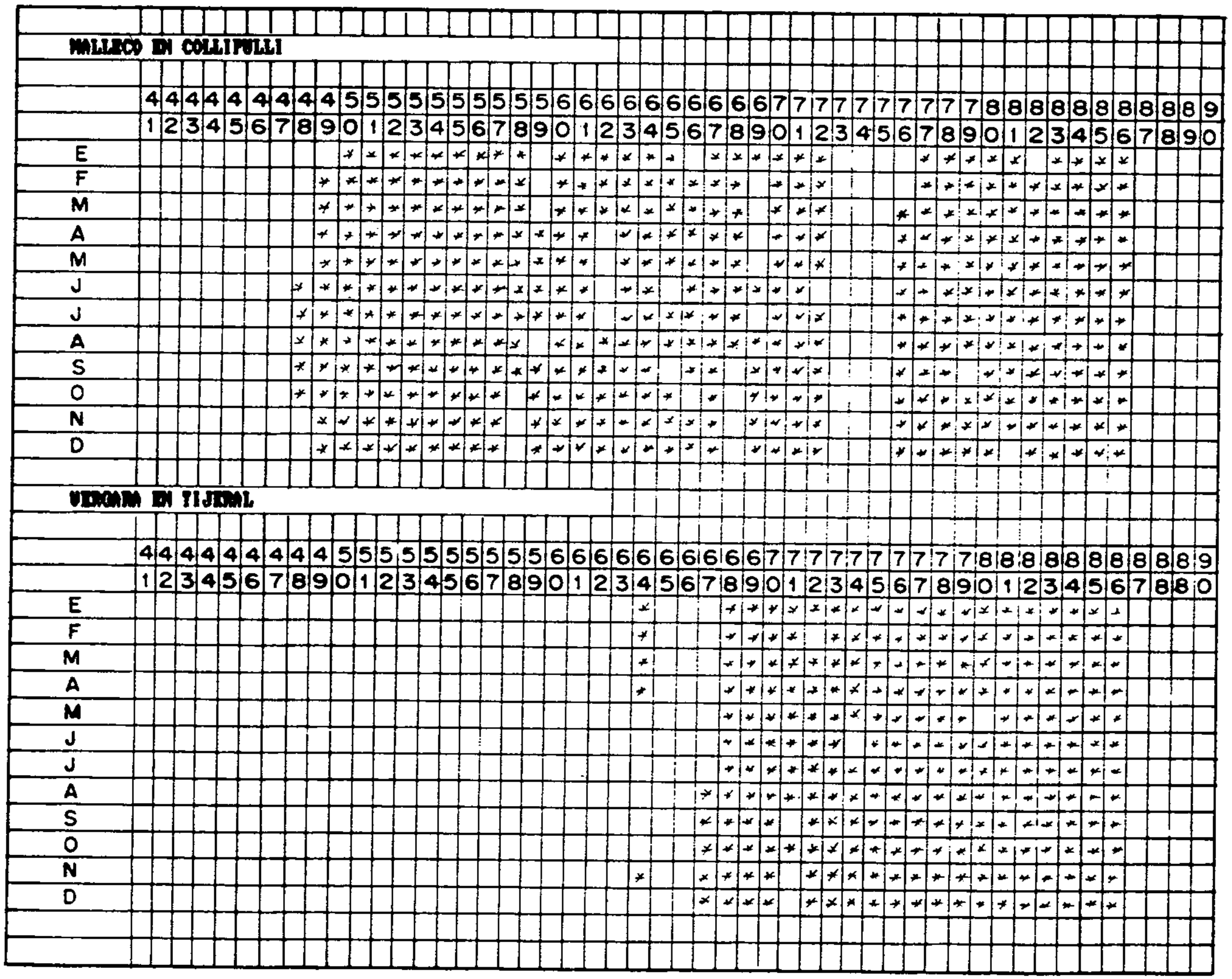


MUNCHEN EN MUNCHEN



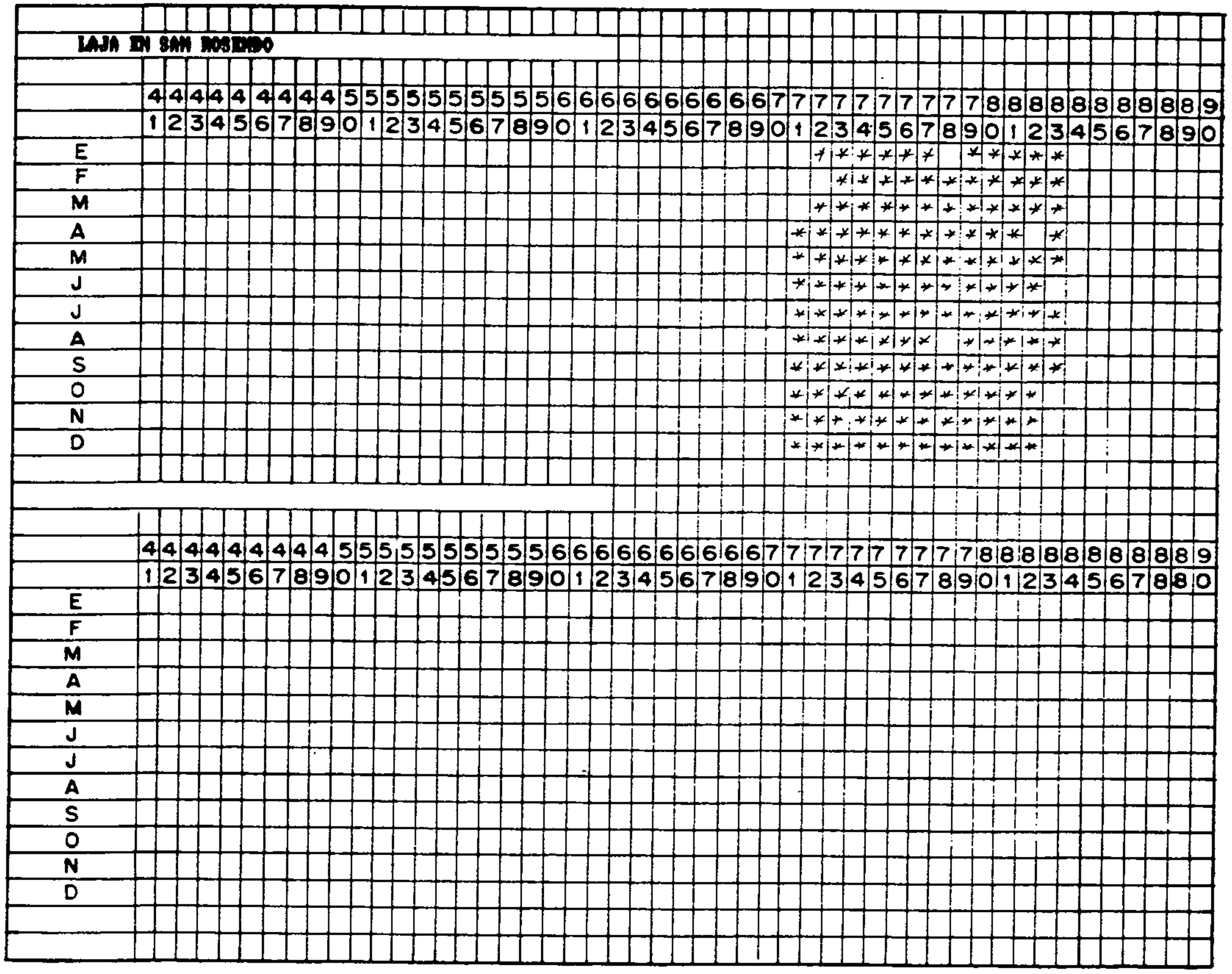
BUREO EN MUNCHEN

MALLECO EN COLLIPULLI

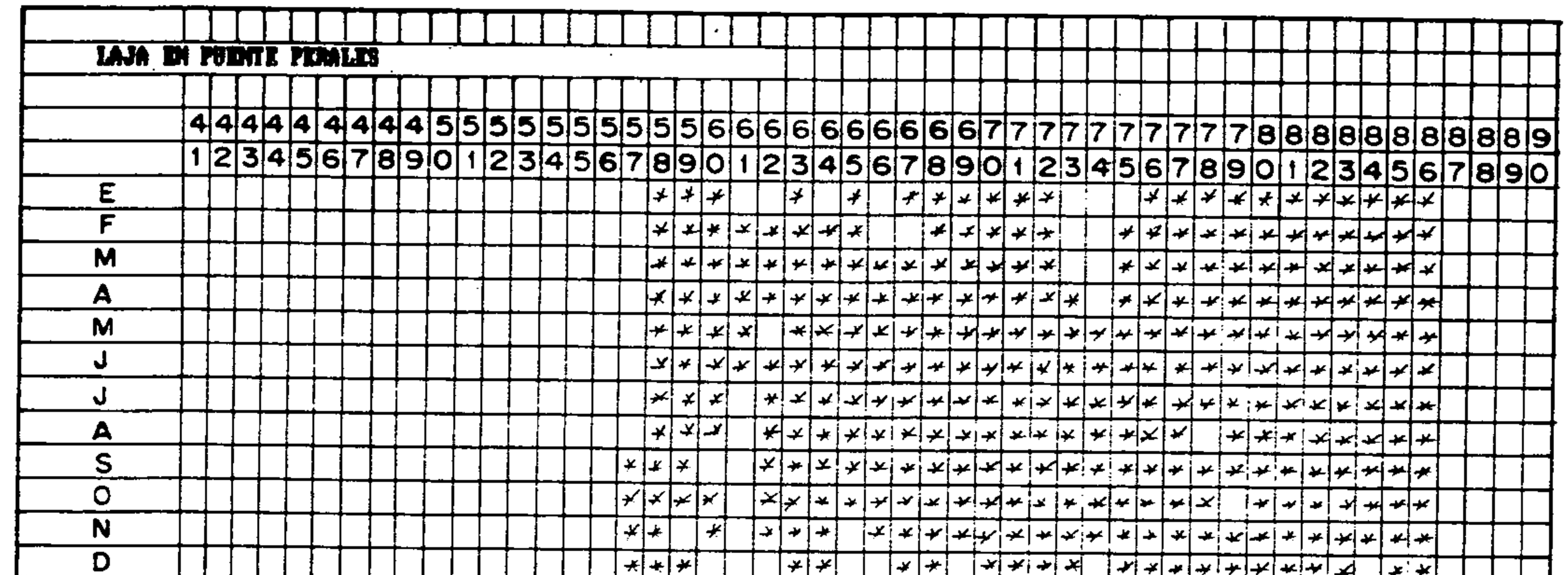


VERGARA EN TIJERAL

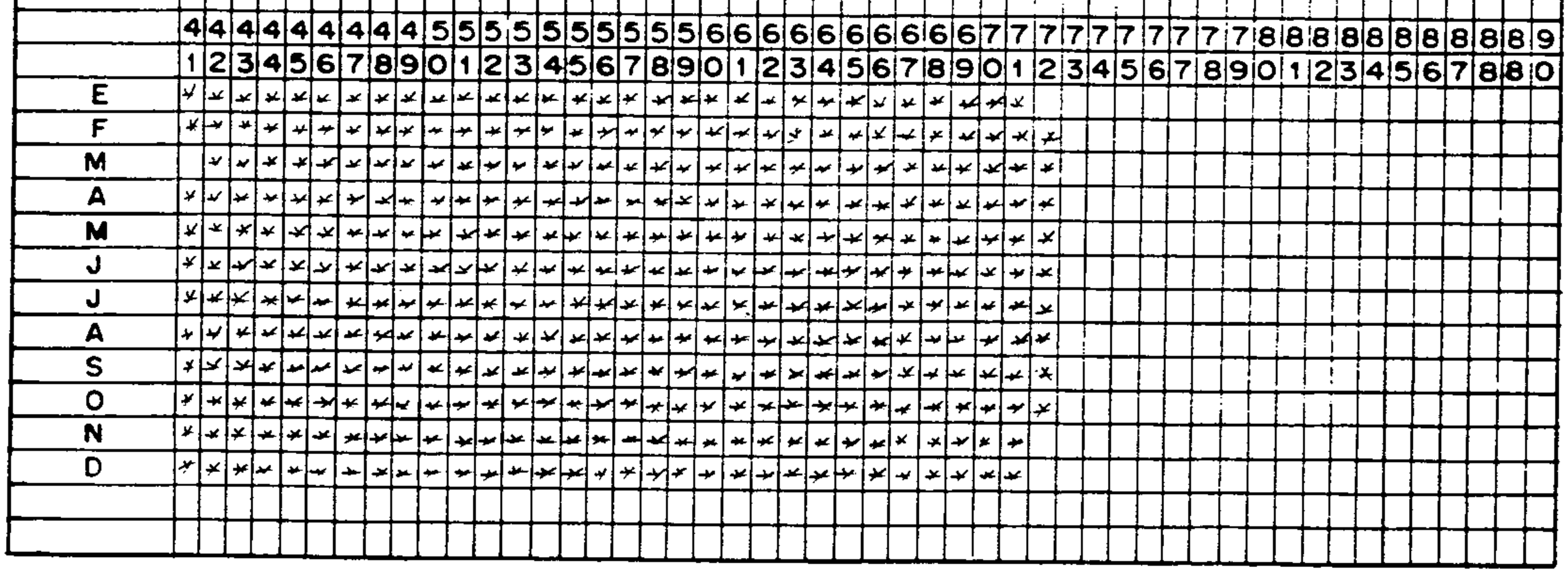
LAJA EN SAN ROSENDO



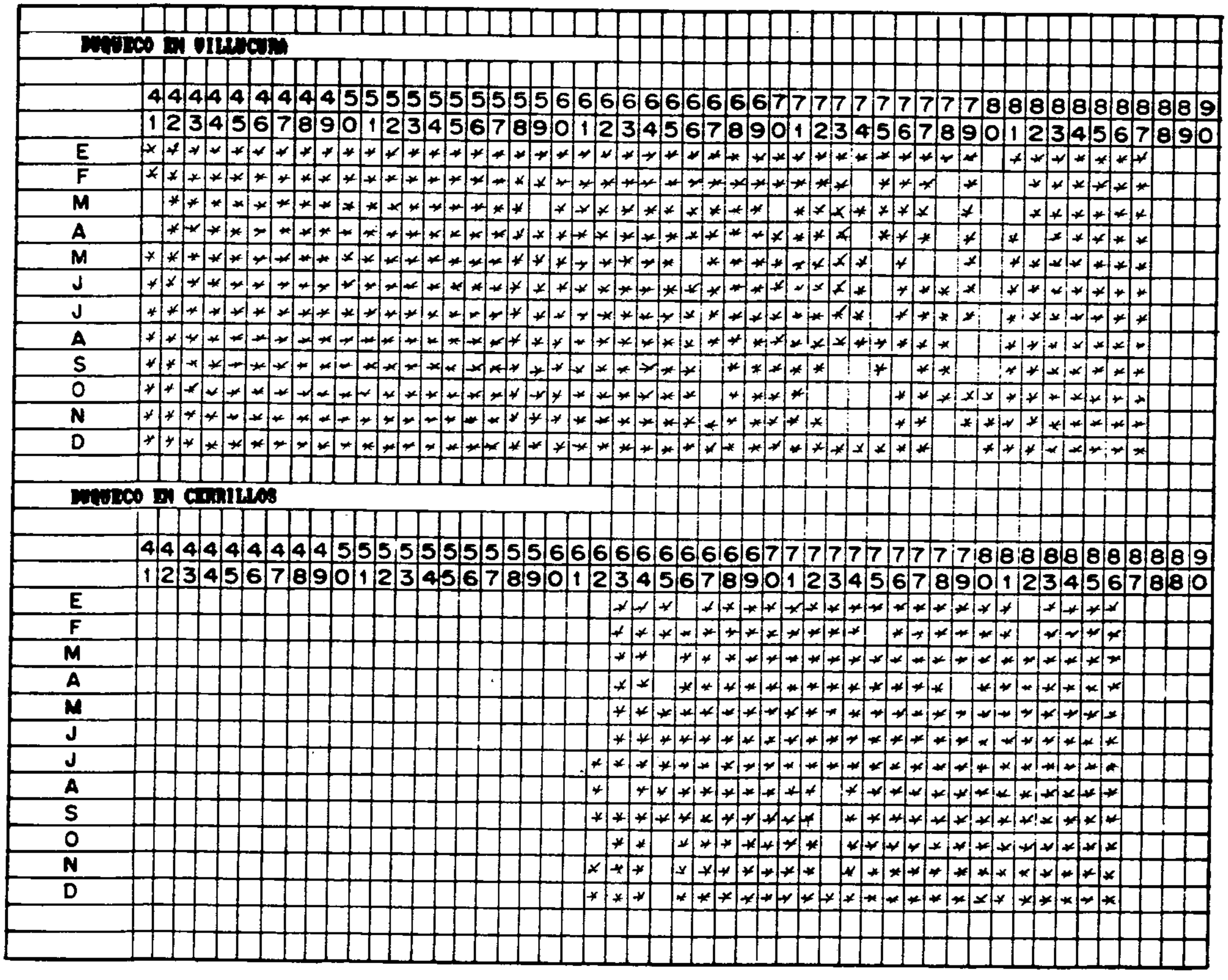
LAJA EN PUENTE PERALES



LAJA EN TUCAPEL

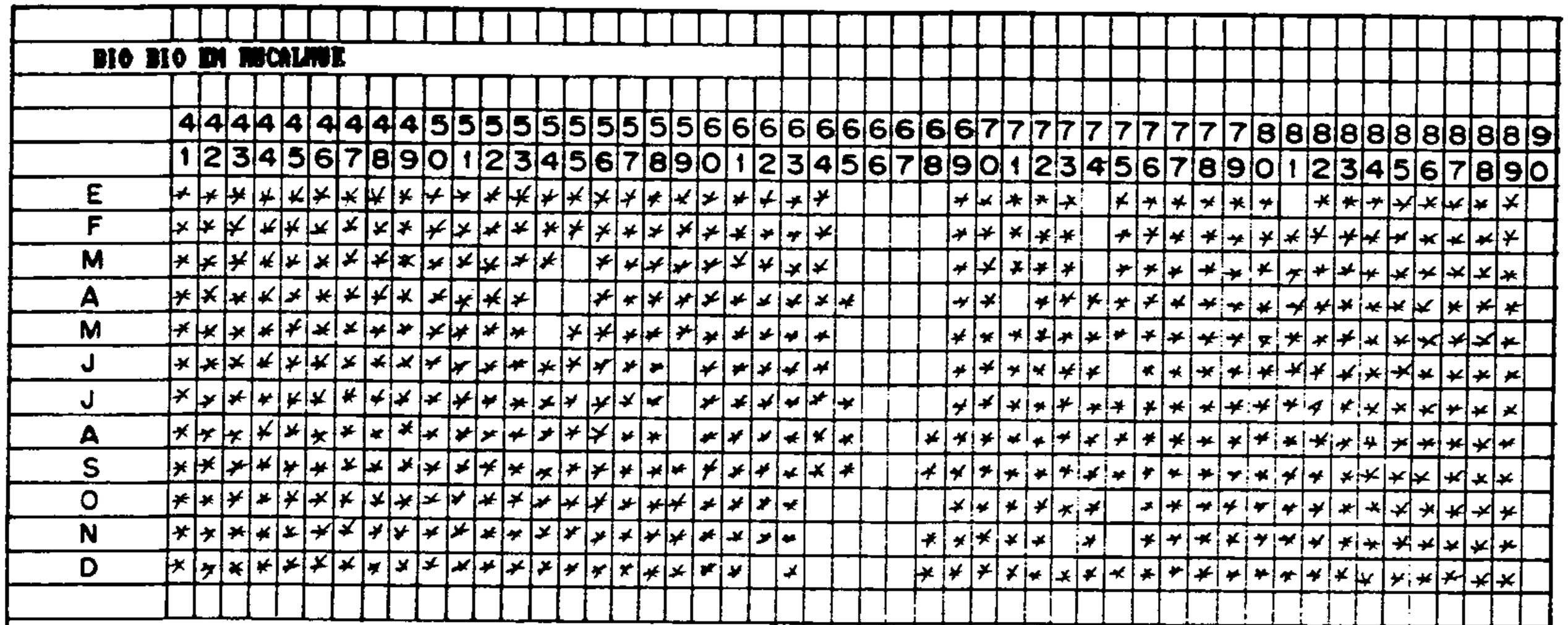


DUQUECO EN VILLACURA

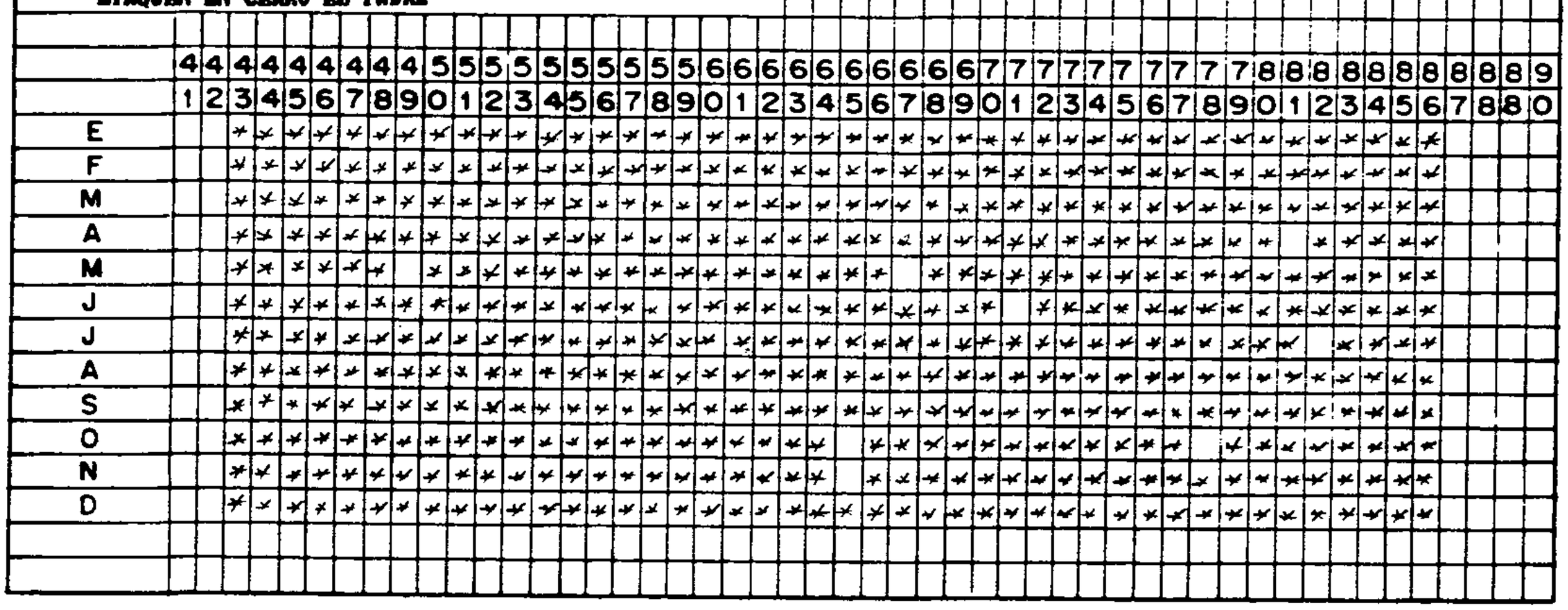


DUQUECO EN CERRILLOS

BIO BIO EN RECALMUE



LIRQUEN EN CERRO EL PADRE

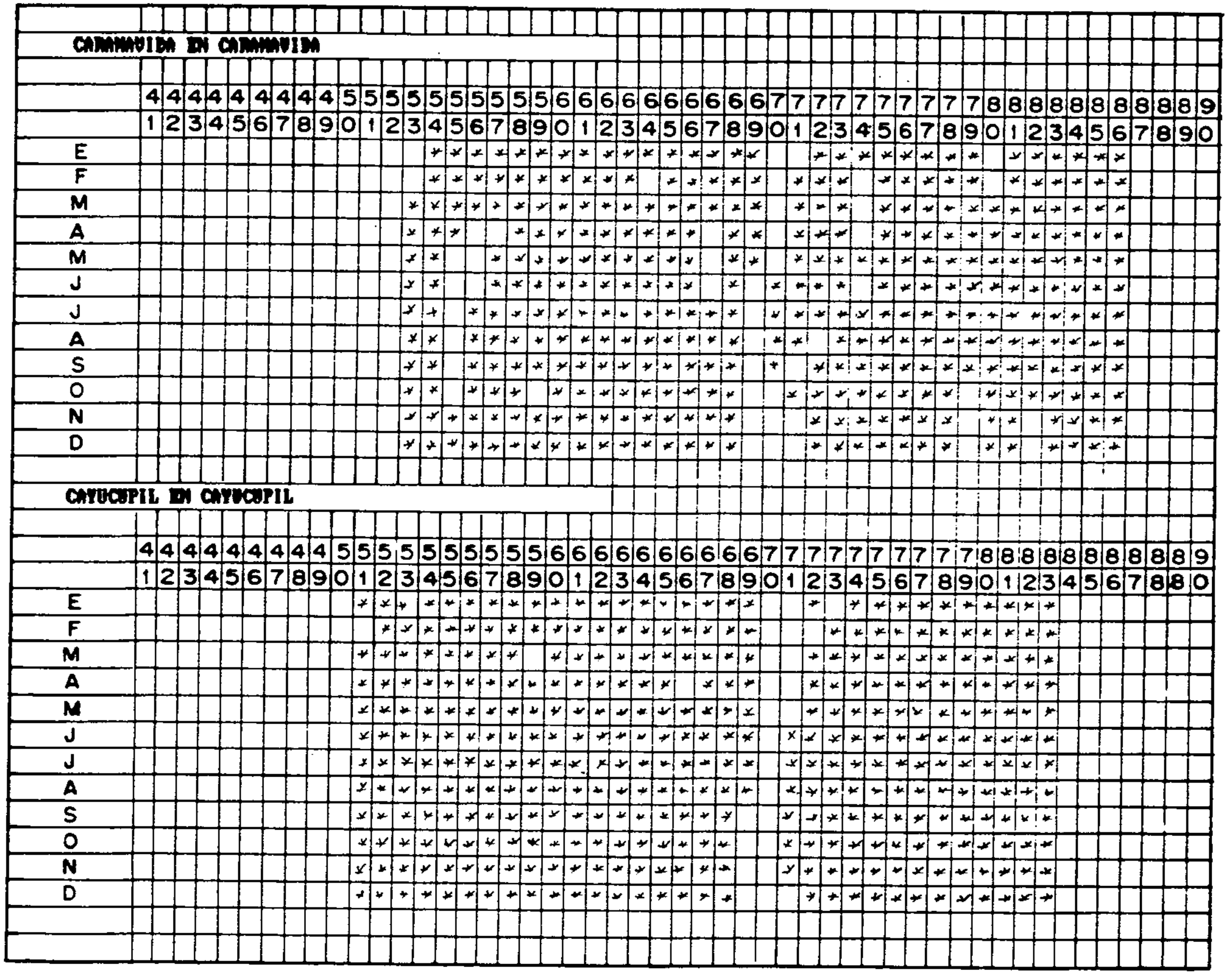


INFORMACION DISPONIBLE

ESTADISTICAS FLUVIOMETRICAS

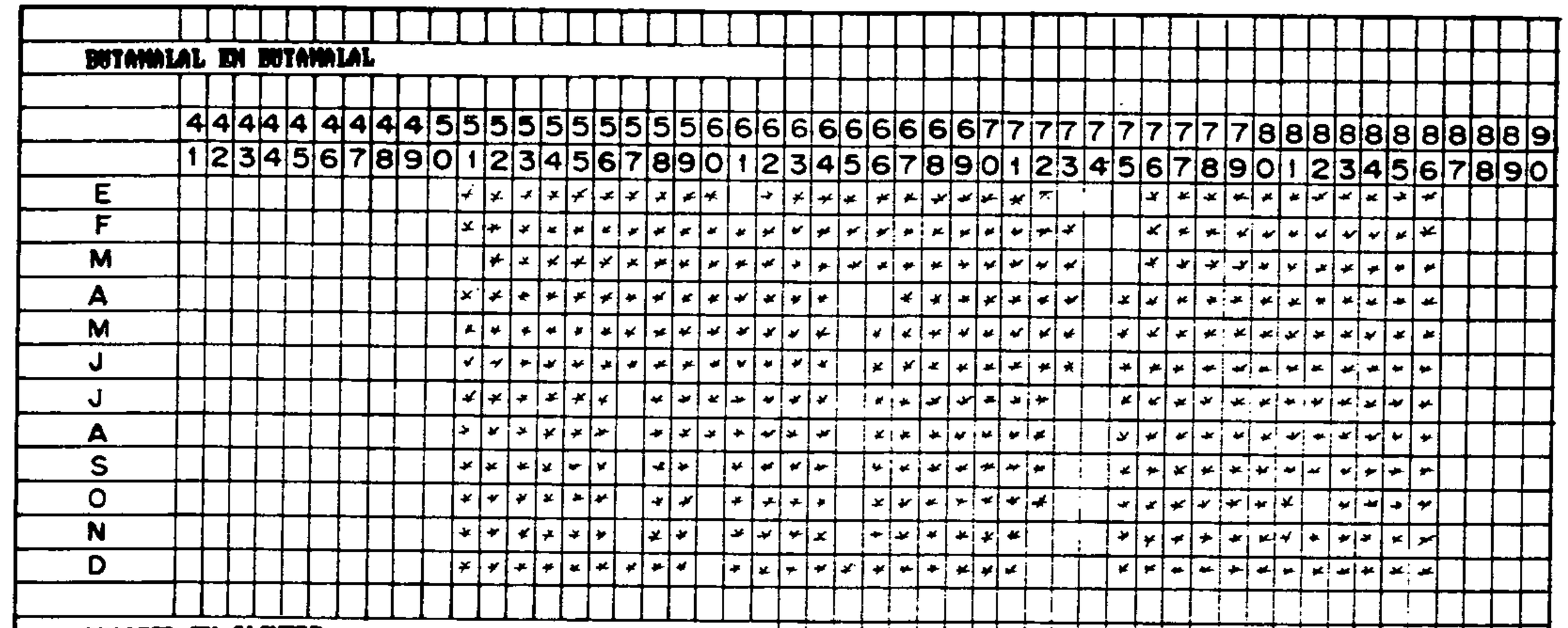
CUENCAS COSTERAS

CARAHAUIDA EN CARAHAUIDA

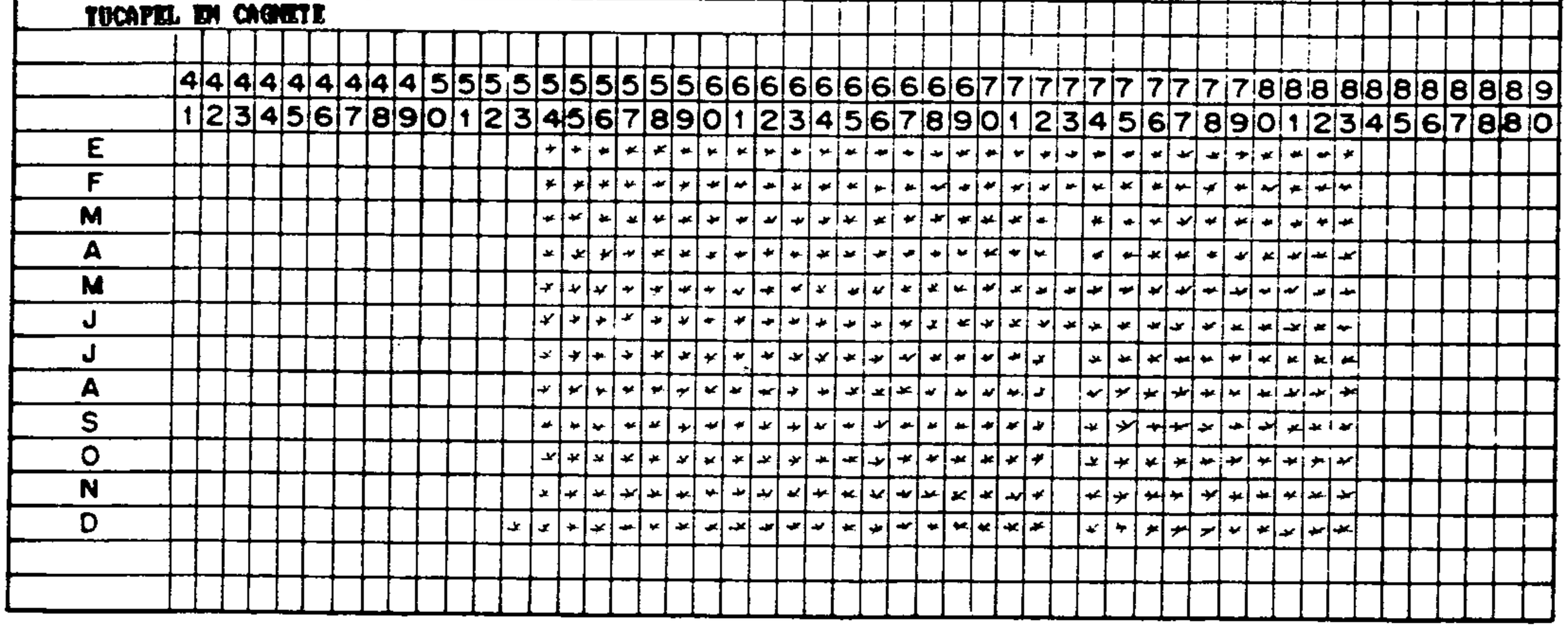


CAYUCUPIL EN CAYUCUPIL

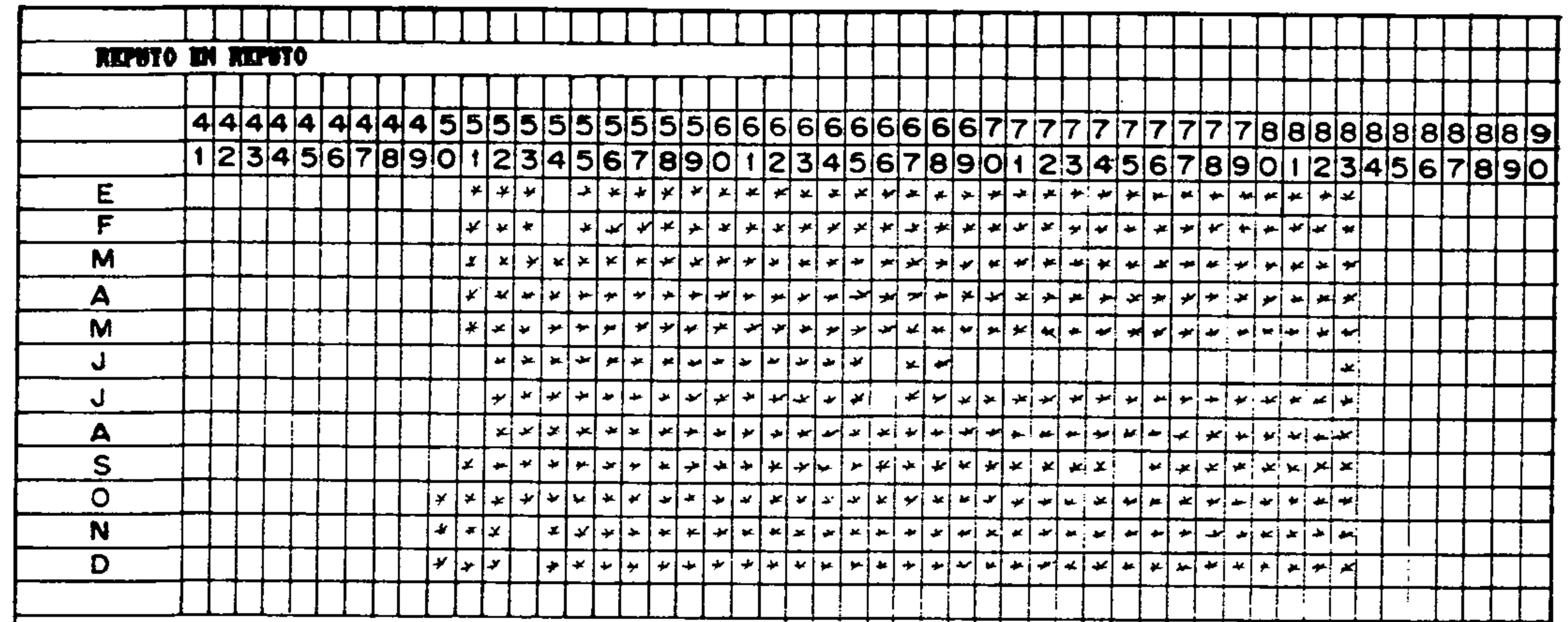
BUTAMALAL EN BUTAMALAL

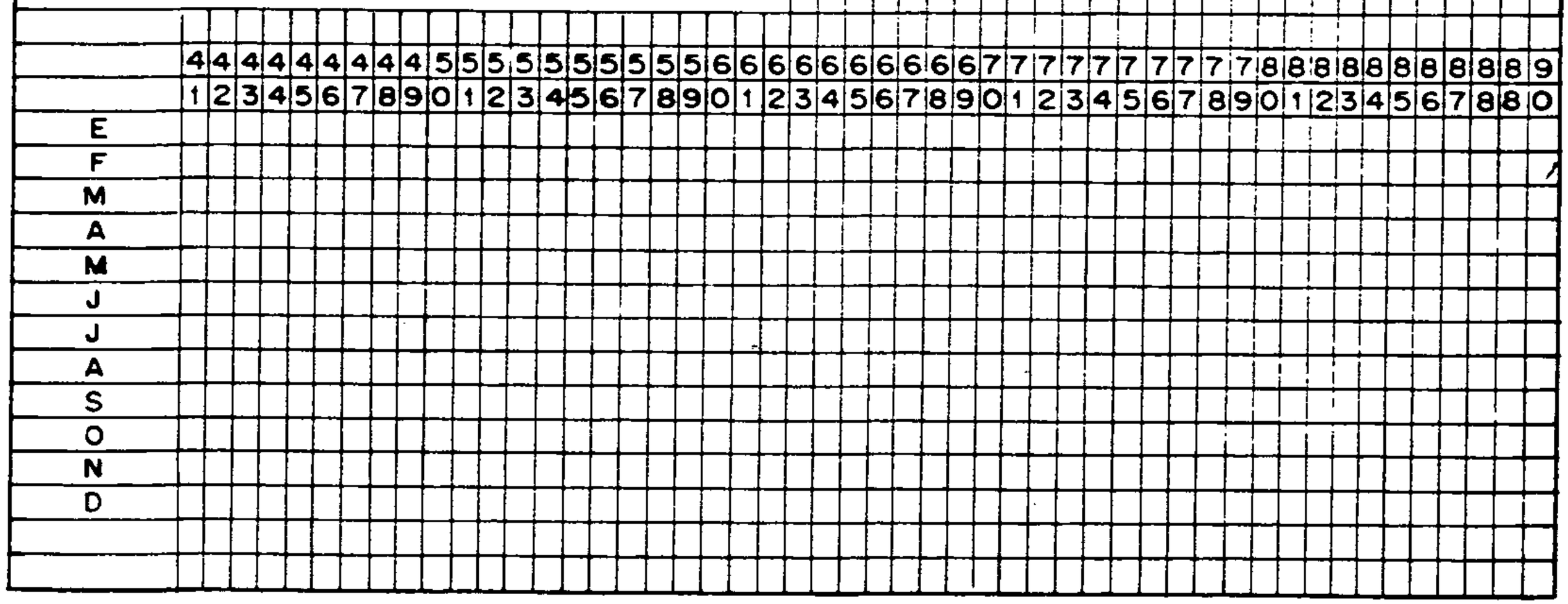


TUCAPEL EN CAGNETE



REPORTO EN REPORTO





ANEXO B

ESTADISTICA ORIGINAL

ESTADISTICAS ORIGINALES DE

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

CUENCA DEL RIO ITATA

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1966-1987

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO SAUCES ANTES JUNTA CON GNUBLE
CODIGO BNA : 08104001-K LATITUD S : 36 39 SUP. CUENCA : 595 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 18 ALTITUD : 620 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1966										73.5*	76.2	71.7	73.8
1967	36.7%	13.6	7.69	5.37	21.2	15.2	13.4	24.6	28.8	65.0	59.2	30.4	26.8
1968	10.3	6.49	5.40	4.65	4.28	4.90	5.64	12.9	16.6	18.5	22.7	14.2	10.6
1969	9.26	5.56	4.35	7.21	37.7	85.6	46.3	46.4	45.0	39.1	48.2	37.2	34.3
1970	14.5	7.39	4.98%	3.98	8.26	24.7	27.7	32.7	36.6	52.8	55.7	43.9	26.1
1971	17.8	9.29	5.78	4.20	38.2	20.0	55.0	49.6	36.4	61.2	53.4	31.8	31.9
1972	11.9	7.32	7.89	6.54	108.	103.	38.1	153.%	61.1	67.8	78.4	57.0	58.3
1973	24.6	10.4	6.19	4.33	22.5%	39.5%	93.3%	47.3*			54.8@	28.3	33.1
1974	12.1	6.27	4.61	4.34	22.8	44.7	29.9	26.9	31.1	59.2	60.0	32.6%	27.9
1975	12.7	11.5	6.23	12.3	44.5	72.4	64.2	35.0	36.0@	64.4	81.7	59.1	41.7
1976	19.6	9.32	6.13	4.04	5.06	21.0%	19.1	20.6	31.3%	65.1%	68.9@	30.8%	25.1
1977	13.8	7.92	5.66	5.30	26.1	31.5	58.8	40.5	61.4	80.9	82.7	58.1	39.4
1978	21.5	10.4	6.95	5.09	14.4	27.4	81.0	31.5	51.5	81.1	77.5	45.1	37.8
1979	14.8	6.88	4.17	3.50	15.5	10.2	50.3	83.7	61.8%				27.9
1980				136.@	153.	130.	64.8	43.9	26.0	32.0	28.3%		76.8
1981	15.2%	6.85	5.93	7.45	157.	62.7	40.4	48.5	36.5	42.7%	29.2	13.6	38.9
1982	6.28	4.50	13.4	6.97%	35.9%	129.%	90.5%	52.9%	113.	96.0	83.5	82.4%	59.5
1985						34.5	52.8	20.4	29.7	45.4	44.2	14.7	34.5
1986	7.01	6.02	6.11	17.7	75.1	122.@	34.2%	39.2	28.4	43.0	42.5	31.4	37.7
1987	14.5%												-
PROMEDIO	15.4	8.10	6.35	14.0	46.4	54.4	48.1	45.0	43.0	58.1	58.2	40.1	39.0
DESV.EST	7.29	2.43	2.16	31.6	48.5	42.5	25.0	31.4	22.3	19.7	19.7	19.9	16.9

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1957-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO GNUBLE EN LA PUNILLA
CODIGO BNA : 08105001-5 LATITUD S : 36 39 SUP. CUENCA : 1280 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 22 ALTITUD : 635 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1957				14.0%	42.3%	44.7	72.1	104.	68.4	95.6	129.	86.8	73.1
1958	38.0	21.7	17.9	16.8	49.8	147.	164.	104.	86.0	159.	169.	75.2	87.3
1959	38.3	30.7*			127.%	107.	153.	80.7	56.2*	183.*	177.	125.	108.
1960	72.5%	32.8@	27.1*	21.9*	22.2	51.4@					138.@	87.0	56.6
1961	48.2%	21.8@	34.0%		69.2*	60.5	44.9*						46.4
1962				16.8*	15.6	31.9	29.3	57.4	52.7	82.9%	69.0	31.0	43.0
1963	18.9	16.9*			23.5@	29.9	65.1	76.1	89.5	142.	194.	169.	82.4
1964	92.7	39.8@	25.9	18.4@	16.9*	17.3*	29.6	34.2	58.4*	96.9	90.8%	90.9@	51.0
1965	40.0	26.5	17.7@	82.8%	101.	145.	121.	124.	68.2	142.	194.	152.	101.
1966	78.5	41.4%	21.1@	26.8	53.5	94.6	142.	63.3	84.2	133.	179.	192.	92.5
1967	109.	60.7	35.6	20.9	44.4	36.7	32.1	55.7	63.5	148.	157.	94.0	71.5
1968	41.7	28.5	25.7@		16.0*	15.7	16.0	28.3	33.5	39.3	51.6	35.7	30.2
1969	24.3	18.5@	14.3	60.4	95.5	114.	108.	111.	98.8	83.6	117.	108.	79.4
1970	52.1	27.8	18.8	15.7	19.3	45.9	57.1	69.5	75.7	120.	143.	125.	64.2
1971	64.8	35.6	22.1	18.1	109.	64.2	139.	124.	83.6	141.	145.	94.4	86.7
1972	46.7	26.5	23.4	18.0	235.	368.	74.5	295.	155.	162.	204.	162.	148.
1973	79.8	38.2	23.5	17.2	69.4	71.6	96.8	63.9	62.5%	115.	136.	70.4	70.4
1974	41.9@		15.5*	16.7%	46.0	100.	67.8	58.9	67.2	144.	171.	100.	75.4
1975	46.2	37.1	20.2	26.7%	39.8%	157.	165.	90.2	107.	150.	185.	140.	97.1
1976	54.0	29.0	16.9	13.5	13.9	16.6@	43.1%	46.8	72.3%	127.%	150.%	90.7	56.2
1977	45.5	28.3	17.2	14.7	54.9	61.9	95.2@		163.@	195.	214.@		89.0
1978	58.3@	30.6%	20.8	16.3	32.8	118.*	240.*	67.5%	110.	128.@	200.@	128.	95.8
1979	52.3	29.6	20.6	17.0	36.8	26.2	43.3%		131.*	110.	133.	121.	65.5
1980	51.0	44.1	36.5	76.9%	257.*	186.%	110.*	96.5	73.6	92.5	82.2	68.2	97.9
1981	38.8	25.5	19.8	19.7	142.*	202.*	90.5%	96.2	75.1	87.7	75.6	40.0@	76.1
1982	31.4*	18.4@	16.8	15.9@	56.5	155.	220.	105.	216.	184.	186.	201.	117.
1983	113.	59.9	32.3	25.5	29.9	110.	69.5	67.6	64.0	111.	114.	55.7	71.0
1984	29.9	20.6	15.5	14.7	30.6	38.5	94.1	49.8	106.	192.	176.	171.	78.2
1985	96.9	48.2	31.7	29.7	78.8	76.9	127.	52.9	69.1	110.	115.	62.4	74.9
1986	31.3	20.4	15.2	36.7%	195.	347.	84.2	93.8	67.0	110.	125.	121.%	104.
PROMEDIO	54.8	31.8	22.5	25.8	70.8	101.	96.3	85.2	87.8	128.	146.	107.	79.6
DESV.EST	24.9	11.6	6.67	18.6	63.8	86.9	55.8	50.1	38.9	36.9	43.8	46.0	24.0

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 d[illegible] con informacion en el mes
@ : 11-20 d[illegible] con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1946-1988

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO GNUBLE EN SAN FABIAN
CODIGO BNA : 08106001-0 LATITUD S : 36 34 SUP. CUENCA : 1709 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 33 ALTITUD : 410 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1946					31.9	46.7	84.0%	68.7	137.	110.	126.	101.	88.3
1947	53.9	26.1	21.5	16.9	35.1	191.	106.	121.	97.4	134.	127.	96.9	85.6
1948	36.2	25.2	20.3%	50.9	88.3	95.6	152.	107.	169.%	190.	190.%	171.	108.
1949	84.4	38.1	59.8	30.9@	54.3%	176.	265.@	138.%	60.8	82.2%	63.5	43.5	91.4
1950	35.0	22.4	27.3	49.1	139.	291.	120.	70.2%	119.	128.%	205.@	250.%	121.
1951	199.	129.	42.7	18.5	21.2	63.6	184.	254.@	241.@	166.	156.	130.	134.
1952	111.	85.0				45.5	125.	94.1%	106.	119.@	93.4	58.1	93.1
1953	37.8	27.3	19.9	24.2	73.3%	130.	102.%	189.%	291.%	153.	337.	247.	136.
1954	105.	60.3	34.7%	45.4%	124.%	144.	109.	146.	97.4	167.	316.	71.4	118.
1955	54.3	41.4	30.2	24.2	31.1	111.%						71.2	51.9
1956	103.	35.4	24.5	29.0	66.9	56.3	91.6@	136.	93.4%	148.	155.	84.9	85.4
1957	37.5	25.7	21.7	18.8	58.1	82.1	124.	181.	113.	141.	170.	122.	91.2
1958	56.7	28.4	13.7	23.3	76.7	209.	219.	150.	122.	183.	188.	94.8	114.
1959	59.7%	36.8	30.0	203.	215.%	144.%	243.	130.	244.	182.	207.	150.	154.
1960	85.3%				25.8	147.	120.	80.5	95.1	213.	191.	105.	118.
1961	54.1	28.0@	43.6	23.6	25.0	98.3	207.	123.	231.	285.	243.	167.	127.
1962	80.8	51.6@	30.7%			66.1	51.3	103.	85.2	134.	100.	43.8	74.7
1963	26.6	22.7	19.7	21.5	28.2	58.3	146.	171.	191.%	221.	279.	235.	118.
1964	126.	54.5	40.4@		22.5	37.4	55.0	59.1	107.	148.	119.	112.	80.1
1965	53.4	39.9	25.3	111.	211.%	237.	230.	231.	102.	215.	265.	198.	160.
1966	105.@	36.8@	29.9	35.7	70.3	150.	241.	97.7	128.	190.	237.	275.	133.
1967		66.9	39.4	28.5	76.3	52.7	47.9	86.3	87.8	202.	193.	108.	89.9
1968	47.1	33.6	26.0	21.5	19.3	20.9	23.7	44.6	47.4	53.3	70.7%	49.0	38.1
1969	35.2	23.8	17.5@	26.3	117.	379.	177.	170.	147.	107.@	138.	85.7	119.
1970	58.3	35.5%	26.3	22.4	32.9	88.6	102.	134.	107.	162.	173.	156.	91.4
1971	79.8	43.2	26.5	21.0	176.	86.8	220.	188.	111.	170.	169.	121.	118.
1972	55.7%	31.9	29.0	19.7@	321.@	402.@	137.%	432.	232.@	244.%	238.	175.	193.
1973	97.7										156.%	88.1	114.
1974	36.8	25.2	21.7	20.0	69.2	159.	98.8	93.2%	103.	166.	171.	117.	90.1
1975	54.8	51.7	25.5	39.8	144.	189.		105.%	122.	145.	187.	154.	111.
1976	72.4%	40.4	23.9	17.4	19.6	121.	60.8	90.5	106.	194.	201.	110.	88.1
1977	50.9	29.1	20.1	16.7	77.3	103.	221.	127.%	195.	240.	252.	176.	126.
1978	72.2	35.6	21.4	17.2	44.0	84.4	325.	102.	167.	288.	276.	204.@	136.
1979	56.4	29.8	19.9	17.4	44.8	35.1	240.	407.	233.	133.	171.	165.%	129.

1980	65.6	68.5	59.0	175.	394.	353.	261.	169.	97.3	112.	98.1	81.0	161.
1981	49.1	29.3	20.9	27.3	427.	204.	132.	146.	112.	113.	94.4	52.6	117.

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1946-1988

+ ESTACION : RIO GNUBLE EN SAN FABIAN
CODIGO BNA : 08106001-0 LATITUD S : 36 34 SUP. CUENCA : 1709 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 33 ALTITUD : 410 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1982	35.2	29.5	23.1	21.0	95.8	249.	303.	149.	290.%	262.	222.	223.	159.
1983	122.	65.5	36.2	32.4	43.2	196.	114.	96.3	86.4	133.	132.	60.5	93.1
1984	31.7	23.7	18.5	17.2	46.9	63.8	182.	76.4	163.	279.	237.	209.	112.
1985	106.	55.6	35.1	36.5	134.	116.	197.	73.0$	96.6	155.	153.	70.7	102.
1986	36.6	26.5	22.5	53.7	305.	465.	131.	149.	128.@	143.%	104.@	118.%	140.
1987	58.1	37.7	31.4	24.4	31.2	96.2	335.@	167.%	134.	265.	185.	94.7	122.
1988	51.8	32.6	25.5	20.4	26.2	88.7	106.	108.$					57.5
PROMEDIO	67.8	40.7	28.3	37.9	101.	146.	160.	141.	140.	172.	180.	130.	111.
DESV.EST	34.2	20.6	10.2	40.5	103.	105.	79.0	78.4	61.1	56.6	64.8	62.0	30.6

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1971-1986

+ ESTACION : RIO NIBLINTO ANTES CANAL ALIMENTADOR EMB. COIHUECO

CODIGO BNA : 08112001-3 LATITUD S : 36 40 SUP. CUENCA : 177 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 45 ALTITUD : 290 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1971		2.54%	.742	.683%									1.32
1973									10.5%	34.9@	9.38%	4.80	14.9
1974	4.33@			.200@	1.90@	14.8	11.9	19.3	16.7	16.3	5.91	3.46	9.49
1975	1.39%	6.06	2.01	4.21	12.7	33.3	22.0%	11.2	16.7	12.2	9.74	5.37	11.4
1976	1.95	1.68	.836	.613	.901	34.9	4.96	9.74	15.3	29.3	12.9	5.66	9.89
1977	2.88	.419	.205	.543	18.6	19.5	54.1	15.9	25.9	21.6	14.9	8.45	15.3
1978	3.77	1.69	.896	.548	6.92	12.4	64.0	23.4	31.3	30.5	19.5	6.12	16.8
1979	2.53	3.85	.577	2.18	5.99	3.52	46.3	62.7	30.2	9.27	7.14	16.6	15.9
1980	2.83	7.55	11.0	51.3	117.	55.4	36.0	25.5	7.46	5.57	4.60	4.06	27.4
1981	3.93	1.56	1.81	8.99	52.8	21.3	19.7	16.2	13.6	7.05	4.03	2.08	12.8
1982	1.73	1.49	.950	1.27	17.8	44.2	48.1	23.5	38.0	33.7	13.1	6.67	19.2
1983	3.31	2.00	1.03	1.73	6.12	31.8	25.3	16.4	12.3	12.4	6.80	2.53	10.1
1984	.964	.960	.893	1.20	10.3	14.1	40.2	12.8	21.9	22.3	14.9	8.86	12.4
1985	4.75%	1.97	1.20	3.01	19.2	13.1	27.1	9.17	12.9	16.5	10.3	2.90	10.2
1986	1.04	.562	.803	6.02	46.3	61.3	14.9	23.3	11.0	9.30	24.3%	7.94	17.2
PROMEDIO	2.72	2.49	1.76	5.89	24.4	27.7	31.9	20.7	18.9	18.6	11.2	6.11	13.6
DESV.EST	1.26	2.13	2.80	13.3	32.1	17.7	17.8	13.8	9.20	10.1	5.81	3.72	5.77

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1986 PAG : 6
FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO CATO EN PUENTE CATO
CODIGO BNA : 08114001-4 LATITUD S : 36 33 SUP. CUENCA : 868 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 3 ALTITUD : 123 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									38.1@	29.3	18.0	4.37	22.4

1957	1.48	1.06	.906	1.11	23.3%	40.1%	69.0	157.	37.6!	28.5	19.0	22.7%	33.5
1958	2.09%	.952	1.12	5.70	29.2	148.	110.	133.	78.2	49.4	39.7	8.86%	50.6
1959	5.72%	2.68	2.58	92.7	84.7	102.	194.	77.7	109.	30.8@			70.2
1960	2.03%	.860	1.89	8.89@	7.00%	106.%		45.3@	46.1	63.8	26.0%	5.21%	28.5
1961	8.81	4.08	10.8	6.23	5.00	44.9	128.	75.9	194.%	68.4@	35.1@		52.9
1962						41.2%	24.6	43.5	25.2	41.1	14.4%	1.47%	27.3
1963	.671!	1.05	2.74!			46.1@	104.	130.	125.	55.2	46.3	29.6!	54.1
1964	6.67%	1.65	1.67	2.17	7.13	23.3	37.2	53.2	45.4	22.2	10.7	24.3%	19.6
1965	3.31@	5.42	1.37	28.1	75.7@	68.8	160.	207.%	47.3@	65.4%	34.2@	36.9@	61.1
1966	2.76%	1.18!	1.15	10.0	22.7	107.	138.	87.8	69.8	44.6	22.8!	80.4%	49.0
1967	28.7!	9.45!	2.48@	2.57	40.9	36.2	40.6	56.3!	60.2	48.5	32.8@		32.6
1968			1.49@	2.46	6.50	9.43	12.5	19.7	12.8	14.4	13.8	7.87	10.1
1969	6.96!				47.5@	66.1@	106.%	137.	86.5	37.4	15.6	7.13	56.7
1970	2.19	.726	.994%	2.10	14.5	57.7	98.0	152.	39.6	31.6	19.2	15.7	36.2
1971	5.78	3.77	1.87	2.55	30.1%	75.6%	154.%	128.	44.7	31.0%	10.4	11.2	41.6
1972	.801%	1.41	4.00	7.83		203.	81.6	210.	115.	75.3@		5.61@	70.4
1973	2.31%	1.98!			55.0%		153.!	52.0!			11.8@	2.70	39.8
1974	2.11!				28.5%	143.@							57.8
1976							33.6@	34.5	33.6	63.2	33.8	9.64@	34.7
1977	8.52!				30.3%	58.8	163.@	118.%	47.9	58.2	36.3%	26.6!	60.8
1978			3.77@	3.68	18.3	37.0	191.%	26.5!	72.1	61.0	49.4	12.4	47.5
1979	3.62	3.24	2.95	2.99	22.8	16.6	115.@	159.	100.	34.1	31.8	29.9	43.5
1980	3.08	8.87	14.4	63.7	157.!	162.%	172.%	97.6	31.9	16.5	8.99	4.53	61.7
1981	1.52	1.64	3.01	20.0	181.	102.	85.3	58.5	51.0	21.7	8.74	1.78	44.7
1982	.965	2.13	1.12	2.92	48.6	189.	196.	93.3	143.	124.	35.6	16.5@	71.1
1983	4.51%	4.25	3.89%	11.1@	18.3	29.5	137.	65.0	53.2	30.3	10.3	2.54	30.8
1984	1.81	1.40	2.30	4.35	50.4	58.7	204.	52.7	65.3	59.6	34.9	8.98	45.4
1985	6.87	2.92	3.13	10.9	57.6	48.9	106.	34.0	41.6	49.7	33.0	4.88	33.3
1986	2.85	1.80	4.41	19.7	143.	211.	52.3	72.7	41.4	29.6	63.3	28.9	55.9
PROMEDIO	4.65	2.84	3.22	14.2	43.7	82.7	114.	92.0	66.3	45.9	26.5	15.8	44.8
DESV.EST	5.57	2.41	3.19	22.3	42.6	58.3	56.7	53.0	40.5	22.9	14.2	16.8	15.7

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

! : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

!MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1982

+ ESTACION : RIO GNUBLE EN LONGITUDINAL
CODIGO BNA : 08115001-K LATITUD S : 36 33 SUP. CUENCA : 2979 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 6 ALTITUD : 107 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									146.@	169.	154.	36.7	127.
1957	5.59%	1.64	1.60	1.87	102.	135.%	169.%	919.	189.	139.	124.	115.	159.
1958	14.4	2.21	1.89	7.91	101.	393.	381.	327.	226.	226.	203.	39.6	160.
1959	7.28	8.23@	7.91%	241.%									66.1
1960								164.@	195.	342.	199.	76.3	195.
1961	27.7	13.0@	75.9@	18.4	23.1	211.	270.@	311.%	463.@		177.@	108.	154.
1962	32.1%	12.7@		7.15*	19.2	103.	249.%	156.	99.1	123.	55.7	8.24	78.6
1963	2.02	1.27	1.64@	2.45@	21.9	79.6	291.%	322.	270.%	275.	285.	168.@	143.
1964	65.6	14.7	3.58	3.87	16.3	53.2	82.0	107.	145.	113.	65.2	84.6	62.8
1965	19.0	12.4	1.80	119.	196.	300.	357.%	1034.*					255.
1966	45.2%	11.3@	6.46	25.6	82.6	268.	365.*	596.*	241.@	202.@	198.@	270.%	193.
1967	101.	43.0	18.6	15.1@		84.8*	107.%	165.	168.	220.	169.	69.4	105.
1968	17.5	6.14%	6.03	8.09	16.9	25.1	32.2	64.2	48.0	45.2	44.1	21.8	27.9
1969	16.6@	3.37@	3.50	11.7	124.@	401.@	297.%	322.%	250.	140.	115.	84.6%	147.
1970	25.6%	9.32*	2.01%	3.26	32.4	142.	181.	384.*	151.@	147.	131.	101.@	109.
1971	32.6%	12.6%	2.95%	5.84	258.%	181.	413.	278.%	179.	200.	138.	90.2%	149.
1972	12.0@	8.65	17.0*	18.9	413.%	644.@	238.	573.@	364.%	275.%		130.%	245.
1973	48.6@	15.8	12.0	15.0	192.	162.	291.	169.	101.%		114.@	38.7	105.
1974	9.41	2.78	3.10@			301.*	158.%	177.	136.	150.	125.	75.8@	114.
1975	12.0%	15.4	5.02	30.3	202.	369.	229.@	166.@	146.	156.	190.%	108.	136.
1976	25.4	5.68	3.95	5.53	14.0	51.9@	144.*	108.	116.%	220.%	194.	62.8	79.3
1977	17.8	4.04	3.27	6.54%	36.2*	204.@							45.4
1980						516.%	365.	243.	130.	112.%	44.2*	32.0	206.
1981	22.3*	1.41@	3.76	33.4	547.	390.	272.	209.	170.	105.	56.7	8.43	152.
1982	1.33	3.33	2.77	11.1	158.	389.							94.4
PROMEDIO	25.5	9.49	8.80	28.2	135.	246.	245.	324.	187.	177.	139.	82.3	132.
DESV.EST	23.1	8.97	16.1	54.8	146.	166.	106.	258.	93.6	71.7	64.8	59.8	58.0

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1958-1983

+ ESTACION : RIO CHILLAN EN LONGITUDINAL
CODIGO BNA : 08117001-0 LATITUD S : 36 38 SUP. CUENCA : 466 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 13 ALTITUD : 75 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1958		.071@	.193	.875	30.9	130.	106.	108.	70.6	31.5	17.4%	2.28%	45.3
1959	1.06	.854	.709	72.9	79.6	97.7	153.	75.5	80.5	28.2	10.0	.715@	50.1
1960	1.01@	.410	.976	5.96	11.3%	36.0@							9.28
1961					8.10@	38.1	116.@	62.2%	140.%	62.2%	14.0%	.845%	55.3
1962	.377@	.181@	.224*	1.40*	2.21@	43.0@	21.8*	37.0@	19.6@	13.4*	1.20*	.262*	11.7
1963				.891@	4.07%	16.2*	94.0*	91.1	91.0	41.1	28.9	7.39	41.6
1964	1.34	.704	.863	2.01	4.32	15.4	27.1	38.9	28.0	11.3	2.66	13.3	12.2
1965	3.13	2.52	1.19	17.0	26.7	56.7	118.	119.%	40.9	39.9	20.6	19.4	38.7
1966	3.42%	.771	1.16	5.09	12.0	66.5	82.8	62.1	43.7	27.3	12.7	45.1	30.2
1967	11.3	7.40	4.29	4.15	29.0	28.8	39.5	52.5	49.1	31.9	14.9	2.55	22.9
1968	.414	.493	.990	2.67	3.45	7.86	8.98	16.0	10.4	11.9	11.8	4.31	6.60
1969	1.82	.432	.306	.900	20.5	115.	66.3	76.4	54.7	28.6	10.0	1.58	31.3
1970	.285	.113	.379	1.46	7.44	35.3	52.9	63.2	26.0	16.7	5.12	5.70	17.9
1971	1.60	.950	.945	4.14	48.8	47.2	97.4	79.9	33.6	22.7	4.44	3.25	28.7
1972	.616	.384	1.29	1.85	111.	108.	55.0	122.	78.5	61.4	40.0	12.1	49.3
1973	2.99	1.10	1.01	1.57	33.2	37.8	62.8	34.3	18.5	18.6*	5.00*	1.91	18.2
1974	3.07	.673@	1.28	1.99	14.3		64.3	44.4	32.8	18.9			20.2
1975				10.4	35.1	72.9	55.7@	45.4%	26.2%	16.4	11.7		34.2
1976				4.07	9.51	40.0	22.4	28.4	26.7	44.9	22.2%	7.62	22.9
1977	2.48	1.25	1.79	3.81	21.2	49.1	126.	71.7	31.9	36.8	20.8	14.4	31.8
1978	3.53	1.06	.954	1.95	10.7	19.0	119.	31.5	52.5	40.1	36.3	11.5	27.3
1979	4.00	4.94	2.51	3.72	16.4	14.0	9.55%	84.0	58.4	22.5	13.9	14.4	20.7
1980	.479	.371@	2.89%	31.0	92.7	111.	78.1%	48.4%	22.6@				43.1
1981					119.%	58.5	46.3	33.8	28.5	19.2@			50.9
1982						104.%	126.	50.1	46.9%	76.6	20.3	8.15	61.7
1983	3.53	3.72	2.84%	5.21	10.6@								5.17
PROMEDIO	2.45	1.42	1.34	8.04	30.5	56.2	72.9	61.5	46.3	31.4	15.4	8.84	30.3
DESV.EST	2.50	1.88	1.05	15.6	33.8	36.4	41.0	28.7	29.2	17.3	10.4	10.2	15.9

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

+ ESTACION : RIO CHILLAN EN ESPERANZA
CODIGO BNA : 08117004-5 LATITUD S : 36 47 SUP. CUENCA : 224 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 45 ALTITUD : 435 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1939			6.22%	4.05	22.8	29.8	20.9	39.3	14.9	26.2	11.1	8.51	18.4
1940	6.29	6.11	4.41	8.01	40.9	41.3%	51.3	22.2	14.5	16.9	11.6	13.9	19.8
1941	8.92	7.97	7.19	5.35	20.7	28.6	40.5	49.8	20.5	15.5	24.0	19.6	20.7
1942	12.7	11.0	9.25	7.56	14.2	15.4	21.7	35.6	22.5	20.8	15.7	10.4	16.4
1943	9.35	8.15	7.01	6.08	18.0	12.0	14.9	15.2	29.1	14.3	10.4	8.62	12.8
1944	7.21	7.06	5.88	5.37	12.4	26.8	22.1	41.7	23.4	36.7	23.2	14.6	18.9
1945	12.2	12.9	10.8	10.5	28.9	23.9	29.6	36.9	26.2	18.7	25.3	10.4	20.5
1946	7.91	7.10	5.44	4.41	8.64%	9.88	21.6	11.7	20.9	11.6	11.1	8.82	10.8
1947	5.76	4.76%	4.15	3.66	4.60	20.3	17.4	14.4	12.8	15.5	8.82%	6.72	9.90
1948	5.58	4.40	3.87	7.67	11.6	15.7	38.0%	14.5%	33.5	22.3	13.6%	11.8	15.2
1949	9.25	8.35	7.89	6.09	41.6	47.8	16.9	11.4	8.78	7.50	6.21	6.33	14.8
1950	5.81	4.92	4.57	10.7	34.8	39.3	19.6	46.8	30.8	17.7	20.4	13.7	20.8
1951	15.5	12.2	8.44	5.98	15.8	50.2	47.2	23.6	25.7	17.1	13.5	11.1	20.5
1952	9.57	8.42	8.52	6.08	14.5	18.2	20.7	14.1	13.8	10.7	7.37	6.12	11.5
1953	6.24	5.69	4.92	5.82	35.9	19.6	28.3	40.2	55.1	20.6	17.6	13.6	21.1
1954	10.6	9.29	8.08	7.49	12.6	27.4	33.8	25.1	15.1	13.3	11.3	9.75	15.3
1955	8.32	6.87	5.76	4.95	6.76	30.5	11.4%	15.2	16.9	12.9	9.07	8.46	11.4
1956	11.0	6.40	10.7	10.1	18.7	11.8	43.2	24.8	14.5	13.6	11.0	7.32	15.3
1957	6.57	5.62	4.84	3.72	14.6	15.0	22.6	44.2	18.0	12.5	14.1	14.3	14.7
1958	8.02	6.27	5.08	5.09	15.0	43.0	47.5	50.4	22.5	20.3	18.8	9.22	20.9
1959	8.02	6.71	5.73	38.9	26.8	26.0	49.8	21.8	32.2	15.2	11.2	8.85	20.9
1960	8.38	6.79	5.61	5.42%	4.31	25.3	17.8	11.8@	11.9	18.8	10.9	7.40	11.2
1961	7.39%	4.94*	6.01	4.21	4.03	12.5	36.0%	22.5*	41.6	30.9	12.9	8.39	16.0
1962	7.47	6.03	4.92	4.43	4.07	13.2	9.07	13.5	8.69	12.2	6.01	4.54	7.85
1963	3.76	3.55	3.23	3.83	4.57	8.94	25.2	32.5	29.6	22.6	17.5	13.3	14.1
1964	15.2%	7.19	5.69	4.27	4.59	8.10	10.4	15.9	14.9		9.11	13.5%	9.90
1965	8.48	7.61	5.95	17.6	17.5	24.6	39.2	42.3	15.7	22.1	16.4	16.7	19.5
1966	9.61	7.10	5.73	6.80	9.61	28.8	39.3	20.9	18.9	16.2	13.3	30.6	17.3
1967	14.1	9.48	7.06	5.57	15.4	10.2	11.0	18.8	16.5	19.7	14.0	9.02	12.6
1968	6.24	6.00	5.10	4.42	3.62	4.42	5.46	8.70	6.79	6.93	7.99	5.95	5.97
1969	4.32	3.66	3.47	4.94	16.1	52.1	29.6	29.9	24.7	12.8	10.4	8.58	16.7
1970	7.44	6.13	5.26	4.75	5.95	18.0	22.5	24.5	12.7	12.7	10.0	10.6	11.7
1971	7.89	6.95	5.14%	4.61	21.8@	19.5%	37.2	29.1	15.5	14.6	7.35	12.0	15.1
1972	8.51	6.80	6.26	5.06@	75.6@	52.9	25.1	52.4	33.3	30.0	22.0%	11.7	27.5
1973	8.38	6.86	5.90	5.02	17.9	15.7	28.4	15.5	9.63	15.9%	9.23*	6.93	12.1
1974	6.94	5.93	5.38	4.40%	9.14	34.5	22.0	16.4	13.3	11.5	8.51	7.49	12.1

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

!MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1939-1986

+ ESTACION : RIO CHILLAN EN ESPERANZA
CODIGO BNA : 08117004-5 LATITUD S : 36 47 SUP. CUENCA : 224 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 45 ALTITUD : 435 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1975	6.72	7.68	5.51	7.27	19.7	35.4	42.9	20.0	13.4	13.1%	13.1	9.12	16.2
1976	7.71	6.82@		4.42%	4.43	13.8%	10.1	12.6	14.2	21.5	14.2	8.17	10.7
1977	6.97	5.41	4.95	4.41	9.62	18.6	48.4	29.9	19.0	22.8	16.6	11.8	16.5
1978	7.76	6.50	66.1%	4.49	6.49	12.1	53.3	15.8	24.9	18.0@	23.0@	11.5%	20.8
1979	7.81	6.42	5.69%	5.07@	9.31	6.50	29.7	40.2	27.3	13.8	16.1	18.0	15.5
1980	9.51@		6.48@	25.0	48.3	50.7	43.7	30.9	14.9	12.0	9.91	10.5	23.8
1981	9.51	8.41	7.65	9.16	58.8	34.1	23.6	19.9	16.9	10.8	7.82	5.86	17.7
1982	5.54	5.99	5.16	4.52	18.0	39.4	44.3	29.5	44.3	39.8	16.5	11.3	22.0
1983	10.8	9.44	7.11	6.29	8.25	26.4%	25.8	18.2	14.6	13.1	9.14	6.62	13.0
1984	5.72	5.29	4.28	3.78	11.4	13.3	38.6	13.4	20.0	20.9	15.2	10.5	13.5
1985	9.03	6.63	5.30	5.40	18.5	14.2	28.0	10.3	13.0	16.6	13.6	6.97	12.3
1986	4.94	4.58	4.11	6.44	38.2	62.2	17.2	25.1	14.7	11.6	24.5	16.0	19.1
PROMEDIO	8.32	6.92	7.27	7.07	18.4	25.2	28.8	25.4	20.5	17.5	13.6	10.7	15.9
DESV.EST	2.57	1.95	8.92	5.96	15.2	14.3	12.8	12.2	9.78	6.79	5.12	4.45	4.47

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :
$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1986 PAG : 11
FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO CHILLAN EN CAMINO A CONFLUENCIA
CODIGO BNA : 08117005-3 LATITUD S : 36 37 SUP. CUENCA : 674 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 19 ALTITUD : 40 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									19.6$	13.4	6.26	.87$	10.0
1957	.295	.071	.151	.931%	16.5%	32.3	65.3	78.6	30.9	12.1%	5.74%	7.14	20.8
1958	.613	.115	.244	1.02				63.3	35.9	19.5	15.9	2.25	15.4

1959	1.06	1.04	1.18	41.1									11.1
1961						14.4%	27.6@	31.1%	58.9@	43.8%	6.88		30.5
1962							19.3	29.4	17.5	18.5	15.8		20.1
1963											22.8@	16.1	19.5
1964	1.54	.849	1.20	1.69	4.67	9.44@		44.5	29.1	22.5	3.19	13.2	12.0
1965	3.58%	2.13	1.69	49.8	70.2		56.8%	74.3%	39.9		15.2@	18.0	33.1
1966	2.73	1.08	1.29	5.94	12.2	48.2		48.1	35.3	25.7#	14.3%	24.3@	19.9
1967	6.14@	5.32%	7.15	16.3		24.3@	31.8	43.4	33.6	26.1	10.9		20.5
1968	.810	1.01	1.18%	3.49	11.7%	9.93@	15.0%	24.1%		120.			20.8
1969	.781@	.288	.221	.435	18.5	87.5%	73.3						25.9
1970	.433@	.224	.410	.838		32.2#	36.6@	57.0@	22.2@	15.3			18.4
1971				2.20	15.4%	31.1@	45.8@	37.9%	19.1%	11.7	3.75	3.22	18.9
1972	.849	.304	1.12%	3.01@	38.3	45.0	42.7	45.0	45.0	43.4	40.2#		27.7
1973	.986	1.32	1.64	1.94@							6.90	2.63%	2.57
1975						27.6							-
1976										30.9	22.8	6.34	20.0
1977	1.76%		.553@				17.6@	37.6	19.4	34.5	24.4		19.4
1978	1.11	.512	.786	.584	11.4	12.0	70.1%	22.9	51.5	28.7	20.6	4.15%	18.7
1979	.087	.538	.385	.400	5.86	6.95	21.2	55.4	47.8	22.1	11.8	18.0	15.9
1980	3.44	4.11	11.9	41.2	76.9	49.8	49.3	30.5	24.9	10.2	3.10	1.32	25.6
1981	1.73	1.29	.763	3.30	36.3	110.	46.7	45.0	19.7	10.3	3.47	1.56	23.3
1982	.580	.942	.856	2.36	36.3	129.	106.	40.4	86.9	66.9	19.5%	6.58	41.3
1983	3.76	3.64	2.71	4.63	10.4	52.7	73.4	28.0			4.24	.849	18.4
1984	.579%	.511	.958	1.86	31.0	35.0	127.	31.4	32.3	33.6	19.4	4.43	26.5
1985	3.32	1.74	1.66	5.54	28.3	24.1	57.0	20.9	21.8	20.2	16.1	2.04	16.9
1986	.831	.733	2.04	8.50	82.1	137.	28.3	41.4	22.8	14.1	36.8	12.2	32.2
PROMEDIO	1.68	1.32	1.82	8.96	29.8	45.9	50.5	42.3	34.0	29.3	14.6	7.65	20.9
DESV.EST	1.52	1.40	2.68	14.8	24.8	39.3	29.5	15.7	16.9	24.5	10.1	7.14	7.81

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1986

PAG : 12
FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO CHANGARAL CAMINO A PORTEZUELO
CODIGO BNA : 08118001-6 LATITUD S : 36 33 SUP. CUENCA : 497 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 17 ALTITUD : 60 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956										8.39	13.7	1.99	8.02
1957	.822	.119	.223	1.76	20.9	14.9%	30.5	41.0%	7.22	4.99	10.7	11.1	12.0
1958	.667	.421*	.846@	6.93	21.9	52.2	16.9%	25.6%	19.3	8.79	16.7	4.81%	14.6
1959	8.38@	8.09*	4.88%	58.4									19.9
1964	2.97	2.24	4.65	5.82	6.18	6.72	6.82	7.39	6.01	6.36	6.71	7.30	5.76
1965	7.08	5.59	4.06	6.78	7.26*	19.6*	19.4*	36.8@	7.81	21.9	21.8	14.6	14.4
1966	3.36	1.77@	2.70	19.3	22.0	29.4%	26.0*						14.9
1968						4.32@	4.24	5.23	5.14	11.6	8.40	4.68	6.22
1969	4.18	2.97	2.65	2.78	4.22	50.8%	69.6	28.4%	24.1	3.07	.943	.646	16.2
1970	.659%			.847	.643	8.30	45.6%	27.0	1.30	2.02	1.20	1.49	8.91
1971	1.83	2.73	2.21	1.47	33.3%	75.3	61.6	27.4	6.56	4.87	4.22	13.4	19.6
1972	2.94	4.07	37.3	2.88	104.	63.1%	46.1	55.0					39.4
1976										.642%	1.06	3.01	1.57
1977	65.6	60.1	55.6	64.8	49.4%	6.31	66.3%	25.7	5.18	17.2	24.0%	3.91	37.0
1978				16.0		8.08%	46.7%	6.17%	16.3	23.7	25.5	6.64	18.6
1979	1.71	3.44	3.03	6.31	31.6	17.6	19.6%	71.6	31.4	12.1	33.8	18.9%	20.9
1980	1.77	16.8	6.68	92.2	117.	130.%	90.3	28.6	10.8	4.81	13.9	3.56	43.1
1981	9.16	8.96	1.62	12.1	48.2%	19.0	27.6	27.9%	18.5	5.52	16.1	1.66	16.4
1982	.006	1.88	2.23	10.8	61.3%	91.4	79.3%		43.1	37.9	11.2	4.37@	31.2
1983	3.43	2.82	6.20%	9.19%	6.62	28.9%		13.9	7.95	6.66	6.97	1.51%	8.56
1984	.639	.289	.786	4.47	41.3	36.4	114.%	10.0	18.2	13.1	21.8	4.57	22.1
1985	7.29	3.96	8.93	9.46	21.5	11.3	36.2	7.95	4.99	6.82	11.7	3.00	11.1
1986	1.67	.902	3.39	21.2	81.5	84.9	11.5	27.3	5.71	6.89	29.5	7.03%	23.5
PROMEDIO	6.53	7.07	8.22	17.7	37.7	37.9	43.1	26.3	13.3	10.4	14.0	5.91	18.0
DESV.EST	14.6	13.8	14.4	24.7	34.1	35.1	30.3	17.5	10.9	8.94	9.61	4.94	10.9

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1965-1972 PAG : 13

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO GNUBLE EN CUCHA COX
CODIGO BNA : 08119001-1 LATITUD S : 36 37 SUP. CUENCA : Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 27 ALTITUD : 29 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1965						441.	434.X	515.X	218.X	303.	295.X	226.X	347.
1966	68.5	19.0	14.5	52.8	128.	298.X	496.X	361.X	282.X	258.X	234.X	377.	216.
1967	135.	57.5	23.7	20.6	215.	292.X	411.	235.	318.	306.	245.	86.4	195.
1968	38.3@		9.12*	14.0	18.0X	42.3X	46.2	73.7X	79.1	72.3	68.9X	31.3	44.8
1969	26.4*			7.06@									16.7
1970				7.56X	21.8	34.2@	235.	254.	201.	180.	182.	150.	141.
1971					205.*								-
1972			52.6*										-
PROMEDIO	67.0	38.2	25.0	20.4	117.	221.	324.	288.	220.	224.	205.	174.	160.
DESV.EST	48.6	27.2	19.4	18.9	95.2	178.	183.	163.	91.8	98.9	85.9	135.	121.

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
X : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1983

FECHA : 16/ENE/90

\+ ESTACION : RIO GNUBLE EN CONFLUENCIA
CODIGO BNA : 08119002-K LATITUD S : 36 38 SUP. CUENCA : Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 27 ALTITUD : 20 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956											172.	44.5	108.
1957	9.03	3.51	3.40	6.29	106.X	199.	250.X	504.X	365.	272.X	217.X	226.	180.
1958	33.9	3.64	3.26	24.3	232.								59.5
1976						319.@	167.	141.	300.	648.	582.	159.	331.
1977	28.4	4.22	13.7	6.52	141.	230.	910.	704.X	299.	663.	623.	534.	346.
1978	309.	12.2	4.11	4.72	101.	200.	872.	153.	328.	331.	286.	95.8	225.
1979	8.66	6.01	5.34	7.66	222.	39.0	365.	873.	640.	357.	138.	162.	235.
1980	7.40	35.7	120.	429.	690.	1012.	1019.	976.	286.	384.	182.	124.	439.
1981	166.	103.	25.9	56.2	582.	378.	587.	419.	378.	218.	142.	32.8	257.
1982	8.03	38.5	17.5	64.9	420.	869.	798.	570.	614.	738.	426.	369.	411.
1983	513.												-
PROMEDIO	120.	25.9	24.2	75.0	312.	406.	621.	543.	401.	451.	307.	194.	259.
DESV.EST	180.	34.4	39.7	145.	226.	347.	327.	305.	143.	200.	190.	163.	124.

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

ǂ : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1955-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ITATA EN CHOLGUAN
CODIGO BNA : 08123001-3 LATITUD S : 37 9 SUP. CUENCA : 852 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 4 ALTITUD : 220 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1955	21.9	22.8	19.9	13.9	14.5	94.5%	35.4	63.2	55.9	36.0	26.4	28.7	36.1
1956	39.1	18.4	32.8	38.3	75.9%	41.2	95.7%	88.3%	37.4	32.9	27.3	20.6	45.7
1957	19.3	18.3	17.6	18.1	34.5%	47.3	57.3%	128.%	62.9%	35.1	33.0%	40.9%	42.7
1958	17.7	18.2	18.4%	17.3ǂ	27.5@	132.@	67.6@	54.5@	62.3%	49.4%	56.1%	26.2	45.6
1959	23.4	20.3	18.8	103.%	101.%	101.%	150.@	100.	114.%	46.9%	33.3	19.5%	69.3
1960	19.3	18.6	18.3								38.2%	20.7@	23.0
1961						40.4	121.	54.8	134.	90.7	29.8	15.5	69.5
1962	15.6	14.9		14.5@	6.72@		24.1	57.9	33.0	34.2	21.5	18.7	24.1
1963	20.0	19.4	18.6	16.8	10.8	29.1	97.2	114.	78.8	61.4	59.2	26.4	46.0
1964	20.9	16.7	18.1	13.4	8.72	27.9ǂ	36.0	46.4	60.8	37.3	27.6	43.7	29.8
1965	25.5	23.9	18.7	34.3	58.6	89.7	138.	154.	50.3	66.0	51.8	58.5	64.1
1966	16.1	18.0	18.9	12.1	17.6	61.9	123.	73.2	69.6	48.1	33.5	77.2	47.4
1967	35.1	22.6		11.2	31.2	26.9	33.7	70.2	61.3	74.7	36.7	22.9	38.8
1968	18.5	18.1	17.2	12.1	8.13	11.9	16.9	27.0	21.4	19.8	27.8	27.7	18.9
1969	23.3	18.6	16.9	18.2	47.5	160.%	87.6	128.	87.6%	40.8	28.1	16.1	56.0
1970	16.4	15.9	14.6	14.2ǂ	27.0ǂ	57.7	64.6	83.7	43.7	40.1	27.0	30.5	36.3
1971	21.9	19.1	13.2@			47.3%	117.	96.2	49.1	37.1	18.4	25.4	44.5
1972	16.3	15.0	14.9	12.0	84.4%	58.1ǂ	74.0	158.	102.	101.	68.5	23.4	60.7
1973	13.2	15.3	13.8	10.1	48.8%	72.8@	102.@	41.8ǂ	33.8	54.6	35.2ǂ	14.4@	38.0
1974	16.3	14.1	12.4	14.7	23.6%		60.5%	48.0	38.4	32.4	24.9	21.7	27.9
1975	17.1	20.2	13.8	19.0	50.4%	84.3	116.	65.3	46.2	41.9	45.6	28.5	45.7
1976	20.0	18.3	16.4	11.8	5.26%	61.3	25.4%	36.6ǂ	36.7	62.6	36.7	21.0	29.3
1977	20.4	15.8	13.2	12.2	34.7	60.1	176.	97.0	69.3	70.1	39.8@		55.3
1978						36.1@	181.	64.7	87.4	89.8	71.0%		88.4
1979				13.5%	22.9	17.5	82.6	147.	95.5	43.4	31.4@	37.4	54.6
1980	21.9%	39.3%	19.1%	59.6	119.	129.%	103.ǂ	87.4	37.0	29.5ǂ			64.5
1981		16.0@	13.4	15.5	135.	93.7	90.4	52.8	53.7	31.2	21.7	18.9	49.3
1982	17.7	14.8	12.5	15.0%	42.4@	116.%	161.@	83.3%	117.	83.9@	46.3%	22.0	60.9
1983	16.9	18.3	16.8	12.9	12.9	89.1%	79.9%	49.5	42.7	33.2	16.9%	14.3%	33.6
1984	18.8	20.1	18.0	16.8	31.4	46.1	182.@	44.0%	66.0	68.0	46.1%	24.0	48.4

1985	19.3	17.2	16.6	14.8%	116.@	48.8	85.2%	30.1	43.3	48.1	33.0	19.7	41.0
1986	19.2	18.2	14.7	19.7	91.0	204.	41.6	67.2	44.4	30.6	58.9	32.3	53.5
PROMEDIO	20.4	18.8	17.0	20.9	46.0	71.9	91.2	77.8	62.4	50.7	37.1	27.5	46.5
DESV.EST	5.47	4.61	3.93	19.1	37.7	44.4	47.5	36.3	27.7	20.9	14.2	13.6	15.5

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

- ! : 1-10 dias con informacion en el mes
- @ : 11-20 dias con informacion en el mes
- % : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1957-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ITATA EN TRILALEO
CODIGO BNA : 08124002-7 LATITUD S : 37 4 SUP. CUENCA : 1440 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 11 ALTITUD : 155 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1957											12.7@	12.9%	12.8
1958	3.01	3.23	4.48	5.18	42.9%	113.	100.	77.8	54.6	28.8	35.4	7.78	39.8
1959	6.02	5.18	11.4@	72.4	68.9	86.2	166.	76.2	102.	41.4@	18.0	1.09	54.6
1960	3.56	3.04	4.52	8.61	3.47	80.4%			21.1@	36.3	14.4%	5.98@	18.1
1961	7.78@		2.92!	4.97@	12.9!	42.7	134.	70.4	166.	102.	20.9%	1.98@	51.4
1962	1.99!			2.34@	5.39%	15.3@		23.6!	32.2!	8.08@	3.58	1.87!	10.5
1963	1.92@	1.89	1.59@		7.68%	28.3	114.	128.%	136.	55.3%	28.0!	18.5@	47.4
1964	3.42!	1.40@	2.51	6.08!	10.1@	23.8	45.0	55.6	68.9	26.5	11.8	35.0	24.2
1965	10.3	9.25	4.74	30.6	60.3	120.	126.%	156.!	52.0%	66.3	38.4	50.8	60.3
1966	2.99@	3.73%	3.96	6.42	14.6	70.7	149.%	83.4	74.2	37.9	21.6	78.0	45.5
1967	23.9	10.2	7.53@	3.00@	34.8	35.6	33.8@	83.5@	78.5	63.8	30.3	9.23	34.5
1968	3.89	4.21	8.09	6.30	5.01	10.8	17.3	29.8	16.3	13.7	22.3	20.1	13.2
1969	12.4	5.80	5.63	12.9	56.2	87.9!	130.@	144.%	100.	46.4%	25.7!		57.1
1970	5.44!	4.61	3.40	4.67%	14.6	68.1	84.7	110.	50.7	36.2	16.6	21.6	35.0
1971	9.79	9.40%	1.44@	1.90	56.3	51.7	91.3@	86.8@	65.2	38.4	12.8	18.7%	37.0
1972	4.28	4.27	7.52	7.52	101.%			144.@	126.	112.	74.2	19.0@	60.0
1973	1.41@	2.53	2.49	2.96@	92.4@	84.3!		48.7!	31.1	54.5	20.0@	4.53!	31.3
1974			2.11!	2.95	17.4	71.2%							23.4
1975				14.6%	21.7	66.7%	131.!		52.7@	37.1	35.8	7.20%	45.9
1976	1.46!			1.96%		101.!	40.2!	35.7	35.7	63.6@	30.6	7.39	35.3
1977	6.05@	2.54@	2.59%	4.36	17.1!		155.!	79.6@	62.0%				41.2
1982				5.69@	34.2%	172.	136.%	101.	151.	136.	40.6	11.1%	87.5
1983		3.29%	5.10	7.28	11.1	52.8%	113.	66.3	56.0	28.5	6.45	3.05	32.1

1984	3.13	5.56	6.70	8.62	35.1	49.9%	137.@	62.9	81.1	73.8	44.4	9.42	43.2
1985	5.03	2.90%	3.94	10.3	77.5%	58.5	104.	36.0	47.4	49.1	27.9	6.80	35.8
1986	4.77	4.94%	6.11	14.9	98.9	228.	53.1	87.7	54.7	26.1	51.5	23.2	54.5
PROMEDIO	5.84	4.63	4.70	10.3	37.5	74.8	103.	81.2	71.5	51.4	26.8	16.3	39.7
DESV.EST	5.11	2.53	2.51	14.6	31.6	49.8	44.0	37.4	40.1	31.0	15.8	17.8	17.5

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ITATA EN GENERAL CRUZ
CODIGO BNA : 08125001-4 LATITUD S : 36 56 SUP. CUENCA : 1763 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 21 ALTITUD : 90 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956	29.8%	5.29	37.5	72.2	169.	107.	154.%	136.$	60.1$	37.7	19.0	7.88	69.7
1957	7.14	6.06	7.61	13.0	50.0	58.4%	126.	219.	105.	45.9	25.0	39.7%	58.6
1958	6.39	6.82%	8.99	15.8@	88.8%	275.$	208.	141.	97.6	56.1	60.3	19.0%	82.0
1959	11.0	7.00%	13.6%	91.0%	105.	133.	214.@	122.	141.	52.5	38.7@		84.4
1960						85.7@			54.4%	75.2	27.4	9.48%	50.4
1961	14.1%	6.67$	11.1	10.2%	9.42%	59.8	110.@	188.$	195.%	13.7%	22.9	11.0@	54.4
1962	7.27$	4.03	4.51	8.63	16.7	52.2	37.1	75.7	36.8	30.4	8.21%		25.6
1963				9.73@	13.0	40.1	200.@		186.%	86.6	68.8	21.9	78.3
1964	10.4	7.10	9.15	14.0	13.6	43.9	64.5	79.6	89.5	38.9	19.7	51.1	36.8
1965	16.4	16.8%	8.71	41.9	74.1	158.	204.%	258.	82.4%	87.1	53.0	70.9	89.3
1966	9.60@	9.47	10.5	17.9	28.9	61.1@	111.$	124.	108.	56.2	28.3	93.2	54.9
1967	30.8	17.8	11.7	9.26	46.0	51.5	62.4	113.	101.	74.0	37.0	14.6	47.4
1968	7.66	7.02	14.3	13.6	11.5	23.8	28.3	43.2	26.8	21.7	27.8	24.0	20.8
1969	16.5	9.54	9.36	16.7	68.2	225.@	157.	220.	126.	65.6@	25.5	12.1	79.3
1970	9.04	7.89	8.52	12.0	23.6	85.0	109.	141.	64.5	42.3	18.6	24.8	45.5
1971	16.5@	11.7	6.04	7.87	74.7	74.9	196.	169.	81.3	49.9	15.9	22.6	60.5
1972	7.16	8.10	12.8	12.2	160.%	341.$	116.	263.@		156.%	94.0	22.2	108.
1973	6.20	6.93	8.79	9.06	70.6%	79.8	112.	83.3	54.9%		12.7$	10.3	41.4
1974	10.1	7.24$	5.15@	6.31	26.9	103.%	134.	92.7	67.5	36.1	13.4	13.4	43.0
1975	4.76	9.18	6.33	19.3	29.4%	251.$	113.$	113.	70.2	50.0	38.8@	11.5%	59.6
1976	6.12%	5.55%	7.75%				54.0@	52.9	36.1%	88.7$	46.3$		37.2
1977				6.02$	12.9$	27.1$			77.9@	59.3$	58.5	23.0	37.8
1978	5.22%	4.65$				45.2@	297.$	55.1$	173.	102.%			97.5

1979				8.83!	25.3%	18.0%	20.8%		99.3!	28.8@	38.5%		34.2
1980	5.89%	26.2@		94.9!	148.!	151.@	202.!	108.!	51.4	20.1	12.0@		81.9
1981		5.28@	4.38	12.2	119.!	198.@	158.!	61.5!	63.1@	30.9	17.6!	11.1%	61.9
1982		12.1!	11.3!	13.4	34.9!	224.	229.%	115.%		175.%	49.0!	19.8	88.3
1983	12.6	11.3	12.2	15.4	20.6%	99.3@	164.%	97.6%	77.0	43.5	13.6	7.98	47.9
1984	8.93	12.0	13.1	15.8	57.6	81.5	259.	86.8	97.2	95.5	70.0	23.4	68.4
1985	16.3	12.1	14.6	24.7	90.1	95.6	153.	65.4	76.3	74.9	48.6	17.3	57.4
1986	11.9	12.0	14.8	30.5	139.	297.	71.7	112.%	71.2	36.6	66.7	35.6	74.9
PROMEDIO	11.5	9.48	10.9	22.2	61.7	118.	140.	124.	88.6	61.0	35.9	24.7	60.6
DESV.EST	6.78	4.81	6.36	23.9	49.1	88.5	70.5	60.7	42.1	36.8	21.6	20.3	21.8

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

! : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1940-1986

+ ESTACION : RIO RENEGADO EN INVERNADA
CODIGO BNA : 08130001-1 LATITUD S : 36 52 SUP. CUENCA : 111 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 38 ALTITUD : 710 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1940			2.47	2.48	9.88	14.6	13.5	9.81	5.29	5.68	3.63	3.17	7.06
1941	1.59	1.66	2.17	1.42	2.95	5.76	9.29	10.1	7.13	5.58	7.05	6.94	5.14
1942	3.97	3.32	3.05	2.55	2.57	2.43	2.48	5.88	5.76	6.04	6.01	3.65	3.97
1943	2.28	2.62	2.34	1.21%	2.02	2.09	2.38%	1.95	6.06	3.84	2.15	1.18	2.51
1944	1.38	1.33	1.02	.685	.866	2.59	4.62	5.89	5.74	9.70	10.1	6.78	4.22
1945	3.54	3.74	3.62	2.51	5.80	7.56	8.16	11.5	8.53	8.26	8.10	4.39	6.31
1946	3.29	3.05	2.34	1.35	1.61	1.25	5.35	2.41	4.49	2.87	3.11%	1.90	2.75
1947	.816	.911	.830	.611	.596	3.28	3.04	2.76	1.65	2.56	1.52	.580	1.60
1948	.422	.490%	.488	.757	1.28	3.13%	7.49	2.73%	8.14	9.20	6.63	4.92%	3.81
1949	2.20%	2.43	2.47	1.40	16.8	17.4	6.27	3.40	1.94	1.03	.440	.405@	4.68
1950	.672%	.445	.395	.895	7.38%	9.02%	4.42	11.5	9.27	5.56	6.90%	4.74	5.10
1951	3.55	2.78	2.52@	1.64	2.88	16.8	11.6	8.95	8.92	6.91	4.69	3.22	6.21
1952	1.46	1.42	3.50	1.67%	10.7	3.14	5.03%	2.69	2.71	2.25	.801	.268	2.97
1953	.243	.598	.475	.860%	8.71	7.73	5.56	10.4	16.6	6.61%	6.57	4.32	5.73
1954	2.12	1.96@	2.29	2.41	2.53	7.50	8.27	10.8	4.83	4.18	4.05	2.82	4.48
1955	1.64	1.90	1.57	1.03	.889%	6.71	3.09	3.09	2.69	2.45	1.75	2.72	2.46
1956	2.23%	1.36	1.56	2.77	4.11%	1.98		5.37%	3.37	2.73	2.50		2.80
1957	.472%	.734	.421%	.276	2.01	1.82	2.78%	8.93	4.45	4.41	4.05%	3.37	2.81

1958		.844	.595	.428%	1.99	13.0	11.4%	8.78	6.10	6.36	6.15	2.30	5.27
1959	1.08	1.20	.807	4.82%	7.43@	7.03	13.2%	5.46*	11.6	6.20	5.65@	1.81@	5.53
1960	1.12	1.47@	1.70	1.86@	.760@	4.62	3.88	2.75@		3.66@	2.84	.960@	2.33
1961			.593*	.249	.162	1.59	6.75	3.64	8.43	10.6	6.20	2.37	4.06
1962	1.01%	.819	1.10	.622	.257	.751	.752	2.49	1.54	1.25	.356%		.995
1963							2.58	3.98	6.33	4.97	6.40	4.18	4.74
1964	1.33*	1.04	1.03		.279	.342	.798	1.07	2.13	2.05	1.32	1.47	1.17
1965	.933	.852	.457	2.20	3.53	5.79	9.73	13.2	5.47	6.92	6.17	5.91	5.09
1966	2.45	2.07	1.67	1.39	1.29	3.71	10.0	4.37	4.84	4.77	4.92	10.2	4.31
1967	4.66	2.57	2.01	1.61	2.45	1.83	1.02	2.86	2.66	5.61	4.82	2.23	2.86
1968	1.41@	1.38@	1.17	.713	.482	.457	.385	.710	.677	.545%	.680	.242	.738
1969	.144	.032	.007@	.276@	2.26	13.0	8.45	9.63	8.33	4.87	3.51	1.59%	4.34
1970	.558	.771	.904	.774	.656	2.71	3.20	5.35	2.75	3.24	3.45	2.57	2.24
1971	1.11	.963	.861	.600	4.86	3.11	9.53	10.7	5.43	4.67	2.92	2.26	3.92
1972	1.32	1.63	1.73	1.12		18.8	9.52%	21.3	14.3	12.0	10.9	6.23@	8.99
1973	2.11@	1.90	1.89	1.50	4.28	3.90	7.16	4.28	2.61	2.74@	2.17*	.877	2.95
1974	.571	.932%	.851	.536	1.05	6.36	5.43	3.28	2.57	2.98	2.27	1.11	2.33
1975	.420	1.19	1.07	1.31	4.25	8.63	11.4	5.70%	3.92@	4.70	5.73	3.63	4.33

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1940-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO RENEGADO EN INVERNADA
CODIGO BNA : 08130001-1 LATITUD S : 36 52 SUP. CUENCA : 111 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 38 ALTITUD : 710 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1976	1.90	2.29	2.03	1.28	.758%	6.03	2.06	2.22	2.81	5.22	4.00@	1.77	2.70
1977	.805	.800	.796	.582	1.75	3.68	10.9	8.58	7.08	8.63	8.38	5.44	4.78
1978	2.91@	2.77@	2.31	1.87@	1.98%	2.91	13.9	6.27	6.66	9.59	8.09	3.93	5.26
1979	2.10	1.90	1.44	.889	1.35	1.12	8.11	14.9	12.4	6.95	5.35	5.20	5.15
1980	2.51	3.84@	4.30	5.71@	16.6	19.9	16.1	12.2	7.68*		1.85@	.685	8.31
1981	1.02	1.79	1.50	1.41	15.1	11.4	8.93%	8.59@	5.74%	3.81	2.35	.690%	5.19
1982		.671	.623	.740%	2.78	10.3	16.1	9.43	14.7	14.4	8.85	5.18	7.61
1983	3.07	2.78	2.94	2.61	2.21	8.14	6.24	4.15	3.28	3.62	2.52	.733	3.52
1984	.749	.974@	.708	.502	1.30	1.68	7.81	3.09	5.10	6.58%	6.79@	4.17	3.29
1985	2.25	1.73	1.41	1.26	4.44	3.25	7.23	2.76%	2.67	3.77	3.39	1.05%	2.94
1986	.584@	.568	.517	.818	8.75	17.6	7.25	6.61	4.74	3.50	4.34	3.18	4.87

PROMEDIO	1.67	1.60	1.53	1.43	3.92	6.44	7.03	6.53	5.87	5.31	4.52	3.05	4.14
DESV.EST	1.10	.928	.977	1.09	4.25	5.42	4.10	4.26	3.63	2.92	2.60	2.16	1.81

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

- ! : 1-10 dias con informacion en el mes
- @ : 11-20 dias con informacion en el mes
- % : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1946-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO (ATACALCO)
CODIGO BNA : 08130002-K LATITUD S : 36 56 SUP. CUENCA : 162 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 34 ALTITUD : 598 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1946					18.1!	16.6	39.5	21.3	31.9	19.1	25.9	14.6	23.4
1947	5.33	3.86	3.27	3.03	7.49	33.2	21.6	19.2	15.4	20.8	12.1	7.51	12.7
1948	5.05	3.74	3.01	12.7	16.4	28.9	37.6	14.4	44.7	23.6	19.0	15.5	18.7
1949	8.12	5.24	7.69	3.82	60.4	58.7	16.7	9.07	6.56	7.18	4.56	4.61	16.1
1950	4.85	2.55	2.18	11.6	47.9	36.2	22.0	79.9	28.6	21.7	27.7	17.0	25.2
1951	19.1	14.2	7.36	4.65	29.9	54.4	66.7	19.6	33.5	16.5	13.9	11.2	24.2
1952	7.19	5.63	7.09	4.29	18.1	26.1	29.5	16.8	17.8	10.7	6.50	4.86	12.9
1953	4.99	3.90	3.47	4.19	52.8	17.1	27.9	49.7	54.5	23.1	27.4	19.3	24.0
1954	8.91	6.03	4.41%	5.86@	19.4@	43.5@	47.2@	61.7@	18.8@	19.0@	20.5@	13.1@	22.4
1955	7.27@	4.61@	3.21@	2.69@	5.95@	53.3!	9.16@	23.7@	17.5@	16.6@	11.7@	14.3@	14.2
1956	19.6@	4.33@	10.5@	20.8@	27.2@	9.02@	44.8%	22.5@	12.2	16.5	14.8	6.20	17.4
1957	3.49	2.65	2.26	2.16	27.2	19.9	36.2	45.8	17.4	14.7	17.5	15.9	17.1
1958	4.40	2.59	1.94	2.09	15.6	55.3	51.3%	24.8	19.8	20.5	23.5	6.39	19.0
1959	4.66	3.65	3.48	43.8	30.6	22.7	55.9	19.7	40.9	17.5	14.3	8.14	22.1
1960	5.96%	3.90	3.44%	4.16	3.10	36.0	21.9	12.6	13.5	34.6%	12.6%	6.17	13.2
1961	4.56	3.04	3.29%	2.83	2.83	18.4	41.1	14.8	46.1	42.6	17.2	8.60	17.1
1962	4.89	3.17	2.68	11.7	3.21	17.0	10.1	22.2	12.4	14.6	6.35	3.07	9.29
1963	2.11	1.80	1.42	1.58	4.39	15.2	33.1	35.5	27.7	27.5	26.5	14.8	16.0
1964	6.58	3.57	2.68	1.95	2.51	9.35	14.1	15.0	21.1	18.5	11.5	15.9	10.2
1965	6.02	4.73	2.29	16.0	31.1	46.2@			16.0	32.3%	24.7	24.7	20.4
1966	7.03	5.18%	3.32	4.05	10.9	25.6	44.3	16.5	22.7	23.2@	22.4	61.8@	20.6
1967				3.15%	17.6	8.68	8.86	15.8@	17.9	30.2	19.0	8.41	14.4
1968	4.03	3.70	3.29	2.91	2.59	3.63	6.93	12.9	9.65	9.38	12.3	8.51	6.65
1969	5.54	2.49	1.92	6.70	26.9	63.2	31.0	34.0	28.3	14.4	13.8	8.95	19.8
1970	5.40	3.13	2.57	2.62	7.13	28.5	24.3	23.4	17.1	20.7	16.6	17.8	14.1
1971	7.93	5.28	2.60	2.21	37.8	16.3	44.8	30.1	17.7	19.1	13.1	13.0	17.5

1972	5.62	3.24	3.12	2.61	92.8	49.4	22.4	56.2	32.7	38.6	26.7	20.8ł	29.5
1973	6.72@	5.37	4.18	3.48	27.1	21.8	29.6	16.4	11.9	21.5	14.5%	6.35	14.1
1974	4.72%	3.12ł	2.93ł	2.54	11.5	39.3	18.5	18.7	16.8	19.6	14.7	8.07	13.4
1975	4.52	5.34	3.76	8.82	29.6	40.5	34.8	18.3	18.3	22.8	26.3	16.7	19.2
1976	7.27@		2.48@	2.06	2.71	31.0@	15.1@	12.4	18.2	27.3	18.4	8.06	13.2
1977	4.37	2.60	2.11	1.89%	31.4ł	27.3	46.8	28.6	51.2ł	31.2	28.2	17.5	22.8
1978	6.54	3.92	3.25	3.13	11.2	22.9	70.8	16.4	32.7	43.1	26.3	10.5	20.9
1979	4.91	3.45@		1.93%	12.4	7.70	44.0	58.2	30.7	12.1	19.7	19.4	19.5
1980	5.53	9.88	9.19	34.1	64.0	70.6	40.7	24.2	11.1	10.3@	8.58	7.11	24.6
1981	5.91	5.66ł		10.0@	74.3	26.6	23.3	19.5	16.6	10.8	9.13	5.36	18.8

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

ł : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1946-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO (ATACALCO)
CODIGO BNA : 08130002-K LATITUD S : 36 56 SUP. CUENCA : 162 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 71 34 ALTITUD : 598 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1982	3.80	3.59	2.94	2.67	25.4	49.2	57.7	37.6	34.4@	41.5	19.1	16.3	24.5
1983	10.0	6.30	3.95	3.62	8.06	47.2	23.1	18.1	14.9	18.8	12.5	5.05	14.3
1984	2.71	2.23	1.94	2.05	14.0	18.3	37.6	13.6%	28.6	32.2%	21.1	13.5	15.6
1985	7.20	3.49	2.64	4.93	32.8	17.2	29.4	8.66	15.6	17.7	12.7	4.92	13.1
1986	3.21	2.55	2.23	6.21	54.1	71.4	15.1	23.7	12.3	12.0	25.4	15.5@	20.3
PROMEDIO	6.31	4.31	3.62	6.79	24.8	31.8	32.4	25.8	23.3	21.8	17.5	12.8	17.9
DESV.EST	3.49	2.23	2.06	8.66	21.3	18.0	15.9	16.0	11.7	9.25	6.63	9.50	4.92

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

ł : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

\+ ESTACION : RIO DIGUILLIN EN LONGITUDINAL
CODIGO BNA : 08132001-2 LATITUD S : 36 52 SUP. CUENCA : 1232 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 20 ALTITUD : 80 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									68.2*	39.0%	17.7	.715	31.4
1957	.544	.488	.500	.686%	32.0	57.2%	117.	192.%	104.	51.1%	24.2%	31.3	50.9
1958	1.08	.552	.539	2.73	56.5	197.	211.	151.	111.	75.5	49.7	5.34	71.9
1959	.940	.746	.596	97.4	112.	133.	227.*	130.	177.	55.3	18.0	1.27	79.5
1960	1.26	.572	.503%	7.77@	8.78*								3.78
1961					10.3@	58.6	191.@	106.%	252.%	111.@	40.0@	1.34@	96.3
1962	.632@	.625@	.701*	1.15*	5.27@	85.9*	26.4@	40.7@	32.6*	18.6@	.550*	.357*	17.8
1963				.992@	6.82	32.9	114.	142.	152.	70.9	57.0%	6.61*	64.8
1964	2.21%			3.10*	7.28	29.8	49.7	64.8	72.9	28.4	6.77	17.0	28.2
1965	3.55	2.21	1.03	22.3	57.1	101.	177.	218.	73.2	81.5%	38.7@	55.6@	69.2
1966	3.65@	1.47	1.59	7.93	23.0	87.9	143.	102.	97.9	56.5	31.6@	91.9%	54.1
1967	22.2@	4.92@	2.05	3.06	34.9	33.7	46.2	91.2	83.7	72.6	35.3%	2.47@	36.0
1968			1.74*	2.33	4.98	12.7	17.2	28.5	17.8	11.7	10.3	3.14*	11.0
1969	1.97%	1.05@	1.23	2.44	41.3	170.@	128.	169.	112.	52.3	24.9%	10.6@	59.6
1970							185.*	116.	55.4	40.9	17.0	9.93@	70.7
1971	7.29	5.18	4.81	5.02	73.9	59.1	158.	167.	78.0	50.5	16.8	9.48	52.9
1972	2.39%	.880	1.48	3.53	207.	222.	96.5	229.	133.	129.	66.9		99.4
1973	6.97%	.901*	6.16*		64.5%	95.5@	120.	68.1	43.1	60.6	31.4%		49.8
1974					37.3@	164.	135.%	94.8@	78.8*	42.0@	11.4@		80.5
1975					80.7@	114.	188.	99.1	63.8	42.9	32.8	23.5*	80.7
1976		1.38@	1.53	2.38	3.91	73.7	36.7	45.3	44.4	71.0	29.8@	8.28%	28.9
1977			.899%	1.97	30.1	68.1	287.@	139.@	79.2%	76.6	46.4	20.2%	74.9
1978	1.56@	2.11	2.09	1.86	16.5	44.2	151.@	53.0*	97.1	95.6	64.2	22.8%	46.0
1979				1.95*	21.4	23.3	49.8%	408.*	148.	55.5			101.
1980		156.*	23.9@	85.3%	174.	161.%	196.*	140.%					134.
1981				17.1*	35.3*	93.4%	115.	82.3	63.4%	31.1	26.5*		58.0
1982		.859*	.809	1.31%	59.2%	157.*	182.%	135.	64.4	150.	31.2	28.0	73.7
1983	.560	.820	.348	2.98	19.7	112.%	102.	87.1	74.3	44.6	5.72	1.36	37.6
1984	.546	.742	.753	1.65	47.3	67.3	209.	74.1	88.4%	81.4%	53.0	16.0%	53.3
1985	3.67%	1.47	1.26	6.54	68.2	61.0	123.	55.0	61.6	53.6	37.2	3.40%	39.7
1986	.794	.477	.941	12.8	138.	259.	71.6	88.6	57.2	34.2	57.1	38.8@	63.3
PROMEDIO	3.43	9.18	2.52	11.9	51.0	99.1	133.	121.	89.2	61.5	31.5	17.1	58.7
DESV.EST	5.11	34.6	4.97	24.6	50.8	63.1	67.0	75.4	47.7	31.1	18.1	21.2	28.4

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1984

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ITATA EN CERRO NEGRO
CODIGO BNA : 08133001-8 LATITUD S : 36 51 SUP. CUENCA : 3329 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 23 ALTITUD : 60 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									121.8	82.4X	35.6	8.97	62.0
1957	7.22	5.94	8.64	16.2	93.6	129.X	205.	286.	237.	92.9	52.0	58.7	99.4
1958	6.51	6.61	12.0	20.2	123.	284.	275.	249.	202.	122.	113.	20.3	119.
1959	18.3	8.87	12.2	218.	242.	237.	300.	252.	237.	108.	47.6	13.1X	141.
1960	12.4*	7.91	12.6	25.0	20.7	84.9*	137.X	155.	143.	151.X	53.4	13.8	68.0
1961	13.5	6.89	15.6	12.4	16.6X	109.	206.	195.	289.	238.	60.9	8.76	97.6
1962	2.85	1.96	3.54	8.52	20.0	91.0	68.8	143.	74.9	63.6	11.4X	3.40	41.1
1963	3.29	4.78	5.86	11.1	20.5	74.2	218.	212.	262.	141.	120.	33.9	92.2
1964	11.6	6.88	9.51	13.6	21.5	76.7	120.	148.	160.	64.1	25.1	71.2	60.6
1965	18.3	14.1	10.2X	83.1	129.	262.	496.	302.	181.	169.	162.	112.	162.
1966	10.3	8.56	10.9	26.5	63.1	165.	430.	245.	241.	115.	56.3	169.	128.
1967	51.2	23.8	9.79	9.25	111.	84.5	134.	228.	199.	157.	74.8	15.0	91.5
1968	7.65	7.67	14.7	18.1	17.9	42.9	52.0	87.8	47.6	33.5	37.4	26.2	32.8
1969	17.1	9.10	9.19	16.8	135.	474.	279.	442.	290.	122.	48.0	13.5	155.
1970	6.53	5.84	5.66	9.82	33.0	193.	234.	303.	118.	91.3	35.7	35.1	89.2
1971	13.9	9.43	4.38	5.49	226.	247.	369.X	341.	190.	97.8	26.9	32.9	130.
1972	6.65X	4.89	8.48	9.88	362.	627.X	313.*	563.X	412.*	471.*	310.*	34.6*	260.
1973	12.9		12.0	14.9	204.	178.	410.	142.	115.			10.7	122.
1974	6.75	2.78	6.32	10.1		379.X	658.X	318.	167.	91.5	30.6	20.9	154.
1975	5.94	10.0	6.78	31.9	159.	271.	450.	223.	143.	82.7	76.1	25.8	124.
1976	8.09	6.15	8.28	7.92	9.50	135.	75.1	94.4	78.6	173.	78.4	24.4	58.3
1977	10.1	5.89	7.04	10.2	103.	163.	596.X	313.	170.	151.		43.8	143.
1978	6.80	4.39	5.41	5.76	41.5	109.	600.	132.	218.	217.	119.	27.0	124.
1979		3.31	4.24	6.23	45.2	34.1	213.	453.	304.	102.	81.0	104.	123.
1980	13.6	42.5	50.7	198.	395.	447.	454.	325.	124.	60.6	32.1	11.0	180.
1981	34.8	9.34	7.93	25.5	423.	286.	270.	186.	155.	62.0	32.8	7.47	125.
1982	6.37	10.1	7.45	12.7	166.	484.	529.	286.	386.	386.	132.	41.3	204.
1983	16.7	10.4	10.4	16.5	41.0	311.	328.	196.	156.	82.3	25.3	6.31	100.
1984	8.48	13.7	12.6	14.5	135.	158.X	576.	172.					136.
PROMEDIO	12.5	9.32	10.4	30.7	124.	219.	321.	250.	194.	138.	72.2	35.4	118.
DESV.EST	10.1	7.90	8.50	52.3	119.	151.	175.	111.	87.8	97.2	61.9	37.6	48.8

INDICADORES MESES INCOMPLETOS : * : 1-10 dias con informacion en el mes

---

@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1957-1983

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : ESTERO QUILMO CAMINO A YUNGAY
CODIGO BNA : 08134001-3 LATITUD S : 36 41 SUP. CUENCA : 97 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 9 ALTITUD : 90 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1957							2.74@	6.86%	4.22	1.57	.495	.431	2.72
1958	.071	.029	.056	.160	1.03	4.60%	5.74	6.64%	4.44	1.96	1.16	.319	2.18
1959	.212	.153	.154	3.03	4.14%	6.77	11.2	7.10	6.32	2.19	.775	.199	3.52
1960	.177	.108	.166%	.250@	.374	4.63	6.99	4.15	3.40	3.32	1.45	.319	2.11
1961	.183	.071	.095	.096@	.182	1.20	4.82	4.54	9.54	4.00	1.16	.206	2.17
1962	.074	.041	.044	.084	.170	1.30	.734	1.67	.784	1.03	.195	.063	.516
1963	.025%	.025%	.068	.316	.427	1.11	4.37	6.14	8.76	2.57	1.60	.491	2.16
1964	.122	.081		.122	.371	1.05	2.46	3.77	2.43	1.23	.395	.736	1.16
1965	.098	.154	.044	.415	.955%	4.53	7.65	10.7	4.45	2.54	1.91	.863	2.86
1966	.217	.148	.141	.460	.747	4.82	6.80	5.95	4.69%	2.07%	.863	2.60%	2.46
1967	.767%	.420	.263%	.238	1.64	2.23	3.05	4.02	4.81	2.54	1.19	.283	1.79
1968	.103	.103	.138	.183	.208	.466	.403	.790	.598	.636%	.465	.237	.361
1969	.082	.021	.036	.095	.931%	5.97	6.82	7.45	5.30	2.81	1.04	.315	2.57
1970	.159	.090	.106	.114	.360	1.52	3.91	5.35	2.14	1.20	.450	.258	1.31
1971	.093	.060	.028@	.105	1.73	6.75	3.33%	7.42	3.35	1.92%	.605	.476	2.16
1972	.272	.145	.073	.114	4.28	9.07%	5.95	9.42	7.32	5.17	3.04	.849	3.81
1973	.238	.050	.082	.156	1.54	3.46	5.72%	3.65	1.91	2.84%	.613	.277	1.71
1974	.233	.063	.299	.454%	.617	11.8	8.69%	7.07	4.78	1.97	.495	.388	3.07
1975	.225	.026	.067	.208	1.18	4.19	8.94	7.12	2.86%	1.22	.593	.185	2.23
1976	.067	.057	.071	.088	.224	1.50	.850	1.83	2.13	4.04	2.06	.593	1.13
1977	.211	.143	.147	.163	.575	2.82	8.31	5.80	2.33	2.81	1.17	.509	2.08
1978	.216	.126	.156	.283	.649	1.18	8.52		4.57	2.57	2.50	.746	1.96
1979	.209	.167	.115%	.144	.451	.557	4.30	5.55	5.05%	2.08	1.17%	.880	1.72
1980	.124	.133	.286	1.14	7.16	7.86	7.61	5.51	2.84	1.04	.415	.155	2.86
1981	.280	.139	.135	.575%	7.41%	5.87	5.00	3.15	2.45%	.940	.467	.145	2.21
1982	.127	.211	.163	.258	3.70	8.35	8.99	6.61	6.59	5.88	2.41	.684	3.66
1983	.222	.192	.117%	.291	.641	5.02	7.65	3.99	3.82	1.37			2.33
PROMEDIO	.185	.114	.122	.367	1.60	4.18	5.61	5.47	4.14	2.35	1.10	.508	2.18
DESV.EST	.138	.083	.074	.588	2.04	3.01	2.82	2.30	2.20	1.27	.751	.490	.845

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1956-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ITATA EN BALSA NUEVA ALDEA
CODIGO BNA : 08140002-4 LATITUD S : 36 39 SUP. CUENCA : 4410 Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 27 ALTITUD : 15 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1956									116.@	82.0	43.9	13.9	63.9
1957	10.8	9.20	11.7	18.2%	77.2	118.%	288.	497.	209.	90.8%	43.2	58.5	119.
1958	9.44%	8.38	12.6%	21.3	159.	603.	528.	371.	224.	144.%	141.@	19.3@	187.
1959	20.4%	14.7	16.9	198.@	278.	280.$	964.%	396.	423.	186.	100.	27.0	242.
1960	14.3	13.3	21.2	56.3	43.0	441.	380.	217.@	186.	223.	40.4@	20.2$	138.
1961	19.3@	13.9	20.0	18.8%	26.5$	163.	480.@	303.	616.	313.	70.4	12.3	171.
1962	8.74@		6.93@	9.80	24.1	132.	86.7	172.	85.8	85.3	12.3	6.14	57.3
1963	5.90	6.38	7.72	13.2%	39.2@	100.	425.	507.	500.	181.	144.	44.6	164.
1964	12.4	7.32	7.76	12.3@	25.1	90.1	132.	184.	177.	76.9	28.0%	86.7$	69.9
1965	23.8	21.1@	9.22	80.1@	163.	344.	592.	691.	170.@	169.@	106.@		215.
1966	15.4$	11.9	12.2$	48.2%	75.1	331.	505.	332.	269.	143.	81.4	222.	170.
1967	74.2	39.1	22.8	22.2	125.	142.	167.	260.	239.	187.%	92.6	26.7	117.
1968	11.4	10.5	20.9	21.2%	20.4	54.9	59.2	95.0	61.3	46.4	48.2	33.7	40.3
1969	24.5	11.2	11.3	12.3$	142.%	662.	366.	494.	273.	129.	66.4	44.2$	186.
1970	9.72%	8.02	9.17	12.8	38.2	187.	250.	302.	133.	93.6	46.6	45.2	94.5
1971	24.1	19.4	11.4	16.3	179.	192.	439.	406.	175.	104.	35.1	35.5	136.
1972	12.6%	10.3	16.2	21.1	495.	639.	310.	616.	385.	321.	213.	56.0	258.
1973	16.8@		22.0@	19.5	144.	183.	343.	187.	112.	176.	74.1%	28.8@	119.
1974				19.2$	67.4	402.%	183.@	198.	156.	107.@	28.4%	22.0	131.
1975	9.39	12.5	12.8	31.5	150.	344.	508.	116.%	147.	91.8	68.5	26.0	127.
1976	11.1	8.39	10.5	10.7	12.6	168.	85.1	115.	106.	220.	107.	22.3@	73.1
1977	15.4$	9.18	9.31	12.4	96.7	219.	755.	389.	192.	202.	120.	63.2%	174.
1978	11.0@	10.5	11.0	11.1	52.4%	114.	700.	176.	277.	222.	139.	29.4	146.
1979	10.0	9.48	11.0	14.0	59.7	52.4	128.%	446.%	335.	124.	102.	84.6	115.
1980	21.9	35.3	55.0	170.	500.	584.	487.	324.	141.	74.8	41.7	24.0	205.
1981	36.0	26.3	21.0	41.3	475.	322.	300.	192.	167.	70.4	36.2	12.3	142.
1982	9.46	10.5	10.5	16.1	123.@	599.%	518.@	443.$	400.	352.	133.	49.7	222.
1983	23.4	15.2	14.7	22.8%	56.0	379.	352.	195.	158.	81.1	27.0	8.38	111.
1984	7.79	10.5	12.3	16.0	133.	184.	597.	187.	211.	206.	132.	39.0	145.
1985	21.8	12.7	13.8	34.6	162.	164.	295.	117.	137.	129.	84.9	17.1	98.9
1986	9.23	9.41	13.4	48.8	334.	626.	174.	244.	152.	88.1	134.	72.5	159.

PROMEDIO	17.3	13.9	15.0	35.0	143.	294.	380.	306.	224.	152.	81.9	41.7	142.
DESV.EST	13.0	8.04	8.98	43.7	140.	194.	216.	156.	127.	78.3	46.9	40.3	54.2

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1985-1986

+ ESTACION : RIO ITATA EN COELEMU
CODIGO BNA : 08141001-1 LATITUD S : 36 28 SUP. CUENCA : Km2
CUENCA : RIO ITATA LONGITUD W : 72 45 ALTITUD : 10 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1985								285.%	343.	406.	318.	95.1	289.
1986	80.0	80.0	80.0	193.	935.	1787.	501.	656.	378.	265.	299.	268.	460.
PROMEDIO	80.0	80.0	80.0	193.	935.	1787.	501.	470.	360.	335.	309.	182.	375.
DESV.EST	-	-	-	-	-	-	-	262.	24.7	100.	13.4	122.	121.

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

* : 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

IMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1985-1986

+ ESTACION : RIO PINGUERAL EN DICHATO
CODIGO BNA : 08210001-6 LATITUD S : 36 32 SUP. CUENCA : 234 Km2
CUENCA : COSTERAS E ISLAS ENT LONGITUD W : 72 54 ALTITUD : 5 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1985			1.23	1.61	4.41	4.82	10.2	3.98	3.62	3.70	2.40	1.69	3.77
1986	.942	.954	.835	2.41	8.57	18.1%	5.63%	9.90	5.19	3.64	4.80	3.01	5.33
PROMEDIO	.942	.954	1.03	2.01	6.49	11.5	7.92	6.94	4.41	3.67	3.60	2.35	4.55
DESV.EST	-	-	.279	.568	2.95	9.39	3.24	4.19	1.11	.042	1.70	.932	1.11

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

1MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
+MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
+ DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
+ DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1960-1986

FECHA : 16/ENE/90

+ ESTACION : RIO ANDALIEN CAMINO A PENCO
CODIGO BNA : 08220001-0 LATITUD S : 36 49 SUP. CUENCA : 718 Km2
CUENCA : COSTERAS E ISLAS ENT LONGITUD W : 73 2 ALTITUD : 7 msnm

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1960											6.61%	3.37	4.99
1961	3.53	2.16	3.45	2.35	3.11	20.7	47.1	37.2	65.1	18.8	9.07	4.49	18.1
1962	2.23	1.69	2.15	3.33	4.29	14.3	4.35	9.71	6.22	6.73	2.01	1.13	4.84
1963	.798	.798	.670	.971	2.80	7.51	24.4	48.5	26.3	3.36	7.12	.920	10.3
1964	1.49	1.96	2.77	3.00	3.63	7.73	13.9	22.8	10.8	4.47	2.73	6.99	6.86
1965	2.52	2.79	1.80	2.70	7.80	40.4	64.1	67.0	14.0	11.4	12.2	8.04	19.6
1966	2.25	1.69	1.59	6.14	5.40	47.0	33.9%	24.2	21.5	12.9	6.18	13.0	14.6
1967	2.60	3.45%	3.62	3.34	14.0	2.55	4.60%	24.6	21.6	10.0@	6.07	3.11	8.30
1968	2.38	3.37%	2.86%	1.24	1.23%	1.28			1.39@	1.08	1.00	.984	1.68
1969	.955	.918	.880	1.37	6.06%	12.2$							3.73
1971											36.1%	56.9	46.5
1972	41.8	39.9	35.2	5.60	28.6	123.	24.7	29.3	37.8	70.6	13.5	3.59	37.8
1973	2.68	2.55										3.54	2.92
1974	2.24						24.5$	14.7	6.20@	7.72	11.5	11.5	11.2
1975	5.26	2.36	2.00	3.50	35.8%	35.1	32.1%	19.3%	11.6	7.77	5.54	4.08	13.7
1976	3.26	2.65	2.26	2.26	12.1	22.2	13.9	20.3	12.6	1.69	1.63	1.57	8.03
1977	1.69	1.55	1.47	1.87	4.40	2.91	23.4%	51.8	29.1	8.68	4.82	2.84	11.2
1978						88.7	66.5	37.3	40.4	17.8	7.74	5.09%	37.6

1979	.490	.214	5.72	5.63	8.00	3.85	51.6	63.8	13.4	4.23	4.84	4.22	13.8
1980	1.32	1.30		19.1	44.4	48.2	34.1	33.2	15.2	8.01	4.42	.371	19.1
1981	1.99	3.05	3.01	71.7	94.7	112.	92.6	21.3	52.0	14.4	4.49	2.97	39.5
1982	2.93	3.33	2.91	2.54	20.4	45.2	39.9	38.4	33.7	22.9	11.1	6.18	19.1
1983	4.11	3.11	2.89	3.38	7.94	23.0	35.2	17.9	16.5	7.69	4.13	2.52	10.7
1984	2.11	1.38	1.50	2.72	19.1	16.8	55.8	16.5	18.0	19.0	11.2	4.46	14.1
1985	4.23	2.76	3.00	6.05	14.5	15.4	32.6	10.4	11.5	8.66	5.82	2.58	9.80
1986	1.77	1.63	2.20	6.28	26.3	40.6	14.1	29.5	13.3	8.94	16.6	4.88	13.8
PROMEDIO	4.11	3.85	4.10	7.38	17.4	33.2	34.9	30.4	21.7	12.6	8.19	6.37	15.5
DESV.EST	8.29	8.10	7.41	15.2	21.3	34.4	22.0	16.2	15.7	14.2	7.16	11.0	12.0

INDICADORES MESES INCOMPLETOS :

$: 1-10 dias con informacion en el mes
@ : 11-20 dias con informacion en el mes
% : Mas de 20 dias con informacion en el mes

ESTADISTICAS ORIGINALES DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES

CUENCA DEL RIO BIO-BIO

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1960-1988

Codigo bna : 08220001-0 Nombre : RIO ANDALIEN CAMINO A PENCO
Coord. geograficas : 36 49 73 02 Area : 718 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1960											6.61%	3.37	4.99
1961	3.53	2.16	3.45	2.35	3.11	20.7	47.1	37.2	65.1	18.8	9.07	4.49	18.1
1962	2.23	1.69	2.15	3.33	4.29	14.3	4.35	9.71	6.22	6.73	2.01	1.13	4.84
1963	.798	.798	.670	.971	2.80	7.51	24.4	48.5	26.3	3.36	7.12	.920	10.3
1964	1.49	1.96	2.77	3.00	3.63	7.73	13.9	22.8	10.8	4.47	2.73	6.99	6.86
1965	2.52	2.79	1.80	2.70	7.80	40.4	64.1	67.0	14.0	11.4	12.2	8.04	19.6
1966	2.25	1.69	1.59	6.14	5.40	47.0	33.9%	24.2	21.5	12.9	6.18	13.0	14.6
1967	2.60	3.45%	3.62	3.34	14.0	2.55	4.60%	24.6	21.6	10.0@	6.07	3.11	8.30
1968	2.38	3.37%	2.86%	1.24	1.23%	1.28			1.39@	1.08	1.00	.984	1.68
1969	.955	.918	.880	1.37	6.06%	12.2*							3.73
1971											36.1%	56.9	46.5
1972	41.8	39.9	35.2	5.60	28.6	123.	24.7	29.3	37.8	70.6	13.5	3.59	37.8
1973	2.68	2.55										3.54	2.92
1974	2.24						24.5*	14.7	6.20@	7.72	11.5	11.5	11.2
1975	5.26	2.36	2.00	3.50	35.8%	35.1	32.1%	19.3%	11.6	7.77	5.54	4.08	13.7
1976	3.26	2.65	2.26	2.26	12.1	22.2	13.9	20.3	12.6	1.69	1.63	1.57	8.03
1977	1.69	1.55	1.47	1.87	4.40	2.91	23.4%	51.8	29.1	8.68	4.82	2.84	11.2
1978						88.7	66.5	37.3	40.4	17.8	7.74	5.09%	37.6
1979	.490	.214	5.72	5.63	8.00	3.85	51.6	63.8	13.4	4.23	4.84	4.22	13.8
1980	1.32	1.30		19.1	44.4	48.2	34.1	33.2	15.2	8.01	4.42	.371	19.1
1981	1.99	3.05	3.01	71.7	94.7	112.	92.6	21.3	52.0	14.4	4.49	2.97	39.5
1982	2.93	3.33	2.91	2.54	20.4	45.2	39.9	38.4	33.7	22.9	11.1	6.18	19.1
1983	4.11	3.11	2.89	3.38	7.94	23.0	35.2	17.9	16.5	7.69	4.13	2.52	10.7
1984	2.11	1.38	1.50	2.72	19.1	16.8	55.8	16.5	18.0	19.0	11.2	4.46	14.1
1985	4.23	2.76	3.00	6.05	14.5	15.4	32.6	10.4	11.5	8.66	5.82	2.58	9.80
1986	1.77	1.63	2.20	6.28	26.3	40.6	14.1	29.5	13.3	8.94	16.6	4.88	13.8
1987	3.62	3.11	3.62	4.66	8.84	14.0	56.8	44.0	19.2	12.3	7.89	5.17	15.3
1988	4.52	3.91	4.29	4.84	7.01	15.2	30.7	45.2		17.8	7.55	5.55	13.3
promedio	4.11	3.82	4.09	7.16	16.5	31.7	35.7	31.6	21.6	12.8	8.15	6.30	15.4
desv.est	7.94	7.74	7.05	14.5	20.5	33.3	21.5	16.0	15.4	13.6	6.87	10.5	11.6

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	52.0	52.0	52.0	159.	170.	184.	267.	296.	221.	163.	140.	121.
dia	29	1	18	24	28	14	23	15	13	15	26	21
Anno	1972	1972	1972	1981	1972	1966	1965	1965	1961	1972	1986	1971
minimo	.000	.000	.620	.543	1.05	.840	1.60	2.90	1.25	.740	.000	.000
dia	12	23	22	18	11	18	11	2	15	24	21	1
Anno	1979	1979	1963	1965	1984	1967	1967	1977	1968	1963	1980	1980

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1960	9.04	1	11	2.54	28	12							

1961	221.	13	9	1.80	7	3
1962	83.6	25	6	.900	28	12
1963	219.	23	8	.600	16	1
1964	86.5	29	8	1.07	19	1
1965	296.	15	8	.543	18	4
1966	184.	14	6	1.22	19	3
1967	80.6	22	5	.420	17	12
1968	12.9	4	1	.260	23	1
1969	12.2	3	6	.860	5	2
1971	121.	21	12	3.40	11	11
1972	171.	13	6	1.70	10	4
1973	3.82	1	12	2.46	18	1
1974	33.4	5	8	1.73	13	1
1975	149.	14	5	1.90	19	1
1976	74.1	28	9	1.30	4	12
1977	117.	21	8	1.30	4	4
1978	170.	18	6	1.30	30	12
1979	159.	1	8	.000	23	2
1980	140.	17	6	.000	1	12
1981	159.	21	7	1.10	29	1
1982	156.	13	9	2.32	5	4
1983	148.	14	7	1.05	19	4
1984	209.	4	7	1.05	11	5
1985	157.	3	7	1.89	25	12
1986	160.	16	6	1.14	8	2
1987	194.	11	7	2.87	21	2
1988	179.	19	8	3.80	2	4

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1937-1989

Codigo bna : 08317001-8 Nombre : RIO BIOBIO EN RUCALHUE
Coord. geograficas : 37 43 71 54 Area : 7044 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1937						756.	701.	1362.*	569.	574.	481.	416.	694.
1938	228.	160.	185.	168.	263.	506.	778.	493.	625.	789.	990.	676.	488.
1939	350.	264.	163.	132.	813.	1012.	833.	1177.	474.	711.	422.	293.	554.
1940	189.	172.	143.	297.	1349.	1310.	1026.	533.	430.	612.	492.	446.	583.
1941	228.	154.	139.	147.	353.	627.	941.	770.	683.	693.	996.	888.	552.
1942	388.	214.	154.	141.	479.	368.	322.	592.	743.	794.	720.	356.	439.
1943	172.	131.	118.	101.	360.	228.	427.	311.	722.	569.	354.	212.	309.
1944	129.	111.	87.6	82.0	227.	944.	937.	898.	636.	1022.	924.	621.	551.
1945	221.	278.	289.	257.	1258.	1211.	800.	874.	829.	906.	929.	601.	704.
1946	277.	262.	159.	118.	415.	289.	1032.	492.	729.	462.	643.	389.	439.
1947	176.	116.	92.6	79.7	200.	913.	540.	506.	587.	750.	419.	286.	389.
1948	140.	89.4	59.0	484.	417.	493.	817.	482.	1073.	1112.	704.	647.	543.
1949	256.	209.	222.	479.	1463.	1558.	504.	303.	239.	337.	256.	186.	501.
1950	148.	113.	93.9	191.	935.	931.	390.	1103.	636.	539.	845.	596.	543.
1951	441.	265.	184.	93.1	743.	1239.	1278.	810.	744.	669.	669.	513.	637.
1952	241.	159.	283.	130.	483.	399.	445.	317.	365.	452.	256.	167.	308.
1953	187.	133.	94.6	134.	787.	523.	820.	951.	1064.	597.	672.	829.	566.

1954	604.	270.	258.%			674.	621.	939.	593.	668.	657.	628.	591.
1955	343.%	214.			190.	501.	355.	411.	466.	581.	512.	342.	391.
1956	488.	184.	270.	305.	545.	341.	655.	508.	371.	510.	460.	221.	405.
1957	126.	94.9	78.6	71.9	266.	401.	780.	945.%	626.	653.	852.	593.	457.
1958	236.	144.	114.	112.	483.	1038.	1443.	677.	516.	637.	586.	263.	521.
1959	192.	150.	143.	684.	705.	809.			1057.%	794.	770.	430.	573.
1960	275.	165.	130.	168.	191.	756.	638.	442.	478.	985.	687.	397.	443.
1961	291.	183.	189.	167.	264.	625.	1247.	704.	921.	1143.	754.	399.	574.
1962	226.	145.	110.	86.0	98.1	298.	250.	749.	500.	440.	284.		290.
1963	107.	100.	84.5	100.%	158.	379.	643.	926.	932.	1022.	1046.	642.	512.
1964	275.	155.	101.	99.5	160.	349.	301.	401.	739.				287.
1965				305.	275.@	2132.@	1008.	1117.	470.				885.
1968								296.	543.	479.@	519.	285.	424.
1969	176.	110.	86.7	134.	418.	1196.	638.	778.	596.	611.	729.	494.	497.
1970	219.	139.	110.	142.	181.	609.	520.	531.	457.	591.	644.	546.	391.
1971	305.	234.	141.	143.@	546.	444.	1026.	775.	557.	649.	610.	585.%	501.
1972	286.	180.	132.	111.	695.%	1312.%	716.	1390.	752.	800.	876.	494.	645.
1973	248.	159.	125.	98.4	325.	560.	643.	458.	402.	715.	577.*	290.	383.
1974	282.*		102.@	80.5	178.	544.	464.	513.	449.	626.	535.	318.	372.
1975	175.	204.	114.	222.	496.	573.@	604.%	473.	475.	588.*	830.@	569.	443.
1976	267.	164.	123.	92.2	104.	816.	440.	373.	439.	797.	565.	359.	378.
1977	211.	146.	109.	139.	611.	697.	944.	637.	803.	1011.	972.	600.	573.
1978	240.	165.	127.	81.5	252.	445.	1592.	560.	782.	976.	823.	387.	536.
1979	181.	140.	96.3	78.6	235.	202.	520.	1215.	928.	618.	776.	684.	473.
1980	246.	279.	232.	444.	1300.	1283.	941.	871.	507.	466.	387.	264.	602.
1981	201.*	164.	121.%	164.	1339.	788.	843.	641.	509.	464.	346.	182.	480.
1982	135.	129.	110.	94.2	268.	797.	1387.	697.	1087.	1022.	783.	630.	595.
1983	340.	192.	125.	142.	195.	551.	480.	411.	405.	656.	590.	244.	361.
1984	141.	111.	90.9	80.0	422.	400.	975.	388.	673.	1065.	1001.	640.	499.
1985	299.	159.	117.	200.	715.	680.	791.	321.	356.	420.	451.	195.	392.
1986	118.	104.	99.0	196.	676.	1360.	544.	773.	482.	567.	575.	512.	500.
1987	174.	117.	118.%	102.	150.	518.	744.%	737.%	545.	771.	507.	220.	392.
1988	146.	102.	105.	108.	141.%	381.	388.	610.	403.	524.	555.	301.	314.
1989	153.	104.%	81.1	66.6	60.3*								93.0
promedio	239.	165.	136.	171.	483.	730.	744.	678.	619.	697.	646.	443.	482.
desv.est	98.7	53.2	55.7	127.	366.	396.	309.	283.	207.	204.	210.	182.	129.

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	1142.	1321.	925.	1581.	5343.	4818.	4533.	5110.	3398.	3568.	2941.	1679.
dia	3	29	26	21	31	15	20	16	26	10	26	11
Anno	1956	1980	1945	1959	1945	1949	1958	1937	1948	1960	1986	1941
minimo	89.2	60.6	56.4	55.8	52.0	96.7	154.	153.	184.	266.	176.	81.2
dia	30	29	8	30	3	7	11	9	22	10	30	19
Anno	1963	1948	1948	1951	1951	1962	1979	1968	1949	1949	1949	1949

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	527.	1939.	770.	1223.	4153.	4050.	3554.	4265.	3026.	3236.	3691.	1580.
dia	4	29	1	23	27	17	2	30	13	28	26	11
Anno	1985	1980	1980	1980	1985	1986	1985	1979	1982	1978	1986	1979
minimo	101.	88.0	69.8	60.1	59.3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
dia	31	21	26	30	7	1	15	10	16	21	29	31
Anno	1986	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1937	5110.	16	8	287.	31	12							
1938	2285.	24	11	132.	14	5							
1939	2466.	15	8	116.	7	5							
1940	3769.	19	5	117.	5	4							
1941	2530.	1	9	124.	30	3							
1942	1155.	30	9	134.	19	4							
1943	1560.	3	9	98.0	15	4							
1944	2217.	28	6	74.5	20	4							
1945	5343.	31	5	111.	13	3							
1946	2527.	12	9	92.6	29	3							
1947	1494.	17	6	76.0	22	4							
1948	3398.	26	9	56.4	8	3							
1949	4818.	15	6	60.0	2	4							
1950	5017.	21	8	72.2	26	3							
1951	3978.	11	6	52.0	3	5							
1952	1794.	14	5	95.9	9	5							
1953	3836.	26	5	77.9	7	4							
1954	2851.	15	8	233.	3	2							
1955	1148.	24	12	125.	12	5							
1956	1251.	6	5	120.	8	3							
1957	3486.	8	7	68.5	7	4							
1958	4533.	20	7	92.3	8	4							
1959	3030.	31	5	118.	18	3							
1960	3568.	10	10	95.7	11	5							
1961	4015.	25	7	138.	4	5							
1962	2255.	17	8	78.8	22	5							
1963	2984.	30	10	75.6	9	3							
1964	1798.	4	9	80.5	4	5							
1965	3605.	23	6	87.0	1	4							
1968	813.	23	9	153.	9	8							
1969	3481.	10	6	76.7	9	4							
1970	2131.	16	6	104.	1	4	1182.	25	12	453.	22	12	31
1971	2626.	20	7	117.	31	3	3081.	20	7	131.	16	5	180
1972	3249.	28	5	92.2	1	5	3249.	14	8	91.0	1	5	296
1973	1906.	30	6	80.0	12	5	2936.	29	6	80.0	14	5	341
1974	2120.	27	6	68.2	5	5	2678.	27	6	68.2	6	5	299
1975	2525.	28	5	91.4	6	4	2792.	29	5	90.0	6	4	295
1976	2642.	18	6	78.3	13	5	3393.	18	6	77.6	14	5	366
1977	1945.	18	11	92.6	6	4	2291.	8	5	92.0	7	4	365
1978	2659.	28	10	73.6	29	4	3374.	25	7	113.	29	3	322
1979	3589.	30	8	73.6	12	4	4265.	30	8	115.	5	3	273
1980	3082.	28	6	134.	2	4	3873.	28	6	144.	6	2	331
1981	3344.	7	5	90.0	17	4	2770.	23	5	155.	30	12	256
1982	3313.	16	7	79.5	29	4	3026.	13	9	79.0	30	4	336
1983	2972.	17	6	97.2	23	4	3305.	18	6	96.0	23	4	338
1984	2529.	17	7	72.1	30	4	3026.	25	10	70.0	27	4	349
1985	3360.	27	5	104.	20	3	4153.	27	5	102.	1	4	343
1986	3599.	17	6	81.2	31	3	4050.	17	6	79.2	1	4	349
1987	1964.	12	7	78.0	20	3	2092.	12	7	76.6	21	3	341
1988	1511.	22	6	72.6	8	4	2022.	22	6	72.2	10	4	362
1989	200.	1	1	59.6	6	5	214.	5	1	59.3	7	5	358

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1942-1986

Codigo bna : 08317002-6 Nombre : RIO LIRQUEN EN CERRO EL PADRE
Coord. geograficas : 37 47 71 52 Area : 68 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1942												2.30%	.000
1943	1.22	.783	2.20	1.88	7.63	6.39	14.9	13.2	20.5	6.63	3.47	1.52	6.69
1944	.859	.632	.606	.641	4.94	19.1	16.1	20.9	15.5	14.4	9.43	2.37	8.80
1945	.868	4.26	2.98	5.15	27.5	20.5	21.7	20.8	10.9	7.41	8.19	2.67	11.1
1946	1.39	1.38	1.52	1.43	5.58	11.4	24.7	12.2	17.5	6.82	5.82	3.19	7.75
1947	1.29	.724	.719	.781	5.57	16.3	13.8	12.0	9.31	9.09	3.75	3.01	6.37
1948	1.62	.891	.903	5.21	9.03	15.1	22.1	12.7	22.2	10.7	3.94	2.55	8.92
1949	1.10	1.79	4.59	2.13		33.0	11.0	9.54	5.70	3.56	2.33	3.03	7.07
1950	1.28	.823	.809	5.78	22.1	27.0	10.8	29.0	16.7	8.42	7.17	3.26	11.1
1951	3.63	3.17	2.33	1.17	21.0	29.0	23.8	14.7	11.7	7.31	7.61	4.09	10.8
1952	1.20	.653	4.92	1.71	9.48	10.2	11.4	9.80	7.77	8.04	2.75	1.01	5.75
1953	3.26	.949	.701	1.34	17.8	13.9	29.6	23.3	30.0	8.23	2.84	1.36	11.1
1954	.919	.696	.603	1.79	10.1	22.0	30.0	28.2	10.6%	4.66	2.54	1.49	9.46
1955	.688	.738	.478	1.03	3.13	21.8	8.42	10.8	8.26	2.18	1.01	4.52	5.25
1956	6.63	.911	7.55	11.2	17.0	8.48	19.2	12.6	7.16	4.69	3.43	1.00	8.32
1957	.641	.461	.399	.484	6.32	17.4	21.2	38.6	14.0	7.65	5.31	4.87	9.79
1958	1.53	1.36	.781	.815	10.9	34.4	21.6	12.3	9.32	5.01	7.53	2.39	8.99
1959	1.28	1.11	1.16	14.7	14.4	21.3	31.8	17.5	19.6	8.02	3.79	1.66	11.4
1960	1.37	1.09	.788	2.82	3.66	20.2	15.1	9.90	8.30	16.2	3.11	1.62	7.02
1961	2.51	2.12	4.04	1.34	3.27	13.2	28.1	10.1	19.1	14.5	3.81	1.23	8.61
1962	.694	.370	.354	.371	1.70	11.1	7.21	17.4	11.3	6.70	1.77	.738	4.97
1963	.426	.370	.450	4.47	2.84	10.4	19.1	26.1	14.9	6.15	6.41	2.05	7.80
1964	1.05	.989	.764	.812	3.45%	12.9	12.3	13.6	13.0	4.09	2.28	16.3	6.80
1965	4.36	3.15	1.24	3.08	9.84	22.0	19.7	20.8	8.69%	8.11@	3.30@	10.1	9.53
1966	1.68	.951	.896	2.50	6.32	19.4	25.9	10.3	3.14%	4.83	4.49	11.2	7.63
1967	1.72	2.62	1.29	1.01	1.23@	13.0	13.1	16.8%	13.6	10.3	4.74	2.04	6.79
1968	.820	.784	.609	.962	1.85	6.16	10.3	8.05	8.83	5.73	5.34	3.63	4.42
1969	2.44	1.00	.632	1.59	7.17	24.2	15.5	20.1	13.2	9.70	4.17	1.97	8.48
1970	1.03	.744	.702	2.21	4.29	28.6	15.9	16.5	6.48	4.40	2.87	4.27	7.33
1971	2.04	3.42	1.26	1.16	17.5		27.7	19.1	8.82%	5.04%	1.89	2.60	8.23
1972	2.31	1.15	1.08	1.10	22.0	24.0	15.8	26.2	14.6	14.7	7.39	2.20	11.0
1973	1.10	.470	.479	.558	5.78	19.1	17.5	13.8	5.77	11.4	3.03	1.26	6.70
1974	.837	.571	.448	.327	1.86	17.3	12.9	10.3	7.77	3.53	1.66	1.19	4.89
1975	.534	1.11	.451	3.30	11.8	17.9	18.7	14.2	8.53	4.27	5.61	2.35	7.40
1976	1.01	.569	.611	.421	.508	18.4	8.24	7.18	5.63	12.0	3.58	3.95	5.18
1977	1.90	1.02	.602	1.87	16.6	15.4	22.9	15.4	7.83	6.97	6.67	3.18	8.35
1978	1.02	.517	.337	.203	6.23	11.9	43.0	8.64	18.4	20.6*	10.9	3.05	10.4
1979	.991	.675	.494	.434	5.03	4.63	11.3	25.1	18.9	7.21	11.1	7.61	7.79
1980	1.55	2.96	3.20	5.37	23.6	25.0	20.9	18.1	7.02	3.49	2.42	1.31	9.58
1981	10.4	3.62	1.67	1.14@	27.5	16.5	21.9	11.9	8.78%	4.34	3.41	1.09	9.35
1982	.660	.670	.491	.577	7.80	21.3	22.3@	13.0	14.3	15.9	6.06	2.60	8.79
1983	1.16	.692	.468	1.26%	4.44	16.3	18.0	8.02	6.05	5.63	2.25	.884	5.43
1984	.521	.456	.340	.309	11.2	14.0	26.0	8.98	8.79	12.3	7.44	1.96	7.70
1985	1.06	.467	.352	2.39	11.3	12.2	17.4	6.19	6.70	5.69	5.43	1.49	5.89
1986	.561	.430	.550	3.86	13.5	21.7	7.28	14.2	6.59	4.13	7.74	5.78	7.20
promedio	1.71	1.23	1.32	2.33	9.88	17.8	18.8	15.6	11.6	7.97	4.77	3.20	8.00
desv.est	1.76	1.00	1.49	2.81	7.37	6.87	7.47	6.89	5.54	4.10	2.49	2.96	1.90

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	62.8	22.8	34.7	72.1	120.	127.	144.	177.	70.7	109.	66.1	67.2
dia	20	3	14	18	28	21	25	20	5	10	26	8
Anno	1981	1945	1961	1959	1972	1960	1961	1950	1959	1960	1986	1964
minimo	.300	.202	.202	.180	.202	1.03	2.36	1.70	.846	1.08	.560	.444
dia	12	24	28	27	5	10	12	16	27	5	29	31
Anno	1967	1974	1978	1974	1974	1976	1979	1966	1966	1966	1955	1962

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	18.2	38.6	5.75	37.8	182.	142.	121.	141.	58.2	80.0	101.	121.
dia	15	3	16	21	28	18	2	26	13	30	26	24
Anno	1972	1965	1972	1986	1972	1976	1985	1963	1982	1972	1986	1964
minimo	.278	.202	.182	.126	.202	.968	3.89	3.94	3.18	2.32	1.00	.454
dia	28	2	10	25	3	11	24	31	7	22	29	31
Anno	1975	1975	1985	1974	1974	1976	1974	1985	1985	1964	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1942	3.03	10	12	1.70	31	12							
1943	54.8	4	9	.600	7	3							
1944	89.0	28	6	.450	9	3							
1945	99.0	8	5	.620	15	3							
1946	64.0	24	7	.760	2	4							
1947	47.0	15	8	.620	20	4							
1948	55.7	25	9	.800	29	2							
1949	116.	15	6	.800	19	2							
1950	177.	20	8	.500	26	3							
1951	73.5	13	6	.980	20	4							
1952	38.5	25	6	.500	16	2							
1953	79.1	26	7	.580	4	4							
1954	83.7	14	8	.540	15	3							
1955	52.7	3	6	.440	2	4							
1956	55.9	29	4	.500	8	3							
1957	144.	11	8	.380	2	4							
1958	98.0	20	7	.420	15	4							
1959	107.	31	5	.750	22	3							
1960	127.	21	6	.450	23	3							
1961	144.	25	7	.546	2	5							
1962	65.2	16	8	.300	27	4							
1963	119.	26	8	.300	10	3	141.	26	8	.930	9	5	237
1964	67.2	8	12	.506	3	4	121.	24	12	.762	20	2	227
1965	70.1	23	6	.795	5	4	108.	23	6	.762	5	4	336
1966	55.3	11	7	.798	29	3	67.3	8	7	.762	29	3	306
1967	54.3	13	8	.300	12	1	80.0	13	8	.818	16	4	283
1968	23.8	25	7	.475	20	3	32.0	25	7	.470	8	4	350
1969	83.4	9	6	.542	3	4	110.	9	6	.542	1	4	235
1970	124.	16	6	.605	7	3	1.84	9	3	.578	6	3	143
1971	98.0	19	5	.959	8	4	27.4	6	9	.930	5	4	238
1972	120.	28	5	.701	13	3	182.	28	5	.650	13	3	323
1973	125.	29	6	.360	14	2	46.9	25	5	.356	9	2	204
1974	53.7	18	6	.180	27	4	78.0	29	7	.126	25	4	313
1975	77.7	28	5	.214	25	3	90.8	28	5	.202	3	4	286
1976	99.0	18	6	.311	27	4	142.	18	6	.274	24	4	253
1977	68.4	8	5	.505	20	3	97.0	8	5	.480	4	3	250
1978	76.7	20	7	.202	1	4	120.	23	7	3.21	1	6	122
1979	93.3	30	8	.350	8	4							17

1980	61.7	15	6	.750	25	12							43
1981	83.0	7	5	.750	17	1							19
1982	76.1	9	6	.400	5	4	87.2	9	6	.519	26	1	211
1983	78.8	17	6	.400	20	4	100.	17	6	.400	19	4	356
1984	59.8	1	7	.226	21	3	83.0	1	7	.226	9	4	366
1985	87.8	2	7	.227	10	3	121.	2	7	.182	10	3	365
1986	68.7	13	6	.327	11	2	101.	26	11	.320	7	3	365

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1962-1986

Codigo bna : 08323001-0 Nombre : RIO DUQUECO EN CERRILLOS
Coord. geograficas : 37 33 72 12 Area : 1545 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1962							53.1%	110.	70.4	61.3%	29.0	18.5	57.1
1963	12.9%	12.6%	10.4	11.5	22.3	62.8	187.	492.*	211.	95.6	89.9	50.1	105.
1964	28.9	19.2	13.7	13.9	23.4	54.7	67.4	85.4	107.	56.3	39.0	83.7	49.4
1965	37.8	32.8	19.2@	38.5*	100.	218.	239.	270.	89.8	66.2*		116.@	112.
1966		17.9%	13.5	21.8	43.3	130.	232.	123.	100.	67.2	49.7	136.	85.0
1967	59.4	35.2	17.9	14.3	56.4	75.3	83.2	122.	111.	101.	60.7	33.2	64.2
1968	14.4	13.3	9.44	9.93	16.8	26.9	43.4	56.8	53.6	39.5	43.3	28.7	29.7
1969	16.9	8.65	5.28	17.2	80.8	318.	161.	208.	120.	78.4	56.2	35.2	92.2
1970	23.2	13.5	7.61%	15.3	27.8	119.	120.	124.	71.0	59.4	40.6	41.0	55.2
1971	20.6	23.7	8.74	9.88	76.8	74.9	200.	148.	84.7	61.3%	33.9	37.8%	65.0
1972	20.7	11.7	12.7	10.9	144.%	282.	154.	266.	164.	150.	115.%	41.2	114.
1973	23.5	12.7	11.3	11.9	53.7	98.4	141.%				28.9*	20.7%	44.7
1974	16.3	7.03	3.25	2.68%	35.0%	145.%	123.%	88.5%	59.8%	42.8%	24.8	22.5%	47.5
1975	12.5%	22.8@	5.99%	27.7	96.3	162.	192.	116.	65.2	51.5	56.8	33.1	70.1
1976	16.9	7.92	5.81	4.34	6.49	95.2	56.7%	61.2	52.2	120.	60.0	44.8	44.3
1977	18.5	8.16	6.18	12.1	79.1	107.	254.	164.	106.	104.	86.9	47.2	82.7
1978	18.8	10.4	6.61	5.26	38.8	75.8	316.	77.9	120.	114.	91.9	36.8	76.1
1979	18.6	10.8%	7.69	10.8*	40.7	35.9	126.	232.	148.	63.1	67.6	60.3	68.5
1980	16.2	30.9	31.1	83.1	235.%	258.	190.	137.	58.1	35.8	26.2	17.6	93.2
1981	34.8	16.4	10.4	17.6	257.	150.	149.	101.	76.9	40.2	22.1	9.28%	73.7
1982	9.57*	11.5@	4.85%	8.13%	74.7	233.	340.	133.	184.	174.	72.8	42.9	107.
1983	28.9	16.4	9.27	13.6	25.9	182.	142.	81.5	70.6	53.9	31.6	15.8	55.9
1984	8.54	5.81	4.42	6.66	82.8	88.4	250.	91.7%	105.	131.	97.9	42.2	76.2
1985	25.8	10.8	7.93	25.5	117.	111.	158.	61.8	70.3	66.8	54.5	16.4	60.4
1986	6.70	5.20	6.68	29.3	127.	270.	86.7	122.	82.8	54.5	63.5	60.2	78.0
promedio	21.3	15.2	10.0	17.6	77.5	140.	163.	145.	99.2	78.7	56.8	43.6	72.3
desv.est	11.4	8.39	6.06	16.4	63.5	82.9	79.1	95.3	41.9	37.0	26.4	30.0	22.7

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	172.	353.	102.	252.	842.	1240.	959.	1008.	802.	612.	689.	457.
dia	19	29	1	23	31	7	16	30	13	30	26	11
Anno	1967	1980	1980	1980	1972	1969	1982	1979	1982	1972	1986	1966

minimo	4.23	3.20	.853	2.03	3.54	13.9	24.7	28.9	28.0	20.2	11.0	6.80
dia	30	28	9	17	18	2	11	10	25	31	30	29
Anno	1986	1974	1974	1974	1976	1968	1979	1968	1962	1980	1981	1981

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	220.	366.	48.0	233.	1310.	1784.	1360.	1387.	1013.	604.	972.	619.
dia	19	3	14	21	7	7	17	30	13	25	26	11
Anno	1967	1965	1968	1986	1981	1969	1982	1979	1982	1984	1986	1966

minimo	5.00	3.70	3.10	2.00	4.96	13.9	24.3	28.1	38.5	20.0	19.3	9.40
dia	31	1	7	26	1	1	12	10	3	20	30	31
Anno	1984	1986	1986	1974	1978	1968	1979	1968	1968	1968	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1962	411.	17	8	17.0	27	12							
1963	536.	29	8	8.86	8	3	626.	12	7	7.80	7	3	316
1964	325.	24	12	10.5	4	4	451.	24	12	10.3	3	4	366
1965	849.	23	7	12.9	18	3	1077.	23	7	12.7	17	3	255
1966	516.	12	7	12.2	26	3	710.	12	7	12.1	3	4	330
1967	419.	13	8	12.7	21	4	723.	13	8	12.7	18	4	365
1968	170.	17	8	7.00	9	4	202.	17	8	7.00	1	4	365
1969	1240.	7	6	3.44	10	4	1784.	7	6	3.60	15	3	352
1970	410.	16	6	5.08	10	4	613.	16	6	4.80	9	4	321
1971	537.	21	7	5.50	23	3	794.	21	7	5.50	22	3	337
1972	842.	31	5	4.75	7	3	736.	14	8	108.	29	9	173
1973	500.	30	6	7.29	11	3	774.	30	6	7.00	11	3	184
1974	494.	29	6	.853	9	3	26.7	6	12	2.00	26	4	25
1975	690.	28	5	5.44	2	4	855.	28	5	5.44	1	4	295
1976	275.	18	6	2.92	8	3	328.	18	6	3.44	4	5	54
1977	506.	28	7	4.96	2	3	766.	2	7	4.77	2	3	342
1978	649.	25	7	4.74	22	4	1023.	25	7	4.66	21	4	365
1979	1008.	30	8	6.80	4	4	1387.	30	8	6.80	8	3	217
1980	968.	28	6	8.80	5	2	1372.	28	6	10.6	31	1	184
1981	808.	7	5	6.75	13	4	1310.	7	5	5.72	9	4	264
1982	959.	16	7	4.20	10	3	1360.	17	7	4.20	9	3	249
1983	1195.	17	6	8.70	6	4	1734.	17	6	8.70	1	4	365
1984	614.	1	7	3.89	18	3	819.	1	7	3.40	18	3	360
1985	699.	28	5	5.64	21	3	999.	3	7	5.50	21	3	320
1986	774.	13	6	3.62	8	3	986.	13	6	3.10	7	3	356

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1941-1989

Codigo bna : 08323002-9 Nombre : RIO DUQUECO EN VILLUCURA
Coord. geograficas : 37 33 72 02 Area : 918 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1941	21.7	15.3%	21.9%	20.8%	29.0%	99.0	115.%	154.	103.	51.9	139.	90.6	71.8
1942	42.1	28.8	20.2	18.5	61.1	108.	69.8	164.	77.9	64.2%	52.0	41.2	62.3
1943	43.9	21.6	15.7	13.8	73.1	110.	68.2	57.4	123.	60.5	40.6	30.8	54.9

1944	29.1	25.2	20.6	16.9	45.5	126.	133.	201.	110.	183.	97.1	52.3	86.7
1945	33.9	35.1	24.9	36.5	161.%	151.	162.	168.	106.	102.	108.	51.1	94.9
1946	21.5	21.2	19.1	18.4	37.9	39.4	158.	77.2	120.%	65.8	85.4	50.1	59.6
1947	21.2	14.9	14.7	9.69	24.4	99.4	69.7	79.2	63.7	83.1	49.3	37.4	47.2
1948	28.8	25.6	17.5	46.3	50.3	79.0	161.	73.3	149.	100.	65.4	58.6	71.3
1949	40.9	35.5	37.0	27.1	177.	196.%	66.0	46.2	31.7	28.5	18.3	25.7	60.8
1950	28.0	26.5	22.9	50.2	171.%	164.	78.0	154.%	133.	76.9	88.3	59.3	87.6
1951	68.2	51.6	29.3	15.0	99.4	192.%	217.	122.	115.	85.4	76.3	58.0	94.1
1952	41.5	34.0	51.1	24.5	69.1	87.5	106.	79.8	70.9	67.9	37.9	36.2	58.9
1953	38.0	27.9	19.0	24.8	135.%	91.9	128.	174.	200.	75.2	57.6	49.2	85.0
1954	31.6	23.0	20.0	15.0	41.5	112.	140.	123.%	62.6	51.0	45.4	39.0	58.7
1955	26.8	19.4	15.5	12.5	23.3	95.7	46.0	61.9	63.0	45.0	37.9	45.2	41.0
1956	55.7	22.0	39.8	50.6	93.6	55.8	115.	66.7	46.3	48.2	39.6	28.5	57.0
1957	20.3	19.8	15.3	11.0	44.4	66.6	104.%	199.	93.1	59.8	64.2	48.8	62.2
1958	23.0	28.3	20.2	13.3	64.9	186.	176.	103.	78.8	69.8	67.1	33.8	72.0
1959	29.2	22.7		143.	118.	135.	241.	113.	174.	68.7	47.7	31.8	102.
1960	21.9	18.9	16.0	17.1	19.6	151.	100.	60.1	65.4	112.	51.6	31.3	55.4
1961	27.3	20.6	20.7	16.9	17.5	60.9	157.%	82.2	197.	126.	56.2	33.6	68.0
1962	23.2	19.9	15.0	14.5	13.6	62.2	36.9	96.3	55.9	47.5	26.6	20.3	36.0
1963	17.7	22.7	18.7	16.7	21.7	47.4	125.	162.	120.	71.8	68.5	42.4	61.2
1964	24.2	17.0	14.1	8.92	13.8	43.0	50.0	64.9	88.6	51.4	40.1	71.0	40.6
1965	36.8	33.4	19.7	39.0	80.6	152.	162.	164.	58.4	73.2	76.8%	56.6@	79.4
1966	31.3%	20.3%	16.2	16.8%	37.4@	77.4	140.	74.8	67.9	51.8	47.8	106.	57.2
1967	48.9	29.3	18.5	12.2%	39.9	46.8	49.8	87.6%			54.0	32.5	42.0
1968	16.0	14.7	10.3	9.41	10.5	18.0	30.8	39.9	38.0	32.2	38.3	28.7	23.9
1969	19.7	11.8	8.90	11.2	65.7	263.	113.	146.	86.5	57.9	51.6	37.7%	72.7
1970	22.0%	31.6	27.8*	17.0	23.1	86.7	83.4	90.3	49.8	48.5	39.0	46.9	47.2
1971	25.5	29.2%	11.5	7.07	85.4	62.0	138.	71.8	66.1	64.3	47.1	49.8	54.8
1972	31.5	22.1	20.0	13.0	123.%	199.	105.	188.	116.	129.@	97.0	55.3%	91.6
1973	32.2%	20.8	21.0	16.4	55.4	83.2	103.	67.7	56.1*		36.8*	31.5	47.7
1974	26.1	22.2@	18.9	8.89*	28.4	134.	86.5	64.7%	75.9*	53.2@	48.7*	30.1%	49.8
1975	19.9	17.9	9.11	27.0	30.3*			74.7%	59.2	57.3@	57.4@	39.7%	39.2
1976	21.4	14.1	8.47	5.54	9.11	83.7	47.0	49.0	55.6*	96.7	51.7	35.9	39.9
1977	22.0	14.9	12.5	13.0	70.4*	80.3%	178.	111.	81.7	84.4	80.1	52.5	66.7
1978	22.2	16.0*			21.4*	61.4	228.	59.3	94.4	87.9%		20.7*	67.9
1979	15.2	14.9	11.3	6.92	31.9	27.6	37.1%	314.*	98.1@	48.9	58.5	71.1@	61.3
1980	24.1@			71.6@	170.@				39.4*	32.4	30.5	26.9	56.4
1981	35.0	29.9@	14.0@	19.8	204.	100.	115.	80.9	66.7	39.3	29.0	20.4	62.9
1982	17.4	17.3	13.5%	5.11*	55.5	152.	241.	92.4	125.	130.	68.1	47.0	80.4
1983	26.2	16.3	13.0	14.3	23.0	126.	108.	63.3	56.9	50.0	37.6	22.6	46.4
1984	15.9	12.4	9.93	8.22	57.5	68.9	162.	61.4	79.1	96.3	79.0	44.2	57.9
1985	31.1	19.1	14.2	25.0	85.2	83.6	108.	45.2	56.0	56.2	50.4	24.0	49.9
1986	16.0	16.1	11.9	24.2	98.4	174.	55.8	81.5	55.7	43.9	64.3	54.3	58.0
1987	14.0	11.5	10.0	6.31	14.9	50.0%	79.9	96.5	66.0	64.1	43.1	20.7	39.8
1988	14.7	13.4	13.1	13.3	18.6	38.8	66.0	97.7	57.3	45.5	40.7	29.0	37.3
1989	21.9@												.000
promedio	27.9	22.3	18.3	22.0	63.4	103.	114.	105.	86.2	70.4	57.2	42.7	60.8
desv.est	11.0	7.84	8.32	22.5	50.2	53.5	54.6	54.0	38.9	30.3	23.2	17.6	17.5

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	183.	199.	139.	452.	882.	1012.	806.	593.	673.	639.	502.	373.
dia	20	1	19	18	7	7	16	19	25	30	30	11
Anno	1951	1951	1952	1959	1981	1969	1982	1950	1961	1972	1957	1966
minimo	8.43	5.80	5.30	.002	.000	7.92	19.2	17.0	22.5	15.5	5.89	4.18

dia	24	9	26	1	28	1	11	10	22	21	29	8
Anno	1987	1987	1987	1969	1972	1968	1979	1968	1949	1968	1949	1949

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	190.	481.	100.	327.	1849.	1254.	1211.	704.	545.	1217.	562.	593.
dia	19	3	27	9	7	27	17	13	13	30	26	10
Anno	1967	1965	1987	1965	1981	1974	1982	1967	1982	1972	1986	1966
minimo	6.83	5.01	4.28	.000	.000	7.92	19.0	19.0	25.0	14.6	20.2	9.91
dia	25	10	21	1	27	1	12	9	1	21	30	22
Anno	1987	1987	1987	1969	1972	1968	1979	1968	1971	1968	1981	1981

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1941	508.	2	9	11.7	23	2							
1942	335.	15	8	11.8	1	5							
1943	290.	4	9	11.0	23	4							
1944	543.	8	8	14.0	1	5							
1945	572.	31	5	11.8	20	4							
1946	699.	9	7	10.0	23	4							
1947	230.	16	6	7.32	27	4							
1948	460.	12	7	11.0	4	4							
1949	643.	16	6	4.18	8	12							
1950	593.	19	8	11.0	1	2							
1951	651.	12	6	11.8	30	4							
1952	253.	15	5	9.72	6	5							
1953	602.	16	5	5.98	11	4							
1954	425.	16	7	9.54	17	4							
1955	251.	24	12	6.50	22	4							
1956	276.	28	7	15.5	7	3							
1957	502.	30	11	7.56	26	4							
1958	628.	20	7	6.92	6	4							
1959	639.	11	7	17.0	28	2							
1960	829.	21	6	10.7	2	5							
1961	673.	25	9	11.0	6	5							
1962	371.	17	8	7.88	25	5							
1963	589.	26	8	12.2	8	5	683.	26	8	12.0	6	3	328
1964	228.	24	12	6.50	4	5	449.	23	12	6.36	4	5	326
1965	564.	23	7	15.5	5	4	820.	22	7	14.9	5	4	344
1966	373.	11	12	11.0	30	4	593.	10	12	11.0	1	5	358
1967	387.	13	8	11.0	9	4	704.	13	8	11.0	9	4	297
1968	123.	17	8	7.78	29	3	155.	17	8	7.62	10	3	366
1969	1012.	7	6	.002	1	4	1020.	6	6	.000	1	4	361
1970	355.	16	6	9.05	9	4	575.	16	6	8.62	8	4	338
1971	608.	19	5	4.91	4	5	977.	19	5	4.58	4	5	343
1972	673.	30	5	.000	28	5	1217.	30	10	.000	27	5	347
1973	433.	29	6	13.1	8	5	977.	29	6	13.1	5	5	271
1974	719.	27	6	5.07	28	4	1254.	27	6	4.92	24	4	265
1975	135.	22	8	6.80	2	4	204.	12	4	5.96	2	4	245
1976	292.	18	6	4.60	26	4	470.	14	6	4.52	26	4	340
1977	357.	2	7	8.44	5	4	576.	2	7	8.11	5	4	342
1978	523.	22	7	15.7	29	1	1157.	25	7	15.2	27	1	194
1979	544.	30	8	4.38	13	4	636.	30	8	3.72	16	4	305
1980	288.	23	5	18.1	28	12	390.	23	5	17.0	29	12	143
1981	882.	7	5	8.81	17	4	1849.	7	5	8.15	13	4	332
1982	806.	16	7	4.00	28	4	1211.	17	7	.000	28	4	329
1983	767.	17	6	9.04	22	4	979.	17	6	9.04	19	4	365
1984	329.	1	7	7.03	30	4	431.	1	7	6.90	1	5	363
1985	383.	28	5	11.2	21	3	710.	27	5	10.7	30	3	353
1986	426.	26	11	8.52	31	3	562.	26	11	8.10	1	4	365

1987	111.	11	10	4.09	11	4	111.	8	11	4.03	5	5	364
1988	211.	24	8	5.98	8	4	250.	24	8	5.07	9	4	366
1989	27.1	5	1	16.6	19	1	31.4	13	1	16.1	19	1	365

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1937-1986

Codigo bna : 08330001-9 Nombre : RIO MULCHEN EN MULCHEN
Coord. geograficas : 37 43 72 15 Area : 434 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1937			3.98*	4.39	17.0	27.1	53.2	110.	33.3	12.4	8.29	5.58	27.5
1938	4.37	3.66	5.06	5.41	14.7	29.5	73.6%	36.5	24.9	16.1	11.8	7.77	19.4
1939	6.70	7.16	5.35	5.02	34.6	71.8	32.8	81.8	23.3	41.4	16.9	8.32	27.9
1940	5.33	5.27	5.14	9.79	92.3	109.	104.	47.4	19.5	18.5	11.9	11.5	36.6
1941	5.04	4.78	5.78	6.71	18.1	53.1	101.	105.	46.9	13.3	20.9	20.9	33.5
1942	7.10	5.75	4.50	4.65	9.26	15.0	30.4	92.4	36.1	23.9	11.8	7.17	20.7
1943	3.87	4.31	6.06	4.74	18.4	13.3	25.7	25.8	44.6	14.3	8.95	4.61	14.5
1944	2.63	3.20	3.13	1.97	7.18	29.6	29.0	74.8	29.8	22.6	17.8	8.92	19.2
1945	4.61	6.76	5.46	3.78	43.2	65.0%	53.5	53.1	35.8	16.1	15.2	4.34	25.6
1946	3.57	2.77	2.48	5.20	22.4	24.8%	51.7	31.2%	41.6	20.7	10.8	9.51%	18.9
1947	5.35%	4.38	4.69	4.20%	8.86	33.2	46.0%	26.9%	24.6	25.4	12.0	8.18	17.0
1948	4.52	3.03	3.22	7.65	14.5	27.6	53.3	31.5%	45.3	32.3	12.0	8.35	20.3
1949	5.71	5.52	9.73	8.38	40.6	83.3	27.7	16.1	10.8	6.64	5.35	4.35	18.7
1950	3.65	2.81	3.13	6.93	38.2	70.9	32.2	58.2	55.0	20.4	17.1	8.76	26.4
1951	8.38	7.43	5.81	4.39	33.6	89.6	70.2	40.3	28.1	19.9	15.2	10.1	27.7
1952	5.81	5.01	10.8	6.06	16.5	28.9	35.5	27.8	20.5	20.1	10.4	5.88	16.1
1953					37.6	32.4	91.8	79.3	77.3	30.5	12.5	5.80	45.9
1954	4.43	4.08	3.54	6.70	14.0	49.1	88.8	82.8	35.1		8.54	7.37	27.7
1955	4.35	5.11	3.99	4.91	10.3	35.2	26.7		28.8	11.6	6.22	7.29	13.1
1956		4.81	12.6	17.2	40.9	31.1	45.3	44.4	27.4		10.5	5.70	24.0
1957	3.05	2.11	2.49	3.19	13.6	29.6	61.1	63.4	38.5	19.7	13.4	11.7	21.8
1958	5.13	2.82	2.60	5.40	42.9	93.9	74.8		34.7	20.9	16.8	8.34	28.0
1959	8.07	6.25	5.30	30.7	35.2	45.6	111.	44.0	51.4	22.6	14.2	7.50	31.8
1960	6.25	3.99	2.61	2.38	6.35	33.2	52.4	36.3	29.7	32.2	14.8	8.31	19.0
1961	6.57	3.52	5.87	6.37	10.8	36.3	89.6	52.4	66.6	35.6	15.2	7.40	28.0
1962	4.16	3.21	2.54	4.33	6.28	24.2	22.6	35.4	26.9	18.0	6.76	4.69	13.3
1963	2.52%	3.30	3.43	3.96	8.84	19.2	48.4	76.6	67.3	20.3	22.5	11.5	24.0
1964	5.53%	4.86	4.82%		6.45	20.2@		35.4@	34.6	16.0	10.0	32.3	17.0
1965	18.9	13.0	8.79	9.67	20.9	71.4	68.5	84.0	25.3	20.1	18.6	25.9	32.1
1966	10.2	5.68	5.26	8.64	12.9	52.9	81.6	36.1	33.8	16.8	10.3	16.4	24.2
1967	11.6	9.14	6.53	5.67	17.1	30.4	45.7%		35.0%	18.3	12.4*		19.2
1968			2.68@	3.01	5.43	10.7	14.4	16.0	20.7	17.0	14.8	10.4	11.5
1969	5.90	5.23	4.50	6.62	19.9	63.7%	45.5	61.9	28.2	23.3	19.6	11.8	24.7
1970	7.89	6.20	6.05	6.83	12.2		42.5	51.2	25.7	19.0	15.9%	12.2	18.7
1971	9.02	11.5	9.90	8.57	19.6	26.1	59.7	44.4	26.6	19.6	12.4	13.5	21.7
1972	8.27	6.23	5.29	6.93	15.1%						24.1%	12.3	11.2
1973	8.33*	6.53	7.00	7.03*									7.22
1974	7.12*	7.25	8.46%	5.27@									7.03
1978		3.90*	3.22	2.86	8.37	17.6	89.4%	28.6%	37.4	31.6	26.6	11.6%	23.7
1979	6.89	5.35	4.23	4.61	8.96	8.86	19.3	50.1	44.0	24.1	22.9	19.6	18.2
1980	8.29	7.16	5.94	10.4	49.8	63.5	57.4	42.8	18.5	12.5	8.72	6.91	24.3

1981	16.2	8.61	6.24	7.97	65.8	45.0	46.4ë	31.2	18.7	11.0	7.83	5.88	22.6
1982	5.52	5.55	6.16%		18.0%	40.7	65.4%	33.9	39.1	32.2	19.1	9.39	25.0
1983	5.61	4.60	4.16	4.96	8.48	25.3	36.2	25.9	21.7	15.2	8.18	4.88	13.8
1984	4.17	3.65	3.40	3.42	32.9	32.1	71.5	29.2	23.8	28.8	28.6	9.74	22.6
1985	9.38	6.75	5.86	5.78	17.6	21.7	41.9	15.1	15.3	16.6	13.7	6.53	14.7
1986	4.34	3.84	3.82	7.29	22.2	69.4	24.5	38.5	26.0	15.5	19.2	16.2	20.9
promedio	6.53	5.37	5.25	6.59	22.6	41.9	54.5	48.7	33.6	20.8	14.2	10.1	21.9
desv.est	3.26	2.23	2.30	4.56	17.5	24.3	24.9	24.2	14.0	7.30	5.43	5.70	7.46

Meses incompletos: ë : 1-10 dias con inf. ; ë : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	123.	39.1	37.1	95.3	236.	232.	246.	254.	164.	92.9	106.	101.
dia	20	3	17	18	21	13	31	26	2	10	26	8
Anno	1981	1965	1952	1959	1940	1951	1941	1963	1941	1939	1986	1964
minimo	.624	1.12	1.25	.872	.500	5.17	6.18	8.68	8.60	5.25	3.99	1.50
dia	4	20	17	24	3	13	11	10	30	30	28	28
Anno	1944	1946	1968	1944	1953	1983	1979	1968	1949	1949	1955	1943

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	162.	57.8	16.4	46.5	257.	229.	188.	293.	149.	96.4	93.9	136.
dia	20	3	10	21	7	17	12	26	3	28	29	8
Anno	1981	1965	1974	1986	1981	1965	1966	1963	1963	1984	1965	1964
minimo	1.07	1.78	1.18	.819	2.52	4.98	6.08	8.49	8.86	7.30	5.70	4.10
dia	21	28	17	5	8	13	12	10	6	24	28	29
Anno	1963	1964	1968	1963	1963	1983	1979	1968	1985	1981	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias ig
1937	238.	15	8	3.72	28	12							
1938	195.	13	7	3.36	14	2							
1939	179.	15	8	4.23	5	5							
1940	236.	21	5	3.32	19	4							
1941	246.	31	7	4.00	2	3							
1942	181.	16	8	1.75	30	12							
1943	86.1	4	9	1.50	28	12							
1944	205.	12	8	.624	4	1							
1945	212.	31	5	1.62	20	12							
1946	118.	18	5	1.12	20	2							
1947	64.3	30	6	1.75	10	2							
1948	124.	25	9	2.17	26	2							
1949	217.	15	6	2.99	23	12							
1950	205.	21	8	1.89	28	2							
1951	232.	13	6	4.10	15	4							
1952	71.7	25	6	4.10	28	2							
1953	235.	16	7	.500	3	5							
1954	211.	17	8	2.75	19	3							
1955	58.1	17	6	2.86	10	1							
1956	88.4	29	7	3.64	29	12							
1957	228.	8	7	1.86	2	4							
1958	189.	21	7	1.86	2	3							
1959	223.	11	7	4.30	18	3							
1960	129.	21	6	.500	2	5							
1961	208.	23	7	1.60	5	3							
1962	92.9	26	6	2.00	18	3							

1963	254.	26	8	.945	5	4	293.	26	8	.819	5	4	356
1964	101.	8	12	2.53	28	2	136.	8	12	1.78	28	2	269
1965	189.	17	6	2.73	1	4	229.	17	6	2.56	1	4	365
1966	172.	12	7	3.53	1	4	188.	12	7	3.44	1	4	365
1967	98.2	15	7	4.23	8	4	113.	15	7	4.22	8	4	278
1968	32.0	8	9	1.25	17	3	39.6	8	9	1.18	17	3	292
1969	162.	10	6	2.60	28	1	197.	10	6	1.44	28	1	362
1970	83.4	29	7	4.60	23	5	93.3	29	7	4.52	23	5	334
1971	87.3	29	7	5.95	13	5	117.	29	6	5.68	13	5	365
1972	31.5	15	11	3.82	27	2	33.5	16	5	3.82	26	2	198
1973	8.81	1	1	5.41	7	4	9.12	1	1	2.26	22	2	75
1974	11.6	28	2	4.73	16	4	16.4	10	3	4.60	10	4	75
1978	152.	22	7	2.66	23	3	171.	22	7	2.61	23	3	291
1979	96.7	30	8	3.41	20	4	111.	30	8	3.30	21	4	365
1980	130.	28	6	4.61	1	4	154.	28	6	4.59	1	4	365
1981	198.	7	5	4.95	8	12	257.	7	5	4.95	7	12	350
1982	95.0	24	7	4.65	17	2	102.	24	7	4.32	17	2	319
1983	71.4	17	6	3.70	21	4	81.0	14	7	3.70	1	4	365
1984	197.	24	5	3.20	9	4	250.	24	5	3.20	21	3	336
1985	95.1	3	7	4.11	22	4	124.	2	7	4.02	22	4	365
1986	183.	13	6	3.54	6	3	220.	13	6	3.54	1	4	363

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1929-1986

Codigo bna : 08332001-K Nombre : RIO BUREO EN MULCHEN
Coord. geograficas : 37 43 72 14 Area : 567 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1929					14.2%	118.	112.	188.	57.6	50.2	18.5	19.6	72.2
1930	6.78	3.27	1.91	7.49	25.2	726.	268.	106.	79.1	48.5	35.7	31.4	112.
1931	21.7	7.38	3.84	6.79	10.8@								10.1
1937												8.19%	.000
1938	4.92	3.57	13.4	12.8%	86.5%	301.	627.	84.2	70.6%	43.1	37.0	22.3%	109.
1939	7.62	9.82	5.29	4.80	823.	772.	226.	67.7	48.9	273.%	28.2	8.42	190.
1940	4.86	3.94	3.19	22.2									8.55
1941									76.2%	27.0%	73.2	42.5%	54.7
1942	9.88	4.94	2.94	3.40	22.5	42.6	136.	221.	119.	60.8	16.0	9.10	54.0
1943	3.83	2.61%	6.95	5.85@	41.7	36.5	94.3	64.3	98.0	37.7	15.1	6.42%	34.4
1944	3.91%	2.71	2.57	3.26	62.3	114.	92.6	184.	104.%	94.3	59.8	11.9%	61.2
1945	4.80	20.4	7.59	33.6	139.%	167.%	122.	134.	78.8	48.3	57.3	17.4	69.3
1946	9.23	18.4	8.30	14.0	45.2	67.0	131.%	69.0	154.	40.0	37.3	22.0	51.2
1947	7.51	3.96	3.61	15.4%	28.8	116.@	102.%	61.1	61.8	49.3%	15.0	11.3	39.7
1948	5.64	2.96	2.89	26.0	47.7	77.1	127.	52.9	129.	66.1	21.9	10.6	47.5
1949	5.11	7.03	18.0%	9.48	135.	190.	50.5	30.4	19.3	11.0	6.55	8.89%	40.9
1950	5.76	4.11	4.47	31.0	148.	177.	65.4	129.%	134.%	66.3	71.5	34.7%	72.6
1951	19.7%	12.6	6.03	3.66	98.5	157.%	153.	69.6	56.9%	32.6	31.4	15.9	54.7
1952	5.22	4.42	48.6	11.5	64.2	91.1	86.1	69.4	56.2	54.6	16.5	6.35	42.9
1953	11.5%	5.62	4.34	8.86%	99.0%	69.7	115.%	176.	236.%	51.6	24.4	10.7	67.7
1954	6.13	3.23	2.89	13.4	53.1	130.	182.	186.	51.8	35.6	19.4	12.2	58.0
1955	5.01	5.52	3.69	6.90	32.5	119.	44.9	62.2	52.8	25.0	10.4	15.5	31.9
1956	39.5	9.35	40.1	50.2	79.2	44.2	107.	70.1	38.9	34.5	16.5	6.73	44.7

1957	4.40	3.06	2.40	3.02	49.8	71.9	118.%	180.	76.1	44.9	27.8	25.3	50.5
1958	9.82	7.42		7.64	85.6	176.	144.	92.6	71.2	35.0	38.6	9.48	61.6
1959	10.6	6.46	7.49	80.3	73.1	89.1	154.	85.2	105.	51.6	27.2	10.9	58.4
1960	7.83	5.08	4.94	12.7	23.9	113.	120.	74.9	63.9	86.4	25.5	10.6	45.7
1961	16.3	12.3	46.1	12.7	31.6	83.7	179.%	91.2	150.	90.9	28.4	10.1	62.7
1962	7.17	3.73	4.36	4.77	10.8	83.4	42.6	84.9	46.7	36.9	11.5	6.40	28.6
1963	4.09	3.92	4.68	11.8	28.7	61.2	139.	220.	164.	60.9	58.7	24.3	65.1
1964	13.0	13.8*	8.82	6.92	18.8	53.1	46.8	68.2	63.1	27.2	17.3	71.8	34.1
1965	19.0	19.0	7.99	25.8	54.0%	177.@	96.4%	59.5@	39.8	40.1	43.3	50.4	52.7
1966	12.7	8.90	6.77	17.6	31.6	104.	92.2@	52.7%	39.0@	35.5	24.7	53.9	40.0
1967	19.3	13.1	8.84	4.16	24.1			76.7%	51.9	41.7	21.1	8.55	27.0
1968	5.18	4.22	8.55	10.0	12.3	34.9	37.7	33.1	34.8	24.7	26.5	19.1	20.9
1969	11.0	6.45	5.22	4.09		88.0	79.7	87.0	58.2	41.3	23.6	6.21	37.3
1970					24.5	81.3	73.7	70.4	31.9	24.3	16.6	22.6	43.2
1971	10.5	16.0	4.70	7.79	52.3	47.8	108.	67.4	43.9	29.1	10.9		36.2
1972	10.2		7.05	6.94	99.5	107.	80.1	134.	74.9	72.0	63.8	10.0	60.5
1973	2.78	2.85	2.43	1.05@	107.@	57.5	75.0	34.5	29.7	33.9	55.0		36.6
1974	22.4	3.27	3.38	3.44	28.7	104.	48.4	54.2	48.1	23.8	12.0	9.17	30.1
1975	4.01	11.3	5.14	22.1	69.7	101.	90.3	55.0	31.6	27.8	39.4	13.1	39.2
1976	6.34	5.29	7.31	8.73	16.8	86.3	34.1	32.5	29.0	63.1	24.0	14.2	27.3
1977	10.6	8.43	6.89	10.6	68.9	76.6	140.	84.2	50.2	46.4	35.1	20.4	46.5
1978	7.78	5.74	4.54	3.96	29.0	53.5	209.	43.8	70.0	54.2	49.9	18.3	45.8
1979	7.21	5.38	5.24	5.62	33.2	24.3	62.0	112.	76.5	34.7	48.8	39.7	37.9
1980	8.77	12.4	11.9	32.7	110.	107.	89.5	78.0	31.1	19.0	12.4	9.51	43.5
1981	45.3	17.1	7.54	13.3	153.	79.1	99.4	57.1	39.6	22.2	15.1	4.38	46.1
1982	2.34	3.04	1.31	2.55	40.2	96.6	152.	73.4	78.8	73.2	26.3	13.1	46.9
1983	7.28	5.45	5.09	9.60	24.3	69.9	69.9	56.7	36.0	28.6	13.8	6.71	27.8
1984	5.50	5.55	4.84	4.72	73.7	59.2	130.	47.1	56.9	65.5	38.4	12.3	42.0
1985	9.15	6.04	5.50%	14.4	57.4	55.8	85.8	31.2	37.8	29.7	27.7	9.81	30.9
1986	5.96	5.10	5.73	26.8	80.4	120.	43.2	75.2	39.0	29.7	37.8	24.6	41.1
promedio	10.1	7.43	8.24	13.6	72.9	125.	118.	88.5	69.8	48.9	30.3	17.7	49.9
desv.est	8.36	4.81	10.1	13.9	116.	141.	90.1	49.9	41.9	37.4	16.8	13.9	27.5

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	325.	118.	280.	337.	3459.	3728.	3615.	920.	467.	1718.	271.	313.
dia	20	3	17	18	17	22	14	26	5	14	26	8
Anno	1981	1965	1952	1959	1939	1939	1938	1963	1953	1939	1986	1964
minimo	.926	.667	.791	.000	.000	9.23	4.60	.000	.181	7.00	5.35	.000
dia	29	27	31	1	1	4	24	23	22	31	30	17
Anno	1973	1973	1973	1967	1967	1969	1953	1973	1963	1949	1949	1969

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	512.	327.	51.0	274.	400.	583.	574.	1101.	412.	340.	367.	388.
dia	20	3	1	9	25	23	24	26	3	30	29	24
Anno	1981	1965	1980	1965	1984	1965	1978	1963	1963	1963	1965	1964
minimo	4.00	1.00	.800	.400	3.14	8.37	10.4	21.5	.000	11.3	7.40	5.04
dia	21	8	5	9	1	5	11	31	23	31	29	31
Anno	1965	1982	1982	1982	1982	1969	1979	1985	1963	1980	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias ig
1929	765.	25	6	1.86	1	5							
1930	2450.	16	6	1.65	17	3							

1931	82.1	22	1	3.12	2	4							
1937	12.5	6	12	6.08	31	12							
1938	3615.	14	7	2.68	19	2							
1939	3728.	22	6	3.84	7	5							
1940	134.	30	4	2.86	1	4							
1941	267.	1	9	20.0	29	10							
1942	365.	16	8	1.79	21	3							
1943	163.	3	7	2.20	6	3							
1944	365.	13	8	2.06	6	2							
1945	344.	2	6	1.92	9	3							
1946	361.	5	9	3.60	17	5							
1947	319.	1	7	2.80	11	5							
1948	313.	25	9	2.72	2	3							
1949	355.	15	6	3.36	19	2							
1950	501.	13	6	3.50	26	2							
1951	500.	14	6	3.30	24	4							
1952	370.	25	6	3.30	1	3							
1953	467.	5	9	3.60	1	4							
1954	561.	14	8	2.60	20	3							
1955	327.	27	6	3.00	22	3							
1956	335.	28	7	4.80	31	12							
1957	467.	7	7	2.40	1	4							
1958	533.	20	7	3.61	9	4							
1959	415.	11	7	1.20	23	1							
1960	481.	21	6	3.20	14	3							
1961	435.	18	7	7.20	3	3							
1962	312.	24	6	3.20	7	3							
1963	920.	26	8	.181	22	9	1101.	26	8	.000	23	9	265
1964	313.	8	12	4.81	28	4	388.	24	12	4.78	29	4	342
1965	380.	23	6	5.95	4	4	583.	23	6	4.00	21	1	317
1966	259.	21	6	5.26	14	3	324.	21	6	5.12	14	3	321
1967	263.	13	8	.000	1	5	223.	27	5	5.59	21	4	125
1968	118.	28	6	2.40	26	2							
1969	257.	10	6	.000	17	12	374.	10	6	8.20	15	12	199
1970	386.	16	6	.000	1	5	494.	16	6	15.0	15	11	195
1971	262.	19	5	.000	1	5	271.	19	7	20.1	17	6	169
1972	466.	28	5	3.04	15	3	332.	14	8	36.9	28	10	146
1973	201.	22	6	.000	23	8	186.	10	7	30.5	26	7	78
1974	481.	27	6	2.28	18	2							34
1975	365.	28	5	2.78	30	1	284.	22	6	2.78	30	1	118
1976	341.	18	6	4.00	17	5	144.	13	10	4.00	17	5	138
1977	246.	10	7	5.88	16	3	320.	2	7	6.74	6	4	325
1978	355.	14	7	3.41	9	4	574.	24	7	3.29	10	4	364
1979	358.	28	7	4.17	22	4	426.	28	7	4.10	22	4	364
1980	262.	27	6	5.93	5	2	423.	27	6	5.79	5	2	355
1981	634.	7	5	2.50	30	12	512.	20	1	4.66	19	3	316
1982	354.	9	6	.400	10	4	207.	20	10	.400	9	4	286
1983	354.	17	6	4.36	21	4	414.	16	6	4.28	20	4	365
1984	354.	17	7	3.90	27	4	428.	17	7	3.90	1	5	366
1985	308.	2	7	4.60	19	3	368.	2	7	4.60	15	3	352
1986	372.	13	6	4.30	7	3	434.	13	6	4.30	3	3	362

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1920-1986

Codigo bna : 08351001-3 Nombre : RIO MALLECO EN COLLIPULLI
Coord. geograficas : 37 58 72 26 Area : 428 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1920		3.80@	24.0	13.3	166.%			123.	112.	66.7	85.2	24.6	68.7
1921		18.1	14.3	36.9	160.								57.2
1928				60.4@	247.	433.	649.@	21.7%	7.99	.492	.000	34.5	162.
1929	.184	.037	.000	.000	17.3	240.%	230.	764.@	127.%	146.%	5.32%	15.7@	129.
1930	.000	.000	.000	.860	15.1	986.%	1032.%	440.	88.9	100.	7.69	20.3	224.
1931	24.7	.684	.000	7.61	76.2%	406.	424.	366.					163.
1948				33.9*		45.8	71.6	28.4	83.4%	48.9	19.0@	9.37@	42.6
1949	5.56@	5.19	11.9	6.66%	103.	118.	32.0%	22.0%	12.2	9.63	6.11	7.13	28.3
1950	5.45	3.23	3.57	18.0	82.5%	97.6%	42.4	85.2%	61.6%	32.9	36.4	14.9%	40.3
1951	14.6%	15.3%	6.75	4.82	68.4	123.	102.	47.0%	47.9	26.7%	26.5%	13.8	41.4
1952	5.40	4.70%	24.0%	6.90	43.4%	44.5%	46.2%	36.0%	28.8%	31.9%	10.0%	6.46	24.0
1953	11.8%	6.63	5.60%	5.39%	82.3	47.4%	93.8	90.9%	101.%	34.3%	23.0	10.7%	42.7
1954	6.09	4.76	4.21	7.27	43.8%	70.7%	86.0%	100.%	35.4%	30.3%	19.8%	12.6%	35.1
1955	6.33	7.32%	4.86%	9.24%	24.7%	69.3%	27.2%	39.8%	35.7%	22.3%	9.08%	16.4	22.7
1956	39.1	7.64	24.8	32.9%	55.9%	29.9	68.2	45.3%	27.2	29.2%	15.4%	6.89%	31.9
1957	4.98%	4.29%	4.23%	4.45	25.0%	59.9%	66.8%	100.%	42.8%	25.0%	21.8	19.6	31.6
1958	5.31%	4.29	3.88	5.55%	52.3%	132.%	83.3%	41.4%	32.3				40.1
1959				57.6%	51.6%	51.2%	86.1%		67.8%	36.0%	17.2	7.29	46.8
1960	5.01	3.83	3.75	5.10%	4.99%	62.1%	113.	78.6	36.1	49.0	18.7	10.3%	32.6
1961	12.9%	8.87	13.6	28.9	29.3	57.8	167.	55.3	78.9	62.8%	23.9	10.5	45.8
1962	5.79	3.34	3.65%	3.64@	6.63@	18.9@	27.3@	47.4	29.8	22.2	10.7	6.33	15.5
1963	4.06	4.20@	4.47	5.91	14.0	33.8	56.6	90.5%	44.6	32.8	33.8	16.4	28.4
1964	8.83	7.92	6.90	7.27	13.9	40.7	30.2	39.4	44.4	24.5	17.1	41.9%	23.6
1965	13.4	14.6	22.6	70.4	109.	110.@	69.9	81.4		30.8	38.0	33.0	54.0
1966		5.53	5.31	14.0	24.9	72.5	88.7	36.2	29.0		17.1	31.5	32.5
1967	10.1%	8.09	5.81	5.11	38.2	26.0	48.9	43.4	34.7	37.3	18.5	9.29	23.8
1968	5.41	7.08	6.24	6.41	9.66	18.3	29.1	26.8					13.6
1969	11.7					82.6		73.0	41.6	37.7	23.4	10.8	40.1
1970	6.94	5.28	4.47	6.77	18.1	61.0	49.8	46.0	25.9	22.2	15.9	14.5	23.1
1971	8.94	13.7	5.20	5.35	39.7	29.3	72.2	45.4	31.7	22.6	10.4	16.1	25.1
1972	10.0	6.10%	5.12	4.61	31.9%	45.7*	54.0	89.1	49.1	53.8	33.2	12.4	32.9
1976			4.66%	4.44	7.40	55.8	25.5	27.7	26.8	47.4%	16.3	12.0	22.8
1977	9.10	5.47	3.71	7.89	57.2	55.9	101.	53.0	41.2	30.2	27.7	13.7	33.8
1978	4.98	3.91	3.45	3.11	16.8	36.3	63.4%	34.3	49.3	32.7	21.0	10.5	23.3
1979	5.44	4.14	3.63	3.35	13.5	14.4	39.8	225.	59.8*	26.6	36.3	27.1	38.3
1980	6.82	11.9	10.0	23.2	92.7	79.6	62.8	60.7	20.3	14.3	11.3	6.84	33.4
1981	18.1	8.57	6.51	8.76	93.2%	48.2	62.0	37.0	27.7	14.4	10.6	4.78@	28.3
1982	5.00*	3.79	2.93	3.27	26.3	68.2	103.	50.0	50.6	52.7	22.9	11.7	33.4
1983	4.91	3.56	3.18	5.40	16.0	53.4	45.1	39.0	27.7	27.7	12.7	4.71	20.3
1984	3.56	3.20	2.90	2.80	63.6	41.5	90.7	30.1	40.3	51.0	34.4	12.2	31.4
1985	6.44	3.81	3.59	12.1	52.3	40.5	63.8	22.7	26.7	21.6	22.5	6.14	23.5
1986	3.96	3.40	3.48	12.7	59.8	92.7	27.7	52.3	30.3	22.3	30.6	19.4	29.9
promedio	8.59	6.12	7.03	13.7	53.8	105.	119.	93.4	46.3	37.2	21.3	14.8	46.2
desv.est	7.17	4.10	6.61	16.7	50.0	168.	189.	138.	26.8	25.8	14.3	8.87	43.3

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.
Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	145.	56.0	124.	185.	2170.	2585.	2895.	2585.	1970.	870.	310.	529.
dia	3	29	17	20	31	10	20	9	30	1	22	5
Anno	1956	1980	1920	1959	1928	1930	1930	1929	1929	1929	1920	1928

minimo	.000	.000	.000	.000	.000	.000	7.13	.000	.000	.000	.000	.000
dia	1	2	1	1	16	1	11	11	11	5	1	14
Anno	1929	1929	1929	1929	1928	1929	1979	1928	1928	1928	1928	1928

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	114.	80.7	78.2	120.	436.	591.	388.	614.	266.	385.	279.	414.
dia	20	3	13	9	7	16	17	26	26	10	26	8
Anno	1981	1965	1961	1965	1981	1965	1984	1963	1961	1960	1986	1964
minimo	2.32	2.08	2.08	2.32	2.56	.000	6.88	17.8	14.5	8.92	5.62	3.52
dia	27	2	15	3	5	16	11	2	6	31	29	25
Anno	1984	1984	1982	1984	1982	1965	1979	1983	1985	1980	1981	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1920	1048.	25	5	3.78	1	3							
1921	310.	17	5	4.26	20	3							
1928	2585.	11	7	.000	14	12							
1929	2585.	9	8	.000	5	12							
1930	2895.	20	7	.000	12	12							
1931	1800.	25	6	.000	1	4							
1948	295.	25	9	6.98	19	12							
1949	346.	15	6	3.52	18	12							
1950	346.	21	8	2.80	3	3							
1951	345.	11	6	4.40	27	4							
1952	169.	24	6	3.80	26	1							
1953	346.	16	7	4.40	3	4							
1954	346.	16	8	4.00	20	3							
1955	111.	5	6	4.60	2	4							
1956	145.	3	1	5.44	31	12							
1957	346.	8	7	4.00	2	4							
1958	344.	20	7	3.60	4	4							
1959	344.	5	9	5.44	31	12							
1960	260.	10	10	3.04	25	3	385.	10	10	12.0	29	11	117
1961	390.	24	7	5.96	8	3	266.	26	9	5.96	4	3	231
1962	182.	17	8	2.37	16	2	51.0	19	6	2.20	16	2	292
1963	567.	26	8	3.40	14	1	614.	26	8	3.40	19	2	321
1964	302.	8	12	6.42	4	4	414.	8	12	6.42	1	4	331
1965	278.	25	5	.000	17	6	591.	16	6	.000	16	6	168
1966	398.	11	7	4.70	2	4							
1967	209.	15	7	4.70	2	5							
1968	75.5	17	8	4.84	26	1							
1969	259.	9	6	6.88	25	12							
1970	198.	16	6	3.62	23	3	265.	16	6	5.54	2	5	255
1971	189.	20	5	4.32	5	4	242.	20	5	4.18	5	5	365
1972	205.	1	8	3.92	21	4	307.	27	5	3.92	11	4	330
1976	104.	19	6	4.18	17	5	84.0	25	12	5.32	9	12	64
1977	257.	8	5	2.51	20	3	333.	8	5	2.43	21	3	350
1978	117.	21	9	2.89	18	4	177.	17	6	2.84	18	4	327
1979	234.	3	8	2.98	23	4	251.	27	7	2.91	23	4	317
1980	344.	13	5	4.83	28	12	397.	12	5	4.63	24	1	366
1981	337.	7	5	4.18	20	12	436.	7	5	4.00	20	12	346
1982	294.	9	6	2.13	15	3	323.	9	6	2.08	15	3	310
1983	319.	17	6	2.77	16	3	350.	16	6	2.56	16	3	337
1984	331.	17	7	2.21	2	2	388.	17	7	2.08	2	2	366
1985	254.	2	7	2.80	7	3	344.	2	7	2.80	6	3	337
1986	320.	16	6	2.50	11	2	361.	16	6	2.32	10	2	337

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1964-1986

Codigo bna : 08358001-1 Nombre : RIO VERGARA EN TIJERAL
Coord. geograficas : 37 44 72 37 Area : 2470 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1964	9.37	8.27	6.53	7.59									7.94
1967								108.	106.	61.7	32.7	13.9	64.5
1968	6.31	7.38	6.39	8.03	14.1	31.8	47.3	56.2	48.2	28.4	27.7	15.8	24.8
1969	10.4	4.07	2.46	6.50	56.9	195.	130.	167.	67.5	54.5	30.3	11.5	61.3
1970	3.77	1.89	2.12	6.04	26.4	139.	146.	114.	49.9	33.0	20.0	16.3	46.6
1971	9.60	13.7	4.96	5.19	46.7	59.4	152.	123.		37.4			50.2
1972	14.5		8.46	8.05	100.	218.	119.	236.	112.	105.	58.8	21.5	91.0
1973	9.09	4.76	5.37	6.65	35.6	110.	152.	86.3	46.7	83.4	34.4	10.2	48.7
1974	8.77	6.65	7.16	6.88	22.5		102.	80.5	77.8	34.0	16.5	14.3	34.3
1975	5.18	16.8	7.99	28.5	87.7	223.	198.	103.	53.8	44.1	41.4	19.5	69.1
1976	7.51	5.67	7.56	7.12	17.3	123.	53.8	58.6	44.8	91.8	35.5	22.3	39.6
1977	20.6	16.6	10.9	12.5	112.	115.	353.	162.	72.9	100.	47.5	27.7	87.6
1978	9.29	6.35	6.23	5.53	28.8	57.7	402.	74.7	136.	80.1	62.2	22.6	74.4
1979	9.18	5.71	4.47	3.44	19.9	20.8	91.5	160.	115.	46.0	48.8	39.5	47.0
1980	9.69	15.7	18.9	43.7		176.	154.%	120.%	50.4	33.8	21.7	11.5	59.6
1981	27.3	12.5	7.51	13.4	195.	120.	135.	90.7	59.6	26.7	16.5	10.7	59.6
1982	7.70	9.90	6.47	6.62	58.6	169.	271.	137.	123.	98.2	41.7	19.8	79.1
1983	8.03	6.89	6.34	11.6	29.1	92.0	107.	111.	73.3	44.1	19.5	7.12	43.0
1984	7.97	8.80	6.21	7.51	181.	112.	287.	79.1	84.3	90.2	66.8	21.6	79.3
1985	12.4	5.98	7.43	19.9	91.0	91.1	166.	49.8	63.4	42.7	35.9	9.23	49.6
1986	5.39	6.74	10.4	29.1	131.	244.	80.6	129.	69.3	43.5	45.7	31.6	68.9
promedio	10.1	8.65	7.19	12.2	69.6	128.	166.	112.	76.5	58.9	37.0	18.3	56.5
desv.est	5.41	4.38	3.49	10.4	55.8	65.5	97.1	45.2	28.5	27.1	15.3	8.30	20.7

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	93.3	53.8	44.6	129.	1022.	763.	771.	557.	304.	276.	253.	87.9
dia	21	13	1	21	26	15	11	14	13	29	27	1
Anno	1981	1980	1980	1986	1984	1972	1977	1972	1982	1984	1986	1986
minimo	2.40	1.22	1.56	1.86	3.90	15.8	11.6	25.3	30.0	18.2	9.20	3.76
dia	16	17	8	16	5	16	13	9	24	20	30	31
Anno	1970	1970	1969	1979	1971	1979	1979	1968	1976	1968	1983	1969

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1964	13.0	20	1	5.74	13	3							
1967	187.	12	9	8.48	28	12							
1968	157.	18	8	3.80	2	2							
1969	611.	10	6	1.56	8	3							
1970	452.	17	6	1.22	17	2							
1971	318.	30	6	3.30	6	4							
1972	763.	15	6	5.31	2	3							
1973	362.	13	7	4.07	18	2							

1974	370.	1	7	4.80	1	1
1975	468.	23	6	3.26	1	2
1976	398.	19	6	4.29	22	2
1977	771.	11	7	7.84	4	4
1978	733.	15	7	4.80	1	4
1979	503.	29	7	1.86	16	4
1980	403.	28	6	5.30	1	2
1981	673.	9	5	5.30	27	12
1982	717.	16	7	4.80	28	1
1983	338.	18	6	4.76	2	3
1984	1022.	26	5	4.50	18	3
1985	555.	3	7	4.40	12	3
1986	725.	17	6	3.42	7	2

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1916-1972

Codigo bna : 08380001-1 Nombre : RIO LAJA EN TUCAPEL
Coord. geograficas : 37 17 71 58 Area : 2680 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1916		97.7@	97.8	96.1	169.	114.	99.0	126.	163.	203.	188.	194.	141.
1917	105.	83.8	69.9	68.9	72.3	125.	100.	115.	197.	165.	137.	118.	113.
1918	93.4	75.1	73.3	92.0	291.	306.	291.	254.	211.	170.	432.	260.	212.
1919	125.	91.1	109.	221.	504.	449.	501.	404.	331.	353.	559.	506.	346.
1920	276.	136.	160.	114.	301.	592.	293.	218.	214.	250.	352.	312.	268.
1921	183.	110.	100.	135.	614.	340.	213.	282.	237.	246.	281.	172.	243.
1922	107.	85.8	90.6	85.6	105.	330.	448.	401.	251.	267.	312.	189.	223.
1923	108.	80.4	85.7	74.3	77.9	149.	201.	283.	234.	262.	324.	287.	180.
1924	162.	91.2	89.4	113.	134.	210.	284.	169.	128.	182.	113.	56.6	144.
1925	46.8	40.3	43.7	70.0	181.	196.	192.	269.	532.			126.	170.
1926	70.1	44.8	109.	112.	121.		520.	216.		349.	332.	387.	226.
1927	171.	73.9	55.3	77.8	167.	286.	243.	230.	407.	331.	383.	310.	228.
1928	157.	59.6	50.6	97.4	134.	252.	369.	140.	151.	135.	94.8	101.@	145.
1929	42.6	53.3	30.0	36.3	58.4	120.	203.	181.	170.	200.	163.	150.	117.
1930	65.3	38.0	32.3	65.1	107.	548.	578.	421.	297.	288.	341.	325.	259.
1931	226.	108.	58.1	69.4	85.4	189.	202.	191.	179.	293.	219.	171.	166.
1932	84.2	50.6	56.7	89.1	93.8	251.	385.	336.	204.	365.	270.	138.	193.
1933	112.	66.4	54.6	93.7	172.	260.	158.	248.	202.	173.	183.	140.	155.
1934	85.2	51.3	48.2	52.3	204.	506.	254.	165.	135.	154.	211.		170.
1935	95.2	57.5	43.5	44.5	112.	181.	161.	131.	161.	133.	227.	232.	132.
1936	115.	59.7	44.2	70.7	218.	237.	175.	161.	172.	159.	251.	207.	156.
1937	76.7	62.7	48.1	57.1	178.	227.	181.	397.	198.	193.	171.	159.	162.
1938	81.5	51.8	68.1	73.4	104.	182.	247.	179.	198.	182.	277.	247.	158.
1939	116.	74.5	51.3	49.0	235.	272.	200.	381.	179.	306.	182.	120.	181.
1940	78.2	64.5	59.0	111.	460.	789.*					174.	147.	235.
1941	65.7	28.7%	23.3*	36.0	153.	249.	345.	266.	217.	179.	405.	356.	194.
1942	164.	73.1	45.8	56.7	105.	120.	112.	203.	193.	172.	160.	119.	127.
1943	46.1	26.1	29.4	44.1	120.	102.	135.	114.	251.	138.	85.2	35.2	93.8
1944	16.9	14.4	11.5	17.9	87.6	171.	168.	213.	169.	240.	193.	152.	121.
1945	47.4	44.8	23.8	38.0	228.	289.	203.	258.	208.	255.	296.	121.	168.
1946	46.0	38.8	29.0	39.0	91.5	107.	188.	136.	183.	116.	128.	85.4	98.8

1947	20.0	13.1	12.4	25.0	63.8	174.	150.	147.	120.	137.	101.	33.8	83.1
1948	13.6	8.88	8.88	66.0	114.	159.	221.	145.	251.	218.	183.	157.	129.
1949	75.4	32.0	47.0	48.4	210.	262.	174.	117.	90.1	66.3	30.7	24.5	98.0
1950	16.1	10.6	11.5	66.6	279.	256.	148.	343.	241.	163.	242.	217.	166.
1951	176.	113.	63.4	51.0	171.	402.	406.	257.	252.	203.	206.	154.	205.
1952	81.3	42.2	61.3	58.4	114.	148.	169.	132.	132.	105.	70.9	45.5	96.6
1953	41.6	23.9	24.8	48.8	301.	200.	223.	334.	343.	184.	232.	262.	185.
1954	151.	72.0	35.1	60.2	120.	226.	231.	357.	193.	173.	148.	69.9	153.
1955	28.8	18.6	15.9	39.3	70.4	195.	116.	126.	124.	99.2	80.0	65.6	81.5
1956	85.6	22.7	52.9	93.9	174.	125.	225.	189.	120.	115.	105.	41.9	112.
1957	22.3	18.8	17.4	21.4	99.3	139.	209.	276.	176.	137.	128.	109.	113.
1958	33.4	19.0	22.1	48.7	141.	327.	359.	227.	197.	187.	154.	60.6	148.
1959	29.7%	25.2	24.7	252.	234.	227.	343.	205.	337.	176.	158.	80.8	174.
1960	45.4	27.9	30.8	73.1	84.3	267.	219.	178.	188.	225.	129.	65.2	128.
1961	43.1	29.1	45.5	78.2	100.	162.	342.	198.	306.	286.	185.	118.	158.
1962	43.6	28.5	28.4%	47.3	85.9	133.	139.	196.	142.	124.	64.3	32.2	88.7
1963	35.3	41.9	47.7	58.4	78.7	127.	229.	246.	259.	229.	263.	168.	149.
1964	76.4	28.2	24.1	45.8	90.1	123.	130.	128.	174.	126.	87.1	85.5	93.1
1965	38.4	33.0	27.6	125.	197.	289.	279.	328.	175.	200.	207.	233.	178.
1966	74.1%	40.3	42.0	72.0	118.	198.	335.	207.	204.	176.	172.	281.	160.
1967	131.	74.9	61.9	73.0	145.	148.	166.	252.	232.	261.	191.	102.	153.
1968	56.5	50.7	57.9	79.4	107.	91.1	97.4	129.	92.7	73.0	78.9	47.2	80.1
1969	30.0	20.0	24.0%	80.6	208.	388.	246.	286.	243.	173.	164.	87.4	163.
1970	36.8	40.4	42.6	49.2	106.	210.	174.	182.	142.	160.	141.	108.	116.
1971	48.8	54.7	50.7	68.0	191.	172.	308.	263.	186.	176.	140.	90.9	146.
1972	39.8@	22.3	39.1	66.7	402.	483.	355.	434.	356.	355.	418.*		270.
promedio	82.9	51.7	49.3	73.6	170.	246.	244.	232.	212.	200.	206.	158.	161.
desv.est	56.1	29.4	29.0	40.5	111.	137.	109.	88.4	79.7	72.9	107.	102.	54.2

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	428.	241.	513.	1359.	1935.	1605.	1674.	1787.	1693.	816.	925.	741.
dia	3	1	26	24	28	26	24	21	16	2	12	11
Anno	1920	1951	1926	1919	1972	1922	1961	1950	1925	1926	1918	1966
minimo	9.18	8.44	7.89	8.99	18.2	53.8	79.3	81.9	68.8	45.6	17.3	10.5
dia	31	20	4	7	3	2	4	4	15	20	24	18
Anno	1948	1948	1948	1948	1944	1929	1916	1968	1968	1968	1949	1949

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	149.	179.	112.	488.	2141.	1755.	1312.	1018.	546.	1112.	633.	922.
dia	1	5	14	9	29	10	21	14	11	30	29	11
Anno	1964	1971	1968	1965	1972	1969	1971	1972	1972	1972	1965	1966
minimo	15.0	13.0	17.0	22.4	38.0	60.8	66.0	73.9	60.8	38.7	45.5	23.0
dia	11	1	2	1	4	24	1	4	15	21	30	6
Anno	1969	1969	1969	1964	1970	1968	1968	1968	1968	1968	1968	1968

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1916	932.	24	5	79.3	4	7							
1917	466.	15	9	59.9	24	3							
1918	999.	16	5	60.8	17	3							
1919	1359.	24	4	23.5	4	4							
1920	1270.	7	6	79.3	2	5							
1921	1304.	16	5	79.3	22	4							

1922	1605.	26	6	59.9	17	3							
1923	747.	24	8	67.5	20	3							
1924	409.	15	7	46.8	17	12							
1925	1693.	16	9	34.1	7	3							
1926	1459.	5	7	36.3	4	3							
1927	1138.	12	9	48.9	16	3							
1928	1416.	10	7	41.8	2	3							
1929	539.	11	7	28.6	28	3							
1930	1458.	15	6	29.4	4	4							
1931	729.	3	10	43.6	9	4							
1932	729.	25	7	47.4	2	3							
1933	729.	26	8	51.0	6	3							
1934	729.	10	6	38.0	5	3							
1935	671.	19	5	41.4	13	3							
1936	729.	23	5	41.4	7	4							
1937	729.	14	8	43.2	27	3							
1938	729.	24	11	43.8	4	3							
1939	729.	6	8	44.4	22	4							
1940	1546.	20	5	53.8	19	3							
1941	1254.	23	7	20.4	9	2							
1942	371.	16	8	38.7	18	3							
1943	550.	4	9	18.7	31	12							
1944	774.	16	10	10.8	4	3							
1945	955.	30	5	13.2	16	3							
1946	517.	9	7	25.8	15	3							
1947	386.	16	6	12.2	11	3							
1948	440.	25	9	7.89	4	3							
1949	262.	1	6	10.5	18	12							
1950	1787.	21	8	9.76	20	3							
1951	1548.	11	6	48.2	28	4							
1952	437.	13	5	33.2	2	3							
1953	1577.	26	5	20.4	8	2							
1954	1267.	13	8	29.0	31	3							
1955	395.	6	6	14.5	2	4							
1956	410.	16	7	16.3	7	3							
1957	1355.	8	7	16.9	9	3							
1958	1429.	20	7	16.9	13	2							
1959	1521.	5	9	18.6	16	2							
1960	1407.	21	6	22.4	2	3							
1961	1674.	24	7	22.1	8	3							
1962	449.	17	8	26.6	31	12							
1963	568.	31	10	27.5	27	1	218.	7	12	132.	31	12	32
1964	246.	5	9	22.4	23	3	277.	23	12	22.4	1	4	366
1965	690.	10	8	23.2	22	2	853.	23	7	22.4	7	3	365
1966	741.	11	12	34.1	21	2	922.	11	12	32.9	21	2	352
1967	609.	13	8	52.9	5	3	875.	13	8	50.8	3	4	353
1968	275.	17	8	23.4	8	12	313.	17	8	23.0	6	12	366
1969	1225.	10	6	13.5	2	2	1755.	10	6	13.0	1	2	347
1970	460.	16	6	29.7	11	1	646.	16	6	30.5	1	3	342
1971	943.	20	7	33.6	1	2	1312.	21	7	31.4	1	3	365
1972	1935.	28	5	17.7	29	1	2141.	29	5	17.1	21	2	290

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1933-1982

Codigo bna : 08380002-K Nombre : CANAL LAJA CAMINO A TUCAPEL
Coord. geograficas : 37 17 71 58 Area : 0 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1933										12.4*	28.2*	31.8@	24.1
1934	33.9@	34.9@	26.4@	15.9@	5.28*					16.5@	31.7@	32.2@	24.6
1935	29.4@	30.0@	27.7@	22.2@	11.6@						29.5@	33.4@	26.3
1936	26.0@	22.7@	21.5@	16.2@						21.6@	33.6@	31.5@	24.7
1937	34.3@	32.4@	27.3@	14.6@						26.3*	34.2@	36.3@	29.4
1938	34.9@	36.9@	28.6@	13.2*					3.19*	27.3@	31.1@	32.0	25.9
1939	27.6	30.1	32.3	27.9	21.5*					14.3%	25.6@	32.0@	26.4
1940	29.7@	34.3@	31.6@	19.4@	6.53*				10.0*	23.8@	30.0@	31.3@	24.1
1941	33.4@	34.8@	32.8@	24.8@	4.27@					26.8@	31.2@	33.0@	27.6
1942	36.1@	37.3@	36.4@	22.5					17.8*	25.3%	37.5@	42.8@	32.0
1943	43.5@	43.1%	31.6@	11.7@						30.2@	46.3@	50.4@	36.7
1944	51.6@	46.5@	42.2@	39.7@	23.0*				16.2*	34.0@	40.5@	48.1@	38.0
1945	52.0@	38.1@	41.0@	32.4@						18.7@	25.1@	33.7@	34.4
1946	43.1@	37.9@	33.0@	20.2@						24.3%	39.1%	38.0%	33.6
1947	37.2@	33.2@	31.6@	21.7@	8.55*				11.1*	26.5@	34.6*	39.7*	27.1
1948	37.8*	34.4*	30.7*	21.6*					7.32*	21.3*	40.1*	43.8*	29.6
1949	42.7*	39.7*	34.6*	23.2*					9.71*	35.9*	39.6*	42.5*	33.5
1950	44.7*	43.4*	39.9*	25.7*						17.1*	26.1*	35.2*	33.1
1951	33.1*	36.3*	24.9*	19.9*	17.7*					28.3*	44.0*	44.8*	31.1
1952	45.2@	40.3*	32.3@	17.4*						30.0@	40.8*	41.8%	35.4
1953	32.7%	35.0*	31.0@	25.5*						21.9@	32.4@	38.5*	31.0
1954	39.2*	40.6*	39.5*	17.5@						16.5@	33.4*	45.4*	33.1
1955	44.7*	42.5*	38.1*	21.0*	9.63*				15.2@	38.1*	44.1*	38.8*	32.5
1956		36.2*	30.0*	20.7*					22.5*	32.6*	43.4@	43.4@	32.7
1957	41.9*	38.4*	34.6*	29.4%						24.9@	42.4*	37.9*	35.6
1958	39.7*	37.6*	36.6*	19.3%	10.4@				10.9*	25.3*	34.7*	38.3@	28.1
1959	39.7*	42.8*	38.6@							33.6%	44.8	49.3%	41.5
1960	46.1	47.1	45.2	15.9	14.7%					24.6%	42.6	50.3%	35.8
1961	52.9%	54.4%	45.6	23.9	11.8%					14.4%	32.3%	28.8	33.0
1962	48.8@	53.6%	49.1	34.9	17.3	15.6*			17.8@	35.0	53.7	45.9	37.2
1963	55.9	51.0	42.1	26.8	17.9@					24.9@	27.4%	49.3	36.9
1964	55.2	52.1	45.9	33.4%	22.1	8.95*				37.4%	47.4%	40.3	38.1
1965	37.7	39.0	41.1	22.5	6.78@					28.0%	37.5	30.6	30.4
1966	43.0%	47.1%	41.9	27.9%	11.1%					24.0	44.0%	36.8	34.5
1967	43.5	39.7	41.7%	36.8	16.6	5.47%	2.98	.246%	1.58%	28.2	40.1	48.6	25.5
1968	50.2	49.8	47.0	33.9	16.9	9.74%	2.74%					43.7@	31.7
1969	40.1	41.8	43.3	38.0%	17.3@	8.18@				19.3%	33.2	56.4	33.1
1970	55.7	57.6%	54.7	37.6	14.3%				16.8@	37.3*	40.1	48.7	40.3
1971	49.4	50.1	51.8	28.2%	15.4	1.71@	.517@	.404@	.678@	18.5%	38.5	49.9	25.4
1972	47.6	43.8	39.1	20.4	11.7%	1.00@					21.3%	39.3	28.0
1973	48.9	44.1	37.7	28.9	12.4	10.8%	2.25%	.458	.639%	27.2%	52.5%	47.7%	26.1
1974	48.2	37.5	39.4	21.4%	.506%	.348	.148%	.272	1.78	29.8%	46.7@	46.5	22.7
1975	52.1	46.5	47.5	24.2	.375%	.211	.211	.129		37.4%	44.5	49.1	27.5
1976	49.5	48.0	38.5	35.4%	27.6@	1.64%	.262	.071	9.48%	30.2%	38.5%	45.6	27.1
1977	48.8	51.5	45.6	34.6	8.51%	.182	.074	.061	.080	20.5%	42.2%	43.2%	24.6
1978	46.8	50.0	48.5	42.2	9.52%	.005	.066	.060	.060	13.9%	39.2	48.0	24.9
1979	50.8	50.3%	49.5	40.5	11.6	4.11%	7.57%	.205	.262	15.2@	41.2%	36.7	25.7
1980	50.8	45.5	37.9	11.2%	2.22%	.824@	.157	.160	.801%	36.5%	49.9@	52.0%	24.0
1981	47.5%	49.2	43.6	31.6%	2.77%	.244					52.0@	54.3%	35.2
1982	54.3	50.1%	45.9%	26.6%									44.3
promedio	43.3	42.0	38.3	25.4	12.1	4.31	1.54	.207	8.28	25.7	38.1	41.6	30.9
desv.est	7.97	7.43	7.59	8.02	6.72	4.89	2.30	.140	7.33	7.24	7.64	7.15	5.25

Meses incompletos: ‡ : 1-10 dias con inf. ; ß : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	62.9	66.9	60.6	56.3	37.4	25.5	14.4	.860	37.0	57.9	60.6	62.2
dia	24	7	10	3	6	4	15	3	26	31	20	28
Anno	1964	1963	1970	1970	1944	1969	1979	1971	1976	1962	1973	1963
minimo	1.80	2.80	2.51	.400	.190	.000	.000	.000	.000	.200	5.82	9.74
dia	26	23	20	25	25	4	11	17	4	1	8	31
Anno	1939	1974	1976	1974	1975	1978	1974	1975	1973	1978	1945	1939

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	65.3	67.8	64.5	56.8	36.2	26.3	.000	.000	26.5	62.0	66.2	66.2
dia	23	6	3	3	3	4	0	0	27	30	30	1
Anno	1964	1963	1964	1962	1968	1969	0	0	1962	1962	1962	1962
minimo	25.0	1.78	1.96	3.05	1.05	1.45			5.67	3.94	15.5	12.7
dia	28	18	20	29	30	17	0	0	18	5	3	10
Anno	1960	1974	1976	1975	1967	1969	0	0	1962	1964	1963	1965

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1933	35.5	2	12	21.9	28	11							
1934	35.7	5	3	1.00	17	5							
1935	36.7	29	11	2.56	13	5							
1936	35.7	3	1	6.20	8	10							
1937	38.0	26	11	13.0	19	4							
1938	38.2	11	2	2.38	27	9							
1939	35.4	4	12	1.80	26	1							
1940	35.1	2	2	2.26	9	5							
1941	35.3	31	12	3.90	6	5							
1942	48.1	17	3	3.70	26	4							
1943	51.8	29	12	4.11	15	4							
1944	52.6	26	12	9.08	18	9							
1945	53.4	6	1	4.63	4	10							
1946	48.8	12	1	2.79	29	4							
1947	40.7	11	12	4.06	29	9							
1948	49.2	23	12	4.80	22	4							
1949	44.6	4	12	5.84	22	9							
1950	45.3	15	1	11.2	23	4							
1951	46.4	15	11	11.4	5	10							
1952	45.9	3	2	14.9	14	4							
1953	40.6	5	1	13.3	19	4							
1954	46.2	19	12	6.16	28	4							
1955	46.2	2	1	7.50	8	5							
1956	47.7	31	12	17.3	18	4							
1957	47.7	2	1	18.0	28	4							
1958	43.7	26	1	5.40	9	5							
1959	52.1	22	12	23.2	4	10	49.3	28	11	23.1	4	10	85
1960	53.1	31	12	6.03	21	5	54.4	10	12	4.86	6	10	230
1961	56.8	22	1	6.41	1	5	58.6	14	1	4.72	27	5	222
1962	62.2	29	1	5.77	19	9	66.2	1	12	3.85	9	6	236
1963	66.9	7	2	6.38	19	5	67.8	6	2	3.76	14	5	211
1964	62.9	24	1	7.48	17	5	65.3	23	1	3.94	5	10	246
1965	45.3	9	1	4.73	9	5	50.1	9	1	2.88	8	5	223
1966	50.8	1	3	1.14	28	5	51.5	2	3	1.10	28	5	213
1967	53.4	28	12	.100	24	9	54.1	28	12	1.05	30	5	258

1968	53.1	6	3	.100	15	7	55.8	8	2	1.90	26	5	188
1969	58.9	26	12	1.45	18	6	53.0	3	1	1.45	17	6	210
1970	60.6	10	3	4.40	30	5	54.6	25	12	27.8	2	11	76
1971	54.6	22	12	.060	8	7	56.8	20	12	1.25	16	6	
1972	52.6	13	1	.220	22	6	55.7	31	1	4.58	17	5	
1973	60.6	20	11	.000	4	9	54.7	17	1	6.37	26	6	
1974	59.8	8	11	.000	11	7	55.4	22	1	1.78	18	2	
1975	57.5	16	10	.000	17	8	55.0	1	2	2.16	4	2	
1976	50.6	9	1	.040	1	9	53.1	7	3	1.96	20	3	
1977	52.7	18	2	.060	1	8	54.3	3	3	4.29	21	5	
1978	51.5	25	2	.000	4	6	53.2	30	12	36.6	2	11	
1979	53.4	17	2	.200	1	9	54.9	13	1	2.95	31	5	
1980	54.8	12	12	.140	4	7	55.0	15	1	26.1	11	2	
1981	54.8	13	12	.240	7	6	55.5	27	2	14.1	22	4	
1982	55.7	6	1	19.7	29	4	56.9	6	1	31.2	7	2	

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) 1957-1986

Codigo bna : 08383001-8 Nombre : RIO LAJA EN PUENTE PERALES
Coord. geograficas : 37 14 72 32 Area : 3425 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1957								307.*	176.	145.	139.	162.	186.
1958	44.9	23.3	22.0	88.7	164.	431.	423.	287.	233.	202.	160.	63.7	179.
1959	38.2	27.7	36.7	298.	260.	270.	420.	271.	366.	213.	165.%	86.7	204.
1960	58.0	36.9	41.3	82.2	94.7	298.	305.	206.	182.%	247.	151.	84.5%	149.
1961		33.6%	53.3	80.5	106.	206.	354.*	239.@	411.@	303.@	199.%	126.@	192.
1962	58.1@	33.1%	32.2	56.3	98.3*	171.%	147.	219.	167.	143.	82.4	42.8%	104.
1963	40.7	52.4	59.8	73.4	99.2	163.	304.	327.	311.	230.	239.	141.	170.
1964	78.1@	27.3%	25.4	63.6	119.	163.	167.	160.	204.	138.	97.5	112.	113.
1965	48.6	46.2	40.9	151.	240.	355.	384.	388.	214.	214.	193.%	190.@	205.
1966	144.*	48.0@	53.6	101.	143.	258.	376.	235.	223.	205.	193.	250.@	186.
1967	152.	105.@	75.8	91.1	187.	169.%	218.	285.	259.	268.	204.	117.	177.
1968	66.6	63.0	71.4	90.5	117.	117.	119.	149.	107.	83.0	85.7	55.5	93.8
1969	39.7	27.7	31.5	88.7	227.	438.	216.	327.	280.	201.	169.	113.%	180.
1970	114.	109.	101.	82.1	119.	237.	205.%	204.	147.	155.	135.	106.	143.
1971	59.7	67.4	64.4	86.0	255.	224.	370.	304.	206.	179.	133.	86.3	170.
1972	35.2	29.7	44.2	76.4	455.	587.	271.	392.	244.	221.	212.	132.	225.
1973	77.0@		26.8@	33.5	130.	201.	249.	190.	153.	181.	139.	84.9	133.
1974			93.6*	105.*	158.	342.	296.	257.	212.	194.	154.	275.%	209.
1975	179.@	193.	185.	273.	529.	752.	793.%	522.	492.	311.	260.	114.	383.
1976	61.9	44.0	67.4%	61.4	87.9	216.	194.	197.	191.	202.	155.	96.5	131.
1977	58.2%	49.2	44.2	63.6	196.	265.	382.	292.	273.	266.	219.	143.	188.
1978	56.7	36.5	35.8%	45.1	136.	230.	512.	216.@	268.	248.	204.	93.7	173.
1979	39.2%	37.8	44.2	49.4	110.	131.	258.	423.	285.	177.%	150.	127.	153.
1980	53.1	93.7	113.	215.	467.	498.	384.	278.	188.	122.	107.	59.0	215.
1981	57.6	33.2	47.0	65.7	514.	323.	285.	242.	227.	131.	95.8	60.2	174.
1982	43.1	54.5	52.8	63.3	182.	412.	468.	251.	322.	304.	179.	152.	207.
1983	86.5	53.7	57.1	76.7	123.	350.	271.	203.	176.	139.	107.	70.4	143.
1984	66.5	70.6	74.1%	95.6	195.	227.	344.	170.	197.	265.	210.	132.%	171.
1985	88.0	74.3	84.7	140.	270.	267.	307.	180.	174.	167.	146.	93.9	166.

1986	69.5	70.0	92.1	133.	320.	546.	207.	218.	157.	129.	155.	167.	189.
promedio	70.9	57.1	61.1	101.	210.	305.	318.	265.	235.	199.	161.	118.	177.
desv.est	36.5	35.9	33.7	62.6	130.	150.	133.	84.2	82.8	59.0	45.8	53.3	50.8

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; ê : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

maximo	273.	318.	278.	582.	1676.	1402.	1581.	1173.	1154.	791.	760.	622.
dia	20	29	1	21	29	17	4	30	26	31	15	1
Anno	1967	1980	1980	1959	1975	1986	1975	1979	1961	1963	1975	1957
minimo	25.0	16.5	16.5	17.2	44.5	83.5	104.	91.6	73.8	52.8	54.9	28.6
dia	16	12	27	10	2	15	15	5	1	21	30	31
Anno	1969	1958	1958	1958	1978	1967	1968	1968	1957	1968	1968	1962

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

maximo	305.	427.	376.	775.	1768.	1632.	1720.	1516.	1274.	1078.	985.	424.
dia	20	29	1	19	30	17	3	30	26	28	15	15
Anno	1967	1980	1980	1959	1972	1986	1975	1979	1961	1978	1975	1966
minimo	25.3	21.7	19.0	18.7	45.8	88.3	98.6	111.	76.2	51.0	51.0	27.7
dia	27	7	29	2	8	3	9	3	16	22	30	31
Anno	1972	1964	1973	1973	1973	1968	1979	1964	1968	1968	1968	1962

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1957	622.	1	12	59.2	31	12							
1958	1152.	20	7	16.5	27	3							
1959	851.	13	7	18.8	12	3	1040.	5	9	148.	13	6	202
1960	853.	22	6	30.5	1	3	1068.	22	6	55.9	1	4	239
1961	1154.	26	9	31.3	10	3	1274.	26	9	30.5	21	2	236
1962	418.	17	8	28.6	31	12	445.	17	8	27.7	31	12	298
1963	791.	31	10	28.8	2	1	970.	31	10	27.7	2	1	365
1964	296.	24	12	22.8	31	3	355.	24	12	21.7	7	2	337
1965	941.	23	7	28.2	25	2	1110.	23	7	26.0	25	2	343
1966	720.	11	7	42.2	22	2	900.	11	7	41.6	22	2	320
1967	610.	14	8	63.3	6	3	305.	20	1	62.3	7	3	92
1968	361.	17	8	34.0	8	12	206.	14	6	32.1	9	12	179
1969	1195.	10	6	22.9	3	2	540.	6	6	21.9	3	2	231
1970	471.	17	6	56.0	11	4	550.	16	6	53.0	11	4	207
1971	1132.	21	7	43.9	2	2	1417.	21	7	42.4	3	2	365
1972	1472.	29	5	24.2	6	3	1768.	30	5	22.7	14	2	343
1973	698.	30	6	19.1	29	3	947.	30	6	18.7	2	4	269
1974	1136.	29	6	82.4	26	3	1221.	29	6	73.6	26	3	205
1975	1676.	29	5	75.0	27	12	1720.	3	7	145.	28	1	276
1976	473.	19	6	29.8	4	3	517.	24	6	166.	15	7	47
1977	700.	2	7	28.8	29	3	913.	22	7	115.	22	12	118
1978	1038.	23	7	26.1	20	3	1282.	23	7	133.	29	5	97
1979	1173.	30	8	31.0	12	2	1516.	30	8	34.8	2	4	163
1980	1166.	28	6	34.0	25	12	899.	13	5	67.9	1	4	100
1981	1135.	24	5	25.0	3	2	1139.	29	5	39.4	3	4	167
1982	1282.	17	7	31.0	8	2	1496.	16	7	33.5	30	3	225
1983	1329.	18	6	44.5	13	2	1504.	18	6	40.0	13	2	339
1984	680.	18	7	60.0	2	1	751.	18	7	62.5	14	1	327
1985	1058.	3	7	61.5	18	2	1217.	3	7	56.9	18	2	361
1986	1402.	17	6	55.3	10	2	1632.	17	6	51.5	7	2	334

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1985-1986

Codigo bna : 08385001-9 Nombre : RIO CLARO EN CAMINO YUMBEL-ESTACION
Coord. geograficas : 37 07 72 32 Area : 0 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1985	3.66$	2.79	3.59	5.77	12.0	15.4	27.6	10.7	10.6	9.42	7.55	3.59	9.38
1986	3.13	3.46	4.02	9.31	31.9	47.2	16.5	27.9	14.1	12.8	16.6	8.02	16.3
Promedio	3.40	3.12	3.80	7.54	21.9	31.3	22.1	19.3	12.4	11.1	12.1	5.80	12.8
Desv.est	.377	.476	.305	2.50	14.1	22.5	7.87	12.2	2.46	2.39	6.41	3.13	4.86

Meses incompletos: # : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	5.43	5.15	6.01	32.7	140.	163.	115.	92.8	27.0	31.6	94.2	17.1
Dia	26	18	30	21	27	13	4	21	11	1	26	1
Anno	1985	1986	1985	1986	1986	1986	1985	1986	1985	1986	1986	1986
Minimo	2.80	2.20	2.40	3.60	4.00	7.45	12.4	6.59	7.45	7.45	3.60	3.20
Dia	21	21	8	8	3	10	28	12	3	7	30	24
Anno	1985	1985	1985	1986	1985	1985	1986	1985	1985	1985	1985	1985

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1985	115.	4	7	2.20	21	2							
1986	163.	13	6	2.40	8	2							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1983-1984

Codigo bna : 08385002-7 Nombre : RIO CLARO EN PUENTE CLARO
Coord. geograficas : 37 12 72 37 Area : 0 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1983											5.94$	4.49	5.21
1984	4.52	3.51	4.32	6.81	31.8	32.4	73.2	23.8	20.1	30.1	17.9	8.91	21.4
Promedio	4.52	3.51	4.32	6.81	31.8	32.4	73.2	23.8	20.1	30.1	11.9	6.70	13.3
Desv.est											8.45	3.13	11.5

Meses incompletos: # : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	5.20	5.55	6.60	9.80	93.8	56.5	196.	32.7	43.1	90.3	31.1	10.2
Dia	1	11	27	15	27	28	4	5	19	28	4	6
Anno	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
Minimo	3.22	2.58	2.90	4.85	12.0	13.4	23.6	15.3	9.70	14.3	5.20	3.86
Dia	30	8	3	4	14	8	31	30	8	8	17	20
Anno	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1983	6.95	6	11	3.86	20	12							
1984	196.	4	7	2.58	8	2							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1971-1983

Codigo bna : 08386001-4 Nombre : RIO LAJA EN SAN ROSENDO
Coord. geograficas : 37 16 72 43 Area : 0 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1971				74.2	239.	197.	464.	369.	200.	216.	163.	151.	230.
1972	72.2		72.2	78.5	328.	547.	406.	533.	385.	366.	340.	195.	302.
1973	92.8	51.0	33.8	47.2	96.5	228.	606.	344.	266.	280.	205.	164.	201.
1974	124.	60.8	39.1	33.9	114.	407.	271.	256.	306.	263.	211.	160.	187.
1975	68.7	81.9	100.	148.	275.	484.	367.	270.	245.	269.	274.	181.	230.
1976	101.	99.4	106.	84.3	90.6	394.	199.	206.	225.	377.	206.	123.	184.
1977	80.2	65.9	53.0	76.5	487.	336.	767.	453.	354.	353.	401.	237.	305.
1978		70.2	53.8	56.6	153.	394.	784.	417.$	568.	450.	324.	144.	310.
1979	57.5	36.9	115.	96.0	190.	207.	337.	567.	482.	293.	199.	217.	233.
1980	86.7	132.	92.6	181.	488.	562.	477.	434.	279.	221.	190.	103.	271.
1981	114.	71.0	56.3	114.	536.	462.	450.	397.	339.	246.	182.	145.	259.
1982	100.	89.2	59.5	58.2$	200.	545.	849.	379.	532.	526.	301.	248.	324.
1983	154.	76.9	65.2	67.4	106.	832.$	823.	342.	338.				312.
Promedio	95.5	76.0	70.5	85.8	254.	430.	523.	382.	347.	322.	250.	172.	258.
Desv.est	27.7	25.5	26.7	41.0	159.	175.	220.	104.	116.	95.4	76.1	44.6	50.1

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	445.	667.	332.	468.	1082.	2746.	2346.	907.	1911.	1537.	610.	378.
Dia	20	29	1	23	17	18	16	1	13	23	1	13
Anno	1981	1980	1980	1980	1982	1983	1982	1979	1982	1982	1978	1979
Minimo	16.3	16.4	11.6	2.40	9.09	96.0	151.	119.	121.	167.	92.8	54.5
Dia	21	25	28	30	1	10	1	16	18	14	29	24
Anno	1975	1979	1974	1982	1982	1973	1979	1975	1975	1971	1976	1980

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1971	840.	3	8	41.0	13	4							
1972	840.	1	8	46.4	1	3							
1973	869.	28	6	18.0	27	3							
1974	895.	21	6	11.6	2	4							
1975	895.	3	7	16.3	21	1							
1976	895.	21	6	47.3	4	2							
1977	895.	9	8	40.5	20	3							
1978	895.	28	10	36.4	1	3							
1979	907.	1	8	16.4	25	2							
1980	900.	9	6	28.8	31	3							
1981	907.	14	7	22.0	31	3							
1982	2346.	16	7	2.40	30	4							
1983	2746.	18	6	27.1	28	3							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1970-1986

Codigo bna : 08394001-8 Nombre : RIO BIOBIO EN DESEMBOCADURA
Coord. geograficas : 36 50 73 05 Area : 21217 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1970									822.$	998.	858.	777.	864.
1971	421.	401.	212.	239.	1038.	961.	2262.	1853.	1214.	1091.	917.	725.	944.
1972	403.	269.	259.	284.	2108.	2806.	1489.	3054.	1700.	1658.	1490.	805.	1360.
1973	384.	241.	217.	230.	710.	1194.	2114.$					476.$	696.
1974	380.	250.	229.	251.	569.	1844.	1245.	1288.	1033.	1025.	786.	540.	787.
1975	244.	328.	229.	474.	1181.	2004.	2071.	1093.	859.	1007.	1246.	831.	964.
1976	378.	239.	222.	241.	314.	1681.	928.	932.	843.	1514.$	984.	1356.	803.
1977	749.	214.	197.	230.	1335.	1727.	2759.$	1077.$	1197.	1772.$	1363.	807.$	1119.
1978	285.$	162.ë	164.	153.	435.	834.	4312.$	1130.	1466.	1428.$	1380.	433.	1015.
1979	154.	127.	124.	137.	466.	581.	1290.	2578.	1877.	994.	1159.	950.	870.
1980	319.	332.	601.	966.$	2995.		2451.	2118.	1252.	1075.	842.	526.	1225.
1981	788.	470.	345.	435.	2977.	1955.	1666.	1327.	926.	735.	745.	338.	1059.
1982	217.	249.	233.	262.	760.	1743.	3094.	1604.	2157.	1153.$	1410.	999.	1157.
1983	525.	306.	216.	365.	749.	1713.	1521.	1326.	1156.	1232.	1030.	440.	882.
1984	252.	235.	249.	288.	1654.	1312.	3021.	952.	1371.	1924.	1695.	921.	1156.
1985	511.	298.	265.	469.	1383.	1855.	2398.	974.	1059.	1042.	1067.	411.	978.
1986	230.	217.	309.	697.	1928.	3577.	1281.	2171.	1369.	1294.	1270.	1155.	1292.
Promedio	390.	271.	254.	358.	1288.	1719.	2119.	1565.	1269.	1246.	1140.	735.	1010.
Desv.est	181.	85.1	105.	216.	850.	751.	884.	653.	382.	327.	281.	288.	187.

Meses incompletos: ‡ : 1-10 dias con inf. ; ë : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	2198.	999.	1786.	2576.	12285.	9284.	7303.	8327.	5211.	5068.	5856.	2608.
Dia	21	6	1	22	29	18	23	31	1	29	27	1
Anno	1981	1971	1980	1986	1972	1983	1978	1979	1979	1978	1986	1986

Minimo	130.	120.	120.	123.	153.	444.	418.	138.	511.	587.	476.	150.
Dia	31	13	14	4	2	2	10	20	27	11	30	26
Anno	1979	1979	1979	1979	1978	1978	1979	1977	1970	1981	1981	1978

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

Maximo	2680.	1062.	579.	2816.	13110.	9210.	8103.	9503.	6388.	5028.	6713.	2816.
Dia	21	6	19	22	29	28	29	31	1	31	27	1
Anno	1981	1971	1986	1986	1972	1974	1979	1979	1979	1972	1986	1986
Minimo	129.	119.	119.	122.	153.	.000	409.	698.	631.	582.	470.	251.
Dia	31	13	13	2	1	18	10	28	6	11	30	31
Anno	1979	1979	1979	1979	1978	1980	1979	1984	1985	1981	1981	1981

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1970	1257.	27	12	511.	27	9	1326.	27	12	632.	24	12	78
1971	5479.	21	7	187.	27	3	6126.	21	7	183.	26	3	365
1972	12285.	29	5	157.	6	3	13110.	29	5	152.	1	3	366
1973	4062.	1	7	202.	18	4	5028.	1	7	202.	16	4	230
1974	7554.	28	6	210.	9	3	9210.	28	6	206.	8	3	365
1975	5927.	29	5	185.	29	1	6398.	29	5	181.	28	1	357
1976	4920.	20	6	177.	10	3	5436.	20	6	176.	9	3	261
1977	4864.	11	7	138.	20	8	5022.	10	7	189.	5	3	202
1978	7303.	23	7	150.	26	12	1141.	22	6	150.	13	4	182
1979	8327.	31	8	120.	13	2	9503.	31	8	119.	13	3	339
1980	8880.	14	5	202.	1	2	9616.	14	5	311.	2	4	274
1981	6730.	9	5	252.	31	12	7008.	9	5	251.	31	12	363
1982	6763.	18	7	187.	17	3	6891.	18	7	202.	13	1	246
1983	9284.	18	6	196.	6	3	2306.	27	8	196.	3	3	312
1984	6134.	18	7	205.	8	2	6845.	18	7	196.	21	2	355
1985	6276.	4	7	225.	19	3	7962.	3	7	217.	12	3	342
1986	8381.	18	6	172.	12	2	6713.	27	11	215.	5	3	305

ESTADISTICAS ORIGINALES DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES

CUENCAS COSTERAS

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1985-1986

Codigo bna : 08430001-2 Nombre : RIO LARAQUETE EN EL CAJON
Coord. geograficas : 37 10 73 10 Area : 37 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1985			.521	.534	1.45	1.42	3.98	1.87	1.81	1.45	1.16	.816	1.50
1986	.620	1.02			.993	4.15	2.31	3.26	2.38	1.43	1.75	1.14$	1.91
Promedio	.620	1.02	.521	.534	1.22	2.78	3.15	2.57	2.09	1.44	1.46	.976	1.70
Desv.est					.325	1.93	1.18	.981	.409	.015	.417	.227	.286

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	.664	4.80	1.49	.820	10.9	15.3	24.1	5.33	3.61	2.17	10.4	1.44
Dia	1	15	25	16	24	13	2	21	1	27	25	1
Anno	1986	1986	1985	1985	1985	1986	1985	1986	1986	1985	1986	1986
Minimo	.562	.382	.460	.460	.378	.607	1.62	1.39	1.47	1.22	.868	.664
Dia	19	25	1	10	10	5	26	30	3	25	30	31
Anno	1986	1986	1985	1985	1985	1986	1986	1985	1985	1985	1985	1985

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1985	24.1	2	7	.378	10	5							
1986	15.3	13	6	.382	25	2							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1970-1983

Codigo bna : 08530001-6 Nombre : RIO CARAMPANGUE EN CARAMPANGUE
Coord. geograficas : 37 15 73 16 Area : 1266 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1970												23.0@	.000
1971	18.4	17.0	12.9	14.5	53.2	66.0	153.	129.			26.0@		54.5
1972	19.5			12.9	87.9	135.	122.	170.	101.	105.	73.7	37.4	86.4
1973	20.9	17.2		14.5	22.4$	62.1$	115.$	65.5	42.4$	60.5$	29.0$	18.0$	42.5
1974	15.0	11.9	11.4		19.9$	138.	70.2	64.7$	56.5	36.2	34.5	16.3	43.2
1975	12.3@					150.	323.$	96.5$	78.0$	66.1@	53.6$	29.8@	101.
1976	17.8$	12.3	12.7	10.0	22.1	108.	86.3$	49.0	37.7	76.4	30.9	27.3	40.9
1977	20.1	16.3$	15.5	17.2	57.0	101.	433.	224.	91.3$	94.0	58.1	38.6	97.3
1978	21.2	17.6	16.5	11.5	34.5	84.6	355.				82.1	37.4	73.3
1979			16.2	15.4	25.2	22.7	55.5	129.	106.	53.6	45.7	36.8	50.6
1980	25.5	20.2	19.1										21.6
1981			18.6	19.8	188.	114.	116.	84.0	58.5	40.8	24.1	19.6	68.4
1982	18.0	18.2	18.0	19.7	30.3	78.0	198.	114.	127.	96.2	46.8	27.1	65.9
1983	19.2	15.6	14.7	16.4	23.9	63.5	99.4	64.1	63.9	39.9	15.5	9.31	37.1
Promedio	18.9	16.2	15.5	15.2	51.4	93.7	177.	108.	76.2	66.8	43.3	26.7	60.2
Desv.est	3.41	2.70	2.64	3.23	50.0	37.7	125.	53.0	29.5	25.1	20.6	9.68	24.4

Meses incompletos: # : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	31.1	65.8	33.6	30.2	503.	621.	775.	562.	339.	251.	247.	66.0
Dia	16	29	1	29	12	27	25	8	13	30	18	1
Anno	1972	1980	1978	1979	1981	1974	1977	1977	1982	1972	1978	1977
Minimo	12.0	11.0	10.9	10.0	10.0	14.8	17.0	34.5	25.3	28.4	11.5	6.27
Dia	31	20	28	1	1	2	11	18	23	31	22	25
Anno	1974	1976	1974	1976	1976	1982	1979	1974	1976	1983	1983	1983

Caudales instantaneos extremos registro limnigrafico

Maximo	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Dia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minimo							.000	.000				
Dia	0	0	0	0	0	0	7	23	0	0	0	0
Anno	0	0	0	0	0	0	1982	1982	0	0	0	0

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1970	23.8	26	12	21.0	21	12							
1971	344.	30	6	11.8	22	3							
1972	413.	28	5	12.0	1	3							
1973	206.	12	7	10.8	12	5							
1974	621.	27	6	10.8	1	5							

1975	565.	6	7	12.0	8	1						
1976	374.	24	6	10.0	1	5						
1977	775.	25	7	14.4	1	3						
1978	608.	18	7	11.4	1	5						
1979	413.	30	8	13.6	21	4						
1980	65.8	29	2	17.0	21	2						
1981	503.	12	5	17.1	2	4						
1982	501.	17	7	14.6	31	5	.000	24	8	.000	23	8
1983	356.	13	7	6.27	25	12						

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1963-1986

Codigo bna : 08720001-9 Nombre : RIO LEBU EN LAS CORRIENTES (EN LOS ALAMOS)
Coord. geograficas : 37 41 73 21 Area : 645 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1963					4.02@	41.9$	173.$	114.$	149.$	38.3	39.1	4.17	70.5
1964	1.70	1.13	.760	.756									1.14
1966		6.31$	6.18	9.40	14.6	103.$	146.	71.0	40.7	16.3	8.50	14.8	39.7
1967	7.05	5.47	4.22	4.57	29.0	44.0	410.	233.	371.	94.5	23.7	12.0	103.
1968	7.55	6.71	5.69	5.61	6.55	19.6	23.5	31.4	31.8	22.2	18.5	16.2	16.3
1969	9.79	7.82	5.86	12.1	29.8	172.	91.5	218.	34.0	36.8	20.2	12.6	54.2
1970	7.60$	6.25	6.33	8.60	14.8	92.1	96.8	71.7	31.6	24.3	12.2	14.4	32.4
1971	8.38	7.75	5.87$										7.33
1976					34.5@	139.	35.3	19.6	19.1$		22.3	8.61	39.7
1977	5.63$				43.4@	87.8	309.	115.	40.2	74.0	30.0		88.1
1978	9.63	8.34	6.16		24.0	114.	448.	155.	175.	59.3	32.6	22.9	95.9
1979	15.5	7.26	6.22$	5.85	7.44	4.47	18.7						9.35
1980				27.8	83.6	138.	87.1	77.8	28.5	19.7	13.1	11.8	54.2
1981	19.7	13.4	10.2	10.4	243.	87.9	104.	68.5	32.2	17.8	11.5	9.11	52.3
1982	7.70$	7.90	5.44	5.24	32.5	155.	204.$	75.1	75.0$	49.1$	26.6		58.5
1983			5.34	6.56	11.7	41.0	76.4	83.8	70.5	32.6	15.0$	9.27	35.2
1984	7.34	5.36	4.68	4.73	104.	73.5	174.	39.9	58.1	53.2$	41.1	14.6	48.3
1985	10.0	4.46	6.49	8.02	71.4	59.6	130.	46.2	43.1	29.2	22.6		39.2
1986	4.92	6.39	10.1	24.7	35.7				31.0$	26.2	36.1		29.4
Promedio	8.91	6.75	5.97	9.60	50.0	85.8	158.	94.7	76.9	39.6	23.3	12.5	46.0
Desv.est	4.37	2.65	2.21	7.62	58.9	49.2	129.	63.5	89.8	22.6	10.2	4.70	28.8

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	50.2	29.5	17.3	183.	967.	1593.	1842.	1058.	547.	367.	378.	43.8
Dia	26	12	27	21	7	9	16	6	1	7	25	13
Anno	1981	1982	1985	1986	1981	1969	1967	1969	1967	1977	1986	1966
Minimo	1.18	.806	.636	.566	1.18	1.04	4.74	13.4	11.1	8.52	6.02	1.96
Dia	27	25	18	24	31	2	6	2	16	26	28	31
Anno	1964	1964	1964	1964	1963	1963	1979	1976	1969	1963	1963	1963

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1963	442.	10	7	1.04	2	6							
1964	10.0	19	1	.568	24	4							
1966	891.	11	7	4.94	7	5							
1967	1842.	16	7	4.12	2	4							
1968	77.6	17	8	4.40	6	4							
1969	1593.	9	6	4.94	14	4							
1970	466.	29	7	3.49	1	5							
1971	22.0	22	1	5.48	16	3							
1976	457.	23	6	3.50	12	12							
1977	719.	28	7	7.50	1	1							

1978	888.	22	7	4.90	25	3
1979	88.4	25	7	2.22	17	6
1980	1037.	26	6	7.46	1	4
1981	967.	7	5	7.24	31	12
1982	817.	16	7	3.50	1	5
1983	400.	23	8	4.62	17	3
1984	429.	17	7	3.78	14	4
1985	649.	2	7	2.50	19	2
1986	378.	25	11	3.50	6	5

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1953-1986

Codigo bna : 08820001-2 Nombre : RIO CARAMAVIDA EN CARAMAVIDA
Coord. geograficas : 37 36 73 27 Area : 94 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1953		1.78@	1.62	1.65	12.3	8.36	14.7$	18.8	20.2	8.90	4.24	2.83	8.68
1954	2.10	1.82	1.58	2.56						3.42*	2.78	2.38	2.38
1955	1.77	2.12	1.48*				8.39	7.24	7.53	5.78	3.37	4.53	4.69
1956	6.27*	5.80	4.10	5.10@	13.3$	13.0	18.9$	17.8$	7.86	5.50$	3.77	2.27$	8.64
1957	1.66	1.39	1.29	1.73	27.6	8.01	26.1$	15.1	7.45	4.95	3.50$	5.68	8.71
1958	2.48	1.97	2.28	1.74	4.34	4.37	12.5	11.8$	10.3	5.03@	2.89*	2.37	5.17
1959	7.12	1.31*	1.57*	6.27	7.72	10.9	19.6	13.7	15.9	7.24	4.49	2.19	8.18
1960	1.93	1.38	1.48	1.42	2.32	12.2	11.0	8.37	7.05	8.00	3.60	2.05	5.07
1961	2.53	1.78	2.00	1.70	3.76	14.2	20.3$	12.1	18.6	10.8	4.38	2.60	7.90
1962	1.86	1.35	1.42	2.18	2.25	7.02	4.78	6.71	6.35	3.90	2.64	1.81	3.52
1963	1.51	1.17	1.05	2.05	1.96	7.18	11.5	19.4	14.9	7.06	6.15	3.64	6.47
1964	2.60$	1.57@	1.41	1.36	2.61	5.82	3.56	7.03	8.74	3.99	2.80	3.54	3.92
1965	2.06	4.90	1.94	7.37	6.37	15.4	20.0	24.4	7.32	4.79	5.41	6.22	8.85
1966	2.90	2.12	1.77	1.98	2.78	16.6	16.1	10.7	8.52	4.59	3.16	4.77	6.33
1967	3.29	2.07	1.57				14.9	12.0	9.06	4.30	2.92	2.20	5.81
1968	1.35	1.71	1.18	1.27	1.39	2.94	3.39	4.69	5.11	3.23	3.38	4.85	2.89
1969	2.19	1.73	1.17*	1.67	4.91								2.33
1970					7.38@	10.3	11.9	21.7$	7.07$			.000	9.73
1971	1.89@	2.10	1.57	1.63	5.24	8.05	13.9	11.6		5.62			5.73
1972	1.91	1.41	1.72	1.53	11.6	13.0	11.1		12.4	12.2	9.69	4.66	7.38
1973	1.92	1.59	1.13	1.42	7.79	14.2	17.9	12.9	11.5	5.67	4.53	2.54	6.92
1974	1.99	1.79@	.000	1.22@	3.64	2.72@	18.4	10.1	7.16	3.68	2.90	2.03	4.63
1975	1.55	1.79	1.35	3.45	10.1	20.9	21.5	11.4	4.53	5.26	3.94	2.99	7.39
1976	2.06	1.66	1.44	1.38	2.35	14.3	5.61	6.20	5.58	7.00	4.58	2.80	4.58
1977	2.18	1.57	1.55	1.77	6.77	10.9	30.1	17.1	8.49	9.87	5.07	3.73	8.26
1978	2.09	1.49	1.13	.931	2.83	5.71	35.6	11.1	12.1	10.2	6.96	3.37	7.79
1979	2.03	1.31	1.24	1.22	3.16	2.09	6.23	17.5	12.6				5.26
1980	.000	2.15@	1.69	3.02	17.6	17.4	18.3	14.5	4.67	2.48	1.84	1.75	7.11
1981	2.19	1.32	1.08	1.01	16.2$	9.21	13.9	5.63	3.72	2.49$	1.38	1.15$	4.94
1982	1.27	1.75	1.10	1.12	5.59	13.8	21.2	12.6	11.9	9.23			7.90
1983	1.32	1.09	.977	1.23	2.46	7.06	11.3	8.41	8.84	5.05	2.76	1.78	4.36
1984	1.43	1.18	1.03	1.04	12.4	9.87	23.1	7.44	8.54	8.72	7.52	3.73	7.16
1985	2.78	1.36	1.08	2.07	7.07	9.86	15.6	6.03	6.80	4.25	3.78	2.27	5.25
1986	1.84	1.77	1.92	3.22	9.46	19.0	7.48	10.0	6.93	4.64	6.90	4.36	6.45
Promedio	2.25	1.84	1.48	2.17	7.27	10.5	15.3	12.1	9.28	6.06	4.18	3.04	6.19
Desv.est	1.31	.960	.619	1.52	5.79	4.84	7.41	5.02	4.00	2.55	1.82	1.38	1.98

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	56.8	35.1	12.3	56.0	108.	83.6	100.	64.6	45.7	35.8	47.5	14.5
Dia	24	3	17	8	15	27	2	3	3	28	25	9
Anno	1959	1965	1972	1965	1984	1980	1985	1956	1963	1984	1986	1968

Minimo	.000	.890	.000	.792	1.05	.982	1.26	2.64	3.10	1.60	1.02	.000
Dia	0	17	0	7	2	13	31	2	5	22	30	0
Anno	1980	1959	1974	1978	1968	1983	1968	1962	1966	1930	1981	1970

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1953	69.3	25	5	1.30	2	4							
1954	5.01	8	4	1.53	9	3							
1955	13.8	4	7	1.35	12	3							
1956	64.6	3	8	1.70	31	12							
1957	56.8	20	5	1.16	17	3							
1958	40.5	24	7	1.05	29	3							
1959	56.8	24	1	.890	17	2							
1960	43.9	21	6	1.18	3	5							
1961	53.1	9	6	1.40	5	5							
1962	38.0	23	6	1.19	10	4							
1963	56.8	25	8	.970	3	4							
1964	20.0	27	8	1.19	9	5							
1965	60.5	22	7	1.44	5	4							
1966	45.4	21	6	1.36	8	4							
1967	56.8	15	7	1.36	17	3							
1968	14.7	20	11	1.01	12	3							
1969	16.9	18	5	1.05	2	4							
1970	59.8	19	8										
1971	53.9	30	6	1.22	27	4							
1972	60.1	29	5	.728	14	3							
1973	72.8	29	6	.728	16	3							
1974	34.3	13	7										
1975	64.4	22	6	1.22	2	4							
1976	61.1	14	6	1.28	2	4							
1977	86.3	24	7	1.36	2	4							
1978	94.3	18	7	.792	7	4							
1979	58.9	29	8	1.17	13	4							
1980	83.6	27	6										
1981	61.9	12	7	.880	28	3							
1982	66.1	16	7	1.05	2	5							
1983	57.1	13	7	.948	22	4							
1984	108.	25	5	.850	26	4							
1985	100.	2	7	.780	10	3							
1986	53.9	17	6	1.00	8	3							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG) - 1950-1983

Codigo bna : 08821001-8 Nombre : RIO CAYUCUPIL EN CAYUCUPIL
Coord. geograficas : 37 49 73 15 Area : 167 Km2

AGNO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1950								21.9@	23.3	15.8	11.9	6.28	15.9
1951	4.66	4.08@	3.41	2.92	12.0	24.2	24.6$	15.3	14.3	10.4	9.51	5.07	10.9
1952	3.62	2.88	4.24$	2.84$	5.26	4.53$	7.42	6.30	5.07	4.56$	4.27	3.13$	4.51
1953	3.15$	2.64	2.60	2.49$	4.93	7.78	18.4$	35.1$	31.4$	17.2	8.89	5.13	11.6
1954	3.46	3.10$	2.82	3.03	4.27	18.8	33.7	36.7	19.9	11.8	7.57$	5.43	12.5
1955	3.95	4.96	2.58	2.87	4.63	11.3	8.91	8.24	8.31	6.06	5.09	4.93	5.98
1956	8.02	4.15	4.58	10.2	10.2	5.76	17.9	11.1	8.64	6.19	5.01	4.09	7.98
1957	3.83	3.68	3.66	3.53	10.7$	11.7	24.4	45.3	25.2	11.7	9.69	12.0	13.8
1958	5.10	4.18	4.10	9.45	14.7	37.7	41.4	53.7	19.5	13.4	8.39	4.92$	18.0
1959	5.88	3.66	3.45@	7.02	7.90	9.87$	23.9	19.7$	20.5	14.9	7.85	4.90	10.8
1960	6.18	4.29	2.30	2.39$	3.95	28.3	19.1	13.5$	12.4	18.5$	2.69	2.64	9.69
1961	2.34$	2.09$	2.09$	2.31	3.28	22.1	48.6	31.2	68.0	23.6	7.10	4.90$	18.1
1962	4.59	3.65	3.48	3.50	3.61$	15.7	6.85	6.02	1.22	.756	.541	.359	4.19
1963	.406	.241	1.01	2.52	4.57	31.2	43.8	43.8	25.7	17.4$	13.6	9.94	16.2
1964	8.98$	6.10	5.76	5.06$	4.23	8.06	8.82	18.4$	18.4$	3.30	2.21	1.45	7.57
1965	.761	8.02	.893$	8.44	7.48$	24.2	26.8$	69.6	20.1	13.8	11.9	17.6	17.5
1966	5.65	3.59	2.58		8.77	36.8	37.7	21.8	19.8	11.6	7.70$	12.6	15.3
1967	8.21	4.48	3.39	2.40	7.75	6.35	23.3$	14.4	12.6	8.87	5.65	3.94	8.45
1968	3.29	2.83	2.52	2.27	2.87	2.96	5.05	1.07	6.82	4.34	5.73	4.10	3.65
1969	2.20	3.31	1.66$	3.60	7.66	23.6	16.4	25.4					10.5
1971						11.7	16.9	19.6	11.2	1.32	.671		10.2
1972	5.85		4.07	2.86	12.4	27.4	19.3	24.9	15.8	18.2	11.5	5.92	13.5
1973		5.95	3.02	2.96$	9.22	13.6	20.5	16.0	9.50	12.9	6.14	4.94	9.53
1974	4.85	2.63	3.36	2.08	7.33	38.5	13.5	12.5	10.3	8.00	7.38	5.64	9.68
1975	3.46$	4.99	2.32	7.70	11.7$	18.8	27.8	19.3	9.54	8.58	6.90	4.71	10.5
1976	3.93	2.08	2.57	1.71	3.75$	14.7	9.27	8.54	7.51	12.4	6.03$	5.41	6.50
1977	3.28	2.18	2.33	3.17	15.9$	13.0	31.2	23.3	15.4	16.2	10.4	6.62	11.9
1978	2.84	1.96	1.82	1.54	8.80	12.7	31.2	15.4	14.3	14.1	10.2	4.16	9.92
1979	2.46$	1.71	1.47	1.42	3.24	2.39	7.57	16.9	17.2	9.95	7.91	7.48	6.64
1980	2.70	8.17	2.47	7.67	17.6	20.1	21.3	20.4	11.1	6.38	5.40$	3.43	10.6
1981	4.83	2.52	2.04	3.01	25.0	12.9$	18.4	12.4	10.2	5.73	3.49	2.43	8.58
1982	2.98	2.97	1.82	2.18	7.43	16.9	21.3	17.8	19.7	16.0@	8.84	5.29	10.3
1983	3.71	3.02	2.76	3.29	5.26	8.91	11.3	11.2	11.4	8.02	4.98	3.37	6.44
Promedio	4.17	3.67	2.81	3.88	8.27	17.0	21.5	21.7	16.4	11.0	7.04	5.58	10.5
Desv.est	1.98	1.73	1.06	2.46	5.01	10.1	11.3	14.6	11.5	5.50	3.22	3.42	3.92

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; $: mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	38.8	60.9	10.9	31.7	56.0	79.0	87.8	94.6	92.3	75.1	41.8	41.8
Dia	24	3	21	20	12	28	23	10	18	10	30	5
Anno	1959	1965	1972	1975	1980	1974	1961	1965	1961	1960	1965	1965
Minimo	.350	.182	.140	.440	1.00	2.04	2.04	.600	.820	.420	.428	.302
Dia	1	24	13	6	17	1	6	13	29	31	28	29

Anno	1963	1963	1963	1965	1968	1968	1979	1968	1962	1971	1962	1962

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1950	27.4	1	9	5.11	27	12							
1951	27.4	7	6	2.85	13	4							
1952	23.0	5	7	2.47	3	5							
1953	45.8	11	8	2.30	1	4							
1954	75.1	23	6	2.72	1	4							
1955	15.5	14	6	2.36	15	4							
1956	56.2	15	7	3.95	28	12							
1957	75.1	18	8	3.39	23	4							
1958	56.2	11	8	3.95	30	3							
1959	56.2	12	7	2.90	5	4							
1960	75.1	10	10	1.60	18	4							
1961	92.3	18	9	2.03	14	4							
1962	75.1	25	6	.302	29	12							
1963	56.2	11	8	.140	13	3							
1964	60.9	29	8	.720	24	11							
1965	94.6	10	8	.440	6	4							
1966	73.1	10	7	2.40	12	3							
1967	81.2	17	7	2.04	28	4							
1968	28.8	20	11	.600	13	8							
1969	51.6	4	8	1.35	9	4							
1971	51.6	27	6	.420	31	10							
1972	69.9	10	6	2.45	18	4							
1973	47.1	30	6	2.01	15	5							
1974	79.0	28	6	1.74	28	4							
1975	45.0	31	7	1.62	28	3							
1976	47.6	14	6	1.62	3	5							
1977	49.6	9	7	1.90	19	3							
1978	53.3	23	7	1.47	1	5							
1979	56.0	4	8	1.05	15	4							
1980	56.0	12	5	1.98	5	2							
1981	53.3	3	5	1.75	5	4							
1982	56.0	15	7	1.46	11	4							
1983	26.9	23	8	2.43	10	4							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG)

Codigo bna : 08821002-6 Nombre : RIO BUTAMALAL EN BUTAMALAL
Coord. geograficas : 37 49 73 15 Area : 118 Km2

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1950								12.5@		8.54	6.95	4.34	8.09
1951	3.61	4.32	3.60@	2.15%	10.3	19.0	15.0%	7.24	10.2	8.51	8.52	3.18	7.97
1952	2.19	1.90	3.89%	1.64	4.89	4.73	4.28	6.88%	3.54	3.73%	2.89	1.62%	3.52
1953	2.98%	1.56	1.47	1.64%	5.52	5.18	13.5%	23.7%	19.6	10.4	5.63	3.88	7.92
1954	2.73	2.53%	1.85	2.92	4.44	11.8	14.0	17.8	9.43	6.09	3.50%	2.75	6.66
1955	2.12	2.51	1.63	1.83	3.32	7.59	5.78	6.23	5.91	4.09	2.43	3.10	3.88
1956	6.53	1.98	2.14	4.62	6.82	3.05	10.5	8.36	7.44	6.50	2.04	1.87	5.15
1957	1.52	1.39	1.25	1.04	7.93	8.00	26.7@				5.33@	5.25	6.50
1958	2.26	1.63	1.24	1.40	13.9	15.2	11.9	12.4	6.47	4.56	4.26	3.03%	6.52
1959	3.74	1.95	1.65%	8.64%	4.80	5.48%	16.7	11.4	26.0	7.73	4.88	2.87	7.99
1960	3.02%	2.15	1.76	1.90%	1.78	27.3	8.77	5.80%					6.56
1961	2.55@	1.78%	1.75%	1.43	2.29	13.7	40.6%	7.48	23.9	5.78	5.60	3.08%	9.16
1962	1.68	1.47	.694	.878	1.93%	8.59	4.61	6.03	2.25	2.11	1.24	.604	2.67
1963	.510	.536	.211	.529	.965	3.58	4.77	22.6	16.6	4.50%	4.46%	2.89	5.18
1964	1.54	1.49	.924	.790	3.17	4.09	3.57	11.4%	10.3%	7.69	4.95	3.03%	4.41
1965	2.28	9.28	5.07%									6.88	5.88
1966	2.48	2.03	1.13		3.92	22.3	24.9	9.94	14.9%	3.60	4.47	4.40	8.55
1967	4.66	2.91	1.72	1.19	8.78	5.78	38.3%	16.2	7.61	6.34	4.45	2.81	8.40
1968	1.56	1.96	1.47	.994	1.13	1.68	3.62	2.28	7.21	2.61	3.78	2.41	2.56
1969	.980	1.06	.810	2.72	3.38	20.6	12.8	21.6	4.73	4.11	4.72	1.83	6.61
1970	1.38	1.06	1.02	2.85	7.29	39.8	22.1	8.13	6.40	3.17	1.90	2.70	8.15
1971	1.57	2.22	1.76	3.41	6.80	22.7	26.9	12.0	5.55	34.8	2.10	6.00%	10.5
1972	2.83	2.55	2.86	1.90	18.1	44.9	19.6	22.0	8.24	14.5			13.8
1973		1.69	1.89	1.31	10.3	19.7							6.97
1975					9.75	19.2	24.1	13.7	4.43	8.22	4.80	1.77	10.8
1976	1.45	.831	1.21	.631	1.76%	16.0	3.71	4.72	6.18	6.81	2.46%	2.73	4.04
1977	1.36	.604	1.20%	4.05	13.1%	10.1	34.6	12.6	10.0	10.4	7.87	5.55	9.29
1978	1.58	.733	.774	.850	8.43	7.00%	36.2	5.37	6.97	10.1	5.68	2.01	7.14
1979	.866%	.455	.440	.871	5.66	1.66	9.07	23.8%	8.53	2.94	2.60	13.5	5.87
1980	2.11	9.35	1.49	7.01	13.0%	15.7	16.5	17.7	5.58	4.64	3.41	4.19	8.39
1981	2.81	.755	.707	8.41	29.5	7.97%	9.55	4.38	5.24	2.36	1.48	1.00	6.18
1982	1.67	.702	.337	.798	6.69	8.01	15.3	9.18	8.07	10.4@	5.17	3.13	5.79
1983	2.27	1.84	1.59	2.08	2.77	5.80	6.93	9.59	5.95	4.34	2.73	1.81	3.98
1984	1.29	1.25	1.13	1.13	6.36	5.90	10.3	7.27	6.17	6.42	5.37	3.39	4.66
1985	2.49	1.75	1.74	2.40	6.74	6.50	11.2	5.80	5.95	4.21	4.12	2.16	4.59
1986	1.80	1.47	1.96	2.37	5.82	10.4	5.97	6.45	4.94	4.00	4.99	3.35	4.46
Promedio	2.25	2.11	1.60	2.39	7.10	12.6	15.5	11.3	8.85	7.01	4.21	3.43	6.63
Desv.est	1.17	1.99	1.00	2.10	5.64	10.1	10.7	6.17	5.66	5.85	1.76	2.27	2.41

Meses incompletos: ‡ : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	31.7	49.0	21.9	51.3	159.	179.	131.	185.	65.3	88.3	25.1	40.1
Dia	19	12	12	19	28	12	23	29	1	2	15	6
Anno	1981	1980	1952	1959	1972	1972	1978	1979	1963	1971	1975	1979

Minimo	.132	.300	.088	.220	.150	.300	.528	1.02	.400	1.05	.704	.444
Dia	26	7	25	2	8	23	11	9	4	9	30	23
Anno	1963	1979	1963	1963	1975	1961	1979	1962	1958	1968	1981	1962

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg
1950	32.2	21	8	3.30	26	12							
1951	65.1	13	6	2.09	13	4							
1952	21.9	12	3	1.01	5	5							
1953	47.5	20	8	1.23	9	4							
1954	89.6	26	6	1.45	31	3							
1955	13.0	17	6	1.01	21	12							
1956	35.1	29	7	1.23	4	12							
1957	72.8	13	7	.820	12	4							
1958	23.2	9	6	.400	4	9							
1959	52.9	11	7	1.50	13	3							
1960	69.7	17	6	1.26	10	3							
1961	103.	24	7	.300	23	6							
1962	39.4	25	6	.444	23	12							
1963	72.4	30	8	.088	25	3							
1964	38.0	26	8	.388	11	4							
1965	38.0	3	2	1.95	31	1							
1966	52.9	24	6	.290	12	5							
1967	119.	16	7	.876	21	4							
1968	38.0	7	9	.320	17	5							
1969	78.8	7	8	.320	9	2							
1970	109.	15	6	.390	31	1							
1971	179.	26	6	1.05	4	3							
1972	179.	12	6	.600	15	3							
1973	166.	30	6	.910	12	5							
1975	65.3	13	7	.150	8	5							
1976	52.9	14	6	.446	4	5							
1977	74.2	9	7	.446	13	2							
1978	131.	23	7	.520	19	2							
1979	185.	29	8	.300	5	4							
1980	109.	10	8	.704	4	4							
1981	98.3	4	5	.510	5	4							
1982	71.9	18	7	.120	15	3							
1983	96.2	5	8	1.38	23	3							
1984	27.4	17	7	.874	21	3							
1985	65.8	2	7	1.36	13	3							
1986	23.7	13	6	1.13	7	4							

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG)

Codigo bna : 08822001-3 Nombre : RIO TUCAPEL EN CAGNETE
Coord. geograficas : 37 48 73 24 Area : 246 Km2

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1953												5.13%	.000
1954	4.23	3.72	3.04	4.83	12.5	28.5	42.4	39.8	20.0	11.3	6.90	5.42	15.2
1955	4.76	4.06	3.05	3.63	6.62	24.3	16.7	19.3	16.9	8.04	4.76	5.44	9.80
1956	8.72	4.00	4.64	6.56	15.0	11.3	27.7	23.3	17.7	11.0	6.35	4.23	11.7
1957	2.75	2.70	2.21	2.60	8.60%	20.1	33.1	39.9	19.8	13.0	8.47	9.14	13.5
1958	5.02	4.21	3.06	4.66	18.1	33.5	36.9	26.5	14.3	8.74	9.32	5.45	14.1
1959	4.50	3.50	3.88%	10.7	11.4	18.2	40.9	30.1	33.8	16.3%	8.88	4.55	15.6
1960	4.22%	2.69	3.35	2.74	5.07	22.6	22.6	16.8	13.8	16.7	7.83	4.96	10.3
1961	5.03	3.04%	3.59	3.44	6.31	21.4	39.8	21.7	36.2	17.1	7.66	4.37	14.1
1962	3.39	3.40	3.14	3.86	4.79	12.3	9.75	17.4	14.0	8.67	5.63	3.32	7.47
1963	2.86	2.64	2.82	2.80	3.43	9.49	19.6	29.1	23.8	11.7	12.9	6.44	10.6
1964	4.09	3.56	3.23	3.16	5.02	10.4	11.0	15.5	17.2	7.91	5.52	6.56	7.76
1965	4.08	4.78	3.48	8.33	11.0	23.4	29.8	40.2	14.7	9.89	9.45	12.4	14.3
1966	5.05	3.67	3.50	4.10	7.21	23.3	29.0	22.6	17.8	10.1	7.16	9.38	11.9
1967	6.65	4.33	3.56	3.04	6.98	10.6	25.8	22.6	20.0	12.7	6.81	4.88	10.7
1968	3.23	3.25	2.65	3.02	3.28	5.72	8.37	9.55	9.09	6.60	6.25	5.60	5.55
1969	3.70	3.18	2.58	3.64	8.69	27.5	26.5	34.6	13.6	12.9	8.15	5.75	12.6
1970	4.17	2.66	2.65	3.07	5.96	22.2	27.2	25.0	13.5	8.55	5.63	4.91	10.5
1971	4.03	3.78	2.67	3.11	9.63	12.3	27.1	22.7	16.4	10.3	4.99	4.83	10.1
1972	4.00	3.42	2.70	2.39	16.9	36.6	21.7	34.7	22.3	29.2	13.8	5.11	16.1
1973	2.57%	2.80%			32.4%	25.0				16.8@			15.9
1974	3.86	2.77	2.37	2.29	30.0	40.9	28.3%	16.5	13.7	8.17%	4.63%	4.58	13.2
1975	2.90	5.06	2.80	10.2	21.8%	48.6	44.4%	20.5%	10.5	8.23%	8.04	6.68	15.8
1976	4.08	3.58	3.51	3.52	3.41	56.4	55.6	11.9	9.86	13.9	7.65	5.09	14.9
1977	3.44	2.25	2.21	2.60	14.2	20.0	44.1	29.2	14.3	18.8	10.3	6.98	14.0
1978	4.15	2.97	2.65	2.26	5.01	8.79	46.0	19.1	21.1	17.4	13.0	6.24	12.4
1979	4.44	3.12	2.57	2.55	4.50	3.97	11.4	25.4	21.1	10.5	9.15	7.49	8.85
1980	3.82	4.65	3.38	6.70	32.2	35.9	33.5	28.0	10.6	8.02	5.82	4.43	14.8
1981	6.11	3.75	2.86	3.90	38.6	21.9	30.9	15.9	10.7	6.90	4.76	3.47	12.5
1982	3.16	2.95	2.35	2.40	9.66	27.1	39.8	24.6	22.4	17.9%	9.90	5.38	14.0
1983	3.37	3.00	2.39	2.96	5.67	15.3	19.4	17.1	16.4	9.08	4.89	3.25	8.56
Promedio	4.21	3.45	3.00	4.11	12.1	22.6	29.3	24.1	17.4	12.2	7.74	5.71	12.2
Desv.est	1.25	.695	.556	2.26	9.69	12.4	11.9	8.17	6.33	4.87	2.52	1.91	2.81

Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	33.4	18.6	15.1	32.0	125.	127.	122.	117.	161.	81.6	44.9	34.1
Dia	25	3	13	8	14	15	15	25	12	10	28	9
Anno	1960	1965	1961	1965	1980	1972	1967	1963	1961	1960	1965	1965
Minimo	1.77	1.02	1.30	1.40	1.67	2.50	3.04	2.80	4.94	2.20	2.20	2.20
Dia	22	14	1	5	5	1	2	19	30	15	28	1
Anno	1973	1977	1977	1957	1957	1971	1979	1974	1975	1973	1972	1972

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias lg

1953	9.28	25	12	3.12	22	12
1954	121.	16	7	2.57	7	3
1955	48.2	20	8	2.57	4	4
1956	69.1	16	7	2.91	5	3
1957	121.	8	7	1.40	5	4
1958	100.	19	7	2.57	4	3
1959	96.1	11	7	2.70	29	12
1960	93.8	19	6	1.70	22	4
1961	161.	12	9	2.10	16	2
1962	48.3	14	8	2.46	14	4
1963	117.	25	8	2.32	9	3
1964	67.8	28	8	2.74	14	5
1965	113.	22	7	2.74	1	4
1966	96.7	30	8	2.86	31	3
1967	122.	15	7	2.50	1	4
1968	26.9	27	6	2.20	3	4
1969	86.9	9	6	1.90	26	2
1970	70.4	29	7	1.90	11	2
1971	107.	29	6	2.50	1	6
1972	127.	15	6	1.50	7	4
1973	63.6	21	10	1.77	22	1
1974	127.	28	6	2.20	1	5
1975	103.	22	6	2.80	6	5
1976	103.	22	6	2.30	12	5
1977	80.7	28	7	1.02	14	2
1978	114.	18	7	1.98	28	4
1979	113.	30	8	2.12	1	4
1980	125.	14	5	2.72	1	4
1981	109.	6	5	2.30	12	4
1982	105.	16	7	2.10	4	3
1983	64.5	13	7	2.20	19	4

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

CAUDALES MEDIOS MENSUALES Y VALORES EXTREMOS (M3/SEG)

Codigo bna : 08821003-4 Nombre : RIO REPUTO EN REPUTO
Coord. geograficas : 37 49 73 22 Area : 15 Km2

AND	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1950									.700*	.480	.353	.208	.435
1951	.169	.163	.134	.093	.646	2.04@		.598*	.646	.481	.401	.319	.517
1952	.149	.169	.230	.184	.261	.329	.529	.533	.440	.415	.295	.188	.310
1953	.192	.149	.138	.100	.412	.519	1.55	1.95	1.71	.621			.734
1954		.140*	.092	.126	.344	.901	1.63	1.81	.884	.490	.311	.215	.631
1955	.150	.143	.120	.150	.201	.791		.755	.718	.430	.277	.266	.364
1956	.338	.225	.214	.265	.593	.513	1.31	1.46	.990	.683	.558	.349	.626
1957	.321	.223	.140	.218	.518	.866	1.40	2.18	1.11	.476	.228	.171	.653
1958	.123	.094	.086	.148	.405	1.58	1.73	1.74	.964	.614	.521	.179	.682
1959	.183	.155	.145	.463	.552	.924	1.87	1.75	1.82	.731	.387	.174	.763
1960	.143	.108	.082	.100	.103	.664	.805	.763	.592	1.03	.444	.213	.420
1961	.179	.130	.131	.132	.228	.514	1.21	.849	1.10	.655	.351	.214	.475
1962	.150	.136	.137	.125	.131	.176	.166	.388	.298	.204	.133	.085	.177
1963	.075	.068	.063	.091	.105	.128	.306	.696	1.25	.727	.446	.293	.354
1964	.180	.150	.097	.122	.210	.314	.322	.443	.853	.419	.246	.232	.299
1965	.129	.127	.101	.172	.399	.786	1.17	1.96	1.16	.872	.747	.816	.704
1966	.341	.217	.192	.181	.188	.579@		.907	.980	.516	.318	.269	.426
1967	.209	.138	.142	.130	.204	.239	1.02	.769	.851	.413	.212	.133	.372
1968	.096	.071	.090	.100	.116	.148	.216	.228	.290	.231	.212	.186	.165
1969	.131	.097	.079	.123	.187	.661	.770	1.40	.505	.431	.320	.232	.411
1970	.152	.124	.111%	.110	.150	.365	.854	.711	.465	.306	.196	.175	.310
1971	.130	.160	.112	.111	.163	.286	.796%	.654	.424	.343	.220	.230	.303
1972	.167	.166	.159	.144	.443	.796	.917	.962	.700	.717	.608	.354	.511
1973	.278	.192	.168	.160	.206	.552	.752	.579	.440	.410	.334	.257	.361
1974	.187	.141	.124	.088	.112	.447	.419	.462	.324	.280	.180	.133	.242
1975	.097	.098	.106	.275	.390	.910	1.74	.930		.481	.434	.318	.525
1976	.173	.148	.109	.099	.107	.420	.384	.451	.400	.414	.320	.208	.269
1977	.136	.094	.090	.091	.698	.858	2.28	1.66	.627	.743	.490	.331	.675
1978	.210	.130	.107	.092	.176	.297	1.98	1.17	.922	.733	.474	.308	.550
1979	.241	.157	.144	.111	.249	.228	.267	.806	.884	.423	.429	.376	.360
1980	.209	.195	.158	.322%	1.35	1.30	1.32	1.27	.607	.361	.245	.212	.629
1981	.171	.141	.097	.095	.990	.814	1.22	.673	.508	.336	.194	.116	.446
1982	.132	.109	.097	.102	.254	.729	1.41	.882	.722	.590	.380	.150	.463
1983	.091	.080	.079	.533	.279	.468	.566	.462	.473	.327	.153	.077	.299
Promedio	.176	.141	.123	.162	.345	.641	1.03	1.00	.768	.511	.346	.242	.455
Desv.est	.067	.041	.039	.104	.274	.412	.584	.538	.368	.188	.141	.129	.164

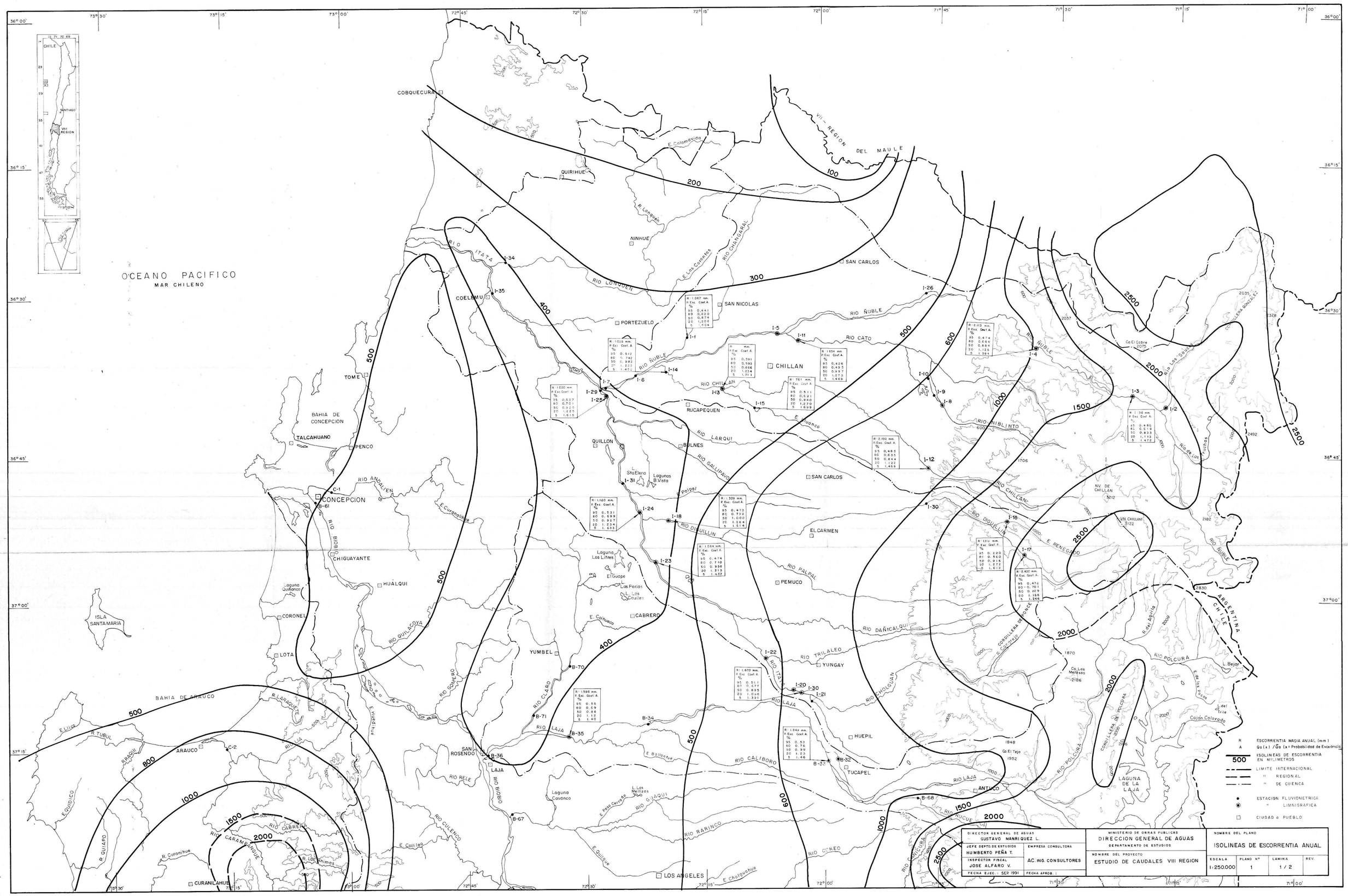
Meses incompletos: * : 1-10 dias con inf. ; @ : 11-20 dias con inf.; % : mas de 20 dias con inf.

Caudales medios diarios extremos registrados

Maximo	.870	.561	.430	1.91	4.49	3.08	4.20	3.64	3.26	2.35	1.33	1.01
Dia	25	11	17	21	13	27	25	30	8	10	28	9
Anno	1959	1980	1952	1975	1980	1980	1977	1979	1959	1960	1965	1965
Minimo	.068	.048	.046	.060	.060	.080	.120	.136	.090	.160	.090	.060
Dia	21	20	7	25	3	10	15	1	15	31	27	19

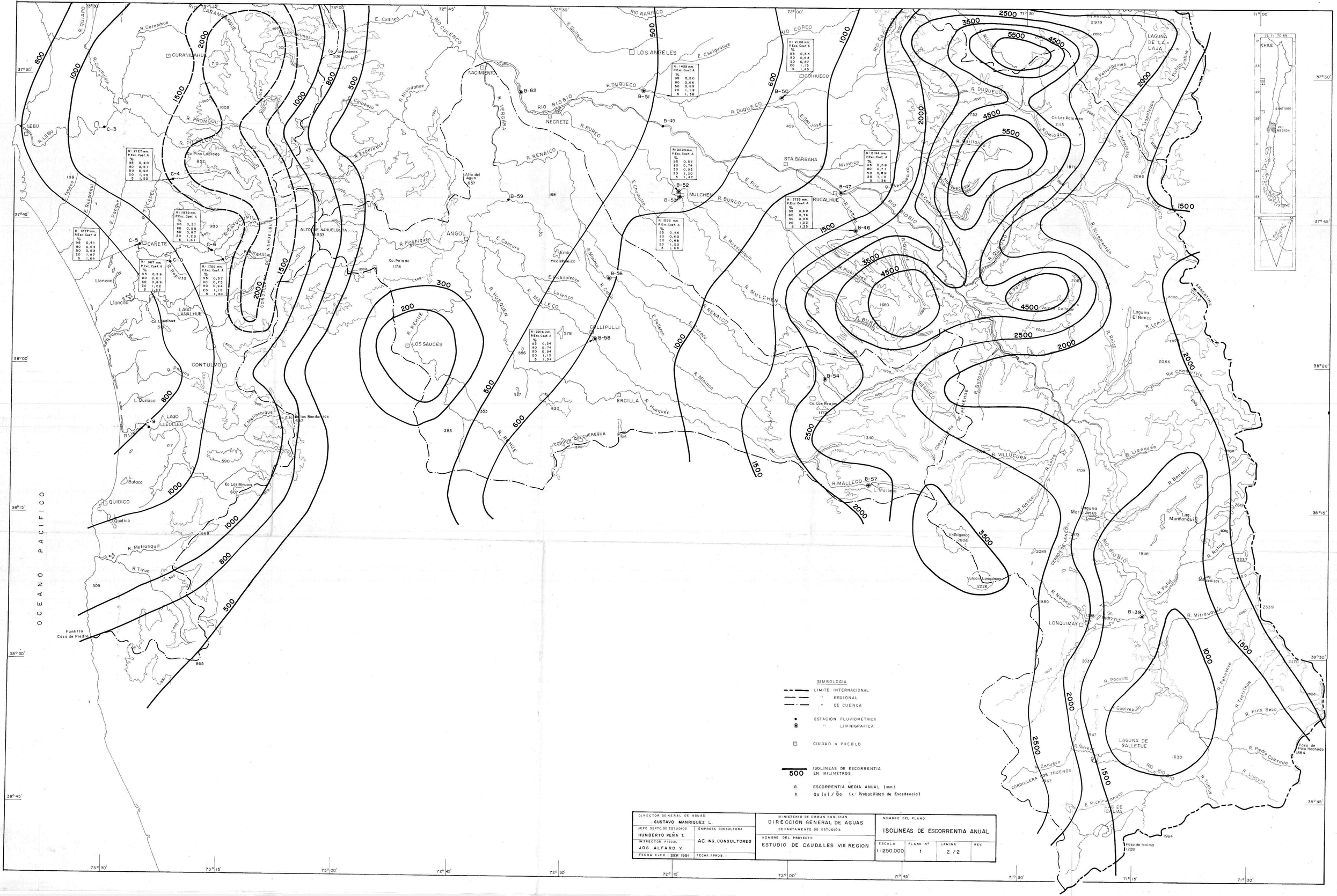
Anno	1963	1975	1963	1969	1960	1983	1962	1962	1968	1962	1983	1983

anno	qmxd	dia	mes	qmnd	dia	mes	qmxi	dia	mes	qmni	dia	mes	dias	lg
1950	.700	9	11	.180	20	12								
1951	2.98	14	6	.065	11	4								
1952	1.17	8	7	.101	25	1								
1953	2.88	24	8	.072	1	4								
1954	2.73	16	8	.080	1	4								
1955	1.53	25	6	.100	15	3								
1956	2.51	1	8	.160	1	3								
1957	3.08	8	7	.084	6	12								
1958	2.80	13	8	.072	1	4								
1959	3.26	8	9	.120	3	3								
1960	2.35	10	10	.060	3	5								
1961	3.16	24	7	.104	2	3								
1962	1.75	16	8	.080	9	12								
1963	1.94	1	9	.046	7	3								
1964	1.63	4	9	.060	15	3								
1965	3.26	14	8	.084	1	4								
1966	2.26	31	8	.142	10	5								
1967	2.60	16	7	.108	24	12								
1968	.530	22	9	.060	14	2								
1969	2.17	13	8	.060	25	4								
1970	1.53	2	7	.110	1	12								
1971	1.53	2	7	.096	7	5								
1972	2.29	30	5	.120	1	5								
1973	2.43	29	6	.120	7	5								
1974	1.64	26	6	.084	3	6								
1975	3.17	1	7	.048	1	3								
1976	1.23	14	6	.076	6	4								
1977	4.20	25	7	.080	27	2								
1978	3.99	25	7	.090	1	5								
1979	3.64	30	8	.090	4	4								
1980	4.49	13	5	.104	1	12								
1981	3.02	13	7	.068	5	4								
1982	3.32	16	7	.065	6	3								
1983	1.96	17	6	.060	19	12								



R	ESCORRENTIA MADIA ANUAL (mm)
A	Qa(x) /Ga (x = Probabilidad de Excedencia
500	ISOLINEAS DE ESCORRENTIA EN MILIMETROS
	LIMITE INTERNACIONAL
	" REGIONAL
	" DE CUENCA
●	ESTACION FLUVIOMETRICA
◉	" LIMNIGRAFICA
□	CIUDAD o PUEBLO

DIRECTOR GENERAL DE AGUAS: GUSTAVO MANRIQUEZ L.		MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS	NOMBRE DEL PLANO ISOLINEAS DE ESCORRENTIA ANUAL
JEFE DEPTO DE ESTUDIOS: HUMBERTO PEÑA T.	EMPRESA CONSULTORA: AC. ING. CONSULTORES	NOMBRE DEL PROYECTO ESTUDIO DE CAUDALES VIII REGION	ESCALA 1:250.000 · PLANO Nº 1 · LAMINA 1 / 2 · REV.
INSPECTOR FISCAL: JOSE ALFARO V.			
FECHA EJEC.: SEP 1991	FECHA APROB.:		


OCEANO PACIFICO
CARAMAVIDA
CURANILAHUE
LEBU
CAÑETE
CONTULMO
QUIDICO
LOS ANGELES
NACIMIENTO
NEGRETE
MULCHEN
ANGOL
COLLIPULLI
LOS SAUCES
STA BARBARA
RUCALHUE
LONQUIMAY
LAGUNA DE LA LAJA
LAGUNA DE GALLETUE
LAGO LANALHUE
LAGO LLEULLEU
RIO BIOBIO
R. DUQUECO
R. RENAICO
R. MALLECO
R. VILLUCURA
R. MITRAUQUEN
CORDILLERA DE NAHUELBUTA
CORDILLERA DE LOS TRUENOS
ARGENTINA
CHILE
Volcan Lonquimay
Volcan Callaqui
Paso de Icalma
Paso de Pelu Hachado
Punta Tilia Casa de Piedra
R: 2127 mm. P.Exc. Coef. A
R: 1929 mm. P.Exc. Coef. A
R: 1877 mm. P.Exc. Coef. A
R: 967 mm. P.Exc. Coef. A
R: 1759 mm. P.Exc. Coef. A
R: 1459 mm. P.Exc. Coef. A
R: 2108 mm. P.Exc. Coef. A
R: 2824 mm. P.Exc. Coef. A
R: 2144 mm. P.Exc. Coef. A
R: 1503 mm. P.Exc. Coef. A
R: 3733 mm. P.Exc. Coef. A
R: 2216 mm. P.Exc. Coef. A
SIMBOLOGIA
LIMITE INTERNACIONAL
" REGIONAL
" DE CUENCA
ESTACION FLUVIOMETRICA
" LIMNIGRAFICA
CIUDAD o PUEBLO
500 ISOLINEAS DE ESCORRENTIA EN MILIMETROS
R ESCORRENTIA MEDIA ANUAL (mm)
A Qa (x) / Qa (x: Probabilidad de Excedencia)
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS
GUSTAVO MANRIQUEZ L.
JEFE DEPTO. DE ESTUDIOS
HUMBERTO PEÑA T.
INSPECTOR FISCAL
JOS ALFARO V.
FECHA EJEC.: SEP. 1991
EMPRESA CONSULTORA
AC. ING. CONSULTORES
FECHA APROB.:
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
NOMBRE DEL PROYECTO
ESTUDIO DE CAUDALES VIII REGION
NOMBRE DEL PLANO
ISOLINEAS DE ESCORRENTIA ANUAL
ESCALA 1:250.000
PLANO Nº 1
LAMINA 2 / 2
REV.