

Anexo 4.2

**AFORO DE LOS RÍOS DE LA CUENCA DEL RÍO INDIO
CAMPAÑA DE TEMPORADA LLUVIOSA DE 2014
(UNIDADES EN EL SISTEMA INGLÉS)**

AFORO DEL RÍO INDIO EN EL CHARCÓN
PUNTO 1 - COORDENADAS: 0588344E; 1013690N
12 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	INDIO	METODO	0.6	FECHA (M/D/A)	12-oct-17	EDI 1/4	38						
ESTACION	EL CHARCÓN	PESO	50 lbs	HORA INICIO	05:10:00 p. m.	EDI 2/4	72						
CLAVE	BUENO	MOLINETE	GURLEY	HORA FINAL	05:40:00 p. m.	EDI 3/4	94						
AFORADOR	BURCIO RODRIGUEZ	PRUEBA INICIO		ELEV. INICIAL (ft)	1.00	EDI 4/4	121						
TIPO AFORO	DESDE BOTE	PRUEBA FINAL		ELEV. FINAL (ft)	1.00	POR:	T. RODRIGUEZ						
Area:	2377.86	RadHid:	13.47	P_Mojad	176.53	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	1.00		
Ancho:	167.32	A*RH ^{4/23}	13461.85	(S ^{1/2})/n:	0.0214		0.18	59	23.78	Caudal(cfs)	429.42		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %	
1													
2	19.7	13.78	5	59	0.20	0.20	0.10	135.625	19.69	24.0287	13.8777	3.2317	3.23
3	39.4	19.26	3	177	0.06	0.06	0.13	325.178	19.69	20.4333	42.2433	9.8373	13.07
4	59.1	18.70	4	54	0.18	0.18	0.12	373.615	19.69	19.6929	44.1404	10.2791	23.35
5	78.7	17.42	7	51	0.32	0.32	0.25	355.532	19.69	19.7266	89.1564	20.7620	44.11
6	98.4	16.11	7	55	0.30	0.30	0.31	330.021	19.69	19.7287	102.1137	23.7794	67.89
7	114.8	15.26	6	57	0.25	0.25	0.27	257.257	16.40	16.4264	70.5265	16.4236	84.31
8	134.5	14.27	3	300	0.04	0.04	0.14	290.626	19.69	19.7096	42.1018	9.8043	94.12
9	154.2	10.33	3	58	0.13	0.13	0.09	242.188	19.69	20.0749	20.7906	4.8415	98.96
10	167.3						0.07	67.813	13.12	16.7041	4.4703	1.0410	100.00

Estos resultados no se deben tomar en cuenta porque el sitio es afectado por la marea del Mar Caribe

**AFORO DEL RÍO LA ENCANTADA EN LA ENCANTADA
PUNTO 2 - COORDENADAS 0594303E, 0999206N
12 DE OCTUBRE DE 2017**

Nota: El Aforo se realizó a ± 200 metros aguas arriba de su desembocadura en el río Indio

RIO	LA ENCANTADA	METODO	0.6	FECHA (M/D/A)	12-oct-17	EDI 1/4	30							
ESTACION	LA ENCANTADA	PESO	50 lbs	HORA INICIO	03:33:00 p. m.	EDI 2/4	24							
CLAVE	BUENO	MOLINETE	GURLEY	HORA FINAL	04:03:00 p. m.	EDI 3/4	19							
AFORADOR	TIBURCIO RODRIGUEZ	PRUEBA INICIO		ELEV. INICIAL (ft)	0.55	EDI 4/4	13							
TIPO AFORO	DESDE BOTE	PRUEBA FINAL		ELEV. FINAL (ft)	0.50	POR:	T. RODRIGUEZ							
Area:	343.69	RadHid:	8.29	P_Mojad	41.45	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.53			
Ancho:	65.62	A*RH ^{2/3}	1408.07	(S ^{1/2})/n:	0.1360		0.83	10	15.89	Caudal(cfs)	285.33			
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %		
1	36.1													
2	32.8	6.30	30	55	1.22	1.22	0.61	10.333	3.28	7.1024	6.3055	2.2099	2.21	
3	29.5	6.76	50	56	1.99	1.99	1.60	21.420	3.28	3.3128	34.3450	12.0368	14.25	
4	26.2	5.15	56	51	2.44	2.44	2.21	19.536	3.28	3.6535	43.2258	15.1493	29.40	
5	23.0	6.00	50	51	2.18	2.18	2.31	18.299	3.28	3.3899	42.2527	14.8082	44.20	
6	19.7	6.76	45	51	1.96	1.96	2.07	20.936	3.28	3.3665	43.3641	15.1978	59.40	
7	16.4	7.19	45	50	2.00	2.00	1.98	22.873	3.28	3.3084	45.3501	15.8938	75.30	
8	13.1	6.00	30	53	1.27	1.27	1.63	21.635	3.28	3.4870	35.3515	12.3896	87.69	
9	9.8	3.38	25	50	1.12	1.12	1.19	15.392	3.28	4.2015	18.3631	6.4357	94.12	
10	6.6	3.31	15	50	0.68	0.68	0.90	10.979	3.28	3.2815	9.8782	3.4620	97.58	
11	3.3	3.05	15	53	0.64	0.64	0.66	10.441	3.28	3.2913	6.8965	2.4170	100.00	
12							0.32			3.0512				

Estos resultados no se deben tomar en cuenta porque el sitio es afectdo por la marea del Mar Caribe

**AFOR DEL RÍO LA ENCANTADA EN LAS CRUCES
PUNTO 3 - COORDENADAS: 0594303E; 0999206N
13 DE OCTUBRE DE 2017**

RIO	LA ENCANTADA	METODO	0.6	FECHA (M/D/A)	13-oct-17	EDI 1/4	5						
ESTACION	LAS CRUCES	PESO		HORA INICIO	11:30	EDI 2/4	9						
CLAVE	BUENO	MOLINETE	GURLEY	HORA FINAL	11:50	EDI 3/4	12						
AFORADOR	TIBURCIO RODRIGUEZ	PRUEBA INICIO		ELEV. INICIAL (ft)	0.50	EDI 4/4	18						
TIPO AFORO	VADEO	PRUEBA FINAL		ELEV. FINAL (ft)	0.50	POR:	T. RODRIGUEZ						
Area:	48.55	RadHid:	1.87	P_Mojad	25.90	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	24.61	A*RH ^{2/3}	73.79	(S ^{1/2})/n:	0.3534		0.80	3	23.13	Caudal(cfs)	38.86		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %	
1													
2	3.3	2.33	18	53	0.77	0.77	0.38	3.821	3.28	4.0237	1.4647	3.7691	3.77
3	6.6	2.56	27	52	1.16	1.16	0.96	8.019	3.28	3.2889	7.7352	19.9057	23.67
4	9.8	2.33	26	54	1.08	1.08	1.12	8.019	3.28	3.2889	8.9893	23.1329	46.81
5	13.1	2.30	25	51	1.10	1.10	1.09	7.589	3.28	3.2810	8.2638	21.2658	68.07
6	16.4	2.33	11	56	0.45	0.45	0.77	7.589	3.28	3.2810	5.8791	15.1292	83.20
7	19.7	2.36	16	51	0.71	0.71	0.58	7.696	3.28	3.2810	4.4653	11.4909	94.69
8	24.6						0.35	5.813	4.92	5.4588	2.0620	5.3063	100.00

AFORO DEL RÍO JOBO
PUNTO 4 - COORDENADAS: 0588194E; 1001201N
12 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	JOBO		METODO	0.6		FECHA (M/D/A)	12-oct-17		EDI 1/4	5			
ESTACION	JOBO		PESO			HORA INICIO	09:50:00 a. m.		EDI 2/4	10			
CLAVE	BUENO		MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	10:10:00 a. m.		EDI 3/4	13			
AFORADOR	T. RODRIGUEZ		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	19			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	T. RODRIGUEZ			
Area:	66.74	RadHid:	2.33	P. Mojad	28.58	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	26.25	A*RH ^{2/3}	117.45	(S ^{1/2})/n:	0.1953		0.51	7	22.97	Caudal(cfs)	34.19		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per. Mojad	Caudal	Caudal en %	
1													
2	3.3	3.0	10	51	0.45	0.45	0.23	4.951	3.28	4.4581	1.1143	3.2597	3.26
3	6.6	3.1	12	56	0.49	0.49	0.47	10.064	3.28	3.2823	4.7321	13.8423	17.10
4	9.8	3.2	17	44	0.87	0.87	0.68	10.333	3.28	3.2815	7.0262	20.5531	37.66
5	13.1	2.7	15	44	0.77	0.77	0.82	9.580	3.28	3.3226	7.8511	22.9662	60.62
6	16.4	2.7	13	46	0.64	0.64	0.71	8.719	3.28	3.2808	6.1482	17.9847	78.61
7	19.7	2.8	6	52	0.27	0.27	0.46	8.934	3.28	3.2835	4.0788	11.9314	90.54
8	23.0	2.9	8	44	0.42	0.42	0.35	9.365	3.28	3.2835	3.2349	9.4627	100.00
9	26.2							4.790	3.28	4.3920			

AFORO DEL RÍO INDIO EN DOMINICAL
PUNTO 5 - COORDENADAS: 589657 E, 0996220 N
11 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	INDIO	METODO	0.6	FECHA (M/D/A)	11-oct-17	EDI 1/4	27					
ESTACION	DOMINICAL	PESO	50 Lbs	HORA INICIO	04:50:00 p. m.	EDI 2/4	41					
CLAVE	BUENO	MOLINETE	GURLEY-NE-4063	HORA FINAL	05:26:00 p. m.	EDI 3/4	50					
AFORADOR	T. RODRIGUEZ	PRUEBA INICIO		ELEV. INICIAL (ft)	0.50	EDI 4/4	60					
TIPO AFORO	DESDE BOTE	PRUEBA FINAL		ELEV. FINAL (ft)	0.50	POR:	T. RODRIGUEZ					
Area:	299.43	RadHid:	3.81	P_Mojad	78.66	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50	
Ancho:	76.44	A*RH ^{2/3}	729.97	(S ^{1/2})/n:	0.4319		1.57	59	8.82	Caudal(cfs)	469.72	
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %
1												
2	9.8	2.1	15	51	0.67	0.67	0.33	10.333	9.84	10.0640	3.4424	0.7329 0.73
3	13.1	2.9	20	56	0.81	0.81	0.74	8.181	3.28	3.3740	6.0189	1.2814 2.01
4	16.4	3.4	20	44	1.02	1.02	0.91	10.387	3.28	3.3279	9.4794	2.0181 4.03
5	19.7	3.3	15	44	0.77	0.77	0.89	11.087	3.28	3.2835	9.9195	2.1118 6.14
6	23.0	3.4	20	46	0.98	0.98	0.87	11.087	3.28	3.2835	9.6779	2.0604 8.20
7	26.2	4.3	40	52	1.71	1.71	1.35	12.648	3.28	3.3818	17.0123	3.6218 11.83
8	29.5	5.0	20	44	1.02	1.02	1.37	15.177	3.28	3.3593	20.7455	4.4165 16.24
9	32.8	4.4	40	53	1.68	1.68	1.35	15.446	3.28	3.3279	20.8661	4.4422 20.69
10	36.1	4.4	40	40	2.22	2.22	1.95	14.531	3.28	3.2808	28.3680	6.0393 26.72
11	39.4	4.5	50	46	2.41	2.41	2.32	14.693	3.28	3.2823	34.0645	7.2521 33.98
12	42.7	5.0	46	40	2.55	2.55	2.48	15.554	3.28	3.3084	38.6330	8.2247 42.20
13	45.9	5.2	44	40	2.44	2.44	2.50	16.576	3.28	3.2867	41.4112	8.8161 51.02
14	49.2	5.2	50	47	2.36	2.36	2.40	17.061	3.28	3.2823	41.0006	8.7287 59.75
15	52.5	5.7	40	40	2.22	2.22	2.29	17.922	3.28	3.3084	41.0943	8.7487 68.49
16	55.8	6.0	40	47	1.89	1.89	2.06	19.106	3.28	3.2941	39.3279	8.3726 76.87
17	59.1	5.5	40	41	2.17	2.17	2.03	18.783	3.28	3.3175	38.1582	8.1236 84.99
18	62.3	5.4	30	42	1.59	1.59	1.88	17.868	3.28	3.2815	33.6052	7.1543 92.15
19	65.6	5.2	20	48	0.94	0.94	1.26	17.438	3.28	3.2867	22.0508	4.6945 96.84
20	68.9	5.0	7	41	0.39	0.39	0.67	16.738	3.28	3.2889	11.1365	2.3709 99.21
21	76.4						0.20	18.815	7.55	9.0449	3.7088	0.7896 100.00

AFORO DEL RÍO INDIO EN LOS CHORROS
PUNTO 6 - COORDENADAS: 0595984E; 0968473N
17 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	INDIO		METODO	0.2, 0.8		FECHA (M/D/A)	17-oct-17		EDI 1/4	10			
ESTACION	LOS CHORROS		PESO			HORA INICIO	12:46:00 p.m		EDI 2/4	14			
CLAVE	BUENO		MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	5:00:00 p.m		EDI 3/4	18			
AFORADOR	EDUARDO MEDRANO		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	24			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	E.MEDRANO			
Area:	95.80	RadHid:	2.07	P. Mojad	46.32	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	44.00	A*RH ^{2/3}	155.51	(S ^{1/2})n:	0.4115		1.00	8	13.38	Caudal(cfs)	95.34		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per Mojad	Caudal	Caudal en %	
1		0.40								0.4000			
2	2.0	0.50	14	56	0.57	0.57	0.28	0.900	2.00	2.0025	0.2561	0.2686	0.27
3	4.0	0.70	16	52	0.70	0.70	0.63	1.200	2.00	2.0100	0.7591	0.7962	1.06
4	6.0	0.70	25	50	1.12	1.12	0.91	1.400	2.00	2.0000	1.2715	1.3336	2.40
5	8.0	2.70	26	51	1.14	0.98	1.05	3.400	2.00	2.8284	3.5748	3.7495	6.15
6	10.0	3.30	19	52	0.82								
			33	51	1.44	1.04	1.01	6.000	2.00	2.0881	6.0598	6.3561	12.50
7	12.0	3.70	15	54	0.63								
			35	50	1.56	1.50	1.27	7.000	2.00	2.0396	8.8905	9.3251	21.83
8	14.0	4.50	33	51	1.44								
			32	51	1.40	1.39	1.45	8.200	2.00	2.1541	11.8519	12.4312	34.26
9	16.0	4.70	32	52	1.37								
			31	50	1.38	1.32	1.35	9.200	2.00	2.0100	12.4384	13.0464	47.31
10	18.0	5.30	29	52	1.25								
			29	53	1.22	1.24	1.28	10.000	2.00	2.0881	12.7594	13.3831	60.69
11	20.0	4.60	26	50	1.16	0.88	1.06	9.900	2.00	2.1190	10.4542	10.9652	71.65
			15	58	0.59								
12	22.0	3.80	28	52	1.21	1.17	1.02	8.400	2.00	2.1541	8.6081	9.0289	80.68
			26	51	1.14								
13	24.0	3.10	23	50	1.03	0.97	1.07	6.900	2.00	2.1190	7.3805	7.7413	88.43
			20	50	0.90								
14	26.0	2.50	22	50	0.99	0.84	0.90	5.600	2.00	2.0881	5.0443	5.2908	93.72
			16	53	0.68								
15	28.0	2.00	23	53	0.97	0.64	0.74	4.500	2.00	2.0616	3.3243	3.4868	97.20
			7	53	0.31								
16	30.0	1.40	10	50	0.46	0.39	0.52	3.400	2.00	2.0881	1.7534	1.8391	99.04
			7	51	0.32								
17	32.0	1.20	2	51	0.10	0.08	0.24	2.600	2.00	2.0100	0.6145	0.6445	99.69
			1	50	0.06								
18	44.0						0.04	7.200	12.00	12.0599	0.2991	0.3137	100.00

AFORO DEL RÍO INDIÓ EN BOCA DE URACILLO
PUNTO 7 - COORDENADAS: 0590528E; 0991756N
11 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	INDIO		METODO		0.6		FECHA (M/D/A)		11-oct-17		EDI 1/4		13	
ESTACION	BOCA DE URACILLO		PESO		50 Lbs		HORA INICIO		02:00:00 p. m.		EDI 2/4		24	
CLAVE	BUENO		MOLINETE		GURLEY-NE-4063		HORA FINAL		03:00:00 p. m.		EDI 3/4		33	
AFORADOR	TIBURCIO RODRIGUEZ		PRUEBA INICIO				ELEV. INICIAL (ft)		0.50		EDI 4/4		46	
TIPO AFORO	DESDE BOTE		PRUEBA FINAL				ELEV. FINAL (ft)		0.50		POR:		T. RODRIGUEZ	
Area:	318.56	RadHid:	4.51	P_Mojad	70.60	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50			
Ancho:	62.34	A*RH ^{2/3}	869.84	(S ^{1/2})/n:	0.3566		1.45	10	8.98	Caudal(cfs)	462.16			
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %		
1	6.6	2.95	15	57	0.60	0.60	0.60				2.9528			
2	9.8	6.86	30	42	1.59	1.59	1.10	16.092	3.28	5.0997	17.6262	3.8139	3.81	
3	13.1	6.40	40	50	1.78	1.78	1.69	21.743	3.28	3.3128	36.6838	7.9374	11.75	
4	16.4	6.23	40	47	1.89	1.89	1.84	20.721	3.28	3.2849	38.0829	8.2402	19.99	
5	19.7	6.00	40	50	1.78	1.78	1.84	20.075	3.28	3.2889	36.8959	7.9833	27.97	
6	23.0	5.87	40	48	1.86	1.86	1.82	19.483	3.28	3.2835	35.4270	7.6655	35.64	
7	26.2	5.91	40	46	1.94	1.94	1.90	19.321	3.28	3.2810	36.6152	7.9226	43.56	
8	29.5	6.14	40	43	2.07	2.07	2.00	19.752	3.28	3.2889	39.5410	8.5557	52.12	
9	32.8	6.50	40	46	1.94	1.94	2.00	20.721	3.28	3.3006	41.4804	8.9753	61.09	
10	36.1	5.22	40	51	1.75	1.75	1.84	19.214	3.28	3.5215	35.3729	7.6538	68.75	
11	39.4	4.76	40	49	1.82	1.82	1.78	16.361	3.28	3.3128	29.1612	6.3097	75.06	
12	42.7	4.92	40	48	1.86	1.86	1.84	15.877	3.28	3.2849	29.1559	6.3086	81.37	
13	45.9	4.56	40	52	1.71	1.71	1.78	15.554	3.28	3.3006	27.7553	6.0055	87.37	
14	49.2	4.56	21	50	0.94	0.94	1.33	14.962	3.28	3.2808	19.8814	4.3018	91.67	
15	52.5	4.49	20	49	0.92	0.92	0.93	14.854	3.28	3.2815	13.8258	2.9916	94.66	
16	55.8	4.43	7	40	0.40	0.40	0.66	14.639	3.28	3.2815	9.6716	2.0927	96.76	
17	59.1	4.43	10	48	0.48	0.48	0.44	14.531	3.28	3.2808	6.3994	1.3847	98.14	
18	62.3	3.58	5	51	0.23	0.23	0.36	13.132	3.28	3.3899	4.6690	1.0103	99.15	
19	68.9	2.99	3	59	0.13	0.13	0.18	21.528	6.56	6.5882	3.9166	0.8475	100.00	
							0.06				2.9856			

AFORO DEL RÍO URACILLO EN LAS MARÍAS
PUNTO 8 - COORDENADAS: 0585602E; 0982652N
25 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	URACILLO		METODO	0.6		FECHA (M/D/A)	25-oct-17		EDI 1/4	10		
ESTACION	LAS MARIAS		PESO			HORA INICIO	12:10:00 p. m.		EDI 2/4	18		
CLAVE			MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	12:43:00 p. m.		EDI 3/4	27		
AFORADOR	E.MEDRANO		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	36		
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	E.MEDRANO		
Area:	75.60	RadHid:	1.64	P_Mojad	46.07	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50	
Ancho:	44.00	A*RH ^{2/3}	105.18	(S ^{1/2})/n:	0.9244		1.92	36	6.43	Caudal(cfs)	144.87	
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %
1	4.0	1.60	20	42	1.07	1.07	1.07			1.6000		
2	6.0	1.90	31	40	1.73	1.73	1.40	3.500	2.00	2.0224	4.8899	3.3753 3.38
3	8.0	1.90	26	40	1.45	1.45	1.59	3.800	2.00	2.0000	6.0371	4.1673 7.54
4	10.0	1.80	43	40	2.39	2.39	1.92	3.700	2.00	2.0025	7.1019	4.9022 12.44
5	12.0	1.70	46	40	2.55	2.55	2.47	3.500	2.00	2.0025	8.6472	5.9689 18.41
6	14.0	1.70	47	40	2.61	2.61	2.58	3.400	2.00	2.0000	8.7750	6.0571 24.47
7	16.0	1.80	46	41	2.49	2.49	2.55	3.500	2.00	2.0025	8.9249	6.1606 30.63
8	18.0	1.70	47	43	2.43	2.43	2.46	3.500	2.00	2.0025	8.6086	5.9422 36.57
9	20.0	1.90	45	41	2.44	2.44	2.43	3.600	2.00	2.0100	8.7577	6.0452 42.62
10	22.0	1.70	41	40	2.28	2.28	2.36	3.600	2.00	2.0100	8.4878	5.8588 48.48
11	24.0	1.90	43	40	2.39	2.39	2.33	3.600	2.00	2.0100	8.3982	5.7970 54.27
12	26.0	2.00	43	40	2.39	2.39	2.39	3.900	2.00	2.0025	9.3130	6.4285 60.70
13	28.0	1.80	44	40	2.44	2.44	2.42	3.800	2.00	2.0100	9.1790	6.3360 67.04
14	30.0	1.80	42	40	2.33	2.33	2.39	3.600	2.00	2.0000	8.5967	5.9340 72.97
15	32.0	1.80	39	41	2.12	2.12	2.22	3.600	2.00	2.0000	8.0062	5.5264 78.50
16	34.0	1.90	37	41	2.01	2.01	2.06	3.700	2.00	2.0025	7.6267	5.2645 83.76
17	36.0	1.70	34	40	1.89	1.89	1.95	3.600	2.00	2.0100	7.0189	4.8449 88.61
18	38.0	1.90	28	41	1.52	1.52	1.71	3.600	2.00	2.0100	6.1477	4.2436 92.85
19	40.0	1.80	19	40	1.07	1.07	1.29	3.700	2.00	2.0025	4.7889	3.3056 96.16
20	42.0	1.70	13	44	0.67	0.67	0.87	3.500	2.00	2.0025	3.0350	2.0950 98.25
21	44.0	1.40	6	42	0.33	0.33	0.50	3.100	2.00	2.0224	1.5531	1.0720 99.33
22	46.0	1.20	5	41	0.29	0.29	0.31	2.600	2.00	2.0100	0.8053	0.5559 99.88
23	48.0						0.14	1.200	2.00	2.3324	0.1720	0.1187 100.00

AFORO DEL RÍO TERIA EN TRES HERMANAS
PUNTO 9 - COORDENADAS: 0596637 E, 0984687 N
20 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	TERIA		METODO		0.2, 0.8		FECHA (M/D/A)		20-oct-17		EDI 1/4		18	
ESTACION	TRES HERMANAS		PESO				HORA INICIO		10:20:00 a. m.		EDI 2/4		29	
CLAVE			MOLINETE		GURLEY		HORA FINAL		11:20:00 a. m.		EDI 3/4		39	
AFORADOR	EDUARDO MEDRANO		PRUEBA INICIO				ELEV. INICIAL (ft)				EDI 4/4		51	
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL				ELEV. FINAL (ft)				POR:		E. MEDRANO	
Area:	86.80	RadHid:	1.33		P. Mojad	65.20	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)			
Ancho:	64.00	A*RH ^{2/3}	105.04		(S ^{1/2})/n:	0.9297		1.68	16	10.79	Caudal(cfs)	145.50		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per Mojad	Caudal	Caudal en %		
1	4.0	0.70	7	45	0.36	0.36	0.36			0.7000				
2	6.0	0.80	16	40	0.90	0.90	0.63	1.500	2.00	2.0025	0.9454	0.6497	0.65	
3	8.0	1.00	24	41	1.31	1.31	1.10	1.800	2.00	2.0100	1.9873	1.3658	2.02	
4	10.0	1.00	26	42	1.38	1.38	1.35	2.000	2.00	2.0000	2.6911	1.8495	3.87	
5	12.0	1.00	28	41	1.52	1.52	1.45	2.000	2.00	2.0000	2.9062	1.9974	5.86	
6	14.0	1.30	29	41	1.58	1.21	1.37	2.300	2.00	2.0224	3.1409	2.1587	8.02	
7	16.0	1.40	31	41	1.68	1.26	1.23	2.700	2.00	2.0025	3.3335	2.2910		10.31
			16	43	0.84									
8	18.0	1.50	37	41	2.01	1.66	1.46	2.900	2.00	2.0025	4.2332	2.9094		13.22
			24	41	1.31									
9	20.0	1.70	36	40	2.00	1.60	1.63	3.200	2.00	2.0100	5.2151	3.5842		16.81
			22	41	1.20									
10	22.0	1.90	35	40	1.95	1.63	1.61	3.600	2.00	2.0100	5.8126	3.9948		20.80
			24	41	1.31									
11	24.0	1.90	40	41	2.17	1.82	1.72	3.800	2.00	2.0000	6.5504	4.5020		25.30
			29	44	1.47									
12	26.0	2.00	38	41	2.06	1.81	1.82	3.900	2.00	2.0025	7.0807	4.8664		30.17
			28	40	1.56									
13	28.0	2.20	39	40	2.17	1.86	1.84	4.200	2.00	2.0100	7.7186	5.3049		35.47
			28	40	1.56									
14	30.0	2.00	43	41	2.33	1.95	1.90	4.200	2.00	2.0100	8.0009	5.4989		40.97
			28	40	1.56									
15	32.0	1.20	31	40	1.73	1.73	1.84	3.200	2.00	2.1541	5.8755	4.0381		45.01
			31	40	1.73									
16	34.0	2.00	36	41	1.95	1.95	1.84	3.200	2.00	2.1541	5.8830	4.0433		49.05
			35	40	1.95									
17	38.0	2.00	37	40	2.06	1.97	1.96	8.000	4.00	4.0000	15.6997	10.7901		59.84
			34	40	1.89									
18	42.0	1.50	37	41	2.01	1.90	1.94	7.000	4.00	4.0311	13.5608	9.3200		69.16
			33	41	1.79									
19	46.0	1.50	45	42	2.38	2.14	2.02	6.000	4.00	4.0000	12.1078	8.3214		77.49
			34	40	1.89									
20	50.0	1.50	41	40	2.28	1.73	1.93	6.000	4.00	4.0000	11.5836	7.9611		85.45
			22	42	1.17									
21	54.0	1.10	32	40	1.78	1.54	1.63	5.200	4.00	4.0200	8.4912	5.8358		91.28
			25	43	1.30									
22	58.0	1.10	27	42	1.44	1.25	1.40	4.400	4.00	4.0000	6.1426	4.2217		95.50
			20	42	1.07									
23	62.0	0.70	29	43	1.50	1.50	1.38	3.600	4.00	4.0200	4.9612	3.4097	98.91	
24	68.00						0.75	2.100	6.00	6.0407	1.5800	1.0859	100.00	

**AFORO DEL RÍO INDIO EN LAS CLARAS ABAJO
PUNTO 10 - COORDENADAS: 0591649E; 0978319N
18 DE OCTUBRE DE 2017**

RIO	INDIO	METODO	0.2, 0.8	FECHA (M/D/A)	18-oct-17	EDI 1/4	19					
ESTACION	CLARAS ABAJO	PESO		HORA INICIO	11:35:00 a. m.	EDI 2/4	31					
CLAVE		MOLINETE	GURLEY	HORA FINAL	12:45:00 p. m.	EDI 3/4	43					
AFORADOR	EDUARDO MEDRANO	PRUEBA INICIO		ELEV. INICIAL (ft)	0.50	EDI 4/4	59					
TIPO AFORO	VADEO	PRUEBA FINAL		ELEV. FINAL (ft)	0.50	POR:	E. MEDRANO					
Area:	145.75	RadHid:	1.77	P_Mojad	82.25	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50	
Ancho:	81.00	A*RH ^{2/3}	213.43	(S ^{1/2})/n:	0.3268		0.71	48	7.29	Caudal(cfs)	103.94	
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %
1		0.60	5	44	0.27	0.27	0.27				0.6000	
2	1.0	0.60	1	60	0.05	0.05	0.16	0.600	1.00	1.0000	0.0969	0.0932 0.09
3	6.0	1.30	13	52	0.57	0.44	0.25	4.750	5.00	5.0488	1.1722	1.1277 1.22
4	9.0	1.40	15	55	0.62	0.53	0.48	4.050	3.00	3.0017	1.9550	1.8810 3.10
5	12.0	1.60	13	52	0.57	0.46	0.49	4.500	3.00	3.0067	2.2191	2.1350 5.24
6	15.0	1.90	15	52	0.65	0.51	0.48	5.250	3.00	3.0150	2.5424	2.4460 7.68
7	18.0	2.00	20	52	0.87	0.77	0.64	5.850	3.00	3.0017	3.7287	3.5874 11.27
8	21.0	2.00	25	51	1.10	0.90	0.84	6.000	3.00	3.0000	5.0102	4.8204 16.09
9	24.0	2.10	26	51	1.14	0.99	0.95	6.150	3.00	3.0017	5.8257	5.6050 21.70
10	27.0	2.20	28	51	1.23	1.03	1.01	6.450	3.00	3.0017	6.5027	6.2563 27.95
11	30.0	2.50	22	41	1.20	0.99	1.01	7.050	3.00	3.0150	7.1195	6.8497 34.80
12	33.0	2.30	27	42	1.44	1.11	1.05	7.200	3.00	3.0067	7.5778	7.2906 42.09
13	36.0	2.00	25	42	1.33	1.15	1.13	6.450	3.00	3.0150	7.2920	7.0156 49.11
14	39.0	2.00	25	41	1.36	1.17	1.16	6.000	3.00	3.0000	6.9720	6.7078 55.82
15	42.0	1.20	20	41	1.09	0.88	1.03	4.800	3.00	3.1048	4.9252	4.7386 60.55
16	45.0	2.30	18	43	0.94	0.86	0.87	5.250	3.00	3.1953	4.5728	4.3995 64.95
17	48.0	2.30	15	41	0.82	0.72	0.79	6.900	3.00	3.0000	5.4473	5.2408 70.19
18	51.0	2.30	17	42	0.91	0.79	0.75	6.900	3.00	3.0000	5.1810	4.9847 75.18
19	54.0	2.10	16	41	0.88	0.74	0.77	6.600	3.00	3.0067	5.0504	4.8590 80.04
20	57.0	2.30	14	40	0.79	0.66	0.70	6.600	3.00	3.0067	4.6325	4.4569 84.50
21	60.0	2.30	13	42	0.70	0.62	0.64	6.900	3.00	3.0000	4.4001	4.2334 88.73
22	63.0	2.00	13	44	0.67	0.54	0.58	6.450	3.00	3.0150	3.7108	3.5701 92.30
23	66.0	1.80	9	40	0.51	0.49	0.51	5.700	3.00	3.0067	2.9257	2.8148 95.11
24	69.00	1.60	8	43	0.43	0.37	0.43	5.100	3.00	3.0067	2.2046	2.1211 97.23
25	72.00	1.70	5	45	0.26	0.25	0.31	4.950	3.00	3.0017	1.5371	1.4789 98.71
26	75.00	1.50	5	46	0.26	0.16	0.20	4.800	3.00	3.0067	0.9780	0.9410 99.65
27	81.00		1	50	0.06		0.08	4.500	6.00	6.1847	0.3593	0.3457 100.00

AFORO DEL RÍO JORDANAL AGUAS ARRIBA DE CARRETERA
PUNTO 11 - COORDENADAS: 0597925E; 0962756N
19 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	JORDANAL		METODO	0.6		FECHA (M/D/A)	19-oct-17		EDI 1/4	5			
ESTACION	A.A. CARRETERA		PESO			HORA INICIO	02:10:00 p. m.		EDI 2/4	9			
CLAVE	BUENO		MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	02:45:00 p. m.		EDI 3/4	14			
AFORADOR	FIBURCIO RODRIGUEZ		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	19			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	T. RODRIGUEZ			
Area:	18.57	RadHid:	0.70	P. Mojad	26.66	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	26.25	A*RH ^{2/3}	14.59	(S ^{1/2})/n:	1.2123		1.42	15	17.57	Caudal(cfs)	26.36		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per. Mojad	Caudal	Caudal en %	
1													
2	3.3	1.3	16	50	0.72	0.72	0.36	2.207	3.28	3.5459	0.7981	3.0279	3.03
3	6.6	0.8	44	52	1.88	1.88	1.30	3.552	3.28	3.3226	4.6297	17.5656	20.59
4	8.2	0.9	43	51	1.88	1.88	1.88	1.399	1.64	1.6417	2.6308	9.9816	30.58
5	9.8	0.8	50	51	2.18	2.18	2.03	1.399	1.64	1.6417	2.8379	10.7673	41.34
6	11.5	0.8	50	53	2.10	2.10	2.14	1.345	1.64	1.6404	2.8774	10.9174	52.26
7	13.1	0.7	30	52	1.29	1.29	1.69	1.211	1.64	1.6486	2.0511	7.7821	60.04
8	14.8	0.7	35	51	1.53	1.53	1.41	1.103	1.64	1.6407	1.5560	5.9038	65.95
9	16.4	0.8	43	51	1.88	1.88	1.70	1.238	1.64	1.6457	2.1091	8.0021	73.95
10	19.7	0.5	46	50	2.05	2.05	1.96	2.153	3.28	3.2972	4.2226	16.0212	89.97
11	23.0	0.7	11	52	0.48	0.48	1.27	1.884	3.28	3.2849	2.3833	9.0423	99.01
12	26.2						0.24	1.076	3.28	3.3458	0.2606	0.9887	100.00

ARORO DEL RÍO TERIA NACIMIENTO
PUNTO 12 - COORDENADAS: 0600469E; 0969616N
20 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	TERIA NACIMIENTO		METODO	0.6		FECHA (M/D/A)	20-oct-17		EDI 1/4	7			
ESTACION	JUNTO A CARRETERA		PESO			HORA INICIO	11:35:00 a. m.		EDI 2/4	13			
CLAVE			MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	12:20:00 p. m.		EDI 3/4	17			
AFORADOR	EDUARDO MEDRANO		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	21			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	E. MEDRANO			
Area:	18.05	RadHid:	0.70	P_Mojad	25.61	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	25.00	A*RH ^{2/3}	14.29	(S ^{1/2})/n:	0.3331		0.39	25	7.36	Caudal(cfs)	7.09		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %	
1	2.0	0.40	3	46	0.16	0.16	0.16			0.4000			
2	3.0	0.40	2	45	0.12	0.12	0.14	0.400	1.00	1.0000	0.0555	0.7819	0.78
3	4.0	0.40	5	49	0.24	0.24	0.18	0.400	1.00	1.0000	0.0717	1.0108	1.79
4	5.0	0.60	9	43	0.48	0.48	0.36	0.500	1.00	1.0198	0.1805	2.5442	4.34
5	7.0	0.70	6	50	0.28	0.28	0.38	1.300	2.00	2.0025	0.4951	6.9777	11.31
6	8.0	0.80	7	44	0.37	0.37	0.33	0.750	1.00	1.0050	0.2441	3.4405	14.76
7	9.0	0.90	4	43	0.22	0.22	0.30	0.850	1.00	1.0050	0.2514	3.5429	18.30
8	10.0	0.90	7	45	0.36	0.36	0.29	0.900	1.00	1.0000	0.2626	3.7019	22.00
9	11.0	0.70	9	46	0.45	0.45	0.40	0.800	1.00	1.0198	0.3240	4.5663	26.57
10	12.0	0.80	11	41	0.61	0.61	0.53	0.750	1.00	1.0050	0.3969	5.5946	32.16
11	13.0	0.90	9	40	0.51	0.51	0.56	0.850	1.00	1.0050	0.4774	6.7282	38.89
12	14.0	0.90	11	41	0.61	0.61	0.56	0.900	1.00	1.0000	0.5054	7.1240	46.01
13	15.0	1.00	9	42	0.49	0.49	0.55	0.950	1.00	1.0050	0.5223	7.3616	53.37
14	16.0	1.00	7	46	0.35	0.35	0.42	1.000	1.00	1.0000	0.4218	5.9448	59.32
15	17.0	1.00	9	43	0.48	0.48	0.42	1.000	1.00	1.0000	0.4163	5.8674	65.19
16	18.0	1.00	8	44	0.42	0.42	0.45	1.000	1.00	1.0000	0.4490	6.3280	71.51
17	19.0	1.00	6	44	0.32	0.32	0.37	1.000	1.00	1.0000	0.3686	5.1947	76.71
18	20.0	1.00	7	45	0.36	0.36	0.34	1.000	1.00	1.0000	0.3396	4.7866	81.50
19	21.0	0.70	7	40	0.40	0.40	0.38	0.850	1.00	1.0440	0.3249	4.5789	86.08
20	22.0	0.70	4	42	0.23	0.23	0.32	0.700	1.00	1.0000	0.2210	3.1148	89.19
21	23.0	0.50	8	44	0.42	0.42	0.32	0.600	1.00	1.0198	0.1939	2.7334	91.92
22	24.0	0.50	8	41	0.45	0.45	0.43	0.500	1.00	1.0000	0.2167	3.0538	94.98
23	25.0	0.40	7	41	0.39	0.39	0.42	0.450	1.00	1.0050	0.1895	2.6709	97.65
24	26.00	0.40	5	40	0.29	0.29	0.34	0.400	1.00	1.0000	0.1375	1.9383	99.59
25	27.00						0.15	0.200	1.00	1.0770	0.0293	0.4135	100.00

AFORO DEL RÍO TERIACITO EN BAJO GRANDE
PUNTO 13 - COORDENADAS: 0598175E; 0971569N
26 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	TERIACITO		METODO	0.2, 0.8		FECHA (M/D/A)	26-oct-17		EDI 1/4	5			
ESTACION	BAJO GRANDE		PESO			HORA INICIO	09:30:00 a. m.		EDI 2/4	9			
CLAVE			MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	10:32:00 a. m.		EDI 3/4	13			
AFORADOR	EDUARDO MEDRANO		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	0.50		EDI 4/4	18			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	0.50		POR:	E.MEDRANO			
Area:	32.63	RadHid:	1.13	P_Mojad	28.91	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	0.50		
Ancho:	28.00	A*RH ^{2/3}	35.36	(S ^{1/2} /n):	0.4466		0.72	17	17.07	Caudal(cfs)	23.53		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per. Mojad	Caudal	Caudal en %	
1	1.0	0.60	7	42	0.39	0.39	0.39			0.6000			
2	2.0	0.80	8	45	0.41	0.41	0.40	0.700	1.00	1.0198	0.2783	1.1826	1.18
3	3.0	0.90	14	39	0.81	0.81	0.61	0.850	1.00	1.0050	0.5181	2.2019	3.38
4	4.0	1.10	19	41	1.04	0.80	0.81	1.000	1.00	1.0198	0.8068	3.4289	6.81
5	5.0	1.40	20	42	1.07	0.88	0.84	1.250	1.00	1.0440	1.0551	4.4845	11.30
6	6.0	1.50	24	40	1.34	1.04	0.96	1.450	1.00	1.0050	1.3931	5.9208	17.22
7	7.5	1.50	24	41	1.31	0.89	0.96	2.250	1.50	1.5000	2.1676	9.2126	26.43
8	8.0	1.60	20	39	1.15	0.89	0.89	0.775	0.50	0.5099	0.6910	2.9370	29.37
9	9.5	1.60	21	41	1.15	0.96	0.93	2.400	1.50	1.5000	2.2235	9.4503	38.82
10	12.0	1.60	25	41	1.36	1.05	1.00	4.000	2.50	2.5000	4.0167	17.0714	55.89
11	14.0	1.30	20	41	1.09	0.94	1.00	2.900	2.00	2.0224	2.8868	12.2691	68.16
12	15.0	1.20	18	42	0.96	0.82	0.88	1.250	1.00	1.0050	1.1015	4.6814	72.84
13	16.0	1.50	26	42	1.38	1.00	0.91	1.350	1.00	1.0440	1.2298	5.2266	78.07
14	17.0	1.40	15	41	0.82	0.70	0.85	1.450	1.00	1.0050	1.2308	5.2309	83.30
15	18.0	1.30	11	42	0.60	0.50	0.60	1.350	1.00	1.0050	0.8074	3.4316	86.73
16	19.0	1.40	7	42	0.39	0.30	0.40	1.350	1.00	1.0050	0.5393	2.2921	89.02
17	21.0	1.30	9	43	0.48	0.41	0.36	2.700	2.00	2.0025	0.9631	4.0934	93.12
18	22.0	1.10	10	41	0.56	0.45	0.43	1.200	1.00	1.0198	0.5171	2.1979	95.31
19	23.0	1.10	9	43	0.48	0.39	0.42	1.100	1.00	1.0000	0.4605	1.9572	97.27
20	29.0		6	47	0.30		0.19	3.300	6.00	6.1000	0.6423	2.7298	100.00

AFORO DEL RÍO INDIO EN ALTOS DE LA MESA
PUNTO 14 - COORDENADAS: 0597877E; 0955795N
19 DE OCTUBRE DE 2017

RIO	INDIO		METODO	0.6		FECHA (M/D/A)	19-oct-17		EDI 1/4	3			
ESTACION	ALTOS DE LA MESA		PESO			HORA INICIO	12:40:00 p. m.		EDI 2/4	4			
CLAVE			MOLINETE	GURLEY		HORA FINAL	01:10:00 p. m.		EDI 3/4	6			
AFORADOR	IBURCIO RODRIGUEZ		PRUEBA INICIO			ELEV. INICIAL (ft)	1.00		EDI 4/4	8			
TIPO AFORO	VADEO		PRUEBA FINAL			ELEV. FINAL (ft)	1.00		POR:	T. RODRIGUEZ			
Area:	5.50	RadHid:	0.42	P_Mojad	13.26	Factor:	Vel Media:	Vertical:	Max %Q	ELEV. (ft)	1.00		
Ancho:	13.12	A*RH ^{2/3}	3.06	(S ^{1/2} /n:	0.8292		0.69	9	21.10	Caudal(cfs)	3.78		
#	Estación	Profund.	Revoluc.	Tiempo	V. Punto	V. VERT.	V. Media	Área	Ancho	Per_Mojad	Caudal	Caudal en %	
1													
2	1.6	0.3	14	54	0.59	0.59	0.29	0.269	1.64	1.6729	0.0793	2.0962	2.10
3	3.3	0.5	20	52	0.87	0.87	0.73	0.673	1.64	1.6486	0.4895	12.9382	15.03
4	4.1	0.7	28	52	1.21	1.21	1.04	0.484	0.82	0.8435	0.5015	13.2562	28.29
5	4.9	0.8	32	52	1.37	1.37	1.29	0.619	0.82	0.8306	0.7983	21.1002	49.39
6	5.7	0.8	14	51	0.62	0.62	1.00	0.673	0.82	0.8202	0.6720	17.7609	67.15
7	6.6	0.7	13	52	0.57	0.57	0.60	0.605	0.82	0.8365	0.3609	9.5385	76.69
8	7.4	0.5	8	54	0.34	0.34	0.46	0.471	0.82	0.8365	0.2151	5.6849	82.38
9	8.2	0.4	13	53	0.56	0.56	0.45	0.377	0.82	0.8228	0.1701	4.4961	86.87
10	9.0	0.4	15	54	0.63	0.63	0.59	0.350	0.82	0.8202	0.2079	5.4964	92.37
11	9.8	0.4	9	56	0.37	0.37	0.50	0.336	0.82	0.8209	0.1686	4.4561	96.82
12	13.1						0.19	0.646	3.28	3.3044	0.1202	3.1763	100.00