

TRAMO	CORRIENTE	Id. N.	VERTIMIENTO	SISTEMA	TTO y TIPO	CORTO TIEMPO (0-2 AÑOS)														
						Año Base- 2017					Año 0 - 2018			Año 1 - 2019			Año 2 - 2020			
						Concentración		Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida			
						Q _{base} (l/s)	DBO5 mg/l	SST mg/l	DBO5 kg/día	SST kg/día	Q ₀ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	Q ₁ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	Q ₂ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	
Río Frío	Río Frío	1	Bypass PTAR Río Frío	Río Frío 1	No	117.20	408.00	314.00	4,131.44	3,179.59	119.13	4,199.61	3,232.05	121.10	4,268.90	3,285.38	123.10	4,339.34	3,339.59	
		2	PTAR Río Frío	Río Frío 1	Si - C	464.38	99.34	110.53	3,985.76	4,434.73	472.04	4,051.53	4,507.91	479.83	4,118.38	4,582.29	487.75	4,186.33	4,657.89	
		3	La Angelina	R. Oro - PTAR R. Oro	No	10.34	289.71	237.36	258.82	212.05	10.56	264.32	216.56	10.78	269.94	221.16	11.01	275.67	225.86	
		Total Río Frío					591.92	797.05	661.89	8,376.02	7,826.37	601.74	8,515.46	7,956.52	611.71	8,657.22	8,088.83	621.86	8,801.34	8,223.34
Río de Oro RO4A a RO-01	Q. La Iglesia	4	Ciudadela Sur - Barrio Bucaramanga	R. Oro - PTAR R. Oro	No	10.50	340.74	302.09	309.13	274.06	10.61	312.22	276.80	10.71	315.34	279.57	10.82	318.49	282.36	
		Total Quebrada La Iglesia					10.50	340.74	302.09	309.13	274.06	10.61	312.22	276.80	10.71	315.34	279.57	10.82	318.49	282.36
	Río de Oro	5	Iglesia Final	R. Oro - PTAR R. Oro	No	343.50	189.70	201.64	5,629.95	5,984.41	348.22	5,707.36	6,066.70	353.01	5,785.84	6,150.11	357.87	5,865.39	6,234.68	
		6	Interceptor R. Oro Margen Derecha	R. Oro - PTAR R. Oro	No	90.89	348.14	257.28	2,733.89	2,020.39	92.94	2,795.40	2,065.85	95.03	2,858.30	2,112.33	97.16	2,922.61	2,159.85	
		7	El Palenque	R. Oro - PTAR R. Oro	No	2.87	416.68	228.15	103.25	56.54	2.93	105.57	57.81	3.00	107.95	59.11	3.07	110.38	60.44	
		8	Río de Oro	R. Oro - PTAR R. Oro	No	84.23	378.96	277.30	2,757.84	2,018.00	86.12	2,819.89	2,063.41	88.06	2,883.34	2,109.84	90.04	2,948.21	2,157.31	
		9	Zona Industrial Chimitá	R. Oro - PTAR R. Oro	No	6.28	221.01	124.67	119.90	67.63	6.41	122.45	69.07	6.55	125.05	70.54	6.69	127.71	72.04	
		10	Q. Chimitá	Meseta - R. Oro	Si - NC	354.74	82.68	496.30	2,534.14	15,211.49	358.29	2,559.48	15,363.61	361.87	2,585.08	15,517.24	365.49	2,610.93	15,672.41	
		11	Q. La Cuyamita	Meseta - R. Oro	Si - NC	21.92	50.37	33.78	95.41	63.97	22.14	96.36	64.61	22.36	97.32	65.26	22.59	98.30	65.91	
		12	Q. Las Navas	Meseta - R. Oro	Si - NC	124.36	207.24	125.46	2,226.81	1,348.08	125.61	2,249.08	1,361.56	126.86	2,271.57	1,375.17	128.13	2,294.28	1,388.92	
		13	Q. Chapinero	Meseta - R. Oro	Si - NC	107.70	84.72	62.44	788.31	581.05	108.78	796.20	586.86	109.86	804.16	592.73	110.96	812.20	598.66	
		14	Q. La Picha	Meseta - R. Oro	Si - NC	40.36	95.25	321.34	332.19	1,120.64	40.77	335.51	1,131.84	41.17	338.86	1,143.16	41.59	342.25	1,154.59	
		15	Villas de San Ignacio - Café Madrid I	Norte - R. Oro	No	13.00	363.25	278.63	407.95	312.91	13.13	412.02	316.04	13.26	416.14	319.20	13.39	420.31	322.39	
		16	Café Madrid II	Norte - R. Oro	No	9.95	309.09	149.85	265.83	128.87	10.05	268.48	130.16	10.15	271.17	131.46	10.26	273.88	132.78	
		Total Río de Oro					1,199.81	2,747.10	2,556.83	17,995.46	28,913.97	1,215.39	18,267.81	29,277.50	1,231.20	18,544.78	29,646.14	1,247.23	18,826.45	30,019.98
		Total Tramo Río de Oro RO4A a RO-01					1,210.31	3,087.84	2,858.92	18,304.58	29,188.03	1,226.00	18,580.03	29,554.30	1,241.91	18,860.12	29,925.71	1,258.05	19,144.94	30,302.34
Río Suratá SA-03 a SA-01	Río Suratá	17	Vegas de Morrónico	Norte - Suratá	No	8.24	311.97	263.05	222.12	187.29	8.32	224.34	189.16	8.41	226.58	191.05	8.49	228.85	192.96	
		18	Chitota	Norte - Suratá	No	0.26	287.65	239.55	6.38	5.32	0.26	6.45	5.37	0.26	6.51	5.42	0.26	6.58	5.48	
		19	Barrio Nuevo-La Escuadra	Norte - Suratá	No	3.80	272.65	696.30	89.58	228.78	3.84	90.48	231.07	3.88	91.39	233.38	3.92	92.30	235.72	
		20	Barrio las Delicias	Norte - Suratá	No	0.21	851.32	322.81	15.66	5.94	0.22	15.82	6.00	0.22	15.97	6.06	0.22	16.13	6.12	
		21	Emisario Suratá-Kennedy	Norte - R. Oro	No	18.39	196.53	164.30	312.25	261.04	18.57	315.37	263.65	18.76	318.52	266.28	18.95	321.71	268.95	
Total Tramo Río Suratá SA-03 a SA-01					30.90	1,920.12	1,686.01	645.99	688.36	31.21	652.45	695.24	31.52	658.97	702.20	31.84	665.56	709.22		
TOTAL					1,833.13	5,805.01	5,206.82	27,326.60	37,702.77	1,858.94	27,747.94	38,206.06	1,885.15	28,176.31	38,716.73	1,911.75	28,611.85	39,234.90		

TTO: Tratamiento
C: Convencional
NC: No Convencional

TRAMO	CORRIENTE	Id.	VERTIMIENTO	SISTEMA	TTO y TIPO	MEDIO TIEMPO (3-5 AÑOS)									
						Año 3 - 2021			Año 4 - 2022			Año 5 - 2023			
		N.				Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida			
						Q ₃ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	Q ₄ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	Q ₅ (l/s)	DBO5 kg/día	SST kg/día	
Río Frío	Río Frío	1	Bypass PTAR Río Frío	Río Frío 1	No	124.97	4,405.30	3,390.35	126.87	4,472.26	3,441.89	128.80	4,540.24	3,494.20	
		2	PTAR Río Frío	Río Frío 1	Si - C	495.16	4,249.96	4,728.69	502.69	4,314.56	4,800.57	510.33	4,380.14	4,873.54	
		3	La Angelina	R. Oro - PTAR R. Oro	No	11.22	280.91	230.15	11.44	286.25	234.52	11.65	291.69	238.98	
		Total Río Frío					631.35	8,936.17	8,349.20	640.99	9,073.07	8,476.98	650.78	9,212.07	8,606.72
Río de Oro RO4A a RO-01	Q. La Iglesia	4	Ciudadela Sur - Barrio Bucaramanga	R. Oro - PTAR R. Oro	No	10.93	321.68	285.19	11.04	324.90	288.04	-	-	-	
		Total Quebrada La Iglesia				10.93	321.68	285.19	11.04	324.90	288.04	0.00	0.00	0.00	
	Río de Oro	5	Iglesia Final	R. Oro - PTAR R. Oro	No	362.52	5,941.64	6,315.73	367.23	6,018.88	6,397.83	-	-	-	
		6	Interceptor R. Oro Margen Derecha	R. Oro - PTAR R. Oro	No	99.11	2,981.06	2,203.05	101.09	3,040.68	2,247.11	103.11	3,101.50	2,292.05	
		7	El Palenque	R. Oro - PTAR R. Oro	No	3.13	112.59	61.65	3.19	114.84	62.88	-	-	-	
		8	Río de Oro	R. Oro - PTAR R. Oro	No	91.84	3,007.18	2,200.45	93.68	3,067.32	2,244.46	481.96	17,351.03	12,579.28	
		9	Zona Industrial Chimitá	R. Oro - PTAR R. Oro	No	6.81	130.13	73.40	6.94	132.61	74.80	7.08	135.13	76.22	
		10	Q. Chimitá	Meseta - R. Oro	Si - NC	369.15	2,637.04	15,829.14	372.84	2,663.41	15,987.43	376.57	2,690.04	16,147.30	
		11	Q. La Cuyamita	Meseta - R. Oro	Si - NC	22.81	99.28	66.57	23.04	100.27	67.24	23.27	101.28	67.91	
		12	Q. Las Navas	Meseta - R. Oro	Si - NC	129.41	2,317.23	1,402.81	130.71	2,340.40	1,416.84	132.01	2,363.80	1,431.01	
		13	Q. Chapinero	Meseta - R. Oro	Si - NC	112.07	820.32	604.64	113.19	828.53	610.69	114.33	836.81	616.80	
		14	Q. La Picha	Meseta - R. Oro	Si - NC	42.00	345.67	1,166.14	42.42	349.13	1,177.80	42.85	352.62	1,189.58	
		15	Villas de San Ignacio - Café Madrid I	Norte - R. Oro	No	13.53	424.51	325.61	13.66	428.75	328.87	13.80	433.04	332.16	
		16	Café Madrid II	Norte - R. Oro	No	10.36	276.62	134.10	10.46	279.38	135.45	10.57	282.18	136.80	
		Total Río de Oro					1262.74	19,093.27	30,383.31	1278.46	19,364.21	30,751.40	1305.53	27,647.43	34,869.11
		Total Tramo Río de Oro RO4A a RO-01					1273.67	19,414.95	30,668.49	1289.50	19,689.11	31,039.44	1305.53	27,647.43	34,869.11
		Río Suratá SA-03 a SA-01	Río Suratá	17	Vegas de Morrórico	Norte - Suratá	No	8.58	231.14	194.89	8.66	233.45	196.84	8.75	235.78
18	Chitota			Norte - Suratá	No	0.27	6.64	5.53	0.27	6.71	5.59	0.27	6.77	5.64	
19	Barrio Nuevo-La Escuadra			Norte - Suratá	No	3.96	93.22	238.07	4.00	94.15	240.45	4.04	95.10	242.86	
20	Barrio las Delicias			Norte - Suratá	No	0.22	16.30	6.18	0.22	16.46	6.24	0.23	16.62	6.30	
21	Emisario Suratá-Kennedy			Norte - R. Oro	No	19.14	324.92	271.64	19.33	328.17	274.35	19.52	331.46	277.10	
Total Tramo Río Suratá SA-03 a SA-01					32.16	672.22	716.31	32.48	678.94	723.47	32.80	685.73	730.71		
TOTAL					1937.18	29,023.34	39,734.00	1962.97	29,441.12	40,239.89	1989.12	37,545.23	44,206.54		

TTO: Tratamiento
C: Convencional
NC: No Convencional

TRAMO	CORRIENTE	Id.	VERTIMIENTO	SISTEMA	TTO Y TIPO	LARGO TIEMPO (6-10 AÑOS)																
						Año 6 - 2024			Año 7 - 2025			Año 8 - 2026			Año 9 - 2027			Año 10 - 2028				
						Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida			Carga Vertida				
						Q ₆	DBO5	SST	Q ₇	DBO5	SST	Q ₈	DBO5	SST	Q ₉	DBO5	SST	Q ₁₀	DBO5	SST		
(l/s)	kg/día	kg/día	(l/s)	kg/día	kg/día	(l/s)	kg/día	kg/día	(l/s)	kg/día	kg/día	(l/s)	kg/día	kg/día								
Río Frio	Río Frio	1	Bypass PTAR Río Frio	Río Frio 1	No	130.80	4,610.88	3,548.57	132.84	4,682.63	3,603.79	134.77	4,750.90	3,656.33	136.74	4,820.17	3,709.64	138.73	4,890.45	3,763.73		
		2	PTAR Río Frio	Río Frio 1	Si - C	518.27	4,448.30	4,949.37	526.33	4,517.51	5,026.38	534.01	4,583.38	5,099.67	541.79	4,650.21	5,174.02	549.69	4,718.01	5,249.46		
		3	La Angelina	R. Oro - PTAR R. Oro	No	11.87	297.23	243.52	12.10	302.88	248.15	12.31	308.21	252.51	12.53	313.63	256.96	12.75	319.15	261.48		
		Total Río Frio					660.95	9,356.41	8,741.46	671.27	9,503.02	8,878.32	681.09	9,642.49	9,008.51	691.06	9,784.01	9,140.62	701.18	9,927.60	9,274.67	
	Q. La Iglesia	4	Ciudadela Sur - Barrio Bucaramanga	R. Oro - PTAR R. Oro	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total Quebrada La Iglesia					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Río de Oro RO4A a RO-01	Río de Oro	5	Iglesia Final	R. Oro - PTAR R. Oro	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		6	Interceptor R. Oro Margen Derecha	R. Oro - PTAR R. Oro	No	105.17	3,163.53	2,337.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		7	El Palenque	R. Oro - PTAR R. Oro	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		8	Río de Oro	R. Oro - PTAR R. Oro	No	491.60	17,698.05	12,830.87	608.71	21,914.10	15,887.45	619.97	22,319.51	16,181.36	631.44	22,732.42	16,480.72	643.12	23,152.97	16,785.61		
		9	Zona Industrial Chimitá	R. Oro - PTAR R. Oro	No	7.21	137.69	77.67	7.35	140.31	79.14	7.48	142.78	80.54	7.61	145.29	81.95	7.74	147.85	83.40		
		10	Q. Chimitá	Meseta - R. Oro	Si - NC	380.33	2,716.94	16,308.78	384.14	2,744.11	16,471.87	387.79	2,770.18	16,628.35	391.47	2,796.50	16,786.32	395.19	2,823.07	16,945.79		
		11	Q. La Cuyamita	Meseta - R. Oro	Si - NC	23.50	102.29	68.59	23.74	103.31	69.27	23.96	104.29	69.93	24.19	105.28	70.59	24.42	106.28	71.27		
		12	Q. Las Navas	Meseta - R. Oro	Si - NC	133.33	2,387.44	1,445.32	134.67	2,411.32	1,459.77	135.95	2,434.22	1,473.64	137.24	2,457.35	1,487.64	138.54	2,480.69	1,501.77		
		13	Q. Chapinero	Meseta - R. Oro	Si - NC	115.47	845.18	622.96	116.62	853.63	629.19	117.73	861.74	635.17	118.85	869.93	641.20	119.98	878.19	647.30		
		14	Q. La Picha	Meseta - R. Oro	Si - NC	43.27	356.15	1,201.48	43.71	359.71	1,213.49	44.12	363.13	1,225.02	44.54	366.58	1,236.66	44.96	370.06	1,248.40		
		15	Villas de San Ignacio - Café Madrid I	Norte - R. Oro	No	13.94	437.37	335.48	14.07	441.75	338.83	14.21	445.94	342.05	14.34	450.18	345.30	14.48	454.46	348.58		
		16	Café Madrid II	Norte - R. Oro	No	10.67	285.00	138.17	10.78	287.85	139.55	10.88	290.58	140.88	10.98	293.35	142.21	11.09	296.13	143.56		
		Total Río de Oro					1,324.50	28,129.65	35,367.20	1,343.78	29,256.09	36,288.57	1,362.09	29,732.38	36,776.94	1,380.67	30,216.87	37,272.60	1,399.53	30,709.70	37,775.68	
		Total Tramo Río de Oro RO4A a RO-01					1,324.50	28,129.65	35,367.20	1,343.78	29,256.09	36,288.57	1,362.09	29,732.38	36,776.94	1,380.67	30,216.87	37,272.60	1,399.53	30,709.70	37,775.68	
		Río Suratá SA-03 a SA-01	Río Suratá	17	Vegas de Morrórico	Norte - Suratá	No	8.83	238.14	200.80	8.92	240.52	202.80	9.01	242.81	204.73	9.09	245.11	206.68	9.18	247.44	208.64
				18	Chitota	Norte - Suratá	No	0.28	6.84	5.70	0.28	6.91	5.76	0.28	6.98	5.81	0.28	7.04	5.87	0.29	7.11	5.92
19	Barrio Nuevo-La Escuadra			Norte - Suratá	No	4.08	96.05	245.29	4.12	97.01	247.74	4.16	97.93	250.09	4.20	98.86	252.47	4.24	99.80	254.87		
20	Barrio las Delicias			Norte - Suratá	No	0.23	16.79	6.37	0.23	16.96	6.43	0.23	17.12	6.49	0.23	17.28	6.55	0.24	17.45	6.62		
21	Emisario Suratá-Kennedy			Norte - R. Oro	No	19.72	334.77	279.87	19.91	338.12	282.67	20.10	341.33	285.35	20.29	344.57	288.06	20.49	347.85	290.80		
Total Tramo Río Suratá SA-03 a SA-01					33.13	692.59	738.01	33.46	699.51	745.40	33.78	706.16	752.48	34.10	712.87	759.62	34.43	719.64	766.84			
TOTAL					2,018.58	38,178.65	44,846.68	2,048.51	39,458.62	45,912.28	2,076.96	40,081.03	46,537.93	2,105.83	40,713.75	47,172.85	2,135.13	41,356.95	47,817.19			