



Anuario Hidrológico 2004

**Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones**

**Pedro Miguel - Panamá
Julio 2005**

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
SECCIÓN DE MANEJO DE CUENCA
UNIDAD DE OPERACIONES



ANUARIO HIDROLÓGICO 2004

REPÚBLICA DE PANAMÁ
JULIO 2005

Prólogo

El artículo 316 de la Constitución Política de Panamá confiere, a la Autoridad del Canal de Panamá, la responsabilidad por la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

El conocimiento del recurso hídrico en términos de cantidad, calidad y disponibilidad resulta indispensable para el desarrollo, uso adecuado y sostenible del mismo. En ese sentido, es primordial que la información del caudal, a través del tiempo, sea precisa, confiable y esté actualizada.

Este anuario, producto del esfuerzo del personal de la Unidad de Operaciones de la Sección de Manejo de Cuenca, presenta la información de caudales para el año 2004 de doce estaciones hidrométricas, ubicadas en las regiones Oriental y Occidental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Para información adicional sobre el
Anuario Hidrológico escribir al:

Supervisor de la Unidad de Operaciones
Sección de Manejo de Cuenca
División de Administración Ambiental
Autoridad del Canal de Panamá
Edificio 105 - Pedro Miguel
República de Panamá

Teléfono: (507) 276-7163
Fax: (507) 276-7136
Correo electrónico: **jmassot@pancanal.com**

Índice

	Página
Prólogo.....	i
Índice	iii
Introducción	1
Definición de términos	5
Símbolos y unidades	7
Estación Chico en el río Chagres	9
Estación Río Piedras en el Río Piedras	15
Estación Candelaria en el río Pequení	19
Estación Peluca en el río Boquerón	25
Estación Ciento en el río Gatún	31
Estación El Chorro en el río Trinidad	37
Estación Los Cañones en el río Cirí Grande	43
Estación Caño Quebrado Abajo en el río Caño Quebrado	49
Estación Boca de Uracillo en el río Indio.....	55
Estación Tres Hermanas en el río Indio	61
Estación Batatilla en el río Toabré	65
Estación Canoa en el río Coclé del Norte.....	71
Red de estaciones hidrometeorológicas	77

Introducción

Dentro de las funciones más importantes que la ley le otorga a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) se encuentra el estudio, control y evaluación de la cantidad y calidad de los recursos hídricos en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), para garantizar el funcionamiento del Canal y el abastecimiento de agua para consumo de las poblaciones aledañas. Por esta razón, una de las tareas básicas que desarrolla la ACP, por medio de la Unidad de Operaciones de la Sección de Manejo de Cuenca, es la medición de los recursos hídricos, y para ello instala, opera y mantiene la red hidrometeorológica en la CHCP y áreas operativas.

La planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos necesita apoyarse en una serie de datos hidrometeorológicos confiables, que permita conocer tanto los recursos hídricos de que se dispone como los caudales extremos que podrían ser utilizados con fines diversos, por ejemplo, delimitar las zonas de inundación, dimensionar futuras obras hidráulicas u otorgar concesiones de agua. Estos registros constituyen, además, el punto de partida insustituible para todo estudio hidrológico, hidráulico y ambiental.

En la actualidad, la red de estaciones hidrometeorológicas operadas por la ACP consta de 66 estaciones activas. La mayoría de ellas son telemétricas que registran y transmiten datos de diferentes parámetros en tiempo real: elevaciones de los ríos (18), elevación de los lagos (10), nivel de las mareas (2), precipitación pluvial (56), temperatura del mar (2) y otros datos meteorológicos como temperatura del aire, velocidad y dirección del viento, humedad relativa, radiación solar total y presión barométrica (11). Actualmente se realizan aforos de ríos una vez por mes en 16 estaciones y se miden sedimentos suspendidos en 11. Al final del documento se presenta el listado actualizado de las estaciones hidrológicas y meteorológicas con su respectiva ubicación, elevación, tipo de datos observados y fecha desde la cual se dispone de registro.

Esta publicación contiene los registros de caudales del año 2004, para doce estaciones localizadas en la CHCP; ocho de ellas se encuentran en la Región Oriental y cuatro, en la Región Occidental. La información se presenta en los sistemas de medidas Internacional (SI) e Inglés. Vale la pena señalar que en este Anuario se publica, por primera vez, los caudales registrados en estaciones hidrométricas ubicadas en la Región Occidental de la Cuenca del Canal.

En el Anuario se incluyen tablas e hidrogramas con los caudales promedios diarios, caudales y elevaciones máximas instantáneas y mínimas diarias, láminas de agua y volúmenes de escorrentía, en milímetros (mm) y en millones de metros cúbicos (MMC), y caudales específicos mensuales y anuales en litros por segundo por kilómetro cuadrado (l/s/km²). Además, se presentan mapas de los principales ríos y tributarios de la CHCP, y se muestra la ubicación de las estaciones hidrometeorológicas existentes en cada subcuenca.



Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Seguridad y Ambiente
 División de Administración Ambiental
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones



Red de estaciones hidrometeorológicas operadas por la Autoridad del Canal de Panamá

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:	Estaciones Meteorológicas:
● Limnigráfica	□ Principal (Tipo A)
○ Fluviográfica	■ Secundaria (Tipo B)
⊙ Mareográfica	△ Pluviográfica
⊖ Temperatura del Mar	
— Estación inactiva	
— Ríos principales	
— Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá	
■ Cuerpos de Agua	



Definición de Términos (Sistema Inglés e Internacional de Unidades)

Aforo (de caudales): medición del caudal de un río o corriente.

Área de drenaje: área que tiene una salida única para su escurrimiento superficial.

Caudal: volumen de agua que pasa a través de una sección transversal de un río por unidad de tiempo.

Caudal máximo instantáneo: valor máximo de caudal registrado instantáneamente en un período determinado.

Caudal mínimo diario: caudal promedio diario más bajo registrado en un mes, un año o todo el registro histórico.

Caudal promedio diario: caudal promedio diario que pasa a través de una sección transversal del río durante el día dividido por el número de segundos del día.

Código de la estación: número regional de las estaciones hidrológicas establecido a través del Proyecto Hidrológico Centroamericano (PHCA) de las Naciones Unidas (1968-1972)

Cuenca hidrográfica: superficie de la tierra en la que confluyen los distintos ríos y corrientes de agua en un río principal y que está limitada por un parteaguas o divisoria que coincide generalmente con la línea más alta de las montañas.

Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP): área geográfica definida por la Ley 44 del 31 de agosto de 1999.

Elevación: distancia vertical entre un nivel, punto u objeto y una referencia especificada.

Escorrentía: lámina de agua distribuida uniformemente en el área de una cuenca o volumen de agua que pasa por una sección de un río o corriente durante un período de tiempo.

Estación fluviográfica: estación para la determinación de caudales por medio del registro continuo de los niveles de agua de un río en forma digital y gráfica.

Estación hidrométrica: estación en la cual se obtienen datos del agua, en los ríos, lagos o embalses, de uno o varios de los elementos siguientes: niveles, flujos de las corrientes, transporte y depósito de sedimentos, temperatura del agua y otras propiedades físicas y químicas del agua.

Estación limnigráfica: estación que registra continuamente los niveles de agua de un lago o embalse en forma digital y gráfica.

Estación mareográfica: estación que registra continuamente los niveles de agua en el mar en forma digital y gráfica.

Estación meteorológica: estación en la que se efectúan observaciones meteorológicas con la aprobación de los miembros interesados de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Estación meteorológica principal (Tipo A): estación que registra lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica, vientos (velocidad y dirección), radiación solar, evaporación y temperaturas del suelo.

Estación meteorológica secundaria (Tipo B): estación que registra lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperaturas extremas, humedad relativa.

Estación pluviográfica: estación en la que sólo se realizan observaciones continuas acerca de las precipitaciones pluviales.

Hidrograma: gráfica que muestra la variación del nivel, caudal, velocidad o de otras características de las corrientes de agua, con respecto al tiempo.

Localización: posición de la estación principal con respecto a los poblados y rasgos físicos en la vecindad incluyendo la latitud y longitud.

Nivel del agua: distancia de la superficie del agua de una corriente, lago o embalse con relación a un nivel de referencia determinado.

Red de estaciones hidrometeorológicas: conjunto de estaciones hidrológicas, meteorológicas y de puntos de observación situada en determinada zona (cuena o región administrativa) que permiten estudiar el régimen hidrológico y meteorológico, en el espacio y en el tiempo.

Región Occidental (ROCC): territorio ubicado al oeste de la cuena del río Cirí Grande, que comprende las cuenas de los ríos Indio, Caño Sucio y Coclé del Norte.

Región Oriental (ROR) o Cuena tradicional: territorio de la Cuena Hidrográfica del Canal de Panamá que comprende las cuenas de los ríos cuyas aguas fluyen hacia los lagos Miraflores, Alhajuela y Gatún.

Símbolos y Unidades¹

Elemento	Símbolo	Unidades	
		SI	Inglés
Área de una sección Área de la cuenca	A	m ² km ²	pie ² acre mi ²
Caudal	Q	m ³ /s	pie ³ /s
Caudal por unidad de superficie (rendimiento o caudal específico)	q	l/s/km ²	pie ³ /s/mi ²
Escorrentía	R	mm	pulgada
Volumen	V	MMC	acre pie

Unidades Utilizadas¹

Unidad / Sistema / Símbolo			
Internacional	Símbolo	Inglés	Símbolo
kilómetro	km	milla	mi
litro	l	pulgada	plg
metro	m	pie	pie
milímetro	mm	acre	acre
segundo	s		
porcentaje	%		

Lista de Abreviaturas

Nombre	Abreviatura
Autoridad del Canal de Panamá	ACP
Organización Meteorológica Mundial	OMM
Proyecto Hidrológico Centroamericano	PHCA
Millones de metros cúbicos	MMC
Sistema Internacional	SI

¹ Fuente: Guía de Prácticas Hidrológicas, OMM, 1994.



Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Seguridad y Ambiente
 División de Administración Ambiental
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Chagres hasta la estación Chico

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

● Fluviográfica

Estaciones Meteorológicas:

■ Principales (Tipo A)

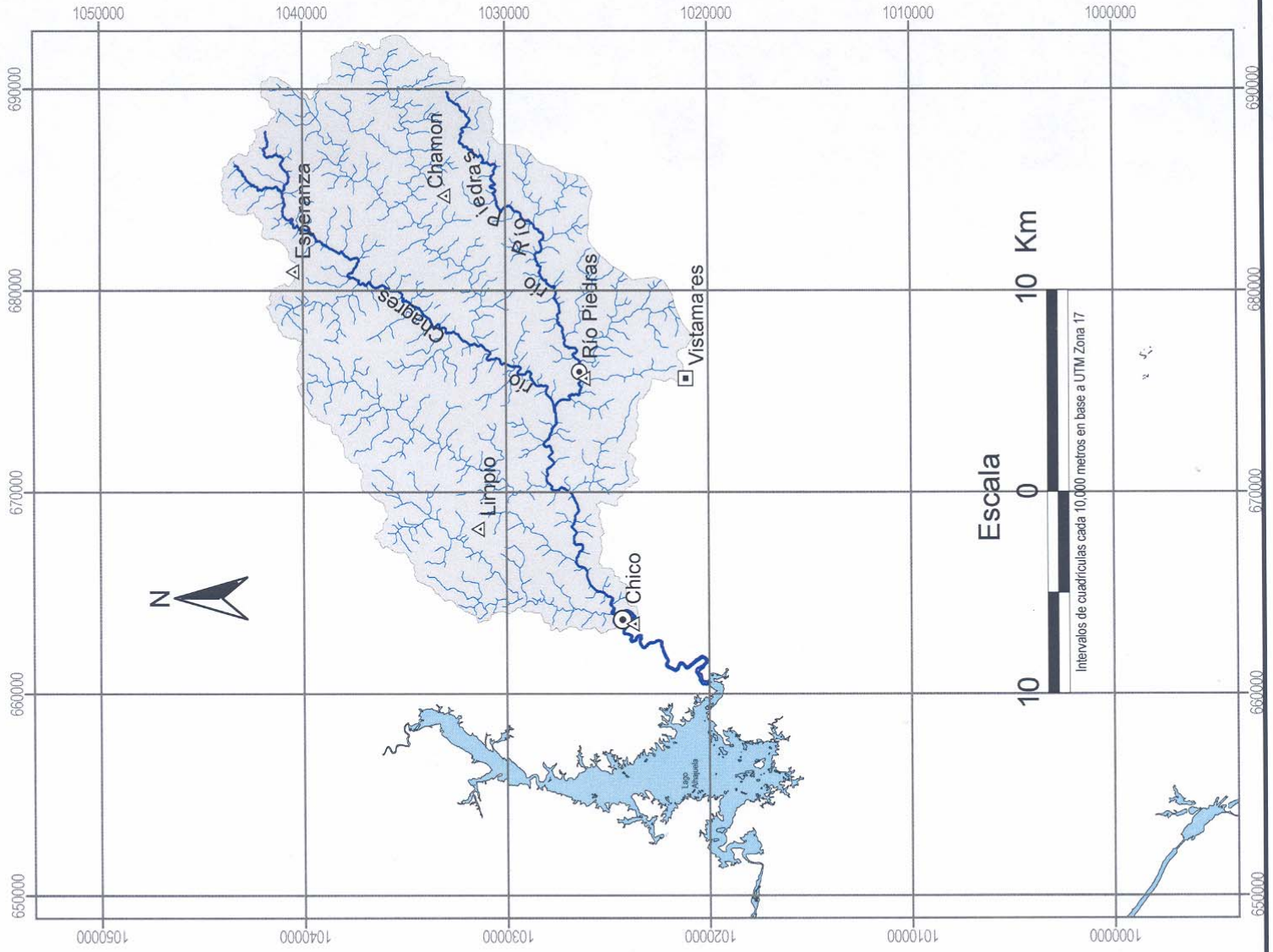
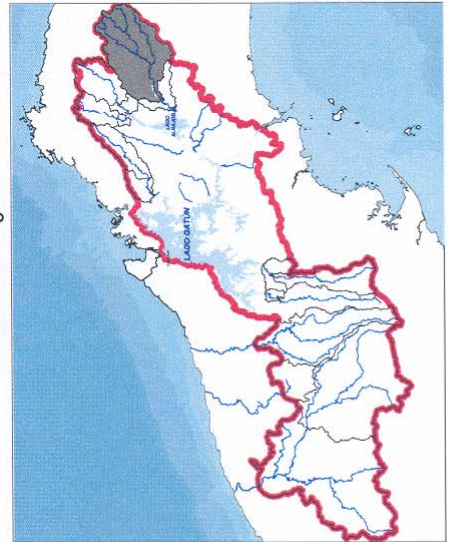
△ Pluviográfica

— Ríos principales

■ Subcuenca del río Chagres

■ Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Chico en el Río Chagres

LOCALIZACIÓN: La estación está a 2 km (1.2 mi) aguas arriba de la comunidad Emberá 260, en la provincia de Panamá, distrito de Panamá. Sus coordenadas geográficas son: 9° 15' 49" de latitud Norte y a 79° 30' 35" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-01-02

ÁREA DE DRENAJE: 414 km² (160 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde marzo de 1933 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
19/nov	301.39	91.86	73,632	2085	18/abr	269.70	82.20	237	6.71	1,326	37.6

ESTACIÓN CHICO EN EL RÍO CHAGRES
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 5311
Latitud 9° 15' 49" N
Longitud 79° 30' 35" O

Año: 2004
Área de drenaje: 160 mi²
Elevación: 340 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	981	492	309	265	2263	830	1017	680	954	968	1850	1775
2	947	478	320	275	6334	768	764	633	865	879	3035	1763
3	951	466	339	276	2028	1239	714	1121	927	894	3633	1582
4	894	470	345	267	2058	1588	1252	1275	1951	2828	3412	1521
5	850	453	335	290	2219	1381	1154	1021	2173	1248	3451	10324
6	816	439	318	301	2928	1037	898	766	1718	2226	2832	2711
7	792	432	313	304	1851	907	1406	714	2231	1442	3575	2178
8	803	424	352	298	1513	793	1051	879	3433	1537	2943	2754
9	831	419	345	284	1159	900	813	694	2031	1547	5835	2427
10	770	408	308	277	1005	908	769	852	1606	1408	3928	2094
11	738	396	427	271	903	903	722	1552	1390	2093	2911	1886
12	737	389	471	257	834	813	1754	998	1172	1389	2398	1718
13	751	398	356	257	1187	718	1305	733	1067	1307	2110	1632
14	741	400	330	256	881	1109	1064	781	1001	1183	1889	1562
15	707	376	330	252	930	745	1092	717	1001	1829	1784	1535
16	668	369	335	245	1119	684	970	752	1136	2300	2196	3687
17	638	365	348	246	1705	657	803	1482	1472	2340	1808	1794
18	618	425	402	237	1272	816	813	834	1099	1779	3208	1516
19	601	407	443	237	2042	1307	789	791	924	1481	29175	1400
20	586	362	358	1350	1782	1319	734	1279	870	1573	16417	1397
21	583	350	324	2867	989	1040	1204	959	988	1772	5820	1318
22	890	359	308	670	1066	796	853	2333	897	2257	4214	1344
23	882	370	325	495	823	706	963	1483	812	2405	3520	1267
24	876	340	344	569	891	852	959	1426	833	2137	3068	1196
25	657	331	361	649	930	1673	809	1087	902	1751	2839	1144
26	594	326	331	634	1347	999	731	995	1316	2386	3084	1090
27	567	320	302	684	1058	808	1334	879	989	2153	2415	1055
28	550	320	290	512	2735	715	841	860	2084	1895	2176	1012
29	533	328	284	738	1693	866	918	1872	1649	1701	2008	1107
30	521		276	612	1083	1277	797	1471	1169	1908	1902	1018
31	503		269		887		690	1130		1887		1058

Mes	Caudales extremos						Caudales promedios		Escorrentía			
	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Mensuales		Acre-pie	plg		
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²				
Ene	22	272.20	1545	31	270.54	503	728	4.55	44782	5.2		
Feb	1	270.56	513	27	270.01	320	394	2.46	22637	2.7		
Mar	12	270.83	632	31	269.82	269	339	2.12	20825	2.4		
Abr	21	279.27	12727	18	269.70	237	496	3.10	29508	3.5		
May	2	281.94	18693	23	271.20	823	1597	9.98	98214	11.5		
Jun	24	274.64	4426	17	270.88	657	972	6.07	57830	6.8		
Jul	12	276.67	7644	31	270.95	690	967	6.04	59470	7.0		
Ago	29	277.36	8857	2	270.83	633	1066	6.66	65547	7.7		
Sep	8	278.28	10626	23	271.18	812	1355	8.47	80647	9.5		
Oct	4	278.81	11725	2	271.30	879	1758	11.0	108106	12.7		
Nov	19	301.39	73632	15	272.46	1784	4314	27.0	256730	30.1		
Dic	5	291.31	43562	28	271.32	1012	1931	12.1	118737	13.9		
Anual	19	301.39	73632	18	269.70	237	Promedio	1326	8.29	Total	963033	112.9

ESTACIÓN CHICO EN EL RÍO CHAGRES
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 5311
Latitud 9° 15' 49" N
Longitud 79° 30' 35" O

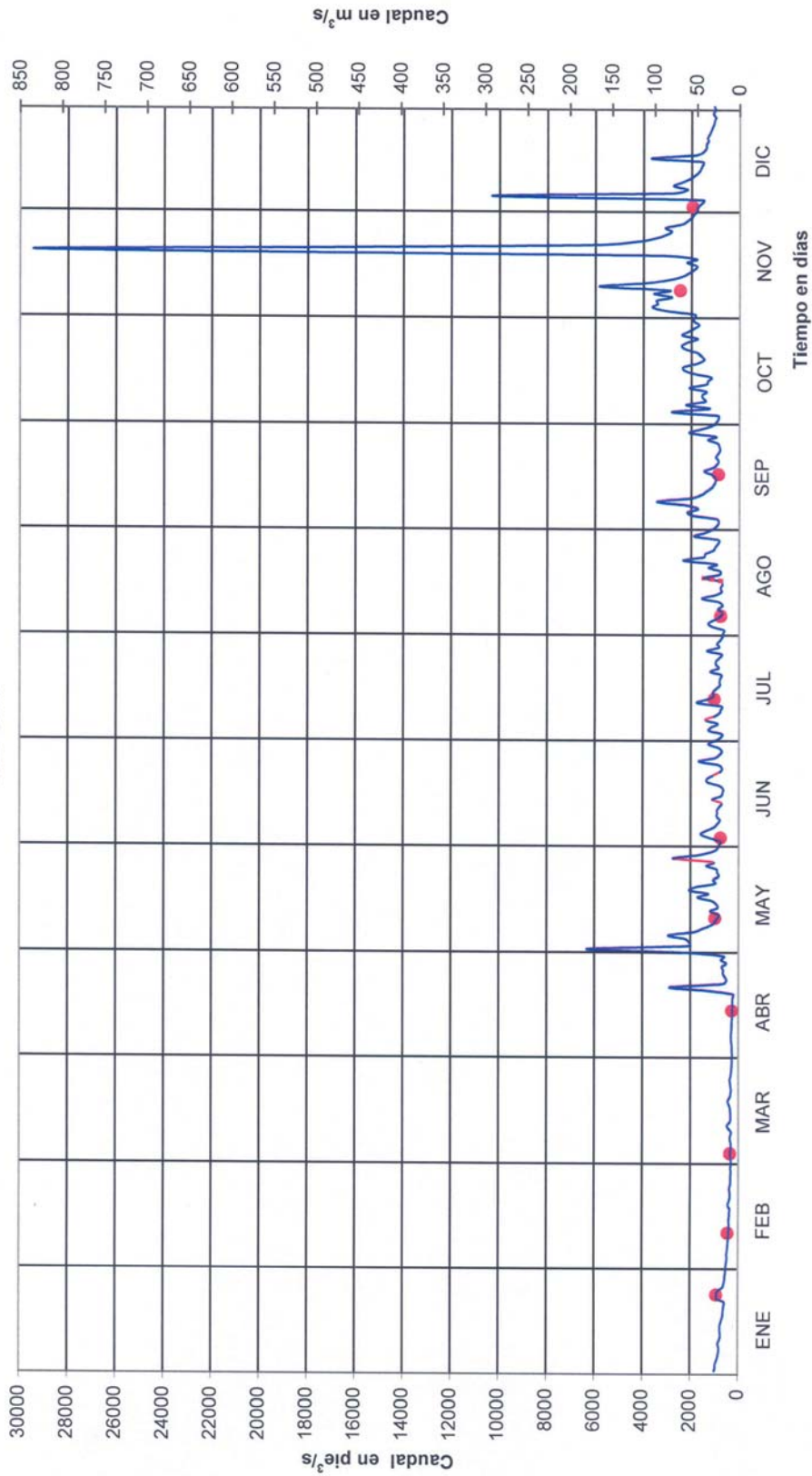
Año: 2004
Área de drenaje: 414 km²
Elevación: 104 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	27.8	13.9	8.76	7.52	64.1	23.5	28.8	19.3	27.0	27.4	52.4	50.3
2	26.8	13.5	9.06	7.78	179	21.8	21.6	17.9	24.5	24.9	85.9	49.9
3	26.9	13.2	9.61	7.83	57.4	35.1	20.2	31.8	26.2	25.3	103	44.8
4	25.3	13.3	9.78	7.57	58.3	45.0	35.5	36.1	55.3	80.1	96.6	43.1
5	24.1	12.8	9.50	8.20	62.8	39.1	32.7	28.9	61.5	35.4	97.7	292
6	23.1	12.4	9.00	8.54	82.9	29.4	25.4	21.7	48.7	63.0	80.2	76.8
7	22.4	12.2	8.88	8.62	52.4	25.7	39.8	20.2	63.2	40.8	101	61.7
8	22.7	12.0	9.98	8.45	42.8	22.5	29.8	24.9	97.2	43.5	83.4	78.0
9	23.5	11.9	9.76	8.03	32.8	25.5	23.0	19.7	57.5	43.8	165	68.7
10	21.8	11.6	8.72	7.85	28.5	25.7	21.8	24.1	45.5	39.9	111	59.3
11	20.9	11.2	12.1	7.67	25.6	25.6	20.4	44.0	39.4	59.3	82.4	53.4
12	20.9	11.0	13.3	7.28	23.6	23.0	49.7	28.3	33.2	39.3	67.9	48.7
13	21.3	11.3	10.1	7.28	33.6	20.3	37.0	20.8	30.2	37.0	59.8	46.2
14	21.0	11.3	9.36	7.26	25.0	31.4	30.1	22.1	28.3	33.5	53.5	44.2
15	20.0	10.7	9.36	7.14	26.3	21.1	30.9	20.3	28.4	51.8	50.5	43.5
16	18.9	10.5	9.50	6.94	31.7	19.4	27.5	21.3	32.2	65.1	62.2	104
17	18.1	10.3	9.86	6.97	48.3	18.6	22.7	42.0	41.7	66.3	51.2	50.8
18	17.5	12.0	11.4	6.71	36.0	23.1	23.0	23.6	31.1	50.4	90.9	42.9
19	17.0	11.5	12.5	6.71	57.8	37.0	22.3	22.4	26.2	41.9	826	39.6
20	16.6	10.3	10.1	38.2	50.5	37.4	20.8	36.2	24.6	44.5	465	39.6
21	16.5	9.92	9.17	81.2	28.0	29.4	34.1	27.2	28.0	50.2	165	37.3
22	25.2	10.2	8.72	19.0	30.2	22.5	24.1	66.1	25.4	63.9	119	38.1
23	25.0	10.5	9.21	14.0	23.3	20.0	27.3	42.0	23.0	68.1	99.7	35.9
24	24.8	9.63	9.76	16.1	25.2	24.1	27.2	40.4	23.6	60.5	86.9	33.9
25	18.6	9.37	10.2	18.4	26.3	47.4	22.9	30.8	25.5	49.6	80.4	32.4
26	16.8	9.24	9.37	17.9	38.1	28.3	20.7	28.2	37.3	67.6	87.3	30.9
27	16.0	9.05	8.54	19.4	30.0	22.9	37.8	24.9	28.0	61.0	68.4	29.9
28	15.6	9.06	8.20	14.5	77.5	20.2	23.8	24.3	59.0	53.7	61.6	28.7
29	15.1	9.28	8.04	20.9	48.0	24.5	26.0	53.0	46.7	48.2	56.9	31.3
30	14.8		7.81	17.3	30.7	36.2	22.6	41.7	33.1	54.0	53.9	28.8
31	14.3		7.61		25.1		19.5	32.0		53.4		30.0

Mes	Caudales extremos						Caudales Promedios		Escorrentía			
	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Mensuales		MMC	mm		
	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²				
Ene	22	82.97	43.8	31	82.46	14.3	20.6	49.8	55.2	133		
Feb	1	82.47	14.5	27	82.30	9.05	11.1	26.9	27.9	67.5		
Mar	12	82.55	17.9	31	82.24	7.61	9.59	23.2	25.7	62.1		
Abr	21	85.12	360	18	82.20	6.71	14.0	33.9	36.4	87.9		
May	2	85.94	529	23	82.66	23.3	45.2	109	121	293		
Jun	24	83.71	125	17	82.56	18.6	27.5	66.5	71.3	172		
Jul	12	84.33	216	31	82.59	19.5	27.4	66.2	73.4	177		
Ago	29	84.54	251	2	82.55	17.9	30.2	72.9	80.9	195		
Sep	8	84.82	301	23	82.66	23.0	38.4	92.7	99.5	240		
Oct	4	84.98	332	2	82.69	24.9	49.8	120	133	322		
Nov	19	91.86	2085	15	83.05	50.5	122	295	317	765		
Dic	5	88.79	1234	28	82.70	28.7	54.7	132	146	354		
Anual	19	91.86	2085	18	82.20	6.71	Promedio	37.6	90.7	Total	1188	2870

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Estación Chico en el río Chagres
 Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
 Año 2004



Estación Río Piedras en el Río Piedras

LOCALIZACIÓN: La estación está a 6.2 km (3.8 mi) aguas arriba de la confluencia con el río Chagres, en la provincia de Panamá, distrito de Panamá. Sus coordenadas geográficas son: 9° 16' 55" de latitud Norte y a 79° 23' 53" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-02-01

ÁREA DE DRENAJE: 81.0 km² (31.3 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde enero de 1973 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
19/nov	644.68	196.50	6,503	184	18/abr	636.56	194.02	34.3	0.972	179	5.08

ESTACIÓN RÍO PIEDRAS EN EL RÍO PIEDRAS

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 6611

Latitud 9° 16' 55" N

Longitud 79° 23' 53" O

Año: 2004

Área de drenaje: 31.3 mi²

Elevación: 630 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	139	75.6	55.1	42.1	159	99.3	133	103	174	155	425	258
2	135	73.6	55.1	42.6	354	95.9	106	97.8	158	147	969	246
3	136	72.3	53.7	42.3	133	210	99.7	197	151	151	713	231
4	131	71.1	51.7	41.3	144	144	248	195	311	316	486	222
5	126	69.8	50.2	43.3	184	167	153	135	492	209	403	837
6	123	68.8	49.5	42.2	312	132	123	113	272	180	365	253
7	120	68.2	49.1	41.7	141	116	278	106	362	170	449	220
8	118	68.2	49.2	40.2	117	105	159	100	241	163	367	312
9	117	67.0	48.7	39.5	106	159	126	97.2	186	167	824	259
10	114	65.6	48.0	39.3	99.0	142	117	102	177	152	496	239
11	112	65.2	60.2	37.8	93.5	123	111	129	159	471	380	210
12	113	65.7	57.8	37.4	88.7	115	354	103	146	226	325	193
13	114	64.1	49.9	36.9	96.7	104	243	94.0	138	214	297	185
14	110	62.4	49.1	36.3	87.9	131	165	107	133	190	294	177
15	107	62.5	48.4	36.0	110	104	316	96.2	168	186	273	175
16	103	62.3	48.4	35.4	111	97.9	184	93.4	183	265	322	456
17	101	62.5	50.5	35.4	282	94.3	140	104	171	260	259	206
18	99.0	64.3	57.4	34.3	280	106	129	93.3	152	194	672	182
19	96.6	62.5	56.7	34.8	521	105	126	106	132	198	3016	173
20	94.1	60.2	48.6	118	249	144	119	116	125	206	1775	171
21	96.3	58.9	46.6	125	141	139	127	103	122	307	868	163
22	123	57.4	45.7	60.4	134	108	117	173	124	508	636	159
23	109	55.2	48.2	53.8	114	98.9	255	138	117	664	521	154
24	99.3	55.1	51.8	62.5	113	96.5	148	212	125	404	472	148
25	91.1	55.1	54.4	59.5	107	209	118	156	116	304	414	144
26	86.3	55.1	48.6	154	132	122	111	130	250	483	374	140
27	82.2	55.1	45.3	112	104	109	119	115	152	386	339	137
28	79.9	55.1	44.2	97.6	122	98.9	110	109	424	330	312	133
29	79.4	55.1	43.2	91.4	151	100	124	555	225	335	289	133
30	79.4		42.6	88.0	110	168	109	291	168	501	276	129
31	76.8		42.1		100		104	212		418		127

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios			Escorrentía		
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Mensuales		Acre-pie	plg		
							pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²				
Ene	22	637.53	207	31	636.92	76.8	107	3.41	6569	3.9		
Feb	1	636.92	76.9	24	636.76	55.1	63.2	2.02	3638	2.2		
Mar	12	636.88	71.0	31	636.64	42.1	50.0	1.60	3075	1.8		
Abr	20	638.26	486	18	636.56	34.3	58.7	1.87	3490	2.1		
May	19	641.33	2636	14	636.82	87.9	161	5.15	9909	5.9		
Jun	3	639.31	1120	17	636.87	94.3	125	3.99	7424	4.4		
Jul	12	643.39	4823	3	636.90	99.7	157	5.02	9666	5.8		
Ago	29	644.57	6352	18	636.86	93.3	144	4.62	8884	5.3		
Sep	28	640.99	2348	25	637.00	116	195	6.23	11611	7.0		
Oct	23	642.78	4102	2	637.16	147	286	9.13	17571	10.5		
Nov	19	644.68	6503	17	637.58	259	587	18.8	34927	20.9		
Dic	5	643.93	5501	31	637.20	127	218	6.98	13434	8.0		
Anual	19	644.68	6503	18	636.56	34.3	Promedio	179	5.73	Total	130198	78.0

ESTACIÓN RÍO PIEDRAS EN EL RÍO PIEDRAS
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 6611
 Latitud 9° 16' 55" N
 Longitud 79° 23' 53" O

Año: 2004
 Área de drenaje: 81.0 km²
 Elevación: 192 m

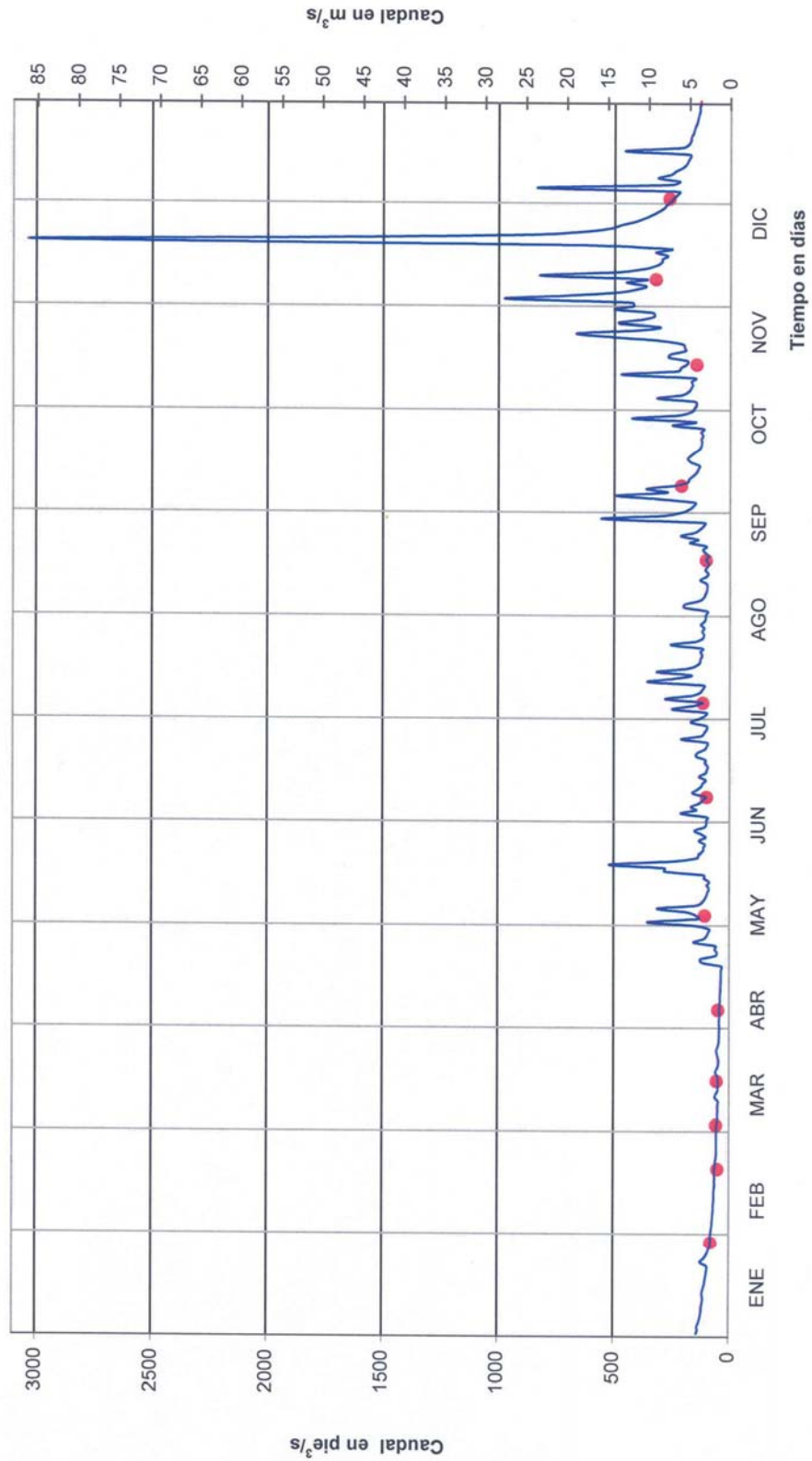
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.93	2.14	1.56	1.19	4.51	2.81	3.77	2.91	4.94	4.40	12.0	7.30
2	3.82	2.08	1.56	1.21	10.0	2.72	3.00	2.77	4.47	4.16	27.4	6.98
3	3.86	2.05	1.52	1.20	3.77	5.94	2.82	5.57	4.26	4.28	20.2	6.55
4	3.70	2.01	1.46	1.17	4.08	4.06	7.03	5.51	8.80	8.94	13.8	6.29
5	3.56	1.98	1.42	1.23	5.21	4.72	4.32	3.81	13.9	5.93	11.4	23.7
6	3.47	1.95	1.40	1.20	8.82	3.73	3.48	3.20	7.71	5.09	10.3	7.18
7	3.40	1.93	1.39	1.18	3.99	3.28	7.88	3.01	10.3	4.81	12.7	6.23
8	3.35	1.93	1.39	1.14	3.32	2.97	4.50	2.85	6.82	4.62	10.4	8.85
9	3.31	1.90	1.38	1.12	3.00	4.52	3.58	2.75	5.27	4.74	23.3	7.34
10	3.24	1.86	1.36	1.11	2.80	4.01	3.31	2.88	5.02	4.29	14.0	6.76
11	3.17	1.85	1.70	1.07	2.65	3.49	3.14	3.64	4.51	13.3	10.8	5.95
12	3.19	1.86	1.64	1.06	2.51	3.27	10.0	2.90	4.13	6.41	9.21	5.46
13	3.24	1.81	1.41	1.04	2.74	2.94	6.88	2.66	3.91	6.07	8.41	5.24
14	3.12	1.77	1.39	1.03	2.49	3.72	4.67	3.02	3.76	5.37	8.34	5.01
15	3.04	1.77	1.37	1.02	3.11	2.96	8.94	2.73	4.75	5.26	7.72	4.96
16	2.93	1.76	1.37	1.00	3.13	2.77	5.22	2.65	5.19	7.50	9.12	12.9
17	2.86	1.77	1.43	1.00	7.98	2.67	3.98	2.93	4.84	7.35	7.33	5.84
18	2.80	1.82	1.63	0.972	7.92	3.01	3.65	2.64	4.30	5.51	19.0	5.16
19	2.74	1.77	1.61	0.985	14.8	2.96	3.57	3.01	3.74	5.60	85.4	4.89
20	2.67	1.70	1.38	3.33	7.05	4.07	3.38	3.29	3.53	5.84	50.3	4.84
21	2.73	1.67	1.32	3.53	3.98	3.93	3.59	2.93	3.46	8.70	24.6	4.63
22	3.49	1.62	1.29	1.71	3.78	3.07	3.32	4.91	3.52	14.4	18.0	4.51
23	3.09	1.56	1.37	1.52	3.23	2.80	7.24	3.91	3.32	18.8	14.7	4.36
24	2.81	1.56	1.47	1.77	3.21	2.73	4.18	6.01	3.55	11.4	13.4	4.18
25	2.58	1.56	1.54	1.69	3.04	5.91	3.33	4.42	3.27	8.60	11.7	4.08
26	2.44	1.56	1.38	4.35	3.73	3.47	3.15	3.67	7.09	13.7	10.6	3.97
27	2.33	1.56	1.28	3.17	2.95	3.07	3.37	3.25	4.30	10.9	9.60	3.87
28	2.26	1.56	1.25	2.76	3.46	2.80	3.13	3.09	12.0	9.33	8.82	3.77
29	2.25	1.56	1.22	2.59	4.27	2.84	3.52	15.7	6.37	9.48	8.19	3.76
30	2.25		1.21	2.49	3.10	4.75	3.10	8.23	4.76	14.2	7.81	3.65
31	2.17		1.19		2.83		2.95	5.99		11.8		3.60

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios		Escorrentía			
	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Mensuales		MMC	mm		
Ene	22	194.32	5.87	31	194.13	2.17	3.03	37.4	8.10	100		
Feb	1	194.13	2.18	24	194.08	1.56	1.79	22.1	4.49	55.4		
Mar	12	194.12	2.01	31	194.05	1.19	1.42	17.5	3.79	46.8		
Abr	20	194.54	13.8	18	194.02	0.972	1.66	20.5	4.31	53.2		
May	19	195.48	74.7	14	194.10	2.49	4.56	56.3	12.2	151		
Jun	3	194.86	31.7	17	194.12	2.67	3.53	43.6	9.16	113		
Jul	12	196.11	137	3	194.13	2.82	4.45	55.0	11.9	147		
Ago	29	196.46	180	18	194.11	2.64	4.09	50.5	11.0	135		
Sep	28	195.37	66.5	25	194.16	3.27	5.53	68.2	14.3	177		
Oct	23	195.92	116	2	194.21	4.16	8.09	99.9	21.7	268		
Nov	19	196.50	184	17	194.33	7.33	16.6	205	43.1	532		
Dic	5	196.27	156	31	194.22	3.60	6.19	76.4	16.6	205		
Anual	19	196.50	184	18	194.02	0.972	Promedio	5.08	62.7	Total	161	1983

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Estación Río Piedras en el Río Piedras
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Pequení hasta la estación Candelaria

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

- Fluviográfica

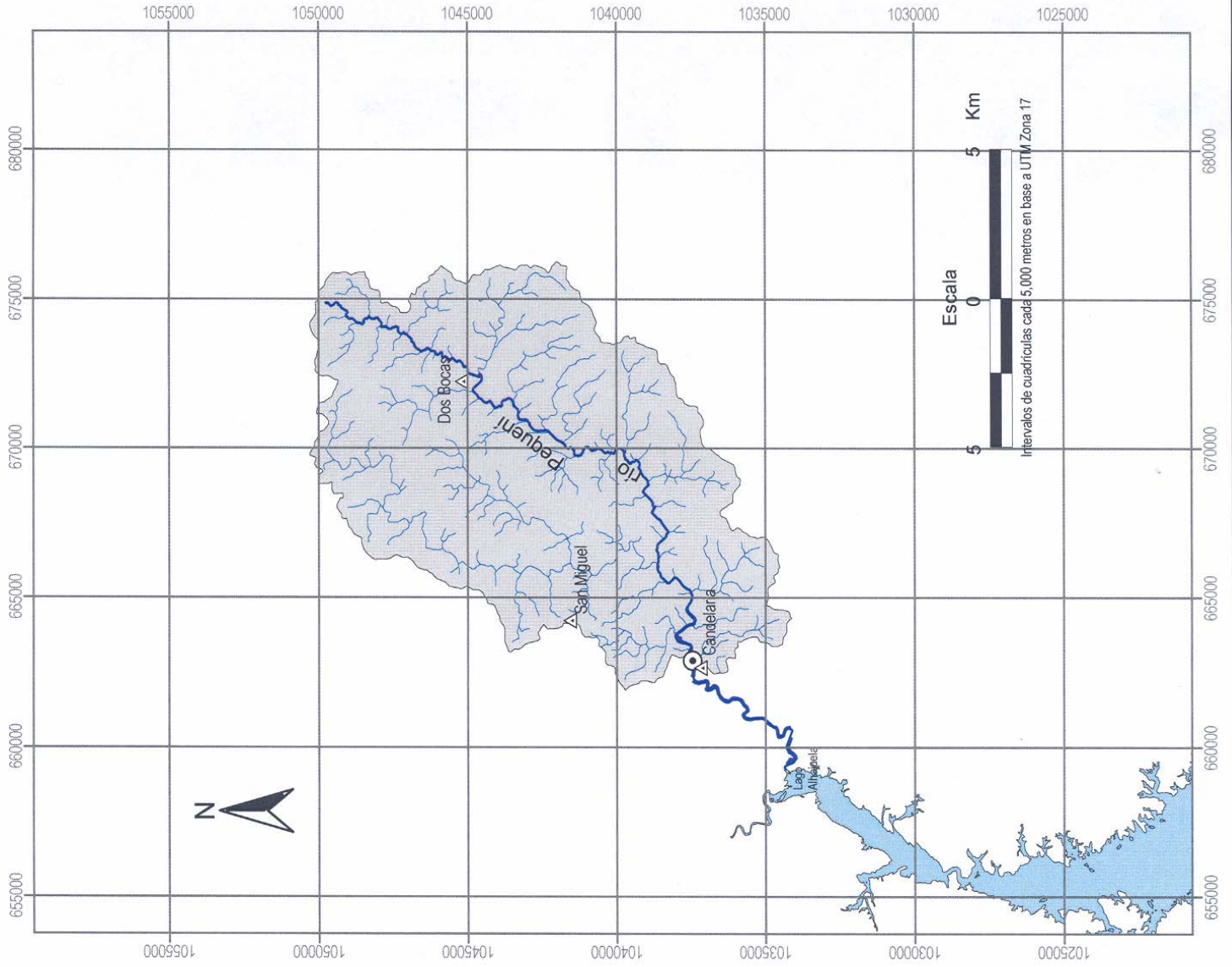
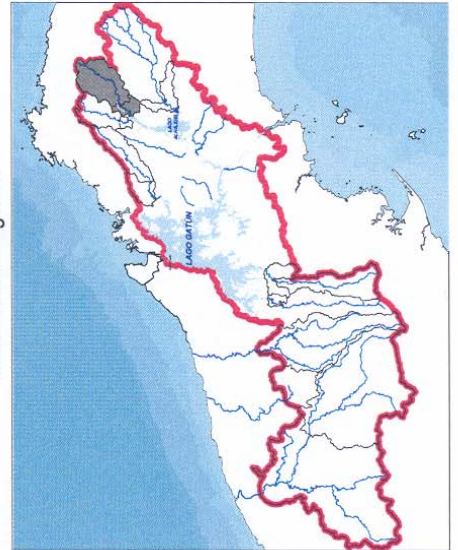
Estaciones Meteorológicas:

- △ Pluviográfica

Ríos principales

- Subcuenca del río Boquerón
- Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Candelaria en el Río Pequení

LOCALIZACIÓN: La estación está a 600 m (0.4 mi) aguas arriba de la confluencia del río Pequení con la quebrada Candelaria, en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, cerca del poblado de San Juan de Pequení Rural, frente a la escuela San Juan de Pequení Indígena. Sus coordenadas geográficas son: 9° 22' 58" de latitud Norte y 79° 30' 59" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-07-01

ÁREA DE DRENAJE: 135 km² (52 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde septiembre de 1933 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
19/nov	290.67	88.60	42,104	1,192	18/abr	267.03	81.39	68.5	1.94	535	15.1

ESTACIÓN CANDELARIA EN EL RÍO PEQUENÍ
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 5111
Latitud 09° 22' 58" N
Longitud 79° 30' 59"O

Año: 2004
Área de drenaje: 52.1 mi²
Elevación: 320 pie

DAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	471	169	101	77.8	2868	396	403	330	351	385	334	472
2	436	164	105	83.9	4172	358	356	453	365	331	685	475
3	428	157	111	86.8	1231	376	344	331	356	469	721	453
4	392	160	121	79.2	1051	462	536	817	403	1016	818	404
5	371	153	111	90.2	1064	394	461	480	478	496	656	4327
6	352	148	103	93.4	1084	345	403	413	463	499	539	934
7	338	148	98.4	99.8	805	384	656	344	1142	458	674	727
8	336	143	107	101	746	313	402	953	1274	527	855	1055
9	336	142	101	89.3	623	439	351	391	724	500	2488	967
10	309	137	94.9	82.7	672	404	425	846	569	466	1625	682
11	292	135	170	77.9	573	335	339	829	462	851	966	594
12	288	130	160	73.7	498	410	580	470	414	888	696	539
13	295	130	118	80.3	511	318	406	382	419	695	591	574
14	284	129	107	79.8	450	288	460	608	375	480	508	492
15	266	125	112	75.7	641	267	377	427	513	705	461	482
16	254	122	111	74.1	560	256	379	475	557	797	660	2182
17	239	123	117	74.4	748	262	356	764	671	600	513	651
18	229	150	129	68.5	727	1029	658	441	438	828	1604	518
19	220	135	135	69.4	1213	812	457	391	589	534	11821	471
20	212	123	110	395	814	577	356	486	390	477	10057	442
21	214	116	103	1298	602	489	326	428	420	544	2037	415
22	304	199	98.0	291	555	394	324	1311	362	447	1212	427
23	281	155	103	187	501	344	347	1045	316	592	874	400
24	269	120	112	966	530	406	301	591	305	444	754	369
25	224	113	111	462	439	1346	470	480	304	379	649	348
26	207	108	98.9	302	909	585	317	439	567	533	1209	328
27	197	104	91.8	298	786	448	610	395	507	619	663	317
28	190	104	88.0	224	1806	388	373	488	682	417	579	302
29	185	102	86.0	283	711	515	428	498	765	367	534	401
30	179		83.4	287	500	624	328	457	509	348	505	360
31	173		79.5		429		291	405		332		305

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	22	268.16	493	31	267.42	173	283	5.43	17400	6.3
Feb	22	267.82	327	29	267.17	102	136	2.61	7824	2.8
Mar	11	267.59	233	31	267.08	79.5	109	2.09	6692	2.4
Abr	24	273.24	5709	18	267.03	68.5	218	4.19	12992	4.7
May	2	278.11	13822	31	268.06	429	930	17.8	57164	20.6
Jun	25	275.45	9117	16	267.80	256	465	8.93	27693	10.0
Jul	18	271.21	3060	31	267.89	291	414	7.94	25429	9.2
Ago	23	272.88	5203	1	267.98	330	554	10.6	34051	12.3
Sep	8	274.18	7098	25	267.92	304	523	10.0	31121	11.2
Oct	11	272.24	4340	2	267.98	331	549	10.5	33768	12.2
Nov	19	290.67	42104	1	267.99	334	1543	29.6	91810	33.0
Dic	5	283.44	24898	28	267.99	302	691	13.3	42472	15.3
Anual	19	290.67	42104	18	267.03	68.5	Promedio 535	10.3	Total 388417	139.8

ESTACIÓN CANDELARIA EN EL RÍO PEQUENÍ
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 5111
Latitud 09° 22' 58" N
Longitud 79° 30' 59" O

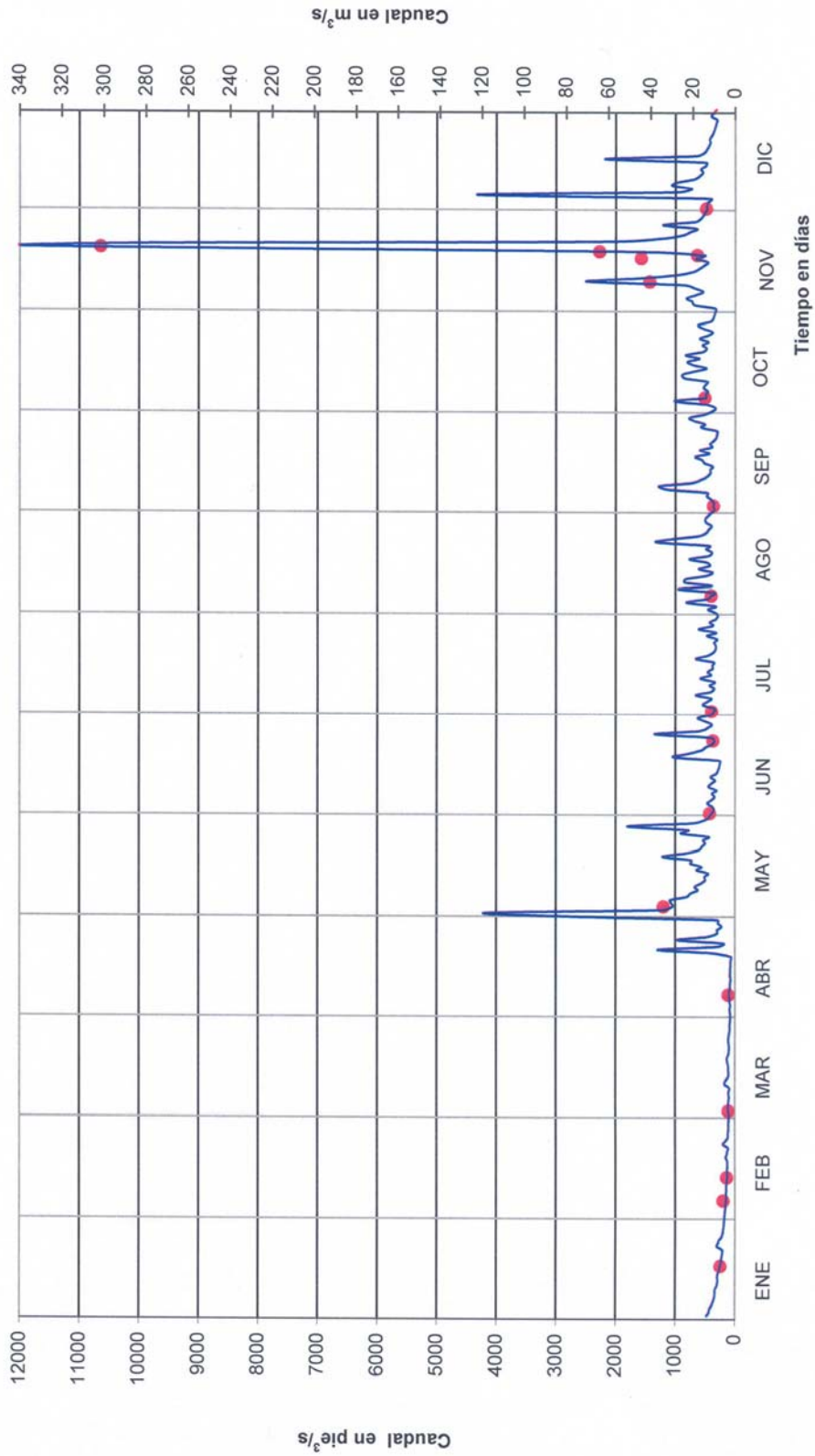
Año: 2004
Área de drenaje: 135 km²
Elevación: 97.5 m

DAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	13.3	4.79	2.86	2.20	81.2	11.2	11.4	9.34	10.0	10.9	9.47	13.4
2	12.3	4.65	2.96	2.38	118	10.1	10.1	12.8	10.3	9.39	19.4	13.5
3	12.1	4.46	3.14	2.46	34.9	10.7	9.75	9.39	10.1	13.3	20.4	12.8
4	11.1	4.52	3.44	2.24	29.8	13.1	15.2	23.1	11.4	28.8	23.2	11.5
5	10.5	4.34	3.13	2.55	30.1	11.2	13.1	13.6	13.5	14.1	18.6	123
6	9.98	4.20	2.92	2.65	30.7	9.77	11.4	11.7	13.1	14.1	15.3	26.4
7	9.58	4.19	2.79	2.83	22.8	10.9	18.6	9.75	32.3	13.0	19.1	20.6
8	9.53	4.06	3.04	2.86	21.1	8.85	11.4	27.0	36.1	14.9	24.2	29.9
9	9.51	4.01	2.85	2.53	17.6	12.4	9.94	11.1	20.5	14.2	70.5	27.4
10	8.76	3.87	2.69	2.34	19.0	11.4	12.0	24.0	16.1	13.2	46.0	19.3
11	8.26	3.84	4.81	2.21	16.2	9.49	9.59	23.5	13.1	24.1	27.4	16.8
12	8.15	3.69	4.52	2.09	14.1	11.6	16.4	13.3	11.7	25.2	19.7	15.3
13	8.36	3.69	3.34	2.27	14.5	9.01	11.5	10.8	11.9	19.7	16.7	16.3
14	8.04	3.66	3.02	2.26	12.7	8.15	13.0	17.2	10.6	13.6	14.4	13.9
15	7.54	3.54	3.17	2.14	18.1	7.56	10.7	12.1	14.5	20.0	13.1	13.7
16	7.20	3.46	3.13	2.10	15.8	7.25	10.7	13.4	15.8	22.6	18.7	61.8
17	6.78	3.48	3.30	2.11	21.2	7.42	10.1	21.6	19.0	17.0	14.5	18.4
18	6.49	4.24	3.65	1.94	20.6	29.1	18.6	12.5	12.4	23.5	45.4	14.7
19	6.23	3.82	3.82	1.97	34.4	23.0	12.9	11.1	16.7	15.1	335	13.3
20	5.99	3.48	3.12	11.2	23.1	16.3	10.1	13.8	11.1	13.5	285	12.5
21	6.07	3.29	2.91	36.8	17.1	13.8	9.23	12.1	11.9	15.4	57.7	11.8
22	8.62	5.63	2.78	8.24	15.7	11.2	9.18	37.1	10.2	12.7	34.3	12.1
23	7.96	4.38	2.91	5.31	14.2	9.73	9.83	29.6	8.95	16.8	24.8	11.3
24	7.61	3.40	3.17	27.3	15.0	11.5	8.52	16.7	8.64	12.6	21.4	10.4
25	6.34	3.21	3.14	13.1	12.4	38.1	13.3	13.6	8.60	10.7	18.4	9.86
26	5.85	3.06	2.80	8.54	25.8	16.6	8.98	12.4	16.1	15.1	34.2	9.29
27	5.58	2.94	2.60	8.44	22.3	12.7	17.3	11.2	14.4	17.5	18.8	8.97
28	5.38	2.93	2.49	6.33	51.1	11.0	10.6	13.8	19.3	11.8	16.4	8.57
29	5.25	2.90	2.44	8.01	20.1	14.6	12.1	14.1	21.7	10.4	15.1	11.3
30	5.06		2.36	8.13	14.2	17.7	9.30	12.9	14.4	9.87	14.3	10.2
31	4.91		2.25		12.2		8.24	11.5		9.41		8.63

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
Ene	22	81.74	14.0	31	81.51	4.91	8.01	59.4	21.5	159
Feb	22	81.63	9.25	29	81.43	2.90	3.85	28.5	9.65	71.5
Mar	11	81.56	6.60	31	81.41	2.25	3.08	22.8	8.26	61.1
Abr	24	83.28	162	18	81.39	1.94	6.18	45.8	16.0	119
May	2	84.77	391	31	81.70	12.2	26.3	195	70.5	522
Jun	25	83.96	258	16	81.63	7.25	13.2	97.6	34.2	253
Jul	18	82.66	86.7	31	81.65	8.24	11.7	86.8	31.4	232
Ago	23	83.17	147	1	81.68	9.34	15.7	116	42.0	311
Sep	8	83.57	201	25	81.66	8.60	14.8	110	38.4	284
Oct	11	82.98	123	2	81.68	9.39	15.6	115	41.7	309
Nov	19	88.60	1192	1	81.68	9.47	43.7	324	113	839
Dic	5	86.39	705	28	81.68	8.57	19.6	145	52.4	388
Anual	19	88.60	1192	18	81.39	1.94	Promedio 15.1	112	Total 479	3549

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Candelaria en el río Pequeni
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004



● aforos 2004 — Caudales diarios en pie³/s y m³/s



Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Boquerón hasta la estación Peluca

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

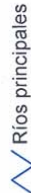


Fluviométrica

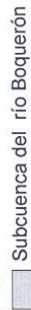
Estaciones Meteorológicas:



Pluviométrica



Ríos principales

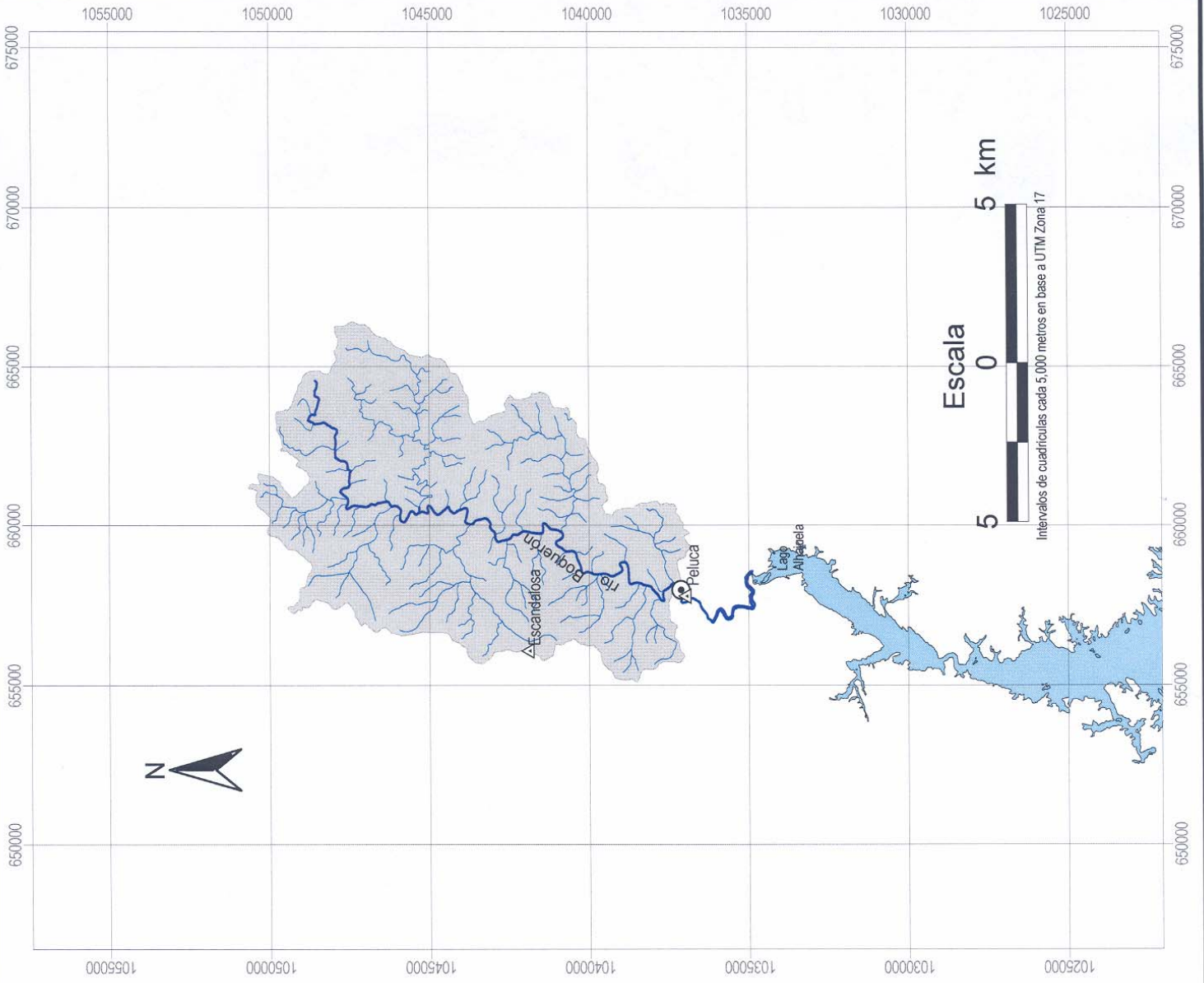
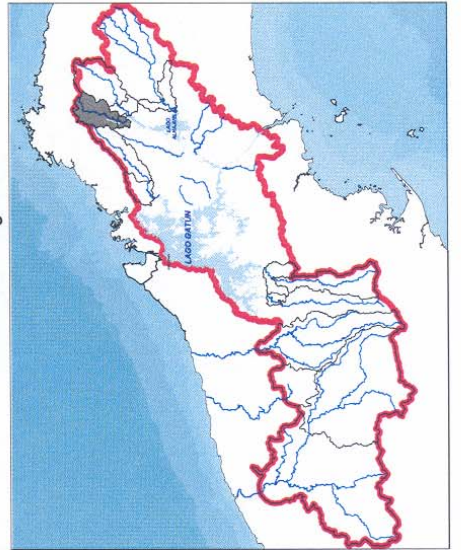


Subcuenca del río Boquerón



Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Peluca en el Río Boquerón

LOCALIZACIÓN: La estación está a 400 m (0.25 mi) aguas abajo de su confluencia con la quebrada Peluca, en la provincia de Colón, distrito de Colón, en el poblado de Boquerón Arriba, frente a la escuela del mismo nombre. Sus coordenadas geográficas son: 9° 22' 48" de latitud Norte y 79° 33' 40" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-06-01

ÁREA DE DRENAJE: 91 km² (35 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde septiembre de 1933 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
20/nov	286.55	87.34	26,116	740	18/abr	264.00	80.47	26.5	0.752	343	9.70

ESTACIÓN PELUCA EN EL RÍO BOQUERÓN
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 4511
Latitud 9° 22' 48" N
Longitud 79° 33' 40" O

Año: 2004
Área de drenaje: 35.1 mi²
Elevación: 350 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	206	72.5	42.2	31.3	2323	273	318	174	221	172	233	239
2	193	69.9	43.7	34.4	2978	229	278	221	196	146	272	219
3	192	67.2	45.8	31.7	619	229	277	191	320	331	282	200
4	189	70.1	57.0	29.9	1113	237	362	518	242	341	337	184
5	160	66.2	49.9	32.3	804	237	334	375	230	244	616	1907
6	154	65.0	46.0	34.3	538	215	244	290	266	227	388	438
7	154	63.1	45.3	41.4	440	202	384	228	631	273	462	334
8	152	62.1	43.7	37.3	426	170	267	505	1193	232	470	534
9	146	60.4	43.2	35.8	328	378	220	257	578	329	3057	556
10	141	58.3	39.8	32.7	363	237	256	351	463	256	1140	347
11	142	56.7	93.2	30.9	284	196	210	458	342	626	698	297
12	140	54.5	85.4	28.2	234	324	357	304	290	485	459	255
13	138	59.7	59.2	30.0	217	206	252	236	255	884	400	287
14	132	59.4	50.9	35.2	196	259	572	401	229	372	325	234
15	124	54.1	50.9	28.5	488	188	447	337	387	406	301	225
16	117	53.4	52.4	30.1	375	170	336	317	281	572	372	2122
17	110	62.5	55.9	29.7	434	154	258	939	285	460	307	420
18	105	74.7	60.1	26.5	374	2083	564	424	233	598	1425	329
19	99.1	82.0	64.5	34.9	608	952	379	322	271	362	7154	285
20	94.9	58.5	51.9	462	457	714	274	292	211	349	6740	257
21	87.5	52.1	46.0	697	304	452	239	275	197	451	1302	228
22	144	76.6	42.1	181	289	335	256	1031	176	419	818	221
23	135	71.1	42.9	110	264	275	236	655	151	748	623	207
24	135	53.8	44.9	171	260	368	206	473	143	409	512	187
25	103	49.3	43.6	201	212	929	261	367	146	324	418	172
26	93.0	47.2	38.8	122	425	447	209	308	321	449	567	159
27	88.0	45.1	37.2	114	392	352	434	256	273	391	359	168
28	84.8	43.7	39.8	85.0	1643	289	260	329	278	299	311	144
29	80.6	43.7	41.0	100	569	504	227	300	252	258	283	143
30	77.5		34.2	115	357	401	190	297	232	250	263	146
31	74.1		32.1		294		171	277		232		134

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	1	264.91	221	31	264.36	74.1	129	3.67	7913	4.2
Feb	22	264.58	122	28	264.16	43.7	60.4	1.72	3477	1.9
Mar	11	264.59	124	31	264.06	32.1	49.2	1.40	3023	1.6
Abr	21	267.99	2441	18	264.00	26.5	99.1	2.82	5897	3.2
May	2	275.91	11542	14	264.84	196	600	17.1	36911	19.7
Jun	18	278.79	15278	17	264.70	154	400	11.4	23815	12.7
Jul	18	268.64	3087	31	264.75	171	299	8.53	18403	9.8
Ago	22	270.29	4880	1	264.77	174	378	10.8	23228	12.4
Sep	8	271.78	6547	24	264.66	143	310	8.83	18434	9.8
Oct	13	271.33	6035	2	264.67	146	384	10.9	23591	12.6
Nov	20	286.55	26116	1	264.94	233	1030	29.3	61279	32.7
Dic	16	274.82	10177	31	264.63	134	374	10.6	22966	12.3
Anual	20	286.55	26116	18	264.00	26.5	Promedio 343	9.76	Total 248936	133.0

ESTACIÓN PELUCA EN EL RÍO BOQUERÓN
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 4511
Latitud 9° 22' 48" N
Longitud 79° 33' 40" O

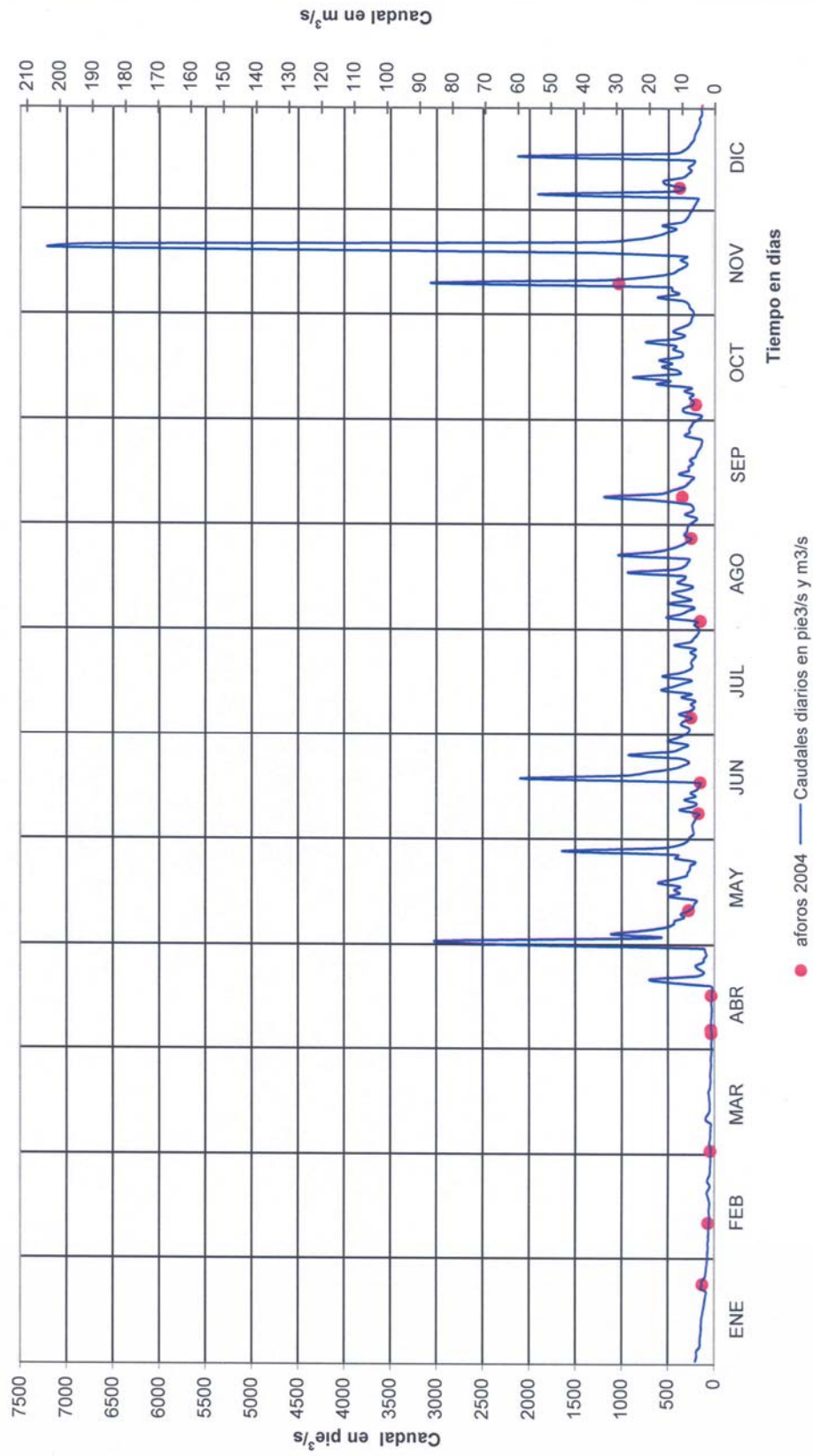
Año: 2004
Área de drenaje: 91.0 km²
Elevación: 107 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	5.82	2.05	1.19	0.888	65.8	7.74	9.01	4.93	6.26	4.87	6.59	6.76
2	5.45	1.98	1.24	0.974	84.3	6.48	7.86	6.27	5.56	4.14	7.70	6.21
3	5.43	1.90	1.30	0.897	17.5	6.49	7.83	5.41	9.06	9.38	8.00	5.67
4	5.36	1.98	1.62	0.848	31.5	6.72	10.3	14.7	6.86	9.65	9.54	5.22
5	4.53	1.87	1.41	0.915	22.8	6.72	9.47	10.6	6.53	6.90	17.5	54.0
6	4.37	1.84	1.30	0.970	15.2	6.08	6.92	8.21	7.53	6.43	11.0	12.4
7	4.35	1.79	1.28	1.17	12.5	5.73	10.9	6.46	17.9	7.74	13.1	9.47
8	4.29	1.76	1.24	1.06	12.1	4.83	7.57	14.3	33.8	6.57	13.3	15.1
9	4.13	1.71	1.22	1.01	9.28	10.7	6.24	7.27	16.4	9.31	86.6	15.7
10	3.99	1.65	1.13	0.925	10.3	6.73	7.26	9.95	13.1	7.25	32.3	9.83
11	4.02	1.61	2.64	0.876	8.05	5.54	5.96	13.0	9.69	17.7	19.8	8.41
12	3.96	1.54	2.42	0.797	6.62	9.17	10.1	8.60	8.22	13.7	13.0	7.21
13	3.90	1.69	1.68	0.851	6.13	5.82	7.15	6.70	7.22	25.0	11.3	8.14
14	3.74	1.68	1.44	1.00	5.56	7.34	16.2	11.4	6.48	10.5	9.20	6.63
15	3.51	1.53	1.44	0.806	13.8	5.33	12.7	9.55	11.0	11.5	8.54	6.38
16	3.32	1.51	1.48	0.851	10.6	4.81	9.52	8.99	7.95	16.2	10.5	60.1
17	3.12	1.77	1.58	0.840	12.3	4.37	7.30	26.6	8.08	13.0	8.68	11.9
18	2.96	2.12	1.70	0.752	10.6	59.0	16.0	12.0	6.59	16.9	40.3	9.32
19	2.81	2.32	1.83	0.988	17.2	27.0	10.7	9.13	7.67	10.2	203	8.07
20	2.69	1.66	1.47	13.1	13.0	20.2	7.76	8.28	5.97	9.88	191	7.28
21	2.48	1.48	1.30	19.7	8.60	12.8	6.78	7.79	5.58	12.8	36.9	6.45
22	4.07	2.17	1.19	5.12	8.19	9.47	7.24	29.2	4.99	11.9	23.2	6.25
23	3.82	2.01	1.22	3.11	7.49	7.78	6.68	18.6	4.29	21.2	17.6	5.86
24	3.83	1.53	1.27	4.84	7.37	10.4	5.83	13.4	4.06	11.6	14.5	5.31
25	2.91	1.39	1.24	5.70	5.99	26.3	7.39	10.4	4.14	9.18	11.8	4.88
26	2.63	1.34	1.10	3.45	12.0	12.7	5.91	8.73	9.10	12.7	16.1	4.50
27	2.49	1.28	1.05	3.21	11.1	9.98	12.3	7.25	7.73	11.1	10.2	4.76
28	2.40	1.24	1.13	2.41	46.5	8.19	7.38	9.32	7.88	8.46	8.79	4.09
29	2.28	1.24	1.16	2.84	16.1	14.3	6.42	8.51	7.13	7.30	8.00	4.05
30	2.19		0.969	3.26	10.1	11.4	5.39	8.40	6.57	7.08	7.45	4.13
31	2.10		0.910		8.32		4.83	7.84		6.58		3.80

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
Ene	1	80.74	6.26	31	80.58	2.10	3.64	40.1	9.76	107
Feb	22	80.64	3.45	28	80.52	1.24	1.71	18.8	4.29	47.1
Mar	11	80.65	3.52	31	80.48	0.910	1.39	15.3	3.73	41.0
Abr	21	81.68	69.1	18	80.47	0.752	2.81	30.8	7.28	79.9
May	2	84.10	327	14	80.72	5.56	17.0	187	45.5	500
Jun	18	84.98	433	17	80.68	4.37	11.3	125	29.4	323
Jul	18	81.88	87.4	31	80.70	4.83	8.48	93.1	22.7	249
Ago	22	82.38	138	1	80.70	4.93	10.7	118	28.7	315
Sep	8	82.84	185	24	80.67	4.06	8.77	96.4	22.7	250
Oct	13	82.70	171	2	80.67	4.14	10.9	119	29.1	320
Nov	20	87.34	740	1	80.76	6.59	29.2	320	75.6	831
Dic	16	83.77	288	31	80.66	3.80	10.6	116	28.3	311
Anual	20	87.34	740	18	80.47	0.752	Promedio 9.70	106.6	Total 307	3375

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Peluca en el río Boquerón
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Seguridad y Ambiente
 División de Administración Ambiental
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Gatún hasta la estación Ciento

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

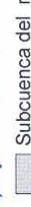


Fluviográfica

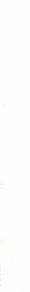
Estaciones Meteorológicas:



Pluviográfica



Ríos principales

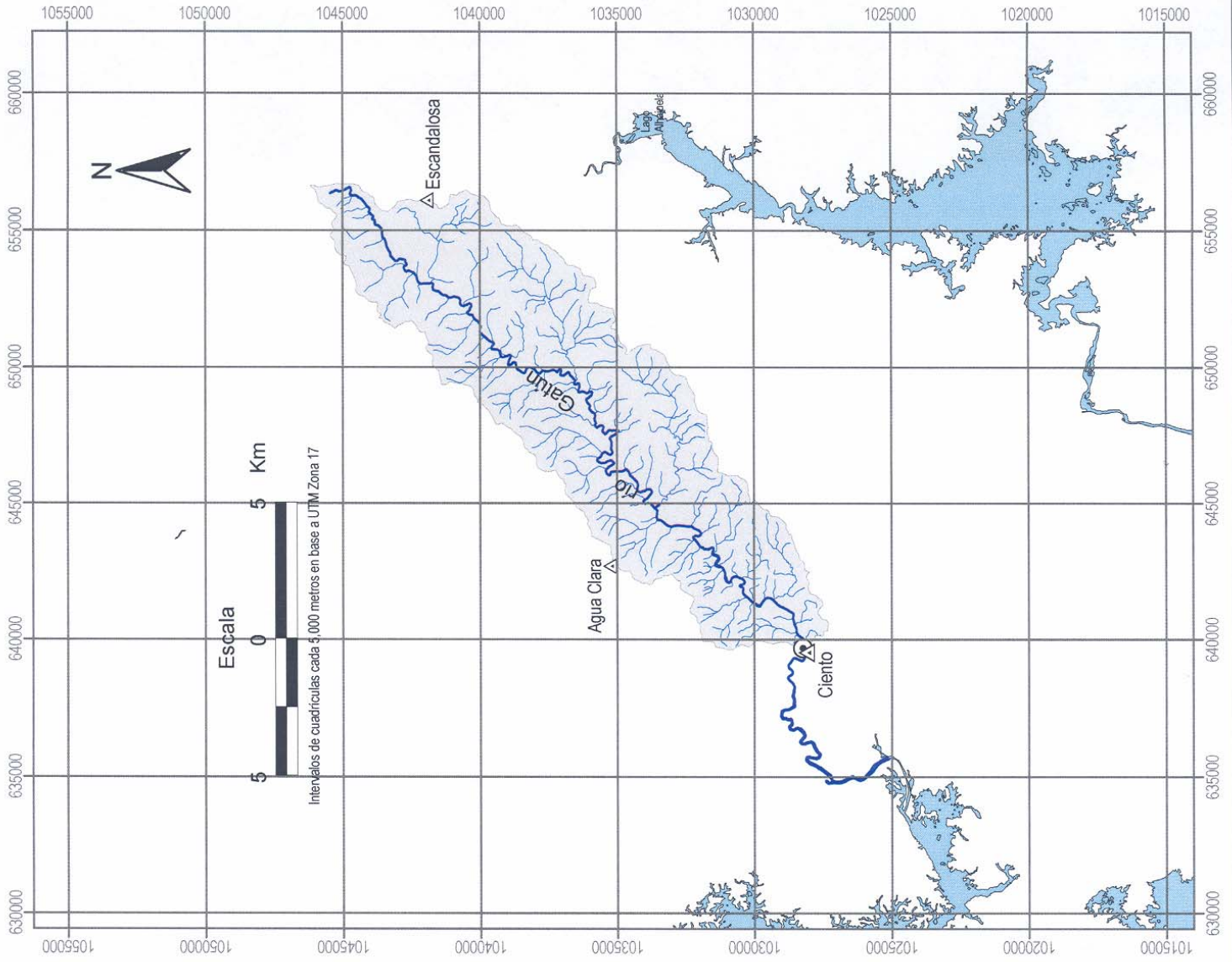
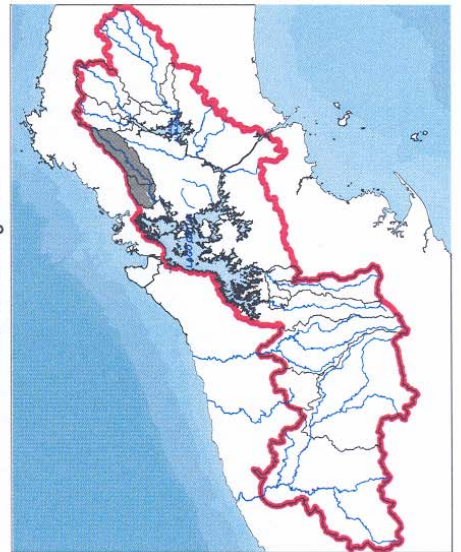


Subcuenca del río Gatún



Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Ciento en el Río Gatún

LOCALIZACIÓN: La estación está a 6.4 km (4.0 mi) aguas arriba del puente de la Transístmica, en la provincia de Colón, distrito de Colón. Sus coordenadas geográficas son: 9° 17' 52" de latitud Norte y 79° 43' 41" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-05-01

ÁREA DE DRENAJE: 117 km² (45 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde abril de 1943 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
19/nov	121.32	36.98	11,634	329	19/abr	100.76	30.71	24.4	0.690	246	6.97

ESTACIÓN CIENTO EN EL RÍO GATÚN
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 5211
Latitud 9° 17' 52" N
Longitud 79° 43' 41" O

Año: 2004
Área de drenaje: 45.2 mi²
Elevación: 125 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	167	71.5	42.3	30.3	119	625	170	134	231	205	282	265
2	160	68.3	41.5	30.3	791	264	146	129	210	203	291	250
3	159	66.7	41.7	30.2	190	775	139	141	381	360	385	233
4	154	64.4	41.5	29.8	323	343	137	178	227	219	470	223
5	148	64.1	42.8	28.8	298	352	141	246	298	198	552	425
6	142	62.5	40.9	28.9	153	262	156	193	287	213	494	292
7	137	61.5	39.3	29.0	115	195	198	176	633	209	473	252
8	134	59.7	37.4	28.5	95.2	171	193	184	505	206	592	272
9	129	59.0	37.3	28.2	80.2	172	149	166	430	556	2176	366
10	124	57.7	37.0	27.6	72.0	179	139	166	427	354	1190	256
11	120	56.7	39.3	26.9	78.9	212	132	161	370	1775	762	215
12	118	55.6	47.3	26.7	63.1	160	158	166	290	526	534	205
13	118	56.4	42.7	26.4	56.2	142	196	139	248	409	456	199
14	115	67.0	39.3	26.1	51.0	150	267	142	229	343	396	181
15	110	56.3	38.2	27.1	98.7	129	424	152	222	433	359	171
16	105	53.5	37.9	25.6	157	119	369	635	227	710	364	756
17	104	52.0	37.9	25.8	265	114	210	444	340	567	322	290
18	103	53.0	38.4	25.6	231	187	262	284	299	369	646	205
19	99.1	65.9	40.4	24.4	166	423	278	345	222	330	5190	184
20	94.2	52.4	41.0	26.1	272	422	199	750	197	301	2941	167
21	91.8	49.5	36.2	168	236	226	312	289	192	539	890	158
22	96.5	48.3	34.3	123	184	168	213	770	185	419	626	152
23	100	67.4	34.2	88.4	182	142	177	676	172	599	505	144
24	93.8	51.7	35.7	52.0	300	142	172	411	197	510	490	140
25	87.8	48.4	36.2	100	139	242	168	279	251	381	435	133
26	84.9	46.8	35.1	58.9	149	228	160	248	244	331	429	127
27	81.7	45.4	34.0	44.6	153	177	193	224	284	353	382	125
28	78.7	43.8	34.4	40.2	1613	142	181	215	514	301	332	120
29	76.3	42.8	40.9	35.9	534	181	157	657	295	311	298	120
30	74.1		35.5	36.2	250	223	150	397	213	351	282	117
31	73.0		31.1		180		140	264		325		112

Mes	Caudales extremos						Caudales promedios		Escorrentía	
	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Mensuales		Acre-pie	plg
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²		
Ene	1	101.74	169	31	101.17	73.0	112	2.48	6898	2.9
Feb	22	101.33	96.3	29	100.94	42.8	56.8	1.26	3270	1.4
Mar	29	101.06	57.6	31	100.83	31.1	38.4	0.850	2363	1.0
Abr	25	102.58	396	19	100.76	24.4	43.3	0.957	2575	1.1
May	28	117.05	8666	14	101.01	51.0	245	5.42	15059	6.2
Jun	3	109.81	4053	17	101.44	114	242	5.36	14420	6.0
Jul	15	105.28	1545	11	101.54	132	196	4.34	12067	5.0
Ago	20	109.67	3969	2	101.53	129	302	6.68	18567	7.7
Sep	7	106.70	2296	23	101.76	172	294	6.51	17502	7.3
Oct	11	117.33	8854	5	101.88	198	416	9.21	25598	10.6
Nov	19	121.32	11634	1	102.22	282	785	17.4	46699	19.4
Dic	16	108.62	3313	31	101.80	112	221	4.89	13600	5.6
Anual	19	121.32	11634	19	100.76	24.4	Promedio 246	5.44	Total 178617	74.1

ESTACIÓN CIENTO EN EL RÍO GATÚN
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 5211
Latitud 9° 17' 52" N
Longitud 79° 43' 41" O

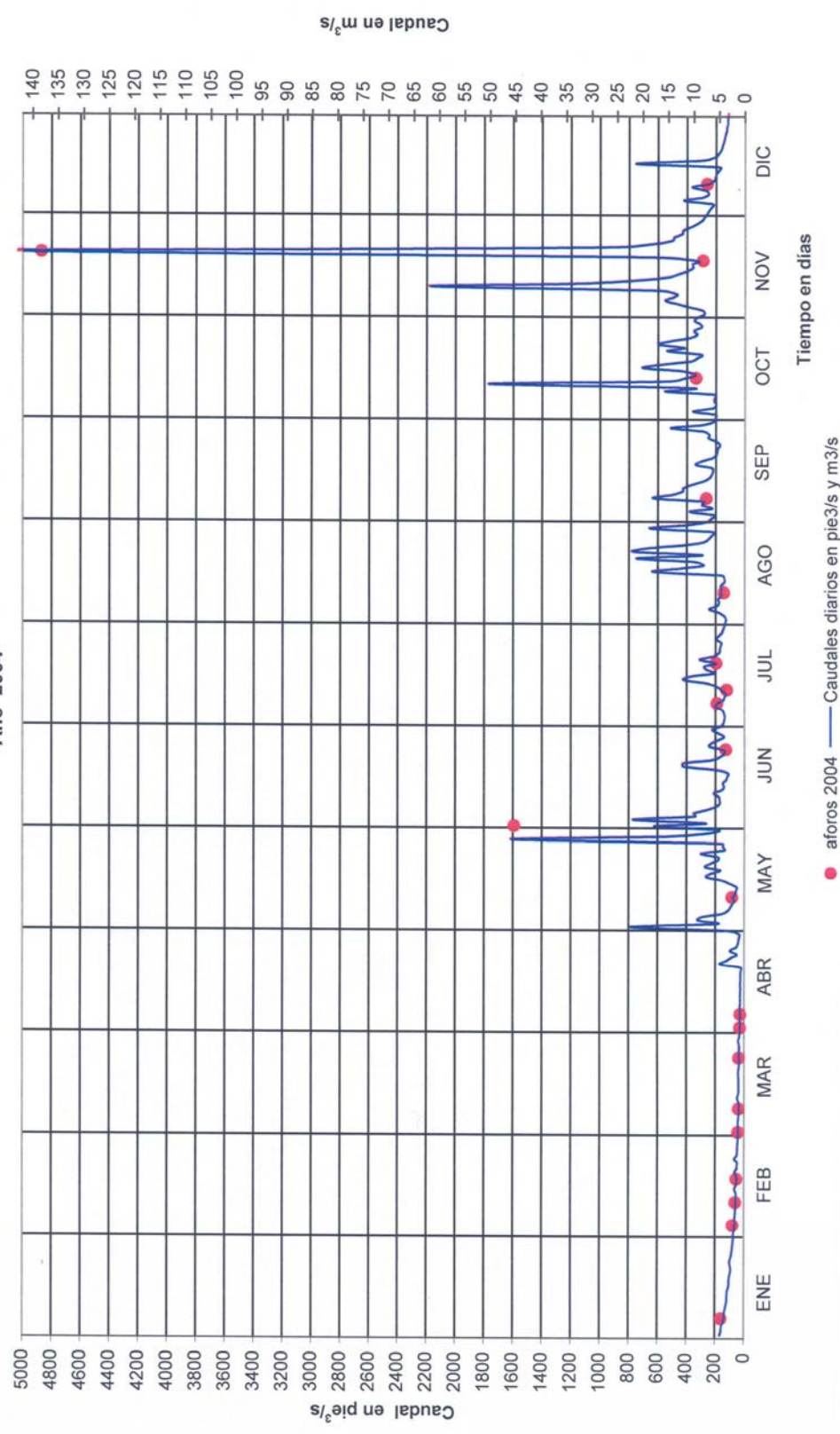
Año: 2004
Área de drenaje: 117 km²
Elevación: 38.1 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	4.73	2.02	1.20	0.857	3.37	17.7	4.80	3.79	6.54	5.80	7.98	7.51
2	4.54	1.94	1.17	0.857	22.4	7.48	4.13	3.66	5.95	5.75	8.25	7.08
3	4.49	1.89	1.18	0.855	5.37	21.9	3.95	3.98	10.8	10.2	10.9	6.61
4	4.36	1.82	1.18	0.843	9.14	9.71	3.88	5.04	6.42	6.20	13.3	6.32
5	4.18	1.82	1.21	0.817	8.43	10.0	4.00	6.97	8.44	5.61	15.6	12.0
6	4.02	1.77	1.16	0.818	4.33	7.43	4.42	5.47	8.13	6.02	14.0	8.27
7	3.87	1.74	1.11	0.822	3.24	5.53	5.62	4.99	17.9	5.92	13.4	7.15
8	3.79	1.69	1.06	0.808	2.70	4.83	5.47	5.21	14.3	5.82	16.8	7.71
9	3.66	1.67	1.06	0.798	2.27	4.88	4.22	4.69	12.2	15.8	61.6	10.4
10	3.53	1.63	1.05	0.781	2.04	5.08	3.92	4.71	12.1	10.0	33.7	7.26
11	3.39	1.61	1.11	0.761	2.23	6.01	3.73	4.57	10.5	50.3	21.6	6.09
12	3.35	1.58	1.34	0.757	1.79	4.53	4.47	4.69	8.21	14.9	15.1	5.80
13	3.33	1.60	1.21	0.748	1.59	4.02	5.56	3.94	7.03	11.6	12.9	5.64
14	3.26	1.90	1.11	0.738	1.44	4.25	7.57	4.01	6.49	9.72	11.2	5.13
15	3.10	1.59	1.08	0.769	2.80	3.66	12.0	4.32	6.28	12.3	10.2	4.84
16	2.97	1.51	1.07	0.726	4.46	3.37	10.4	18.0	6.43	20.1	10.3	21.4
17	2.94	1.47	1.07	0.731	7.49	3.24	5.95	12.6	9.64	16.1	9.13	8.21
18	2.91	1.50	1.09	0.726	6.54	5.31	7.42	8.05	8.47	10.4	18.3	5.82
19	2.81	1.87	1.14	0.690	4.70	12.0	7.86	9.76	6.30	9.34	147	5.21
20	2.67	1.48	1.16	0.740	7.70	12.0	5.63	21.2	5.58	8.52	83.3	4.72
21	2.60	1.40	1.02	4.74	6.67	6.41	8.83	8.19	5.44	15.3	25.2	4.48
22	2.73	1.37	0.971	3.47	5.22	4.75	6.02	21.8	5.25	11.9	17.7	4.30
23	2.84	1.91	0.968	2.50	5.16	4.02	5.00	19.1	4.88	17.0	14.3	4.09
24	2.66	1.46	1.01	1.47	8.50	4.02	4.87	11.6	5.58	14.4	13.9	3.96
25	2.49	1.37	1.03	2.82	3.93	6.86	4.75	7.91	7.12	10.8	12.3	3.77
26	2.40	1.33	0.995	1.67	4.21	6.46	4.53	7.02	6.91	9.39	12.2	3.59
27	2.31	1.28	0.962	1.26	4.32	5.02	5.46	6.34	8.04	10.0	10.8	3.53
28	2.23	1.24	0.974	1.14	45.7	4.02	5.11	6.08	14.6	8.54	9.41	3.40
29	2.16	1.21	1.16	1.02	15.1	5.14	4.45	18.6	8.36	8.82	8.43	3.40
30	2.10		1.00	1.03	7.09	6.32	4.24	11.2	6.05	9.93	7.99	3.33
31	2.07		0.880		5.10		3.97	7.47		9.21		3.16

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
		m	m ³ /s		m	m ³ /s				
Ene	1	31.01	4.79	31	30.84	2.07	3.18	27.2	8.51	72.7
Feb	22	30.89	2.73	29	30.77	1.21	1.61	13.8	4.03	34.5
Mar	29	30.80	1.63	31	30.73	0.880	1.09	9.30	2.92	24.9
Abr	25	31.27	11.2	19	30.71	0.690	1.23	10.5	3.18	27.2
May	28	35.68	245	14	30.79	1.44	6.94	59.3	18.6	159
Jun	3	33.47	115	17	30.92	3.24	6.86	58.7	17.8	152
Jul	15	32.09	43.7	11	30.95	3.73	5.56	47.5	14.9	127
Ago	20	33.43	112	2	30.95	3.66	8.55	73.1	22.9	196
Sep	7	32.52	65.0	23	31.02	4.88	8.33	71.2	21.6	185
Oct	11	35.76	251	5	31.05	5.61	11.8	101	31.6	270
Nov	19	36.98	329	1	31.16	7.98	22.2	190	57.6	492
Dic	16	33.11	93.8	31	31.03	3.16	6.3	53.5	16.8	143
Anual	19	36.98	329	19	30.71	0.690	Promedio 6.97	59.6	Total 220	1883

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Ciento en el río Gatún
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Trinidad hasta la estación El Chorro

Legenda

Estaciones Hidrométricas:



Fluvioigráfica

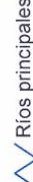
Estaciones Meteorológicas:



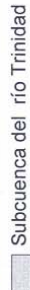
Pluviográfica



Principal (Tipo A)



Ríos principales

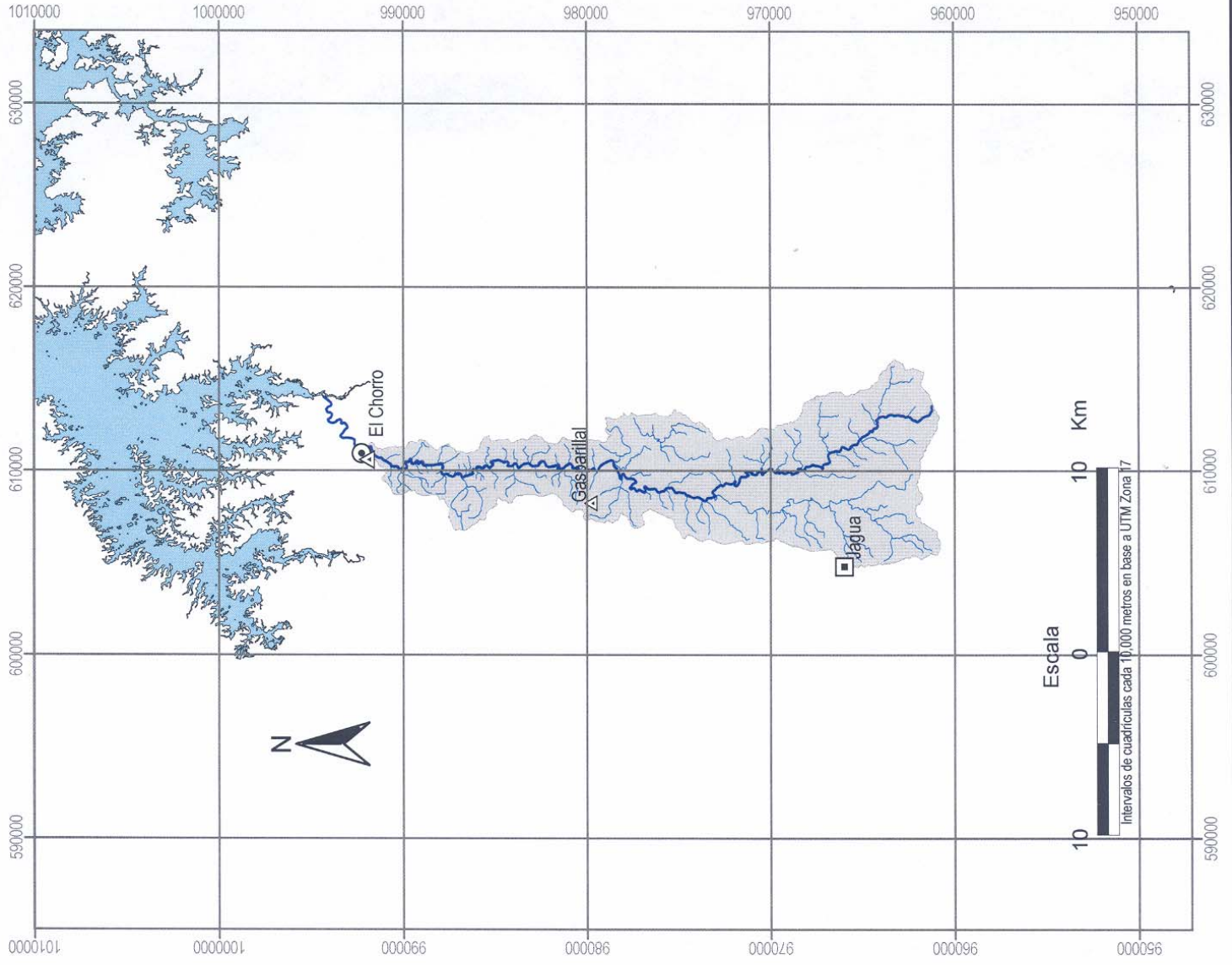
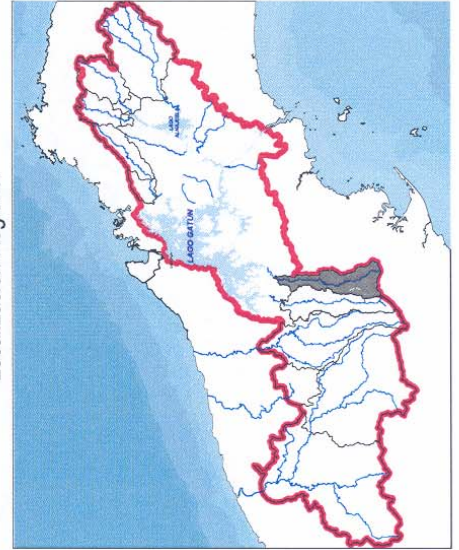


Subcuenca del río Trinidad



Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación El Chorro en el Río Trinidad

LOCALIZACIÓN: La estación está a 1.2 km (0.74 mi) aguas arriba del Puerto de Trinidad, cerca del poblado Los Chorros de Trinidad, en el distrito de Capira, provincia de Panamá. Sus coordenadas geográficas son: 8° 58' 32" de latitud Norte y 79° 59' 25" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-02-01

ÁREA DE DRENAJE: 174 km² (67 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde septiembre de 1947 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
27/oct	107.95	32.90	9,404	266	17/abr	99.18	30.23	24.6	0.696	221	6.27

ESTACIÓN EL CHORRO EN EL RÍO TRINIDAD

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 4811

Latitud 8° 58' 32" N

Longitud 79° 59' 25" O

Año: 2004

Área de drenaje: 67.2 mi²

Elevación: 140 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	193	93.9	53.8	36.9	142	1068	218	158	183	164	411	291
2	186	91.2	51.9	34.4	256	574	151	146	172	152	444	256
3	178	89.0	50.9	33.8	109	282	132	201	159	146	644	238
4	170	87.4	51.2	31.9	74.5	236	130	649	158	147	459	228
5	164	86.0	49.9	32.2	124	228	132	817	212	159	441	239
6	157	83.4	47.8	32.9	89.9	244	120	413	218	455	358	225
7	157	82.0	47.1	33.8	79.2	191	130	606	186	320	293	221
8	150	78.9	46.6	33.9	66.1	166	190	260	204	207	320	242
9	150	77.6	45.7	31.9	106	239	135	221	287	224	355	207
10	150	76.3	45.1	32.3	122	659	246	213	234	203	606	200
11	144	73.9	57.3	37.5	80.6	261	412	203	256	208	461	259
12	135	73.2	79.5	37.7	69.2	215	190	259	218	187	323	192
13	141	74.1	58.6	29.7	62.5	181	160	191	425	158	278	188
14	136	77.0	53.0	28.2	67.2	163	161	173	355	173	245	180
15	133	75.2	49.8	25.9	624	155	208	167	210	253	230	169
16	128	71.6	47.4	24.9	632	146	194	166	187	168	222	393
17	125	69.3	43.3	24.6	654	138	138	155	740	151	212	254
18	122	67.8	40.1	26.2	480	134	154	152	357	259	242	190
19	118	68.3	38.7	27.3	627	144	259	756	237	327	1367	186
20	116	67.6	39.4	45.4	254	145	155	379	204	236	576	166
21	118	65.1	38.0	341	624	144	334	287	182	501	359	157
22	162	64.5	37.4	81.1	396	125	453	218	171	710	302	155
23	185	64.8	35.4	72.1	342	117	387	228	163	1075	397	150
24	140	63.5	35.1	43.3	534	172	297	248	359	906	769	144
25	119	63.4	37.3	156	247	194	188	230	366	452	631	141
26	112	61.5	38.0	70.6	191	156	175	361	290	889	711	136
27	108	58.0	34.7	160	246	143	262	418	191	1943	599	130
28	104	56.6	33.8	108	303	124	352	266	218	785	381	127
29	101	54.6	37.8	86.7	242	300	379	242	215	687	322	123
30	97.9		38.8	59.1	189	231	214	222	191	438	292	121
31	96.4		37.0		157		177	188		524		121

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	23	100.45	225	31	99.87	96.4	139	2.06	8525	2.4
Feb	1	99.87	96.4	29	99.55	54.6	73.0	1.09	4197	1.2
Mar	12	99.80	85.7	28	99.32	33.8	45.2	0.672	2777	0.8
Abr	21	101.91	921	17	99.18	24.6	60.7	0.903	3611	1.0
May	21	105.33	4331	13	99.62	62.5	264	3.93	16247	4.5
Jun	1	106.21	5797	23	99.99	117	243	3.61	14434	4.0
Jul	21	104.25	2891	6	100.01	120	220	3.28	13550	3.8
Ago	19	105.14	4050	2	100.14	146	297	4.41	18235	5.1
Sep	17	103.59	2187	4	100.19	158	252	3.74	14971	4.2
Oct	27	107.95	9404	3	100.14	146	426	6.34	26197	7.3
Nov	24	104.28	2926	17	100.40	212	442	6.57	26284	7.3
Dic	16	101.50	701	30	100.01	121	195	2.90	11963	3.3
Anual	27	107.95	9404	17	99.18	24.6	Promedio 221	3.29	Total 160990	44.9

ESTACIÓN EL CHORRO EN EL RÍO TRINIDAD
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 4811
 Latitud 8° 58' 32" N
 Longitud 79° 59' 25" O

Año: 2004
 Área de drenaje: 174 km²
 Elevación: 42.7 m

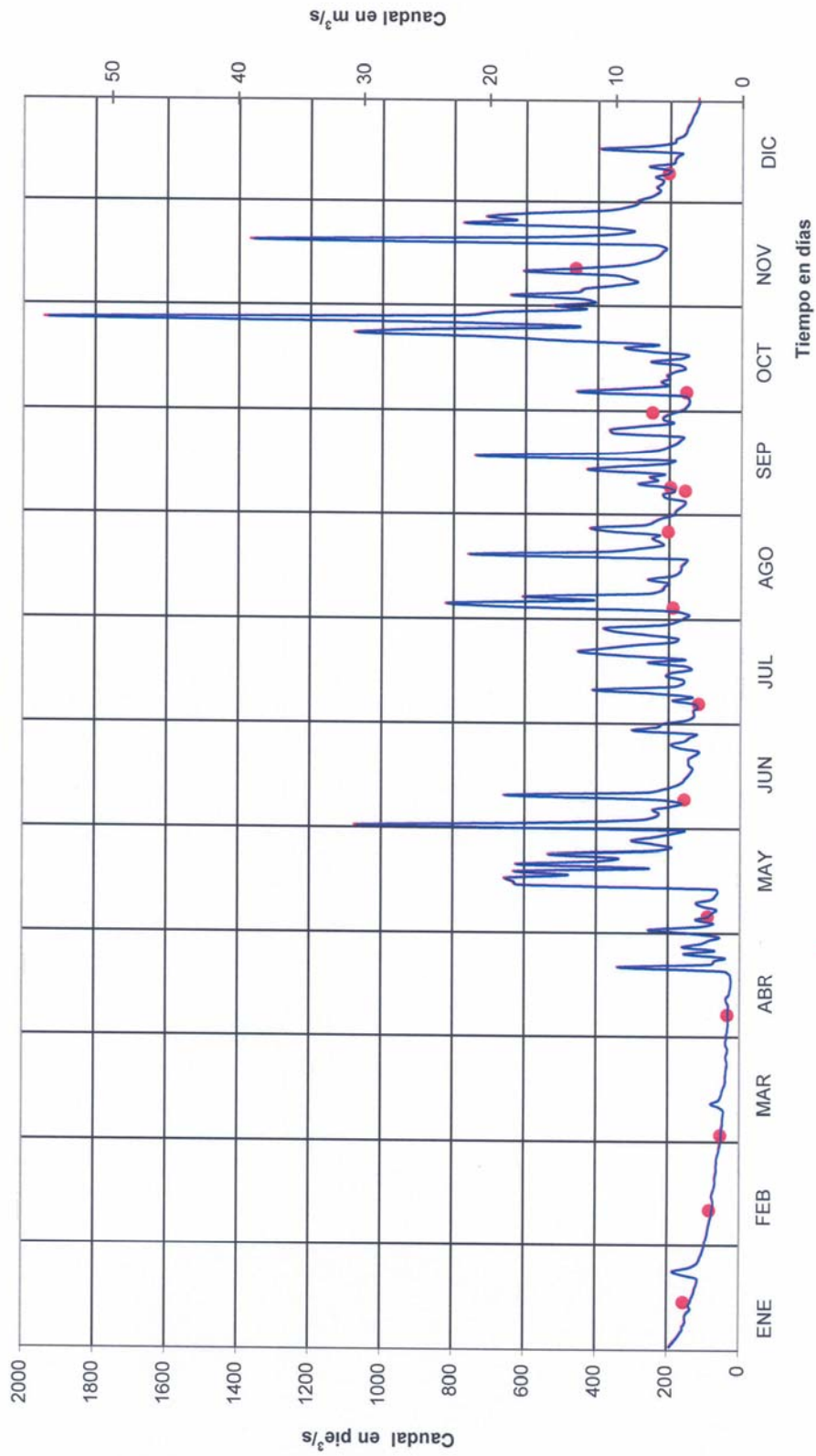
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	5.48	2.66	1.52	1.05	4.02	30.2	6.17	4.48	5.19	4.65	11.6	8.23
2	5.27	2.58	1.47	0.973	7.25	16.2	4.28	4.14	4.87	4.31	12.6	7.25
3	5.04	2.52	1.44	0.958	3.07	8.00	3.75	5.69	4.51	4.14	18.2	6.75
4	4.83	2.47	1.45	0.903	2.11	6.69	3.67	18.4	4.47	4.17	13.0	6.47
5	4.64	2.44	1.41	0.912	3.51	6.46	3.72	23.1	5.99	4.50	12.5	6.76
6	4.45	2.36	1.35	0.932	2.55	6.91	3.41	11.7	6.18	12.9	10.1	6.38
7	4.44	2.32	1.33	0.956	2.24	5.42	3.67	17.2	5.28	9.07	8.30	6.27
8	4.25	2.23	1.32	0.961	1.87	4.71	5.38	7.38	5.79	5.85	9.06	6.85
9	4.24	2.20	1.29	0.904	3.01	6.78	3.81	6.26	8.14	6.35	10.0	5.87
10	4.25	2.16	1.28	0.916	3.45	18.7	6.97	6.03	6.62	5.75	17.2	5.67
11	4.09	2.09	1.62	1.06	2.28	7.41	11.7	5.75	7.24	5.90	13.1	7.34
12	3.84	2.07	2.25	1.07	1.96	6.08	5.37	7.35	6.17	5.31	9.16	5.44
13	3.99	2.10	1.66	0.840	1.77	5.13	4.53	5.40	12.0	4.46	7.86	5.33
14	3.84	2.18	1.50	0.799	1.90	4.61	4.55	4.91	10.1	4.89	6.95	5.11
15	3.75	2.13	1.41	0.734	17.7	4.40	5.88	4.72	5.94	7.18	6.51	4.79
16	3.63	2.03	1.34	0.704	17.9	4.13	5.50	4.70	5.31	4.76	6.29	11.1
17	3.54	1.96	1.23	0.696	18.5	3.91	3.91	4.38	20.9	4.27	6.01	7.21
18	3.46	1.92	1.14	0.742	13.6	3.80	4.37	4.29	10.1	7.34	6.86	5.38
19	3.36	1.93	1.10	0.772	17.7	4.09	7.32	21.4	6.71	9.25	38.7	5.26
20	3.30	1.92	1.11	1.29	7.18	4.11	4.40	10.7	5.77	6.69	16.3	4.70
21	3.34	1.84	1.08	9.66	17.7	4.08	9.45	8.12	5.16	14.2	10.2	4.43
22	4.58	1.83	1.06	2.30	11.2	3.54	12.8	6.18	4.83	20.1	8.54	4.38
23	5.24	1.84	1.00	2.04	9.68	3.31	11.0	6.44	4.60	30.4	11.2	4.26
24	3.96	1.80	0.993	1.23	15.1	4.88	8.42	7.03	10.2	25.7	21.8	4.07
25	3.37	1.80	1.06	4.43	6.98	5.50	5.32	6.52	10.4	12.8	17.9	3.99
26	3.17	1.74	1.08	2.00	5.42	4.41	4.97	10.2	8.20	25.2	20.1	3.86
27	3.07	1.64	0.983	4.53	6.96	4.04	7.42	11.8	5.42	55.0	17.0	3.70
28	2.94	1.60	0.958	3.07	8.59	3.51	10.0	7.53	6.17	22.2	10.8	3.60
29	2.85	1.55	1.07	2.46	6.84	8.49	10.7	6.86	6.09	19.5	9.11	3.48
30	2.77		1.10	1.67	5.35	6.54	6.06	6.29	5.42	12.4	8.28	3.42
31	2.73		1.05		4.46		5.01	5.34		14.9		3.43

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
		m	m ³ /s		m	m ³ /s				
Ene	23	30.62	6.39	31	30.44	2.73	3.93	22.6	10.5	60.4
Feb	1	30.44	2.73	29	30.34	1.55	2.07	11.9	5.18	29.8
Mar	12	30.42	2.43	28	30.27	0.958	1.28	7.35	3.43	19.7
Abr	21	31.06	26.1	17	30.23	0.696	1.72	9.88	4.45	25.6
May	21	32.10	123	13	30.36	1.77	7.48	43.0	20.0	115
Jun	1	32.37	164	23	30.48	3.31	6.87	39.5	17.8	102
Jul	21	31.78	81.9	6	30.48	3.41	6.24	35.9	16.7	96.1
Ago	19	32.05	115	2	30.52	4.14	8.40	48.3	22.5	129
Sep	17	31.57	62	4	30.54	4.47	7.13	41.0	18.5	106
Oct	27	32.90	266	3	30.52	4.14	12.1	69.3	32.3	186
Nov	24	31.78	83	17	30.60	6.01	12.5	71.9	32.4	186
Dic	16	30.94	20	30	30.48	3.42	5.51	31.7	14.8	85
Anual	27	32.90	266	17	30.23	0.696	Promedio 6.27	36.0	Total 199	1141

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Estación EL Chorro en el río Trinidad
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004



● aforos 2004 — Caudales diarios en pie³/s y m³/s



Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Ciri Grande hasta la estación Los Cañones

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

● Fluviográfica

Estaciones Meteorológicas:

△ Pluviográfica

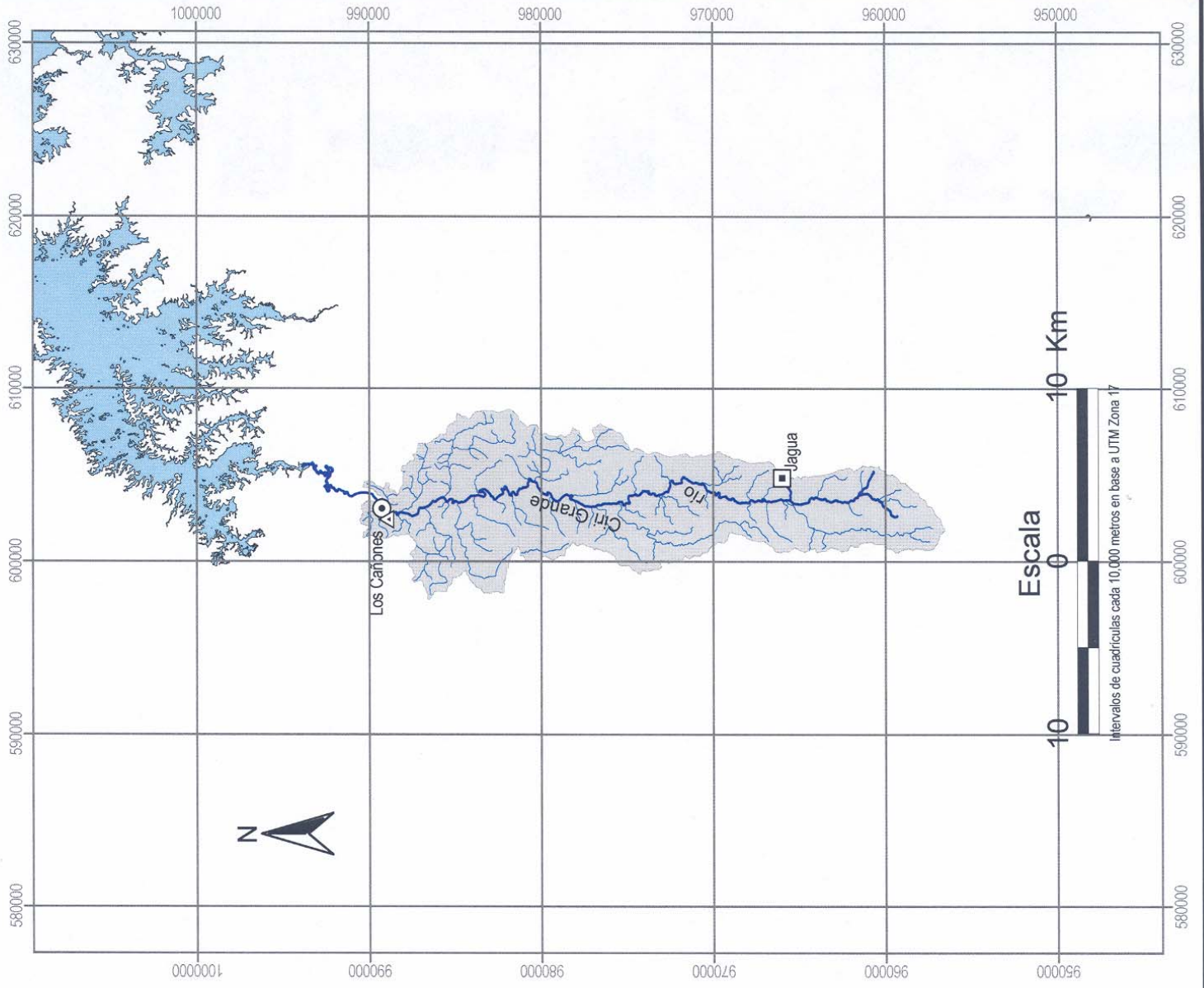
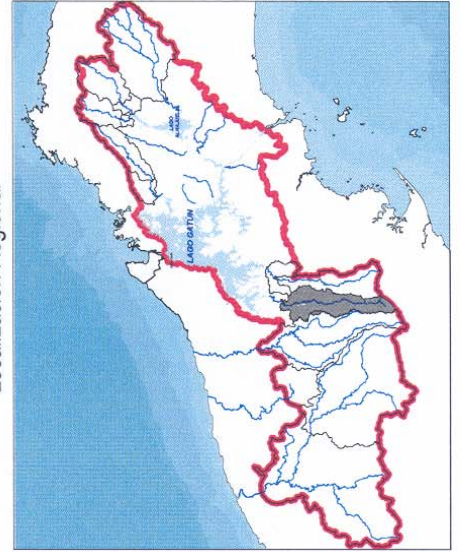
□ Principal (Tipo A)

∩ Ríos principales

▨ Subcuenca del río Ciri Grande

■ Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Los Cañones en el Río Cirí Grande

LOCALIZACIÓN: La estación está a 3.2 km (2 mi) aguas arriba del poblado Los Chorros de Cirí, en la provincia de Panamá, distrito de Capira. Sus coordenadas geográficas son: 8° 56' 56" de latitud Norte y 80° 03' 45" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-08-01

ÁREA DE DRENAJE: 186 km² (72 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde septiembre de 1947 hasta 1959, julio de 1978 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
19/nov	336.43	102.54	4,024	114	19/abr	321.27	97.92	32.8	0.930	281	7.96

ESTACIÓN LOS CAÑONES EN EL RÍO CIRÍ GRANDE
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 2111
 Latitud 8° 56' 56" N
 Longitud 80° 03' 45" O

Año: 2004
 Área de drenaje: 71.8 mi²
 Elevación: 340 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	308	115	67.1	42.1	204	478	241	208	251	200	622	345
2	291	118	66.4	40.9	484	426	195	199	240	193	494	317
3	278	116	65.6	40.5	200	319	177	250	228	190	779	300
4	263	109	65.3	40.2	174	319	187	855	224	197	624	286
5	247	112	63.7	39.9	196	301	180	792	262	213	744	322
6	231	108	62.1	40.4	164	286	165	432	302	729	559	290
7	227	105	61.1	41.5	173	241	170	460	347	499	415	272
8	214	101	60.4	39.7	139	226	205	302	505	303	547	283
9	219	99.5	59.7	39.8	141	261	167	276	388	282	525	278
10	235	98.8	58.4	40.8	186	701	187	283	290	291	891	252
11	218	95.1	65.1	40.4	137	303	261	308	259	301	657	238
12	203	92.7	92.2	37.0	120	283	203	308	898	266	471	233
13	202	92.4	78.9	36.2	103	243	229	241	570	307	403	229
14	197	95.9	69.7	38.1	99.7	227	219	221	393	258	362	232
15	181	94.5	64.2	35.1	538	218	393	215	308	335	342	211
16	171	91.0	61.2	34.3	805	206	305	211	312	303	333	472
17	174	88.1	59.4	33.4	453	198	214	208	1160	247	319	306
18	164	85.7	58.5	33.1	420	190	216	201	486	320	324	241
19	147	83.8	57.3	32.8	549	215	223	1031	327	769	1713	253
20	136	83.6	55.1	35.9	320	199	191	726	302	384	821	227
21	141	79.5	52.0	218	669	196	280	403	279	800	470	208
22	169	76.3	50.1	105	551	184	453	300	311	872	401	214
23	239	75.8	49.1	80.5	422	173	321	598	263	852	784	202
24	193	73.9	48.5	63.2	553	184	375	428	509	900	1004	188
25	176	72.1	48.3	70.5	398	197	273	323	350	494	625	182
26	155	69.4	47.3	118	289	185	233	332	320	1290	755	174
27	141	67.4	46.3	186	535	168	247	390	242	1727	644	175
28	134	66.7	44.3	125	426	163	292	326	327	977	428	169
29	125	66.1	44.3	113	324	284	339	369	259	719	376	164
30	125		45.9	93.7	277	291	239	313	218	745	346	161
31	118		44.4		246		221	262		685		158

Mes	Caudales extremos						Caudales promedios		Escorrentía			
	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Mensuales		Acre-pie	plg		
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²				
Ene	1	324.01	318	31	322.45	118	194	2.71	11946	3.1		
Feb	2	322.48	120	29	321.84	66.1	90.8	1.26	5220	1.4		
Mar	12	322.22	96.7	28	321.50	44.3	58.4	0.814	3594	0.9		
Abr	21	324.23	355	19	321.27	32.8	64.5	0.898	3838	1.0		
May	16	333.39	2718	14	322.08	99.7	332	4.63	20424	5.3		
Jun	10	332.30	2315	28	322.68	163	262	3.65	15599	4.1		
Jul	15	328.90	1275	6	322.69	165	245	3.42	15083	3.9		
Ago	19	336.43	4024	2	322.94	199	380	5.29	23345	6.1		
Sep	17	333.23	2656	30	323.07	218	371	5.17	22077	5.8		
Oct	26	335.35	3529	3	322.88	190	537	7.48	33021	8.6		
Nov	19	334.20	3039	17	323.87	319	593	8.25	35264	9.2		
Dic	16	328.04	1064	31	322.64	158	245	3.41	15041	3.9		
Anual	19	336.43	4024	19	321.27	32.8	Promedio	281	3.91	Total	204452	53.4

ESTACIÓN LOS CAÑONES EN EL RÍO CIRÍ GRANDE

Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 2111

Latitud 8° 56' 56" N

Longitud 80° 03' 45" O

Año: 2004

Área de drenaje: 186 km²

Elevación: 104 m

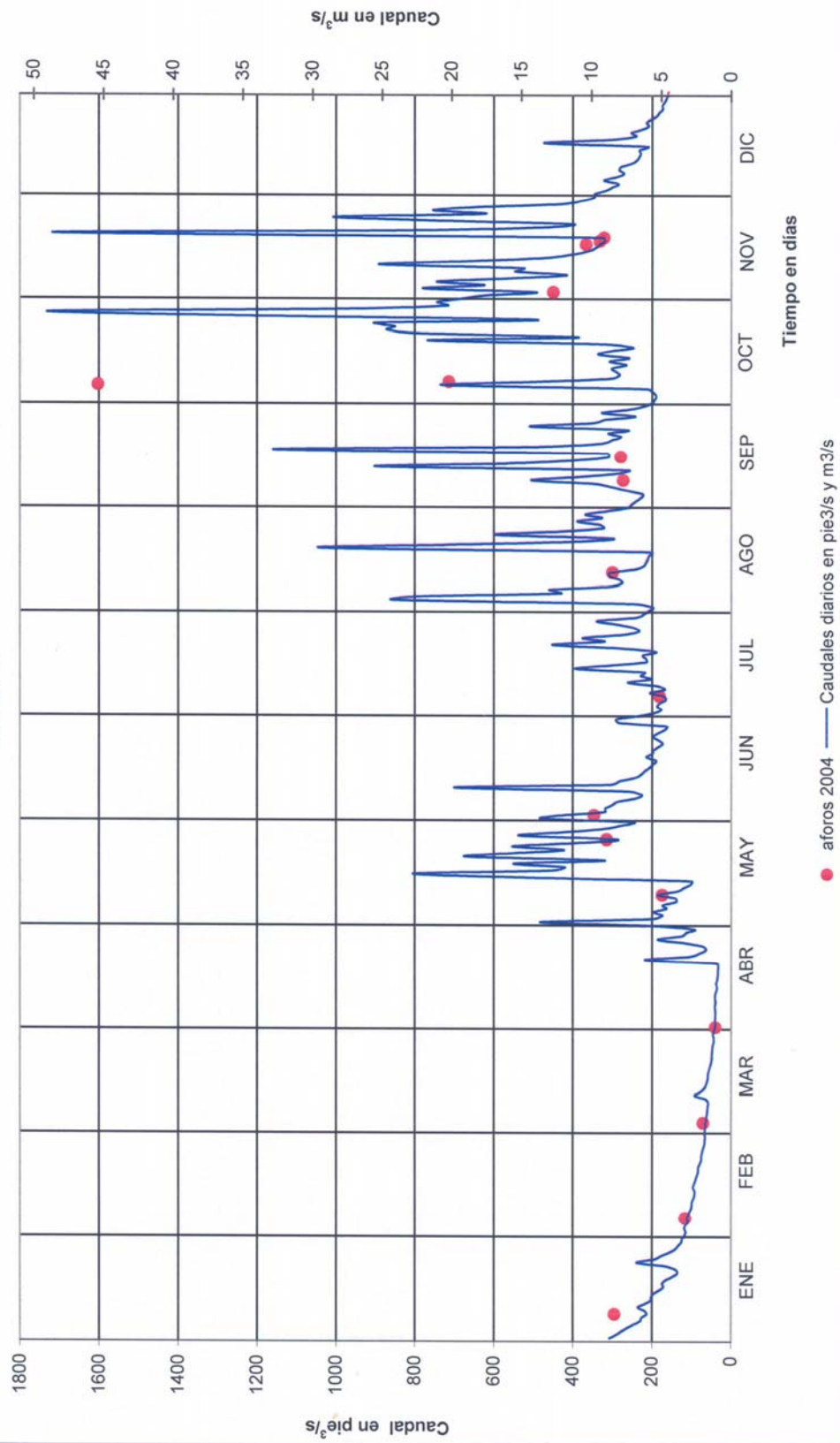
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	8.72	3.25	1.90	1.19	5.78	13.5	6.8	5.89	7.12	5.65	17.6	9.78
2	8.23	3.34	1.88	1.16	13.7	12.1	5.52	5.63	6.80	5.46	14.0	8.99
3	7.86	3.27	1.86	1.15	5.66	9.04	5.02	7.08	6.44	5.38	22.1	8.49
4	7.46	3.10	1.85	1.14	4.93	9.03	5.30	24.2	6.35	5.58	17.7	8.09
5	7.00	3.18	1.80	1.13	5.55	8.52	5.11	22.4	7.43	6.02	21.1	9.12
6	6.54	3.06	1.76	1.14	4.63	8.11	4.69	12.2	8.55	20.6	15.8	8.22
7	6.42	2.97	1.73	1.18	4.91	6.84	4.81	13.0	9.81	14.1	11.7	7.69
8	6.05	2.86	1.71	1.13	3.93	6.40	5.82	8.56	14.3	8.59	15.5	8.01
9	6.22	2.82	1.69	1.13	4.00	7.39	4.74	7.82	11.0	7.99	14.9	7.89
10	6.67	2.80	1.65	1.16	5.28	19.85	5.31	8.01	8.21	8.25	25.2	7.14
11	6.18	2.69	1.84	1.14	3.89	8.58	7.40	8.72	7.34	8.54	18.6	6.75
12	5.76	2.62	2.61	1.05	3.40	8.01	5.75	8.73	25.4	7.52	13.4	6.59
13	5.73	2.62	2.23	1.03	2.91	6.89	6.49	6.83	16.2	8.70	11.4	6.49
14	5.57	2.72	1.97	1.08	2.82	6.43	6.21	6.26	11.1	7.31	10.2	6.56
15	5.12	2.68	1.82	0.995	15.2	6.16	11.1	6.10	8.73	9.50	9.68	5.97
16	4.85	2.58	1.73	0.972	22.8	5.82	8.62	5.97	8.84	8.59	9.44	13.4
17	4.94	2.49	1.68	0.947	12.8	5.61	6.07	5.88	32.8	7.01	9.04	8.67
18	4.65	2.43	1.66	0.938	11.9	5.37	6.11	5.68	13.8	9.07	9.18	6.83
19	4.17	2.37	1.62	0.930	15.6	6.08	6.32	29.2	9.26	21.8	48.5	7.16
20	3.84	2.37	1.56	1.02	9.05	5.63	5.40	20.6	8.55	10.9	23.3	6.42
21	3.98	2.25	1.47	6.16	19.0	5.56	7.93	11.4	7.89	22.7	13.3	5.90
22	4.78	2.16	1.42	2.96	15.6	5.21	12.8	8.50	8.80	24.7	11.4	6.07
23	6.78	2.15	1.39	2.28	11.9	4.91	9.08	16.9	7.45	24.1	22.2	5.72
24	5.47	2.09	1.37	1.79	15.7	5.22	10.6	12.1	14.4	25.5	28.4	5.33
25	5.00	2.04	1.37	2.00	11.3	5.58	7.74	9.14	9.92	14.0	17.7	5.17
26	4.39	1.97	1.34	3.35	8.18	5.24	6.61	9.40	9.05	36.5	21.4	4.92
27	3.99	1.91	1.31	5.26	15.1	4.76	7.00	11.0	6.85	48.9	18.2	4.94
28	3.79	1.89	1.25	3.55	12.1	4.62	8.26	9.23	9.27	27.7	12.1	4.79
29	3.55	1.87	1.26	3.21	9.18	8.03	9.60	10.4	7.33	20.4	10.6	4.66
30	3.53		1.30	2.65	7.85	8.25	6.78	8.87	6.18	21.1	9.80	4.55
31	3.34		1.26		6.98		6.26	7.42		19.4		4.48

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	Día	Elevación m	Caudal m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
Ene	1	98.76	9.00	31	98.28	3.34	5.50	29.6	14.7	79.2
Feb	2	98.29	3.41	29	98.10	1.87	2.57	13.8	6.44	34.6
Mar	12	98.21	2.74	28	97.99	1.25	1.66	8.90	4.43	23.8
Abr	21	98.83	10.1	19	97.92	0.930	1.83	9.82	4.74	25.5
May	16	101.62	77.0	14	98.17	2.82	9.41	50.6	25.2	135
Jun	10	101.29	65.6	28	98.35	4.62	7.42	39.9	19.2	103
Jul	15	100.25	36.1	6	98.36	4.69	6.95	37.4	18.6	100
Ago	19	102.54	114	2	98.43	5.63	10.8	57.8	28.8	155
Sep	17	101.57	75.2	30	98.47	6.18	10.5	56.5	27.2	146
Oct	26	102.21	100	3	98.41	5.38	15.2	81.8	40.7	219
Nov	19	101.86	86.1	17	98.72	9.04	16.8	90.2	43.5	234
Dic	16	99.99	30.1	31	98.34	4.48	6.93	37.2	18.6	100
Anual	19	102.54	114	19	97.92	0.930	Promedio 7.96	42.8	Total 252	1356

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Estación Los Cañones en el río Ciri Grande
 Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
 Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Caño Quebrado hasta la estación Caño Quebrado Abajo

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

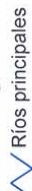


Fluviográfica

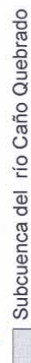
Estaciones Meteorológicas:



Pluviográfica



Ríos principales

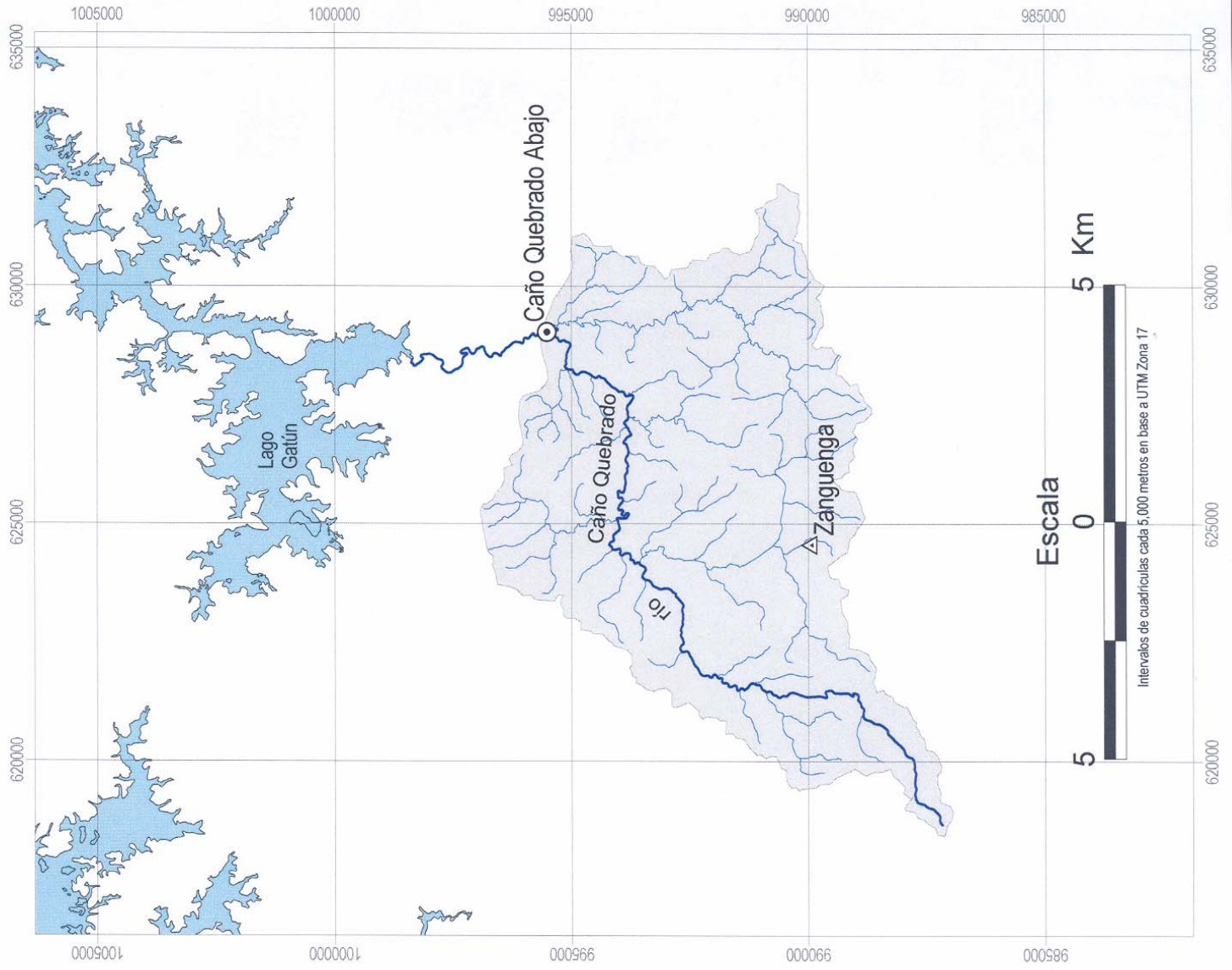
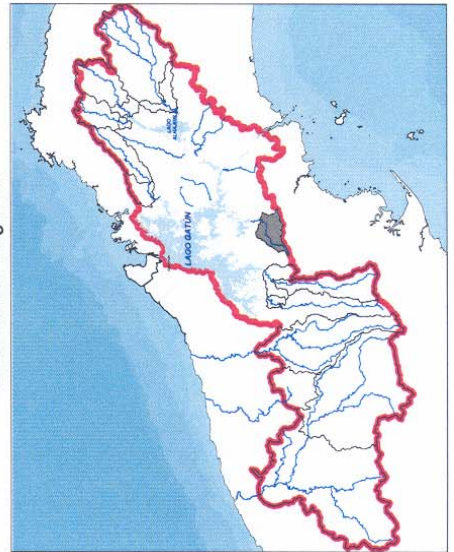


Subcuenca del río Caño Quebrado



Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Caño Quebrado Abajo en el Río Caño Quebrado

LOCALIZACIÓN: La estación está a aproximadamente 5 km (3.1 mi) aguas arriba de su descarga en el Lago Gatún, cerca del poblado Caño Quebrado Abajo, en el distrito de Chorrera, provincia de Panamá. Sus coordenadas geográficas son: 9° 00' 17" de latitud Norte y 79° 49' 34" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-09-01

ÁREA DE DRENAJE: 67 km² (25.9 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde el 1 de enero del 2003 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
--*	--	--	--	--	15/abr	120.94	36.86	6.39	0.181	77.3	2.19

* Nota: No hubo registro de nivel durante los períodos más lluviosos del año.

ESTACIÓN CAÑO QUEBRADO ABAJO EN EL RÍO CAÑO QUEBRADO

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 0711

Latitud 9° 00' 17" N

Longitud 79° 49' 34" O

Año: 2004

Área de drenaje: 25.9 mi²

Elevación: 106 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	51.3	30.1	16.1	8.28	25.8	90.5	33.7	31.6	86.3	49.8	166	102
2	48.5	29.3	14.5	7.68	18.2	63.4	32.2	30.2	83.2	47.7	178	103
3	46.0	28.7	13.9	7.86	20.7	277	34.3	75.7	77.8	45.8	252	101
4	44.5	28.3	13.5	7.62	13.9	107	47.3	476	77.3	82.4	184	95.6
5	45.0	27.4	13.2	8.03	13.6	99.0	39.5	410	460	80.0	177	111
6	43.6	26.2	13.4	7.18	14.2	72.1	37.6	83.0	182	350	146	96.9
7	42.0	25.5	13.1	7.21	14.2	67.5	101	95.8	104	220	122	87.4
8	40.4	24.8	13.5	7.44	11.5	64.6	193	59.9	102	77.6	132	84.5
9	38.9	24.7	12.9	7.10	16.9	60.0	46.4	54.1	123	64.9	145	82.1
10	38.4	24.1	11.9	7.45	21.8	58.4	38.1	51.2	86.5	59.1	238	199
11	39.1	23.3	18.7	7.29	15.5	56.3	36.9	50.7	83.4	57.8	230	99.0
12	38.7	22.4	17.5	7.23	12.1	55.0	35.6	92.1	77.2	58.9	147	73.1
13	37.5	22.1	14.3	6.77	10.4	52.6	33.7	62.9	74.4	57.4	177	73.0
14	36.8	22.4	11.9	6.51	10.1	51.6	83.6	49.2	73.6	77.2	127	69.9
15	38.3	22.3	11.4	6.39	183	50.6	46.4	99	70.1	107	120	76.0
16	36.5	22.2	11.0	6.52	183	48.7	37.0	60.4	84.4	75.5	116	159
17	35.5	20.4	10.9	6.43	127	46.1	36.0	51.3	123	69.2	109	108
18	34.9	19.5	10.6	6.52	108	45.6	87.9	49.2	84.4	109	173	83.7
19	34.8	19.9	10.4	6.62	78.6	45.9	50.2	280	69.2	134	635	82.1
20	35.3	18.5	10.3	8.95	66.2	46.1	40.1	351	61.3	101	299	74.8
21	35.6	16.9	9.95	15.2	75.6	42.1	34.8	111	60.2	199	156	71.3
22	47.2	17.9	9.56	12.3	65.8	41.2	70.3	90.7	88.6	277	135	70.6
23	52.1	18.4	8.82	10.4	346	38.4	101	119	82.9	412	155	69.0
24	42.2	17.7	9.01	8.68	339	37.8	53.2	186	71.4	349	169	66.5
25	37.2	17.8	9.01	34.2	104	37.4	38.4	101	102	181	142	65.5
26	35.4	17.5	8.91	23.8	79.2	37.4	36.1	81.9	71.6	343	162	63.7
27	34.4	16.6	8.89	16.8	61.3	37.1	35.1	73.6	56.2	734	118	61.6
28	33.2	15.6	8.71	12.3	67.1	36.7	52.5	84.4	53.5	304	109	60.3
29	32.4	15.7	8.89	10.3	65.0	37.3	38.3	294	52.1	268	107	58.8
30	31.6		9.04	9.48	49.8	34.7	34.5	225	51.2	176	105	58.0
31	31.0		8.56		48.4		33.2	97.1		208		58.1

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía			
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg		
Ene	23	122.49	60.5	31	121.83	31.0	39.3	1.52	2417	1.7		
Feb	1	121.82	30.8	28	121.37	15.6	21.9	0.846	1261	0.9		
Mar	11	121.58	22.0	31	121.07	8.56	11.7	0.452	719	0.5		
Abr	25	123.21	99.9	15	120.94	6.39	10.0	0.384	592	0.4		
May	23	136.84	1427	14	121.16	10.1	73.1	2.82	4494	3.3		
Jun	3	133.90	1061	30	121.92	34.7	61.3	2.37	3646	2.6		
Jul	8	129.48	584	2	121.86	32.2	52.2	2.01	3209	2.3		
Ago	4	137.64	1533	2	121.81	30.2	128	4.95	7890	5.7		
Sep	5	138.14	1600	30	122.30	51.2	95.8	3.70	5698	4.1		
Oct	27			3	122.18	45.8	173	6.70	10666	7.7		
Nov	19	133.56	1021	30	123.31	105	174	6.73	10378	7.5		
Dic	10	129.60	596	30	122.44	58.0	85.9	3.32	5283	3.8		
Anual	5	138.14	1600	15	120.94	6.39	Promedio	77.3	2.98	Total	56252	40.7

Nota: Los caudales en negrita se estimaron por correlación con la estación El Chorro.

ESTACIÓN CAÑO QUEBRADO ABAJO EN EL RÍO CAÑO QUEBRADO

Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 0711

Latitud 9° 00' 17" N

Longitud 79° 49' 34" O

Año: 2004

Área de drenaje: 67.0 km²

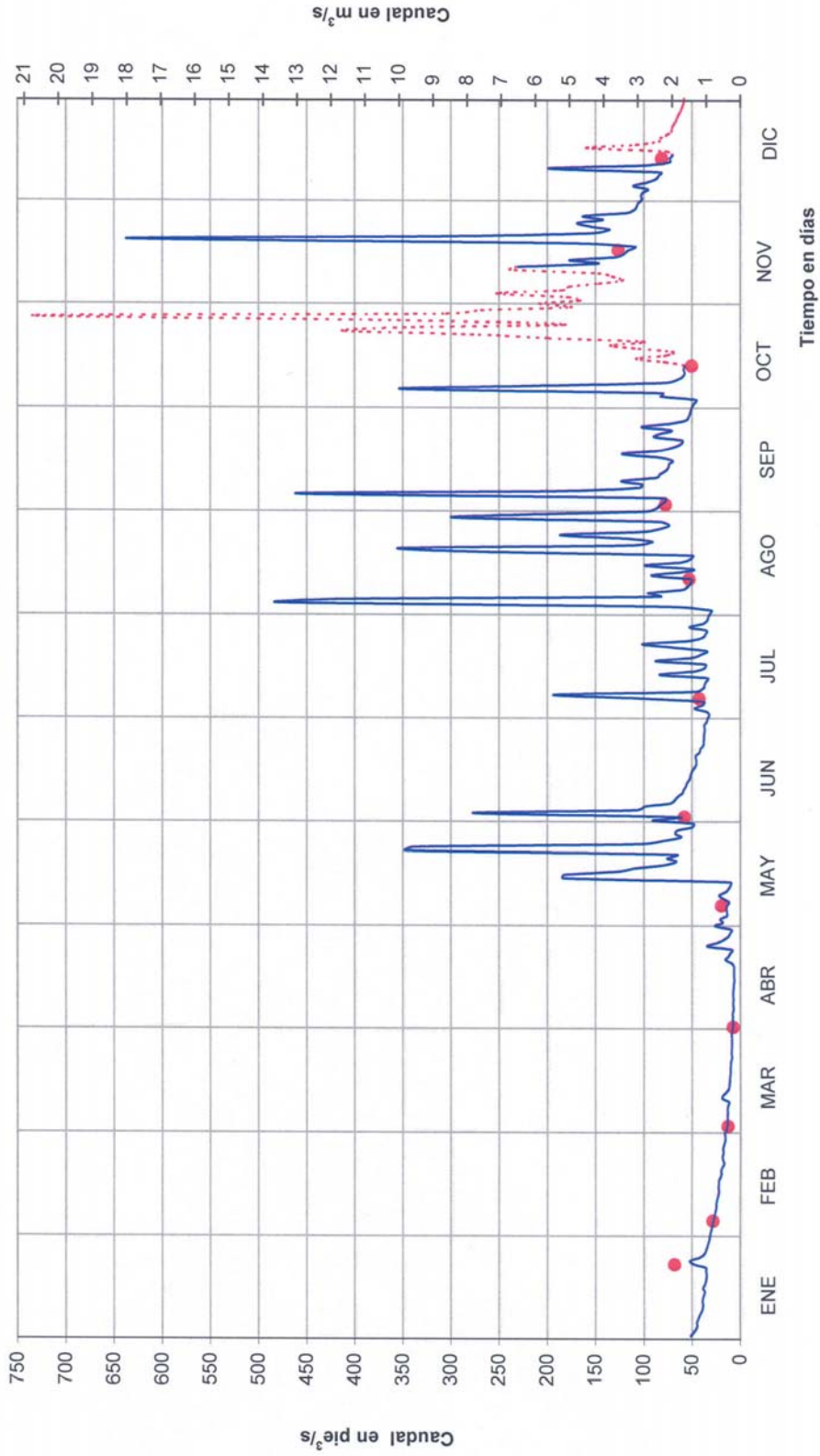
Elevación: 32.4 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1.45	0.852	0.456	0.234	0.730	2.56	0.956	0.896	2.44	1.41	4.69	2.88
2	1.37	0.831	0.411	0.217	0.515	1.80	0.911	0.855	2.36	1.35	5.04	2.91
3	1.30	0.813	0.394	0.223	0.587	7.83	0.971	2.14	2.20	1.30	7.14	2.86
4	1.26	0.800	0.382	0.216	0.394	3.04	1.34	13.5	2.19	2.33	5.20	2.71
5	1.27	0.775	0.375	0.227	0.384	2.80	1.12	11.6	13.0	2.27	5.01	3.14
6	1.24	0.741	0.380	0.203	0.402	2.04	1.07	2.35	5.16	9.92	4.13	2.74
7	1.19	0.721	0.370	0.204	0.402	1.91	2.86	2.71	2.94	6.23	3.45	2.48
8	1.14	0.703	0.382	0.211	0.326	1.83	5.46	1.70	2.87	2.20	3.73	2.39
9	1.10	0.700	0.366	0.201	0.478	1.70	1.31	1.53	3.48	1.84	4.10	2.32
10	1.09	0.682	0.337	0.211	0.618	1.66	1.08	1.45	2.45	1.67	6.75	5.62
11	1.11	0.661	0.530	0.206	0.439	1.59	1.05	1.44	2.36	1.64	6.51	2.80
12	1.10	0.633	0.497	0.205	0.343	1.56	1.01	2.61	2.19	1.67	4.18	2.07
13	1.06	0.625	0.405	0.192	0.294	1.49	0.955	1.78	2.11	1.63	5.00	2.07
14	1.04	0.634	0.338	0.184	0.285	1.46	2.37	1.39	2.09	2.19	3.61	1.98
15	1.08	0.630	0.324	0.181	5.19	1.43	1.31	2.80	1.98	3.04	3.40	2.15
16	1.03	0.629	0.310	0.185	5.18	1.38	1.05	1.71	2.39	2.14	3.29	4.51
17	1.01	0.578	0.309	0.182	3.59	1.31	1.02	1.45	3.47	1.96	3.09	3.05
18	0.987	0.552	0.299	0.185	3.07	1.29	2.49	1.39	2.39	3.10	4.90	2.37
19	0.986	0.562	0.293	0.188	2.23	1.30	1.42	7.92	1.96	3.81	18.0	2.33
20	0.999	0.523	0.293	0.254	1.88	1.30	1.14	9.94	1.74	2.86	8.46	2.12
21	1.01	0.477	0.282	0.431	2.14	1.19	0.985	3.16	1.70	5.64	4.42	2.02
22	1.34	0.507	0.271	0.350	1.86	1.17	1.99	2.57	2.51	7.84	3.83	2.00
23	1.48	0.520	0.250	0.294	9.8	1.09	2.86	3.38	2.35	11.7	4.40	1.95
24	1.20	0.501	0.255	0.246	9.59	1.07	1.51	5.28	2.02	9.90	4.77	1.88
25	1.05	0.503	0.255	0.968	2.93	1.06	1.09	2.87	2.90	5.12	4.02	1.85
26	1.00	0.495	0.252	0.673	2.24	1.06	1.02	2.32	2.03	9.72	4.60	1.80
27	0.975	0.470	0.252	0.475	1.74	1.05	0.994	2.09	1.59	20.8	3.33	1.75
28	0.941	0.442	0.247	0.349	1.90	1.04	1.49	2.39	1.52	8.62	3.10	1.71
29	0.917	0.444	0.252	0.293	1.84	1.06	1.09	8.33	1.48	7.59	3.04	1.67
30	0.895		0.256	0.268	1.41	0.983	0.977	6.37	1.45	4.98	2.98	1.64
31	0.878		0.242		1.37		0.941	2.75		5.89		1.65

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía			
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
		m	m ³ /s		m	m ³ /s						
Ene	23	37.33	1.71	31	37.13	0.878	1.11	16.6	2.98	44.5		
Feb	1	37.13	0.871	28	36.99	0.442	0.621	9.27	1.56	23.2		
Mar	11	37.06	0.624	31	36.90	0.242	0.331	4.94	0.887	13.2		
Abr	25	37.55	2.83	15	36.86	0.181	0.282	4.21	0.731	10.9		
May	23	41.71	40.4	14	36.93	0.285	2.07	30.9	5.54	82.8		
Jun	3	40.81	30.0	30	37.16	0.983	1.74	25.9	4.50	67.1		
Jul	8	39.47	16.5	2	37.14	0.911	1.48	22.1	3.96	59.1		
Ago	4	41.95	43.4	2	37.13	0.855	3.63	54.2	9.73	145		
Sep	5	42.11	45.3	30	37.28	1.45	2.71	40.5	7.03	105		
Oct	27			3	37.24	1.30	4.91	73.3	13.2	196		
Nov	19	40.71	28.9	30	37.58	2.98	4.94	73.7	12.8	191		
Dic	10	39.50	16.9	30	37.32	1.64	2.43	36.3	6.52	97.3		
Anual	5	42.11	45.3	15	36.86	0.181	Promedio	2.19	32.7	Total	69.4	1036

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Caño Quebrado Abajo en el río Caño Quebrado
Histograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Seguridad y Ambiente
 División de Administración Ambiental
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Indio hasta la estación Tres Hermanas

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

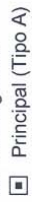


Fluviográfica

Estaciones Meteorológicas:



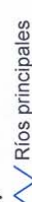
Pluviográfica



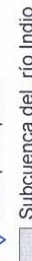
Principal (Tipo A)



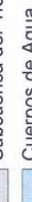
Estación Inactiva



Ríos principales

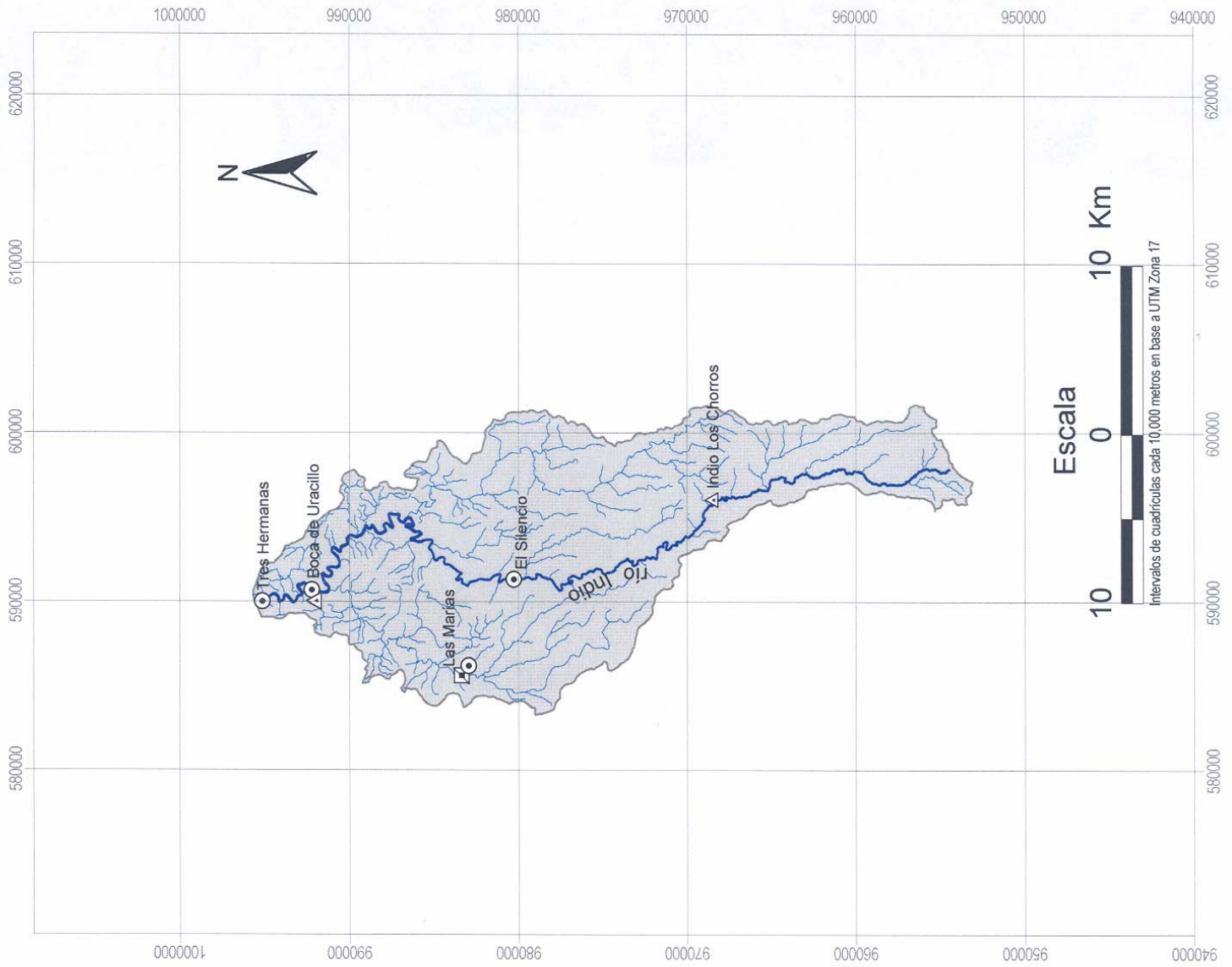
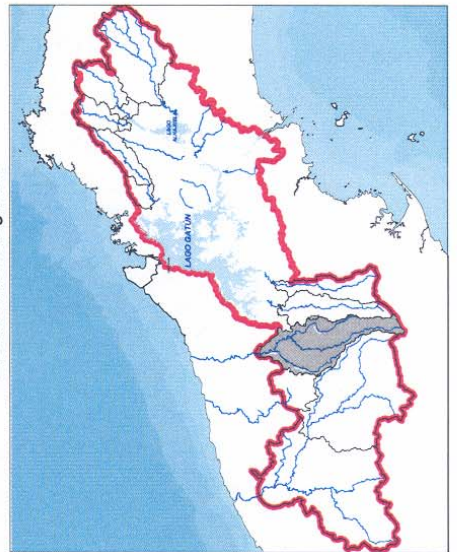


Subcuenca del río Indio



Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Boca de Uracillo en el Río Indio

LOCALIZACIÓN: La estación está a 1.5 km (0.93 mi) aguas abajo de la confluencia con el río Uracillo, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 58' 33" de latitud Norte y 80° 10' 30" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 111-01-02

ÁREA DE DRENAJE: 365 km² (141 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde julio de 1979 hasta el año en curso. (Nota: La estación fue instalada y operada por ETESA (antes IRHE) hasta mayo del 2002).

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
2/may	47.74	14.55	9,682	274	16/abr	29.37	8.95	71.4	2.02	708	20.0

ESTACIÓN BOCA DE URACILLO EN EL RÍO INDIO
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor: 3111
Latitud: 8° 58' 33" N
Longitud: 80° 10' 30" O

Año: 2004
Área de drenaje: 141 mi²
Elevación: 30 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	960	382	218	104	421	473	389	484	680	951	1443	834
2	902	374	212	100	4027	623	345	446	683	687	1210	752
3	854	369	213	98.0	1248	471	321	1112	622	533	1630	710
4	808	361	214	96.8	1203	546	350	2973	866	503	1523	674
5	767	357	206	94.7	907	594	354	2005	1047	758	2815	1334
6	732	345	200	94.0	614	588	310	1096	966	1294	2014	966
7	733	350	196	97.1	635	475	384	1039	915	1188	1122	734
8	687	333	191	95.8	449	436	535	779	2039	1755	1617	692
9	772	329	188	93.1	408	412	500	919	1150	1706	1327	786
10	790	318	189	91.9	442	718	444	989	947	1351	2161	668
11	709	308	182	93.9	372	752	816	784	751	782	1711	656
12	645	301	281	86.3	345	532	574	763	860	695	1218	622
13	657	297	186	81.4	313	446	500	618	1090	755	1073	602
14	590	305	161	78.6	316	417	424	566	793	690	950	624
15	563	300	151	74.6	532	408	688	536	841	1586	914	545
16	550	289	147	71.4	1751	387	663	520	839	1635	983	974
17	523	278	141	74.0	1818	376	444	549	1597	1267	815	817
18	501	269	143	76.5	1156	364	501	505	1113	1186	955	603
19	483	264	140	72.0	1366	515	565	1723	891	1045	3742	580
20	468	259	132	186	788	437	416	1438	819	986	1852	569
21	516	251	125	981	635	395	1186	971	677	1774	1151	514
22	685	258	121	459	818	363	1619	775	684	1303	982	523
23	868	261	115	207	829	356	705	1682	628	1806	1986	489
24	644	247	114	153	1146	365	672	1284	721	1772	2365	450
25	537	239	117	188	849	369	626	1125	651	959	1530	433
26	483	231	116	461	749	348	615	909	583	2027	1488	422
27	457	227	113	544	741	335	647	804	673	2767	1412	418
28	437	222	112	311	844	329	639	938	811	1493	1025	403
29	421	221	117	282	679	380	806	875	671	1408	910	387
30	407		128	212	570	445	659	882	641	1945	880	376
31	394		117		503		590	695		1477		368

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	Día	Elevación pie	Caudal pie ³ /s	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	23	31.95	1168	31	30.43	394	631	4.47	38770	5.2
Feb	1	30.41	386	29	29.96	221	295	2.09	16951	2.3
Mar	12	30.33	353	28	29.56	112	161	1.14	9886	1.3
Abr	21	32.79	1606	16	29.37	71.4	189	1.34	11222	1.5
May	2	47.74	9682	13	30.22	313	886	6.28	54489	7.2
Jun	11	32.61	1514	28	30.27	329	455	3.23	27085	3.6
Jul	21	40.67	5831	6	30.22	310	590	4.18	36272	4.8
Ago	4	45.95	8707	2	30.55	446	993	7.04	61061	8.1
Sep	8	39.89	5409	26	30.83	583	875	6.21	52069	6.9
Oct	15	43.24	7228	4	30.67	503	1293	9.17	79505	10.6
Nov	5	43.87	7571	17	31.27	815	1493	10.6	88864	11.8
Dic	5	34.13	2317	31	30.36	368	630	4.47	38730	5.2
Anual	2	47.74	9682	16	29.37	71.4	Promedio 708	5.02	Total 514906	68.5

Los datos en negrita fueron estimados por correlación con Tres Hermanas

ESTACIÓN BOCA DE URACILLO EN EL RÍO INDIO

Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor: 3111
 Latitud: 8° 58' 33" N
 Longitud: 80° 10' 30" O

Año: 2004
 Área de drenaje: 365 km²
 Elevación: 9.1 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	27.2	10.8	6.18	2.95	11.9	13.4	11.0	13.7	19.3	26.9	40.9	23.6
2	25.5	10.6	6.00	2.83	11.4	17.6	9.76	12.6	19.3	19.5	34.3	21.3
3	24.2	10.5	6.02	2.77	35.3	13.3	9.09	31.5	17.6	15.1	46.2	20.1
4	22.9	10.2	6.05	2.74	34.1	15.5	9.91	84.2	24.5	14.2	43.1	19.1
5	21.7	10.1	5.82	2.68	25.7	16.8	10.0	56.8	29.7	21.5	79.7	37.8
6	20.7	9.77	5.66	2.66	17.4	16.7	8.79	31.0	27.3	36.6	57.0	27.4
7	20.8	9.92	5.55	2.75	18.0	13.4	10.9	29.4	25.9	33.6	31.8	20.8
8	19.5	9.43	5.40	2.71	12.7	12.3	15.2	22.1	57.7	49.7	45.8	19.6
9	21.9	9.32	5.31	2.64	11.5	11.7	14.2	26.0	32.6	48.3	37.6	22.3
10	22.4	9.00	5.34	2.60	12.5	20.3	12.6	28.0	26.8	38.3	61.2	18.9
11	20.1	8.73	5.15	2.66	10.5	21.3	23.1	22.2	21.3	22.1	48.5	18.6
12	18.3	8.52	7.95	2.44	9.8	15.1	16.3	21.6	24.4	19.7	34.5	17.6
13	18.6	8.42	5.28	2.31	8.85	12.6	14.2	17.5	30.9	21.4	30.4	17.0
14	16.7	8.65	4.57	2.23	8.94	11.8	12.0	16.0	22.5	19.6	26.9	17.7
15	16.0	8.51	4.29	2.11	15.1	11.5	19.5	15.2	23.8	44.9	25.9	15.4
16	15.6	8.18	4.16	2.02	49.6	11.0	18.8	14.7	23.8	46.3	27.8	27.6
17	14.8	7.86	3.99	2.09	51.5	10.6	12.6	15.6	45.2	35.9	23.1	23.1
18	14.2	7.63	4.04	2.17	32.7	10.3	14.2	14.3	31.5	33.6	27.0	17.1
19	13.7	7.46	3.97	2.04	38.7	14.6	16.0	48.8	25.2	29.6	106	16.4
20	13.3	7.34	3.74	5.26	22.3	12.4	11.8	40.7	23.2	27.9	52.5	16.1
21	14.6	7.11	3.55	27.8	18.0	11.2	33.6	27.5	19.2	50.2	32.6	14.6
22	19.4	7.31	3.42	13.0	23.2	10.3	45.9	21.9	19.4	36.9	27.8	14.8
23	24.6	7.40	3.24	5.86	23.5	10.1	20.0	47.6	17.8	51.1	56.2	13.8
24	18.2	6.99	3.22	4.33	32.4	10.3	19.0	36.4	20.4	50.2	67.0	12.7
25	15.2	6.76	3.33	5.33	24.0	10.5	17.7	31.9	18.4	27.1	43.3	12.3
26	13.7	6.55	3.28	13.0	21.2	9.87	17.4	25.8	16.5	57.4	42.2	12.0
27	12.9	6.43	3.20	15.4	21.0	9.49	18.3	22.8	19.1	78.4	40.0	11.8
28	12.4	6.28	3.17	8.80	23.9	9.32	18.1	26.6	23.0	42.3	29.0	11.4
29	11.9	6.27	3.32	7.98	19.2	10.8	22.8	24.8	19.0	39.9	25.8	11.0
30	11.5		3.63	6.00	16.2	12.6	18.7	25.0	18.2	55.1	24.9	10.6
31	11.2		3.32		14.2		16.7	19.7		41.8		10.4

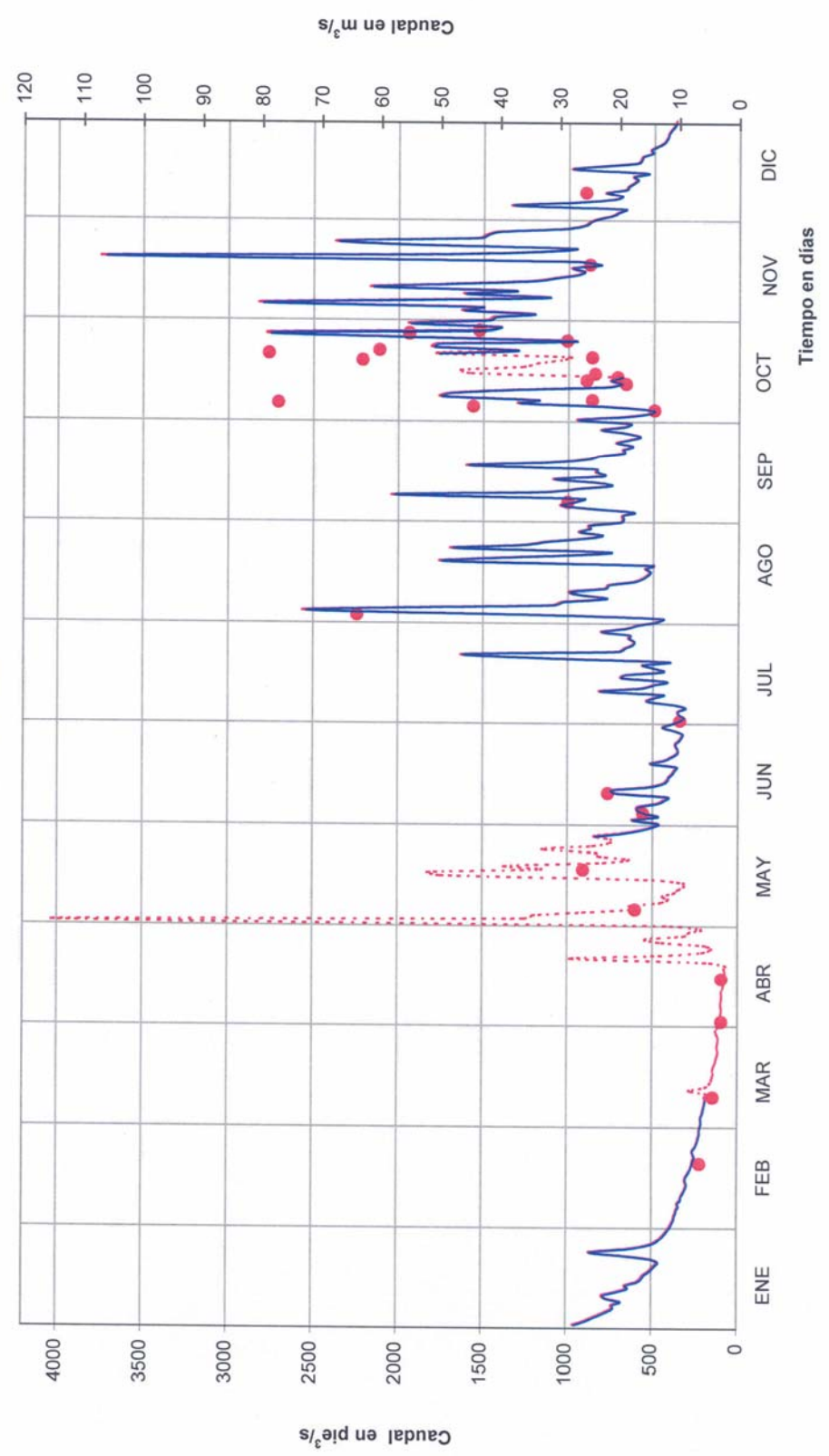
Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
Ene	23	9.74	33.1	31	9.27	11.2	17.9	48.9	47.8	131
Feb	1	9.27	10.9	29	9.13	6.27	8.35	22.9	20.9	57.3
Mar	12	9.25	10.0	28	9.01	3.17	4.55	12.5	12.2	33.4
Abr	21	9.99	45.5	16	8.95	2.02	5.34	14.6	13.8	37.9
May	2	14.55	274	13	9.21	8.85	25.1	68.8	67.2	184
Jun	11	9.94	42.9	28	9.23	9.32	12.9	35.3	33.4	91.5
Jul	21	12.40	165	6	9.21	8.79	16.7	45.8	44.7	123
Ago	4	14.01	247	2	9.31	12.6	28.1	77.1	75.3	206
Sep	8	12.16	153	26	9.40	16.5	24.8	67.9	64.2	176
Oct	15	13.18	205	4	9.35	14.2	36.6	100	98.1	269
Nov	5	13.37	214	17	9.53	23.1	42.3	116	110	300
Dic	5	10.40	65.6	31	9.25	10.4	17.8	48.9	47.8	131
Anual	2	14.55	274	16	8.95	2.02	Promedio 20.0	54.9	Total 635	1740

Los datos en negrita fueron estimados por correlación con Tres Hermanas

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Estación Boca de Uracillo en el río Indio
 Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
 Año 2004



Estación Tres Hermanas en el Río Indio

LOCALIZACIÓN: La estación está a 1.2 km (0.74 mi) aguas abajo del cerro Tres Hermanas, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 9° 00' 07" de latitud Norte y 80° 10' 52" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 111-01-03

ÁREA DE DRENAJE: 383 km² (148 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde marzo del 2004 hasta el año en curso.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
2/may	38.28	11.67	7,852	222	16/abr	13.92	4.24	75.6	2.14	768	21.7

ESTACIÓN TRES HERMANAS EN EL RÍO INDIO

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor:

Latitud: 9° 00' 07" N

Longitud: 80° 10' 52" O

Año: 2004

Área de drenaje: 148 mi²

Elevación: 39.7 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1033	408	231	111	449	515	421	512	711	957	1673	886
2	970	399	224	106	4917	666	374	473	748	762	1290	783
3	919	394	225	104	1413	514	347	1153	657	547	1711	732
4	868	385	226	103	1359	592	371	2644	878	516	1832	690
5	824	381	217	101	1007	593	384	2794	1046	851	2392	1517
6	786	368	211	100	656	661	333	1311	1134	1300	2584	1174
7	788	374	207	103	678	525	386	1298	1089	1094	1262	790
8	737	355	201	102	479	484	567	1009	2096	1832	1628	724
9	829	351	198	98.8	435	457	539	925	1579	2420	1545	813
10	849	339	199	97.5	471	759	427	1192	1084	1806	2377	694
11	762	328	193	100	397	800	892	794	815	865	2002	674
12	692	321	299	91.6	368	570	650	876	815	745	1345	637
13	705	317	199	86.4	333	487	528	655	1293	873	1167	622
14	633	325	172	83.4	337	453	453	596	867	768	1024	652
15	604	320	161	79.0	568	449	693	565	818	1823	962	562
16	590	307	156	75.6	2027	423	747	551	967	1885	1061	930
17	561	295	150	78.4	2109	411	469	650	1534	1436	860	941
18	537	286	152	81.1	1303	401	495	553	1313	1338	1017	631
19	517	280	149	76.3	1556	555	601	1619	948	1170	3696	601
20	502	275	141	198	841	486	436	1854	910	1100	2230	591
21	553	267	133	1094	678	435	810	1179	703	1661	1272	538
22	736	274	129	490	902	402	2121	889	699	1593	1068	543
23	934	278	122	220	885	393	754	1400	662	1617	1783	517
24	692	262	121	163	1290	408	713	1653	747	2220	2560	477
25	576	253	125	201	938	413	631	1291	693	1098	1755	459
26	517	245	123	492	800	389	646	1023	598	1704	1542	447
27	489	241	120	580	791	371	719	871	678	2905	1530	441
28	468	235	119	331	1016	363	656	1014	925	1812	1091	426
29	450	234	125	300	739	401	882	943	766	1503	965	406
30	435		136	226	615	479	682	1062	665	2184	932	395
31	421		125		549		638	741		1480		385

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	23	20.04	1366	31	16.12	421	677	4.57	41603	5.3
Feb	1	16.02	402	29	15.04	234	314	2.12	18046	2.3
Mar	12	15.80	363	28	14.26	119	171	1.15	10492	1.3
Abr	21	20.51	1500	16	13.92	75.6	202	1.37	12045	1.5
May	2	38.28	7852	13	15.63	333	997	6.74	61300	7.8
Jun	11	19.86	1314	28	15.80	363	495	3.35	29466	3.7
Jul	22	29.27	4421	6	15.63	333	625	4.22	38409	4.9
Ago	4	35.43	6732	2	16.40	473	1100	7.43	67613	8.6
Sep	8	30.04	4701	26	17.01	598	948	6.40	56404	7.1
Oct	15	32.31	5541	4	16.62	516	1415	9.56	87009	11.0
Nov	5	33.36	5937	17	18.00	860	1605	10.8	95518	12.1
Dic	5	24.06	2617	31	15.92	385	667	4.51	41011	5.2
Anual	2	38.28	7852	16	13.92	75.6	Promedio 768	5.19	Total 558916	70.8

Los datos en negrita fueron estimados por correlación con la estación Boca de Uracillo

ESTACIÓN TRES HERMANAS EN EL RÍO INDIO
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor:
Latitud: 9° 00' 07" N
Longitud: 80° 10' 52" O

Año: 2004
Área de drenaje: 383 km²
Elevación: 12.1 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	29.3	11.6	6.54	3.13	12.7	14.6	11.9	14.5	20.1	27.1	47.4	25.1
2	27.5	11.3	6.35	3.01	139	18.9	10.6	13.4	21.2	21.6	36.5	22.2
3	26.0	11.2	6.37	2.95	40.0	14.5	9.81	32.6	18.6	15.5	48.5	20.7
4	24.6	10.9	6.40	2.91	38.5	16.8	10.5	74.9	24.9	14.6	51.9	19.6
5	23.3	10.8	6.16	2.85	28.5	16.8	10.9	79.1	29.6	24.1	67.7	43.0
6	22.3	10.4	5.99	2.83	18.6	18.7	9.43	37.1	32.1	36.8	73.2	33.3
7	22.3	10.6	5.86	2.92	19.2	14.9	10.9	36.8	30.8	31.0	35.7	22.4
8	20.9	10.1	5.70	2.88	13.6	13.7	16.1	28.6	59.4	51.9	46.1	20.5
9	23.5	9.94	5.61	2.80	12.3	12.9	15.3	26.2	44.7	68.5	43.8	23.0
10	24.0	9.59	5.64	2.76	13.3	21.5	12.1	33.8	30.7	51.1	67.3	19.7
11	21.6	9.30	5.48	2.82	11.2	22.7	25.3	22.5	23.1	24.5	56.7	19.1
12	19.6	9.08	8.48	2.59	10.4	16.1	18.4	24.8	23.1	21.1	38.1	18.0
13	20.0	8.97	5.63	2.45	9.44	13.8	15.0	18.6	36.6	24.7	33.1	17.6
14	17.9	9.21	4.86	2.36	9.53	12.8	12.8	16.9	24.5	21.8	29.0	18.5
15	17.1	9.06	4.56	2.24	16.1	12.7	19.6	16.0	23.2	51.6	27.3	15.9
16	16.7	8.70	4.42	2.14	57.4	12.0	21.1	15.6	27.4	53.4	30.0	26.3
17	15.9	8.36	4.25	2.22	59.7	11.6	13.3	18.4	43.5	40.7	24.3	26.6
18	15.2	8.11	4.30	2.30	36.9	11.3	14.0	15.7	37.2	37.9	28.8	17.9
19	14.6	7.93	4.23	2.16	44.1	15.7	17.0	45.9	26.8	33.1	105	17.0
20	14.2	7.80	3.98	5.60	23.8	13.8	12.4	52.5	25.8	31.2	63.2	16.7
21	15.7	7.55	3.78	31.0	19.2	12.3	22.9	33.4	19.9	47.1	36.0	15.2
22	20.8	7.77	3.64	13.9	25.5	11.4	60.1	25.2	19.8	45.1	30.3	15.4
23	26.4	7.86	3.45	6.24	25.1	11.1	21.3	39.7	18.7	45.8	50.5	14.6
24	19.6	7.42	3.43	4.61	36.5	11.6	20.2	46.8	21.1	62.9	72.5	13.5
25	16.3	7.17	3.54	5.68	26.6	11.7	17.9	36.6	19.6	31.1	49.7	13.0
26	14.6	6.95	3.49	13.9	22.7	11.0	18.3	29.0	16.9	48.3	43.7	12.6
27	13.9	6.82	3.40	16.4	22.4	10.5	20.4	24.7	19.2	82.3	43.3	12.5
28	13.3	6.65	3.36	9.39	28.8	10.3	18.6	28.7	26.2	51.3	30.9	12.1
29	12.8	6.64	3.53	8.50	20.9	11.4	25.0	26.7	21.7	42.6	27.3	11.5
30	12.3		3.86	6.40	17.4	13.6	19.3	30.1	18.8	61.9	26.4	11.2
31	11.9		3.53		15.6		18.1	21.0		41.9		10.9

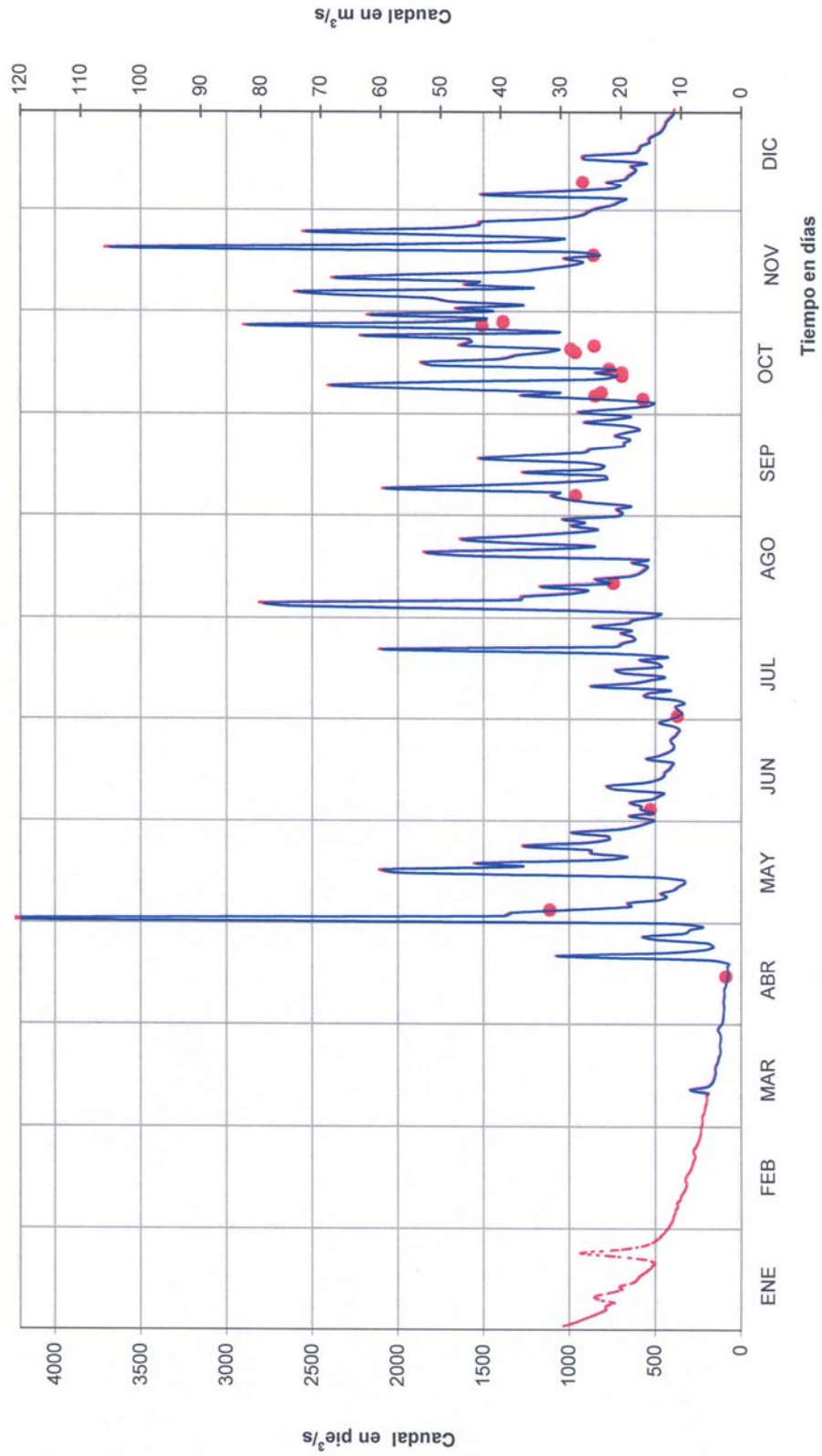
Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía			
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
		m	m ³ /s		m	m ³ /s						
Ene	23	6.11	38.7	31	4.91	11.93	19.2	50.0	51.3	134		
Feb	1	4.88	11.4	29	4.58	6.64	8.89	23.2	22.3	58.1		
Mar	12	4.82	10.3	28	4.35	3.36	4.83	12.6	12.9	33.8		
Abr	21	6.25	42.5	16	4.24	2.14	5.73	15.0	14.9	38.8		
May	2	11.67	222	13	4.76	9.44	28.2	73.7	75.6	197		
Jun	11	6.05	37.2	28	4.82	10.3	14.0	36.6	36.4	94.9		
Jul	22	8.92	125	6	4.76	9.43	17.7	46.2	47.4	124		
Ago	4	10.80	191	2	5.00	13.4	31.1	81.3	83.4	218		
Sep	8	9.16	133	26	5.18	16.9	26.8	70.1	69.6	182		
Oct	15	9.85	157	4	5.07	14.6	40.1	105	107	280		
Nov	5	10.17	168	17	5.49	24.3	45.5	119	118	308		
Dic	5	7.33	74.1	31	4.85	10.9	18.9	49.3	50.6	132		
Anual	2	11.67	222	16	4.24	2.14	Promedio	21.7	56.8	Total	690	1800

Los datos en negrita fueron estimados por correlación con la estación Boca de Uracillo

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Estación Tres Hermanas en el río Indio
 Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
 Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Seguridad y Ambiente
División de Administración Ambiental
Sección de Manejo de Cuenca
Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Toabré hasta la estación Batatilla

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

● Fluviográfica

Estaciones Meteorológicas:

△ Pluviográfica

□ Principal (Tipo A)

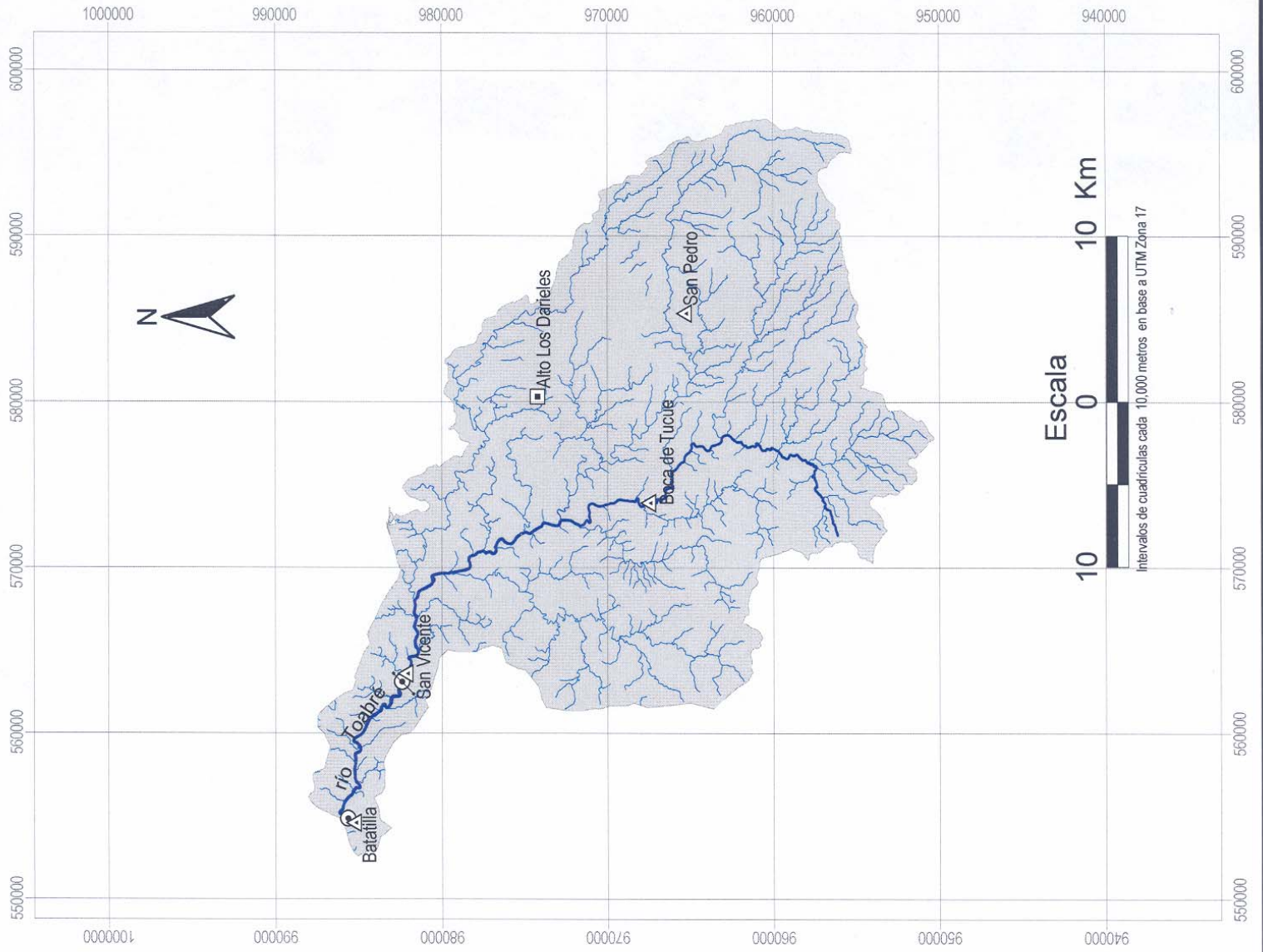
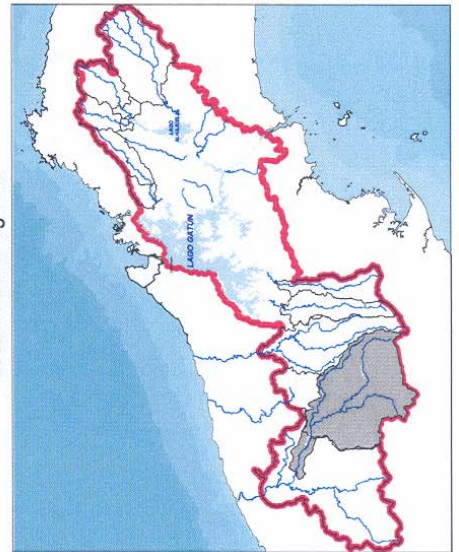
— Estación Inactiva

~ Ríos principales

■ Subcuenca del río Indio

■ Cuerpos de Agua

Localización Regional



Estación Batatilla en el Río Toabré

LOCALIZACIÓN: La estación está a 4 km (2.5 mi) aguas arriba de la confluencia con el río Coclé del Norte, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 55' 01" de latitud Norte y 80° 30' 03" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 105-02-01

ÁREA DE DRENAJE: 788 km² (304 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde junio de 1958 hasta el año en curso. (Nota: La estación fue instalada y operada por ETESA (antes IRHE) hasta mayo del 2002).

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
9/oct	34.73	10.59	28,919	819	14/abr	6.36	1.94	182	5.15	1,323	37.5

ESTACIÓN BATATILLA EN EL RÍO TOABRÉ

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor: 3311
 Latitud: 8° 55' 01" N
 Longitud: 80° 30' 03" O

Año: 2004
 Área de drenaje: 304 mi²
 Elevación: 45.0 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1656	638	359	232	603	925	1500	935	1221	1185	3317	1886
2	1569	617	338	222	1895	1401	938	880	1266	1454	2500	1370
3	1475	606	332	218	1754	1206	820	1141	1104	890	2388	1242
4	1375	613	336	218	1056	862	801	2466	1090	862	2335	1156
5	1308	611	330	216	1091	818	813	4593	1702	1055	2917	1386
6	1245	606	313	214	4969	969	1132	2098	2194	1990	3071	1403
7	1347	575	302	213	3352	975	915	1690	3547	2587	1698	1156
8	1247	543	293	213	1124	803	946	1297	4941	2631	1960	1154
9	1309	543	296	213	828	723	1035	1326	3976	5983	2111	1651
10	1396	541	323	210	824	1219	877	1699	2885	7497	5842	1276
11	1245	510	730	202	707	2170	3328	1117	1761	1784	4126	1192
12	1182	492	582	196	626	1154	1828	1032	1510	1419	2073	1067
13	1098	530	421	188	584	883	1160	1047	1893	1492	1778	1008
14	1045	524	357	182	556	777	975	934	2153	1598	1604	1005
15	979	485	315	184	838	796	1364	900	1314	5014	1484	954
16	954	473	300	191	1769	732	1390	910	1303	2589	1668	1069
17	899	474	289	205	1966	764	957	841	2864	2070	1519	1371
18	849	462	289	203	2442	1258	873	1275	1829	2946	2332	956
19	815	451	293	194	2324	1752	1049	4854	1295	1678	7900	937
20	821	435	283	3465	1140	1069	861	3931	1208	1874	3524	1151
21	841	422	274	1525	1301	871	850	1598	1158	2139	2151	1337
22	1045	421	271	835	1621	772	1992	1275	1334	2713	1811	935
23	1134	439	264	491	1231	766	958	1794	1311	2960	1714	888
24	1252	418	253	338	2252	1169	1862	3450	1175	2186	2654	828
25	947	399	244	361	1118	873	2723	3664	1191	1674	2136	778
26	816	387	245	715	1103	800	1426	2167	1272	3265	2573	766
27	771	374	245	940	1039	742	1172	1501	1066	4816	2293	755
28	743	359	253	802	2177	832	1224	1626	1202	2339	1602	722
29	704	353	255	593	1154	1117	1446	2109	1297	2236	1481	701
30	683		252	522	916	1758	1183	2052	1173	1956	1535	699
31	657		238		788		1087	1304		2550		698

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	9	9.15	1817	31	7.32	657	1078	3.54	66259	4.1
Feb	1	7.30	648	29	6.73	353	493	1.62	28366	1.7
Mar	11	9.03	1734	31	6.49	238	319	1.05	19584	1.2
Abr	20	16.81	8367	14	6.36	182	483	1.59	28763	1.8
May	6	20.34	11957	14	7.13	556	1456	4.79	89552	5.5
Jun	11	12.67	4567	9	7.43	723	1032	3.39	61402	3.8
Jul	25	15.43	7046	4	7.57	801	1274	4.19	78320	4.8
Ago	5	23.90	15839	17	7.64	841	1855	6.10	114060	7.0
Sep	9	20.88	12530	27	8.01	1066	1774	5.84	105587	6.5
Oct	9	34.73	28919	4	7.67	862	2498	8.22	153581	9.5
Nov	19	23.27	15135	29	8.66	1481	2537	8.34	150938	9.3
Dic	1	10.12	2518	31	7.39	698	1081	3.55	66438	4.1
Anual	9	34.73	28919	14	6.36	182	Promedio 1323	4.35	Total 962849	59.4

ESTACIÓN BATATILLA EN EL RÍO TOABRÉ
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 3311
Latitud: 8° 55' 01" N
Longitud: 80° 30' 03" O

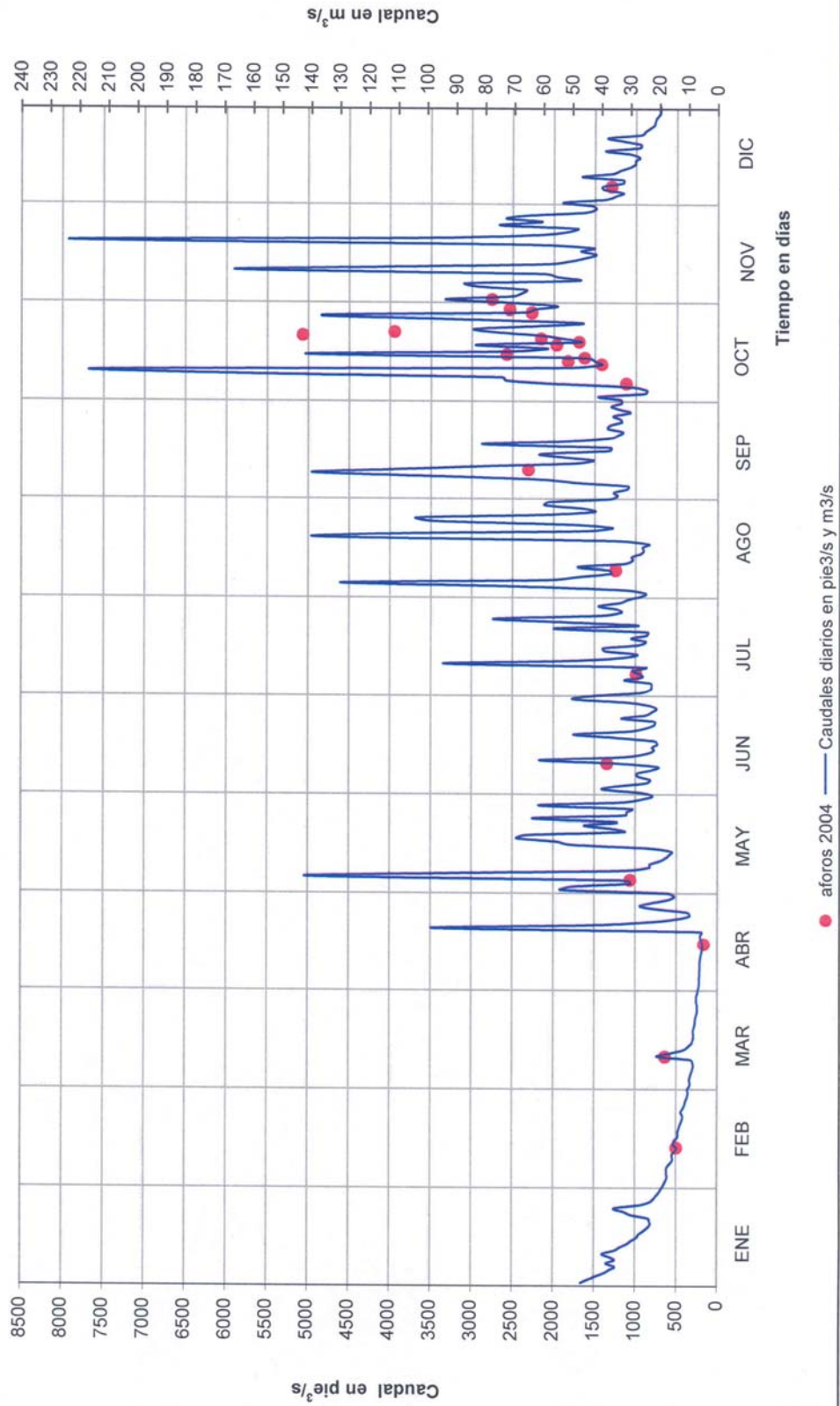
Año: 2004
Área de drenaje: 788 km²
Elevación: 13.7 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	46.9	18.1	10.2	6.57	17.1	26.2	42.5	26.5	34.6	33.5	94.0	53.4
2	44.4	17.5	9.59	6.28	53.7	39.7	26.6	24.9	35.8	41.2	70.8	38.8
3	41.8	17.2	9.39	6.17	49.7	34.2	23.2	32.3	31.3	25.2	67.6	35.2
4	38.9	17.4	9.51	6.16	29.9	24.4	22.7	69.8	30.9	24.4	66.1	32.7
5	37.1	17.3	9.33	6.13	30.9	23.2	23.0	130	48.2	29.9	82.6	39.3
6	35.3	17.2	8.86	6.06	141	27.4	32.1	59.4	62.1	56.4	87.0	39.7
7	38.2	16.3	8.54	6.04	94.9	27.6	25.9	47.9	100	73.3	48.1	32.7
8	35.3	15.4	8.29	6.04	31.8	22.8	26.8	36.7	140	74.5	55.5	32.7
9	37.1	15.4	8.37	6.03	23.5	20.5	29.3	37.5	113	169	59.8	46.8
10	39.5	15.3	9.14	5.94	23.3	34.5	24.8	48.1	81.7	212	165	36.1
11	35.3	14.4	20.7	5.73	20.0	61.5	94.2	31.6	49.9	50.5	117	33.7
12	33.5	13.9	16.5	5.56	17.7	32.7	51.8	29.2	42.8	40.2	58.7	30.2
13	31.1	15.0	11.9	5.31	16.6	25.0	32.9	29.6	53.6	42.3	50.3	28.6
14	29.6	14.8	10.1	5.15	15.8	22.0	27.6	26.5	61.0	45.3	45.4	28.5
15	27.7	13.7	8.91	5.22	23.7	22.5	38.6	25.5	37.2	142	42.0	27.0
16	27.0	13.4	8.49	5.42	50.1	20.7	39.4	25.8	36.9	73.3	47.2	30.3
17	25.5	13.4	8.20	5.80	55.7	21.6	27.1	23.8	81.1	58.6	43.0	38.8
18	24.0	13.1	8.19	5.75	69.2	35.6	24.7	36.1	51.8	83.4	66.0	27.1
19	23.1	12.8	8.29	5.51	65.8	49.6	29.7	137	36.7	47.5	224	26.5
20	23.2	12.3	8.01	98.1	32.3	30.3	24.4	111	34.2	53.1	99.8	32.6
21	23.8	11.9	7.76	43.2	36.9	24.7	24.1	45.3	32.8	60.6	60.9	37.9
22	29.6	11.9	7.67	23.6	45.9	21.8	56.4	36.1	37.8	76.8	51.3	26.5
23	32.1	12.4	7.48	13.9	34.9	21.7	27.1	50.8	37.1	83.8	48.5	25.1
24	35.5	11.8	7.17	9.57	63.8	33.1	52.7	97.7	33.3	61.9	75.2	23.5
25	26.8	11.3	6.90	10.2	31.7	24.7	77.1	104	33.7	47.4	60.5	22.0
26	23.1	11.0	6.95	20.2	31.3	22.7	40.4	61.4	36.0	92.5	72.9	21.7
27	21.8	10.6	6.95	26.6	29.4	21.0	33.2	42.5	30.2	136	64.9	21.4
28	21.0	10.2	7.18	22.7	61.6	23.6	34.7	46.0	34.0	66.3	45.4	20.4
29	19.9	10.0	7.22	16.8	32.7	31.6	41.0	59.7	36.7	63.3	41.9	19.8
30	19.4		7.13	14.8	25.9	49.8	33.5	58.1	33.2	55.4	43.5	19.8
31	18.6		6.74		22.3		30.8	36.9		72.2		19.8

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
		m	m ³ /s		m	m ³ /s				
Ene	9	2.79	51.5	31	2.23	18.6	30.5	38.7	81.7	104
Feb	1	2.23	18.4	29	2.05	10.0	14.0	17.7	35.0	44.4
Mar	11	2.75	49.1	31	1.98	6.74	9.02	11.4	24.2	30.7
Abr	20	5.12	237	14	1.94	5.15	13.7	17.4	35.5	45.0
May	6	6.20	339	14	2.17	15.8	41.2	52.3	110	140
Jun	11	3.86	129	9	2.27	20.5	29.2	37.1	75.7	96.1
Jul	25	4.70	200	4	2.31	22.7	36.1	45.8	96.6	123
Ago	5	7.28	449	17	2.33	23.8	52.5	66.7	141	179
Sep	9	6.36	355	27	2.44	30.2	50.3	63.8	130	165
Oct	9	10.59	819	4	2.34	24.4	70.7	89.8	189	240
Nov	19	7.09	429	29	2.64	41.9	71.8	91.2	186	236
Dic	1	3.08	71.3	31	2.25	19.8	30.6	38.8	82.0	104
Anual	9	10.59	819	14	1.94	5.15	Promedio 37.5	47.6	Total 1188	1507

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Batatilla en el río Toabré
 Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
 Año 2004





Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Seguridad y Ambiente
 División de Administración Ambiental
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones

Subcuenca del río Coclé del Norte hasta la estación Canoa

Leyenda

Estaciones Hidrométricas:

● Fluviométrica

Estaciones Meteorológicas:

△ Pluviométrica

▣ Principal (Tipo A)

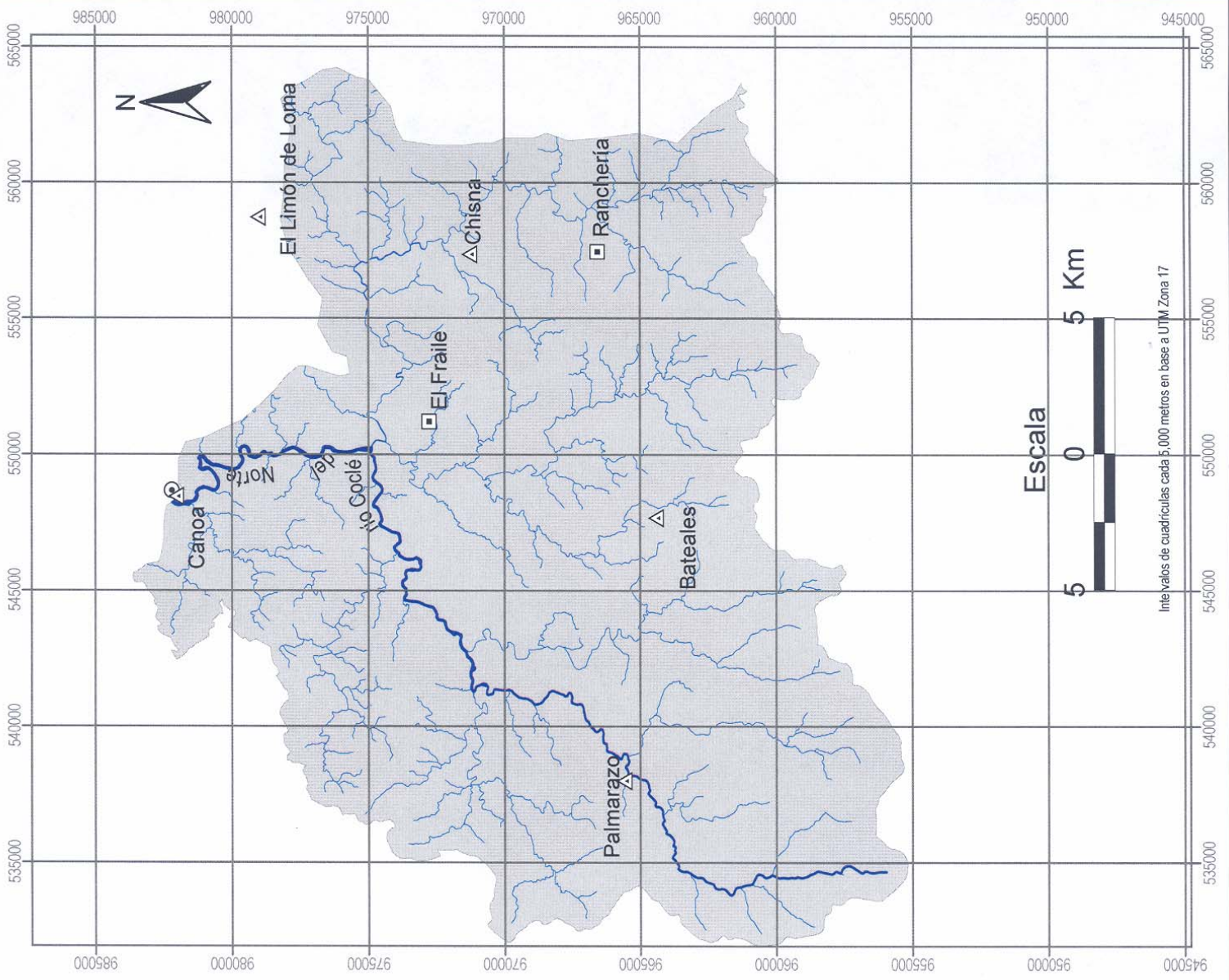
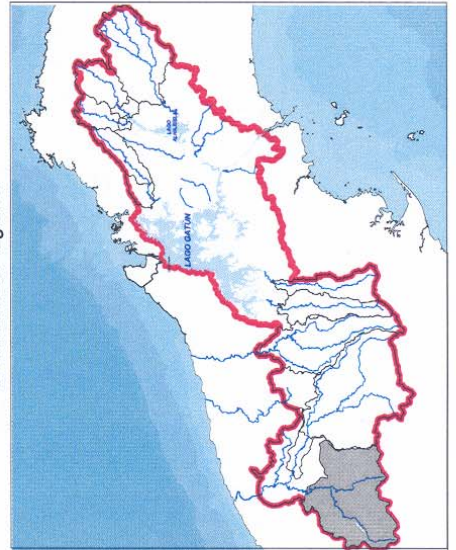
— Estación Inactiva

~ Ríos principales

■ Subcuenca del río Indio

■ Cuerpos de Agua

Localización Regional



Intervalos de cuadrículas cada 5,000 metros en base a UTM Zona 17

Estación Canoa en el Río Coclé del Norte

LOCALIZACIÓN: La estación está a 4 km (2.5 mi) aguas arriba de la confluencia con el río Toabré, en la provincia de Coclé. Sus coordenadas geográficas son: 8° 53' 09" de latitud Norte y 80° 33' 26" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 105-01-02

ÁREA DE DRENAJE: 571 km² (220 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde septiembre de 1983 hasta el año en curso. (Nota: La estación fue instalada y operada por ETESA (antes IRHE) hasta mayo del 2002).

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2004

Elevación máxima instantánea			Caudal máximo instantáneo		Elevación mínima diaria			Caudal mínimo diario		Caudal promedio anual	
día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	día/mes	pie	m	pie ³ /s	m ³ /s	pie ³ /s	m ³ /s
10/nov	39.90	12.16	30,102	852	14/abr	21.57	6.57	257	7.27	1,453	41.1

ESTACIÓN CANOA EN EL RÍO COCLÉ DEL NORTE
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor: 3211
Latitud: 8° 53' 09" N
Longitud: 80° 33' 26" O

Año: 2004
Área de drenaje: 220 mi²
Elevación: 40 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1538	620	540	429	2951	819	935	384	755	4772	894	2903
2	1483	590	522	371	2372	1044	768	406	669	2420	1437	1509
3	1147	591	764	344	1525	1012	693	656	604	945	1785	1217
4	1165	576	591	336	1279	794	687	638	551	2415	2689	1011
5	987	556	925	344	3853	1006	639	1804	681	1581	2091	1061
6	1821	541	545	401	9720	1241	576	1132	1465	3185	2655	950
7	2904	544	505	555	6888	1076	610	968	5168	2731	1176	872
8	2981	574	834	391	4059	802	772	497	3836	2569	1968	2457
9	3278	629	1507	360	3125	690	609	664	2363	2973	2478	3743
10	2047	577	1763	321	2047	2305	514	724	1527	2144	15858	2739
11	1202	554	1542	295	1376	1976	1073	459	1048	1035	4340	1732
12	3292	593	1938	273	1202	903	936	422	882	1277	2152	1361
13	2476	503	1044	260	1381	761	1033	568	1915	1868	1617	1025
14	1767	712	788	257	1134	649	576	398	1703	1215	1314	1717
15	1393	529	664	261	1599	898	767	373	813	2758	1115	2328
16	994	468	912	364	3055	798	1177	380	926	1949	1023	2666
17	848	525	635	741	4198	1354	566	469	692	1625	1162	1463
18	851	2153	531	422	3409	697	500	878	792	2883	2258	1054
19	964	1173	615	315	2581	775	477	4857	1425	1692	6103	993
20	891	1235	548	11839	1443	655	452	2631	1283	1233	3367	2785
21	788	708	700	1974	4632	604	429	821	1341	3192	1802	4114
22	1319	533	723	1869	2737	535	488	639	1382	3016	1317	1461
23	1036	524	601	1397	3957	1083	404	1754	880	2262	3752	1123
24	1029	507	558	1080	6059	3978	784	3056	1072	1925	2681	1042
25	1168	439	563	670	1788	1219	1690	2218	729	1295	1418	914
26	1151	411	608	1046	1431	1913	865	1480	810	1199	1974	1389
27	887	391	655	1341	1229	961	1223	819	722	1590	1820	2541
28	786	379	611	973	1629	756	725	1352	1348	1553	1092	1866
29	742	384	648	686	2016	2907	487	2334	2124	1104	995	1240
30	721		450	1412	1031	2055	426	2116	1222	1044	1241	1539
31	686		657		883		409	906		821		1042

Caudales extremos

Mes	Máximos Instantáneos			Mínimos Diarios			Caudales Promedios Mensuales		Escorrentía	
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	12	25.90	4551	31	22.61	686	1430	6.50	87950	7.5
Feb	18	25.04	3288	28	21.96	379	639	2.90	36732	3.1
Mar	8	24.46	2525	30	22.14	450	790	3.59	48567	4.1
Abr	20	39.64	29573	14	21.57	257	1044	4.75	62131	5.3
May	6	37.71	25701	31	22.92	883	2793	12.7	171750	14.6
Jun	24	31.63	14189	22	22.33	535	1209	5.49	71932	6.1
Jul	25	26.21	5050	23	22.02	404	719	3.27	44215	3.8
Ago	19	34.66	19783	15	21.94	373	1187	5.40	73002	6.2
Sep	7	32.43	15635	4	22.36	551	1358	6.17	80787	6.9
Oct	1	36.23	22797	4	22.83	821	2009	9.13	123514	10.5
Nov	10	39.90	30102	1	22.93	894	2519	11.5	149899	12.8
Dic	9	28.71	9133	7	22.90	872	1737	7.90	106818	9.1
Anual	10	39.90	30102	14	21.57	257	Promedio 1453	6.60	Total 1057297	90.1

ESTACIÓN CANOA EN EL RÍO COCLÉ DEL NORTE

Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor: 3211

Latitud: 8° 53' 09" N

Longitud: 80° 33' 26" O

Año: 2004

Área de drenaje: 571 km²

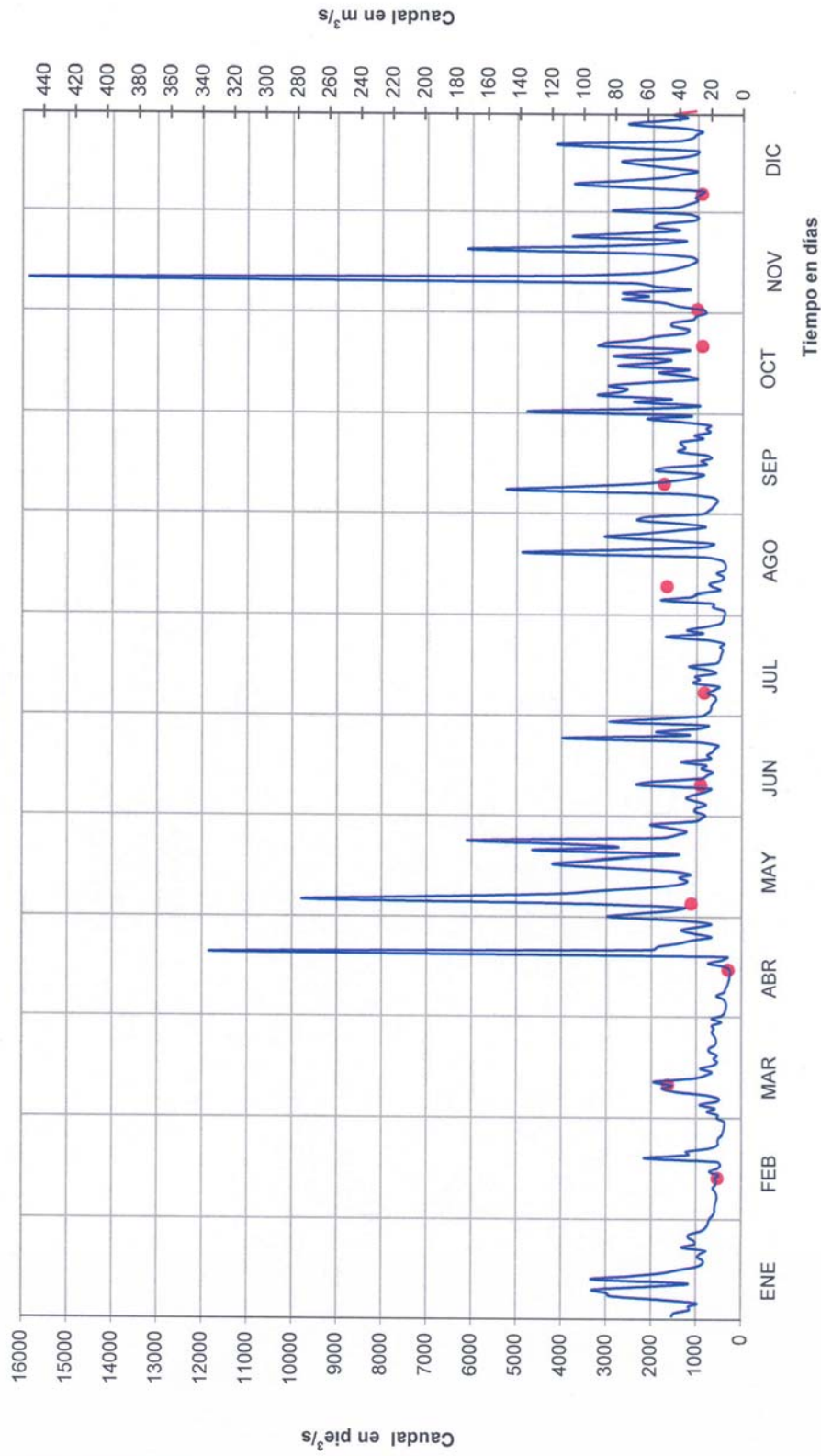
Elevación: 12.2 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	43.5	17.6	15.3	12.2	83.6	23.2	26.5	10.9	21.4	135	25.3	82.2
2	42.0	16.7	14.8	10.5	67.2	29.6	21.7	11.5	18.9	68.5	40.7	42.7
3	32.5	16.7	21.6	9.74	43.2	28.7	19.6	18.6	17.1	26.8	50.6	34.5
4	33.0	16.3	16.7	9.51	36.2	22.5	19.5	18.1	15.6	68.4	76.2	28.6
5	28.0	15.7	26.2	9.76	109	28.5	18.1	51.1	19.3	44.8	59.2	30.0
6	51.6	15.3	15.4	11.4	275	35.1	16.3	32.1	41.5	90.2	75.2	26.9
7	82.2	15.4	14.3	15.7	195	30.5	17.3	27.4	146	77.4	33.3	24.7
8	84.4	16.3	23.6	11.1	115	22.7	21.9	14.1	109	72.8	55.7	69.6
9	92.8	17.8	42.7	10.2	88.5	19.5	17.3	18.8	66.9	84.2	70.2	106
10	58.0	16.3	49.9	9.09	58.0	65.3	14.6	20.5	43.3	60.7	449	77.6
11	34.0	15.7	43.7	8.36	39.0	56.0	30.4	13.0	29.7	29.3	123	49.0
12	93.2	16.8	54.9	7.73	34.0	25.6	26.5	11.9	25.0	36.2	60.9	38.5
13	70.1	14.3	29.6	7.35	39.1	21.6	29.3	16.1	54.2	52.9	45.8	29.0
14	50.0	20.2	22.3	7.27	32.1	18.4	16.3	11.3	48.2	34.4	37.2	48.6
15	39.5	15.0	18.8	7.39	45.3	25.4	21.7	10.6	23.0	78.1	31.6	65.9
16	28.1	13.3	25.8	10.3	86.5	22.6	33.3	10.8	26.2	55.2	29.0	75.5
17	24.0	14.9	18.0	21.0	119	38.4	16.0	13.3	19.6	46.0	32.9	41.4
18	24.1	61.0	15.0	12.0	96.5	19.7	14.2	24.9	22.4	81.6	63.9	29.8
19	27.3	33.2	17.4	8.92	73.1	21.9	13.5	138	40.4	47.9	173	28.1
20	25.2	35.0	15.5	335	40.9	18.6	12.8	74.5	36.3	34.9	95.4	78.9
21	22.3	20.1	19.8	55.9	131	17.1	12.1	23.3	38.0	90.4	51.0	117
22	37.4	15.1	20.5	52.9	77.5	15.2	13.8	18.1	39.2	85.4	37.3	41.4
23	29.4	14.8	17.0	39.6	112	30.7	11.4	49.7	24.9	64.1	106	31.8
24	29.1	14.4	15.8	30.6	172	113	22.2	86.5	30.4	54.5	75.9	29.5
25	33.1	12.4	15.9	19.0	50.6	34.5	47.9	62.8	20.7	36.7	40.1	25.9
26	32.6	11.6	17.2	29.6	40.5	54.2	24.5	41.9	22.9	34.0	55.9	39.4
27	25.1	11.1	18.6	38.0	34.8	27.2	34.6	23.2	20.5	45.0	51.5	72.0
28	22.3	10.7	17.3	27.6	46.1	21.4	20.5	38.3	38.2	44.0	30.9	52.8
29	21.0	10.9	18.3	19.4	57.1	82.3	13.8	66.1	60.2	31.3	28.2	35.1
30	20.4		12.7	40.0	29.2	58.2	12.1	59.9	34.6	29.6	35.1	43.6
31	19.4		18.6		25.0		11.6	25.7		23.2		29.5

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios Mensuales		Escorrentía			
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
		m	m ³ /s		m	m ³ /s						
Ene	12	7.89	129	31	6.89	19.4	40.5	70.9	108	190		
Feb	18	7.63	93.1	28	6.69	10.7	18.1	31.7	45.3	79.4		
Mar	8	7.46	71.5	30	6.75	12.7	22.4	39.2	59.9	105		
Abr	20	12.08	838	14	6.57	7.27	29.6	51.8	76.6	134		
May	6	11.49	728	31	6.98	25.0	79.1	139	212	371		
Jun	24	9.64	402	22	6.81	15.2	34.2	60.0	88.7	155		
Jul	25	7.99	143	23	6.71	11.4	20.4	35.7	54.5	95.5		
Ago	19	10.56	560	15	6.69	10.6	33.6	58.9	90.1	158		
Sep	7	9.88	443	4	6.82	15.6	38.5	67.3	100	175		
Oct	1	11.04	646	4	6.96	23.2	56.9	99.6	152	267		
Nov	10	12.16	852	1	6.99	25.3	71.3	125	185	324		
Dic	9	8.75	259	7	6.98	24.7	49.2	86.2	132	231		
Anual	10	12.16	852	14	6.57	7.27	Promedio	41.1	72.1	Total	1304	2284

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Manejo de Cuenca
 Unidad de Operaciones
Estación Canoa en el río Coclé del Norte
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2004



● aforos 2004 — Caudales diarios en pie³/s y m³/s

RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

No.	Nombre	Elevación pie	Elevación m	Coordenadas UTM ¹		Coordenadas Geográficas		Tipo de Estación ²	Parámetros ³	Área de drenaje (km ²)	Río o Lago o Mar	Región ⁴	Registro desde (Nivel)	Registro desde (Precipitación)
				X	Y	Latitud Norte	Longitud Oeste							
1	Gatún	100	30.5	618565.42	1024634.00	09 16 06	79 55 14	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Gatún	ROR	ENE 1905	ENE 1905
2	Guacha	95	29.0	616581.47	1014523.08	09 10 37	79 56 20	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Gatún	ROR	DIC 1959	DIC 1959
3	Las Raíces	110	33.5	611235.99	1005109.32	09 05 31	79 59 16	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Gatún	ROR	ENE 1912	ENE 1912
4	Gamboá	103	31.4	643528.95	1007454.88	09 06 44	79 41 38	Principal (Tipo A) / Limnigráfica	ML		Gatún	ROR	JUN 1881	JUN 1881
5	Santa Rosa	91	27.7	647864.38	1015610.84	09 11 09	79 39 15	Pluviográfica / Fluviográfica	PF		Chagres	ROR	ENE 1986	ENE 1986
6	Humedad	100	30.5	605600.95	1000272.06	09 02 54	80 02 21	Pluviográfica	P			ROR	AGO 1925	AGO 1925
7	Barro Colorado	110	33.5	627848.47	1013267.94	09 09 55	79 50 11	Pluviográfica	P			ROR	ABR 1925	ABR 1925
8	Monte Lirio	110	33.5	625959.66	1021647.07	09 14 28	79 51 12	Pluviográfica	P			ROR	DIC 1907	DIC 1907
9	Caño	108	32.9	629376.17	1003444.05	09 04 35	79 49 22	Pluviográfica	P			ROR	ENE 1912	ENE 1912
10	Madden	260	79.3	652005.29	1018329.76	09 12 37	79 36 59	Limnigráfica	L		Alhajuela	ROR	ENE 1900	ENE 1900
11	Salamanca	270	82.3	655717.16	1029003.56	09 18 24	79 34 56	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Alhajuela	ROR	ENE 1900	ENE 1900
12	Alhajuela	130	39.6	651549.10	1017897.95	09 12 23	79 37 14	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQ	1030	Chagres	ROR	JUL 1899	JUL 1899
13	Chico	340	104	663701.63	1024274.83	09 15 49	79 30 35	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	414	Chagres	ROR	OCT 1932	NOV 1932
14	Candelaria	320	97.5	662913.87	1037450.14	09 22 58	79 30 59	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	135	Pequeñ	ROR	SEP 1933	SEP 1933
15	Peluca	350	107	658003.22	1037122.53	09 22 48	79 33 40	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	91.0	Boquerón	ROR	SEP 1933	OCT 1933
16	San Miguel	1706	520	664238.71	1041572.20	09 25 12	79 30 15	Pluviográfica	P			ROR	ABR 1941	ABR 1941
17	Agua Clara	1509	460	642084.49	1035340.50	09 21 52	79 42 22	Pluviográfica	P			ROR	MAY 1910	MAY 1910
18	Escandalosa	1575	480	656092.14	1041937.59	09 25 25	79 34 42	Pluviográfica	P			ROR	ENE 1948	ENE 1948
19	Ciento	125	38.1	639700.89	1027959.82	09 17 52	79 43 41	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	117	Gatún	ROR	ABR 1943	ABR 1947
20	El Chorro	140	42.7	610996.85	992239.77	08 58 32	79 59 25	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	174	Trinidad	ROR	SEP 1947	SEP 1947
21	Los Cañones	340	104	603064.41	989270.34	08 56 56	80 03 45	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	186	Cirí Grande	ROR	SEP 1947	SEP 1947
22	Río Piedras	630	192	675961.61	1026355.68	09 16 55	79 23 53	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQ	81	Río Piedras	ROR	ENE 1973	ENE 1973
23	Cascadas	155	47.2	645067.88	1004050.90	09 04 53	79 40 48	Pluviográfica	P			ROR	FEB 1967	FEB 1967
24	Miraflores	65.0	19.8	652790.64	996646.07	09 00 51	79 36 36	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Miraflores	ROR	NOV 1909	NOV 1909
25	Pedro Miguel	100	30.5	651993.02	997595.29	09 01 22	79 37 02	Secundaria (Tipo B) / Limnigráfica	MLE		Gatún	ROR	ENE 1908	ENE 1908
26	FAA	33.0	10.1	659468.14	991664.02	08 58 08	79 32 58	Principal (Tipo A)	M			ROR	ABR 1998	ABR 1998
27	Diablo Heigh	15.0	4.57	656842.80	991286.03	08 57 56	79 34 24	Pluviográfica / Mareográfica	PL		Pacífico	ROR	ENE 1983	ENE 1983
28	Balboa Heigh	100	30.5	658953.00	990618.47	08 57 34	79 33 15	Pluviográfica	P			ROR	ENE 1881	ENE 1881
29	Empire Hill	200	61.0	646756.67	1001476.86	09 03 29	79 39 53	Pluviográfica	P			ROR	ABR 1883	ABR 1883
30	Gatún West	108	32.9	617621.23	1024047.58	09 15 47	79 55 45	Principal (Tipo A) / Limnigráfica	ML		Gatún	ROR	ENE 1997	ENE 1997
31	Limón Bay ⁵	10.0	3.05	619176.66	1034280.22	09 21 20	79 54 53	Principal (Tipo A) / Mareográfica	MLT		Atlántico	ROR	ENE 1997	ENE 1997

RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

No.	Nombre	Elevación pie	Elevación m	Coordenadas UTM ¹		Coordenadas Geográficas		Tipo de Estación ²	Parámetros ³	Área de drenaje (km ²)	Río o Lago o Mar	Región ⁴	Registro desde (Nivel)	Registro desde (Precipitación)
				X	Y	Latitud Norte	Longitud Oeste							
32	Limpio ⁶	2244	684	668187.77	1031420.91	09 19 41	79 28 07	Pluviográfica	P			ROR		FEB 1998
33	Jagua	1790	546	604803.95	965871.90	08 44 14	80 02 50	Principal (Tipo A)	M			ROR		FEB 1998
34	Vistamares	3178	969	675618.97	1021100.86	09 14 04	79 24 05	Principal (Tipo A)	M			ROR		ABR 1998
35	Frijolito	1145	349	641044.44	1019241.13	09 13 08	79 42 58	Pluviográfica	P			ROR		ABR 1998
36	Esperanza			680931.35	1040510.46	09 24 35	79 21 08	Pluviográfica	P			ROR		JUN 1998
37	Arca Sonia	870	265	663154.07	1016500.57	09 11 36	79 30 54	Pluviográfica	P			ROR		FEB 1999
38	Chamón	2100	640	684689.32	1033032.04	09 20 31	79 19 06	Pluviográfica	P			ROR		NOV 1999
39	Amador ⁷	5.00	1.52	661109.94	985896.36	08 55 00	79 32 05	Temperatura del Mar	T		Pacífico	ROR		
40	Cerro Cama	394	120	620263.82	997917.71	09 0136	79 54 21	Pluviográfica	P			ROR		ABR 2000
41	Dos Bocas	750	229	672245.75	1045201.60	09 27 09	79 25 52	Pluviográfica	P			ROR		MAY 2000
42	Gasparillal	1135	346	608250.98	979793.60	08 51 47	80 00 56	Pluviográfica	P			ROR		JUN 2000
43	Nuevo Vigía	265	80.8	654884.29	1024036.767	09 15 42	79 35 23	Limnigráfica	L		Alhajuela	ROR		JUL 2000
44	Gold Hill	590	180	649164.00	999855.91	09 02 36	79 38 34	Pluviográfica	P			ROR		ENE 2001
45	Boca de Uracillo	30.0	9.14	590689.12	992219.75	08 58 33	80 10 30	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	365	Indio	ROCC		NOV 1999
46	Canoa	40.00	12.2	548683.67	982197.43	08 53 09	80 33 26	Pluviográfica / Fluviográfica	FQs	571	Coclé del Norte	ROCC		DIC 1999
47	Batailla	45.0	13.7	554879.17	985644.76	08 55 01	80 30 03	Pluviográfica / Fluviográfica	FQs	788	Toabré	ROCC		DIC 1999
48	Los Hules			581333.03	984402.31	08 54 19	80 15 36	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2002
49	Bateales			547696.36	964428.03	08 43 30	80 33 59	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2002
50	Indio Los Chorros			596058.25	968553.35	08 45 42	80 07 36	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2002
51	Chisná			557357.77	971280.13	08 47 13	80 28 42	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2002
52	Palmarazo			537997.60	965603.38	08 44 09	80 39 16	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2002
53	El Limón de Loma Grande	300	91.4	558727.57	979047.57	08 51 26	80 27 57	Pluviográfica	P			ROCC		JUN 2002
54	San Vicente ⁸			563099.55	982392.24	08 53 15	80 25 34	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQ	725	Toabré	ROCC		NOV 2002
55	Las Marías	574	175	585608.13	983363.84	08 53 45	80 13 17	Principal (Tipo A) / Fluviográfica	MFQs	46.7	Uracillo	ROCC		OCT 2002
56	Caño Quebrado Abajo	106	32.4	629035.30	995518.47	09 00 17	79 49 34	Pluviográfica / Fluviográfica	FQs	67.0	Caño Quebrado	ROR		OCT 2002
57	Tres Hermanas	39.7	12.1	590001.66	995120.46	09 00 07	80 10 52	Pluviográfica	FQ	383	Indio	ROCC		ENE 2002
58	El Fralle			551203.00	972762.96	08 48 17	80 32 03	Principal (Tipo A)	M			ROCC		FEB 2003
59	Rancheria			557455.98	966562.39	08 46 46	80 05 05	Principal (Tipo A)	M			ROCC		MAR 2004
60	Coclé del Norte			546912.03	1002839.37	09 04 21	80 34 23	Pluviográfica	P			ROCC		ABR 2004
61	Boca de Tucue			573925.08	967568.15	08 45 11	80 19 40	Pluviográfica	P			ROCC		MAR 2004
62	San Pedro			585370.53	965397.40	08 44 00	80 13 26	Pluviográfica	P			ROCC		MAR 2004
63	Alto Los Dariéles			580324.99	974208.03	08 48 47	80 16 10	Principal (Tipo A)	M			ROCC		MAR 2004

RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

No.	Nombre	Elevación pie	Elevación m	Coordenadas UTM ¹		Coordenadas Geográficas		Tipo de Estación ²	Parámetros ³	Área de drenaje (km ²)	Río o Lago o Mar	Región ⁴	Registro desde (Nivel)	Registro desde (Precipitación)
				X	Y	Latitud Norte	Longitud Oeste							
64	Zanguenga	368	112	624565.90	989988.86	08 57 17	79 52 01	Pluviográfica	P			ROR		MAR 2004
65	Nuevo San Juan	77.5	23.6	647180.44	1018925.75	09 12 57	79 39 37	Fluviográfica	FQ	87.1	Gatuncillo	ROR	JUL 2004	
66	El Silencio	443	135	591326.72	980274.39	08 52 04	80 10 10	Fluviográfica	FQs	111	Indio	ROCC	SEP 2004	

¹Coordenadas UTM, Zona 17.

² Estaciones Hidrométricas (Limnigráficas, Fluviográficas, Mareográficas, Temperatura del Mar); Estaciones Meteorológicas (Principales Tipo A, Secundarias Tipo B, Pluviográficas).

³ Nota: P = Precipitación, L = Nivel de Lago o Marea, F = Nivel de Río, T = Temperatura del mar, M = Meteorológicos (precipitación, temperatura del aire, velocidad, dirección y ráfaga del viento; humedad relativa, radiación solar, presión barométrica), Q = Caudal, QS = Caudal de sedimentos, E = Evaporación).

⁴ROR : Región Oriental, ROCC: Región Occidental.

⁵La estación Limón Bay registra la temperatura del mar Atlántico desde septiembre del 2001.

⁶La estación Limpio fue suspendida en diciembre del 1999, por vandalismo.

⁷La estación Amador sólo registra la temperatura del mar Pacífico desde abril del 1990.

⁸La estación San Vicente no registra niveles de río desde mayo del 2003, por vandalismo.

⁹La estación Las Marías no registra lluvia desde mayo del 2003, por vandalismo.

La Unidad de Operaciones agradece a los siguientes colaboradores sus aportes en la elaboración de este anuario
Daly Espinosa (introducción, procesamiento hidrológico e integración del anuario); Tomás García, Clímaco Abadía, Oscar Baloyes, Nelson Guerra, Gerardo Leis, Eduardo Medrano y Ajax Murillo (aforos y recolección de datos de nivel); Indira Mendoza y Marelissa De León (elaboración de mapas y edición para la consolidación del anuario); Jaime Massot (foto del río Toabré en la estación Batatilla, diseño de portada y supervisión general de la publicación)