



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

4	2.163	\$17.793.081
5	1.770	\$14.560.219
6	6.581	\$54.136.046
7	12.466	\$102.546.718
8	6.923	\$56.946.909
9	12.859	\$105.779.581
10	4.426	\$36.408.774
11	2.559	\$21.050.622
12	3.417	\$28.108.626
13	470	\$3.866.273
TOTAL GENERAL	83.514	\$686.993.091

Tabla 11. Mantenimiento y Limpieza de Redes-IBAL-Vigencia 2020
Fuente. Grupo Técnico de Alcantarillado-IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.1.2 Inspecciones con Video Robot – Vigencia 2019 y 2020

Este servicio consiste en la inspección y reconocimiento de las redes de alcantarillado ($\varnothing > 8''$) con la ayuda de equipos electromecánicos móviles de alta tecnología (Robots), dirigidos desde un vehículo de control, y tiene el objetivo de evaluar el estado de la red y determinar si se requiere la intervención de esta. En la tabla se muestra el total de inspecciones hechas por el equipo video robot para la vigencia 2019 y 2020 (17.429 metros lineales).

COMUNA	LONGITUD INSPECCIONADA (Mts)	COSTO INVERSIÓN
COMUNA 1	325	\$1.334.103,33
COMUNA 2	1967	\$8.074.403,87
COMUNA 3	389	\$1.596.819,07
COMUNA 4	319	\$1.309.473,73
COMUNA 5	532	\$2.183.824,53



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

COMUNA 6	1807	\$7.417.614,53
COMUNA 7	3114	\$12.782.762,40
COMUNA 8	2743	\$11.259.832,13
COMUNA 9	1582	\$6.494.004,53
COMUNA 10	896	\$3.678.020,27
COMUNA 11	578	\$2.372.651,47
COMUNA 12	1659	\$6.810.084,40
COMUNA 13	Fuera de Perimetro	
(Sectores)	1518	\$6.231.288,80
TOTAL GENERAL	17.429	\$71.544.883,07

Tabla 12. Inspecciones Video Robot 2019 IBAL – Vigencia 2019 y 2020
Fuente. Grupo Técnico de Alcantarillado-IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.1.3. Limpieza y mantenimiento preventivo de rejillas, pasacalles, aliviaderos, pozos y demás estructuras – Vigencia 2019 y 2020

Esta actividad se desarrolla de acuerdo con la programación mensual del Grupo Técnico de Alcantarillado y, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, utiliza sus propias cuadrillas y equipos para ejecutarlas. En la vigencia 2019 y 2020 se realizó un total de 1.037 actividades referentes a la limpieza y mantenimiento preventivo de rejillas, pasacalles, aliviaderos, pozos y demás estructuras de la red. Es importante mencionar que este servicio es gratuito, pero es claro que para la empresa si representa una inversión.

COMUNAS	N° POZOS	No. SUMIDEROS	No. PASACALLES	TOTAL	COSTO INVERSIÓN
2	3	43	9	55	\$3.398.000.000
4	5	97	10	112	
5	3	204	20	227	
6	5	40	12	57	



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

7	5	68	9	82	
8	2	45	9	56	
9	13	127	12	152	
10	9	103	10	122	
11	3	66	10	79	
	7	72	16	95	
TOTAL	34	865	36	1037	\$3.398.000.000

Tabla 13. Actividades de limpieza y mantenimiento preventivo año 2019 y 2020

Fuente. Grupo Técnico de Alcantarillado-IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.1.4. Actividades de reposición e instalación red de alcantarillado – Vigencia 2019 y 2020

La Empresa IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, garantizando correcta prestación del servicio de saneamiento básico, realizó la reposición y/o instalación de 6.563,88 metros lineales de tubería de diferentes diámetros para el transporte de Aguas Residuales Domesticas y Aguas lluvia; la **Tabla 14** contiene los metros lineales instalados para cada diámetro de tubería.

DIAMETRO	SUMA DE LONGITUD (M)	COSTO INVERSIÓN
3"	76	
3" Y 4"	120	
6"	555,5	
12	38	
10"	1312,5	
10" Y 14"	1923	
12"	1407	
14"	81	\$7.663.843.856,51



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

14" Y 8"	57	
16"	422	
18"	93	
20"	250	
24"	368,5	
24" - 16" - 14" - 12"	232	
30"	308	
8"	254	
NA	1131,38	
TOTAL	8.629	\$7.663.843.856,51

Tabla 14. Instalación de reposición e instalación de red de alcantarillado
Fuente: Dirección Operativa-IBAL S.A. E.S.P. Oficial

En total el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, ha realizado las siguientes acciones de mantenimiento, limpieza y reparación de redes de alcantarillado en la vigencia del año 2019 y 2020: 129.186 metros lineales de lavado y mantenimiento de redes, 17.429 metros lineales inspeccionados con video robot a la red de alcantarillado, 55 actividades de limpieza y mantenimiento de pozos, 865 actividades de limpieza y mantenimiento de sumideros, 117 actividades de limpieza y mantenimiento de pasacalles, 8.629 metros de tubería instalada. **Cumpliendo de esta manera a cabalidad con la meta expresada en el Acuerdo 013 del 2018** de 10 actividades de mantenimiento, reparación y limpieza de redes, sumideros, aliviaderos, etc.

4.1.2. CATASTRO DE VERTIMIENTOS

En este capítulo se relacionan los vertimientos identificados y a los cuales se les realiza seguimiento en las cuencas de los ríos Chipalo, Combeima, Alvarado y Opia. IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, dentro los compromisos adquiridos mediante el Acuerdo 013 del 2018, realiza visitas técnicas para inspeccionar los vertimientos, caracterizarlos y diseñar soluciones.

4.1.2.1. VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS CUENCA DEL RÍO CHIPALO



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

En la siguiente imagen se relacionan los vertimientos inspeccionados en la cuenca del río Chipalo, con el fin de facilitar su ubicación e ilustrar su distribución.



Imagen 1. Ubicación vertimientos cuenca del río Chipalo

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

En el área del perímetro sanitario de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, que hace parte de la cuenca menor del río Chipalo se identificaron 78 vertimientos, con las características que se muestran en la Tabla 15.

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
1	Chipalo	Aurora	Viña De Calambeo 1	N4°26'53.80"	W75°13'53.08"
2	Chipalo	Aurora	Viña De Calambeo 2	N4°26'56.42"	W75°13'49.62"
3	Chipalo	Aurora	Clinica Calambeo	N4°25'35.709"	W75°14'8.302"
4	Chipalo	Aurora	Via Puente Clinica Calambeo	N 4°26'59.51"	W75°13'41.51"
5	Chipalo	Aurora	Viña De Calambeo 3	N 4°26'58.62"	W75°13'47.41"
6	Chipalo	Aurora	Dentro del Colegio Eucarístico	N 4°26'58.95"	W75°13'40.75"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
7	Chipalo	Pioja	Entrada Colegio Inem	N 4°26'42.62"	W75°13'49.84"
8	Chipalo	Pioja	Barrio La Esperanza Detrás Del Hospital San Francisco	N 4°26'38.33"	W75°13'34.79"
9	Chipalo	Chipalo	Barrio Sorrento	N 4°26'53.14"	W75°12'38.36"
10	Chipalo	Chipalo	300 Mts Arriba Barrio Villa Pinzón	N4°26'49.66"	W75°13'12.92"
11	Chipalo	Chipalo	Barrio Villa Pinzon 1	N4°26'47.85"	W75°13'1.63"
12	Chipalo	Chipalo	Barrio Villa Pinzon 2	N4°26'51.04"	W75°12'56.92"
13	Chipalo	Guabinal	Vto. Onzaga	N4°26'48.55"	W75°12'18.81"
14	Chipalo	Guabinal	Vtos. Individuales Después De La Estación	N4°26'48.48"	W75°12'16.83"
15	Chipalo	Chipalo	Sector Barrio San Antonio 1	N4°26'51.00"	W75°12'15.24"
16	Chipalo	Chipalo	Sector Barrio San Antonio 2	N4°26'52.23"	W75°12'20.82"
17	Chipalo	Chipalo	Sector Barrio San Antonio 3	N4°26'55.92"	W75°12'23.51"
18	Chipalo	San Antonio	Sector Barrio San Antonio 4	N4°27'3.59"	W75°12'20.99"
19	Chipalo	San Antonio	Sector Barrio San Antonio 5- Barrio Obrero	N4°27'4.72"	W75°12'21.78"
20	Chipalo	Guabinal	Vtos. Individuales Barrio Cónjoba Parte Baja	N4°26'48.48"	W75°12'16.83"
21	Chipalo	Chipalo	Vto. Puente Calle 69 Aguas Residuales	N 4°26'39.05"	W 75°11'53.85"
22	Chipalo	Chipalo	60 Mts. De La Avenida Ambala	N4°26'50.61"	W75°12'12.32"
23	Chipalo	San Antonio	Sector Barrio San Antonio, Fuente De Los Rosales E Ibiagué 2000	N4°26'56.37"	W75°12'17.11"
24	Chipalo	Chipalo	El Eden 1	N4°26'42.45"	W75°11'57.83"
25	Chipalo	Chipalo	El Eden 2	N4°26'41.88"	W75°11'57.47"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
26	Chipalo	Chipalo	El Eden 3	N4°26'41.88"	W75°11'57.47"
27	Chipalo	Chipalo	Vto. Aguas Residuales- Orquideas Segundo Sector	N 4°26'42.31"	W 75°11'47.09"
28	Chipalo	Chipalo	Vto. Aguas Residuales Brisas Del Pedregal	N 4°26'38.38"	W 75°11'10.44"
29	Chipalo	Chipalo	Vto. Viviendas Barrio Andalucía	N4°26'36.87"	W75°11'8.54"
30	Chipalo	Chipalo	Vto. Aguas Residuales Viviendas Rincon Del Pedregal	N4°26'36.77"	W75°11'8.44"
31	Chipalo	Chipalo	Vto. Aguas Residuales Viviendas Barrio Villa Magdalena	N 4°26'43.80"	W 75°10'25.46"
32	Chipalo	Cristales	Conjunto Santa Lucia	N 4°27'2.61"	W 75°13'40.81"
33	Chipalo	Chipalo	Barrio Brisas Del Pedregal	N 4°26'35.38"	W 75°11'15.84"
34	Chipalo	Balsa	Taller Av. Ambala	N4°26'45.37"	W75°11'7.83"
35	Chipalo	Balsa	EL VERGEL MARIA POUSSEPIN	N4°26'52.91"	W75°11'20.45"
36	Chipalo	Balsa	Entrada Finca Santa Ines	N4°26'44.51"	W75°11'3.53"
37	Chipalo	Balsa	Arroyuelos 1	N4°26'43.25"	W75°10'56.73"
38	Chipalo	Balsa	Arroyuelos 2	N4°26'41.05"	W75°10'54.33"
39	Chipalo	"Arenoso Mulita"	Cañaveral 1	N4°26'50.88"	W75°10'56.56"
40	Chipalo	"Arenoso Mulita"	Cañaveral 2	N4°26'52.26"	W75°10'57.62"
41	Chipalo	Tusa	Progal	N 4°26'47.43"	W 75°10'25.52"
42	Chipalo	Tusa	Progal 2	N4°26'46.09"	W 75°10'25.04"
43	Chipalo	Tusa	Puente Progal-El Prado	N 4°26'44.19"	W 75°10'22.49"
44	Chipalo	Tusa	Villa Del Rio Jardín Chipalo	N 4°26'32.73"	W 75°10'53.86"

Calle 80 # 8 - 07 Of. 202 Tel. (57) 1 7223105
Móvil. (57) 321-4472588
juliodelvallerrueda@gmail.com

Bogotá, Colombia



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
45	Chipalo	Chipalo	German Huertas Puente Conjunto Villa Vanesa	N4°26'37.12"	W75°10'39.96"
46	Chipalo	Chipalo	German Huertas 2	N 4°26'37.11"	W 75°10'40.70"
47	Chipalo	Chipalo	German Huertas 3	N4°26'36.97"	W 75°10'39.13"
48	Chipalo	Chipalo	Vto. German Huertas4	N4°26'36.06"	W75°10'44.96"
49	Chipalo	Chipalo	Rincon De Las Margaritas	N4°26'30.66"	W75°10'57.24"
50	Chipalo	Chipalo	Vto. Barrio Chicala	N 4°26'57.01"	W 75°11'7.50"
51	Chipalo	Chipalo	Vto. Aguas Residuales Barrio Colinas Del Norte	N 4°26'44.61"	W 75°10'25.21"
52	Chipalo	Panelas	Vto. Puente Barrio Colinas Del Norte	W 75°10'24.80"	W 75°10'24.80"
53	Chipalo	Chipalo	Vto. Vivienda Barrio San Luisi	N 4°26'40.88"	W 75°10'12.68"
54	Chipalo	Chipalo	Vto. Puente Entrada Barrio Topacio	N4°26'39.17"	W75°10'9.90"
55	Chipalo	Chipalo	Vto. Estructura De Alcanarillado Colapsada Barrio Topacio	N 4°26'35.93"	W 75°10'2.39"
56	Chipalo	Chipalo	Daño Colector Topacio Parte Baja Del Barrio	N 4°26'35.72"	W 75°10'2.22"
57	Chipalo	Chipalo	Daño en Puente Topacio Colector Chipalo	N 4°26'35.72"	W 75°10'2.22"
58	Chipalo	Chipalo	Vto. Barrio Topacio	N4°26'21.96"	W5° 9'52.86"
59	Chipalo	Chipalo	Vtos. Santa Ana 1 Y 2	N4°26'33.33"	W75° 9'29.00"
60	Chipalo	Hato De La Virgen	Barrio Versailles	N 04°25'51"	W 75°12'26.00"
61	Alvarado	La Chicha	Alfonso Uribe Badillo - Puente	N 4°26'1.44"	W75°11'28.03"
62	Chipalo	Hato De La Virgen	Barrio Tunal	N 4°26'3.55"	W 75°11'21.24"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
63	Chipalo	Hato De La Virgen	*Conjunto Residencial La Florida 3	N4°25'45.34"	W75°11'4.19"
64	Chipalo	Hato De La Virgen	Invasión, Barrio Jardín Comuneros	N 4°26'07.16"	W 75°10'54.38"
65	Chipalo	Aguas Claras	Vto. De Aguas Residuales Barrio Tulio Varón	N4°26'8.84"	W75°10'43.87"
66	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. De Aguas Residuales Barrio Tulio Varón	N 4°26'10.28"	W 75°10'37.83"
67	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. Aguas Residuales Barrio Ciudadela Simón Bolívar	N 4°26'11.32"	W 75°10'35.88"
68	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. Aguas Residuales Barrio Jardín Santander	N 4°26'12.31"	W75°10'30.88"
69	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. Aguas Residuales Canchas Polideportivo Barrio Topacio	N4°26'27.24"	W75° 9'39.85"
70	Chipalo	Aguas Sucias	Zona Posterior Barrio La Cima 2A Etapa	N 4°26'11.32"	W 75°10'35.88"
71	Chipalo	Aguas Claras	Vto. Detrás de Fibratolima	N4°25'52.14"	W75°10'14.70"
72	Chipalo	Aguas Claras	Vto. Aliviadero Chipalo Sur Sobre La Q. Aguas Claras	N4°25'54.02"	W75°9'57.28"
73	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. De Aguas Residuales Invasión La Paz Barrio El Jardín Santander	N 4°26'10.80"	W 75°10'35.04"
74	Chipalo	Hato De La Virgen	Vto. De Aguas Residuales Invasión La Paz Barrio El Jardín Santander	N 4°26'11.82"	W 75°10'34.55"
75	Chipalo	Aguas Sucias	Brisas De Vasconia	N4°26'9.005"	W75°9'44.855"
76	Chipalo	Aguas Sucias	San Gelato	N4°26'5.43"	W75°9'35.395"
77	Chipalo	Aguas Sucias	Nueva Castilla	N4°26'6.22"	W75° 9'27.89"
78	Chipalo	Chipalo	Control De Busetas Del Topacio	N 4°26'33.97"	W 75°11'2.54"

Tabla 15. Vertimientos Río Chipalo

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

4.1.2.2. VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS CUENCA DEL RÍO COMBEIMA

En la siguiente imagen se relacionan los vertimientos inspeccionados en la cuenca del río Combeima, con el fin de facilitar su ubicación e ilustrar su distribución.

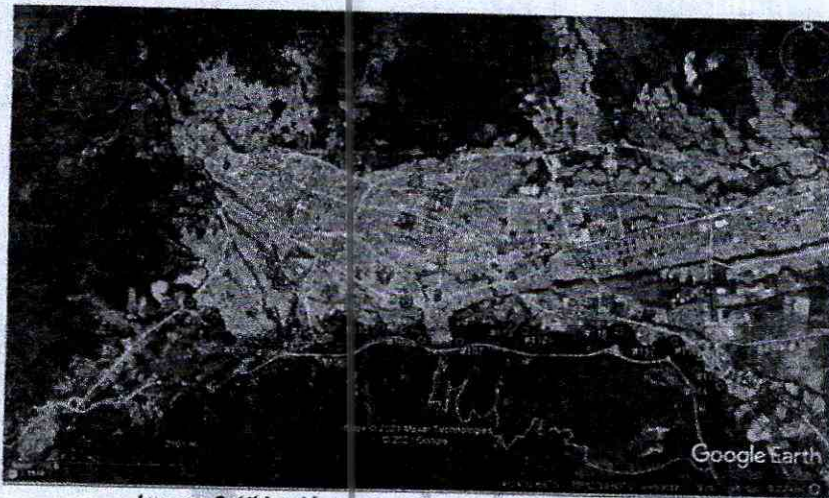


Imagen 2. Ubicación Vertimientos Cuenca del río combeima
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

En el área del perímetro sanitario de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, que hace parte de la cuenca menor del río Combeima, se identificaron 40 vertimientos, con las características que se muestran en la **Tabla 16. Vertimientos río Combeima**

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
79	Combeima	Combeima	Vto. Barrio La Vega	N 4°27'6.14"	W 75°15'3.40"
80	Combeima	Combeima	Vto. Barrio La Vega 1, Salida Casas	N 4°27'6.14"	W 75°15'3.90"
81	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Libertador Sector Muro	N 4°26'41.38"	W 75°14'47.51"
82	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Libertador, Casa Vivero	N 4°26'49.10"	W 75°15'1.16"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
			Municipal		
83	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Libertador, Casa Vivero Municipal 2	N 4°26'45.73"	75°14'59.63"
84	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Baltazar 1, Parte De La Cancha	N 4°26'32.30"	W75°14'44.44"
85	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Baltazar 2	N 4°26'34.35"	W75°14'46.15"
86	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Baltazar 3	N 4°26'33.41"	W75°14'45.15"
87	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Baltazar	N 4°26'31.46"	W75°14'41.61"
88	Combeima	Combeima	Vto. Cerro Gordo No. 1	N4°26'21.78"	W 75°14'44.32"
89	Combeima	Combeima	Vto. Cerro Gordo No. 2	N 4°26'22.26"	W75°14'44.14"
90	Combeima	Combeima	Vto. Cerro Gordo No. 3	N 4°26'23.51"	W75°14'42.51"
91	Combeima	Combeima	Vto. Barrio San Jose	N 4°26'2.56"	W75°14'14.50"
92	Combeima	Combeima	Vto. Los Cambulos	N 4°25'56.65"	W75°14'14.85"
93	Combeima	Combeima	Vto. Los Cambulos No. 2. Tub. Que Cruza Hacia El Canal	N4°26'0.81"	W75°14'14.58"
94	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Santofimio (Vtos. Individuales).	N4°25'51.95"	W75°14'11.72"
95	Combeima	Combeima	Vto. Dos Quebradas	N 4°25'35.40"	W 75°14'8.00"
96	Combeima	Tejar	Vto. El Ricaute No. 1. Villa Ricaute	N 4°25'42.91"	W75°14'48.03"
97	Combeima	Tejar	Vto. El Ricaute Parte Baja	N 4°25'38.63"	W75°14'38.32"



(i) Ingeniero Civil (ii) Especialista en Finanzas
(i) U. de los Andes (ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
98	Combeima	Tejar	Vto. Urbanización Los Nogales	N 4°25'37.32"	W75°14'37.68"
99	Combeima	Tejar	Vto. Urbanización Los Nogales 2	N 4°25'29.05"	W75°14'12.62"
100	Combeima	Tejar	Vto. Terrazas Del Tejar Y La Reforma	N4°25'29.46"	W75°14'19.58"
101	Combeima	Tejar	Vto. La Reforma	N 4°25'29.31"	W75°14'13.02"
102	Combeima	Tejar	Vto. Urbanización Divino Niño	N 4°25'30.52"	W75°14'13.98"
104	Combeima	Combeima	Vto. La Cartagena	N4°25'30.63"	W75°13'58.65"
105	Combeima	Combeima	Vto. El Refugio	N 4°25'30.98"	W75°13'58.20"
106	Combeima	Combeima	Ptar El Tejar	N4°25'25.81"	W75°13'45.45"
107	Combeima	Combeima	Vto. Barrio Uribe	N 4°25'28.54"	W75°12'56.31"
108	Combeima	Combeima	Vto. Barrio El Bosque Parte Alta-Alto De La Cruz	N4°25'44.77"	W75°13'18.22"
109	Combeima	Combeima	Vto. Variante Cascada, Barrio Alto De La Cruz	N 4°25'32.21"	W75°13'10.92"
110	Combeima	Combeima	Vto. 1 Barrio El Bosque	N4°25'34.34"	W 75°13'28.42"
111	Combeima	Combeima	Vto 1 Barrio El Bosque	N 4°25'33.80"	W75°13'19.40"
112	Combeima	Combeima	Zona Industrial El Papayo Puente.	N 4°25'33.98"	W75°12'28.99"
113	Combeima	Combeima	Zona Industrial El Papayo Puente, Vtos. Individuales.	N °25'33.80"	W75°12'28.92"
114	Combeima	Combeima	Vto. Canal Asocombeima 1	N 4°25'12.27"	W75°11'7.97"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
115	Combeima	Combeima	Vto. Canal Asocombeima 2	N 4°25'18.39"	W 75°11'18.06"
116	Combeima	Combeima	Vto. Canal Asocombeima 3	N 4°25'30.50"	W 75°11'27.04"
117	Combeima	Combeima	Vto. Canal Asocombeima 4	N 4°25'24.62"	W 75°11'37.35"
118	Combeima	Combeima	Vto. Canal Asocombeima 5	N 4°25'34.33"	W 75°11'49.74"

Tabla 16. Vertimientos río Combeima

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.2.3. VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS CUENCA DEL RÍO ALVARADO

En el área del perímetro sanitario de la Empresa Ibaguerense de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, que hace parte de la cuenca menor del río Alvarado, se identificaron 43 vertimientos, con las características que se muestran en la **Tabla 17. Vertimientos Río Alvarado**.

En la siguiente imagen se relacionan los vertimientos inspeccionados en la cuenca del río Alvarado, con el fin de facilitar su ubicación e ilustrar su distribución.

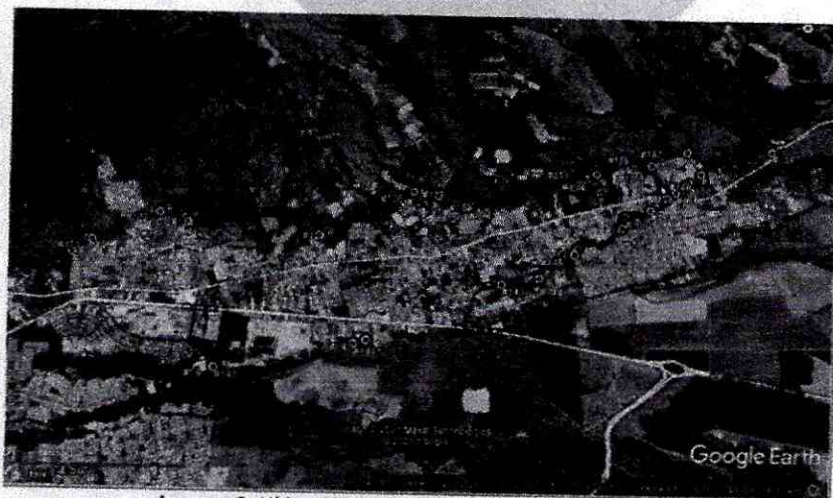


Imagen 3. Ubicación Vertimientos Cuenca del Río Alvarado

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
119	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Pacande Uno	N 4°26'56.38"	W 75°10'2.77"
120	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Pacande Dos	N 4°26'59.54"	W 75°10'0.01"
121	Alvarado	Alvarado	Barrio Pacande-Detras De La Escuela	N 4°26'59.34"	W 75° 9'59.13"
122	Alvarado	Alvarado	Vto. Praderas Del Norte	N 4°27'6.26"	W 75° 9'46.08"
123	Alvarado	Alvarado	Vto. Mirador Cantabria Uno	N 4°27'4.63"	W 75° 9'40.22"
124	Alvarado	Alvarado	Vto. Mirador Cantabria Dos	N 4°27'4.47"	W 75° 9'39.68"
125	Alvarado	Alvarado	Vto. Mandrake	N 4°27'2.54"	W 75° 9'11.26"
126	Alvarado	Alvarado	Vto. Calucaima Domiciliarios	N 4°27'13.36"	W75° 8'51.35"
127	Alvarado	Alvarado	Vto. Palmeras Del Rio	N4°27'14.20"	W75° 8'46.00"
128	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Calucaima Dos	N4°27'12.74"	W 75° 8'45.66"
129	Alvarado	Alvarado	Vto. Ciudadela El Porvenir	N4°27'12.76"	W75° 8'45.84"
130	Alvarado	Alvarado	Vto. Fuente Santa	N 4°27'10.37"	W 75° 8'39.69"
131	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Ambiaricaima Uno	N4°27'10.85"	W75° 8'39.24"
132	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Ambiaricaima Dos	N4°27'10.66"	W 75° 8'39.07"
133	Alvarado	Alvarado	Vto. Comfatolima	N 4°27'19.17"	W 75° 8'18.37"
134	Alvarado	Alvarado	Vto. Puente Frente A La Entrada Del Barrio Modelia	N °27'19.59"	W 75° 8'11.23"
135	Alvarado	Alvarado	Vto. Conjunto Villa Salome	N 4°27'23.48"	W 75° 8'5.03"
136	Alvarado	Alvarado	Vto. Invasion Semillas Del	N 4°27'22.20"	W75° 7'59.10"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
			Futuro Sector Alamos		
137	Alvarado	Alvarado	Vto. Barrio Alamos	N4°27'25.42"	W75° 7'57.53"
138	Alvarado	Alvarado	Vto. Sector El Pais	N 4°27'26.52"	W 75° 7'50.57"
139	Alvarado	Alvarado	El Pais	N4°26'53.80"	W75°13'53.08"
140	Alvarado	La Chicha	Vto. Protecho Parte Baja	N4°26'56.42"	W75°13'49.62"
141	Alvarado	La Chicha	Vto. Nueva Granada	N4°25'35.709"	W75°14'8.302"
142	Alvarado	La Chicha	Colector Ceiba Sur	N 4°26'59.51"	W75°13'41.51"
143	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio El Salado	N 4°26'58.62"	W75°13'47.41"
144	Alvarado	La Chicha	Vto. La Mansión Territorio De Paz	N 4°26'58.95"	W75°13'40.75"
145	Alvarado	La Chicha	Vto. Desviación Quebrada La Chicha	N 4°26'42.62"	W75°13'49.84"
146	Alvarado	La Chicha	Vto. Invasión Territorio De Paz	N 4°26'38.33"	W75°13'34.79"
147	Alvarado	La Chicha	Vto. Invasión Territorio De Paz	N 4°26'53.14"	W75°12'38.36"
148	Alvarado	La Chicha	Vto. Invasión Territorio De Paz	N4°26'49.66"	W75°13'12.92"
149	Alvarado	La Chicha	Vto. Invasión Territorio De Paz	N4°26'47.85"	W75°13'1.63"
150	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio La Mansión	N4°26'51.04"	W75°12'56.92"
151	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Chico	N4°26'48.55"	W75°12'18.81"
152	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Modelía 1	N4°26'48.48"	W75°12'16.83"



(i) Ingeniero Civil (ii) Especialista en Finanzas
(i) U. de los Andes (ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
153	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Modelia 2	N4°26'51.00"	W75°12'15.24"
154	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Modelia 3	N4°26'52.23"	W75°12'20.82"
155	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Modelia 4	N4°26'55.92"	W75°12'23.51"
156	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Modelia 5	N4°27'3.59"	W75°12'20.99"
157	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Protecho 7	N4°27'4.72"	W75°12'21.78"
158	Alvarado	La Chicha	Protecho Bajo	N4°26'48.48"	W75°12'16.83"
159	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Protecho	N 4°26'39.05"	W 75°11'53.85"
160	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Protecho 1	N4°26'50.61"	W75°12'12.32"
161	Alvarado	La Chicha	Vto. Barrio Protecho Parte Baja	N4°26'56.37"	W75°12'17.11"

Tabla 17. Vertimientos Río Alvarado

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.2.4. VERTIMIENTOS IDENTIFICADOS CUENCA DEL RÍO OPIA

En el área del perímetro sanitario de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, que hace parte de la cuenca menor del río Opiá se identificaron 19 vertimientos diferentes a las PTARD Américas y Comfenalco, con las características que se muestran en la **Tabla 18**.

En la siguiente imagen se relacionan los vertimientos inspeccionados en la cuenca del río Opiá, con el fin de facilitar su ubicación e ilustrar su distribución.



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

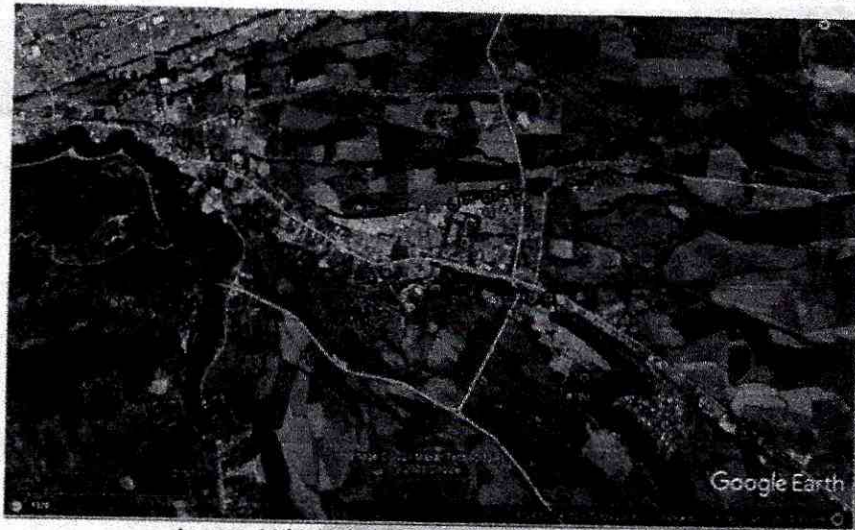


Imagen 4. Ubicación Vertimientos Cuenca del Río Opia

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
162	Opia	Opia	*Opia 3	N4°26'42.45"	W75°11'57.83"
163	Opia	Opia	Detrás De Coca Cola	N4°26'41.88"	W75°11'57.47"
164	Opia	Opia	Opia Invasión El Tesoro	N4°26'41.88"	W75°11'57.47"
165	Opia	Opia	Opia Invasión El Tesoro 2	N 4°26'42.31"	W 75°11'47.09"
166	Opia	Opia	Asentamiento El Tesoro 1	N 4°26'38.38"	W 75°11'10.44"
167	Opia	Opia	Asentamiento El Tesoro 2	N4°26'36.87"	W75°11'8.54"
168	Opia	Opia	Medicadiz Nueva Sede	N4°26'36.77"	W75°11'8.44"
169	Opia	Opia	Vto. PTAR Comfenalco	N 4°26'43.80"	W 75°10'25.46"
170	Opia	Opia	Vto. Invasión Milagro de Dios	N 4°27'2.61"	W 75°13'40.81"
171	Opia	Opia	Colegio Jose Joaquin Flores	N 4°26'35.38"	W 75°11'15.84"
172	Opia	Opia	Parqueadero de Busetas Rincon de Las	N4°26'45.37"	W75°11'7.83"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ID	Fuente	Cuenca	Nombre	Coordenadas	
				N	W
			Américas		
173	Opia	Opia	Vto. Ptar Las Américas Al Colector	N4°26'52.91"	W75°11'20.45"
174	Opia	Opia	Escobal Cementerio	N4°26'44.51"	W75°11'3.53"
175	Opia	Opia	*Arboleda 1	N4°26'43.25"	W75°10'56.73"
176	Opia	Opia	Vto. Sector Q. La Honda 1 Picalaña	N4°26'41.05"	W75°10'54.33"
177	Opia	Opia	Vto. Sector Q. La Honda 2 Picalaña	N4°26'50.88"	W75°10'56.56"
178	Opia	Opia	Vto. Sector Q. La Honda 3 Picalaña	N4°26'52.26"	W75°10'57.62"
179	Opia	Opia	Vtos. Al Canal De Riego La Aceituna (Tramo) 120 Casas	N 4°26'47.43"	W 75°10'25.52"
180	Opia	Opia	Vto. Ptar Conjunto Residencial La Arboleda Campestre	N4°26'46.09"	W 75°10'25.04"

Tabla 13. Vertimientos Río Opia
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

En total se inspeccionaron y visitaron 180 puntos de vertimiento, con el fin de identificarlos, clasificarlos, y encontrar posibles soluciones para lograr su saneamiento.

De esta manera el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, daría cumplimiento al punto de seguimiento e identificación de vertimientos (Catastro de vertimientos) del Acuerdo 013, por medio del Contrato 223 de 2018 con objeto "Seguimiento e identificación de vertimientos de ARD en las cuencas urbanas de los ríos Chipalo, Combeima, Alvarado y Opia, la caracterización física química de ARD de entrada y salida de las PTARD El Tejar, Américas y COMFENALCO, de veinticinco (25) vertimientos y de las aguas superficiales de los cuerpos receptores del municipio de Ibagué zona urbana"



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT



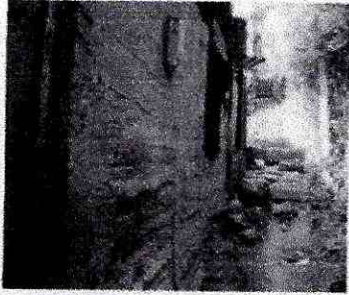
(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

4.1.3. ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS -VIGENCIA 2019 Y 2020

En concordancia con lo contenido en el Anexo 23 del Acuerdo 013 del 24 de julio de 2018, el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL contaba con 181 vertimientos en la vigencia 2018, de los cuales se sanearon 18; en la **Tabla 19. Vertimientos saneados en vigencia 2019** se muestran los vertimientos saneados en la vigencia 2019, con su respectivo registro fotográfico.

Nº	NOMBRE DEL VERTIMIENTO	CUENCA	REGISTRO FOTOGRAFICO
5	VTO Conjunto Santa Lucía	Chipalo	
45	VTO Villa Vanessa	Chipalo	
55	VTO Barrio Topacio	Chipalo	



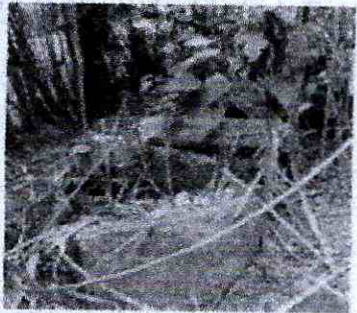

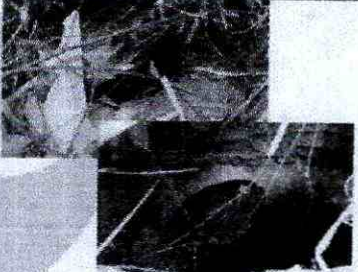

(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

56	Daño Conector Topacio ParteBaja	Chipalo	
57	VTO Barrio Topacio II	Chipalo	
77	VTO Nueva Castilla	Combeima	
126	VTO Calucaima	Alvarado	



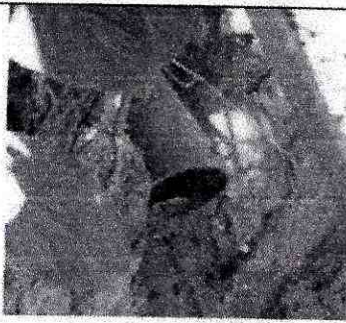



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

127	VTO Palmeras del Río	Alvarado	
141	VTO Ciudadela Nueva granada	Alvarado	
131	VTO Ambiaricaima I	Alvarado	
132	VTO Ambiaricaima II	Alvarado	



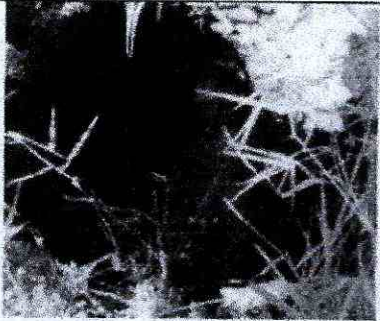



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

142	VTO Colector Ceiba Sur	Alvarado	
143	VTO Barrio Salado	Alvarado	
146	VTO Territorio de Paz	Alvarado	
171	VTO Colegio José Joaquín Flores	Opia	



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura




176	VTO Sector Quebrada la Honda Picalaña	Opia	
82	VTO Barrio libertador casa vivero municipal 2	Combeima	
105	VTO Barrio el Refugio	Combeima	

Tabla 19. Vertimientos saneados en vigencia 2019

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

En el año 2020, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, inspeccionó 181 vertimientos, y realizó diferentes labores de eliminación que apuntan a cumplir con los objetivos establecidos mediante el Acuerdo 013 del 24 de julio de 2018. A continuación, se listan los 17 vertimientos saneados en la vigencia de 2020 con su registro fotográfico.



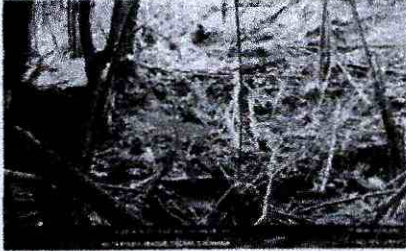



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

N°	NOMBRE DEL VERTIMIENTO	CUENCA	REGISTRO FOTOGRAFICO
5	VTO Viña de Calambeo III	Chipalo	
24	VTO El Edén I	Chipalo	
25	VTO El Edén II	Chipalo	
26	VTO El Edén III	Chipalo	




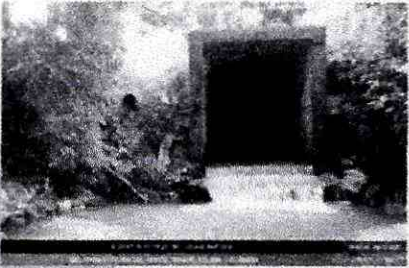
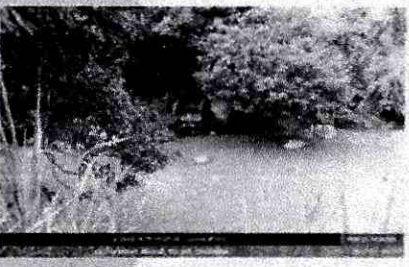


JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

41	VTO Progal	Chipalo	
42	VTO Progal 2	Chipalo	
43	VTO Progal el Prado	Chipalo	
61	VTO Alfonso Uribe - Puente	Chipalo	
76	San gelato - Nueva Castilla	Chipalo	

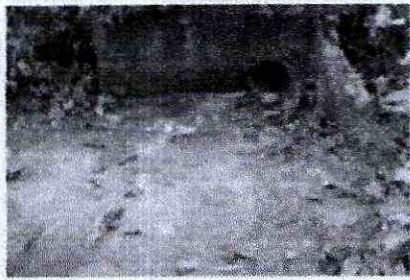






(i) Ingeniero Civil (ii) Especialista en Finanzas
(i) U. de los Andes (ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

120	VTO Barrio Pacande II	Alvarado	
121	VTO Barrio Pacande Escuela	Alvarado	
122	VTO Praderas del Norte	Alvarado	
123	VTO Mirador de Cantabria I	Alvarado	
124	Mirador de Cantabria II	Alvarado	



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura


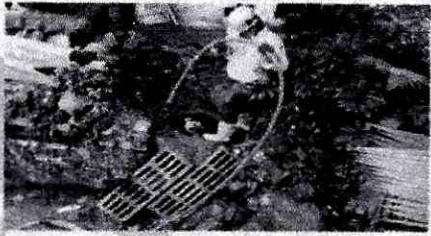

134	VTO Puente Entrada Modelia	Alvarado	
140	VTO Protecho Parte Baja	Alvarado	
162	VTO Opia III	Opia	

Tabla 20. Vertimientos saneados en la vigencia 2020

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

4.1.4. SINTESIS DEL CUMPLIMIENTO ACUERDO 013 DE 2018 – VIGENCIA 2019 Y 2020

A nivel de cumplimientos del Acuerdo 013 del 24 julio de 2018 “Por el cual se definen las metas individuales y globales de reducción de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo”, se efectuó revisión sobre el Informe de actividades desarrolladas para disminución de cargas contaminantes, en cumplimiento Acuerdo 013 de 2018 de las vigencias 2019-2020, desarrollado por el área de gestión ambiental del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, del cual se resalta lo siguiente:



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Vigencia 2019

En 2019 el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL desarrolló el mantenimiento, reparación y limpieza de redes, sumideros y aliviaderos. Lo anterior con el fin de garantizar la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado.

- Inspecciones con video robot en las redes de alcantarillado a 17.429 metros de longitud de redes;
- Limpieza y mantenimiento preventivo de rejillas, pasa calles, aliviaderos, pozos y demás estructuras, para un total de 609 actividades en 2019 y;
- Actividades de reposición e instalación red de alcantarillado en 6.563,88 metros lineales de tubería de diferentes diámetros para el transporte de Aguas Residuales Domesticas y Aguas lluvia.

Catastro de Vertimientos

Se relacionan los vertimientos identificados y a los cuales se les realiza seguimiento en las cuencas de los ríos Chipalo, Combeima, Alvarado y Opia. IBAL S.A. E.S.P. Oficial dentro los compromisos adquiridos mediante el Acuerdo 013 del 2018, realiza visitas técnicas para inspeccionar los vertimientos, caracterizarlos y diseñar soluciones.

- Vertimientos identificados cuenca del río Chipalo: 78;
- Vertimientos identificados cuenca del río Combeima: 40;
- Vertimientos identificados cuenca del río Alvarado: 43 y;
- Vertimientos identificados cuenca del río Opia: 19 vertimientos diferentes a las PTARD Américas y Comfenalco.

Caracterización fisicoquímica

Se tomaron muestras objeto de monitoreo y caracterización en las entradas y salidas de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas – PTARD, cuerpos superficiales y vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas ubicados en las cuencas urbanas de Chipalo, Alvarado, Combeima, y Opia, con el fin de conocer la calidad del agua y posibles sustancias contaminantes.

Esta caracterización se realizó por parte del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, siguiendo un protocolo en la toma de muestras de aguas residuales debidamente especificado y aprobado por el IDEAM, que abarca el seguimiento y monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas, cubriendo todos los aspectos requeridos por el Decreto 3100 de 2003 y la Resolución 631 de 2015.



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Es de señalar que todas las caracterizaciones reportadas por el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL fueron realizadas por los laboratorios BIOTA CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S y JYH INGENIEROS, acreditados, para la vigencia 2019 y 2020 respectivamente.

Por tanto, se monitorearon 6 puntos en los sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas (entrada y salida) de la empresa IBAL SA ESP Oficial, 19 puntos en fuentes superficiales y 25 vertimientos puntuales ubicados alrededor de la ciudad de Ibagué. **De manera que el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, dio cumplimiento al punto de caracterización físico Química del Acuerdo 013 de 2018, el cual establece como meta realizar caracterización a 25 vertimientos.**

En síntesis, el cumplimiento del Acuerdo 013 de 2018 por parte del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para la vigencia 2019 se presenta en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	UNIDAD	META	CUMPLIMIENTO
		2019	
Mantenimiento, reparación y limpieza de redes, sumideros, aliviaderos, etc.	Un	10	100%
Seguimiento e identificación de vertimientos (Catastro de vertimientos)	Un	1	100%
Caracterización físico - química de vertimiento	Un	25	100%
Eliminación de Vertimientos	Un	15	100%

Tabla 21. Cumplimiento Acuerdo 013 de 2018 para la vigencia 2019
Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Vigencia 2020

En 2020 el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL desarrolló el mantenimiento, reparación y limpieza de redes, sumideros y aliviaderos. Lo anterior con el fin de garantizar la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado.

- Inspecciones con video robot en las redes de alcantarillado de 374 y;
- Limpieza y mantenimiento preventivo de rejillas, pasa calles, aliviaderos, pozos y demás estructuras, para un total de 253 actividades.

Catastro de vertimientos

Se relacionan los vertimientos identificados y a los cuales se les realiza seguimiento en las cuencas de los ríos Chipalo, Combeima, Alvarado y Opía. El IBAL S.A. E.S.P, dentro



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

los compromisos adquiridos mediante el acuerdo 013 del 2018, realiza visitas técnicas para inspeccionar los vertimientos, caracterizarlos y diseñar soluciones.

- Vertimientos identificados cuenca del río Chipalo: 78;
- Vertimientos identificados cuenca del río Combeima: 40;
- Vertimientos identificados cuenca del río Alvarado: 43 y;
- Vertimientos identificados cuenca del río Opia: 19 vertimientos diferentes a las PTARD Américas y Comfenalco.

Eliminación de puntos de vertimiento:

En el año 2020, el IBAL S.A E.S.P. OFICIAL inspeccionó 181 vertimientos, y realizó diferentes labores de eliminación que apuntan a cumplir con los objetivos establecidos mediante el Acuerdo 013 del 24 de julio de 2018, alcanzando a los 17 vertimientos saneados en la vigencia de 2020.

Caracterización fisicoquímica

En 2020, el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL señaló lo siguiente:

(...)

"Para la caracterización físico-Química se monitorearon las PTARD Américas, Comfenalco y tejar (Entrada y Salida) de la empresa IBAL SA ESP Oficial, 19 puntos en fuentes superficiales y 25 vertimientos puntuales ubicados alrededor de la ciudad de Ibagué. De esta manera se da cumplimiento al punto de caracterización físico Química del acuerdo 013 de 2018, donde se establece como meta realizar caracterización a 25 vertimientos.

En las plantas de tratamiento de aguas residuales El tejar, Comfenalco y Las Américas propiedad del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL se realizó muestreo compuesto por 24 horas con muestras tomadas cada hora, para un Total de 25 Alícuotas, se realiza toma de muestras compuestas, se presenta el comportamiento de las variables de pH, Caudal, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Solidos Sedimentables y Temperatura del Agua, para las tres plantas de tratamiento de aguas residuales (Tejar, Comfenalco y Américas)."

(...)

En síntesis, el cumplimiento del Acuerdo 013 de 2018 por parte del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para la vigencia 2020 se presenta en las siguientes tablas:



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

ACTIVIDAD	UNIDAD	META	CUMPLIMIENTO
		2020	
Mantenimiento, reparación y limpieza de redes, sumideros, aliviaderos, etc.	Un	10	100%
Seguimiento e identificación de vertimientos (Catastro de vertimientos)	Un	1	100%
Caracterización físico - química de vertimiento	Un	25	100%
Eliminación de Vertimientos	Un	15	100%
Construcción de estructura de recolección para los colectores La chicha, Río Alvarado y Calle 12.	Un	1	N.A.
Construcción Colector Ferrocarril 1	Un	1	100%
Construcción colectores las quintas	Un	1	100%
Terminación Colector El Tejar	Un	1	100%, desarrollo de estudios precontractuales para los diseños de finalización de colectores
Terminación Colector Arenosa Norte	Un	1	N.A.

Tabla 22. Cumplimiento Acuerdo 013 de 2018 para la vigencia 2020

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Así las cosas, se comparte la conclusión del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL:

(...)

"Para la vigencia 2019 y 2020 en lo referente a la aplicación del Acuerdo 013 de 2018 la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL cumple con las metas de mantenimiento, reparación y limpieza de redes, seguimiento e identificación de vertimientos, eliminación de puntos vertimientos y cronograma de ejecución de actividades."

(...). (SNFT).

5. ANÁLISIS TÉCNICO AL INFORME DE EVALUACIÓN VIGENCIA

2019

La Corporación Autónoma Regional - CORTOLIMA, en el Informe de seguimiento y cumplimiento de las metas individuales y globales de reducción de carga contaminante para cada cuerpo de agua o tramo del mismo en el departamento del Tolima, vigencia 2019, evalúa los siguientes capítulos:

5.1. SEGUIMIENTO A LOS PUNTOS DE VERTIMIENTO



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magíster en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Referente a este capítulo la evaluación por parte de la Corporación Autónoma Regional - CORTOLIMA, muestra los puntos de vertimiento de aguas residuales identificados en el municipio de Ibagué por parte del grupo de metas de descontaminación, que hicieron parte del inventario propuesto por CORTOLIMA para la meta de reducción de cargas contaminantes en el Acuerdo 013 de 2018, como se evidencia en la Tabla No. 1 del informe suscrito por la Corporación Autónoma, donde relaciona cada punto de vertimiento con sus correspondientes coordenadas, fuentes hídricas y el estado del mismo.

NOMBRE DEL PUNTO	ESTE	NORTE	FUENTE HÍDRICA	ESTADO DEL VERTIMIENTO
Viña de Calambeo I	871917.03	983739.52	Q. La Aurora -Rio Chípalo	Vigente
Viña de Calambeo II	872025.11	983834.59	Q. La Aurora Rio - Chípalo	Vigente
Viña De Calambeo III	872093.05	983902.07	Q. La Aurora Rio - Chípalo	Suspendido
Clínica Calambeo	872234.9	983904.93	Rio Chípalo	Vigente
Vía Puente Clínica Calambeo	872275.03	983929.44	Rio Chípalo	Vigente
Dentro del colegio eucarístico	872296.57	983901.76	Rio Chípalo	Vigente
Entrada Colegio INEM	872018.28	983410.62	Rio Chípalo	Vigente
Barrio La Esperanza Detrás Del Hospital San Francisco	872419	983317.83	Rio Chípalo	Vigente
Barrio Sorrento	874285.15	983692.84	Rio Chípalo	Vigente
300 m Arriba Barrio Villa Pinzón	873156.46	983626.99	Rio Chípalo	Vigente
Barrio Villa Pinzón 1	873504.82	983571.15	Rio Chípalo	Vigente
Barrio Villa Pinzón 2	873504.82	983571.15	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Onzaga	874855.45	983590.58	Rio Chípalo	Vigente
Vtos. Individuales Después De La Estación	874886.29	983590.53	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio 1	874919.39	983664.53	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio 2	874763.12	983705.93	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio 3	874680.04	983819.12	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio 4	874776.01	984072.44	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio 5-Barrio	874733.49	984089.4	Rio Chípalo	Vigente



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Obrero				
Vtos. Individuales Barrio Córdoba Parte Baja	874947.96	983590.44	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Puente Calle 69 Aguas Residuales	875591.05	983298.82	Rio Chipalo	Vigente
60 m. De La Avenida Ambala	875040.51	983621.02	Rio Chípalo	Vigente
Sector Barrio San Antonio, Fuente De Los Rosales E Ibagué 2000	874877.4	983832.95	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
El Edén 1	875471.88	983405.31	Rio Chípalo	Vigente
El Edén 2	875471.83	983374.58	Rio Chípalo	Vigente
El Edén 3	875471.83	983374.58	Rio Chípalo	Suspendido
Vto. Aguas Residuales-Orquídeas Segundo Sector	875810.74	983387.59	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Brisas Del Pedregal	876933.3	983280.21	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Viviendas Barrio Andalucía	876991.82	983234.04	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Viviendas Rincón Del Pedregal	876994.9	983230.96	Rio Chipalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Viviendas Barrio Villa Magdalena	878302.64	983447.14	Rio Chípalo	Vigente
Conjunto Santa Lucía	872296.76	984024.65	Q. Cristales	Vigente
Barrio Brisas Del Pedregal	876766.65	983188.29	Rio Chipalo	Vigente
Taller Av. Ambala	877013.79	983495.15	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
El Vergel María Poussepin	876736.55	983679.9	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
Entrada Finca Santa Inés	877146.35	983468.83	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
Arroyuelos 1	877355.97	983430.12	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
Arroyuelos 2	877429.87	983362.42	Q. La Balsa-Rio Chípalo	Vigente
Cañaveral 1	877328.63	983706.66	Q. La Tusa-Rio Chípalo	Vigente
Cañaveral 2	877328.63	983706.66	Q. La Tusa-Rio Chípalo	Vigente
Progal	878345.02	983537.71	Rio Chípalo	Suspendido
Progal 2	878346.2	983501.76	Q. La Tusa - Rio Chípalo	Suspendido
Puente Progal-El Prado	878380.04	983449.48	Rio Chipalo	Suspendido
Villa Del Rio Jardín Chípalo	877460.92	983088.63	Rio Chípalo	Vigente
German Huertas Puente Conjunto Villa Vanesa	877868.14	983219.82	Rio Chipalo	Vigente
Germán Huertas 2	877855.21	983230.29	Rio Chípalo	Vigente



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Germán Huertas 3	877880.18	983231.17	Rio Chípalo	Vigente
Vo. Germán Huertas4	877731.82	983199.75	Rio Chípalo	Vigente
Rincón De Las Margaritas	877340.28	983043.34	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Barrio Chicalá	877075.79	983710.11	Q. Las Panelas	Vigente
Vto. La Calleja	876977.19	983554.5	Q. Las Panelas	Nuevo - Vigente
Vto. Aguas Residuales Barrio Colinas Del Norte	878339.64	983447.09	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Puente Barrio Colinas Del Norte	878339.64	983447.09	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Vivienda Barrio San Luis	878779.17	983323.55	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Puente Entrada Barrio Topacio	878805.94	983282.95	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Estructura De Alcantarillado Colapsada Barrio Topacio	879032.16	983206.12	Rio Chípalo	Suspendido
Daño Colector Topacio Parte Baja Del Barrio	879037.39	983200.27	Rio Chípalo	Vigente
Daño El Puente Topacio Colector Chípalo	879037.39	983200.28	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Barrio Topacio	879325.39	982775.88	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Vigente
Vtos. Santa Ana 1 Y 2	880065.9	983091.24	Rio Chípalo	Vigente
Barrio Versalles	874606.05	981809.03	Q. Hato De La Virgen	Vigente
Alfonso Uribe Badillo - Puente	876425.89	982144.23	Q. Hato De La Virgen	Suspendido
Barrio Tunal	876610.99	982205.4	Q. Hato De La Virgen	Vigente
*Conjunto Residencial La Florida 3	877127.25	981627.34	Q. Agua Blanca-Rio Chípalo	Vigente
Invasión, Barrio Jardín Comuneros	877474.58	982327	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Vigente
Vto. De Aguas Residuales Barrio Tulio Varón	877752.15	982357.31	Rio Chípalo	Vigente
Vto. De Aguas Residuales Barrio Tulio Varón	877906.37	982387.8	Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Barrio Ciudadela Simón Bolívar	877998.97	982449.11	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Barrio Jardín Santander	878153.2	982479.6	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aguas Residuales Canchas Polideportivo Barrio Topacio	879726.49	982938.12	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Suspendido
Zona Posterior Barrio La Cima 2a Etapa	879047.02	982201.78	Q. Agua Sucia	Vigente
Vto. Detrás De Fibra Tolima	878651.83	981867.48	Q. Agua Sucia-Rio Chípalo	Vigente
Vto. Aliviadero Chípalo Sur Sobre La Q. Aguas Claras	879126.19	981934.38	Q. Aguas Claras-Rio Chípalo	Vigente



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Vto. De Aguas Residuales Invasión La Paz Barrio El Jardín Santander	878029.76	982418.34	Rio Chipalo	Vigente
Vto. De Aguas Residuales Invasión La Paz Barrio El Jardín Santander	878060.64	982449.02	Rio Chipalo	Vigente
Brisas De Vasconia	879509.96	982477.6	Rio Chipalo	Vigente
San Gelato	879818.05	982292.82	Rio Chipalo	Vigente
Nueva Castilla	880095.57	982292.41	Rio Chipalo	Vigente
Control De Busetas Del Topacio	879550.6	983063.42	Rio Chipalo	Vigente
Vto. Barrio La Vega	869749.89	984133.12	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio La Vega 1, Salida Casas	869734.47	984133.14	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Libertador Sector Muro	870260.55	983364.53	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Libertador, Casa Vivero Municipal	869832.3	983598.4	Rio Combeima	Suspendido
Vto. Barrio Libertador, Casa Vivero Municipal 2	869866.07	983506.18	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Baltazar 1, Parte De La Cancha	870331.06	983099.89	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Baltazar 2	870291.09	983173.69	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Baltazar 3	870312.6	983127.57	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Baltazar	870420.44	983075.17	Rio Combeima	Vigente
Vto. Cerro Gordo No. 1	870327.43	982755.8	Rio Combeima	Suspendido
Vto. Cerro Gordo No. 2	870296.64	982783.5	Vaguada Natural-Rio Combeima	Suspendido
Vto. Cerro Gordo No. 3	870407.7	982814.04	Vaguada Natural-Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio San José	871257.78	982179.81	Canal De Derivación De Hidrotolima	Vigente
Vto. Los Cábulos	871260.57	981989.32	Rio Combeima	Vigente
Vto. Los Cábulos No. 2. Tub. Que Cruza Hacia El Canal	871266.95	982124.49	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Santofimio (Vtos. Individuales).	871343.62	981854.01	Rio Combeima	Vigente
Vto. Dos Quebradas	871570.93	981288.34	Rio Combeima	Vigente
Vto. El Ricaurte No. 1. Villa Ricaurte	870223.81	981576.18	Q. Arenosa-Q. Gavilana-Rio Combeima	Vigente
Vto. El Ricaurte Parte Baja	870523.34	981444.83	Q. El Tejar-Rio Combeima	Vigente
Vto. Urbanización Los Nogales	870538.04	981385.2	Q. Arenosa-Q. Gavilana-Rio Combeima	Vigente



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Vto. Urbanización Los Nogales 2	871308.57	981131.75	Q. El Tejar-Rio Combeima	Vigente
Vto. Terrazas Del Tejar Y La Reforma	871129.67	981104.69	Cauce Natural-Q. El Tejar-Rio Combeima	Vigente
Vto. La Reforma	871305.52	981153.58	Vaguada Natural-Q. El Tejar-Rio Combeima	Vigente
Vto. Urbanización Divino Niño	871277.78	981162.84	Vaguada Natural-Q. Gavilana-Rio Combeima	Vigente
Vto. Aguas Frías	871416.44	981095.03	Q. El Tejar-Rio Combeima	Vigente
Vto. La Cartagena	871746.56	981198.97	Rio Combeima	Vigente
Vto. El Refugio	871780.48	981201.99	Rio Combeima	Vigente
PTAR El Tejar	872153.37	981050.87	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio Uribe	873692.26	981137.59	Rio Combeima	Vigente
Vto. Barrio El Bosque Parte Alta-Alto De La Cruz	872993.03	981633.31	Rio Combeima	Vigente
Vto. Variante Cascada, Barrio Alto De La Cruz	873201.98	981150.64	Rio Combeima	Vigente
Vto. 1 Barrio El Bosque	872671.81	981298.92	Rio Combeima	Vigente
Vto. 1 Barrio El Bosque 2	872964.72	981273.89	Rio Combeima	Vigente
Zona Industrial El Papayo Punte.	874515.81	981277.66	Quebrada La Guadaleja - Rio Combeima	Vigente
Zona Industrial El Papayo Punte, Vtos. Individuales.	874518.89	981277.66	Quebrada La Guadaleja - Rio Combeima	Vigente
Vto. Canal Asocombeima 1	877009.52	980634.87	Canal Asocombeima	Vigente
Vto. Canal Asocombeima 2	876698.35	980822.74	Sobre Al Terreno Al Rio Combeima	Vigente
Vto. Canal Asocombeima 3	876421.38	981194.9	Canal Asocombeima	Vigente
Vto. Canal Asocombeima 4	876103.49	981014.12	Canal Asocombeima	Vigente
Vto. Canal Asocombeima 5	875721.57	981312.7	Canal Asocombeima	Vigente
Vto. Barrio Pacande Uno	879019.32	983833.49	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Pacande II	879105.07	983930.45	Rio Alvarado	Suspendido
Barrio Pacande-Detrás De La Escuela	879132.2	983924.26	Rio Alvarado	Suspendido
Vto. Praderas Del Norte	879522.43	984100.34	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Mirador Cantabria Uno	879711.54	984099.45	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Mirador Cantabria Dos	879730.31	984073.92	Rio Alvarado	Vigente



(i) Ingeniero Civil
(ii) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(iii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

Vto. Mandrake	880608.11	984022.87	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Calucaima Domiciliarios	881221.89	984355.32	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Palmeras Del Rio	881393.33	984349.54	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Calucaima Dos	881397.32	984336.32	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Ciudadela El Porvenir	881391.77	984336.94	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Fuente Santa	881581.6	984263.55	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Ambiaricaima Uno	881595.5	984278.28	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Ambiaricaima Dos	881600.73	984272.43	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Comfatolima	882238.77	984533.88	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Puente Frente A La Entrada Del Barrio Modelia	882466.33	984534.17	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Conjunto Villa Salome	882654.67	984641.73	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Invasión Semillas Del Futuro Sector Álamos	882881.19	984626.94	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Álamos	882881.33	984725.89	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Sector El País	883092.57	984741.87	Rio Alvarado	Vigente
El País	883674.11	984747.8	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Protecho Parte Baja	883092.19	984476.74	Rio Alvarado	Vigente
Vto. Nueva Granada	880891.04	983299.87	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Suspendido
Colector Ceiba Sur	880978.33	983313.26	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio El Salado	881822.88	983728.02	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. La Mansión Territorio De Paz	882065.94	983782.05	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Desviación Quebrada La Chicha	880056.67	983109.68	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Invasión Territorio De Paz	882182.98	983902.92	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Invasión Territorio De Paz	882310.47	984001.36	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Invasión Territorio De Paz	882211.12	983959.41	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Invasión Territorio De Paz	882313.25	984005.04	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio La Mansión	882288.51	983956.23	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Chico	882807.02	984297.12	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Modelia 1	882615.94	984146.24	Q. La Chicha-Rio	Vigente

Calle 80 # 8 - 07 Ofc. 202 Tel. (57) 1 7223105
Móvil. (57) 321-4472588
juliodelvallerueda@gmail.com

Bogotá, Colombia



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

			Alvarado	
Vto. Barrio Modelia 2	882617.51	984167.43	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Modelia 3	882620.64	984203.07	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Modelia 4	882625.89	984207.05	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Modelia 5	882635.5	984239.6	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Protecho 7	883034.74	984412	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Protecho Bajo	883095.6	984488.72	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Protecho	882973.64	984374.91	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Protecho 1	882994.98	984420.04	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
Vto. Barrio Protecho Parte Baja	883171.89	984577.7	Q. La Chicha-Rio Alvarado	Vigente
*Opia 3	877014.28	981140.25	Q. Opia	Suspendido
Detrás De Coca Cola	877208.24	980932.28	Q. Opia	Vigente
Opia Invasión El Tesoro	877679.08	980704.84	Q. Opia	Vigente
Opia Invasión El Tesoro 2	877698.19	980701.74	Q. Opia	Vigente
Asentamiento El Tesoro 1	877637.5	980739.01	Rio Chípalo	Vigente
Asentamiento El Tesoro 2	877652.24	980698.74	Rio Chípalo	Vigente
Medicadiz Nueva Sede	877997.77	981221.74	Q. Opia	Vigente
Vto. Ptar Comfenalco	880798.22	979458.17	Q. Doima-Q. Opia	Vigente
Vto. Invasión Milagro De Dios	881279.08	979538.9	Q. Doima-Q. Opia	Vigente
Colegio José Joaquín Flores	881376.85	979552.27	Q. Doima-Q. Opia	Vigente
Parqueadero De Busetas Rincón De Las Américas	881503.64	979590.49	Q. Doima-Q. Opia	Vigente
Vto. Ptar Las Américas Al Colector	881690.14	979543.53	Colector	Vigente
Escobal Cementerio	882040.95	979465.92	Q. Opia	Vigente
*Arboleda 1	881405.77	978215.81	Q. La Honda	Vigente
Vto. Sector Q. La Honda 1 Picalaña	881566.86	978161.51	Q. La Honda	Vigente
Vto. Sector Q. La Honda 2 Picalaña	881575.88	978137.23	Q. La Honda	Vigente
Vto. Sector Q. La Honda 3 Picalaña	881656.61	978093.49	Q. La Honda	Vigente
Vtos. Al Canal De Riego La Aceituna (Tramo) 120 Casas	881872.79	978097.79	Canal De Riego La Aceituna	Vigente



Vto. Ptar Conjunto Residencial La Arboleda Campestre	882141.7	977023.66	Q. La Honda	Vigente
Vto. Barrio Topacio Cra 2 Calle 108	878886.75	982668.07	Q. Hato De La Virgen-Rio Chípalo	Vigente
Total Vertimientos				167

Tabla 23. Total, puntos de vertimientos inventariados y establecidos en el acuerdo 013 de 2018.

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Por lo anterior, el resultado de la evaluación en este capítulo del informe de seguimiento por parte de la corporación dice lo siguiente: (...)“Con la información recolectada en campo se realizó una revisión de los puntos de vertimientos descritos previamente en el proyecto de metas. Siendo así, se procedió a verificar el cumplimiento de la meta de reducción de puntos de vertimiento establecidas en el Acuerdo CORTOLIMA N° 013 del 2018 para el usuario...” (SNFT) (...)

META DE REDUCCIÓN DE PUNTOS DE VERTIMIENTO PARA EL AÑO 2019		
META DE VERTIMIENTOS A REDUCIR EN EL AÑO 2019 (ACUERDO 013 DEL 2018)	VERTIMIENTOS ELIMINADOS IDENTIFICADOS EN CAMPO (2019)	CUMPLIMIENTO DE LA META
15	*15	NO
TOTAL, DE VERTIMIENTOS (2019)		167

Tabla 24. Cumplimiento de la meta de reducción de puntos de vertimiento para el 2019

Fuente. Informe de Seguimiento y Cumplimiento de las metas individuales y globales de reducción de carga contaminante.

Analizando la evaluación realizada por CORTOLIMA, se evidencia que la empresa IBAL S.A. E.S.P. Oficial, dio cumplimiento a la meta numérica establecida para la vigencia del 2019, teniendo en cuenta que en el Acuerdo 013 del 2018, quedó de manifiesto que la Empresa tenía que eliminar 15 vertimientos de los 181 establecidos identificados e inventariados por la misma Corporación Autónoma Regional - CORTOLIMA, situación que llevo a cabo el IBAL S.A. E.S.P Oficial en su totalidad y, que lo corrobora el mismo informe realizado por el Grupo de Metas de Descontaminación de CORTOLIMA; en la Tabla No. 8 del informe de seguimiento y cumplimiento se evidencia, que se descuenta de los 181 vertimientos los 15 ejecutados por parte del IBAL S.A. E.S.P. Oficial, dando cumplimiento a la meta establecida en el Acuerdo 013 de 2018.

No obstante, el informe manifiesta que “el IBAL S.A. E.S.P. Oficial, no cumplió la meta de eliminación de puntos de vertimientos debido a que se identificaron nuevos vertimientos; como se evidencia en la tabla 1”. (SNFT). Está situación demuestra que



(i) Ingeniero Civil
(i) U. de los Andes

(ii) Especialista en Finanzas
(ii) U. EAFIT

(iii) Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales (PEMAR)
(iii) U. de los Andes y U. of Maryland

JULIO CÉSAR DEL VALLE RUEDA

Consultor en Servicios Públicos e Infraestructura

la Corporación en este aspecto desconoce las acciones que el IBAL S.A. E.S.P. Oficial desarrolla para lograr el cumplimiento al acuerdo No. 013 de 2.018.

De manera consecuente El IBAL S.A. E.S.P. Oficial, realizó la georeferenciación de cada uno de los vertimientos que se describen en la Tabla No. 1 del Informe de CORTOLIMA, de acuerdo con la evaluación, en el cual solo referencia 1 sólo vertimiento adicional a los vertimientos establecidos e inventarios en el Acuerdo 013 de 2018, de los cuales se les debe llevar a cabo la evaluación y seguimiento.

Respecto a lo mencionado previamente, hay que tener en cuenta que el punto identificado como vertimiento, realmente corresponde a un daño en la red de alcantarillado, daño adicional y no hace parte de los establecidos e inventariados en el Acuerdo 013 de 2018.

De forma que, a nivel de evaluación de cumplimiento, no debería ser objeto de cumplimiento para las metas individuales y globales de reducción de cargas contaminantes para el departamento del Tolima del quinquenio 2019-2023, de conformidad con las características mencionadas previamente.

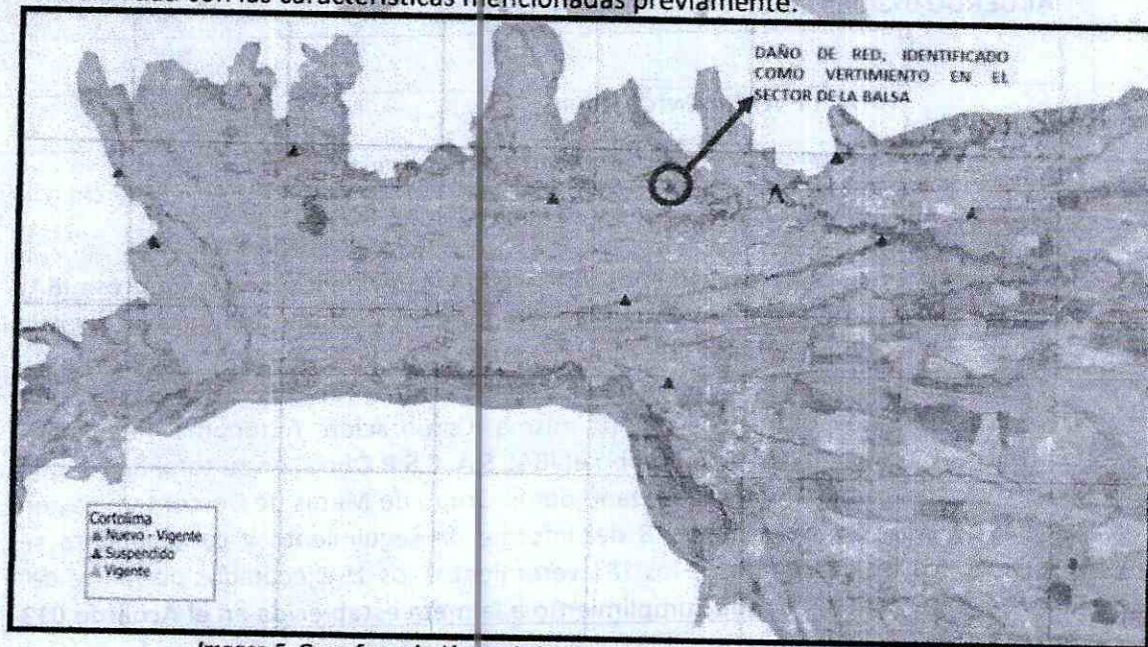


Imagen 5. Georeferenciación vertimientos nuevos, suspendidos y vigentes

Fuente: IBAL S.A. E.S.P. Oficial

Con fines ilustrativos, a continuación, se representa gráficamente la diferencia entre daño en la red de alcantarillado y vertimientos, teniendo en cuenta que por daño se entiende como fisura, fractura o deterioro significativo de la tubería, mientras que, vertimiento hace referencia a aliviaderos que generan descargas a las fuentes hídricas.