

Anuario Hidrológico 2007

Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
Unidad de Hidrología Operativa

Pedro Miguel - Panamá
Abril 2008



AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE, AGUA Y ENERGÍA
DIVISIÓN DE AMBIENTE
SECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA



ANUARIO HIDROLÓGICO 2007

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ABRIL 2008

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 de los ríos de la Cuenca del Canal, sea precisa, confiable y esté siempre actualizada.

Este anuario, producto del esfuerzo del personal de la Unidad de Hidrología Operativa de la Sección de Recursos Hídricos, presenta la información de caudales para el año 2007 de nueve estaciones hidrométricas.

Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
Unidad de Hidrología Operativa

Para información adicional sobre el
Anuario Hidrológico escribir al:

Supervisor de la Unidad de Hidrología Operativa
Sección de Recursos Hídricos
División de Ambiente
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	11
Estación Río Piedras en el Río Piedras	16
Estación Candelaria en el río Pequení	23
Estación Peluca en el río Boquerón	31
Estación Ciento en el río Gatún	39
Estación El Chorro en el río Trinidad	47
Estación Los Cañones en el río Cirí Grande	55
Estación Caño Quebrado Abajo en el río Caño Quebrado	63
Estación de Nuevo San Juan en el río Gatuncillo	71
Red de Estaciones Hidrometeorológicas	76

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 abastecimiento de agua para consumo de las poblaciones aledañas y el funcionamiento del Canal. Por esta razón, una de las tareas básicas que desarrolla la ACP, por medio de la Unidad de Hidrología Operativa de la Sección de Recursos Hídricos, de la División de Ambiente, 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.

La red de estaciones hidrometeorológicas operadas por la ACP consiste de 52 estaciones activas. La mayoría de ellas son telemétricas que registran y transmiten datos de diferentes parámetros en tiempo real: elevaciones de los ríos (11), elevación de los lagos (9), nivel de las mareas (2), precipitación pluvial (49), 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 (10). Actualmente se realizan aforos de ríos una vez por mes en 10 estaciones y se miden sedimentos suspendidos en 7. 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 promedios diarios y caudales sólidos en suspensión del año 2007, para nueve y siete estaciones respectivamente, localizadas en la cuenca de la vía interoceánica y áreas operativas del Canal. La información de caudal se presenta en los sistemas de medidas Inglés e Internacional (SI) y la de sedimentos suspendidos, sólo en este último Sistema. El Anuario Hidrológico contiene la información tanto de caudales como los de sólidos en suspensión registrados en las estaciones hidrométricas.

En el anuario se presentan 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). Se incluyen, además, tablas con los resúmenes de promedios diarios de concentraciones de sedimentos en suspensión en miligramos por litro y el caudal de sedimentos en suspensión en toneladas por día. Adicionalmente, se presentan mapas de los principales ríos y tributarios de la CHCP, y se muestra la ubicación y fotos de las estaciones hidrometeorológicas existentes en cada subcuenca.

Red de estaciones hidrométricas

Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Ambiente Agua y Energía
 División de Ambiente
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa

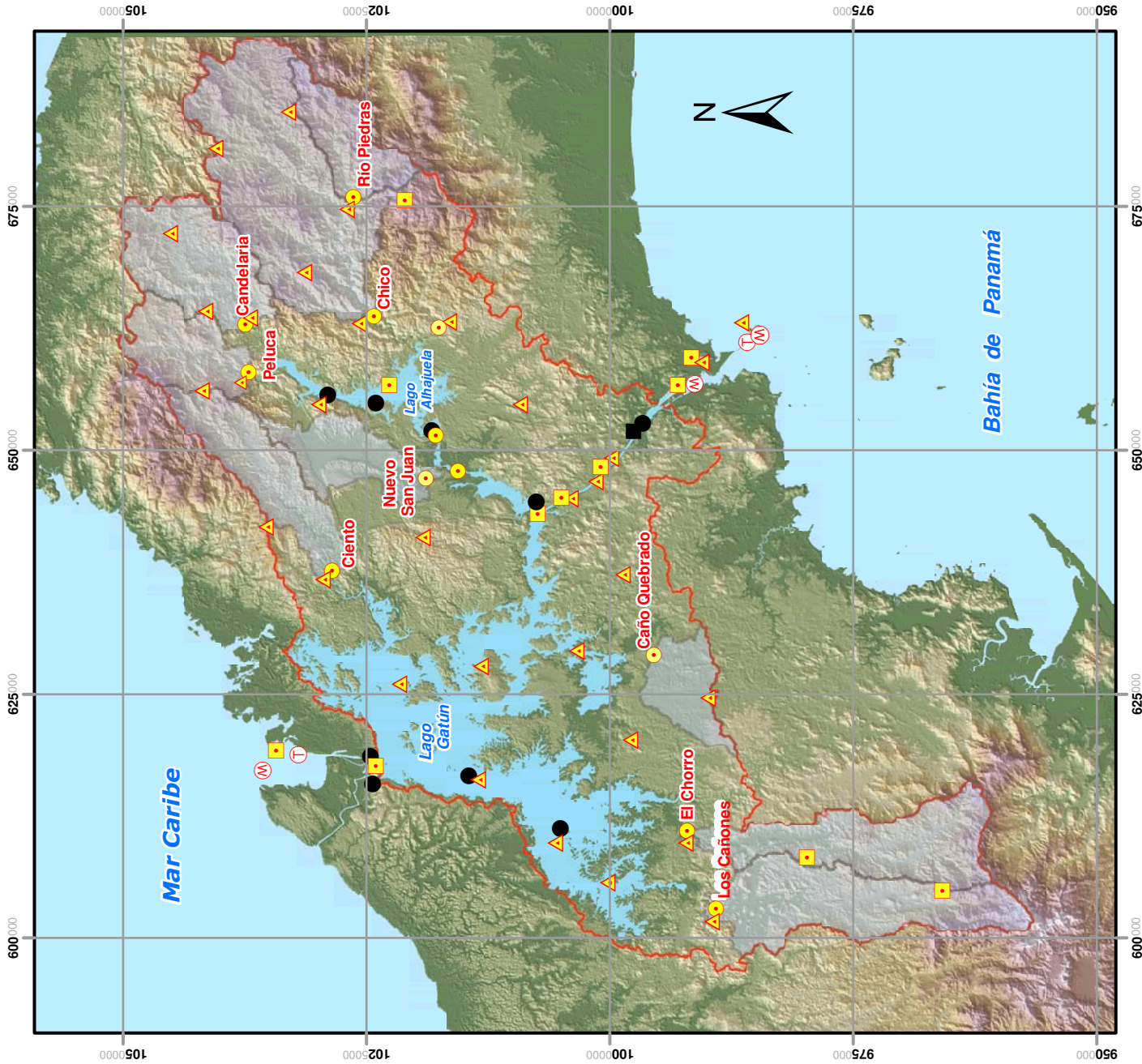
Leyenda	
	Fluviométrica
	Limnográfica
	Pluviométrica
	Mareográfica
	Meteorológica (Tipo A)
	Secundaria (Tipo B)
	Temperatura del Mar
	Subcuencas
	Cuerpos de Agua
	Limite de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

Altitudes (metros)	
	0 - 47
	48 - 141
	142 - 250
	251 - 384
	385 - 541
	542 - 721
	722 - 972
	973 - 2000

Localización Regional



Escala 1 : 625.000
 0 3.1 6.2 12.5 18.8 25 Km



Definición de términos

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

Área de drenaje: superficie/territorio 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 de sedimentos suspendidos o caudal sólido en suspensión (t/d, t/mes, t/año): cantidad de sedimentos suspendidos, medidos por peso seco o volumen, que pasa en una sección del río en un intervalo de tiempo dado. Expresado en toneladas por día, mes o año.

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: volumen de agua 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).

Concentración de sedimentos suspendidos (mg/l): relación entre el peso de los materiales sólidos secos y el volumen de una muestra de agua y sedimentos.

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 en la que confluyen los distintos ríos y corrientes de agua al Canal de Panamá.

Curva de descarga de sedimentos suspendidos: curva que relaciona los caudales sólidos y líquidos: $Q_s = f(Q)$.

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 temperatura 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.

Producción anual de sedimentos suspendidos ($t/año/km^2$): caudal sólido anual de sedimentos por unidad de superficie.

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

Rendimiento líquido o caudal específico ($l/s/km^2$): caudal líquido de una cuenca por unidad de superficie, expresado en litros por segundo por kilómetros cuadrados.

Sedimentos: material transportado por el agua desde su lugar de origen al de depósito. En los cursos de agua, son los materiales aluviales llevados en suspensión o como arrastre de fondo.

Símbolos y Unidades

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 de sedimentos	Q _s	t/d	
Caudal de sedimentos suspendidos por unidad de superficie (producción anual de sedimentos)	q _s	t/año/km ²	
Caudal por unidad de superficie (rendimiento o caudal específico)	q	l/s/km ²	pie ³ /s/mi ²
Concentración de sedimentos	c _s	mg/l	
Escorrentía	R	mm	pulgada
Volumen	V	MMC	acre pie

Unidades Utilizadas

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

Subcuenca del río Chagres (hasta la estación Chico)

Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA

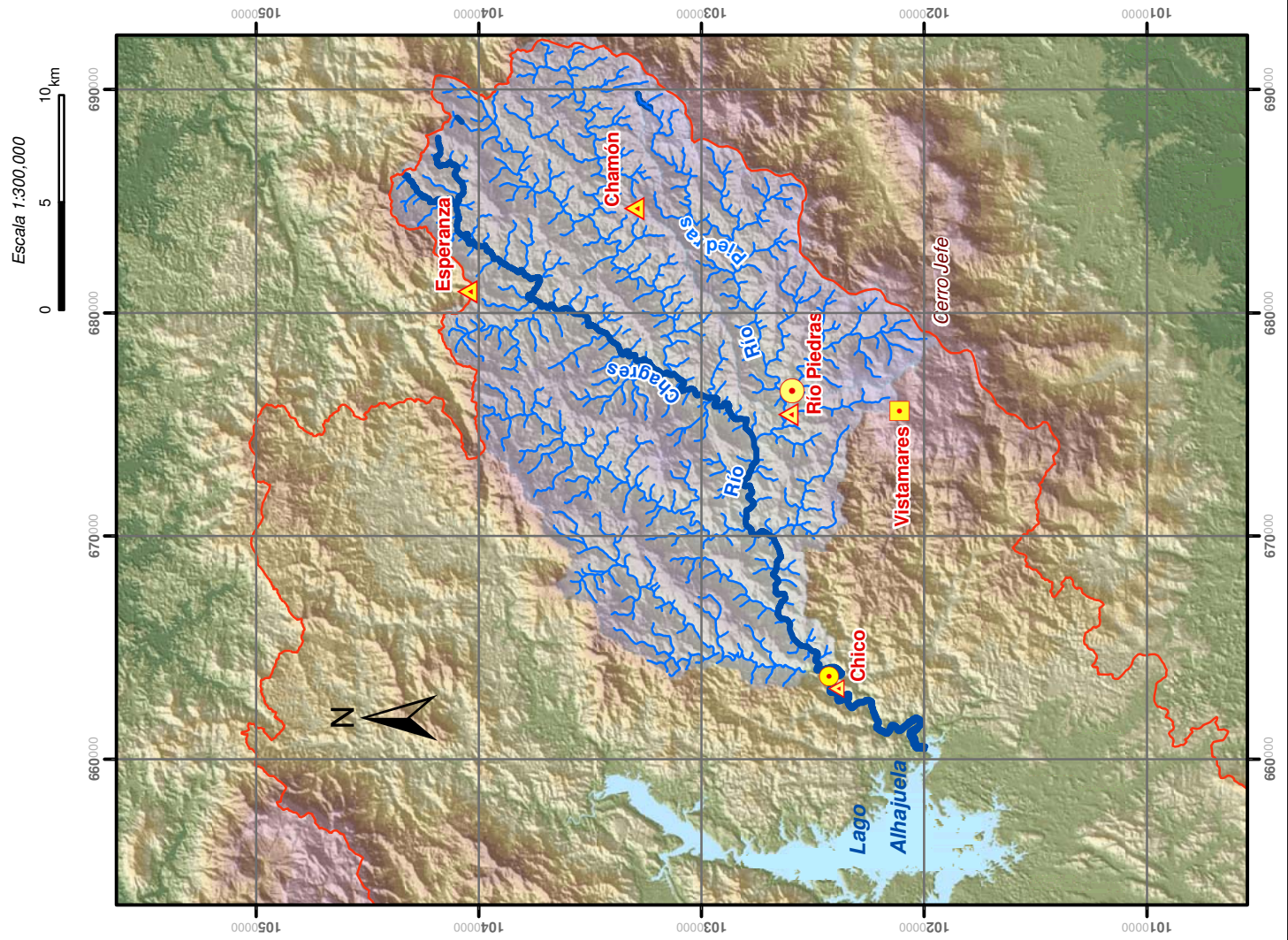
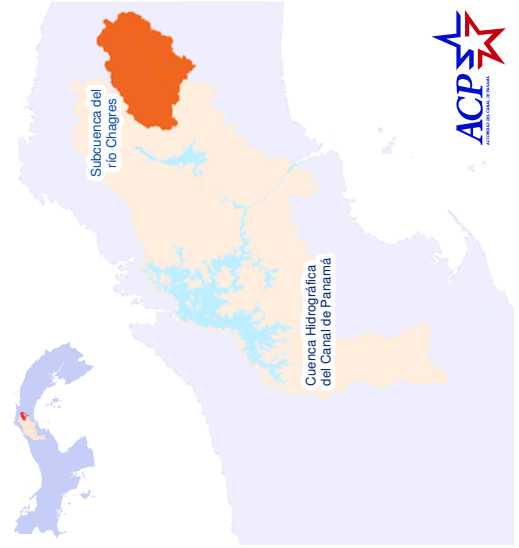
Leyenda

	Estación Fluviográfica		Ríos Principales
	Estación Pluviográfica		Subcuenca del Río Chagres
	Estación Meteorológica (Tipo A)		Cuerpos de Agua
			Límite de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

Altitudes (metros)

	0 - 47		385 - 541
	48 - 141		542 - 721
	142 - 250		722 - 972
	251 - 384		973 - 2000

Localización Regional



Estación Chico en el Río Chagres



LOCALIZACIÓN: La estación está a 2.0 km (1.2 mi) aguas arriba de la comunidad Emberá Drúa, 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 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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/nov.	298.09	90.86	63195	1790	30/mar.	269.81	82.24	231	6.54	1415	40.1

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
6235.9	5.7	535.5	96.8	676722	1635

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: 2007
Área de drenaje: 160 mi²
Elevación: 340 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	744	465	301	234	665	968	850	1250	1147	1475	1209	3022
2	704	446	296	279	891	894	716	1190	1295	1139	1007	2889
3	695	434	294	1721	716	905	647	1314	1036	938	929	3059
4	729	424	291	1408	856	1165	676	1171	926	1608	1362	2582
5	667	416	299	711	596	948	652	1280	971	1003	2791	2418
6	634	415	298	708	597	764	572	3551	864	932	2150	2356
7	613	407	302	4996	1200	729	915	1907	812	808	1630	2275
8	596	396	287	2321	887	733	725	1597	898	758	1203	2211
9	578	398	288	2322	769	673	950	1455	1188	719	1416	2115
10	560	386	365	1399	643	636	10511	1412	945	693	2198	2724
11	612	392	338	901	562	617	5676	1796	832	694	1971	2155
12	957	383	338	697	510	625	2896	2380	1865	1022	1305	1916
13	692	370	313	601	2396	889	1984	3050	1138	1393	5761	2302
14	762	361	284	514	1056	1021	1549	2036	1254	2367	2730	2113
15	705	354	277	474	629	851	1397	1895	1330	1760	1699	2885
16	679	349	280	453	571	1489	2179	1454	1061	1032	4326	2686
17	861	347	268	427	1123	925	1914	1342	1151	884	5269	2019
18	1016	341	263	406	729	834	1563	1296	1331	1109	10499	1741
19	729	409	270	393	1547	704	1335	1177	1208	955	3466	1641
20	626	482	257	385	1860	861	2662	1309	952	1433	5396	1526
21	586	380	257	377	1607	1380	2055	1349	873	1202	7243	1482
22	555	344	262	386	1275	853	1931	1150	846	1235	3312	4321
23	534	331	252	360	1139	1135	2517	1158	810	1237	2592	8003
24	522	325	246	2046	1519	767	1863	1140	844	1131	2490	7586
25	509	319	243	890	1087	711	1518	1051	851	1838	3201	6596
26	492	315	245	909	760	776	1493	1013	798	1219	2480	3347
27	474	313	247	863	954	2093	1383	1101	747	1295	13581	2850
28	464	306	239	684	1324	964	1264	1032	1233	1264	5195	16108
29	466		236	517	1230	3229	1249	1076	1688	1253	4564	5069
30	469		231	508	851	1409	1357	911	1245	1444	3499	3614
31	463		261		832		1356	1313		1334		3040

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	12	271.84	1405	31	270.41	463	635	3.97	39057	4.6
Feb	19	270.57	540	28	270.05	306	379	2.37	21038	2.5
Mar	10	270.35	433	30	269.81	231	278	1.74	17110	2.0
Abr	7	285.49	27338	1	269.83	234	963	6.02	57302	6.7
May	13	280.37	15304	12	270.51	510	1012	6.33	62244	7.3
Jun	29	278.61	11303	11	270.72	617	1018	6.36	60587	7.1
Jul	10	298.07	63134	6	270.63	572	1882	11.8	115748	13.6
Ago	6	280.46	15252	30	271.92	911	1489	9.31	91547	10.7
Sep	12	276.73	7043	27	271.68	747	1071	6.70	63752	7.5
Oct	14	277.75	9007	10	271.59	693	1199	7.49	73733	8.6
Nov	27	298.09	63195	3	271.95	929	3549	22.2	211190	24.7
Dic	28	289.93	39884	21	272.41	1482	3505	21.9	215504	25.3
Anual	27	298.09	63195	30	269.81	231	Promedio 1415	8.84	Total 1028811	120.6

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: 2007
Área de drenaje: 414 km²
Elevación: 104 m

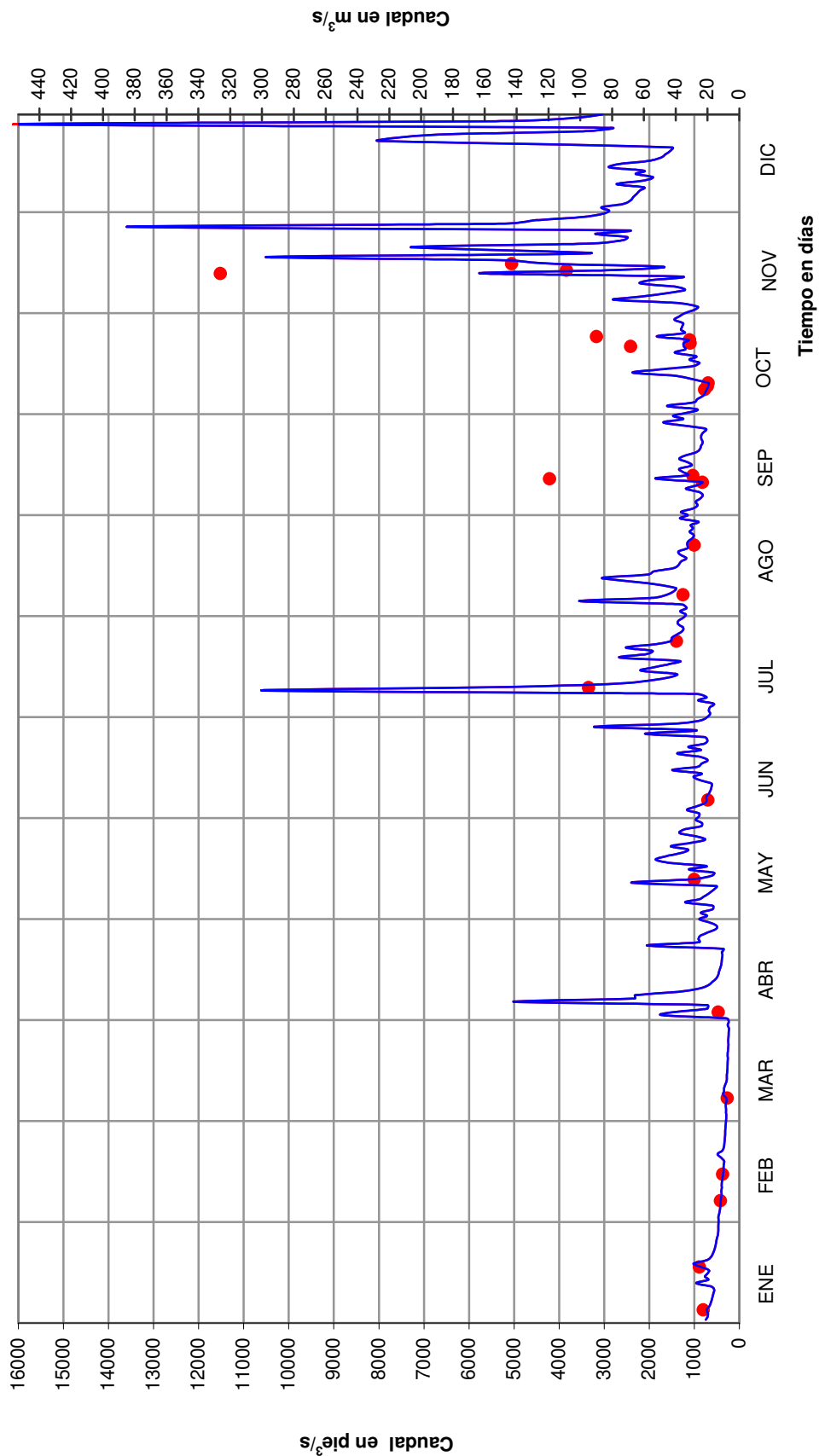
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	21.1	13.2	8.53	6.63	18.8	27.4	24.1	35.4	32.5	41.8	34.2	85.6
2	19.9	12.6	8.38	7.91	25.2	25.3	20.3	33.7	36.7	32.3	28.5	81.8
3	19.7	12.3	8.31	48.7	20.3	25.6	18.3	37.2	29.3	26.6	26.3	86.6
4	20.6	12.0	8.23	39.9	24.3	33.0	19.1	33.2	26.2	45.6	38.6	73.1
5	18.9	11.8	8.48	20.1	16.9	26.9	18.5	36.3	27.5	28.4	79.1	68.5
6	18.0	11.7	8.45	20.1	16.9	21.6	16.2	101	24.5	26.4	60.9	66.7
7	17.4	11.5	8.56	141	34.0	20.7	25.9	54.0	23.0	22.9	46.2	64.4
8	16.9	11.2	8.13	65.7	25.1	20.8	20.5	45.2	25.4	21.5	34.1	62.6
9	16.4	11.3	8.17	65.8	21.8	19.1	26.9	41.2	33.7	20.4	40.1	59.9
10	15.9	10.9	10.3	39.6	18.2	18.0	298	40.0	26.8	19.6	62.2	77.2
11	17.3	11.1	9.58	25.5	15.9	17.5	161	50.9	23.6	19.6	55.8	61.0
12	27.1	10.9	9.58	19.7	14.5	17.7	82.0	67.4	52.8	28.9	37.0	54.3
13	19.6	10.5	8.86	17.0	67.8	25.2	56.2	86.4	32.2	39.5	163	65.2
14	21.6	10.2	8.04	14.5	29.9	28.9	43.9	57.6	35.5	67.0	77.3	59.8
15	20.0	10.0	7.85	13.4	17.8	24.1	39.6	53.7	37.7	49.9	48.1	81.7
16	19.2	9.89	7.94	12.8	16.2	42.2	61.7	41.2	30.1	29.2	123	76.1
17	24.4	9.82	7.59	12.1	31.8	26.2	54.2	38.0	32.6	25.0	149	57.2
18	28.8	9.64	7.44	11.5	20.7	23.6	44.3	36.7	37.7	31.4	297	49.3
19	20.6	11.6	7.63	11.1	43.8	19.9	37.8	33.3	34.2	27.1	98.2	46.5
20	17.7	13.7	7.28	10.9	52.7	24.4	75.4	37.1	27.0	40.6	153	43.2
21	16.6	10.8	7.27	10.7	45.5	39.1	58.2	38.2	24.7	34.0	205	42.0
22	15.7	9.75	7.41	10.9	36.1	24.1	54.7	32.6	24.0	35.0	93.8	122
23	15.1	9.38	7.12	10.2	32.3	32.1	71.3	32.8	22.9	35.0	73.4	227
24	14.8	9.19	6.98	57.9	43.0	21.7	52.8	32.3	23.9	32.0	70.5	215
25	14.4	9.04	6.87	25.2	30.8	20.1	43.0	29.8	24.1	52.1	90.7	187
26	13.9	8.92	6.93	25.7	21.5	22.0	42.3	28.7	22.6	34.5	70.2	94.8
27	13.4	8.85	6.99	24.5	27.0	59.3	39.2	31.2	21.2	36.7	385	80.7
28	13.1	8.67	6.76	19.4	37.5	27.3	35.8	29.2	34.9	35.8	147	456
29	13.2		6.68	14.6	34.8	91.4	35.4	30.5	47.8	35.5	129	144
30	13.3		6.54	14.4	24.1	39.9	38.4	25.8	35.3	40.9	99.1	102
31	13.1		7.39		23.6		38.4	37.2		37.8		86.1

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 m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm
Ene	12	82.86	39.8	31	82.42	13.1	18.0	43.5	48.2	116
Feb	19	82.47	15.3	28	82.31	8.67	10.7	25.9	26.0	62.7
Mar	10	82.40	12.2	30	82.24	6.54	7.88	19.0	21.1	51.0
Abr	7	87.02	774	1	82.24	6.63	27.3	65.9	70.7	171
May	13	85.46	433	12	82.45	14.5	28.7	69.2	76.8	185
Jun	29	84.92	320	11	82.51	17.5	28.8	69.7	74.7	181
Jul	10	90.85	1788	6	82.49	16.2	53.3	129	143	345
Ago	6	85.48	432	30	82.88	25.8	42.2	102	113	273
Sep	12	84.35	199	27	82.81	21.2	30.3	73.3	78.6	190
Oct	14	84.66	255	10	82.78	19.6	34.0	82.0	91.0	220
Nov	27	90.86	1790	3	82.89	26.3	101	243	261	629
Dic	28	88.37	1130	21	83.03	42.0	99.3	240	266	642
Anual	27	90.86	1790	30	82.24	6.54	Promedio 40.1	96.8	Total 1269	3066

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Chico en el río Chagres

Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



ESTACIÓN CHICO EN EL RÍO CHAGRES

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 9° 15' 49" N LONGITUD 79° 30' 35" O Año: 2007 Área de Drenaje: 414 km²

DIA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	14.4	26.1	9.9	11.3	7.0	5.19	5.8	3.31	50.2	81.8	50.1	119
2	13.7	23.7	9.6	10.5	7.0	5.03	6.7	4.59	29.1	63.5	20.2	44.2
3	13.6	23.1	9.4	9.97	6.9	4.96	205.3	864	20.3	35.5	24.7	54.6
4	14.1	25.2	9.2	9.55	6.9	4.87	152.9	527	18.4	38.6	52.2	149
5	13.2	21.5	9.1	9.25	7.0	5.14	15.1	26.3	12.2	17.9	21.1	49.1
6	12.7	19.6	9.1	9.19	7.0	5.11	18.5	32.0	12.4	18.1	14.7	27.5
7	12.3	18.5	8.9	8.88	7.1	5.22	1743.9	21314	35.9	105	14.2	25.3
8	12.1	17.6	8.7	8.45	6.8	4.76	110.0	625	19.7	42.8	14.2	25.5
9	11.8	16.6	8.8	8.54	6.8	4.81	125.9	715	15.1	28.5	13.3	21.8
10	11.5	15.7	8.6	8.08	8.3	7.39	39.5	135	12.8	20.1	12.7	19.8
11	12.4	18.6	8.7	8.30	7.7	6.39	18.2	40.1	11.5	15.8	12.4	18.8
12	21.0	49.1	8.5	7.99	7.7	6.39	13.7	23.3	10.7	13.3	12.6	19.3
13	13.6	23.0	8.3	7.52	7.3	5.57	12.2	17.9	827.2	4849	47.0	102
14	14.7	27.4	8.1	7.19	6.7	4.67	10.7	13.5	31.1	80.3	49.5	124
15	13.8	23.7	8.0	6.93	6.6	4.48	10.1	11.7	12.6	19.4	21.1	43.9
16	13.4	22.2	7.9	6.76	6.7	4.57	9.7	10.8	11.7	16.3	211.1	769
17	17.2	36.3	7.9	6.68	6.4	4.22	9.3	9.71	63.9	176	20.7	46.7
18	20.6	51.1	7.8	6.47	6.3	4.07	8.9	8.83	14.7	26.3	20.3	41.5
19	14.1	25.2	9.2	9.17	6.5	4.26	8.7	8.37	192.3	727	13.9	23.8
20	12.5	19.2	10.2	12.1	6.2	3.92	8.5	8.05	152.3	693	22.8	48.1
21	11.9	17.0	8.5	7.89	6.2	3.91	8.4	7.76	64.1	252	169.4	572
22	11.4	15.5	7.8	6.59	6.3	4.04	8.6	8.12	33.6	105	16.5	34.4
23	11.1	14.5	7.6	6.15	6.1	3.76	8.1	7.16	27.3	76.1	70.5	196
24	10.9	13.9	7.5	5.93	6.0	3.63	246.1	1232	107.9	401	14.7	27.6
25	10.6	13.2	7.4	5.77	5.9	3.53	17.6	38.3	30.4	80.8	13.9	24.1
26	10.4	12.5	7.3	5.63	6.0	3.58	25.9	57.5	14.6	27.2	14.9	28.3
27	10.1	11.7	7.3	5.55	6.0	3.64	18.7	39.5	22.0	51.4	139.6	715
28	9.9	11.2	7.1	5.34	5.9	3.42	13.8	23.1	95.9	311	18.6	44.0
29	9.9	11.3			5.8	3.35	10.8	13.6	46.2	139	583.2	4607
30	10.0	11.5			5.7	3.23	10.7	13.3	16.9	35.2	38.8	134
31	9.9	11.2			6.3	4.03			16.1	32.8		
Total		647		222		141		25839		8579		8153

DIA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	16.0	33.4	30.2	92.5	25.9	72.7	120.9	436	27.7	81.8	151.3	1119
2	13.9	24.4	26.7	77.6	37.9	120	28.6	79.6	19.3	47.5	138.7	980
3	12.9	20.4	37.2	120	20.6	52.3	18.7	42.9	17.2	39.0	158.7	1188
4	13.3	22.0	25.7	73.7	17.1	38.8	93.4	367	62.2	207	112.9	713
5	13.0	20.7	44.0	138	19.4	46.0	20.1	49.4	278.1	1900	103.2	610
6	11.7	16.3	844.4	7337	16.2	34.2	17.6	40.2	111.0	584	98.5	568
7	28.0	62.7	73.8	344	15.4	30.5	15.3	30.3	52.6	210	90.0	501
8	14.5	25.8	50.6	198	16.8	37.0	14.6	27.0	26.9	79.3	84.2	455
9	37.0	85.9	39.4	140	27.9	81.2	14.0	24.6	45.0	156	77.7	402
10	3884.4	99893	52.8	182	18.3	42.4	13.6	23.0	249.4	1341	153.1	1020
11	1095.5	15214	67.5	297	15.8	32.2	13.6	23.1	88.9	429	80.8	426
12	287.5	2037	380.8	2218	203.4	928	182.0	455	31.3	99.9	64.7	303
13	75.1	365	447.0	3336	25.3	70.5	51.5	176	2199.2	30999	98.7	556
14	43.5	165	82.7	412	45.4	139	409.6	2372	137.5	919	82.4	426
15	35.9	123	89.3	414	35.7	116	70.4	303	52.1	216	497.9	3514
16	108.3	577	38.8	138	21.5	55.9	20.4	51.6	817.3	8649	143.3	942
17	80.9	379	33.3	109	35.3	99.3	16.4	35.5	778.3	10033	73.1	361
18	44.3	169	31.1	98.5	49.1	160	32.7	88.6	1964.6	50467	53.7	229
19	32.8	107	25.8	74.2	28.3	83.8	19.1	44.6	202.4	1716	48.0	193
20	259.5	1690	34.2	110	18.0	42.0	60.9	213	1228.2	16215	41.9	157
21	94.0	473	39.7	131	16.5	35.3	30.3	89.0	1289.7	22854	39.7	144
22	71.8	339	25.0	70.2	16.0	33.0	47.0	142	185.7	1505	679.1	7179
23	212.2	1307	27.2	77.0	15.4	30.5	32.0	96.8	113.4	719	1434.1	28079
24	71.4	326	24.4	68.0	16.0	33.0	27.2	75.3	106.0	645	1032.6	19165
25	41.8	155	20.9	53.7	16.0	33.4	74.8	337	242.5	1899	1046.7	16891
26	40.5	148	19.5	48.3	15.2	29.7	27.9	83.2	109.3	663	188.4	1543
27	34.9	118	24.7	66.6	14.4	26.3	31.9	101	3252.0	108050	140.2	977
28	29.5	91.2	20.4	51.5	68.4	206	30.6	94.7	427.5	5433	2887.1	113777
29	29.5	90.0	23.3	61.3	119.8	495	35.6	109	350.5	3914	425.2	5274
30	36.1	120	16.8	37.5	31.4	95.5	39.6	140	200.2	1714	213.1	1884
31	42.6	141	52.8	169			33.4	109			153.3	1140
Total		124339		16743		3300		6260		263761		210714

Total Anual: 676722 t/año Producción Anual: 1635 t/año/km²

Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)

Mínimo Diario: 5.7 Promedio Anual: **535.5**
Máximo Diario: 3884.4 Máxima Instantánea: 6235.9

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 2007

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
-	-	-	-	-	01/abr.	635.78	193.78	42.8	1.21	220	6.24

Nota: En esta estación no se toman muestras de sedimentos suspendidos.

ESTACIÓN RÍO PIEDRA EN EL RÍO PIEDRA
Caudales promedios diarios en pie³/s

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

Año: 2007
Area de drenaje: 31.3 mi²
Elevación: 630 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	129	79.4	55.6	42.3	54.7	183	187	222	202	374	276	411
2	125	77.1	56.2	49.3	73.1	159	163	219	294	223	248	398
3	126	75.7	56.8	320	60.8	150	149	263	213	176	232	415
4	123	74.0	56.5	90.5	146	310	144	206	176	223	297	369
5	117	72.8	56.4	102	81.9	187	156	187	187	164	738	354
6	114	73.3	54.8	92.0	84.8	149	133	471	159	174	408	349
7	116	71.2	53.8	257	93.5	132	309	264	148	150	309	341
8	113	70.3	53.5	124	98.9	126	192	333	192	145	271	335
9	111	69.9	55.6	149	83.1	111	205	271	237	136	309	326
10	109	67.3	56.0	118	69.3	112	423	251	179	142	350	384
11	110	66.4	57.4	86.9	60.7	107	680	273	154	140	309	330
12	123	65.1	55.8	100	56.0	97.6	253	500	231	453	273	308
13	110	63.7	53.0	75.5	371	93.3	210	693	177	403	847	344
14	122	62.4	50.8	61.9	121	103	184	422	181	648	465	326
15	112	62.2	50.3	57.6	73.1	93.2	203	423	205	444	330	407
16	106	61.2	49.8	55.5	63.6	149	313	302	176	290	367	380
17	115	60.0	49.1	53.5	227	109	220	274	206	246	717	323
18	118	58.4	49.2	51.9	125	100	221	260	228	387	1244	293
19	102	71.4	50.0	47.7	297	91.3	189	239	185	282	644	283
20	96.8	71.8	47.4	45.6	228	115	433	225	160	415	732	273
21	94.3	63.3	48.4	45.0	238	311	371	215	158	301	673	269
22	92.5	61.1	48.2	45.5	219	166	256	207	152	451	502	550
23	90.6	60.0	46.4	44.5	217	199	213	217	144	399	471	939
24	88.4	58.9	45.1	147	154	144	339	210	148	347	460	884
25	87.1	57.7	44.4	86.7	116	121	205	197	151	704	678	784
26	85.0	56.7	45.0	154	104	129	199	218	148	346	494	443
27	83.4	55.6	44.4	114	96.4	411	175	296	147	306	1432	395
28	82.4	55.6	43.3	90.1	196	162	156	223	215	285	629	1806
29	82.4		42.8	61.1	179	647	146	193	301	335	565	617
30	80.4		43.1	56.7	129	251	182	182	201	331	458	470
31	79.3		44.8		172		289	278		306		413

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	14	636.46	149	31	636.08	79.3	105	3.34	6434	3.9
Feb	19	636.15	90.1	27	635.90	55.6	65.8	2.10	3655	2.2
Mar	9	636.00	68.1	29	635.78	42.8	50.5	1.61	3102	1.9
Abr	3	638.44	1166	1	635.78	42.3	94.1	3.01	5602	3.4
May	13	640.05	2431	1	635.89	54.7	138	4.42	8505	5.1
Jun	29	640.37	2710	19	636.16	91.3	174	5.56	10349	6.2
Jul	11	641.22	3493	6	636.38	133	242	7.73	14872	8.9
Ago	13	641.27	3541	30	636.51	182	282	9.00	17322	10.4
Sep	29	638.78	1411	23	636.35	144	188	6.02	11216	6.7
Oct	12	641.44	3704	9	636.32	136	314	10.0	19292	11.6
Nov	27	646.10	8877	3	636.69	232	524	16.8	31206	18.7
Dic	-	-	-	21	636.80	269	468	15.0	28797	17.3
Anual	-	-	-	1	635.78	42.3	Promedio 220	7.04	Total 160353	96.1

Nota: del 28 de noviembre hasta el 31 de diciembre los valores se estimaron mediante correlación diaria con Chico.

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

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

Año: 2007
Área de drenaje: 81.0 km²
Elevación: 192 m

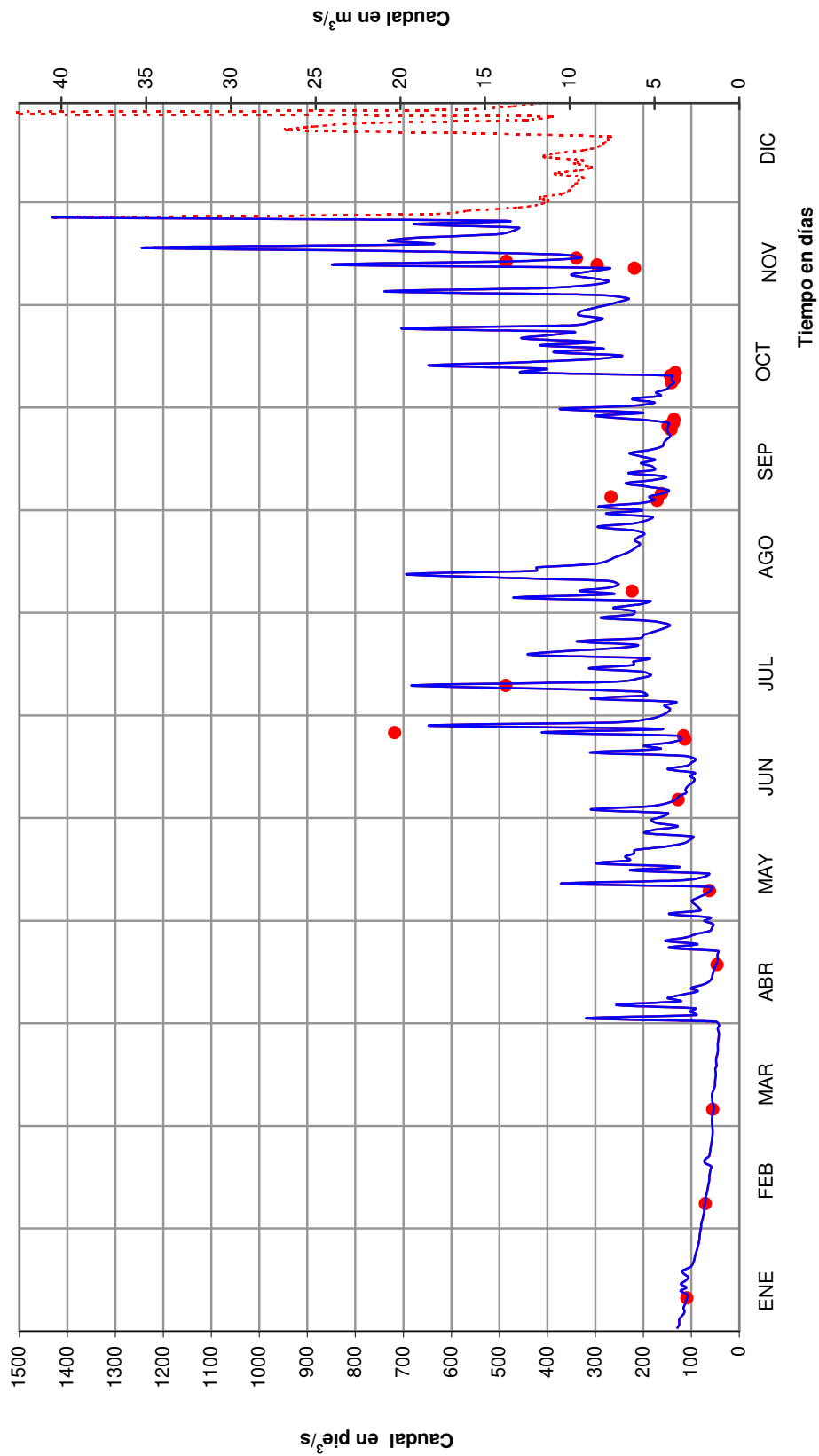
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.65	2.25	1.57	1.20	1.55	5.17	5.29	6.28	5.72	10.6	7.82	11.7
2	3.54	2.18	1.59	1.40	2.07	4.51	4.61	6.19	8.32	6.33	7.02	11.3
3	3.56	2.14	1.61	9.06	1.72	4.24	4.22	7.44	6.02	4.99	6.58	11.8
4	3.49	2.10	1.60	2.56	4.15	8.77	4.09	5.82	5.00	6.33	8.41	10.5
5	3.30	2.06	1.60	2.89	2.32	5.29	4.43	5.30	5.31	4.65	20.9	10.0
6	3.23	2.08	1.55	2.61	2.40	4.23	3.76	13.3	4.50	4.92	11.6	9.87
7	3.29	2.02	1.53	7.27	2.65	3.74	8.75	7.47	4.19	4.26	8.75	9.65
8	3.21	1.99	1.52	3.51	2.80	3.57	5.45	9.43	5.44	4.10	7.68	9.48
9	3.14	1.98	1.57	4.22	2.35	3.14	5.80	7.67	6.72	3.85	8.74	9.24
10	3.08	1.91	1.59	3.34	1.96	3.16	12.0	7.12	5.07	4.02	9.92	10.9
11	3.10	1.88	1.63	2.46	1.72	3.04	19.3	7.74	4.35	3.96	8.76	9.34
12	3.48	1.84	1.58	2.84	1.59	2.76	7.15	14.2	6.54	12.8	7.72	8.72
13	3.12	1.80	1.50	2.14	10.5	2.64	5.95	19.6	5.01	11.4	24.0	9.73
14	3.45	1.77	1.44	1.75	3.43	2.90	5.21	12.0	5.14	18.4	13.2	9.23
15	3.18	1.76	1.43	1.63	2.07	2.64	5.74	12.0	5.81	12.6	9.36	11.5
16	3.01	1.73	1.41	1.57	1.80	4.23	8.88	8.54	4.97	8.22	10.4	10.8
17	3.27	1.70	1.39	1.51	6.43	3.09	6.24	7.75	5.84	6.97	20.3	9.13
18	3.34	1.65	1.39	1.47	3.53	2.82	6.26	7.37	6.47	11.0	35.2	8.31
19	2.89	2.02	1.42	1.35	8.40	2.59	5.35	6.78	5.24	7.99	18.3	8.01
20	2.74	2.03	1.34	1.29	6.47	3.27	12.3	6.38	4.53	11.8	20.7	7.72
21	2.67	1.79	1.37	1.27	6.73	8.80	10.5	6.10	4.46	8.51	19.0	7.61
22	2.62	1.73	1.37	1.29	6.20	4.71	7.26	5.85	4.30	12.8	14.2	15.6
23	2.57	1.70	1.31	1.26	6.16	5.63	6.03	6.16	4.07	11.3	13.4	26.6
24	2.50	1.67	1.28	4.16	4.36	4.08	9.60	5.96	4.18	9.84	13.0	25.0
25	2.47	1.64	1.26	2.45	3.28	3.42	5.82	5.59	4.28	19.9	19.2	22.2
26	2.41	1.61	1.27	4.36	2.93	3.66	5.62	6.19	4.20	9.79	14.0	12.6
27	2.36	1.58	1.26	3.22	2.73	11.7	4.95	8.37	4.17	8.66	40.6	11.2
28	2.33	1.58	1.23	2.55	5.56	4.59	4.41	6.31	6.09	8.07	17.8	51.1
29	2.33		1.21	1.73	5.06	18.3	4.12	5.48	8.52	9.49	16.0	17.5
30	2.28		1.22	1.61	3.64	7.10	5.15	5.15	5.69	9.37	13.0	13.3
31	2.25		1.27		4.87		8.17	7.86		8.67		11.7

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
							m ³ /s	l/s/km ²		
Ene	14	193.99	4.23	31	193.88	2.25	2.96	36.6	7.94	97.6
Feb	19	193.90	2.55	27	193.82	1.58	1.86	23.0	4.51	55.5
Mar	9	193.85	1.93	29	193.79	1.21	1.43	17.6	3.83	47.1
Abr	3	194.60	33.0	1	193.78	1.20	2.67	32.9	6.91	85.0
May	13	195.09	68.8	1	193.82	1.55	3.92	48.4	10.5	129
Jun	29	195.18	76.8	19	193.90	2.59	4.93	60.8	12.8	157
Jul	11	195.44	98.9	6	193.97	3.76	6.85	84.6	18.3	226
Ago	13	195.46	100	30	194.01	5.15	7.98	98.5	21.4	263
Sep	29	194.70	40.0	23	193.96	4.07	5.34	65.9	13.8	170
Oct	12	195.51	105	9	193.95	3.85	8.89	110	23.8	293
Nov	27	196.93	251	3	194.06	6.58	14.9	183	38.5	474
Dic	-	-	-	21	194.10	7.61	13.3	164	35.5	437
Anual	-	-	-	1	193.78	1.20	Promedio 6.24	77.1	Total 198	2433

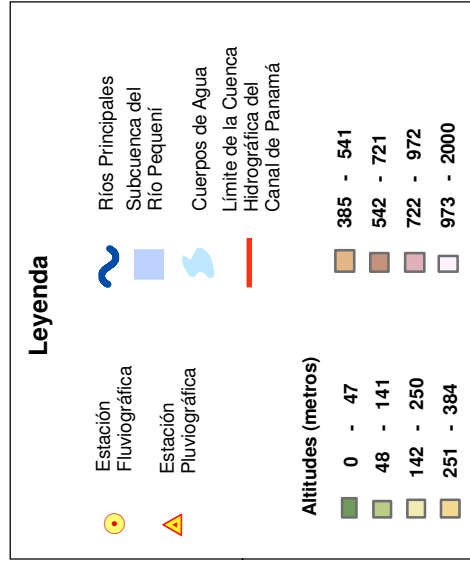
Nota: del 28 de noviembre hasta el 31 de diciembre los valores se estimaron mediante correlación diaria con Chico.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Río Piedra en el río Piedra
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007

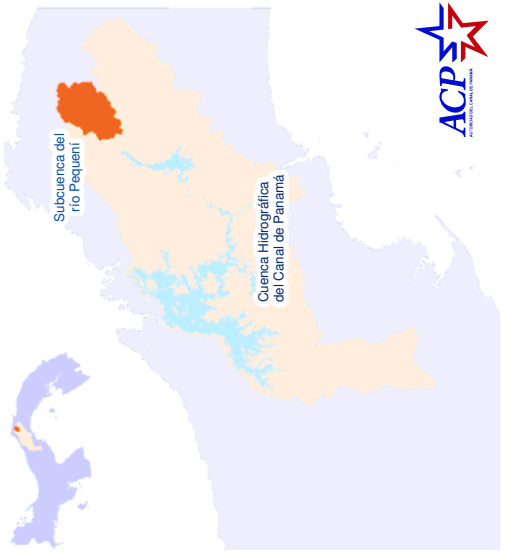


Subcuenca del río Pequeni (hasta la estación Candelaria)

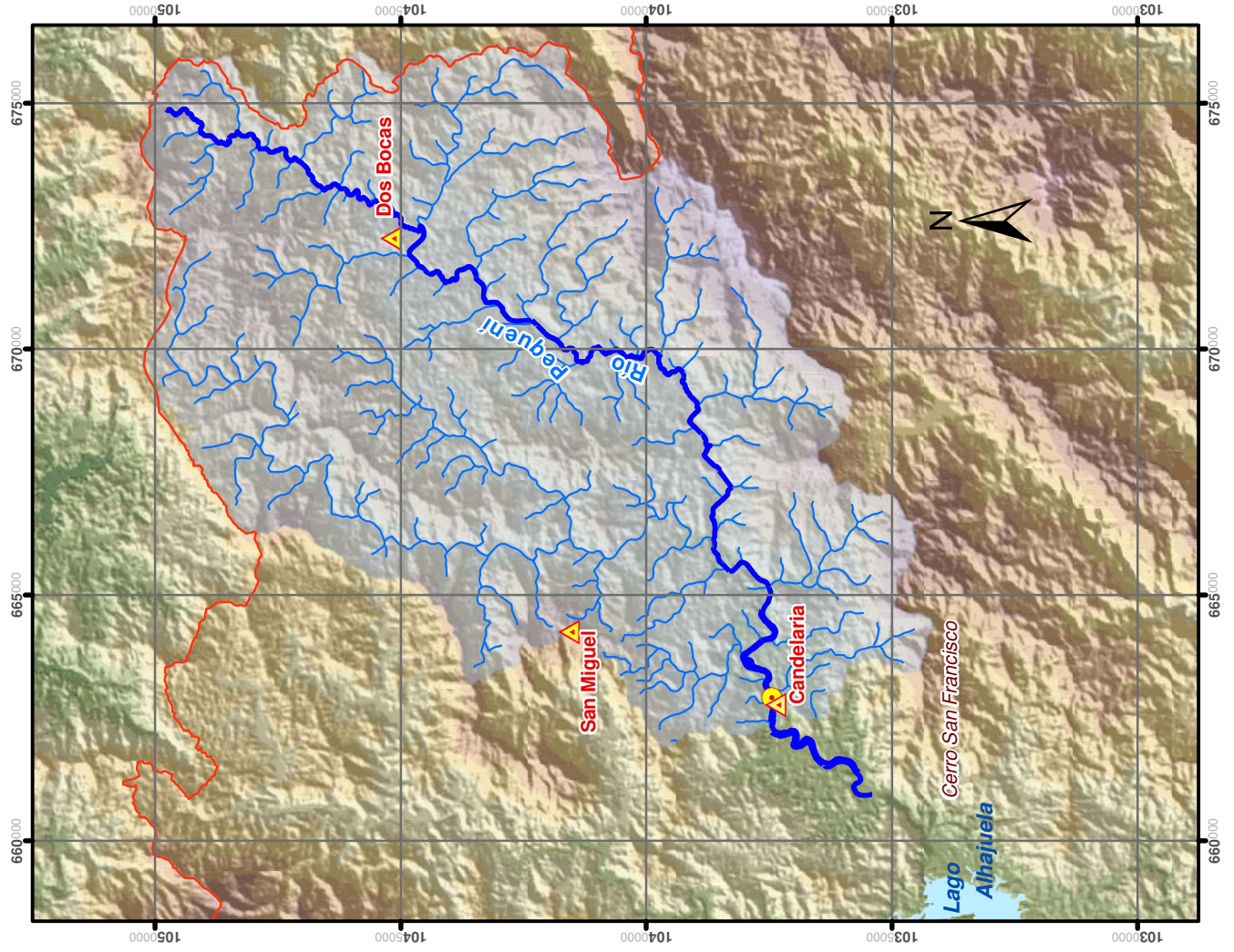
Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA



Localización Regional



Escala 1:143,000



Estación Candelaria en el Río Pequení



LOCALIZACIÓN: La estación está a 600 m (0.37 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 (52.1 mi²)

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

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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
28/dic.	290.87	88.66	42612	1207	28/mar.	267.07	81.40	63.8	1.81	592	16.8

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
2414.0	2.8	335.9	124	178648	1323

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: 2007
 Área de drenaje: 52 mi²
 Elevación: 320 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	281	166	94.6	69.1	349	314	739	390	663	349	311	870
2	264	157	91.6	100	347	307	703	401	435	283	282	880
3	262	154	90.2	448	494	324	589	419	353	276	425	1028
4	271	148	87.3	787	385	781	574	379	324	323	748	785
5	250	145	98.5	299	291	354	539	368	311	448	431	702
6	237	144	103	237	888	302	497	2286	290	383	377	630
7	228	139	92.6	1026	811	511	648	695	292	301	341	899
8	219	135	84.7	718	465	341	523	490	353	256	292	892
9	212	140	140	1135	389	293	785	441	327	237	452	782
10	206	131	150	739	632	270	2771	414	280	224	1156	656
11	224	148	146	413	391	250	1445	428	274	213	727	645
12	303	132	143	292	337	274	1001	624	590	289	418	582
13	247	125	116	238	807	742	1079	777	322	235	1475	817
14	264	121	94.8	213	442	873	1161	561	321	211	1090	1062
15	246	116	89.8	196	348	470	790	924	350	212	608	1004
16	262	114	87.6	197	392	378	1451	437	319	190	1797	904
17	317	114	81.9	171	399	311	894	407	401	201	2195	674
18	313	110	82.8	161	339	585	832	657	410	235	6817	626
19	258	157	92.0	162	456	358	687	421	391	189	2140	652
20	229	172	77.2	143	828	480	701	366	312	272	3004	553
21	217	128	76.4	137	714	854	760	790	304	493	4596	545
22	208	114	74.8	130	502	473	752	398	355	336	1640	1310
23	201	108	70.3	128	503	677	1433	340	283	268	1167	5444
24	197	106	66.8	1476	914	412	716	485	290	424	1019	2003
25	192	103	64.2	650	561	364	569	372	483	320	1677	2325
26	183	100	75.8	854	444	652	521	470	305	293	902	1194
27	175	100	75.9	675	420	1187	468	388	319	652	5631	1816
28	174	95.9	63.8	424	358	507	434	354	327	434	1610	12463
29	176		69.6	324	437	2910	409	378	331	366	1190	2699
30	171		66.7	352	392	1010	922	439	548	530	969	1587
31	163		109		341		465	1062		352		1166

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	12	267.99	345	31	267.49	163	231	4.44	14183	5.1
Feb	20	267.59	195	28	267.23	95.9	129	2.49	7187	2.6
Mar	9	268.03	381	28	267.07	63.8	92.1	1.77	5666	2.0
Abr	24	272.09	4372	1	267.10	69.1	430	8.26	25574	9.2
May	6	272.23	4559	5	267.84	291	496	9.54	30501	11.0
Jun	29	279.95	17794	11	267.74	250	585	11.3	34839	12.6
Jul	10	279.17	16234	29	268.12	409	834	16.0	51288	18.5
Ago	6	276.36	10992	23	267.98	340	560	10.8	34437	12.4
Sep	1	270.76	2727	11	267.83	274	362	6.96	21546	7.8
Oct	21	270.16	2066	19	267.62	189	316	6.08	19425	7.0
Nov	27	281.73	21406	2	267.85	282	1516	29.2	90228	32.5
Dic	28	290.87	42612	21	268.37	545	1555	29.9	95597	34.5
Anual	28	290.87	42612	28	267.07	63.8	Promedio 592	11.4	Total 430471	155.2

ESTACIÓN CANDELARIA EN EL RÍO PEQUENÍ

Caudales promedios diarios en m³/s

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

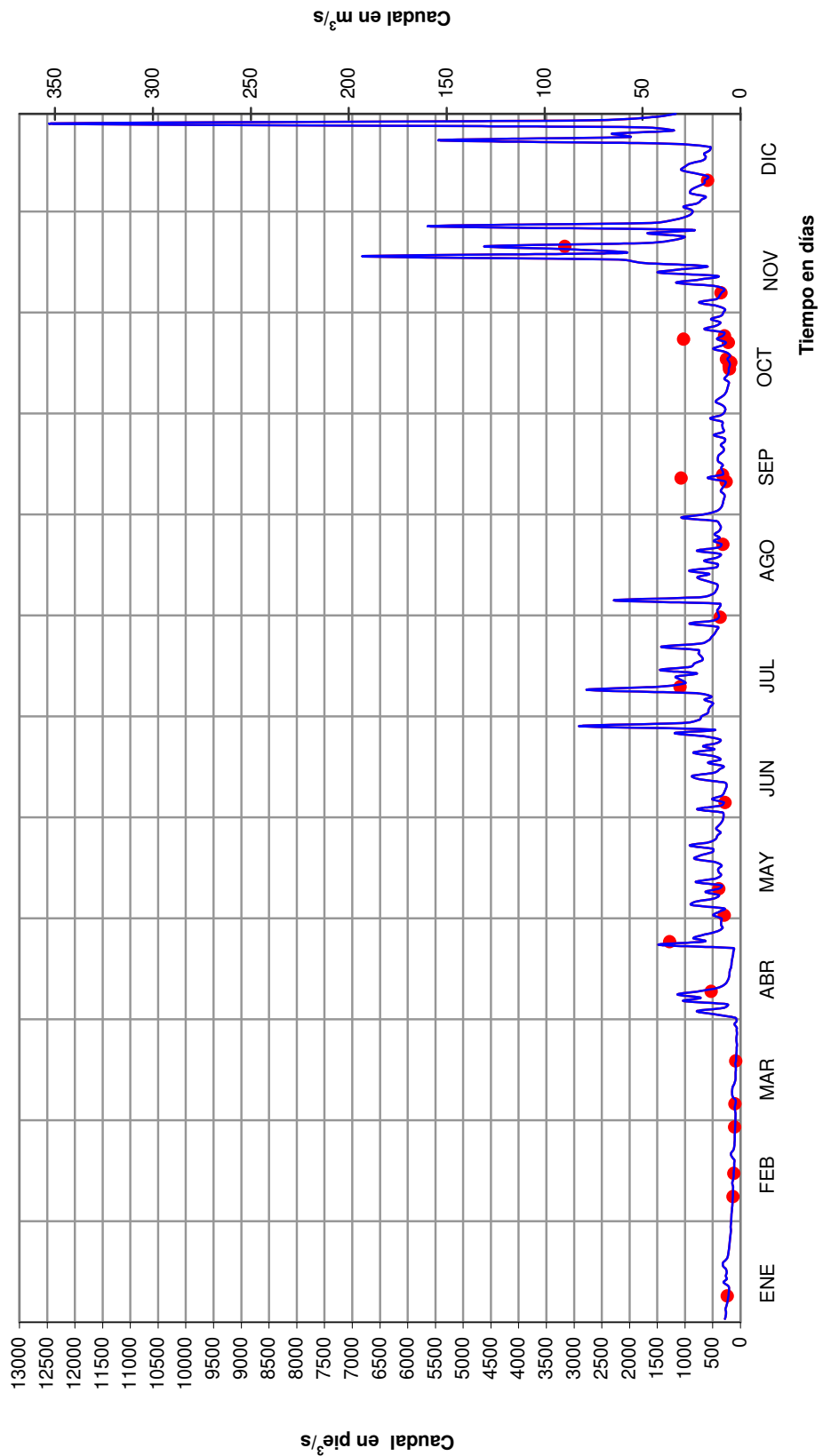
Año: 2007
 Área de drenaje: 135 km²
 Elevación: 97.5 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	7.96	4.70	2.68	1.96	9.90	8.88	20.9	11.1	18.8	9.89	8.80	24.6
2	7.48	4.46	2.59	2.82	9.83	8.68	19.9	11.3	12.3	8.02	7.97	24.9
3	7.43	4.35	2.55	12.7	14.0	9.17	16.7	11.9	10.0	7.81	12.0	29.1
4	7.67	4.20	2.47	22.3	10.9	22.1	16.3	10.7	9.17	9.14	21.2	22.2
5	7.09	4.11	2.79	8.47	8.25	10.0	15.3	10.4	8.80	12.7	12.2	19.9
6	6.73	4.06	2.93	6.71	25.2	8.57	14.1	64.7	8.20	10.9	10.7	17.8
7	6.47	3.93	2.62	29.1	23.0	14.5	18.3	19.7	8.26	8.52	9.67	25.5
8	6.20	3.83	2.40	20.3	13.2	9.66	14.8	13.9	10.0	7.24	8.27	25.3
9	6.01	3.97	3.97	32.2	11.0	8.31	22.2	12.5	9.25	6.71	12.8	22.1
10	5.82	3.72	4.24	20.9	17.9	7.64	78.5	11.7	7.94	6.34	32.7	18.6
11	6.34	4.18	4.13	11.7	11.1	7.08	40.9	12.1	7.76	6.03	20.6	18.3
12	8.57	3.74	4.05	8.27	9.55	7.76	28.3	17.7	16.7	8.18	11.8	16.5
13	7.01	3.54	3.28	6.74	22.9	21.0	30.5	22.0	9.11	6.65	41.8	23.1
14	7.48	3.42	2.69	6.03	12.5	24.7	32.9	15.9	9.10	5.99	30.9	30.1
15	6.95	3.29	2.54	5.54	9.87	13.3	22.4	26.2	9.92	6.00	17.2	28.4
16	7.42	3.24	2.48	5.59	11.1	10.7	41.1	12.4	9.03	5.39	50.9	25.6
17	8.97	3.22	2.32	4.84	11.3	8.81	25.3	11.5	11.3	5.68	62.2	19.1
18	8.86	3.11	2.35	4.56	9.59	16.6	23.6	18.6	11.6	6.67	193	17.7
19	7.30	4.45	2.61	4.58	12.9	10.1	19.5	11.9	11.1	5.35	60.6	18.5
20	6.47	4.88	2.19	4.05	23.4	13.6	19.8	10.4	8.84	7.71	85.1	15.6
21	6.15	3.63	2.16	3.88	20.2	24.2	21.5	22.4	8.60	14.0	130	15.4
22	5.88	3.24	2.12	3.68	14.2	13.4	21.3	11.3	10.1	9.51	46.4	37.1
23	5.70	3.06	1.99	3.61	14.2	19.2	40.6	9.62	8.03	7.59	33.0	154
24	5.58	3.00	1.89	41.8	25.9	11.7	20.3	13.7	8.21	12.0	28.9	56.7
25	5.43	2.93	1.82	18.4	15.9	10.3	16.1	10.5	13.7	9.07	47.5	65.8
26	5.20	2.84	2.15	24.2	12.6	18.5	14.8	13.3	8.64	8.30	25.6	33.8
27	4.97	2.82	2.15	19.1	11.9	33.6	13.3	11.0	9.03	18.5	159	51.4
28	4.93	2.72	1.81	12.0	10.1	14.4	12.3	10.0	9.27	12.3	45.6	353
29	4.99		1.97	9.19	12.4	82.4	11.6	10.7	9.37	10.4	33.7	76.4
30	4.85		1.89	9.96	11.1	28.6	26.1	12.4	15.5	15.0	27.5	45.0
31	4.62		3.08		9.65		13.2	30.1		10.0		33.0

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 m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
Ene	12	81.68	9.77	31	81.53	4.62	6.53	48.4	17.5	130		
Feb	20	81.56	5.53	28	81.45	2.72	3.67	27.1	8.87	65.7		
Mar	9	81.70	10.8	28	81.40	1.81	2.61	19.3	6.99	51.8		
Abr	24	82.93	124	1	81.41	1.96	12.2	90.2	31.5	234		
May	6	82.98	129	5	81.64	8.25	14.0	104	37.6	279		
Jun	29	85.33	504	11	81.61	7.08	16.6	123	43.0	318		
Jul	10	85.09	460	29	81.72	11.6	23.6	175	63.3	469		
Ago	6	84.23	311	23	81.68	9.62	15.9	117	42.5	315		
Sep	1	82.53	77.2	11	81.64	7.76	10.3	76.0	26.6	197		
Oct	21	82.34	58.5	19	81.57	5.35	8.95	66.3	24.0	178		
Nov	27	85.87	606	2	81.64	7.97	42.9	318	111	825		
Dic	28	88.66	1207	21	81.80	15.4	44.0	326	118	874		
Anual	28	88.66	1207	28	81.40	1.81	Promedio	16.8	124	Total	531	3934

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Candelaria en el río Pequeni
Histograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



ESTACIÓN CANDELARIA EN EL RÍO PEQUENÍ

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 9° 22' 58" N LONGITUD 79° 30' 59" O Año: 2007 Área de Drenaje: 135 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	6.5	4.47	3.4	1.40	3.1	0.711	2.9	0.487	10.7	9.18	8.0	6.12
2	5.8	3.75	3.4	1.31	3.1	0.684	3.1	0.758	10.0	8.53	7.7	5.75
3	5.7	3.68	3.4	1.28	3.0	0.671	36.5	40.0	36.8	44.5	9.5	7.49
4	6.1	4.02	3.4	1.22	3.0	0.645	180.8	348	12.0	11.3	320.6	612
5	5.3	3.22	3.4	1.19	3.1	0.747	8.0	5.89	7.0	4.96	10.0	8.67
6	4.8	2.77	3.3	1.17	3.1	0.791	5.8	3.38	282.5	614	7.4	5.51
7	4.4	2.49	3.3	1.13	3.1	0.693	175.4	441	77.2	153	50.2	62.7
8	4.1	2.21	3.3	1.09	3.0	0.622	44.0	77.4	16.4	18.7	9.9	8.27
9	3.9	2.02	3.3	1.14	5.3	1.81	185.4	515	12.8	12.2	7.0	5.06
10	3.7	1.86	3.3	1.06	3.5	1.29	55.0	99.5	33.5	51.8	6.0	3.98
11	4.4	2.43	3.4	1.21	3.4	1.20	13.8	14.0	11.9	11.4	5.3	3.22
12	7.6	5.64	3.3	1.06	3.4	1.17	7.0	5.02	9.1	7.49	6.6	4.41
13	5.2	3.12	3.3	0.993	3.2	0.907	4.8	2.81	132.0	261	288.5	524
14	5.9	3.78	3.2	0.955	3.1	0.713	3.9	2.04	15.6	16.9	299.6	640
15	5.1	3.05	3.2	0.912	3.0	0.668	3.6	1.71	9.6	8.21	19.0	21.8
16	5.7	3.68	3.2	0.894	3.0	0.648	3.7	1.76	13.6	13.0	12.0	11.1
17	8.1	6.28	3.2	0.887	3.0	0.598	3.5	1.45	16.7	16.3	7.8	5.97
18	7.9	6.08	3.2	0.852	3.0	0.606	3.4	1.35	9.3	7.72	101.2	145
19	5.5	3.49	3.4	1.31	3.1	0.688	3.4	1.35	31.6	35.2	10.3	9.01
20	4.5	2.49	3.5	1.46	2.9	0.556	3.3	1.17	234.7	475	29.0	34.0
21	4.1	2.15	3.3	1.02	2.9	0.550	3.3	1.11	56.2	98.2	266.5	557
22	3.7	1.90	3.2	0.893	2.9	0.536	3.3	1.04	19.2	23.6	17.8	20.6
23	3.6	1.76	3.2	0.836	2.9	0.497	3.3	1.02	24.8	30.6	119.2	197
24	3.6	1.72	3.1	0.813	2.9	0.467	344.7	1245	200.4	448	13.3	13.4
25	3.5	1.66	3.1	0.792	2.8	0.446	44.5	70.8	24.3	33.3	10.4	9.28
26	3.5	1.58	3.1	0.762	2.9	0.546	163.6	342	15.2	16.5	195.5	312
27	3.5	1.50	3.1	0.756	2.9	0.546	66.8	110	13.7	14.0	227.7	661
28	3.5	1.48	3.1	0.723	2.8	0.443	14.2	14.7	10.1	8.84	19.3	24.0
29	3.5	1.50			2.9	0.492	8.5	6.71	23.6	25.3	825.0	5874
30	3.5	1.45			2.9	0.467	11.6	9.97	12.3	11.8	73.5	182
31	3.4	1.37			3.2	0.849			9.3	7.73		
Total		88.6		29.1		22.3		3366		2499		9975

DÍA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	38.1	68.9	11.8	11.3	104.5	170	9.9	8.47	7.8	5.95	51.0	109
2	36.1	62.0	12.7	12.4	14.9	15.8	6.6	4.59	6.6	4.53	53.4	115
3	25.0	36.0	16.0	16.4	9.9	8.53	6.5	4.37	82.2	85.6	70.8	178
4	24.3	34.1	11.4	10.5	8.4	6.66	9.0	7.13	190.1	348	42.6	81.8
5	21.4	28.3	11.5	10.4	7.8	5.92	55.6	60.9	16.7	17.7	34.4	59.1
6	18.5	22.5	732	4097	6.9	4.86	12.8	12.0	13.2	12.2	28.3	43.6
7	36.7	58.1	37.4	63.6	7.1	5.06	7.5	5.55	9.3	7.80	77.7	171
8	20.2	25.9	18.0	21.6	11.1	9.56	5.5	3.43	7.0	4.98	77.1	168
9	124.3	239	14.8	15.9	8.6	6.90	4.8	2.76	19.6	21.7	48.2	92.1
10	840.0	5694	13.2	13.4	6.5	4.44	4.3	2.35	346.6	980	30.6	49.1
11	275.5	974	14.3	15.0	6.3	4.21	3.9	2.03	56.1	99.8	29.8	47.0
12	144.1	353	86.4	132	98.7	142	13.4	9.49	13.5	13.8	24.7	35.1
13	218.5	577	94.7	180	8.5	6.66	4.8	2.79	528.8	1908	56.4	113
14	207.1	588	28.4	39.1	9.4	7.38	3.9	2.00	119.8	319	182.3	474
15	44.3	85.5	412	931	10.8	9.22	4.0	2.06	26.7	39.8	199.6	490
16	328.3	1166	14.7	15.7	8.5	6.66	3.5	1.65	377.3	1659	67.1	148
17	64.2	140	12.9	12.8	25.4	24.9	4.8	2.34	430.7	2313	32.2	53.1
18	67.3	137	87.5	141	14.1	14.2	5.1	2.92	1093.6	18239	28.1	43.0
19	41.2	69.2	13.8	14.2	12.9	12.4	3.5	1.64	334.4	1751	31.3	49.9
20	36.8	63.0	10.5	9.42	7.9	6.03	8.7	5.77	742.4	5457	22.3	30.1
21	67.2	125	155	299	7.5	5.60	66.7	80.4	883.1	9930	21.8	29.0
22	59.6	110	12.5	12.2	16.6	14.4	9.6	7.92	168.0	674	344.2	1103
23	383.2	1344	9.2	7.63	6.7	4.61	6.5	4.25	87.8	250	1117.2	14880
24	37.1	64.9	22.6	26.8	7.4	5.22	42.5	44.1	69.0	172	243.4	1193
25	23.5	32.8	10.9	9.91	61.1	72.2	8.9	6.99	305.4	1253	407.6	2318
26	20.1	25.6	32.7	37.6	7.7	5.73	7.1	5.11	56.2	124	92.4	270
27	16.5	18.9	11.9	11.3	9.1	7.08	49.2	78.5	1023.5	14101	424.1	1885
28	14.4	15.3	10.1	8.72	9.5	7.62	15.9	16.9	160.9	634	1654.8	50833
29	12.8	12.8	17.4	16.1	9.4	7.59	11.3	10.1	91.2	265	519.0	3911
30	198.0	447	18.0	19.3	93.6	126	44.4	57.5	62.3	148	229.2	1103
31	16.7	19.0	455	1181			9.9	8.53			143.2	536
Total		12636		7392		727		465		60839		80610

Total Anual: 178648 t/año Producción Anual: 1323 t/año/km²







Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)









Mínimo Diario: 2.8 Promedio Anual: 335.9
Máximo Diario: 1654.8 Máxima Instantánea: 2414.0

Subcuenca del río Boquerón (hasta la estación Peluca)

Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA

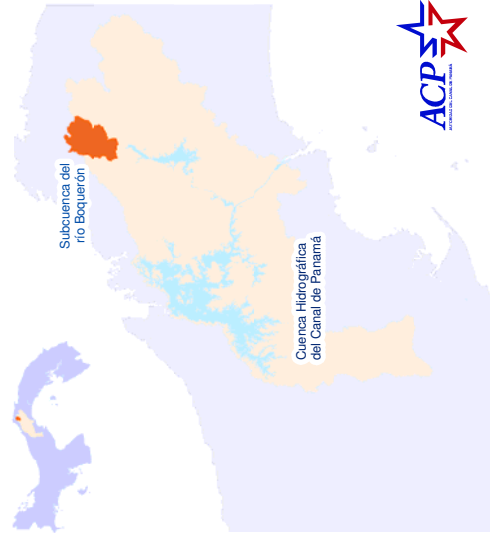
Leyenda

	Estación Fluviométrica		Ríos Principales
	Estación Pluviométrica		Subcuenca del Río Boquerón
			Cuerpos de Agua
			Límite de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

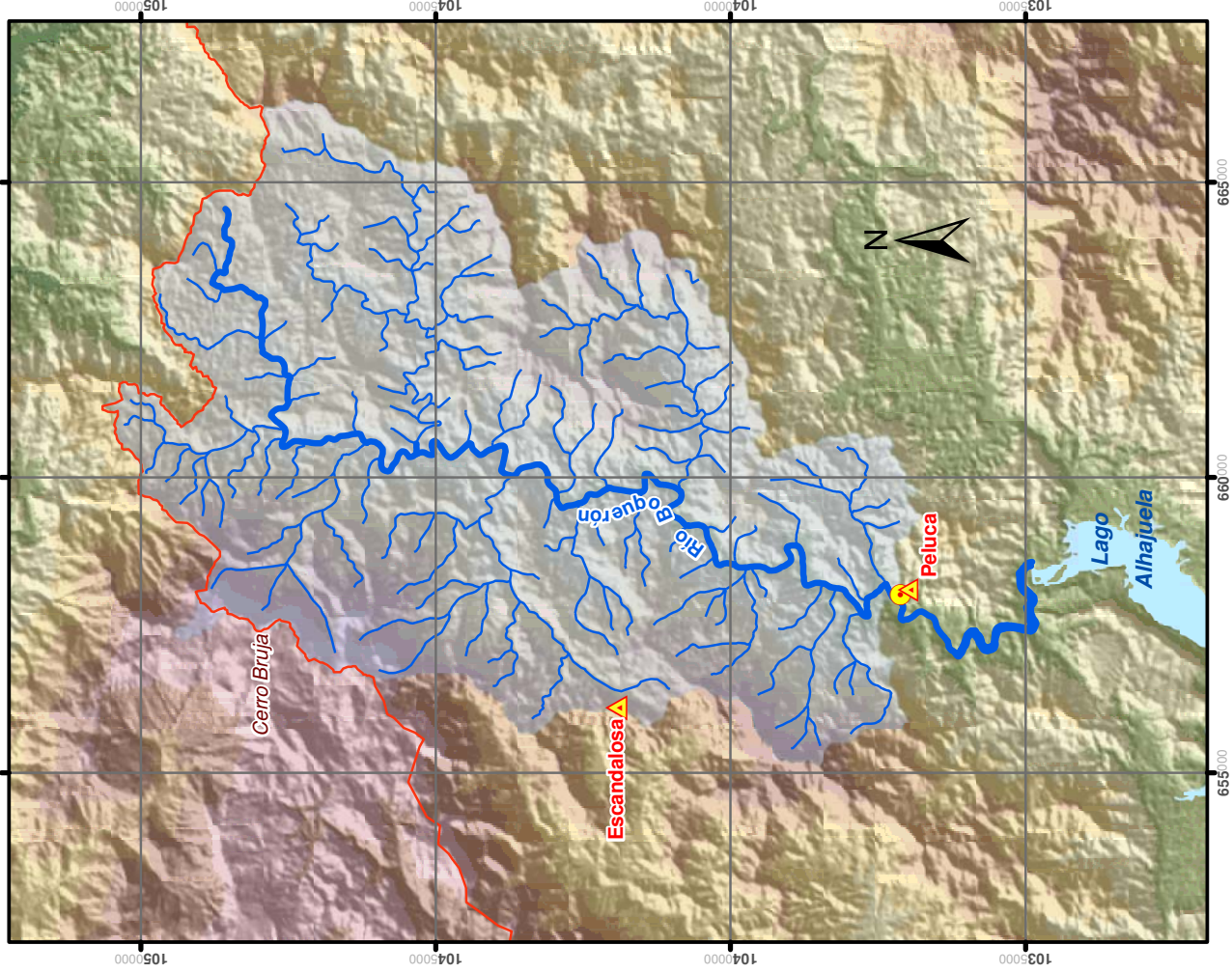
	0 - 47		385 - 541
	48 - 141		542 - 721
	142 - 250		722 - 972
	251 - 384		973 - 2000

Altitudes (metros)

Localización Regional



Escala 1:125,000



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: 91.0 km² (35.1 mi²)

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

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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
28/dic.	287.01	87.48	26788	759	29/mar.	264.03	80.48	29.3	0.829	308	8.72

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
1916.6	0.5	287.1	95.8	78814	866

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: 2007
 Área de drenaje: 35 mi²
 Elevación: 350 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	134	70.0	37.5	29.8	135	133	309	178	170	150	286	451
2	127	64.6	36.7	42.1	130	127	273	164	131	123	187	459
3	126	61.9	36.4	307	138	125	231	236	111	103	134	430
4	133	59.3	35.0	854	124	343	225	199	107	106	321	353
5	121	58.5	36.4	223	104	175	205	169	106	129	231	350
6	114	60.1	40.8	170	533	143	187	1160	98.3	115	151	305
7	109	56.0	40.8	403	410	333	227	412	93.2	106	160	401
8	103	54.8	37.4	292	268	224	212	245	148	87.8	133	525
9	98.5	59.1	91.4	452	196	197	282	219	156	82.7	271	426
10	87.1	52.6	95.6	343	545	167	1333	195	111	78.7	1447	319
11	98.9	61.4	54.0	198	252	132	959	194	95.6	76.1	829	262
12	148	54.8	57.4	131	189	148	455	207	221	79.8	317	241
13	117	50.8	50.5	103	340	365	570	226	133	81.0	422	583
14	121	48.3	42.4	88.4	247	253	442	197	128	72.6	495	301
15	112	46.2	39.8	79.5	175	205	335	211	144	75.4	557	320
16	121	45.4	38.4	74.1	231	149	865	167	161	70.9	1237	323
17	166	44.9	36.3	67.9	267	131	602	159	174	67.1	1953	251
18	176	43.4	36.6	63.5	194	271	694	238	200	92.1	6051	247
19	130	76.9	40.4	59.4	287	175	382	172	194	78.2	1093	235
20	109	72.6	34.8	56.6	339	399	315	138	137	73.3	1858	211
21	98.4	52.2	35.5	54.2	667	252	435	265	124	253	1883	204
22	90.2	45.8	35.2	51.6	372	205	366	174	138	136	833	791
23	86.2	43.5	32.5	49.2	262	312	557	139	117	87.6	730	3352
24	81.8	42.3	31.0	654	315	198	363	231	147	135	751	1172
25	81.1	40.8	29.9	276	277	167	274	175	297	140	786	1271
26	75.8	40.2	34.8	349	208	381	243	173	149	239	748	681
27	71.8	39.9	37.6	455	184	639	217	151	118	675	3003	650
28	71.4	38.5	29.9	260	162	285	199	127	201	353	797	8702
29	72.8		29.3	163	245	1054	182	119	132	213	585	1553
30	69.2		29.4	142	169	472	406	127	165	192	511	857
31	67.0		36.4		143		229	174		173		594

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	17	264.85	201	31	264.32	67.0	107	3.06	6581	3.5
Feb	19	264.58	122	28	264.12	38.5	53.0	1.52	2945	1.6
Mar	9	265.32	389	29	264.03	29.3	41.3	1.18	2539	1.4
Abr	4	267.90	2349	1	264.04	29.8	216	6.18	12872	6.9
May	6	268.01	2462	5	264.50	104	261	7.47	16075	8.6
Jun	29	269.83	4333	3	264.59	125	272	7.77	16188	8.7
Jul	10	272.61	7510	29	264.79	182	406	11.6	24942	13.4
Ago	6	272.31	7159	29	264.57	119	224	6.40	13766	7.4
Sep	25	266.99	1503	7	264.46	93.2	147	4.19	8731	4.7
Oct	21	266.97	1486	17	264.32	67.1	143	4.10	8815	4.7
Nov	18	286.41	25912	8	264.62	133	959	27.4	57045	30.6
Dic	28	287.01	26788	21	264.86	204	865	24.7	53195	28.5
Anual	28	287.01	26788	29	264.03	29.3	Promedio 308	8.80	Total 223695	119.8

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

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

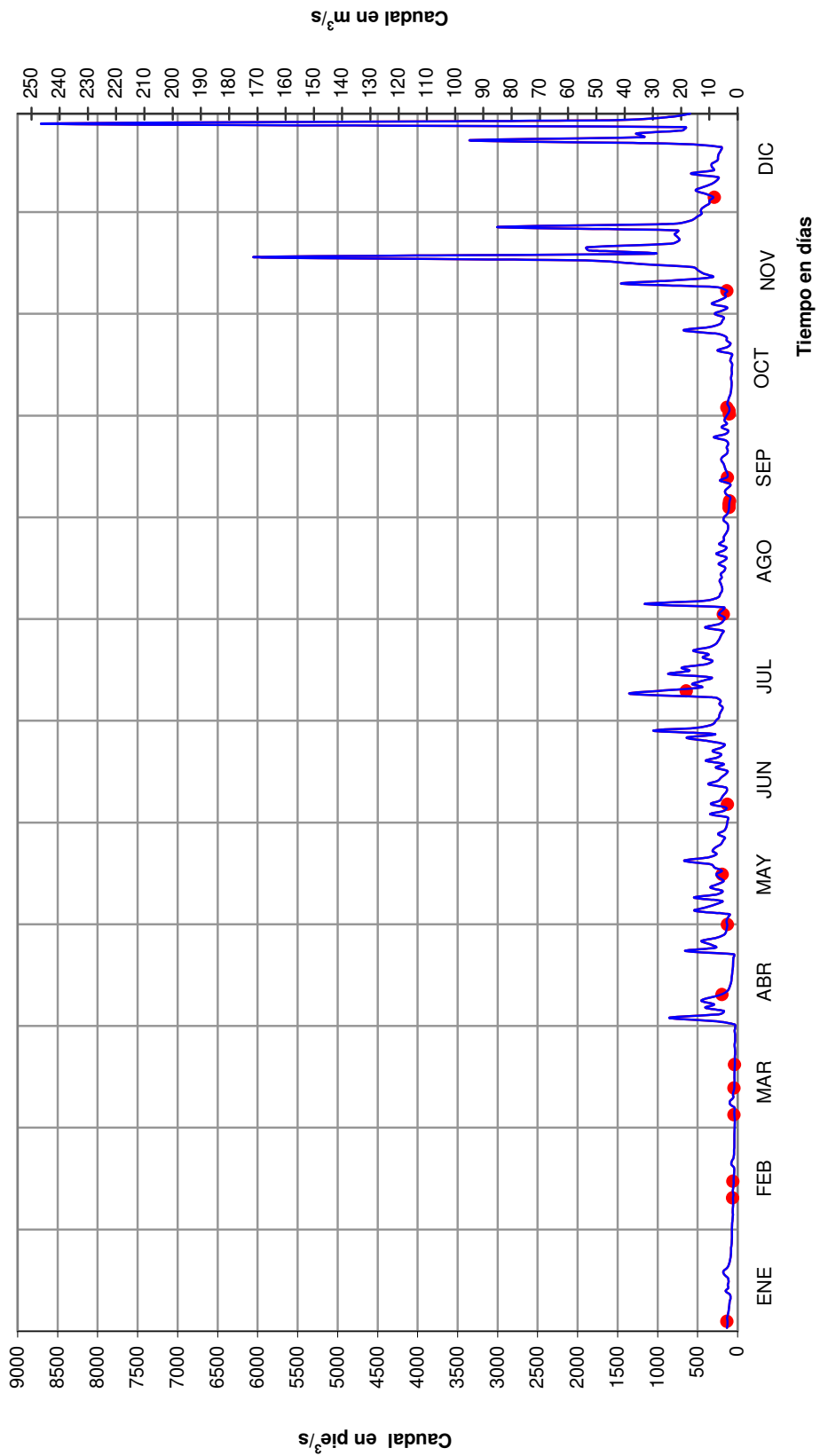
Año: 2007
 Área de drenaje: 91 km²
 Elevación: 107 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.80	1.98	1.06	0.844	3.81	3.76	8.75	5.03	4.80	4.24	8.09	12.8
2	3.58	1.83	1.04	1.19	3.68	3.60	7.75	4.65	3.70	3.49	5.31	13.0
3	3.57	1.75	1.03	8.69	3.91	3.54	6.55	6.68	3.14	2.91	3.79	12.2
4	3.76	1.68	0.993	24.2	3.50	9.73	6.38	5.62	3.04	2.99	9.09	10.0
5	3.44	1.66	1.03	6.33	2.93	4.96	5.81	4.78	2.99	3.65	6.54	9.92
6	3.22	1.70	1.16	4.80	15.1	4.06	5.29	32.8	2.79	3.25	4.28	8.64
7	3.08	1.59	1.16	11.4	11.6	9.44	6.43	11.7	2.64	2.99	4.52	11.4
8	2.93	1.55	1.06	8.27	7.59	6.33	5.99	6.95	4.18	2.49	3.76	14.9
9	2.79	1.67	2.59	12.8	5.56	5.57	7.98	6.20	4.43	2.34	7.66	12.1
10	2.47	1.49	2.71	9.70	15.4	4.74	37.8	5.53	3.15	2.23	41.0	9.03
11	2.80	1.74	1.53	5.61	7.13	3.74	27.2	5.49	2.71	2.15	23.5	7.41
12	4.20	1.55	1.63	3.70	5.34	4.19	12.9	5.86	6.25	2.26	8.97	6.83
13	3.30	1.44	1.43	2.91	9.64	10.3	16.1	6.39	3.77	2.29	12.0	16.5
14	3.43	1.37	1.20	2.50	7.00	7.16	12.5	5.57	3.61	2.06	14.0	8.53
15	3.16	1.31	1.13	2.25	4.97	5.81	9.48	5.96	4.06	2.14	15.8	9.07
16	3.43	1.29	1.09	2.10	6.54	4.22	24.5	4.74	4.55	2.01	35.0	9.15
17	4.70	1.27	1.03	1.92	7.56	3.70	17.0	4.51	4.92	1.90	55.3	7.10
18	5.00	1.23	1.04	1.80	5.50	7.67	19.7	6.75	5.66	2.61	171	6.98
19	3.68	2.18	1.14	1.68	8.12	4.96	10.8	4.86	5.49	2.21	31.0	6.65
20	3.10	2.06	0.986	1.60	9.59	11.3	8.91	3.92	3.88	2.08	52.6	5.98
21	2.79	1.48	1.01	1.54	18.9	7.13	12.3	7.49	3.50	7.17	53.3	5.79
22	2.56	1.30	1.00	1.46	10.5	5.82	10.4	4.93	3.90	3.86	23.6	22.4
23	2.44	1.23	0.920	1.39	7.41	8.83	15.8	3.93	3.31	2.48	20.7	94.9
24	2.32	1.20	0.878	18.5	8.91	5.61	10.3	6.55	4.15	3.84	21.3	33.2
25	2.30	1.15	0.846	7.81	7.84	4.73	7.77	4.97	8.40	3.96	22.3	36.0
26	2.15	1.14	0.985	9.89	5.89	10.8	6.89	4.89	4.21	6.78	21.2	19.3
27	2.03	1.13	1.06	12.9	5.22	18.1	6.15	4.28	3.33	19.1	85.1	18.4
28	2.02	1.09	0.848	7.35	4.58	8.07	5.64	3.61	5.69	10.0	22.6	246
29	2.06		0.829	4.62	6.95	29.9	5.15	3.38	3.73	6.04	16.6	44.0
30	1.96		0.833	4.01	4.78	13.4	11.5	3.59	4.67	5.45	14.5	24.3
31	1.90		1.03		4.04		6.50	4.92		4.89		16.8

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	17	80.73	5.69	31	80.56	1.90	3.03	33.3	8.12	89.2
Feb	19	80.64	3.45	28	80.50	1.09	1.50	16.5	3.63	39.9
Mar	9	80.87	11.0	29	80.48	0.829	1.17	12.9	3.13	34.4
Abr	4	81.66	66.5	1	80.48	0.844	6.13	67.3	15.9	174
May	6	81.69	69.7	5	80.62	2.93	7.40	81.4	19.8	218
Jun	29	82.24	123	3	80.65	3.54	7.70	84.7	20.0	219
Jul	10	83.09	213	29	80.71	5.15	11.5	126	30.8	338
Ago	6	83.00	203	29	80.64	3.38	6.34	69.7	17.0	187
Sep	25	81.38	42.6	7	80.61	2.64	4.16	45.7	10.8	118
Oct	21	81.37	42.1	17	80.56	1.90	4.06	44.6	10.9	120
Nov	18	87.30	734	8	80.66	3.76	27.2	298	70.4	773
Dic	28	87.48	759	21	80.73	5.79	24.5	269	65.6	721
Anual	28	87.48	759	29	80.48	0.829	Promedio 8.72	95.8	Total 276	3033

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Peluca el río Boquerón
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



● aforos 2007 — Caudales diarios en pie³/s y m³/s

ESTACIÓN PELUCA EN EL RÍO BOQUERÓN

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 9° 22' 48" N

LONGITUD 79° 33' 40" O

Año: 2007

Área de Drenaje:

 91 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	3.0	1.00	1.2	0.199	0.5	0.049	0.5	0.036	3.1	1.01	3.0	0.972
2	2.8	0.860	1.0	0.163	0.5	0.047	0.6	0.063	2.9	0.929	2.8	0.870
3	2.8	0.855	1.0	0.146	0.5	0.047	23.8	17.9	3.3	1.13	2.7	0.839
4	3.0	0.973	0.9	0.131	0.5	0.045	94.7	198	2.7	0.831	51.1	42.9
5	2.6	0.777	0.9	0.127	0.5	0.047	7.5	4.10	2.1	0.524	4.7	2.03
6	2.4	0.658	0.9	0.137	0.6	0.056	5.8	2.41	92.6	121	3.4	1.20
7	2.2	0.593	0.8	0.114	0.6	0.055	20.3	20.0	20.0	20.0	34.1	27.8
8	2.1	0.522	0.8	0.108	0.5	0.049	10.1	7.20	8.5	5.59	7.3	3.97
9	1.9	0.463	0.9	0.131	6.2	1.40	28.4	31.4	5.4	2.59	5.9	2.84
10	1.6	0.341	0.8	0.098	2.6	0.616	14.1	11.9	33.4	44.5	4.3	1.75
11	2.0	0.490	1.0	0.146	0.8	0.105	5.7	2.76	7.9	4.86	3.0	0.962
12	3.7	1.33	0.8	0.108	0.9	0.125	3.0	0.943	5.0	2.33	3.9	1.41
13	2.5	0.703	0.7	0.090	0.7	0.090	2.1	0.518	22.3	18.6	53.8	48.1
14	2.6	0.776	0.7	0.079	0.6	0.058	1.6	0.355	7.9	4.80	8.5	5.25
15	2.3	0.629	0.6	0.071	0.5	0.053	1.4	0.272	4.5	1.94	6.1	3.06
16	2.6	0.779	0.6	0.068	0.5	0.050	1.3	0.228	7.7	4.34	3.5	1.29
17	4.2	1.72	0.6	0.066	0.5	0.047	1.1	0.184	13.7	8.93	2.9	0.931
18	4.6	1.99	0.6	0.061	0.5	0.047	1.0	0.156	5.3	2.51	25.2	16.7
19	2.9	0.920	1.5	0.289	0.6	0.055	0.9	0.132	16.8	11.8	4.7	2.00
20	2.2	0.602	1.2	0.221	0.5	0.044	0.8	0.117	23.0	19.1	53.2	52.0
21	1.9	0.462	0.8	0.096	0.5	0.045	0.8	0.105	91.2	149	8.9	5.48
22	1.7	0.372	0.6	0.069	0.5	0.045	0.7	0.093	14.4	13.1	5.8	2.92
23	1.6	0.332	0.6	0.061	0.5	0.040	0.7	0.083	8.2	5.22	28.9	22.0
24	1.5	0.292	0.6	0.057	0.5	0.038	66.6	107	13.6	10.5	5.6	2.70
25	1.4	0.287	0.5	0.055	0.5	0.036	9.9	6.65	9.2	6.23	4.2	1.72
26	1.3	0.242	0.5	0.054	0.5	0.045	31.4	26.8	5.8	2.96	86.4	80.6
27	1.2	0.211	0.5	0.053	0.5	0.050	52.3	58.2	4.9	2.19	41.3	64.6
28	1.2	0.209	0.5	0.051	0.5	0.036	8.7	5.50	4.0	1.59	9.5	6.63
29	1.2	0.219			0.5	0.035	4.1	1.64	16.3	9.81	176.0	454
30	1.1	0.193			0.5	0.035	3.3	1.14	4.3	1.79	21.1	24.3
31	1.1	0.178			0.5	0.047			3.3	1.16		
Total		20.0		3.05		3.53		505		480		882

DÍA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	10.5	7.96	4.6	2.00	6.9	2.86	3.7	1.34	17.9	12.5	18.3	20.2
2	8.8	5.89	4.1	1.64	3.0	0.957	2.7	0.822	5.4	2.49	19.0	21.3
3	6.8	3.84	10.4	6.00	2.3	0.620	2.0	0.512	3.0	0.992	17.0	17.9
4	6.7	3.69	5.6	2.73	2.2	0.571	2.2	0.556	22.2	17.4	12.7	11.0
5	5.7	2.86	4.3	1.78	2.1	0.551	5.4	1.70	7.8	4.40	12.7	10.8
6	4.9	2.26	500.6	1421	1.9	0.462	2.6	0.719	3.6	1.35	10.3	7.68
7	7.1	3.92	18.4	18.6	1.8	0.403	2.2	0.575	4.2	1.66	18.3	18.0
8	6.2	3.20	7.5	4.50	4.3	1.54	1.6	0.348	3.0	0.976	27.1	34.8
9	15.3	10.5	6.3	3.37	4.8	1.85	1.5	0.300	10.0	6.65	18.8	19.6
10	521.4	1701	5.3	2.55	2.3	0.632	1.4	0.266	538.6	1907	11.5	8.98
11	112.6	264	5.3	2.53	1.8	0.430	1.3	0.244	104.1	211	8.1	5.21
12	20.7	23.0	8.0	4.05	14.6	7.87	1.5	0.290	11.0	8.49	7.3	4.30
13	81.4	113	8.1	4.45	3.1	1.02	1.5	0.292	32.7	33.8	38.2	54.5
14	19.1	20.7	5.7	2.72	3.5	1.10	1.2	0.217	21.9	26.5	10.1	7.41
15	11.9	9.70	8.6	4.44	3.5	1.24	1.3	0.240	31.1	42.3	12.6	9.83
16	154.0	326	4.2	1.74	5.3	2.08	1.2	0.205	209.6	634	11.9	9.40
17	49.8	73.3	3.9	1.53	6.0	2.56	1.1	0.179	304.4	1454	7.7	4.71
18	128.3	218	14.8	8.62	7.7	3.78	2.3	0.520	1249.4	18497	7.6	4.56
19	14.5	13.6	4.5	1.90	6.2	2.93	1.4	0.273	72.3	193	7.0	4.00
20	10.7	8.25	3.2	1.08	3.2	1.07	1.3	0.231	644.3	2929	5.9	3.07
21	25.3	26.9	16.6	10.7	2.7	0.825	41.8	25.9	317.5	1463	5.6	2.82
22	14.1	12.6	4.6	1.97	3.9	1.32	3.8	1.27	45.7	93.1	138.4	268
23	50.6	68.9	3.2	1.08	2.5	0.723	1.6	0.347	37.0	66.1	948.7	777.9
24	13.7	12.1	8.3	4.72	4.4	1.56	4.8	1.59	38.7	71.1	77.2	221
25	8.8	5.88	4.6	1.97	37.4	27.1	3.4	1.18	41.6	80.0	105.5	328
26	7.3	4.34	5.1	2.13	3.8	1.38	11.8	6.92	38.4	70.3	34.3	57.2
27	6.2	3.29	3.7	1.36	2.5	0.718	42.5	70.1	610.1	4483	41.5	65.9
28	5.4	2.65	2.8	0.875	13.9	6.83	14.5	12.5	43.3	84.5	1415.2	30128
29	4.7	2.11	2.5	0.744	3.0	0.964	6.4	3.34	27.0	38.6	132.1	478
30	40.0	39.7	2.8	0.882	8.5	3.43	6.2	2.90	21.9	27.3	38.9	71.4
31	7.0	3.92	10.4	4.44			4.6	1.93			27.4	39.5
Total		2998		1528		79.4		138		32462		39716

Total Anual: 78814 t/año
Producción Anual:
866 t/año/km²

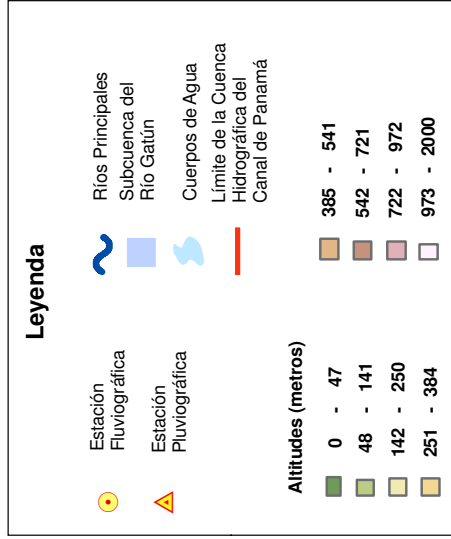
Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)

Mínimo Diario: 0.5	Promedio Anual: 287.1
Máximo Diario: 1415.2	Máxima Instantánea: 1916.6

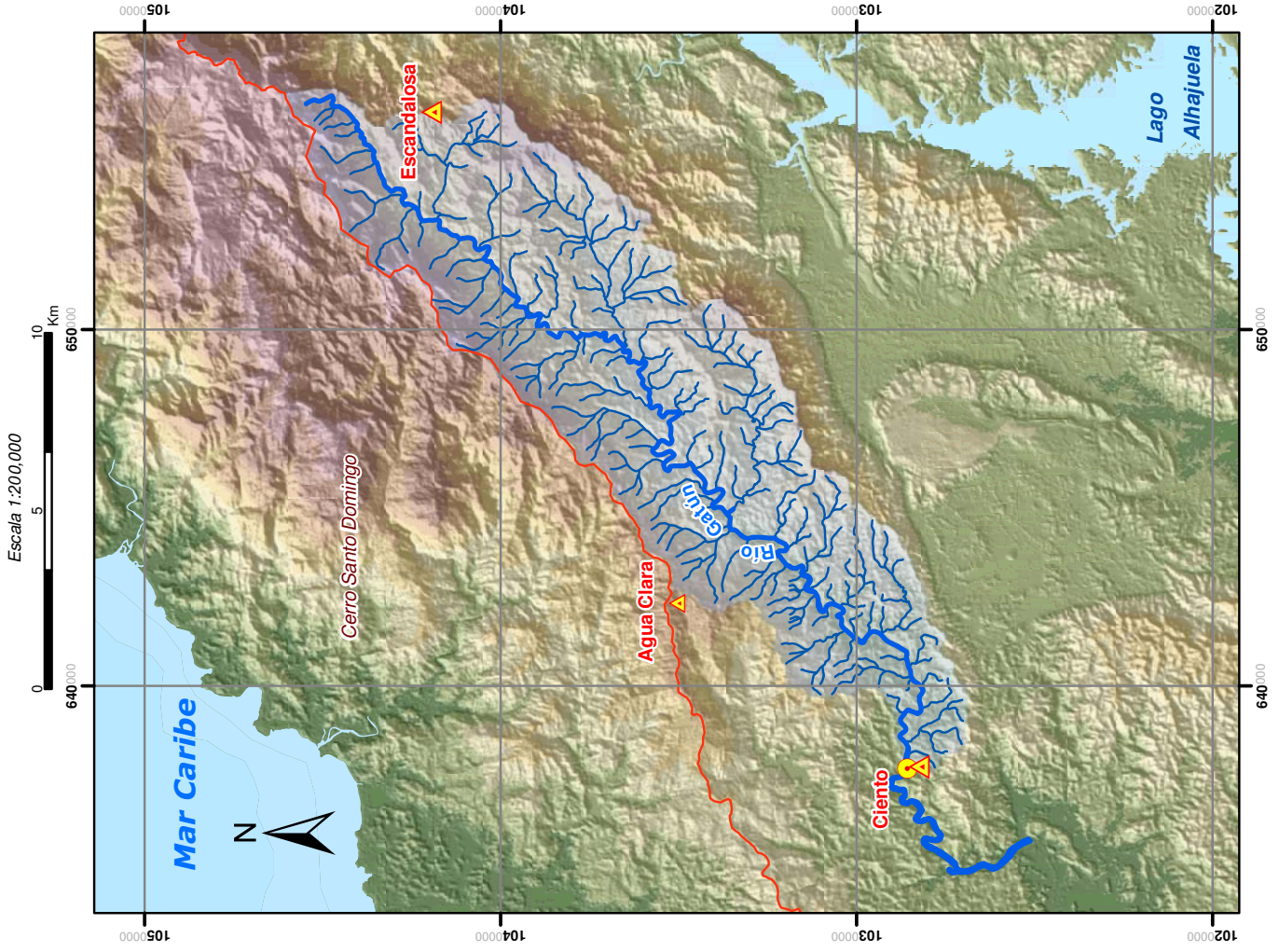
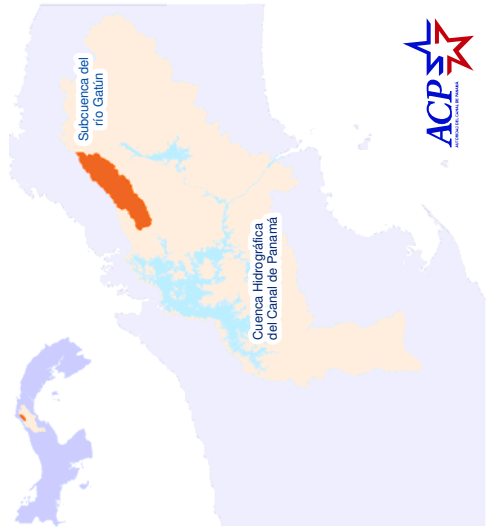
Subcuenca del río Gatún

(hasta la estación Ciento)

Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Ambiente, Agua y Energía
 División de Ambiente
 Sección de Recursos Hídricos
 UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA



Localización Regional



Estación Ciento en el Río Gatún



LOCALIZACIÓN: La estación está a 6.4 km (3.9 mi) aguas arriba del puente de la carretera Transistmica, 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 (45.2 mi²)

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

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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
23/dic.	118.40	36.09	11866	336	2/abr.	101.08	30.81	24.5	0.693	271	7.67

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
1579.8	3.8	308.9	65.6	74309	635

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: 2007
Área de drenaje: 45 mi²
Elevación: 125 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	136	71.2	43.8	24.7	61.6	183	204	211	157	246	496	378
2	128	70.2	43.0	24.5	71.3	205	170	188	161	187	322	357
3	126	68.5	42.6	186	91.4	161	153	211	167	155	330	355
4	128	65.4	41.7	125	55.0	144	142	206	147	172	364	329
5	128	62.7	40.4	99.2	63.7	171	134	243	301	149	780	358
6	123	62.9	41.4	85.3	111	294	125	800	153	137	339	360
7	119	62.4	37.9	116	119	193	130	399	137	130	327	314
8	117	62.0	34.7	118	232	217	129	252	337	132	282	300
9	112	64.4	36.3	69.0	839	206	159	257	201	124	439	350
10	111	60.5	36.9	69.6	1138	205	436	385	167	119	3079	293
11	107	58.6	37.6	72.1	192	172	315	268	142	115	1957	266
12	124	58.7	36.6	54.3	130	164	278	243	146	114	638	254
13	119	56.8	35.8	45.2	189	157	265	233	190	129	832	330
14	113	55.1	33.3	35.3	162	172	206	237	257	133	590	730
15	112	53.9	31.9	32.3	106	154	185	230	431	153	461	493
16	109	53.2	31.4	32.5	91.0	154	801	237	235	132	850	417
17	117	51.3	31.1	32.5	217	157	520	203	173	117	2091	306
18	134	50.6	31.0	30.9	233	134	615	202	167	131	3022	263
19	116	52.8	31.8	29.6	606	131	403	193	165	145	934	247
20	104	59.6	31.1	28.9	428	124	272	185	149	157	1073	230
21	96.6	56.7	30.2	28.0	584	128	246	178	147	153	1046	220
22	92.2	50.8	31.0	28.0	328	122	337	223	147	174	711	652
23	89.5	48.5	29.3	27.5	309	400	368	215	133	157	550	3069
24	85.3	47.4	27.1	122	405	235	311	214	162	152	483	855
25	82.9	45.8	26.2	113	369	156	238	200	511	199	535	979
26	80.8	45.9	28.6	209	233	135	211	180	205	413	710	518
27	77.3	46.8	29.6	148	188	250	208	168	203	984	1792	396
28	76.0	45.2	29.6	91.4	164	182	185	161	173	666	685	4258
29	75.1		27.8	58.4	157	442	197	153	224	654	526	1458
30	72.6		27.1	58.4	166	316	413	150	236	594	427	673
31	70.6		26.5		167		275	172		668		526

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	18	101.82	158	31	101.41	70.6	106	2.35	6510	2.7
Feb	1	101.42	73.2	28	101.25	45.2	56.7	1.26	3149	1.3
Mar	1	101.25	45.7	25	101.09	26.2	33.7	0.748	2070	0.9
Abr	26	103.62	762	2	101.08	24.5	73.2	1.63	4354	1.8
May	9	112.06	6151	4	101.31	55.0	265	5.88	16271	6.8
Jun	23	105.58	1747	22	101.66	122	196	4.34	11634	4.8
Jul	16	109.24	4026	6	101.67	125	278	6.19	17117	7.1
Ago	6	106.99	2553	30	101.79	150	239	5.30	14668	6.1
Sep	25	108.05	3220	23	101.71	133	204	4.54	12151	5.1
Oct	30	106.89	2493	12	101.62	114	248	5.51	15257	6.4
Nov	18	117.38	10868	8	102.33	282	889	19.8	52906	22.0
Dic	23	118.40	11866	21	102.08	220	662	14.7	40726	17.0
Anual	23	118.40	11866	2	101.08	24.5	Promedio 271	6.02	Total 196813	82.0

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: 2007
Área de drenaje: 117 km²
Elevación: 38 m

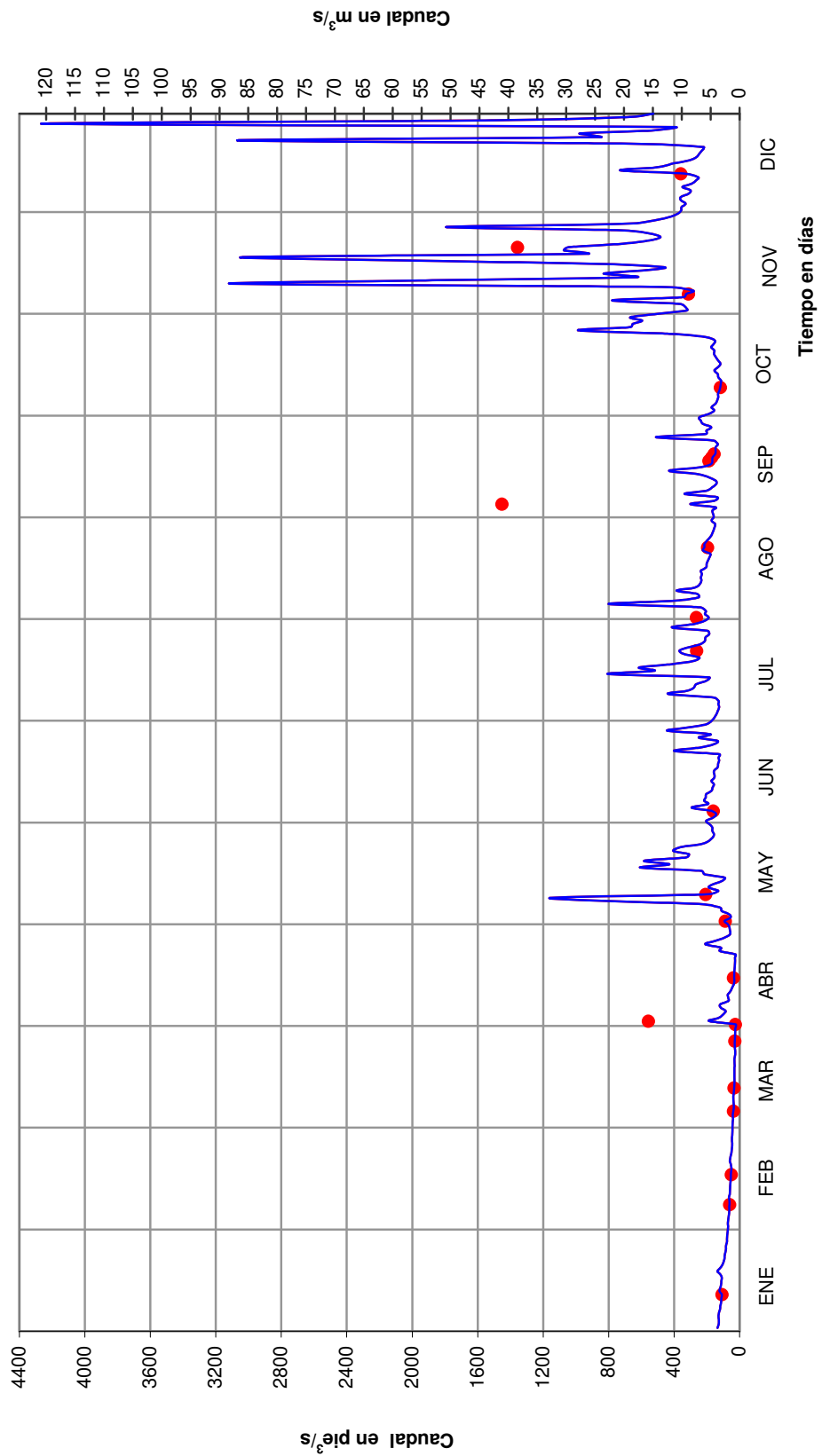
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.84	2.02	1.24	0.701	1.74	5.19	5.77	5.97	4.46	6.98	14.1	10.7
2	3.62	1.99	1.22	0.693	2.02	5.80	4.80	5.33	4.56	5.29	9.11	10.1
3	3.57	1.94	1.21	5.28	2.59	4.55	4.33	5.98	4.73	4.40	9.35	10.0
4	3.63	1.85	1.18	3.54	1.56	4.08	4.03	5.83	4.15	4.87	10.3	9.32
5	3.62	1.78	1.14	2.81	1.81	4.83	3.80	6.87	8.53	4.22	22.1	10.1
6	3.48	1.78	1.17	2.42	3.13	8.32	3.53	22.6	4.34	3.87	9.61	10.2
7	3.37	1.77	1.07	3.28	3.36	5.46	3.68	11.3	3.87	3.68	9.25	8.88
8	3.32	1.76	0.983	3.35	6.57	6.14	3.65	7.14	9.53	3.75	8.00	8.49
9	3.18	1.82	1.03	1.95	23.8	5.83	4.51	7.29	5.68	3.50	12.4	9.92
10	3.15	1.71	1.04	1.97	32.2	5.81	12.3	10.9	4.74	3.36	87.2	8.29
11	3.04	1.66	1.07	2.04	5.43	4.87	8.92	7.59	4.02	3.26	55.4	7.54
12	3.50	1.66	1.04	1.54	3.68	4.65	7.87	6.88	4.15	3.23	18.1	7.19
13	3.36	1.61	1.01	1.28	5.34	4.45	7.50	6.59	5.37	3.66	23.6	9.34
14	3.21	1.56	0.944	1.000	4.58	4.88	5.83	6.70	7.29	3.77	16.7	20.7
15	3.18	1.53	0.904	0.914	3.01	4.36	5.23	6.53	12.2	4.33	13.0	14.0
16	3.08	1.51	0.888	0.920	2.58	4.37	22.7	6.70	6.66	3.75	24.1	11.8
17	3.32	1.45	0.882	0.921	6.14	4.46	14.7	5.74	4.90	3.31	59.2	8.67
18	3.80	1.43	0.877	0.874	6.61	3.80	17.4	5.73	4.73	3.70	85.6	7.45
19	3.28	1.50	0.901	0.838	17.2	3.71	11.4	5.45	4.67	4.10	26.4	6.98
20	2.94	1.69	0.880	0.817	12.1	3.52	7.69	5.24	4.22	4.45	30.4	6.53
21	2.74	1.61	0.856	0.792	16.5	3.62	6.98	5.04	4.16	4.33	29.6	6.23
22	2.61	1.44	0.878	0.792	9.28	3.47	9.54	6.31	4.17	4.93	20.1	18.5
23	2.53	1.37	0.830	0.778	8.74	11.3	10.4	6.08	3.76	4.45	15.6	86.9
24	2.42	1.34	0.769	3.44	11.5	6.65	8.81	6.07	4.60	4.29	13.7	24.2
25	2.35	1.30	0.742	3.20	10.4	4.41	6.73	5.66	14.5	5.64	15.2	27.7
26	2.29	1.30	0.811	5.93	6.60	3.82	5.98	5.10	5.81	11.7	20.1	14.7
27	2.19	1.33	0.840	4.19	5.32	7.09	5.90	4.76	5.76	27.9	50.8	11.2
28	2.15	1.28	0.839	2.59	4.66	5.16	5.25	4.55	4.91	18.9	19.4	121
29	2.13		0.788	1.65	4.45	12.5	5.58	4.32	6.35	18.5	14.9	41.3
30	2.06		0.767	1.65	4.72	8.94	11.7	4.25	6.70	16.8	12.1	19.1
31	2.00		0.752		4.73		7.80	4.86		18.9		14.9

Caudales extremos

Mes	Máximos instantáneos			Mínimos diarios			Caudales promedios		Escorrentía			
	Día	Elevación	Caudal	Día	Elevación	Caudal	Mensuales		MMC	mm		
		m	m ³ /s		m	m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²				
Ene	18	31.03	4.46	31	30.91	2.00	3.00	25.6	8.03	68.6		
Feb	1	30.91	2.07	28	30.86	1.28	1.61	13.7	3.89	33.2		
Mar	1	30.86	1.29	25	30.81	0.742	0.953	8.15	2.55	21.8		
Abr	26	31.58	21.6	2	30.81	0.693	2.07	17.7	5.37	45.9		
May	9	34.16	174	4	30.88	1.56	7.49	64.1	20.1	172		
Jun	23	32.18	49.5	22	30.99	3.47	5.54	47.3	14.4	123		
Jul	16	33.30	114	6	30.99	3.53	7.88	67.4	21.1	180		
Ago	6	32.61	72.3	30	31.02	4.25	6.76	57.7	18.1	155		
Sep	25	32.93	91.2	23	31.00	3.76	5.78	49.4	15.0	128		
Oct	30	32.58	70.6	12	30.97	3.23	7.03	60.1	18.8	161		
Nov	18	35.78	308	8	31.19	8.00	25.2	215	65.3	558		
Dic	23	36.09	336	21	31.12	6.23	18.8	160	50.2	429		
Anual	23	36.09	336	2	30.81	0.693	Promedio	7.67	65.6	Total	243	2075

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa

Estación Ciento en el río Gatún
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



ESTACIÓN CIENTO EN EL RÍO GATÚN

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 9° 17' 52" N LONGITUD 79° 43' 41" O Año: 2007 Área de Drenaje: 117 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	7.7	2.55	4.7	0.819	4.3	0.455	3.8	0.229	4.6	0.690	13.4	6.00
2	6.9	2.15	4.7	0.804	4.2	0.445	3.8	0.227	7.8	1.33	30.3	15.2
3	6.7	2.07	4.7	0.781	4.2	0.441	45.7	21.4	6.1	1.37	10.6	4.15
4	6.9	2.17	4.6	0.738	4.2	0.429	9.8	3.13	4.5	0.601	8.6	3.02
5	6.9	2.15	4.6	0.703	4.2	0.414	6.3	1.75	4.6	0.724	12.2	5.11
6	6.4	1.93	4.6	0.705	4.2	0.426	6.8	1.61	19.5	5.28	149.5	107
7	6.0	1.76	4.6	0.698	4.1	0.383	38.3	12.1	7.2	2.09	16.6	7.84
8	5.9	1.68	4.6	0.693	4.1	0.345	12.0	3.88	78.9	44.8	18.9	10.0
9	5.4	1.49	4.6	0.725	4.1	0.363	4.8	0.979	914.0	1876	18.0	9.05
10	5.3	1.45	4.5	0.673	4.1	0.370	4.8	0.955	605.9	1686	16.6	8.35
11	5.1	1.35	4.5	0.647	4.1	0.380	4.9	0.941	15.6	7.30	11.9	4.99
12	6.7	2.04	4.5	0.649	4.1	0.367	4.4	0.591	7.2	2.28	11.3	4.52
13	6.0	1.75	4.5	0.623	4.1	0.358	4.3	0.474	29.8	13.8	10.9	4.20
14	5.6	1.54	4.5	0.601	4.0	0.328	4.1	0.352	11.7	4.64	12.2	5.14
15	5.4	1.50	4.4	0.585	4.0	0.311	4.0	0.316	5.3	1.37	9.7	3.66
16	5.2	1.38	4.4	0.576	4.0	0.305	4.0	0.318	4.9	1.10	10.6	3.98
17	6.0	1.71	4.4	0.552	4.0	0.302	4.0	0.319	25.5	13.5	10.3	3.98
18	7.6	2.51	4.4	0.542	4.0	0.300	4.0	0.299	31.8	18.2	7.5	2.47
19	5.8	1.65	4.4	0.571	4.0	0.310	3.9	0.284	462.0	685	7.2	2.32
20	5.1	1.29	4.5	0.661	4.0	0.301	3.9	0.276	97.5	102	6.6	2.00
21	5.0	1.18	4.5	0.623	3.9	0.291	3.9	0.265	335.6	479	6.9	2.16
22	5.0	1.12	4.4	0.546	4.0	0.301	3.9	0.265	42.7	34.2	6.4	1.91
23	4.9	1.08	4.3	0.515	3.9	0.281	3.9	0.260	66.6	50.3	280.9	275
24	4.9	1.02	4.3	0.501	3.9	0.256	22.2	6.51	100.7	99.9	23.8	13.7
25	4.8	0.983	4.3	0.481	3.8	0.245	7.9	2.22	57.3	51.7	9.9	3.77
26	4.8	0.954	4.3	0.482	3.9	0.273	67.6	34.2	20.8	11.9	7.6	2.50
27	4.8	0.904	4.3	0.494	3.9	0.285	13.8	5.07	13.9	6.38	35.9	22.0
28	4.8	0.886	4.3	0.473	3.9	0.284	5.3	1.18	10.9	4.37	13.3	5.93
29	4.8	0.873			3.9	0.264	4.5	0.647	11.5	4.43	216.4	234
30	4.7	0.838			3.9	0.256	4.5	0.644	11.9	4.85	37.0	27.7
31	4.7	0.810			3.8	0.249			15.3	6.27		
Total		46.7		17.5		10.3		102		5221		802

DÍA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	14.7	6.90	17.2	8.85	10.1	3.88	28.3	17.1	104.3	127	49.1	45.4
2	8.9	3.21	13.9	6.41	11.6	4.57	14.0	6.41	39.0	30.7	44.4	38.8
3	7.2	2.31	19.3	9.98	12.1	4.96	9.8	3.74	58.3	47.1	45.7	39.7
4	6.3	1.89	16.6	8.36	8.8	3.17	13.2	5.54	72.4	64.4	38.5	31.0
5	5.8	1.64	63.4	37.7	219.1	161	9.1	3.34	425.1	811	44.9	39.4
6	5.4	1.47	441.2	863	9.7	3.62	7.8	2.60	41.9	34.8	46.0	40.4
7	6.1	1.78	71.9	70.3	7.8	2.59	7.1	2.25	43.4	34.7	35.0	26.9
8	6.2	1.76	23.7	14.6	261.2	215	7.5	2.43	29.3	20.3	32.3	23.7
9	11.5	4.19	27.0	17.0	18.6	9.13	6.5	1.95	102.1	110	45.4	38.9
10	301.6	320	164.5	155	11.4	4.67	6.0	1.75	1183.5	8916	31.2	22.3
11	38.5	29.0	27.1	17.7	8.3	2.89	5.7	1.60	745.3	3569	26.1	17.0
12	52.5	34.5	23.1	13.8	9.1	3.28	5.6	1.56	131.3	205	23.9	14.9
13	27.5	17.2	20.7	11.8	34.4	16.0	7.3	2.32	341.4	695	40.3	32.5
14	12.4	5.24	21.5	12.4	157.1	98.9	9.1	2.96	120.9	175	433.0	774
15	8.4	2.90	20.3	11.4	215.2	227	10.7	3.99	70.6	79.6	106.0	128
16	488.4	917	21.6	12.5	23.5	13.5	7.5	2.43	334.0	695	111.5	114
17	153.0	183	15.9	7.89	11.9	5.05	5.9	1.68	842.9	4313	34.0	25.4
18	245.2	341	15.9	7.88	11.3	4.62	8.7	2.77	970.8	7179	25.5	16.4
19	50.6	44.4	14.5	6.83	11.0	4.43	10.8	3.82	262.7	600	22.7	13.7
20	17.3	8.82	13.7	6.19	9.1	3.33	11.8	4.54	403.9	1060	20.0	11.3
21	12.3	5.21	13.3	5.78	9.1	3.28	10.4	3.90	354.5	907	18.4	9.91
22	71.3	47.0	21.4	11.7	9.0	3.25	20.0	8.50	160.7	280	402.3	642
23	96.1	82.6	19.1	10.0	7.4	2.39	10.7	4.10	97.3	131	1126.2	8456
24	35.7	27.2	17.7	9.26	12.6	5.00	18.6	6.89	77.0	91.0	235.0	492
25	21.4	12.5	15.5	7.58	357.8	447	19.0	9.28	107.7	141	350.2	839
26	17.1	8.84	12.8	5.64	18.8	9.45	184.3	186	276.0	479	90.8	115
27	17.3	8.83	11.3	4.64	25.0	12.4	365.5	880	655.3	2873	53.6	52.0
28	13.5	6.13	10.4	4.08	12.2	5.16	230.2	375	153	256	1111.6	11581
29	16.7	8.06	9.5	3.54	43.0	23.6	237.9	381	91.0	117	534.6	1906
30	253.5	256	9.2	3.38	109.4	63.3	300.5	437	61.8	64.6	143.1	236
31	32.5	21.9	14.4	6.04			336.9	551			90.1	116
Total		2412		1371		1367		2917		34105		25937

Total Anual: 74309 t/año Producción Anual: 635 t/año/km²

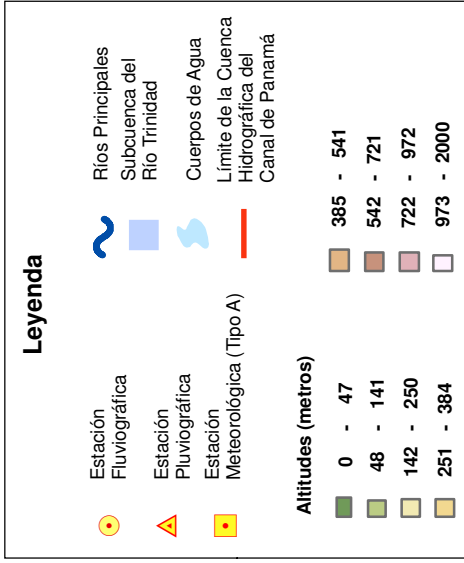
Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)

Mínimo Diario: 3.8 Promedio Anual: 308.9
Máximo Diario: 1183.5 Máxima Instantánea: 1579.8

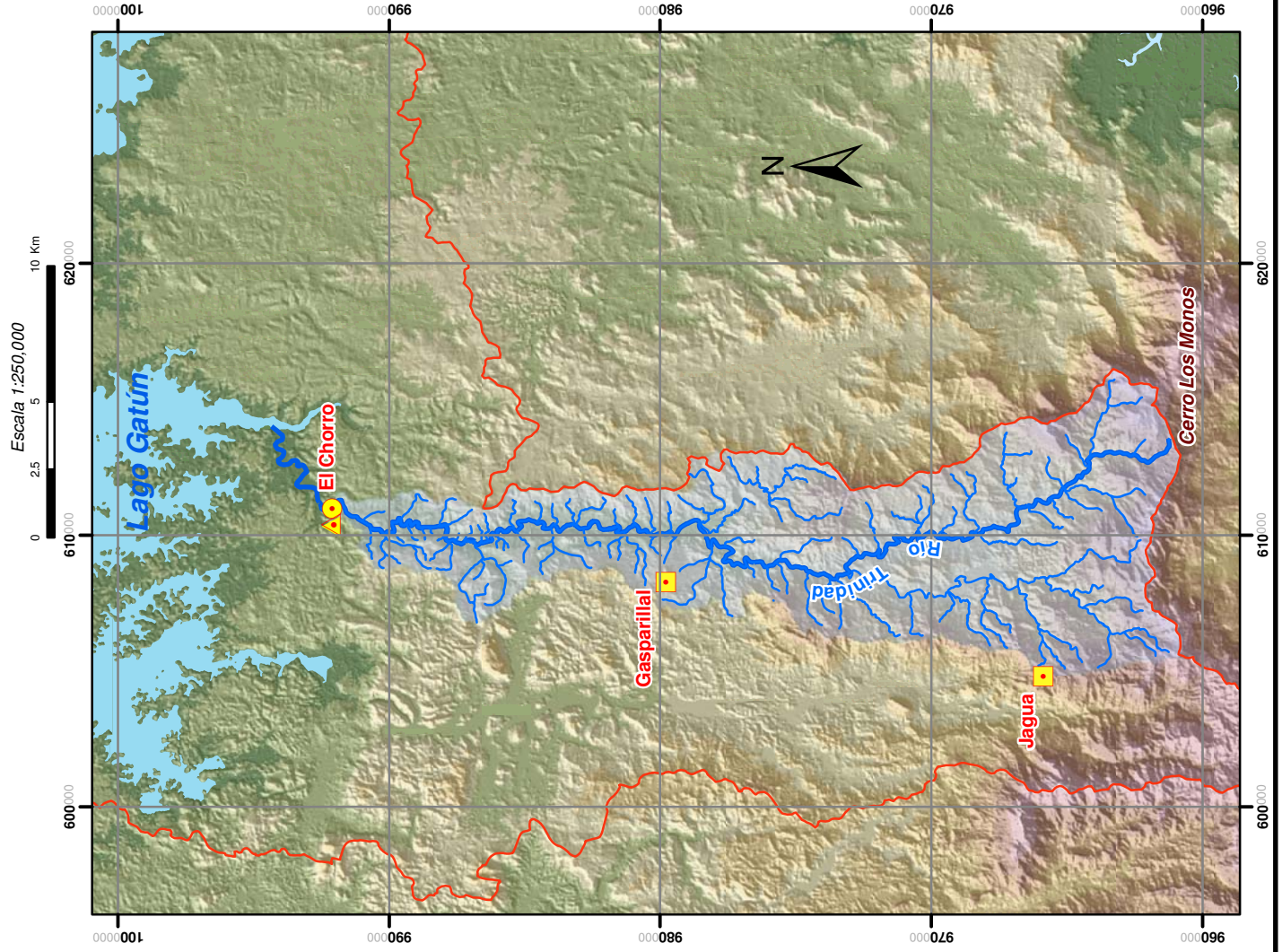
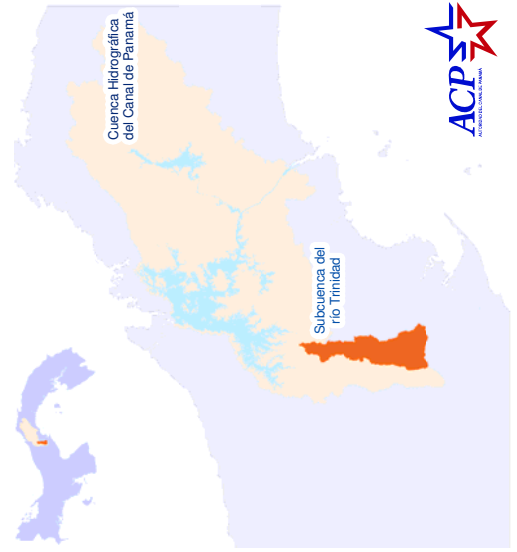
Subcuenca del río Trinidad

(hasta la estación El Chorro)

Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Ambiente, Agua y Energía
 División de Ambiente
 Sección de Recursos Hídricos
 UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA



Localización Regional



Estación El Chorro en el Río Trinidad



LOCALIZACIÓN: La estación está a 1.2 km (0.75 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 (67.2 mi²)

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

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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/jul.	108.44	33.05	10326	292	25/mar.	99.28	30.26	21.5	0.608	299	8.47

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
810.1	5.5	175.0	48.7	46763	269

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: 2007
Área de drenaje: 67 mi²
Elevación: 140 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	169	72.0	39.9	26.3	58.6	194	218	243	380	410	647	366
2	164	66.0	38.0	23.0	121	184	191	258	288	492	519	355
3	161	60.0	38.5	22.2	110	160	181	199	422	441	441	371
4	152	57.6	36.8	31.0	84.7	163	248	183	324	532	574	298
5	146	55.5	35.1	156	62.3	212	184	188	432	365	662	358
6	142	54.1	34.4	92.9	189	307	181	398	280	368	800	501
7	139	51.8	35.1	81.7	154	238	284	546	224	474	514	455
8	136	50.3	35.0	95.0	383	246	233	450	238	345	405	628
9	131	48.0	33.9	75.2	295	608	282	554	218	263	370	491
10	127	47.1	33.8	78.1	617	502	310	864	202	245	375	392
11	125	46.5	34.5	115	165	265	378	388	184	228	344	348
12	123	47.6	35.4	48.9	104	272	213	703	181	337	337	417
13	115	46.9	31.9	35.9	262	237	317	535	177	325	534	1354
14	114	44.5	29.2	53.1	309	202	218	391	708	534	563	769
15	111	43.9	29.5	42.0	132	187	1274	470	1200	307	467	545
16	106	45.1	29.4	32.4	121	199	502	374	689	261	403	397
17	105	44.7	28.5	28.9	213	158	640	280	489	470	452	345
18	101	44.6	26.8	26.7	409	260	400	268	460	626	405	695
19	98.3	44.7	27.2	26.3	799	287	803	391	567	457	371	621
20	97.3	47.9	25.7	25.7	552	503	574	306	390	848	450	517
21	95.7	48.5	24.5	211	1526	858	395	259	310	565	407	660
22	93.2	46.7	25.6	54.5	1233	363	328	472	290	742	357	500
23	91.6	46.8	25.6	35.0	664	249	273	302	264	847	528	535
24	88.6	45.1	23.6	37.0	428	406	244	272	1652	544	335	473
25	87.1	44.1	21.5	57.3	480	269	221	679	770	602	377	438
26	85.5	43.4	27.5	39.3	301	306	207	617	514	535	407	502
27	82.0	42.4	35.7	50.6	250	298	195	412	471	1507	408	381
28	80.0	41.4	31.0	75.2	210	212	189	296	448	655	559	334
29	85.7		23.9	227	197	315	179	254	429	583	508	301
30	80.5		22.6	72.0	450	275	413	231	370	539	445	283
31	76.5		26.6		287		374	554		1127		267

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	100.30	171	31	99.81	76.5	113	1.69	6959	1.9
Feb	1	99.80	74.6	28	99.53	41.4	49.2	0.734	2731	0.8
Mar	3	99.53	41.6	25	99.28	21.5	30.5	0.456	1878	0.5
Abr	28	101.64	737	3	99.30	22.2	65.9	0.983	3919	1.1
May	21	107.19	7769	1	99.68	58.6	360	5.38	22145	6.2
Jun	21	104.99	3836	17	100.24	158	298	4.44	17719	5.0
Jul	15	108.44	10326	29	100.33	179	343	5.13	21119	5.9
Ago	10	105.61	4767	4	100.34	183	398	5.94	24466	6.8
Sep	24	106.78	6898	13	100.32	177	452	6.75	26915	7.5
Oct	31	106.64	6616	11	100.51	228	535	7.98	32875	9.2
Nov	23	103.75	2346	24	100.81	335	465	6.95	27690	7.7
Dic	18	104.76	3524	31	100.63	267	481	7.17	29553	8.3
Anual	15	108.44	10326	25	99.28	21.5	Promedio 299	4.47	Total 217968	61.0

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

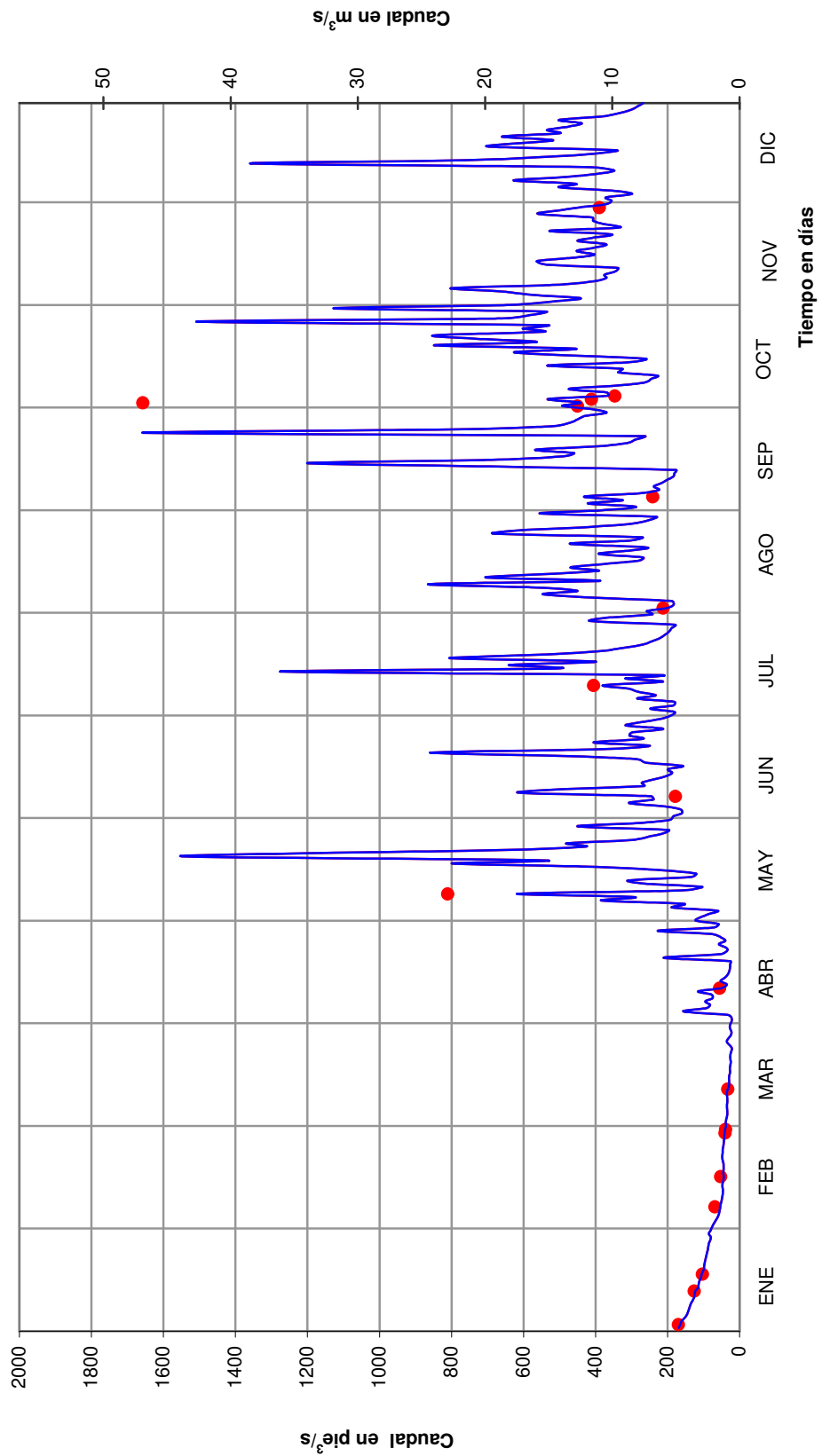
Año: 2007
Área de drenaje: 174 km²
Elevación: 43 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	4.77	2.04	1.13	0.744	1.66	5.49	6.16	6.88	10.8	11.6	18.3	10.4
2	4.64	1.87	1.08	0.652	3.43	5.21	5.40	7.30	8.15	13.9	14.7	10.1
3	4.56	1.70	1.09	0.629	3.10	4.52	5.11	5.63	11.9	12.5	12.5	10.5
4	4.31	1.63	1.04	0.877	2.40	4.62	7.02	5.17	9.17	15.1	16.2	8.44
5	4.13	1.57	0.995	4.41	1.76	6.00	5.20	5.32	12.2	10.3	18.7	10.1
6	4.03	1.53	0.974	2.63	5.34	8.70	5.13	11.3	7.94	10.4	22.6	14.2
7	3.95	1.47	0.994	2.31	4.36	6.75	8.04	15.5	6.34	13.4	14.6	12.9
8	3.85	1.42	0.992	2.69	10.9	6.96	6.59	12.7	6.74	9.77	11.5	17.8
9	3.70	1.36	0.961	2.13	8.34	17.2	7.98	15.7	6.17	7.45	10.5	13.9
10	3.59	1.33	0.957	2.21	17.5	14.2	8.79	24.5	5.73	6.95	10.6	11.1
11	3.54	1.32	0.977	3.27	4.68	7.50	10.7	11.0	5.20	6.46	9.73	9.87
12	3.48	1.35	1.00	1.38	2.94	7.70	6.03	19.9	5.12	9.54	9.55	11.8
13	3.27	1.33	0.903	1.02	7.43	6.70	8.97	15.1	5.00	9.22	15.1	38.4
14	3.22	1.26	0.827	1.50	8.75	5.73	6.18	11.1	20.1	15.1	15.9	21.8
15	3.15	1.24	0.836	1.19	3.74	5.29	36.1	13.3	34.0	8.68	13.2	15.4
16	3.02	1.28	0.834	0.918	3.41	5.64	14.2	10.6	19.5	7.40	11.4	11.2
17	2.97	1.27	0.807	0.819	6.04	4.46	18.1	7.94	13.8	13.3	12.8	9.77
18	2.85	1.26	0.758	0.755	11.6	7.37	11.3	7.60	13.0	17.7	11.5	19.7
19	2.78	1.27	0.770	0.745	22.6	8.13	22.7	11.1	16.1	12.9	10.5	17.6
20	2.76	1.36	0.728	0.729	15.6	14.2	16.3	8.66	11.1	24.0	12.7	14.7
21	2.71	1.37	0.695	5.98	43.2	24.3	11.2	7.34	8.78	16.0	11.5	18.7
22	2.64	1.32	0.724	1.54	34.9	10.3	9.30	13.4	8.22	21.0	10.1	14.2
23	2.59	1.33	0.725	0.991	18.8	7.04	7.72	8.54	7.47	24.0	15.0	15.2
24	2.51	1.28	0.668	1.05	12.1	11.5	6.90	7.69	46.8	15.4	9.47	13.4
25	2.47	1.25	0.608	1.62	13.6	7.62	6.25	19.2	21.8	17.1	10.7	12.4
26	2.42	1.23	0.779	1.11	8.52	8.67	5.87	17.5	14.6	15.1	11.5	14.2
27	2.32	1.20	1.01	1.43	7.09	8.44	5.54	11.7	13.3	42.7	11.6	10.8
28	2.26	1.17	0.879	2.13	5.95	6.00	5.34	8.38	12.7	18.5	15.8	9.46
29	2.43		0.676	6.44	5.58	8.91	5.06	7.20	12.1	16.5	14.4	8.53
30	2.28		0.640	2.04	12.7	7.80	11.7	6.56	10.5	15.3	12.6	8.02
31	2.17		0.752		8.12		10.6	15.7		31.9		7.57

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	30.57	4.85	31	30.42	2.17	3.21	18.4	8.58	49.3
Feb	1	30.42	2.11	28	30.34	1.17	1.39	8.00	3.37	19.4
Mar	3	30.34	1.18	25	30.26	0.608	0.865	4.97	2.32	13.3
Abr	28	30.98	20.9	3	30.27	0.629	1.87	10.7	4.83	27.8
May	21	32.67	220	1	30.38	1.66	10.2	58.6	27.3	157
Jun	21	32.00	109	17	30.55	4.46	8.43	48.5	21.9	126
Jul	15	33.05	292	29	30.58	5.06	9.73	55.9	26.1	150
Ago	10	32.19	135	4	30.59	5.17	11.3	64.8	30.2	173
Sep	24	32.55	195	13	30.58	5.00	12.8	73.6	33.2	191
Oct	31	32.50	187	11	30.63	6.46	15.1	87.0	40.6	233
Nov	23	31.62	66.4	24	30.73	9.47	13.2	75.7	34.2	196
Dic	18	31.93	100	31	30.67	7.57	13.6	78.2	36.5	210
Anual	15	33.05	292	25	30.26	0.608	Promedio 8.47	48.7	Total 269	1545

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación El Chorro en el río Trinidad
Histograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



ESTACIÓN EL CHORRO EN EL RÍO TRINIDAD

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 8° 58' 32" N LONGITUD 79° 59' 25" O Año: 2007 Área de Drenaje: 174 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	22.7	9.36	8.9	1.56	7.0	0.685	6.0	0.384	8.2	1.18	28.0	13.3
2	21.8	8.72	8.6	1.38	6.9	0.641	5.7	0.319	14.6	4.32	26.1	11.8
3	21.2	8.33	8.2	1.21	6.9	0.653	5.6	0.304	13.5	3.63	20.9	8.18
4	19.4	7.22	8.1	1.14	6.8	0.613	7.5	0.571	9.9	2.05	24.8	9.90
5	18.2	6.49	8.0	1.09	6.7	0.575	69.8	26.6	8.4	1.28	35.0	18.1
6	17.6	6.11	7.9	1.05	6.6	0.558	14.4	3.28	45.2	20.8	103.0	77.4
7	17.0	5.81	7.8	0.986	6.7	0.574	15.4	3.07	23.6	8.89	40.7	23.7
8	16.4	5.45	7.7	0.947	6.7	0.572	11.0	2.56	177.1	166	48.9	29.4
9	15.4	4.93	7.6	0.888	6.6	0.548	9.0	1.66	72.1	52.0	363.3	540
10	14.7	4.56	7.5	0.864	6.6	0.545	22.5	4.30	323.1	488	147.2	181
11	14.4	4.41	7.5	0.848	6.6	0.561	15.3	4.33	23.6	9.53	45.6	29.5
12	14.1	4.24	7.5	0.878	6.7	0.581	7.7	0.915	11.2	2.84	49.6	33.0
13	12.8	3.60	7.5	0.858	6.4	0.502	6.7	0.592	228.3	147	42.7	24.7
14	12.5	3.48	7.3	0.798	6.2	0.444	8.1	1.05	79.1	59.7	30.1	14.9
15	12.1	3.30	7.3	0.785	6.3	0.451	7.2	0.740	16.1	5.21	26.6	12.2
16	11.3	2.95	7.4	0.813	6.2	0.450	6.5	0.514	14.3	4.21	32.1	15.6
17	11.1	2.84	7.3	0.803	6.2	0.429	6.2	0.439	136.7	71.3	20.5	7.90
18	10.4	2.57	7.3	0.801	6.0	0.393	6.0	0.392	151.0	151	115.9	73.7
19	10.1	2.42	7.3	0.804	6.1	0.403	6.0	0.384	382.7	748	59.3	41.6
20	10.0	2.38	7.5	0.885	5.9	0.372	5.9	0.373	190.4	257	294.6	362
21	9.9	2.32	7.6	0.901	5.8	0.349	71.3	36.8	527.4	1969	362.5	761
22	9.8	2.23	7.5	0.855	5.9	0.370	8.0	1.07	466.4	1407	81.5	72.3
23	9.7	2.18	7.5	0.857	5.9	0.370	6.7	0.573	223.0	362	45.3	27.6
24	9.6	2.08	7.4	0.813	5.7	0.330	6.9	0.622	104.8	110	111.7	111
25	9.5	2.03	7.3	0.788	5.5	0.290	8.2	1.14	119.5	140	46.6	30.7
26	9.5	1.98	7.3	0.772	6.2	0.414	7.0	0.675	55.9	41.1	72.7	54.4
27	9.3	1.87	7.2	0.746	6.7	0.589	12.1	1.49	42.2	25.9	58.2	42.4
28	9.2	1.80	7.1	0.722	6.4	0.485	65.5	12.0	33.0	17.0	32.2	16.7
29	9.5	1.99			5.8	0.336	70.2	39.1	29.1	14.0	89.0	68.5
30	9.2	1.82			5.6	0.312	8.9	1.57	232.1	255	48.4	32.6
31	9.1	1.70			6.0	0.390			59.7	41.9		
Total		121		25.8		14.8		148		6587		2746

DIA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	33.5	17.9	40.3	24.0	92.5	85.9	136.1	136	193.6	306	74.5	66.8
2	27.4	12.8	45.1	28.4	61.8	43.5	126.8	153	134.4	171	77.2	67.1
3	25.3	11.2	29.2	14.2	115.0	119	169.7	183	101.0	109	80.1	72.7
4	43.9	26.6	25.6	11.4	67.5	53.5	180.8	235	167.1	234	54.0	39.4
5	25.9	11.6	34.8	16.0	205.7	217	77.4	69.1	266.0	431	84.7	74.1
6	25.6	11.4	128.5	125	50.8	34.9	101.4	91.3	285.3	558	224.6	275
7	55.3	38.4	203.5	272	34.9	19.1	159.1	185	126.0	159	111.6	124
8	38.0	21.7	264.2	291	39.6	23.1	71.7	60.5	85.7	84.8	233.9	359
9	117.3	80.9	170.8	231	33.5	17.8	44.6	28.7	75.1	68.1	127.7	154
10	65.1	49.5	393.4	831	30.0	14.9	40.2	24.1	77.2	70.9	83.8	80.3
11	103.0	95.3	84.3	80.1	25.8	11.6	35.9	20.0	67.0	56.3	74.9	63.9
12	32.6	17.0	373.0	642	25.3	11.2	121.4	100	71.8	59.2	99.5	102
13	73.3	56.8	157.9	206	26.8	11.6	95.0	75.6	171.1	224	444.2	1472
14	33.6	17.9	84.0	80.3	283.6	491	228.6	299	148.0	204	278.4	524
15	617.7	1925	220.1	253	431.8	1268	58.2	43.6	117.6	134	148.1	197
16	129.9	160	83.1	75.9	218.3	368	44.5	28.5	85.7	84.4	83.2	80.9
17	320.0	501	49.0	33.6	123.1	147	272.0	313	111.7	124	67.2	56.7
18	90.7	88.8	46.3	30.4	135.3	152	242.0	371	87.4	86.6	358.4	609
19	394.8	775	183.6	176	151.1	210	111.2	124	84.9	77.0	205.2	312
20	183.4	258	56.7	42.4	83.1	79.3	381.9	792	106.9	118	167.6	212
21	87.2	84.3	61.2	38.8	57.5	43.6	156.7	216	88.2	87.7	218.7	353
22	63.2	50.7	136.5	158	52.2	37.0	351.0	637	71.5	62.5	119.8	147
23	47.0	31.4	56.4	41.6	45.3	29.2	290.3	602	222.8	288	194.2	254
24	39.7	23.7	47.3	31.4	573.9	2319	153.1	204	65.8	53.9	110.8	128
25	34.1	18.4	344.1	572	267.9	505	177.8	262	128.5	119	103.4	111
26	31.0	15.7	195.5	295	131.6	166	136.1	178	91.0	90.6	120.7	148
27	28.4	13.6	92.6	93.4	169.3	195	463.9	1710	90.0	89.9	78.3	73.0
28	26.9	12.4	53.5	38.8	106.3	117	184.3	295	216.9	296	64.1	52.4
29	24.9	10.9	42.3	26.3	119.8	126	169.4	242	133.9	166	54.7	40.3
30	223.9	226	36.7	20.8	80.3	72.6	138.2	182	102.6	112	49.8	34.5
31	93.9	85.9	318.8	432			462.6	1275			45.6	29.9
Total		4750		5211		6988		9136		4723		6313

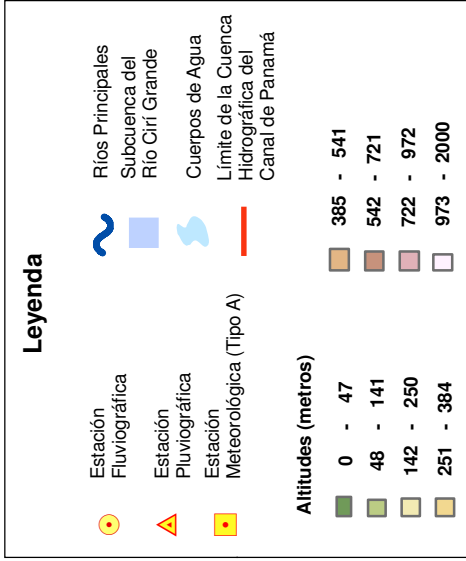
Total Anual: 46763 t/año Producción Anual: 269 t/año/km²

Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)

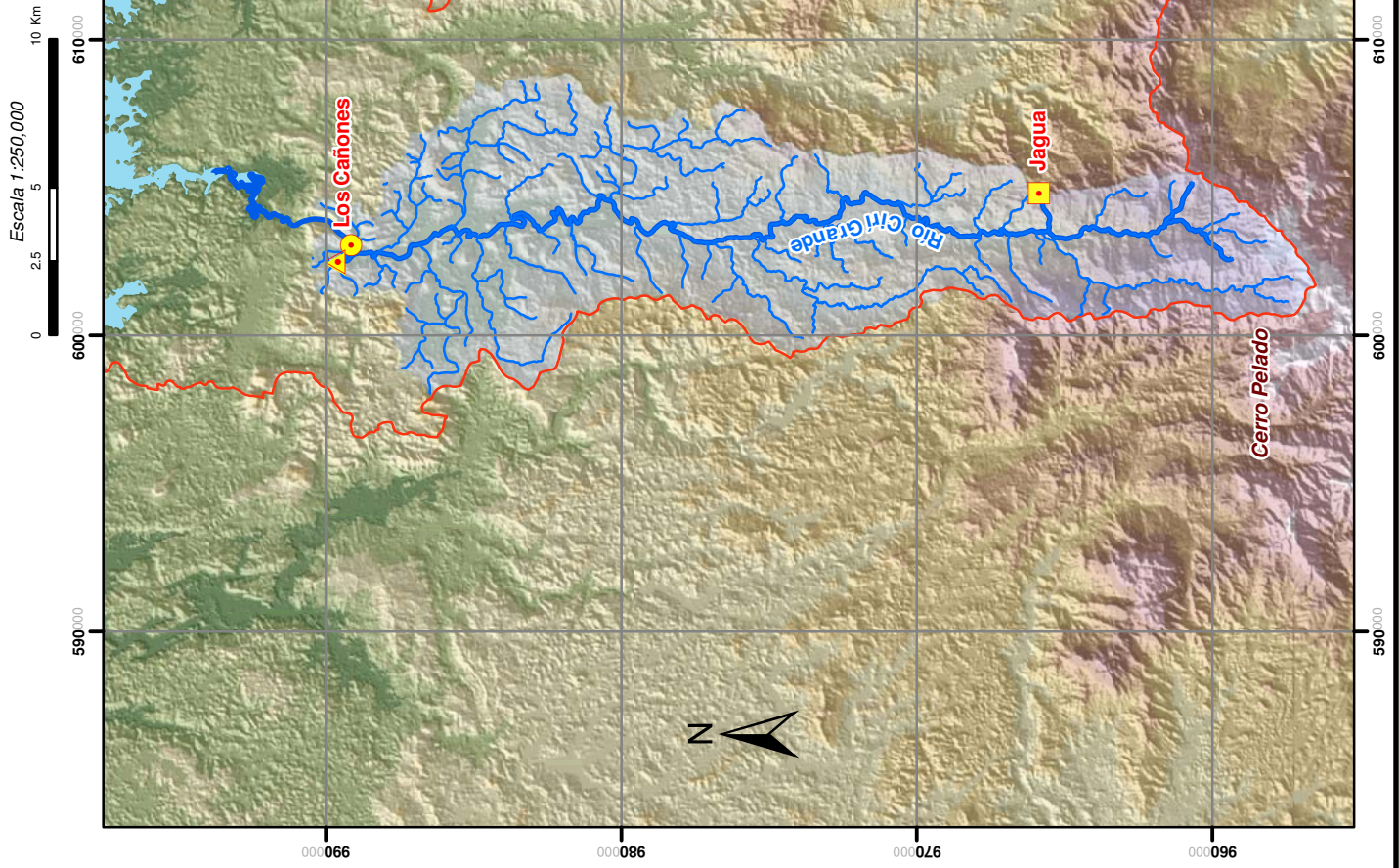
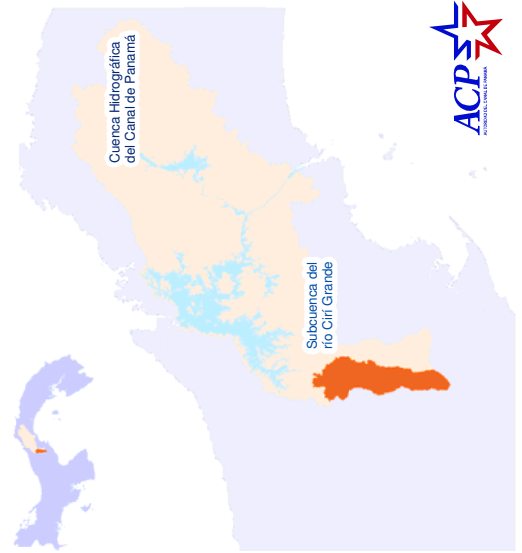
Mínimo Diario: 5.5 Promedio Anual: 175.0
Máximo Diario: 617.7 Máxima Instantánea: 810.1

Subcuenca del río Ciri Grande (hasta la estación Los Cañones)

Autoridad del Canal de Panamá
Departamento de Ambiente, Agua y Energía
División de Ambiente
Sección de Recursos Hídricos
UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA



Localización Regional



Estación Los Cañones en el Río Cirí Grande



LOCALIZACIÓN: La estación está a 3.2 km (2.0 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 (71.8 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 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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/jul.	348.62	106.26	6592	187	2/abr.	332.88	101.46	32.5	0.921	425	12.0

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
787.4	4.3	149.2	64.7	56601	304

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: 2007
 Área de drenaje: 72 mi²
 Elevación: 340 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	235	100	51.9	36.2	84.2	467	345	413	388	734	554	536
2	222	95.0	49.5	32.5	145	397	321	375	353	559	464	590
3	218	91.7	48.5	35.3	97.6	346	405	316	419	560	925	565
4	216	89.2	47.3	60.7	109	567	385	296	396	891	930	475
5	206	86.1	45.7	168	121	675	322	285	536	501	734	499
6	196	82.4	45.1	114	170	999	338	647	416	834	1300	1190
7	194	80.2	45.8	104	424	638	465	1007	336	521	690	981
8	188	77.7	44.1	147	635	545	365	466	325	418	583	709
9	179	74.8	42.7	130	424	989	484	1074	346	369	517	708
10	170	74.0	42.1	121	676	771	422	1048	322	348	561	558
11	172	72.0	44.2	158	232	515	687	577	288	331	509	519
12	169	71.9	43.3	86.4	174	450	378	898	282	338	456	503
13	165	71.5	40.5	96.4	287	426	397	682	276	323	741	1085
14	164	69.7	38.2	81.7	306	409	338	502	581	407	1175	637
15	155	67.5	42.2	60.5	182	361	1835	575	792	356	728	560
16	150	66.1	42.2	58.3	200	366	1178	476	938	302	841	490
17	145	66.1	38.9	55.6	281	330	669	443	691	407	759	433
18	140	63.9	37.8	46.8	575	422	531	397	549	400	632	660
19	135	68.0	37.7	46.4	1019	376	922	626	873	633	646	1144
20	134	73.1	36.1	43.9	1108	537	761	490	491	693	674	556
21	131	70.8	35.5	148	2195	789	916	403	448	502	748	914
22	128	64.0	37.7	59.9	1679	522	578	495	405	567	599	611
23	124	60.5	35.8	51.0	1449	422	485	462	399	1247	858	587
24	121	58.4	33.8	52.0	1312	486	438	444	1961	749	633	840
25	119	57.2	32.9	80.1	1245	389	397	705	1071	537	561	679
26	115	54.9	39.0	68.0	708	394	366	984	569	555	528	571
27	108	54.1	48.2	66.4	577	406	345	588	611	2007	518	492
28	108	53.4	37.2	97.9	458	339	337	454	545	805	656	456
29	120		33.5	152	438	517	380	404	699	964	617	424
30	107		32.7	82.2	671	408	766	376	769	833	677	395
31	103		35.7		739		435	426		647		373

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	333.86	245	31	333.29	103	156	2.17	9592	2.5
Feb	1	333.29	103	28	333.02	53.4	72.0	1.00	3997	1.0
Mar	1	333.02	53.0	30	332.88	32.7	40.8	0.567	2511	0.7
Abr	5	334.99	605	2	332.88	32.5	84.8	1.18	5043	1.3
May	21	345.71	5166	1	333.20	84.2	604	8.39	37127	9.7
Jun	6	341.43	3203	17	334.15	330	509	7.06	30262	7.9
Jul	15	348.62	6592	2	334.12	321	548	7.61	33701	8.8
Ago	10	341.00	3017	5	334.00	285	559	7.77	34381	9.0
Sep	24	346.92	5751	13	333.97	276	569	7.91	33870	8.8
Oct	27	342.19	3539	16	334.06	302	624	8.66	38358	10.0
Nov	6	341.44	3208	12	334.55	456	694	9.64	41281	10.8
Dic	6	343.73	4236	31	334.29	373	637	8.84	39155	10.2
Anual	15	348.62	6592	2	332.88	32.5	Promedio 425	5.90	Total 309279	80.5

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

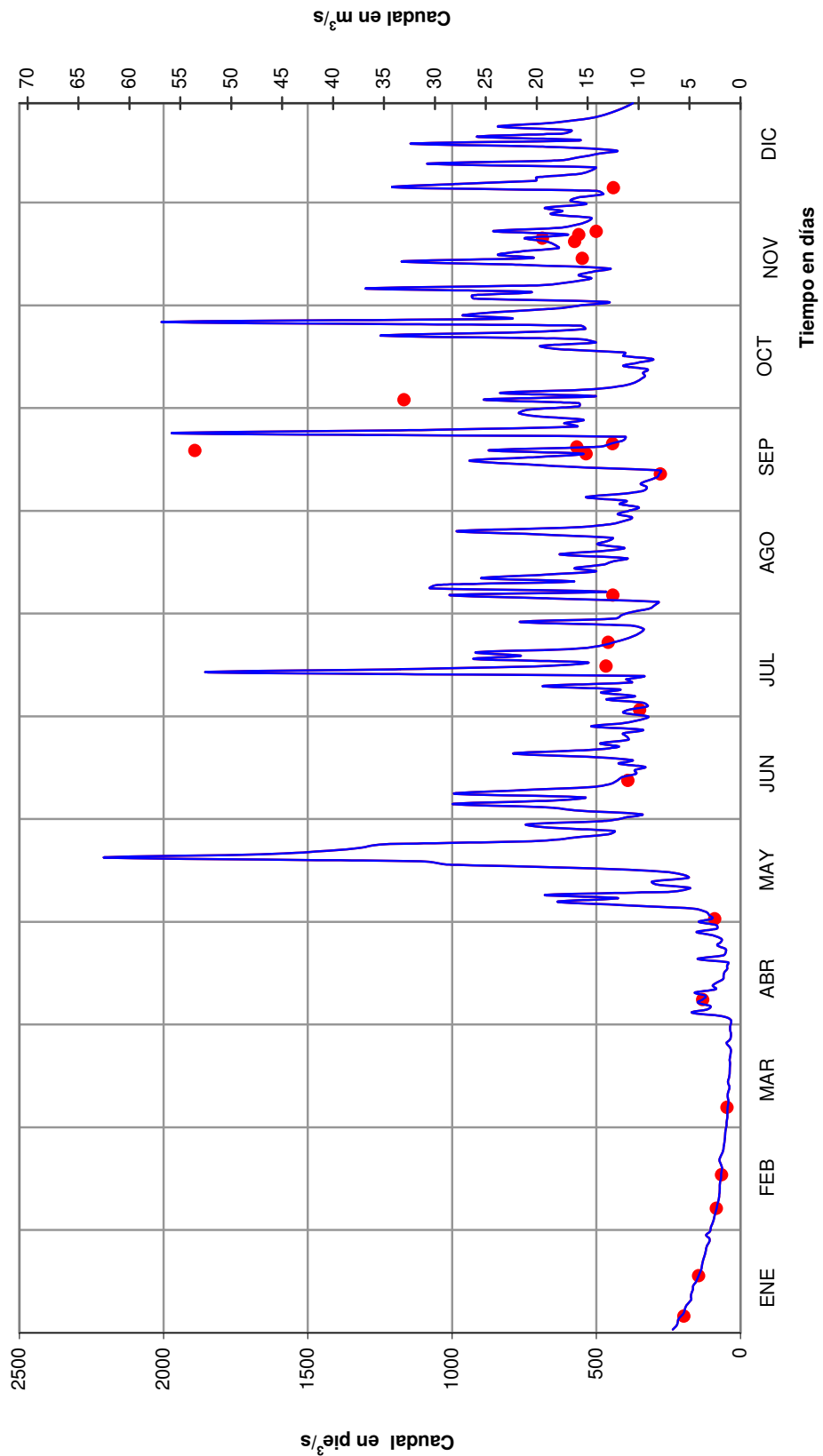
Año: 2007
 Área de drenaje: 186 km²
 Elevación: 104 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	6.64	2.85	1.47	1.02	2.38	13.2	9.78	11.7	11.0	20.8	15.7	15.2
2	6.30	2.69	1.40	0.921	4.10	11.2	9.10	10.6	10.0	15.8	13.1	16.7
3	6.17	2.60	1.37	1.00	2.76	9.79	11.5	8.94	11.9	15.9	26.2	16.0
4	6.12	2.53	1.34	1.72	3.09	16.1	10.9	8.39	11.2	25.2	26.3	13.5
5	5.83	2.44	1.29	4.76	3.42	19.1	9.12	8.08	15.2	14.2	20.8	14.1
6	5.55	2.33	1.28	3.24	4.80	28.3	9.57	18.3	11.8	23.6	36.8	33.7
7	5.48	2.27	1.30	2.95	12.0	18.1	13.2	28.5	9.51	14.8	19.6	27.8
8	5.34	2.20	1.25	4.17	18.0	15.4	10.3	13.2	9.20	11.8	16.5	20.1
9	5.06	2.12	1.21	3.70	12.0	28.0	13.7	30.4	9.81	10.5	14.6	20.1
10	4.81	2.10	1.19	3.44	19.1	21.8	11.9	29.7	9.12	9.84	15.9	15.8
11	4.88	2.04	1.25	4.48	6.58	14.6	19.4	16.3	8.17	9.38	14.4	14.7
12	4.78	2.04	1.23	2.45	4.94	12.7	10.7	25.4	7.99	9.58	12.9	14.2
13	4.67	2.03	1.15	2.73	8.14	12.1	11.2	19.3	7.83	9.14	21.0	30.7
14	4.64	1.97	1.08	2.31	8.66	11.6	9.57	14.2	16.5	11.5	33.3	18.0
15	4.39	1.91	1.20	1.71	5.14	10.2	52.0	16.3	22.4	10.1	20.6	15.9
16	4.24	1.87	1.20	1.65	5.66	10.4	33.4	13.5	26.6	8.57	23.8	13.9
17	4.10	1.87	1.10	1.57	7.95	9.34	19.0	12.6	19.6	11.5	21.5	12.3
18	3.96	1.81	1.07	1.32	16.3	12.0	15.0	11.2	15.5	11.3	17.9	18.7
19	3.83	1.93	1.07	1.31	28.8	10.6	26.1	17.7	24.7	17.9	18.3	32.4
20	3.78	2.07	1.02	1.24	31.4	15.2	21.6	13.9	13.9	19.6	19.1	15.7
21	3.72	2.00	1.01	4.20	62.2	22.3	25.9	11.4	12.7	14.2	21.2	25.9
22	3.62	1.81	1.07	1.70	47.6	14.8	16.4	14.0	11.5	16.1	17.0	17.3
23	3.52	1.71	1.01	1.44	41.0	11.9	13.7	13.1	11.3	35.3	24.3	16.6
24	3.44	1.65	0.958	1.47	37.1	13.8	12.4	12.6	55.5	21.2	17.9	23.8
25	3.37	1.62	0.933	2.27	35.3	11.0	11.2	20.0	30.3	15.2	15.9	19.2
26	3.26	1.56	1.10	1.93	20.0	11.2	10.4	27.9	16.1	15.7	15.0	16.2
27	3.07	1.53	1.37	1.88	16.3	11.5	9.77	16.7	17.3	56.8	14.7	13.9
28	3.07	1.51	1.05	2.77	13.0	9.61	9.56	12.8	15.4	22.8	18.6	12.9
29	3.39		0.949	4.31	12.4	14.6	10.8	11.4	19.8	27.3	17.5	12.0
30	3.03		0.926	2.33	19.0	11.5	21.7	10.6	21.8	23.6	19.2	11.2
31	2.91		1.01		20.9		12.3	12.1		18.3		10.6

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 m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
Ene	1	101.76	6.94	31	101.59	2.91	4.42	23.8	11.8	63.6		
Feb	1	101.59	2.92	28	101.51	1.51	2.04	11.0	4.93	26.5		
Mar	1	101.50	1.50	30	101.46	0.926	1.16	6.22	3.10	16.7		
Abr	5	102.10	17.1	2	101.46	0.921	2.40	12.9	6.22	33.4		
May	21	105.37	146	1	101.56	2.38	17.1	91.9	45.8	246		
Jun	6	104.07	90.7	17	101.85	9.34	14.4	77.4	37.3	201		
Jul	15	106.26	187	2	101.84	9.10	15.5	83.5	41.6	224		
Ago	10	103.94	85.4	5	101.80	8.08	15.8	85.1	42.4	228		
Sep	24	105.74	163	13	101.79	7.83	16.1	86.7	41.8	225		
Oct	27	104.30	100	16	101.82	8.57	17.7	95.0	47.3	254		
Nov	6	104.07	90.8	12	101.97	12.9	19.6	106	50.9	274		
Dic	6	104.77	120	31	101.89	10.6	18.0	97.0	48.3	260		
Anual	15	106.26	187	2	101.46	0.921	Promedio	12.0	64.7	Total	382	2051

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Los Cañones en el río Ciri Grande
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



ESTACIÓN LOS CAÑONES EN EL RÍO CIRI GRANDE

Concentraciones de Sedimentos Suspendedos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 8° 56' 56" N

LONGITUD 80° 03' 45" O

Año: 2007

Área de Drenaje:

 186 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	27.3	15.7	9.1	2.24	4.5	0.571	4.3	0.383	7.9	1.63	67.3	76.9
2	25.5	13.8	8.5	1.97	4.5	0.543	4.3	0.340	15.3	5.41	54.0	52.4
3	24.8	13.2	8.1	1.82	4.5	0.530	4.3	0.373	8.8	2.10	45.1	38.2
4	24.5	13.0	7.8	1.70	4.5	0.516	12.2	1.81	10.4	2.78	189.2	263
5	23.0	11.6	7.5	1.57	4.4	0.496	38.3	15.7	16.6	4.89	163.8	270
6	21.6	10.4	7.1	1.42	4.4	0.489	14.3	4.01	22.9	9.50	301.7	737
7	21.3	10.1	6.8	1.34	4.4	0.497	16.6	4.24	72.9	75.7	113.1	177
8	20.5	9.47	6.5	1.24	4.4	0.477	15.6	5.63	181.5	282	85.0	113
9	19.2	8.38	6.2	1.14	4.4	0.460	12.9	4.11	79.4	82.4	266.9	646
10	18.0	7.48	6.1	1.11	4.4	0.453	18.2	5.40	178.4	295	145.7	275
11	18.3	7.72	5.9	1.04	4.4	0.478	17.8	6.88	27.4	15.6	76.0	95.7
12	17.8	7.36	5.9	1.04	4.4	0.467	7.6	1.60	18.6	7.95	63.7	70.1
13	17.3	6.96	5.9	1.03	4.4	0.433	9.0	2.13	80.7	56.7	60.2	62.7
14	17.1	6.86	5.7	0.967	4.4	0.407	7.1	1.42	46.2	34.6	56.9	56.9
15	16.0	6.05	5.4	0.900	4.4	0.455	4.8	0.705	19.6	8.73	47.8	42.2
16	15.3	5.60	5.3	0.858	4.4	0.455	4.7	0.671	23.8	11.7	49.4	44.2
17	14.6	5.17	5.3	0.855	4.4	0.415	4.6	0.624	58.8	40.3	42.7	34.5
18	14.0	4.78	5.1	0.792	4.3	0.402	4.4	0.509	143.9	202	63.7	65.8
19	13.4	4.44	5.5	0.917	4.3	0.400	4.4	0.505	308.4	769	51.2	47.1
20	13.2	4.31	6.0	1.08	4.3	0.381	4.4	0.474	278.2	754	129.3	170
21	12.9	4.13	5.8	1.00	4.3	0.375	25.6	9.31	455.7	2447	205.0	396
22	12.4	3.89	5.1	0.797	4.3	0.401	4.8	0.707	383.0	1573	86.9	111
23	12.0	3.65	4.7	0.701	4.3	0.378	4.5	0.561	330.2	1171	71.4	73.7
24	11.6	3.46	4.6	0.654	4.3	0.355	4.5	0.577	276.9	889	77.3	91.9
25	11.3	3.30	4.6	0.638	4.3	0.345	7.0	1.37	242.2	738	52.8	50.3
26	10.9	3.06	4.5	0.609	4.4	0.417	5.6	0.934	117.0	203	53.6	51.7
27	10.0	2.66	4.5	0.599	4.5	0.527	5.3	0.868	89.7	127	56.3	55.9
28	10.1	2.67	4.5	0.590	4.3	0.395	15.0	3.59	64.8	72.6	44.6	37.0
29	11.4	3.34			4.3	0.352	23.2	8.64	61.8	66.3	79.4	100
30	9.9	2.59			4.3	0.342	7.1	1.44	194.4	319	56.0	55.8
31	9.4	2.36			4.3	0.378			156.3	283		
Total		207		30.6		13.6		85.5		10549		4361

DÍA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	45.1	38.1	59.8	60.4	53.0	50.4	133.1	239	84.5	115	79.6	104
2	41.0	32.2	51.0	46.8	46.6	40.3	85.5	117	65.9	74.8	102.7	148
3	73.6	73.0	40.1	31.0	61.1	62.6	93.2	128	259.7	587	87.3	121
4	53.6	50.5	36.9	26.8	55.3	53.6	174.2	380	209.3	476	68.3	79.4
5	41.2	32.4	35.2	24.5	125.7	165	75.4	92.3	152.2	273	74.6	91.2
6	51.2	42.3	162.2	257	59.5	60.5	207.3	423	287.3	914	358.3	1043
7	71.2	81.0	234.6	578	43.4	35.7	78.6	100	119.1	201	247.5	594
8	48.7	43.5	69.6	79.3	41.6	33.1	58.0	59.4	94.7	135	148.7	258
9	93.7	111	240.9	633	45.5	38.6	49.1	44.4	76.6	96.9	142.5	247
10	60.0	61.9	274.4	703	41.6	32.7	45.4	38.6	86.4	119	90.8	124
11	146.0	245	93.0	131	35.6	25.1	42.6	34.5	74.9	93.3	85.7	109
12	50.9	47.0	262.4	577	34.6	23.9	44.6	36.9	64.9	72.4	76.8	94.4
13	55.8	54.2	126.8	212	33.7	22.8	41.5	32.8	156.6	284	237.9	632
14	43.9	36.3	74.2	91.1	143.7	204	67.7	67.3	227.0	652	112.0	174
15	625.6	2809	101.2	142	192.3	372	48.4	42.1	140.9	251	87.7	120
16	315.8	911	69.6	81.0	193.6	444	38.0	28.1	155.5	320	71.6	85.9
17	120.0	196	62.6	67.9	118.6	200	101.9	102	147.0	273	60.3	63.8
18	82.5	107	54.0	52.4	85.8	115	56.7	55.5	100.0	155	204.6	330
19	254.0	573	158.2	242	186.3	398	148.4	230	125.4	198	303.2	848
20	156.2	291	74.2	89.0	71.7	86.1	161.8	274	113.2	187	96.3	131
21	197.8	443	61.2	60.3	65.5	71.8	77.6	95.3	126.4	231	190.2	426
22	88.7	125	79.4	96.1	55.8	55.3	163.9	227	93.3	137	96.6	144
23	70.0	83.1	70.4	79.7	58.1	56.7	274.4	837	191.7	402	109.4	157
24	61.3	65.7	64.6	70.1	540.4	2592	138.6	254	108.5	168	165.3	340
25	53.9	52.3	195.0	336	244.4	641	81.5	107	92.8	127	116.3	193
26	48.6	43.5	199.6	480	87.4	122	85.2	116	79.1	102	87.1	122
27	44.9	37.9	92.2	133	126.1	189	386.3	1897	79.2	100	71.2	85.8
28	43.7	36.1	64.3	71.3	84.3	112	139.6	275	116.1	186	64.6	72.1
29	57.5	53.5	55.2	54.6	160.2	274	213.4	503	99.4	150	58.7	60.8
30	173.6	325	50.2	46.1	163.0	307	149.9	305	110.1	182	53.5	51.7
31	65.8	70.1	65.8	68.6			109.4	173			49.6	45.2
Total		7171		5622		6885		7315		7264		7097

Total Anual:
56601 t/año
Producción Anual:
304 t/año/km²

Concentración de Sedimentos Suspendedos (mg/l)

Mínimo Diario: 4.3

 Promedio Anual: **149.2**

Máximo Diario: 625.6






Máxima Instantánea: 787.4









Subcuenca del río Caño Quebrado

(hasta la estación Caño Quebrado Abajo)

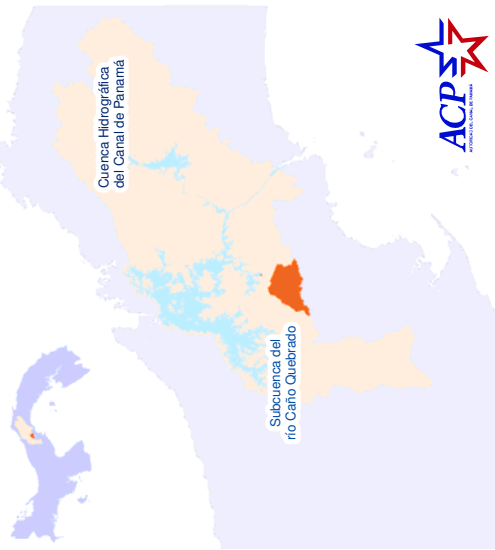
Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Ambiente, Agua y Energía
 División de Ambiente
 Sección de Recursos Hídricos
 UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA

Leyenda

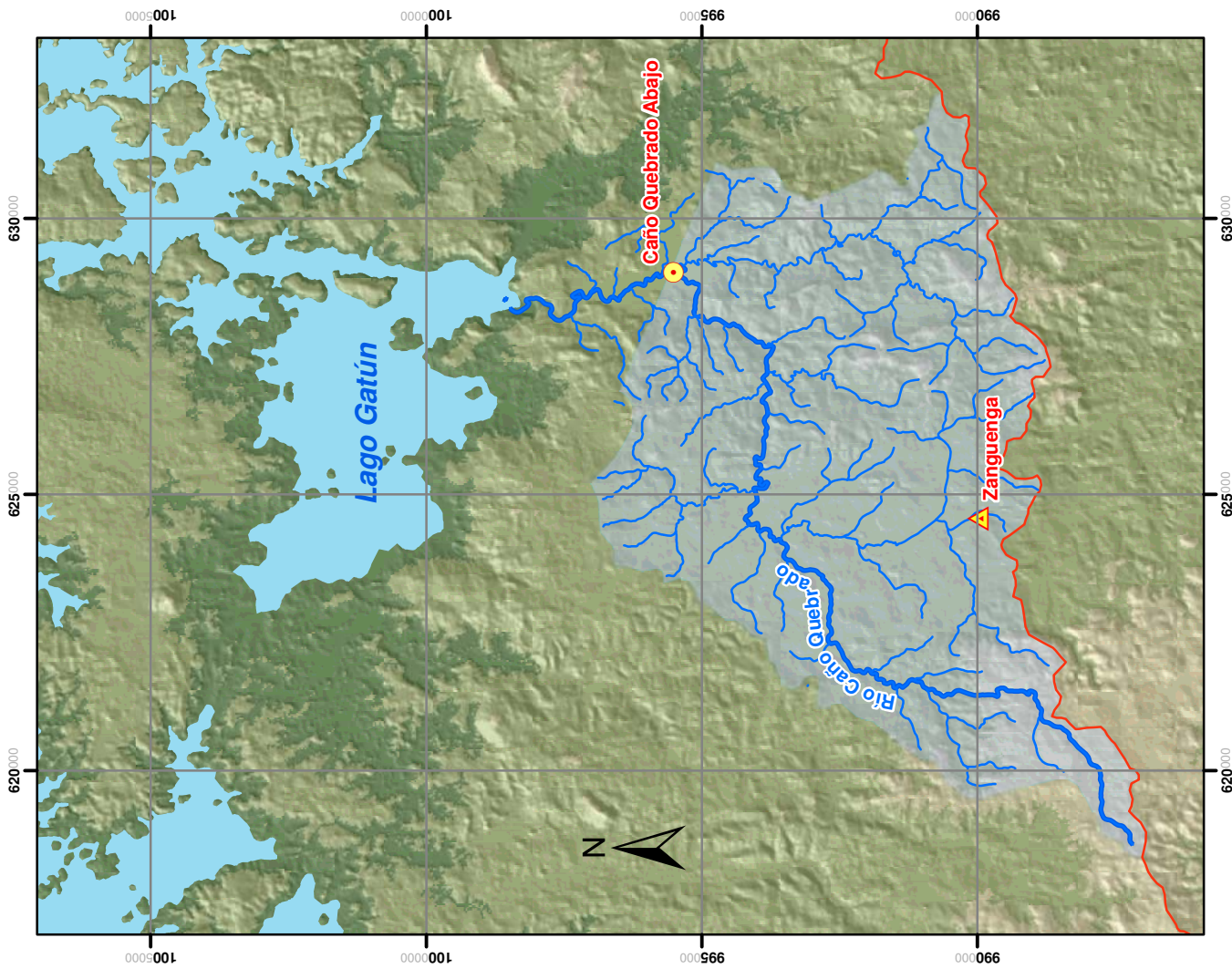
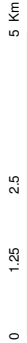
	Estación Fluviométrica		Ríos Principales
	Subcuenca del Río Caño Quebrado		Cuerpos de Agua
	Limite de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá		

	0 - 47		385 - 541
	48 - 141		542 - 721
	142 - 250		722 - 972
	251 - 384		973 - 2000

Localización Regional



Escala 1:125,000



Estación Caño Quebrado Abajo en el Río Caño Quebrado



LOCALIZACIÓN: La estación está a aproximadamente 5.0 km (3.1 mi) aguas arriba de la desembocadura del río 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: 67.0 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 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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
5/nov.	138.84	42.32	1696	48.0	3/abr.	120.96	36.87	4.71	0.133	131	3.71

CAUDAL SÓLIDO:

Concentración (mg/l)			Rendimiento líquido (l/s/km ²)	Producción anual de sedimentos	
Máxima Instantánea	Mínima diaria	Promedio anual		t/año	t/año/km ²
501.8	6.2	145.4	55.4	17012	254

ESTACIÓN CAÑO QUEBRADO EN EL RÍO CAÑO QUEBRADO

Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 0711
 Latitud 9° 00' 17" N
 Longitud 79° 49' 34" O

Año: 2007
 Área de drenaje: 25.9 mi²
 Elevación: 131 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	45.7	19.8	9.40	4.73	72.3	122	124	144	86.4	149	237	120
2	44.1	19.5	8.93	4.98	292	97.2	116	188	80.8	138	314	113
3	43.4	18.9	8.65	4.71	97.7	90.0	114	308	197	144	453	107
4	41.2	18.1	8.91	7.52	33.4	175	108	158	149	643	483	96.0
5	40.3	19.0	8.99	21.9	23.2	116	101	112	191	127	663	105
6	39.1	17.8	8.59	23.5	21.6	137	96.1	163	118	105	542	128
7	38.3	17.3	7.89	15.7	24.5	122	115	332	85.6	607	255	121
8	35.6	16.8	7.43	12.3	319	110	102	167	79.5	408	223	106
9	35.1	16.6	7.97	35.6	71.4	125	96.5	167	81.2	128	217	87.7
10	34.0	16.3	8.67	28.9	37.2	121	89.1	347	77.3	115	217	83.5
11	34.5	15.1	9.07	26.5	31.5	85.9	91.2	190	72.5	109	169	88.5
12	34.7	15.8	9.11	14.5	25.5	80.5	81.8	131	78.8	105	193	97.2
13	33.4	15.0	7.77	11.4	31.3	76.1	76.6	256	78.4	101	228	352
14	32.4	13.9	8.06	10.3	30.3	74.6	77.0	217	121	599	169	203
15	31.2	13.8	7.33	9.57	23.2	95.0	186	264	182	313	257	118
16	30.0	13.2	6.53	9.50	52.9	172	137	153	128	120	178	89.4
17	29.7	12.6	5.94	8.80	337	306	152	119	258	100	280	93.3
18	28.6	12.5	6.19	8.60	230	244	151	110	317	545	193	81.8
19	27.7	13.3	6.52	8.50	162	116	216	112	208	290	171	78.1
20	26.1	13.2	6.09	8.40	412	175	174	139	102	151	147	205
21	25.8	13.5	5.45	7.98	665	305	101	98.4	84.9	140	127	116
22	27.3	12.2	5.20	7.07	552	327	91.1	94.2	83.5	289	169	154
23	26.8	10.2	5.03	7.51	634	113	102	100	139	546	210	216
24	26.0	10.4	4.86	9.04	496	141	93.0	125	714	216	139	266
25	24.3	10.2	4.80	23.2	241	467	84.3	370	302	296	139	110
26	23.3	11.1	6.22	22.4	291	662	78.8	368	112	208	131	89.2
27	22.7	10.5	6.24	18.8	138	422	78.0	118	251	618	347	91.0
28	23.4	10.1	5.97	13.5	138	164	74.3	100	123	189	154	82.6
29	22.9		5.61	13.8	120	144	83.1	92.2	174	437	129	75.5
30	20.3		5.35	12.2	106	135	695	88.5	150	655	121	71.8
31	19.9		4.98		152		398	85.5		533		69.4

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	122.33	46.3	31	121.64	19.9	31.2	1.21	1919	1.4
Feb	2	121.66	20.5	28	121.26	10.1	14.5	0.561	807	0.6
Mar	1	121.28	10.5	25	120.96	4.80	7.02	0.271	432	0.3
Abr	9	122.75	74.3	3	120.96	4.71	13.7	0.530	817	0.6
May	17	136.11	1333	6	121.57	21.6	189	7.30	11628	8.4
Jun	26	137.22	1477	14	122.76	74.6	184	7.11	10951	7.9
Jul	30	136.61	1397	28	122.75	74.3	138	5.34	8499	6.2
Ago	25	135.49	1254	31	123.12	85.5	175	6.75	10744	7.8
Sep	24	136.64	1401	11	122.88	72.5	161	6.21	9571	6.9
Oct	7	138.75	1684	17	123.38	99.8	294	11.4	18091	13.1
Nov	5	138.84	1696	30	123.73	121	242	9.34	14392	10.4
Dic	23	131.09	747	31	122.82	69.4	123	4.75	7565	5.5
Anual	5	138.84	1696	3	120.96	4.71	Promedio 131	5.06	Total 95414	69.1

ESTACIÓN CAÑO QUEBRADO EN EL RÍO CAÑO QUEBRADO
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 0711
Latitud 9° 00' 17" N
Longitud 79° 49' 34" O

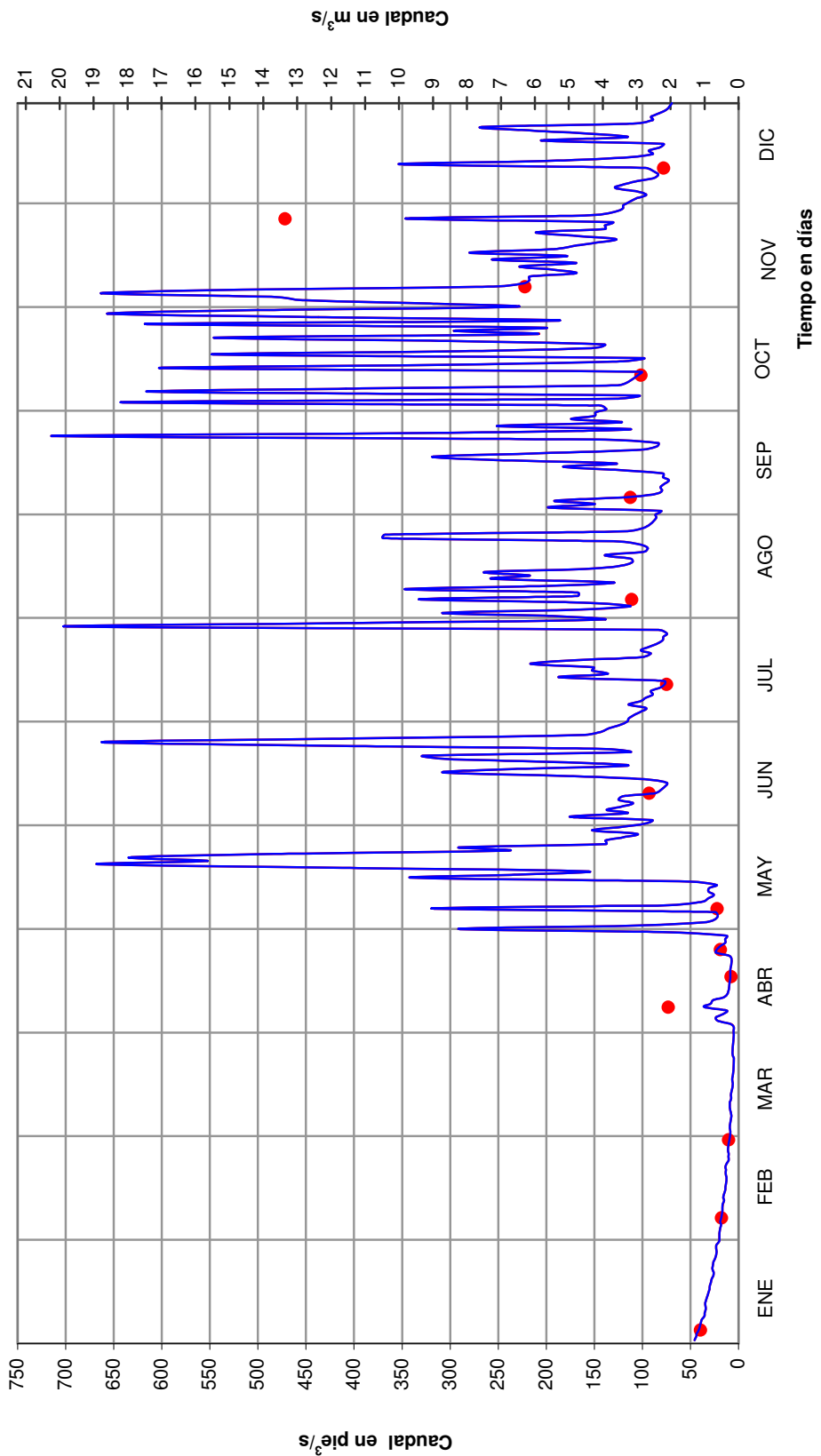
Año: 2007
Área de drenaje: 67 km²
Elevación: 39.9 m

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1.29	0.561	0.266	0.134	2.05	3.44	3.50	4.07	2.45	4.21	6.73	3.40
2	1.25	0.553	0.253	0.141	8.26	2.75	3.28	5.33	2.29	3.90	8.89	3.20
3	1.23	0.535	0.245	0.133	2.77	2.55	3.23	8.73	5.58	4.07	12.8	3.02
4	1.17	0.514	0.252	0.213	0.945	4.97	3.07	4.48	4.23	18.2	13.7	2.72
5	1.14	0.539	0.254	0.620	0.658	3.28	2.86	3.17	5.42	3.60	18.8	2.97
6	1.11	0.503	0.243	0.666	0.612	3.88	2.72	4.61	3.33	2.97	15.4	3.63
7	1.09	0.489	0.223	0.446	0.694	3.46	3.24	9.42	2.43	17.2	7.22	3.42
8	1.01	0.475	0.210	0.348	9.04	3.10	2.90	4.74	2.25	11.6	6.32	3.00
9	1.00	0.471	0.226	1.01	2.02	3.53	2.73	4.74	2.30	3.61	6.16	2.48
10	0.962	0.462	0.246	0.819	1.05	3.41	2.52	9.84	2.19	3.24	6.15	2.37
11	0.976	0.428	0.257	0.750	0.892	2.43	2.58	5.37	2.05	3.09	4.79	2.51
12	0.981	0.448	0.258	0.412	0.723	2.28	2.32	3.70	2.23	2.96	5.47	2.75
13	0.945	0.424	0.220	0.323	0.885	2.15	2.17	7.25	2.22	2.85	6.45	9.97
14	0.918	0.395	0.228	0.291	0.860	2.11	2.18	6.14	3.43	17.0	4.79	5.74
15	0.882	0.390	0.208	0.271	0.656	2.69	5.28	7.47	5.17	8.86	7.27	3.33
16	0.849	0.373	0.185	0.269	1.50	4.87	3.88	4.34	3.62	3.39	5.05	2.53
17	0.842	0.357	0.168	0.249	9.55	8.68	4.32	3.37	7.31	2.83	7.93	2.64
18	0.811	0.355	0.175	0.243	6.52	6.92	4.27	3.12	8.99	15.4	5.46	2.32
19	0.784	0.376	0.185	0.241	4.57	3.29	6.13	3.18	5.89	8.23	4.85	2.21
20	0.739	0.373	0.173	0.238	11.7	4.96	4.94	3.94	2.89	4.26	4.17	5.81
21	0.732	0.383	0.154	0.226	18.8	8.65	2.87	2.79	2.41	3.96	3.61	3.30
22	0.774	0.344	0.147	0.200	15.6	9.26	2.58	2.67	2.37	8.19	4.80	4.35
23	0.758	0.290	0.143	0.213	18.0	3.20	2.88	2.84	3.94	15.5	5.96	6.12
24	0.737	0.295	0.138	0.256	14.1	4.00	2.63	3.53	20.2	6.11	3.93	7.53
25	0.689	0.288	0.136	0.656	6.83	13.2	2.39	10.5	8.55	8.39	3.94	3.12
26	0.659	0.315	0.176	0.635	8.23	18.8	2.23	10.4	3.16	5.89	3.70	2.53
27	0.642	0.297	0.177	0.534	3.90	11.9	2.21	3.33	7.12	17.5	9.82	2.58
28	0.662	0.287	0.169	0.383	3.92	4.65	2.10	2.82	3.48	5.35	4.36	2.34
29	0.648		0.159	0.392	3.40	4.07	2.35	2.61	4.92	12.4	3.64	2.14
30	0.574		0.152	0.346	2.99	3.83	19.7	2.51	4.24	18.6	3.41	2.03
31	0.562		0.141		4.31		11.3	2.42		15.1		1.97

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
							m ³ /s	l/s/km ²		
Ene	1	37.29	1.31	31	37.08	0.562	0.884	13.2	2.37	35.3
Feb	2	37.08	0.581	28	36.96	0.287	0.411	6.14	0.995	14.9
Mar	1	36.97	0.299	25	36.87	0.136	0.199	2.97	0.533	7.95
Abr	9	37.41	2.10	3	36.87	0.133	0.389	5.80	1.01	15.0
May	17	41.49	37.7	6	37.05	0.612	5.36	79.9	14.3	214
Jun	26	41.82	41.8	14	37.42	2.11	5.21	77.8	13.5	202
Jul	30	41.64	39.6	28	37.41	2.10	3.91	58.4	10.5	156
Ago	25	41.30	35.5	31	37.53	2.42	4.95	73.9	13.3	198
Sep	24	41.65	39.7	11	37.45	2.05	4.56	68.0	11.8	176
Oct	7	42.29	47.7	17	37.61	2.83	8.33	124	22.3	333
Nov	5	42.32	48.0	30	37.71	3.41	6.85	102	17.8	265
Dic	23	39.96	21.1	31	37.43	1.97	3.48	52.0	9.33	139
Anual	5	42.32	48.0	3	36.87	0.133	Promedio 3.71	55.4	Total 118	1757

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Caño Quebrado en el río Caño Quebrado
Hidrograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



● aforos 2007 — Caudales diarios en pie³/s y m³/s

ESTACIÓN CAÑO QUEBRADO EN EL RÍO CAÑO QUEBRADO

Concentraciones de Sedimentos Suspendidos (mg/l) y Caudales Sólidos Promedios Diarios (t/d)

LATITUD 9° 00' 17" N LONGITUD 79° 49' 34" O Año: 2007 Área de Drenaje: 67 km²

DÍA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	18.7	2.09	8.8	0.424	6.5	0.150	6.2	0.072	53.1	9.39	46.7	13.9
2	18.1	1.96	8.7	0.414	6.5	0.142	6.2	0.076	239.2	171	37.2	8.85
3	17.9	1.90	8.4	0.388	6.5	0.137	6.2	0.071	59.5	14.2	34.7	7.65
4	17.0	1.72	8.1	0.359	6.5	0.142	6.5	0.119	14.8	1.21	100.0	42.9
5	16.7	1.65	8.4	0.393	6.5	0.143	15.5	0.828	10.1	0.576	45.9	13.0
6	16.3	1.56	7.9	0.344	6.5	0.136	10.5	0.603	9.5	0.502	60.5	20.3
7	16.0	1.50	7.7	0.326	6.4	0.124	7.4	0.284	10.8	0.647	47.6	14.2
8	14.9	1.30	7.5	0.310	6.4	0.117	6.7	0.200	264.6	207	41.6	11.2
9	14.8	1.27	7.5	0.304	6.4	0.126	19.0	1.66	34.7	6.07	50.2	15.3
10	14.3	1.19	7.3	0.294	6.5	0.138	14.4	1.02	15.6	1.42	48.1	14.2
11	14.5	1.22	6.9	0.253	6.5	0.144	12.2	0.791	13.4	1.03	33.3	7.00
12	14.6	1.24	7.1	0.276	6.5	0.145	6.9	0.246	11.1	0.691	31.4	6.18
13	14.1	1.15	6.8	0.249	6.4	0.122	6.6	0.185	14.5	1.11	29.8	5.54
14	13.7	1.09	6.7	0.229	6.5	0.127	6.6	0.165	13.2	0.979	29.3	5.34
15	13.2	1.01	6.7	0.226	6.4	0.115	6.5	0.153	10.1	0.572	46.6	10.8
16	12.8	0.935	6.7	0.216	6.4	0.101	6.5	0.152	27.8	3.60	76.7	32.3
17	12.7	0.921	6.7	0.206	6.3	0.092	6.5	0.140	267.5	221	257.7	193
18	12.2	0.857	6.7	0.204	6.3	0.096	6.5	0.136	106.9	60.2	116.9	69.8
19	11.9	0.805	6.7	0.217	6.4	0.101	6.5	0.135	79.8	31.5	44.9	12.7
20	11.3	0.719	6.7	0.215	6.3	0.094	6.5	0.133	271.0	273	79.6	34.1
21	11.2	0.705	6.7	0.222	6.3	0.084	6.4	0.126	262.6	427	204.7	153
22	11.7	0.786	6.6	0.198	6.2	0.079	6.4	0.110	267.6	362	174.0	139
23	11.5	0.755	6.6	0.164	6.2	0.077	6.4	0.118	272.2	422	42.7	11.8
24	11.2	0.715	6.6	0.168	6.2	0.074	6.5	0.144	206.8	251	57.8	20.0
25	10.6	0.629	6.6	0.163	6.2	0.073	13.5	0.765	106.2	62.7	325.0	372
26	10.1	0.577	6.6	0.180	6.3	0.096	10.3	0.566	132.1	93.9	318.9	517
27	9.9	0.549	6.6	0.169	6.3	0.097	8.8	0.407	51.3	17.3	182.7	189
28	10.2	0.582	6.6	0.162	6.3	0.092	6.8	0.226	53.1	18.0	60.3	24.2
29	10.0	0.560			6.3	0.086	6.7	0.229	45.2	13.3	53.1	18.6
30	9.0	0.445			6.3	0.082	6.7	0.199	40.2	10.4	50.3	16.6
31	8.8	0.427			6.2	0.076			68.1	25.4		
Total		32.8		7.27		3.41		10.1		2708		1999

DIA	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
1	46.4	14.0	58.0	20.4	33.5	7.09	56.9	20.7	87.4	50.8	45.8	13.4
2	43.7	12.4	81.5	37.5	31.5	6.22	57.4	19.3	141.1	108	43.1	11.9
3	43.1	12.0	169.1	128	107.2	51.7	67.0	23.6	294.0	326	40.5	10.6
4	41.1	10.9	63.4	24.5	70.9	25.9	277.1	436	247.8	293	36.8	8.66
5	38.6	9.55	42.5	11.7	104.2	48.8	47.9	14.9	371.7	603	40.3	10.3
6	36.9	8.67	62.0	24.7	45.6	13.1	40.0	10.3	218.0	289	52.3	16.4
7	44.9	12.6	186.2	152	33.2	6.96	413.2	613	92.3	57.6	46.9	13.9
8	39.3	9.85	67.0	27.4	31.0	6.04	237.2	237	82.6	45.1	41.1	10.6
9	37.0	8.74	71.6	29.3	31.7	6.29	47.8	14.9	81.2	43.2	33.9	7.27
10	34.4	7.51	179.8	153	30.3	5.73	43.2	12.1	78.7	41.8	32.4	6.63
11	35.2	7.86	80.1	37.2	28.5	5.06	41.4	11.1	61.6	25.5	34.8	7.54
12	31.8	6.37	49.5	15.8	31.1	5.99	39.8	10.2	76.7	36.3	37.8	9.00
13	30.0	5.62	153.5	96.1	30.8	5.91	38.5	9.49	94.5	52.6	149.7	129
14	30.1	5.68	98.3	52.2	51.7	15.3	383.6	563	62.7	25.9	93.5	46.3
15	121.0	55.2	132.6	85.6	80.8	36.1	167.4	128	113.8	71.5	46.7	13.4
16	58.5	19.6	59.3	22.2	52.0	16.3	45.4	13.3	68.0	29.6	34.6	7.56
17	78.9	29.4	44.7	13.0	253.6	160	38.2	9.33	136.0	93.2	36.0	8.23
18	59.7	22.0	41.8	11.3	153.7	119	335.7	448	76.6	36.1	31.8	6.38
19	125.7	66.5	42.7	11.7	81.4	41.4	158.7	113	67.4	28.2	30.5	5.84
20	76.5	32.6	55.1	18.7	39.3	9.79	58.7	21.6	54.8	19.8	125.2	62.9
21	38.7	9.57	37.7	9.07	33.0	6.85	53.5	18.3	47.7	14.9	49.5	14.1
22	35.2	7.83	36.2	8.34	32.5	6.64	181.1	128	72.9	30.2	68.4	25.7
23	39.7	9.89	38.8	9.51	72.2	24.6	302.6	404	95.6	49.2	149.2	78.9
24	35.8	8.15	48.8	14.9	339.3	592	96.9	51.1	52.3	17.7	134.8	87.6
25	32.7	6.75	275.2	249	178.2	132	137.6	99.7	54.2	18.4	42.0	11.3
26	30.8	5.93	181.4	163	42.4	11.6	78.6	40.0	49.1	15.7	34.5	7.54
27	30.5	5.82	44.6	12.8	145.1	89.2	235.0	355	169.8	144	35.7	7.94
28	29.2	5.30	38.1	9.27	47.6	14.3	68.8	31.8	57.1	21.5	32.2	6.51
29	39.7	8.08	35.5	8.00	81.9	34.8	238.5	255	48.3	15.2	29.6	5.47
30	317.3	540	34.2	7.40	59.8	21.9	286.7	460	45.4	13.4	28.3	4.96
31	176.3	172	33.1	6.93			207.3	270			27.4	4.65
Total		1136		1470		1527		4841		2617		661

Total Anual: 17012 t/año Producción Anual: 254 t/año/km²

Concentración de Sedimentos Suspendidos (mg/l)







Mínimo Diario: 6.2 Promedio Anual: 145.4
Máximo Diario: 413.2 Máxima Instantánea: 501.8

Subcuenca del río Gatuncillo









(hasta la estación Nuevo San Juan)

Autoridad del Canal de Panamá
 Departamento de Ambiente, Agua y Energía
 División de Ambiente
 Sección de Recursos Hídricos
 UNIDAD DE HIDROLOGÍA OPERATIVA

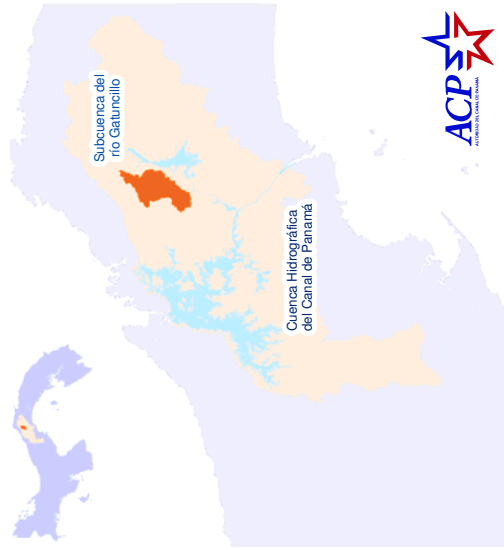
Leyenda

	Estación Fluviométrica		Ríos Principales
	Estación Pluviométrica		Subcuenca del Río Gatuncillo
			Cuerpos de Agua
			Límite de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

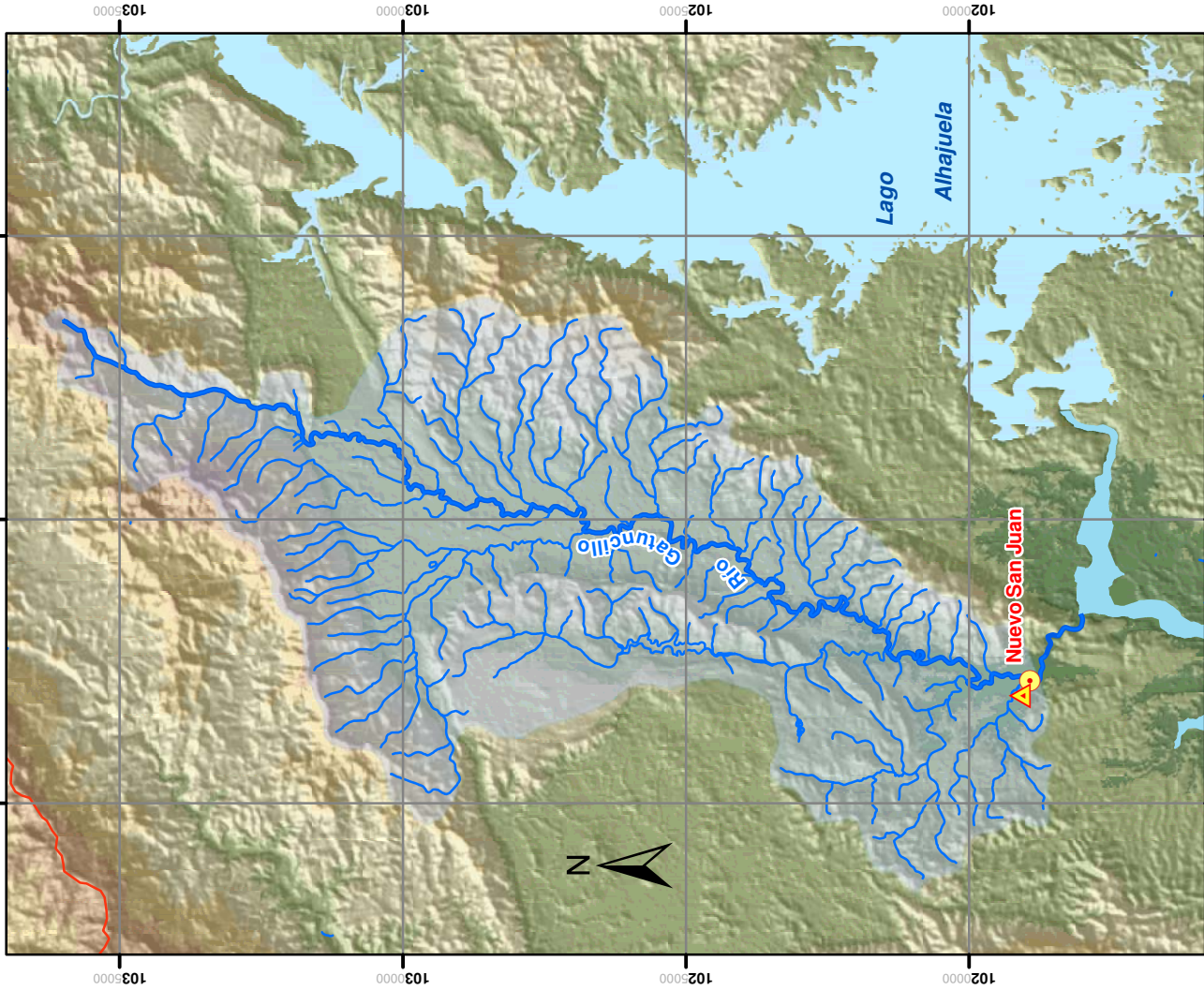
Altitudes (metros)

	0 - 47		385 - 541
	48 - 141		542 - 721
	142 - 250		722 - 972
	251 - 384		973 - 2000

Localización Regional



Escala 1:125,000



Estación Nuevo San Juan en el Río Gatuncillo



LOCALIZACIÓN: La estación está a 2.4 km. (1.5 mi) aguas arriba de la desembocadura del río Gatuncillo al curso medio del Chagres, cerca del poblado Nuevo San Juan, en el distrito de Colón, provincia de Colón. Sus coordenadas geográficas son: 09° 12' 57" de latitud Norte y 79° 39' 37" de longitud Oeste.

CÓDIGO DE LA ESTACIÓN: 115-10-01

ÁREA DE DRENAJE: 87.1 km² (33.6 mi²)

PERIODO DE REGISTRO: Desde el 1 de enero del 2006 hasta la fecha.

VALORES EXTREMOS Y PROMEDIOS PARA EL AÑO 2007

CAUDAL LÍQUIDO:

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
17/jul.	101.01	30.79	2209	62.6	23/abr.	86.96	26.51	2.77	0.079	144	4.06

Nota: En esta estación no se toman muestras de sedimentos suspendidos

ESTACIÓN NUEVO SAN JUAN EN EL RÍO GATUNCILLO
Caudales promedios diarios en pie³/s

Sensor 1111
 Latitud 9° 12' 57" N
 Longitud 79° 39' 37" O

Año: 2007
 Área de drenaje: 33.6 mi²
 Elevación: 99.81 pie

DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	59.1	16.7	6.50	3.82	38.2	87.9	143	191	132	471	358	152
2	54.3	16.3	6.14	3.88	37.1	65.0	118	228	321	346	213	138
3	51.9	16.9	6.01	6.65	30.7	67.4	102	267	289	168	164	127
4	51.0	16.2	6.28	8.43	23.2	57.7	92.2	224	167	252	169	126
5	48.5	15.6	6.85	6.60	108	80.2	83.6	174	131	148	367	163
6	44.5	14.7	6.20	7.03	45.9	219	89.4	364	114	126	335	166
7	42.2	15.0	6.24	6.20	42.8	274	87.3	301	96.7	115	220	161
8	40.3	14.6	5.34	7.83	266	181	80.6	211	328	108	155	148
9	36.6	14.3	5.39	6.88	122	253	72.3	401	283	100	161	122
10	35.8	14.3	5.53	6.03	553	165	62.7	506	186	90.5	302	107
11	35.6	14.5	5.99	6.43	73.0	120	56.7	372	124	87.4	787	98.6
12	37.5	13.6	5.13	6.41	56.9	125	52.9	230	170	83.9	267	92.3
13	37.0	13.8	4.52	6.37	91.0	128	60.1	215	125	101	264	111
14	37.3	13.1	4.23	5.06	84.8	161	44.7	210	352	467	262	179
15	35.1	13.8	4.07	4.23	53.9	187	423	177	491	418	184	209
16	31.5	14.0	4.63	4.14	32.3	154	348	163	290	139	355	258
17	30.6	12.9	4.55	3.76	196	149	605	148	183	115	484	153
18	28.3	12.5	4.58	3.84	220	113	360	140	150	102	698	112
19	28.1	13.0	4.74	3.89	202	86.0	258	218	136	117	385	97.5
20	28.0	12.8	4.26	4.18	412	70.1	258	202	121	150	503	86.9
21	28.9	11.0	3.93	3.32	666	60.4	230	137	109	130	351	75.3
22	27.8	9.85	3.91	2.82	382	55.1	228	124	99.0	183	275	194
23	26.5	8.30	4.04	2.77	355	307	171	148	143	170	217	557
24	25.9	7.39	3.83	5.44	485	311	147	163	246	163	183	396
25	25.0	6.98	3.63	7.58	260	145	127	151	226	233	170	684
26	24.1	7.18	3.84	37.7	170	98.4	307	134	354	236	363	296
27	23.2	6.76	3.93	53.5	107	145	248	111	298	404	591	199
28	20.8	6.70	3.99	14.6	70.4	106	166	102	174	318	307	677
29	18.7		4.06	10.4	64.6	161	168	94.9	231	399	211	394
30	17.4		4.53	22.9	54.1	228	231	101	184	373	171	217
31	16.5		4.05		43.7		210	133		404		164

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 pie ³ /s	pie ³ /s/mi ²	Acre-pie	plg
Ene	1	88.49	63.8	31	87.70	16.5	33.8	1.01	2079	1.2
Feb	2	87.76	19.0	28	87.25	6.70	12.6	0.375	700	0.4
Mar	6	87.32	7.88	25	87.03	3.63	4.87	0.145	299	0.2
Abr	26	90.17	247	23	86.96	2.77	9.09	0.271	541	0.3
May	21	97.40	1412	4	87.85	23.2	172	5.13	10603	5.9
Jun	23	95.95	1132	22	88.37	55.1	145	4.33	8649	4.8
Jul	17	101.01	2209	14	88.23	44.7	182	5.41	11168	6.2
Ago	10	96.62	1258	29	88.32	94.9	205	6.09	12581	7.0
Sep	15	95.16	989	7	88.34	96.7	208	6.20	12399	6.9
Oct	14	98.52	1645	12	88.54	83.9	217	6.45	13325	7.4
Nov	11	97.93	1520	8	89.25	155	316	9.40	18785	10.5
Dic	25	97.20	1372	21	88.44	75.3	215	6.40	13213	7.4
Anual	17	101.01	2209	23	86.96	2.77	Promedio 143	4.27	Total 104341	58.2

Nota: Elevaciones reales referenciadas a el PLD de la ACP a partir de 2007.

ESTACIÓN NUEVO SAN JUAN EN EL RÍO GATUNCILLO
Caudales promedios diarios en m³/s

Sensor 1111
Latitud 9° 12' 57" N
Longitud 79° 39' 37" O

Año: 2007
Área de drenaje: 87.1 km²
Elevación: 30.42 m

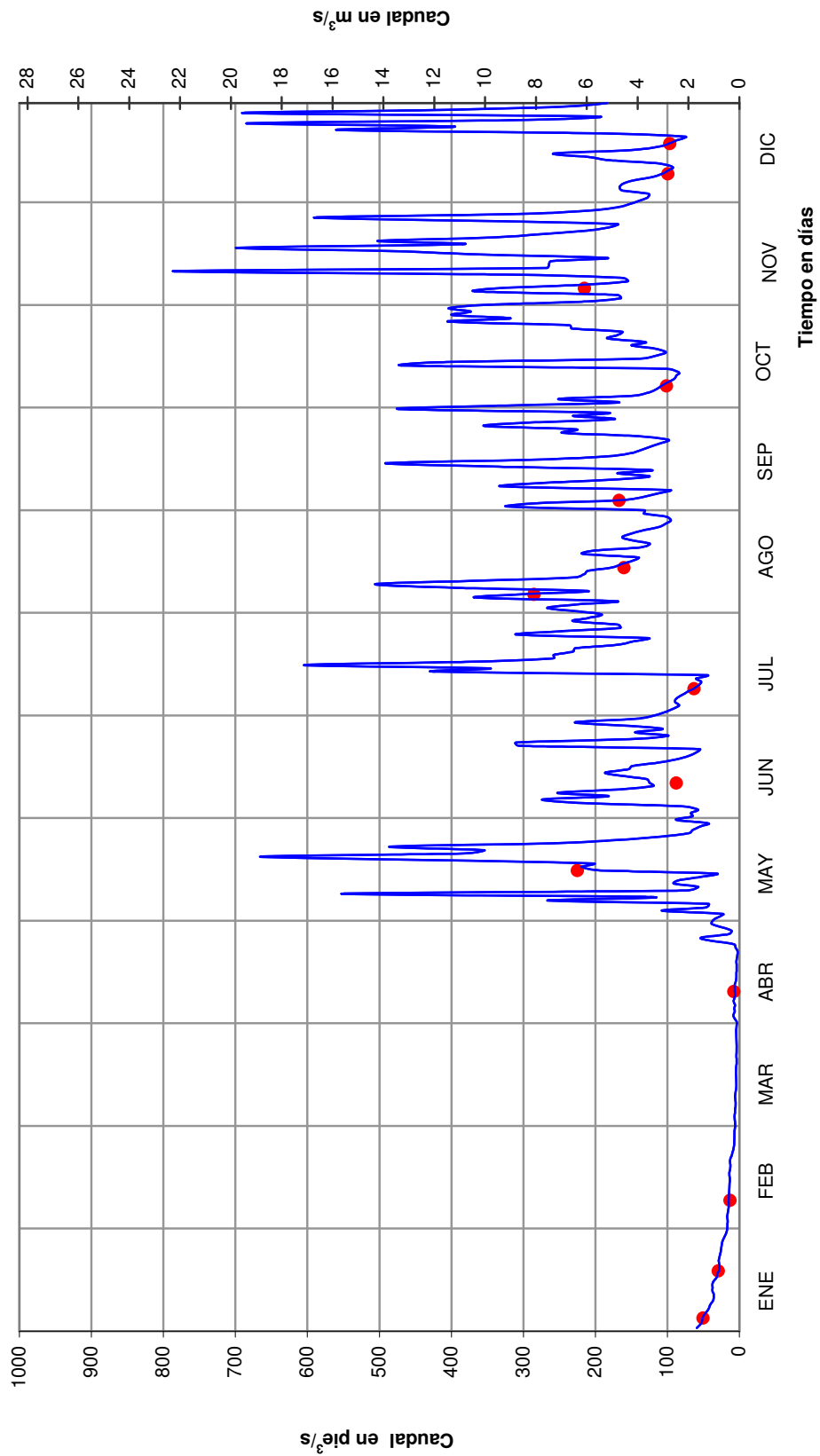
DÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	1.67	0.474	0.184	0.108	1.08	2.49	4.05	5.41	3.73	13.3	10.1	4.30
2	1.54	0.462	0.174	0.110	1.05	1.84	3.34	6.47	9.08	9.79	6.03	3.92
3	1.47	0.478	0.170	0.188	0.869	1.91	2.90	7.56	8.17	4.76	4.65	3.60
4	1.44	0.460	0.178	0.239	0.656	1.63	2.61	6.3	4.72	7.13	4.80	3.57
5	1.37	0.442	0.194	0.187	3.06	2.27	2.37	4.92	3.70	4.20	10.4	4.60
6	1.26	0.416	0.175	0.199	1.30	6.21	2.53	10.3	3.22	3.57	9.48	4.71
7	1.19	0.426	0.177	0.176	1.21	7.76	2.47	8.51	2.74	3.25	6.23	4.57
8	1.14	0.415	0.151	0.222	7.53	5.14	2.28	5.98	9.29	3.06	4.39	4.19
9	1.04	0.405	0.153	0.195	3.46	7.16	2.05	11.4	8.02	2.83	4.57	3.46
10	1.01	0.406	0.157	0.171	15.7	4.68	1.78	14.3	5.26	2.56	8.57	3.02
11	1.01	0.410	0.170	0.182	2.07	3.39	1.60	10.5	3.53	2.47	22.3	2.79
12	1.06	0.386	0.145	0.182	1.61	3.54	1.50	6.53	4.80	2.38	7.56	2.62
13	1.05	0.390	0.128	0.180	2.58	3.63	1.70	6.09	3.54	2.87	7.49	3.13
14	1.06	0.371	0.120	0.143	2.40	4.57	1.3	5.95	9.98	13.2	7.41	5.08
15	0.994	0.391	0.115	0.120	1.53	5.29	12.0	5.01	13.9	11.8	5.21	5.92
16	0.893	0.397	0.131	0.117	0.914	4.36	9.85	4.63	8.22	3.93	10.1	7.30
17	0.867	0.366	0.129	0.107	5.54	4.21	17.1	4.19	5.17	3.25	13.7	4.34
18	0.801	0.355	0.130	0.109	6.22	3.21	10.2	3.98	4.25	2.90	19.8	3.17
19	0.797	0.369	0.134	0.110	5.73	2.44	7.30	6.17	3.85	3.32	10.9	2.76
20	0.793	0.364	0.121	0.118	11.7	1.98	7.31	5.73	3.44	4.25	14.2	2.46
21	0.817	0.313	0.111	0.094	18.9	1.71	6.53	3.87	3.07	3.69	9.94	2.13
22	0.788	0.279	0.111	0.080	10.8	1.56	6.46	3.51	2.80	5.17	7.80	5.50
23	0.752	0.235	0.115	0.079	10.0	8.69	4.85	4.19	4.04	4.82	6.13	15.8
24	0.733	0.209	0.108	0.154	13.7	8.80	4.17	4.61	6.97	4.62	5.18	11.2
25	0.708	0.198	0.103	0.215	7.36	4.11	3.60	4.27	6.41	6.61	4.80	19.4
26	0.683	0.203	0.109	1.07	4.82	2.79	8.70	3.80	10.0	6.68	10.3	8.38
27	0.658	0.191	0.111	1.52	3.04	4.10	7.02	3.15	8.43	11.4	16.7	5.64
28	0.589	0.190	0.113	0.414	2.00	3.01	4.70	2.89	4.92	9.00	8.68	19.2
29	0.529		0.115	0.295	1.83	4.55	4.76	2.69	6.54	11.3	5.99	11.2
30	0.494		0.128	0.649	1.53	6.47	6.53	2.86	5.21	10.6	4.83	6.15
31	0.468		0.115		1.24		5.93	3.76		11.4		4.64

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 m ³ /s	l/s/km ²	MMC	mm		
Ene	1	26.97	1.81	31	26.73	0.468	0.957	11.0	2.56	29.4		
Feb	2	26.75	0.537	28	26.59	0.190	0.357	4.10	0.864	9.92		
Mar	6	26.61	0.223	25	26.53	0.103	0.138	1.58	0.369	4.24		
Abr	26	27.48	7.01	23	26.51	0.079	0.257	2.96	0.667	7.66		
May	21	29.69	40.0	4	26.78	0.656	4.88	56.1	13.1	150		
Jun	23	29.25	32.0	22	26.94	1.560	4.12	47.3	10.7	122		
Jul	17	30.79	62.6	14	26.89	1.27	5.14	59.1	13.8	158		
Ago	10	29.45	35.6	29	26.92	2.69	5.79	66.5	15.5	178		
Sep	15	29.00	28.0	7	26.93	2.74	5.90	67.8	15.3	176		
Oct	14	30.03	46.6	12	26.99	2.38	6.14	70.5	16.4	189		
Nov	11	29.85	43.1	8	27.20	4.39	8.94	103	23.2	266		
Dic	25	29.63	38.9	21	26.96	2.13	6.09	69.9	16.3	187		
Anual	17	30.79	62.6	23	26.51	0.079	Promedio	4.06	46.6	Total	129	1478

Nota: Elevaciones reales referenciadas a el PLD de la ACP a partir de 2007.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ
 Sección de Recursos Hídricos
 Unidad de Hidrología Operativa
Estación Nuevo San Juan el río Gatuncillo
Histograma de caudales promedios diarios (pie³/s y m³/s)
Año 2007



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	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	ENE 1905	ENE 1905
2	Guacha	95	29.0	616581.47	1014523.08	09 10 37	79 56 20	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Gatún	DIC 1959	DIC 1959
3	Las Raíces	110	33.5	611235.99	1005109.32	09 05 31	79 59 16	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Gatún	ENE 1912	ENE 1912
4	Gamboa	103	31.4	643528.95	1007454.88	09 06 44	79 41 38	Principal (Tipo A) / Limnigráfica	ML		Gatún	JUN 1881	JUN 1881
5	Santa Rosa	91	27.7	647864.38	1015610.84	09 11 09	79 39 15	Pluviográfica / Fluviográfica	PF		Chagres	ENE 1986	ENE 1986
6	Humedad	100	30.5	605600.95	1000272.06	09 02 54	80 02 21	Pluviográfica	P			AGO 1925	AGO 1925
7	Barro Colorado	110	33.5	627848.47	1013267.94	09 09 55	79 50 11	Pluviográfica	P			ABR 1925	ABR 1925
8	Monte Lirio	110	33.5	625959.66	1021647.07	09 14 28	79 51 12	Pluviográfica	P			DIC 1907	DIC 1907
9	Caño	108	32.9	629376.17	1003444.05	09 04 35	79 49 22	Pluviográfica	P			ENE 1912	ENE 1912
10	Madden	260	79.3	652005.29	1018329.76	09 12 37	79 36 59	Limnigráfica	L		Alhajuela	ENE 1900	ENE 1900
11	Salamanca	270	82.3	655717.16	1029003.56	09 18 24	79 34 56	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Alhajuela	ENE 1900	ENE 1900
12	Alhajuela	130	39.6	651549.10	1017897.95	09 12 23	79 37 14	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQ	1030	Chagres	JUL 1899	JUL 1899
13	Chico	340	104	663701.63	1024274.83	09 15 49	79 30 35	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	414	Chagres	OCT 1932	NOV 1932
14	Candelaria	320	97.5	662913.87	1037450.14	09 22 58	79 30 59	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	135	Pequeñ	SEP 1933	SEP 1933
15	Peluca	350	107	658003.22	1037122.53	09 22 48	79 33 40	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	91.0	Boquerón	SEP 1933	OCT 1933
16	San Miguel	1706	520	664238.71	1041572.20	09 25 12	79 30 15	Pluviográfica	P			ABR 1941	ABR 1941
17	Agua Clara	1509	460	642084.49	1035340.50	09 21 52	79 42 22	Pluviográfica	P			MAY 1910	MAY 1910
18	Escandalosa	1575	480	656092.14	1041937.59	09 25 25	79 34 42	Pluviográfica	P			ENE 1948	ENE 1948
19	Ciento	125	38.1	637665.89	1028568.82	09 17 52	79 43 41	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	117	Gatún	ABR 1943	ABR 1947
20	El Chorro	140	42.7	610972.85	992100.77	08 58 32	79 59 25	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	174	Trinidad	SEP 1947	SEP 1947
21	Los Cañones	340	104	603045.41	989130.34	08 56 56	80 03 45	Pluviográfica / Fluviográfica	PFQs	186	Cirí Grande	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	ENE 1973	ENE 1973
23	Cascadas	155	47.2	645067.88	1004050.90	09 04 53	79 40 48	Pluviográfica	P			FEB 1967	FEB 1967
24	Miraflores	65.0	19.8	652790.64	996646.07	09 00 51	79 36 36	Pluviográfica / Limnigráfica	PL		Miraflores	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	ENE 1908	ENE 1908
26	FAA	33.0	10.1	659468.14	991664.02	08 58 08	79 32 58	Principal (Tipo A)	M			ABR 1998	ABR 1998
27	Diablo Heights	15.0	4.57	656842.80	991286.03	08 57 56	79 34 24	Pluviográfica / Mareográfica	PL		Pacifico	ENE 1983	ENE 1983
28	Balboa Heights	100	30.5	658953.00	990618.47	08 57 34	79 33 15	Pluviográfica	P			ENE 1881	ENE 1881
29	Empire Hill	200	61.0	646756.67	1001476.86	09 03 29	79 39 53	Pluviográfica	P			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	ENE 1997	ENE 1997
31	Limón Bay ⁴	10.0	3.05	619176.66	1034280.22	09 21 20	79 54 53	Principal (Tipo A) / Mareográfica	MLT		Mar Caribe	ENE 1997	ENE 1997

RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

No.	Nombre	Elevación pte	Elevación m	Coordenadas UTM ¹		Coordenadas Geográficas		Tipo de Estación ²	Parámetros ³	Área de drenaje (km ²)	Río o Lago o Mar	Registro desde (Nivel)	Registro desde (Precipitación)
				X	Y	Latitud Norte	Longitud Oeste						
32	Jagua	1790	546	604803.95	965871.90	08 44 14	80 02 50	Principal (Tipo A)	M				FEB 1998
33	Vistamares	3178	969	675618.97	1021100.86	09 14 04	79 24 05	Principal (Tipo A)	M				ABR 1998
34	Frijolito	1145	349	641044.44	1019241.13	09 13 08	79 42 58	Pluviográfica	P				ABR 1998
35	Esperanza			680931.35	1040510.46	09 24 35	79 21 08	Pluviográfica	P				JUN 1998
36	Arca Sonia	870	265	663154.07	1016500.57	09 11 36	79 30 54	Pluviográfica	P				FEB 1999
37	Chamón	2100	640	684689.32	1033032.04	09 20 31	79 19 06	Pluviográfica	P				NOV 1999
38	Amador ⁵	5.00	1.52	661109.94	985896.36	08 55 00	79 32 05	Temperatura del Mar / Pluviográfica	TP		Pacífico		NOV 2005
39	Cerro Cama	394	120	620263.82	997917.71	09 0136	79 54 21	Pluviográfica	P				ABR 2000
40	Dos Bocas	750	229	672245.75	1045201.60	09 27 09	79 25 52	Pluviográfica	P				MAY 2000
41	Gasparillal	1135	346	608250.98	979793.60	08 51 47	80 00 56	Principal (Tipo A)	M				JUN 2000
42	Gold Hill	590	180	649164.00	999855.91	09 02 36	79 38 34	Pluviográfica	P				ENE 2001
43	Caño Quebrado Abajo	106	32.4	629022.30	995516.47	09 00 17	79 49 34	Pluviográfica	FQs	67.0	Caño Quebrado	OCT 2002	
44	Zanguenga	368	112	624565.90	989988.86	08 57 17	79 52 01	Pluviográfica	P				MAR 2004
45	Nuevo San Juan	77.5	23.6	647161.44	1018925.75	09 12 57	79 39 37	Pluviográfica	FQ	87.1	Gatuncillo	ENE 2006	
46	Culebra ⁶			648316.00	1000992.00	09 03 11	79 39 02	Principal (Tipo A)	M				MAY 2006
47	Sardimilla ⁶			645153.00	1004998.00	09 05 22	79 40 45	Principal (Tipo A)	M				MAY 2006
48	Corozal Oeste ⁷			656675.00	993032.00	08 58 50	79 34 29	Principal (Tipo A)	M				MAR 2005
49	Tranquilla			656664.15	1022668.90			Principal (Tipo A)	M				MAR 2005
50	Agua Buena			654714.00	1009254.00			Pluviográfica	P				26 abril 2007
51	Santa Clara			637190.00	998698.00			Pluviográfica	P				4 mayo 2007
52	Indio Este	309	94.2	662560.00	1017600.00			Pluviográfica	FQ	78.8			21 junio 2007

¹Coordenadas UTM, Zona 17.

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

³Nota: P = Precipitación, I = 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).

⁴La estación Limón Bay registra la temperatura del mar Caribe desde septiembre del 2001.

⁵La estación Amador registra la temperatura del Océano Pacífico desde abril del 1990 y las elevaciones de la marea desde el 23 de noviembre de 2004.

⁶Registran visibilidad, además de los otros parámetros meteorológicos que se mide en una estación Tipo A.

⁷La estación Corozal Oeste registra evaporación de tanque a partir del 4 de marzo de 2005 y desde el 1 de agosto de 2006 los demás parámetros meteorológicos.

La Unidad de Hidrología Operativa agradece a los siguientes colaboradores sus aportes en la elaboración de este anuario. *Daly Espinosa (introducción, procesamiento hidrológico de datos, supervisión); Tomás García (aforos, recolección de datos de nivel y de muestras de sedimentos, procesamiento de datos); Teodolinda Atencio (Revisión de datos); Oscar Baloyes, Nelson Guerra, Eduardo Medrano, Rosendo Moreno y Ajax Murillo (aforos, recolección de datos de nivel y de muestras de sedimentos); Iván Domínguez (confección de mapas); Fernando A. Díaz F. (edición general y consolidación del anuario); Alain Nip (impresión y asistencia general); Indira Mendoza; Unidad de Calidad de Agua (determinación de concentraciones de sedimentos en el laboratorio); Jaime Massot (diseño de portada y supervisión general de la publicación).*