

Plan de Saneamiento

y Manejo de Vertimientos - PSMV
Municipio de Armenia

EPA 2020


Epa.armenia


EPA ESP


EPA ESP



**PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PLAN DE
SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
DEL MUNICIPIO DE ARMENIA**

Dr. JOSE MANUEL RIOS MORALES
Alcalde
Municipio de Armenia

Dr. JORGE IVAN RENGIFO RODRIGUEZ
Gerente General
Empresas Públicas de Armenia ESP

Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	JUSTIFICACIÓN	6
2.1	OBJETIVOS Y METAS PSMV ANTERIOR.....	8
2.1.1	Metas de reducción de carga contaminante	12
3	OBJETIVOS	14
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4	ALCANCE	15
5	DIAGNOSTICO	17
5.1	INVENTARIO DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS EXISTENTES.....	17
6	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PSMV	26
6.1	PROYECTOS FASE 1 DEL PSMV (2020-2029).....	29
6.1.1	Construcción colectores área de influencia PTAR La Florida.....	30
6.1.2	ESTUDIOS Y DISEÑOS PTAR LA FLORIDA	41
6.1.3	CONSTRUCCIÓN PTAR LA FLORIDA	41
6.1.4	CONSTRUCCIÓN COLECTOR ZANJON HONDO:.....	41
6.2	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FASE 1 (2020-2029) PROPUESTO	69
6.3	PUNTOS DE VERTIMIENTO A ELIMINAR FASE 1 DEL PSMV PROPUESTA	69
6.4	PLAN FINANCIERO DEL PSMV (2030-2034)	71
6.4.1	Plan financiero de la fase 1 del PSMV actual versus fase 1 propuesta:	71
7	METAS DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE	73
7.1	METAS DE CARGA CONTAMINANTE QUINQUENIO 2020-2024.....	73
8	ANEXOS	79

LISTADO TABLAS

Tabla 1 Inversiones proyectadas por año fase 1 del PSMV (2020-2029)	8
Tabla 2 Resumen metas de carga contaminante quinquenio 2020-2024	13
Tabla 3 Puntos de vertimiento existentes que no estaban dentro del inventario del PSMV	17
Tabla 4 Puntos de vertimiento que están dentro del PSMV pero corresponden a descargas de aguas lluvias o vertimientos industriales y no deben ser eliminados	17
Tabla 5 Puntos de vertimientos directos sobre fuentes hídricas finales (listado propuesto)	18
Tabla 6 Proyectos a ejecutar año 2020 según PSMV	26
Tabla 7 Valor consultorías a ser financiadas por la Gobernación del Quindío	28
Tabla 8 Proyectos a ejecutar año 2021 según PSMV	29
Tabla 9 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por EPA ESP	32
Tabla 10 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la CRQ	33
Tabla 11 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la Gobernación del Quindío	34
Tabla 12 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por EPA ESP en el año 2022	37
Tabla 13 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la Alcaldía de Armenia en el año 2022	39
Tabla 14 Puntos de vertimiento a eliminar quebrada San Nicolas, proyecto a ser financiado por la CRQ en el año 2022	40
Tabla 15 Puntos de vertimiento a eliminar río Quindío, proyecto a ser financiado por EPA ESP en el año 2023	40
Tabla 16 Inversiones proyectadas por año fase 1	45
Tabla 17 Plan de obras e inversiones PSMV fase 1 (2020-2029) versus Plan de obras e inversiones modificado propuesto	50
Tabla 18 Nuevo plan de obras e inversiones del PSMV fase 1 (2020-2029) con valores a contratar	60
Tabla 19 Nuevo plan de obras e inversiones del PSMV fase 1 (2020-2029) con valores a ejecutar	65
Tabla 20 Puntos de vertimiento a eliminar PSMV versus puntos de vertimiento a eliminar propuesta de modificación del PSMV fase 1 (2020-2029)	70
Tabla 21 Plan financiero PSMV actual versus PSMV modificado por fases	71
Tabla 22 Plan financiero Fase 1 del PSMV actual	71
Tabla 23 Discriminación de aportes por entidad otras fuentes de financiación fase 1 PSMV actual	71
Tabla 24 Plan financiero Fase 1 del PSMV propuesto	72
Tabla 25 Discriminación de aportes por entidad otras fuentes de financiación fase 1 PSMV propuesto	72
Tabla 26 Propuesta de metas de carga contaminante EPA ESP quinquenio 2020-2024 ..	73
Tabla 27 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2025	74
Tabla 28 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2026	75
Tabla 29 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2027 propuesta	76
Tabla 30 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2028 propuesta	77
Tabla 31 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2029 propuesta	78

1 INTRODUCCIÓN

La ciudad de Armenia es la capital del departamento del Quindío, se localiza a 290 kilómetros al suroeste de Bogotá a una altura de 1.483 msnm, con las siguientes coordenadas geográficas: 4,3270° Latitud Norte y 75,4120° Longitud Oeste. Cuenta con una extensión de 121 km². Limita al norte con los municipios de Circasia y Salento, al oeste con el municipio de Montenegro, al este con el municipio de Calarcá y al sur con el municipio de La Tebaida. Su temperatura varía entre 18°C y 29°C¹.

Mediante Resolución CRQ 1592 del 5 de agosto de 2020, se aprobó el PSMV para la ciudad de Armenia, el cual contempla la descontaminación del 100% de las aguas residuales generadas en el municipio de Armenia en 30 años, dividida en 3 fases: La fase 1 en un horizonte de diez (10) años, llegando a un 29,71% de descontaminación, a partir del año 2020 al 2029, construyendo La PTAR La Florida y los colectores en el río Quindío y en las quebradas La Florida y San Nicolás, la fase 2 se propone a un horizonte de cinco (5) años, llegando a un 49,67% de cobertura en el tratamiento de las aguas residuales de Armenia, con la construcción de los colectores de las quebradas La Camelia, Yeguas, Lindaraja, Zuldemayda, la Orlanda y Quindos, para luego conducir las aguas mediante un interceptor hasta la PTAR La Marina. El otro 50% de descontaminación se espera lograr en la fase 3 del PSMV, que se estima en un horizonte de 15 años, a partir del año 2035 al año 2049, con la construcción de la PTAR Verdun y todos sus colectores aferentes.

El municipio de Armenia, en el área urbana cuenta con 54 fuentes hídricas², de las cuales 25 son receptoras de 384 vertimientos (135 vertimientos al suelo y 249 vertimientos directos a la fuente hídrica), definiendo las descargas al suelo, como vertimientos a media ladera, que finalmente llegan a la fuente hídrica, debido a que en la actualidad no se cuenta con la totalidad de la infraestructura requerida para la recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad, generando en época de verano, la proliferación de olores y vectores, en las áreas de influencia de dichas fuente receptoras, siendo un riesgo para la salud de la comunidad aledaña y la afectación del entorno natural de dichas zonas.

Después de realizar los diseños en detalle del colector de la quebrada La Florida y el colector del río Quindío, se encontraron algunos vertimientos existentes hace muchos años, pero que no están dentro del inventario de puntos de vertimiento a eliminar en el PSMV aprobado para Armenia, lo cual se pudo deber que a la hora de realizar el recorrido por parte de funcionarios de la EPA ESP y la CRQ, no se pudieron identificar por la topografía del terreno y por la vegetación tan exuberante que presentan estas micro cuencas. Además, se identificaron algunos vertimientos que si están dentro del inventario del PSMV, pero a la hora de hacer el análisis por el consultor, la CRQ y la gestoría de Tratamiento de Aguas Residuales de EPA ESP, se pudo identificar que estos vertimientos corresponde a aguas lluvias o son vertimientos industriales (Frigocafé y algunas curtiembres).

Actualmente se han identificado 10 puntos de vertimiento que no estaban registrados dentro del inventario del PSMV, pero que corresponden a descargas de aguas residuales, su eliminación fue incluida en los diseños del colector La Florida. Adicional, se identificaron 4 puntos de vertimiento sobre la quebrada La Florida, incluidos dentro del inventario del PSMV, pero que corresponden a descargas de aguas lluvias y por tanto no se deben

¹ <https://quindio.gov.co/armenia/armenia>

² POT ARMENIA 2009-2023

eliminar. Igualmente, se identificaron 2 puntos de vertimiento sobre el río Quindío, que corresponden a vertimientos industriales de Frigocafé y algunas curtiembres, los cuales tampoco deben ser eliminados.

Dentro del PSMV aprobado por la CRQ en el año 2020, se tiene contemplado la puesta en marcha de la PTAR La Florida para el año 2028, cumpliendo así la remoción de un 15% de las aguas residuales generadas en el municipio de Armenia para ese año.

El municipio de Armenia, la CRQ y Empresas Públicas de Armenia, con el fin de lograr la eliminación de los puntos de vertimiento de las quebradas La Florida, San Nicolas y río Quindío y construir la PTAR La Florida en un menor tiempo a la meta contemplada en el PSMV, realizarán mayores inversiones en los próximos años, con el fin de poner en marcha esta PTAR para el año 2026. Esto se logrará de la siguiente forma:

El municipio de Armenia, mediante recursos de crédito, aportará para el año 2022, \$20.000 millones de pesos, los cuales se invertirán en: \$5.000 millones de pesos para obras de optimización de redes de alcantarillado y \$15.000 millones de pesos para financiar un tramo del colector La Florida y el emisario final que llevará las aguas residuales hasta la PTAR La Florida.

La CRQ, realizando un gran esfuerzo financiero, aportará una suma cercana a los \$10.000 millones de pesos en el año 2022, discriminados en \$4.115.360.485 para financiar un tramo del colector La Florida y \$5.453.800.000 para financiar la construcción del colector San Nicolas. En el PSMV actual, la CRQ se había comprometido a invertir solo \$5.392 millones.

Así mismo, EPA ESP en el año 2022, realizará inversiones cercanas a los \$23.000 millones de pesos para cofinanciar los proyectos del PSMV.

Con estas inversiones, se contratarán las obras en el año 2022, que permitan eliminar los vertimientos existentes en las quebradas La Florida y San Nicolas. Con las obras contratadas en el año 2023 se eliminarán los puntos de vertimiento del río Quindío.

Con las mayores inversiones que se proyectan realizar en los próximos años, se espera tener construidos todos los colectores del área de aferencia de la PTAR La Florida para el año 2024. Igualmente, se espera tener en funcionamiento la PTAR La Florida para el año 2026.

En esta propuesta, la fase 2 (2030-2034) y la fase 3 (2035-2049) del PSMV, no tendrán ningún cambio.

2 JUSTIFICACIÓN

En el concepto 5518 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se definen las causales por las cuales es viable acceder a una modificación del PSMV:

(...)

Y frente a la inquietud ¿Cuándo procede la modificación del PSMV, exceptuando lo definido en la Resolución (sic) 2141 de 2016?

corresponde indicar que este Ministerio ha considerado que es posible modificar el PSMV cuando se presente al menos una de las siguientes situaciones:

1. Se realice por parte de la autoridad ambiental competente: a. La definición de parámetros y valores límites máximos permisibles más estrictos para los vertimientos puntuales que se realicen en el cuerpo de agua receptor. b. La formulación de un plan de ordenamiento del recurso hídrico. c. La realización de cambios a los objetivos de calidad. d. El ajuste o la definición de nuevas metas de descontaminación. e. La reglamentación de vertimientos.

2. Cuando como resultado de la revisión o modificación del Plan de Ordenamiento y Territorial - POT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial -PBOT o Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT, se afecten los programas, proyectos o actividades establecidos para el saneamiento y tratamiento de los vertimientos contemplados en el PSMV aprobado por la autoridad ambiental competente.

3. Cuando el respectivo prestador del servicio público de alcantarillado, solicite la modificación del cronograma y el plan de inversiones definido en el PSMV con el objetivo de ampliar el alcance de las obras o de la cobertura del servicio no contempladas en las proyecciones realizadas al momento de presentar el PSMV a la autoridad ambiental competente para su aprobación, siendo necesario que indique en qué consiste la modificación y aporte los documentos de soporte técnico y financiero correspondientes, siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 1433 para la elaboración de los PSMV. Así mismo, cuando el prestador justifique que por razones ajenas a su voluntad, se presentan limitaciones de tipo económico que conllevan a la modificación del cronograma o a ajustar el plan de inversiones del PSMV, siendo necesario que indique en qué consiste la modificación y aporte los documentos de soporte técnico y financiero correspondientes, siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 1433 para la elaboración de los PSMV.

Las modificaciones a los PSMV, deberán estar debidamente sustentadas y estar dirigidas a optimizarlos, sin que ello conlleve a una variación sustancial del mismo, porque en caso contrario se estaría frente a la formulación de un nuevo PSMV. Por otra parte, existen otros eventos contemplados en el Decreto 2141 de 2016, por medio del cual se adicionó una sección al Decreto 1076 de 2015, en relación con el ajuste a la tasa retributiva. Así mismo, las modificaciones incorporadas en el PSMV no pueden contradecir lo establecido en otros instrumentos de planificación ambiental y específicamente aquellos establecidos para la gestión integral del recurso hídrico.

(...)

Con las mayores inversiones a realizar por EPA ESP, CRQ y Alcaldía de Armenia, se amplía el alcance de las obras no contempladas en las proyecciones realizadas al momento de presentar el PSMV: Numeral 3 del concepto 5518 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Lo que se quiere con esta modificación del PSMV, es lograr la descontaminación de las quebradas Florida, San Nicolas y río Quindío, en un menor tiempo al contemplado en el PSMV (fase 1), mediante la construcción de colectores y la PTAR La Florida. En ningún momento se busca flexibilizar las metas e inversiones, por el contrario, se quiere ser más estrictos en las inversiones, logrando las metas de descontaminación en tiempos menores a los establecidos en el PSMV.

Las fases 2 y 3 del PSMV no tendrán ninguna modificación.

2.1 OBJETIVOS Y METAS PSMV ANTERIOR

En la resolución CRQ 1592 del 5 de agosto de 2020, se aprobó el PSMV para la ciudad de Armenia, el cual incluye el plan de obras e inversiones de la fase 1 (2020-2029), el cual se presenta a continuación:

Tabla 1 Inversiones proyectadas por año fase 1 del PSMV (2020-2029)

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación
	Interventoría diseños			\$100.000.000	Gobernación
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA
	Optimización colector Zanjón Hondo	25		\$400.000.000	EPA
	Construcción colector Quebrada La Aldana	850	4	\$1.800.000.000	EPA
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$774.000.000	EPA \$374.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR LA Florida			\$160.000.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdun			\$260.000.000	Gobernación
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolás y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$100.000.000	EPA \$87.000.000 Gobernación \$13.000.000
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2573,76	5	\$12.978.960.066	
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$3.184.780.943	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$1.200.000.000	EPA
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$1.000.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$1.500.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$176.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2833	11	\$8.499.000.000	EPA \$2.896.500.000 CRQ \$3.696.000.000 Gobernación \$1.506.500.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	100	1	\$650.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$731.920.000	EPA \$315.420.000 CRQ \$296.000.000 Gobernación \$120.500.000
	SUBTOTAL	5144	13	\$17.841.700.943	
2022	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1024		\$2.548.308.199	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400		\$1.200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$700.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$96.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	3103	16	\$9.309.000.000	EPA \$8.261.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	350	5	\$2.275.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$926.720.000	EPA \$874.720.000 CRQ \$52.000.000
	SUBTOTAL	5013	21	\$17.955.028.199	
2023	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	845		\$2.190.525.095	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	280		\$1.120.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$89.600.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2456	21	\$7.368.000.000	EPA \$6.320.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	300	4	\$1.950.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$745.440.000	EPA \$693.440.000 CRQ \$52.000.000
	SUBTOTAL	4017	25	\$14.763.565.095	
2024	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	557		\$1.613.730.567	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida			\$600.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$30.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2052	12	\$6.156.000.000	EPA
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	100	2	\$650.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$544.480.000	EPA
	SUBTOTAL	2845	14	\$10.894.210.567	
2025	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	622		\$1.743.014.851	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción Colectores Río Quindío	2613	6	\$7.839.000.000	EPA
	Construcción viaductos Río Quindío	200		\$1.300.000.000	EPA
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	338		\$1.183.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$825.760.000	EPA
	SUBTOTAL	3909	6	\$14.090.774.851	
2026	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	662		\$1.824.632.697	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolás	1436	9	\$4.308.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Construcción viaductos Colector Quebrada San Nicolás	100		\$650.000.000	EPA
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	1367	2	\$4.784.500.000	EPA
	Interventoría de obras			\$382.760.000	EPA
	SUBTOTAL	3701	11	\$13.149.892.697	
2027	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$12.000.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$960.000.000	EPA
	SUBTOTAL	1386	0	\$17.360.000.000	
2028	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada Zuldemayda	528	3	\$1.584.000.000	EPA
	Reposición Colector Quebrada Zuldemayda	689	7	\$2.067.000.000	EPA
	Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda	46	1	\$299.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$316.000.000	EPA
	Lote PTAR Verdun			\$1.000.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$6.000.000.000	EPA
	Puesta en marcha PTAR La Florida			\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$480.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2649	11	\$16.646.000.000	
2029	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción colector quebrada Yeguas	2434	13	\$7.302.000.000	EPA
	Reposición colector quebrada Yeguas	1564	6	\$4.692.000.000	EPA
	Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas	468	8	\$3.042.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$1.202.880.000	EPA
	SUBTOTAL	5852	27	\$20.638.880.000	
	TOTAL FASE 1 (2020-2029)	37090	133	\$156.319.012.417	

2.1.1 Metas de reducción de carga contaminante

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió el Decreto 2667 del 21 de Diciembre de 2012, por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones. Este mismo Ministerio expidió la resolución No. 631 del 17 de Marzo de 2015 por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales en los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

EPA ESP concertó con la CRQ la división del casco urbano del municipio de Armenia en 8 tramos (perímetro sanitario operado por Empresas Públicas de Armenia), los cuales se detallan a continuación:

1. Quebrada La Florida desde el límite con el municipio de Salento hasta la 25 metros antes de la intersección con el Río Quindío (04°31'30,4" Norte - 075°40'36,3" Oeste)
2. Quebrada San Nicolás desde su nacimiento (Sector oriental Condominio La Aldea) hasta la intersección con el Río Quindío (04°31'28,3" Norte - 075°40'47,6" Oeste).
3. Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste).
4. Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Mesón 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)
5. Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)
6. Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste).
7. Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste
8. Quebrada La Aldana desde el nacimiento hasta la confluencia con la quebrada Hojas Anchas

Para la fase 1 del PSMV y el quinquenio 2020-2024, EPA ESP no tiene proyectado la puesta en funcionamiento de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que la carga contaminante meta para 7 tramos es la misma carga contaminante generada, sin ningún porcentaje de remoción. Para el tramo de la Quebrada Santa Rita, que es donde está construida la PTAR La Marina, se plantea cumplir con la resolución 631 de 2015.

Tabla 2 Resumen metas de carga contaminante quinquenio 2020-2024

TRAMO	CORRIENTE	USUARIO	Meta de Carga contaminante año 2020		Meta de Carga contaminante año 2021		Meta de Carga contaminante año 2022		Meta de Carga contaminante año 2023		Meta de Carga contaminante año 2024	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
1	Quebrada La Florida	EPA ESP	676.788,42	568.502,28	683.421,12	574.073,74	692.498,26	581.698,54	702.132,07	589.790,94	713.424,29	599.276,41
	Quebrada La Florida	PTAP Armenia	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75
9	Quebrada San Nicolas	EPA ESP	161.994,34	136.075,24	163.581,92	137.408,81	165.754,60	139.233,87	168.060,53	141.170,84	170.763,40	143.441,26
11	Quebrada Hojas Anchas	EPA ESP	923.081,14	775.388,15	932.127,56	782.987,15	944.508,00	793.386,72	957.647,68	804.424,05	973.049,31	817.361,42
32	Quebrada La Aldana	EPA ESP	377.766,01	317.323,45	381.468,21	320.433,30	386.534,84	324.689,27	391.912,19	329.206,24	398.215,22	334.500,78
12	Quebrada Armenia	EPA ESP	1.435.117,62	1.205.498,80	1.449.182,13	1.217.312,99	1.468.430,04	1.233.481,23	1.488.858,36	1.250.641,02	1.512.803,32	1.270.754,79
13	Quebrada La Camelia	EPA ESP	861.070,57	723.299,28	869.509,28	730.387,79	881.058,02	740.088,74	893.315,02	750.384,61	907.681,99	762.452,87
14	Quebrada Los Quindos	EPA ESP	223.965,33	188.130,87	226.160,24	189.974,60	229.164,08	192.497,83	232.352,14	195.175,80	236.089,00	198.314,76
37	Quebrada El Reposo (Santa Rita - LA Marina)	EPA ESP	153.977,79	153.977,79	155.912,89	155.912,89	157.983,72	157.983,72	160.181,53	160.181,53	162.313,00	162.313,00

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Modificar el PSMV de Armenia, aprobado por la CRQ mediante la resolución 1592 del 5 de agosto de 2020.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incorporar los mayores aportes de recursos a realizar por parte de la CRQ, Alcaldía de Armenia y EPA ESP.
- Definir el nuevo Plan de obras e inversiones de la fase 1 del PSMV.
- Definir la nueva proyección de eliminación de puntos de vertimiento de la fase 1 del PSMV.
- Establecer las nuevas metas de carga contaminante de la fase 1 del PSMV, teniendo en cuenta la operación de la PTAR La Florida para el año 2027.

4 ALCANCE

El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos propuesto para el municipio de Armenia busca lograr la descontaminación de fuentes hídricas receptoras de vertimientos y la eliminación de puntos de vertimientos sobre las quebradas afectadas.

El horizonte de tiempo para el PSMV es de 30 años del año 2020 al año 2049, dividido en 3 fases. Para la fase 1, que se plantea en el PSMV será de 10 años a partir del año 2020 hasta el año 2029, donde se proyecta llegar al 29,71% de tratamiento de aguas residuales de la población del área urbana del municipio de Armenia, de la siguiente forma:

Actualmente el área de aferencia del tramo de la Quebrada Santa Rita (PTAR La Marina) son 43.356 personas, representando un 14,28% de las aguas residuales generadas en el municipio de Armenia.

El área de aferencia de la PTAR La Florida, correspondiente a los tramos de las quebradas La Florida y San Nicolás son 46.848 personas, representando un 15,43% de las aguas residuales generadas en el municipio.

Para la fase 2, que se plantea en el PSMV será de 5 años a partir del año 2030 hasta el año 2034, donde se proyecta llegar al 49,67% de tratamiento de aguas residuales de la población del área urbana del municipio de Armenia, de la siguiente forma:

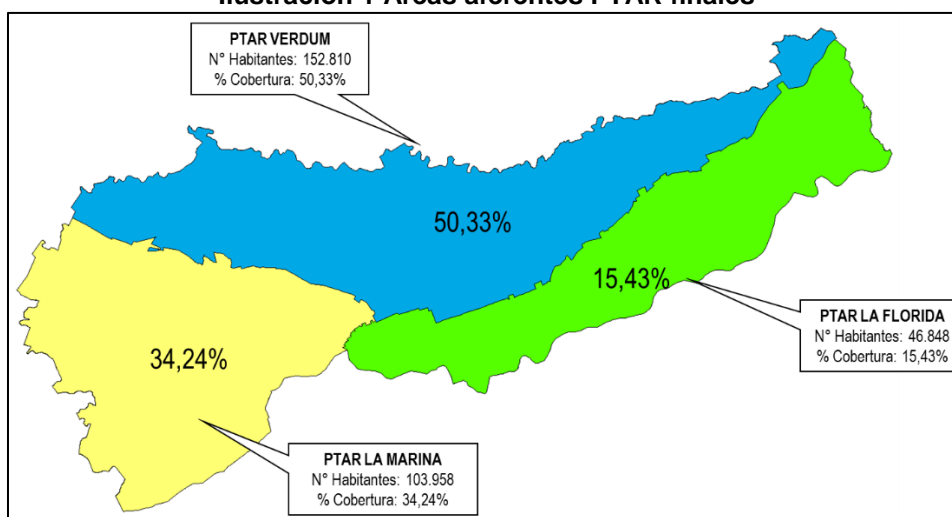
Se plantea conducir las aguas residuales generadas en los tramos de las quebradas La Camelia y Los Quindos a la PTAR La Marina. El área de aferencia de estos dos tramos son 60.602 personas, representando un 19,96% de las aguas residuales generadas en el municipio.

Dentro del alcance de la fase 2 del PSMV. Se plantea la ejecución del interceptor Zanjón Hondo, que permitirá conducir las aguas residuales hasta la quebrada La Clarita, en cumplimiento al fallo de acción popular. La construcción del interceptor se ejecutará en el año 2034, con el fin de darle continuidad al colector de la quebrada La Clarita, quebrada Armenia, emisario final y construcción de la primera etapa de la PTAR Verdun, obras que se proyectan en la fase 3 del PSMV (2035-2049). El transvase de las aguas residuales del colector Zanjón Hondo a la quebrada La Clarita se deja para el año 2034, ya que hacerlo antes generaría un impacto ambiental alto sobre esta quebrada, ya que es una corriente hídrica corta que recibe 25 puntos de vertimiento registrados, más una gran cantidad de vertimientos por zonas subnormales, lo que convierte esta quebrada en una de las más contaminadas del municipio de Armenia. Sin embargo, en los años 2020 a 2023 se proyecta la extensión del colector Zanjón Hondo hasta la quebrada Hojas Anchas, dando cumplimiento al fallo de la acción popular que obligaba a la descontaminación de la quebrada Zanjón Hondo.

De acuerdo a lo anterior, con la construcción de los colectores del río Quindío y de las quebradas La Florida, San Nicolás y la PTAR La Florida, además de la construcción de los colectores de las quebradas La Camelia, Yeguas, La Orlanda, Quindos, Lindaraja, Zuldemayda y el interceptor que conduciría estas aguas hasta la PTAR La Marina, se alcanzaría un porcentaje de tratamiento de las aguas residuales generadas en el municipio de Armenia del 49,67%, muy cercano al 50% contemplado en los objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, fijados el 25 de septiembre de 2015, por los líderes mundiales, donde adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta

y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

Ilustración 1 Áreas aferentes PTAR finales



Fuente: Subgerencia Técnica

La fase 3 del PSMV se plantea a 15 años, a partir del año 2035 hasta el año 2049, donde se proyecta llegar al 100% de tratamiento de las aguas residuales generadas en el casco urbano del municipio de Armenia, con la construcción del 100% de los colectores aferentes a la PTAR Verdun, y la construcción de esta planta.

Dentro del alcance de la fase 1 del PSMV se plantea la ejecución de un contrato de consultoría que permita conocer la factibilidad de la relocalización de la PTAR Verdun en un lote más cercano al perímetro urbano del municipio de Armenia, además de la relocalización del lote de la PTAR La Florida, por presentar conflictos con el POT actual.

Con la propuesta de modificación de la fase 1 del PSMV, se busca cumplir con las metas de eliminación de puntos de vertimiento sobre el río Quindío y las quebradas La Florida y San Nicolas, y la construcción de la PTAR La Florida en un menor periodo de tiempo.

Las fases 2 y 3 del PSMV no sufrirán ningún cambio.

5 DIAGNOSTICO

El diagnostico de la infraestructura existente, es el mismo presentado en el documento técnico del PSMV, aprobado mediante resolución CRQ 1592 del 5 de agosto de 2020.

5.1 INVENTARIO DE PUNTOS DE VERTIMIENTOS EXISTENTES

Empresas Públicas de Armenia realizó ejercicio de verificación de puntos de vertimientos de aguas residuales existentes, confrontando base de datos del SIG y realizando visitas técnicas en las áreas de las descargas, logrando identificar 384 puntos de vertimientos, los cuales quedaron incluidos en la resolución 1592 del 5 de agosto de 2020.

Sin embargo, después de realizar los diseños en detalle de los colectores de las quebrada La Florida, se pudieron identificar 10 vertimientos que existían hace muchos años, pero no fueron incluidos dentro de los 384 puntos de vertimiento registrados en el PSMV. Para estos 10 vertimientos, fue incluida su eliminación dentro de los diseños que se están ejecutando actualmente.

Tabla 3 Puntos de vertimiento existentes que no estaban dentro del inventario del PSMV

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
1	Quebrada La Florida	DQF_04	SENA	4° 34' 19.90"	75°38'33.63"			X
2		DQF_11A	REGIVIT	4° 33' 52.70"	75°38'52.41"			X
3		DQF_14	CAMINOS DE SAN LORENZO	4° 33' 30.05"	75°39'02.81"			X
4		DQF_16B	NETANIA	4° 33' 25.35"	75°39'09.32"			X
5		DQF_17B	GERMANIA	4°33'14,57"	75°39'13,11"			X
6		DQF_23A	EL NOGAL	4° 32' 44,24"	75°39'34,47"			X
7		DQF_85A	SECTOR CLINICAS	4° 32' 37,59"	75°39'36,25"			X
8		DQF_38A	PATIO BONITO	4° 32' 04,15"	75°39'58,96"			X
9		DQF_41A	BUENOS AIRES	4° 32' 02,27"	75°40'03,72"			X
10		DQF_41B	BUENOS AIRES	4° 32' 01,32"	75°40'04,58"			X

Igualmente, se identificaron 4 puntos de vertimiento sobre la quebrada La Florida, que están dentro del inventario del PSMV, pero corresponden a aguas lluvias o no se pudieron identificar, y por tanto no se requiere su eliminación. Además, se identificaron 2 puntos de vertimiento sobre el río Quindío, que corresponden a descargas industriales de Frigocafé y algunas curtiembres. Después de realizar una visita en conjunto entre EPA y CRQ, se concluyó que estos vertimientos no se deben conectar al colector.

Tabla 4 Puntos de vertimiento que están dentro del PSMV pero corresponden a descargas de aguas lluvias o vertimientos industriales y no deben ser eliminados

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
1	Quebrada La Florida	DQF_03	LA MARIELA	4°34' 21,71"	75°38' 32,37"			X
2		DQF_73	LA FLORIDA	4° 34'26.09"	75° 38'32,249"			X
3		DQF_12	SALVADOR ALLENDE, cra 14 cll 33N FRENTE DE LA SIERRA	4°33' 49,30"	75°38' 56,64"		X	
4		DQF_16	COINCA, QUINTAS DE SAN JULIAN	4° 33' 28.13"	75° 39' 05.71"			X
5	Río Quindío	DRQ_05	LA MARIA	4° 31' 47,8"	75°39' 54,3"			X
6		DRQ_06	LA MARIA	41° 31' 47.6"	75°39' 54,360"			X

A continuación, se relacionan los 388 puntos de vertimientos identificados, adicionando los 10 vertimientos encontrados y restando los 6 vertimientos que no se requieren eliminar, se relacionan a continuación:

Tabla 5 Puntos de vertimientos directos sobre fuentes hídricas finales (listado propuesto)

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
1	Quebrada La Florida	DQF_01	SALVADOR ALLENDE	4°34' 32,800"	75°38' 32,639"			X
2		DQF_02	LA MARIELA	4°34' 21,419"	75°38' 32,55"			X
3		DQF_04	SENA	4° 34' 19,90"	75°38'33,63"			X
4		DQF_07	LA MARIELA, SALVADOR ALLENDE	4°34' 17,838"	75°38' 35,02"			X
5		DQF_08	LA MARIELA	4°34' 15,36"	75°38' 37,97"			X
6		DQF_10	PLANTA DE TRATAMIENTO, SAN LUIS REY	4°34' 10,84"	75°38' 46,63"			X
7		DQF_11	SALVADOR ALLENDE, cra 14 cll 33N FRENTE DE LA SIERRA	4°33' 59,02"	75°38' 48,21"			X
8		DQF_11A	REGIVIT	4° 33' 52,70"	75°38'52,41"			X
9		DQF_14	CAMINOS DE SAN LORENZO	4° 33' 30,05"	75°39'02,81"			X
10		DQF_15	BATALLON DE SERVICIOS	4°33' 28,527"	75°39' 0,356"			X
11		DQF_16A	COINCA	4°33' 26,95"	75°39' 09,12"			X
12		DQF_16B	NETANIA	4° 33' 25,35"	75°39'09,32"			X
13		DQF_17A	EL NOGAL	4°33' 15,05"	75°39' 12,87"			X
14		DQF_17B	GERMANIA	4°33'14,57"	75°39'13,11"			X
15		DQF_18	EL NOGAL	4°33' 14,64"	75°39' 13,95"			X
16		DQF_19	LA CASTELLANA ZONA RESIDENCIAL	4°33'11,25"	75° 39'14,21"			X
17		DQF_20	LA CAMPINA	4°33' 10,62"	75°39' 15,69"	X		X
18		DQF_21	AV CENTENARIO	4°33' 2,444"	75°39' 15,708"			X
19		DQF_22	COLINAS DEL PARQUE, PARQUE DE LA VIDA	4°32' 50,2"	75°39' 28,3"			X
20		DQF_23	LA CASTELLANA	4°32' 46,1"	75°39' 32,8"			X
21		DQF_23A	EL NOGAL	4° 32' 44,24"	75°39'34,47"			X
22		DQF_25	UNIVERSIDAD VON HUMBOLT	4°32' 35,8"	75°39' 39,5"			X
23		DQF_27	FUNDADORES	4°32' 36,168"	75°39' 37,8"			X
24		DQF_29	CONJUNTO RESIDENCIAL LA ESTANCIA	4°32' 33"	75°39' 36,4"			X
25		DQF_30	SECTOR EAM	4°32' 32,1"	75°39' 41,3"		X	X
26		DQF_31	LA ALQUERIA	4°32' 30,5"	75°39' 40,4"			X
27		DQF_32	BUENOS AIRES, ATRÁS DE HOMECENTER	4°32' 25"	75°39' 46"			X
28		DQF_33	CRA 13 CLL 5/ CASAS SUBNORMALES	4°32' 24,19"	75°39' 49,08"		X	
29		DQF_34	ATRÁS DE LA EAM	4°32' 21,9"	75°39' 49,8"		X	
30		DQF_35	BUENOS AIRES	4°32' 1535"	75°39' 54,3"		X	X
31		DQF_36	BUENOS AIRES	4°32' 13,629"	75°39' 56,27"		X	
32		DQF_37	ALBERTO ZULETA, PATIO BONITO	4°32' 4,6"	75°39' 58,3"		X	
33		DQF_38	ALBERTO ZULETA	4°32' 4,372"	75°39' 58,973"			X
34		DQF_38A	PATIO BONITO	4° 32' 04,15"	75°39'58,96"			X
35		DQF_39	PATIO BONITO	4°32' 00,4"	75°40' 01,6"		X	
36		DQF_40	FLORIDA- NORTE	4°32' 02,3"	75°40' 04,6"			X
37		DQF_40A	ALBERTO ZULETA	4°32' 02,1"	75°40' 01,2"			X
38		DQF_41	GUAYAQUIL	4°32' 00,6"	75°40' 05,1"		X	
39		DQF_41A	BUENOS AIRES	4° 32' 02,27"	75°40'03,72"			X
40		DQF_41B	BUENOS AIRES	4° 32' 01,32"	75°40'04,58"			X

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
41		DQF_42	GUAYAQUIL	4°31' 58,9"	75°40' 07,7"			X
42		DQF_43	FLORIDA- NORTE	4°31' 59,3"	75°40' 06,2"		X	
43		DQF_44	LA FLORIDA	4°31' 57,4"	75°40' 09,1"			X
44		DQF_45	PATIO BONITO ALTO	4°31' 52,8"	75°40' 09,6"			X
45		DQF_46	LA FLORIDA	4°31' 52,265"	75°40' 15,704"			X
46		DQF_47	LA FLORIDA CRA 6	4°31' 46,34"	75°40' 14"			X
47		DQF_50	VELEZ	4°31' 44,45,3"	75°40' 21,9"		X	
48		DQF_51	VELEZ	4°31' 44,7"	75°40' 23,1"		X	
49		DQF_56	PUERTO RICO	4°33' 49,12"	75°38' 55,75"			X
50		DQF_57	PUENTE BERNARD	4°33' 37,7"	75°38' 57,3"			X
51		DQF_58	PUERTO RICO , SENA AGROPECUARIO	4°33' 40,8"	75°38' 57,2"		X	
52		DQF_60	BOMBA GASOLINA CENTENARIO	4° 32'37,3"	75° 39' 36,9"		X	
53		DQF_62	PATIO BONITO	4°32' 02"	75°40' 0,07"		X	
54		DQF_63	GUAYAQUIL	4°31' 59,403"	75°40' 6,896"			X
55		DQF_64	ALBERTO ZULETA	4°32' 02,7"	75°39' 57,8"		X	
56		DQF_65	PATIO BONITO	4°32' 2,369"	75°39' 59,517"			X
57		DQF_66	PATIO BONITO	4°32' 00,8"	75°40' 01,7"			X
58		DQF_67	BARRIO VELEZ	4°31'47,9"	75° 40'18,7"		X	
59		DQF_68	LA CASTELLANA, ENTRADA COLINA DEL PARQUE	4°32' 55,7"	75°39' 27,6"			X
60		DQF_69	SALVADOR ALLENDE II , LA MARIELA	4°34' 20,8"	75°38' 40,5"		X	X
61		DQF_70	LA CASTELLANA	4°32' 57,4"	75°39' 27,5"			X
62		DQF_72	PUERTO RICO	4°33' 42,81"	75°38' 56,66"			X
63		DQF_74	SALVADOR ALLENDE, LA MARIELA	4° 34'27,08"	75° 38 35,18"		X	
64		DQF_80	HOREB TORRE, CASTELLANA AV. CENTENARIO	4° 33' 04"	75° 39' 14"			X
65		DQF_81	LA CASTELLANA	4°33'01,5"	75° 39'17,6"			X
66		DQF_82	LA CASTELLANA OLIMPICA	4° 32'53,5"	75° 39' 21,7"		X	X
67		DQF_83	ATRÁS PARQUE DE LA VIDA	4° 32'50,8"	75°39' 26,3"			X
68		DQF_84	COMANDO DE POLICIA	4° 32'40"	75° 39'31,52"			X
69		DQF_85	CALLE 1N, SECTOR CLÍNICAS	4° 32'37,7"	75° 39' 36,4"			X
70		DQF_85A	SECTOR CLINICAS	4° 32' 37,59"	75°39'36,25"			X
71		DQF_87	PUENTE VON HUMBOLT	4° 32'35,0"	75° 39' 39"		X	
72		DQF_90	PARQUE DE LA CONSTITUCIÓN	4° 31'52,9"	75° 40' 14,6"			X
73		DQF_91	R RINCON SANTO BAJO	4° 31'44,9"	75° 40' 23,1"		X	
74		DQF_93	RINCON SANTO URIBE	4°31'41"	75° 40' 31,4"		X	
75		DQF_94	RINCON SANTO URIBE	4° 31'41,2"	75° 40' 31,5"		X	
76		DQF_95	RINCON SANTO URIBE	4° 31'39,7"	75° 40' 31"		X	
77		DQF_96	URIBE	4° 31'36,0"	75° 40' 34,4"		X	
78		DQF_97	URIBE SAN NICOLAS	4° 31'32,6"	75° 40'39,3"		X	
79	Quebrada San Nicolas	DSN_01	LA ALDEA	4°31' 49,661"	75°40' 39,280"		X	X
80		DSN_02	LA ALDEA	4°31' 49,9"	75°40' 39,2"			X
81		DSN_03	SANTA FE	4°31' 48,6"	75°40' 43,9"		X	
82		DSN_04	LA ALDEA	4°31' 47,8"	75°40' 41,8"		X	X
83		DSN_05	SANTA FE	4°31' 41,9"	75°40' 45,3"			X
84		DSN_06	SAN NICOLAS	4°31' 35,9"	75°40' 46,5"			X
85		DSN_07	SANTA FE	4°31' 36,112"	75°40' 46,498"		X	
86		DSN_09	LA ALDEA	4° 31'47,8"	75°40'41,6"			X
87		DSN_08	SAN NICOLAS	4°31' 43,124"	75°40' 42,497"			X
88	Río Quindío	DRQ_01	LA MARIA	4° 31' 59,21"	75° 39' 46,28"			X

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
89		DRQ_07	PATIO BONITO BAJO	4° 31' 39,7"	75°39' 59,7"			X
90		DRQ_08	PATIO BONITO BAJO	4°31' 41,6"	75°40' 05"			X
91		DRQ_11	la Florida	4° 31' 43,1"	75° 40'10,0"		X	
92		DRQ_12	ARENALES / ZONOSIS	4°31' 00"	75° 41' 16,9"			X
93		DRQ_13	ENTRADA ZONOSIS	4°31' 0,9"	75° 41' 17,1"	X		X
94	Quebrada Yeguas	DQY- 01	Milagro de Dios	4° 31' 49,9	075° 41' 20,8"		X	X
95		DQY-02	Barrio Belén	04° 31' 48,2	075° 41' 23,8"		X	
96		DQY-03	Barrio el Placer	04° 31' 50,7	075° 41' 26,1"			X
97		DQY-04	Barrio el Placer	04° 31' 52,8	075° 41' 28,0"			X
98		DQY-05	Barrio el Placer	04° 31' 52,4	075° 41' 28,6"			X
99		DQY-07	Barrio el Placer - Alfonso López	4° 31' 51,6	075° 41' 31,73"			X
100		DQY-09	Barrio Alfonso López	04° 31' 47,78	075° 41' 38,81"			X
101		DQY-10	Barrio Casa Blanca	04° 31' 45,30	075° 41' 42,47"			X
102		DQY-11	Barrio Arcoíris	04° 31' 39,1	075° 41' 56,8"		X	
103		DQY-11_1	25 de Mayo	4°31' 41,628"	75°41' 50,691"			X
104		DQY-12	Ciudad Dorada	04° 31' 38,73	075° 41' 59,1"			X
105		DQY- 13		4° 31' 38,6"	75° 42' 1,9"			X
106		DQY -14	Zuldemayda y ciudad del sol	4° 31' 35,6"	075° 42' 8,5"			X
107		DQY-15	Barrio Zuldemayda	04° 31' 36,5	075° 42' 12,2"			X
108		DQY 16	Zuldemayda	4° 31' 35,9'	75° 42' 12,7'			X
109		DQY17	Zuldemayda MZ 10 y MZ 8	04° 31' 3'	075° 42' 17,7"		X	
110		DQY 18	Zuldemayda MZ 8 Y M10	4° 31' 34,17'	075° 42' 18,9"			X
111		DQY 19	Zuldemayda Mz 8 y 7	4° 31' 35,5''	75° 42' 20,2'		X	
112		DQY 21	Cooperativo	4° 31' 36,3"	075° 42' 25,2"		X	
113		DQY 21A	Cooperativo	4° 31' 37,6"	075° 42' 26,3"		X	
114		DQY 21B	Barrio Antonio Nariño	4° 31' 36''	075° 42' 26,3"			X
115		DQY 22	Gibraltar	4° 31' 33, 2'	75° 42' 34,0			X
116		DQY 23	Gibraltar	4° 31' 34,4'	73° 42' 36,8			X
117		DQY 24	La Cecilia	4° 31' 31', 9	75° 42' 39,2			X
118		DQY 25	Caminos del Abuelo - Ancianito - Barrio la Cecilia	4° 31' 34,2	75° 42' 37, 3		X	
119		DQY 26	La Cecilia	4° 31' 32,6	75° 42' 40,29			X
120		DQY 27	Barrio Gibraltar	4° 31' 31,8'	75° 42' 43,7			X
121		DQY-28	Bloques de Gibraltar	4° 31' 24,3''	-75° 42' 59,1''			X
122		DQY -28A	La Cecilia	4° 31' 27,2'	75° 42' 58,5'		X	
123		DQY-28D	La Cecilia	4° 31' 30,1'	75° 42' 52,2'			X
124		DQY- 29A	Viaducto Colegio Miranda	4° 31' 41,01"	075° 41' 24,78"			X
125		DQY- 29B	Colegio Nuestra Señora de Belén	4° 31' 41,92"	075° 41' 27,54"			X
126		DQY-31	Barrio Arcoíris	04° 31' 39,1	075° 41' 56,8"		X	X
127		DQY-32	Manuela Beltrán	04° 31' 36,29"	075° 41' 36,6"			X
128		DQY- 33A	Manuela Beltrán	4° 31' 34,9"	075° 41' 43,9"		X	
129		DQY- 36	Manuela Beltrán/Casa Blanca	4° 31' 34,37"	075° 41' 41,32"			X
130		DQY-37	Girasoles	04° 31' 33,35"	075° 41' 42,29"			X
131		DQY-44	Zuldemayda y6 Ciudadela del Sur	04° 31' 35,6"	075° 42' 3,7"		X	
132		DQY-46	Milagro de Dios	04° 31' 49,9	075° 41' 20,8"		X	X
133		DQY-49	Arco Iris	04° 31' 37,8"	075° 41' 57,5"		X	
134		DQY-51	Santa María - Miranda	04° 31' 36,2"	075° 41' 36,68"			X
135		DQY-58	Alfonso López - Casa Blanca	04° 31' 33,66"	075° 41' 41,96"			X
136		DQY- 59	Manuela Beltrán	4° 31' 34,7"	075° 41' 43,8"		X	
137		DQY-61	Zuldemayda	04° 31' 35,1"	075° 42' 1,1"			X
138		DQY 62	Cooperativo	4° 31' 37,6'	75° 42' 26,3'		X	
139		DQY-100	Placer	4° 31' 50,3'	075° 41' 26,2"	X		X
140		DQY-101	Zuldemayda	4° 31' 35,5'	075° 41' 45,2"			X
141	Quebrada La Camelia	DLC-00	Luis Carlos Galán	4° 31' 20,5''	-75 41' 47,0''	X		X
142		DLC-01	Urb Serranías	4° 31' 20,2''	-75° 41' 50,5''		X	

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
143		DLC_02	Calima	4° 31' 22,9"	-75° 41' 57,7"			X
144		DLC_07	Zuldemaida	4° 31' 27,1"	-75° 42' 3,5"	X		X
145		DLC_08	Zuldemayda	4° 31' 26,9"	-75° 42' 6,9"		X	
146		DLC-09	Las veraneras	4° 31' 27,5"	-75° 42' 15,9"	X	X	X
147		DLC-10	Los Quindos II ETP	4° 31' 27,0"	-75° 42' 19,5"			X
148		DLC-11	Los Quindos II ETP	4° 31' 25,8"	-75° 42' 22,8"		X	
149		DLC-12	Entre el barrio zuldemayda y Antonio Nariño	4° 31' 26,6"	-75° 42' 24,5"		X	
150		DLC-13	Antonio Nariño	4° 31' 29,1"	-75° 42' 30,5"			X
151		DLC-14	Gibraltar	4° 31' 28,3"	-75° 42' 35,1"			X
152		DLC-15	Gibraltar	4° 31' 27,62"	-75° 42' 40,723"			X
153		DLC-16	Zuldemayda	4° 31' 26,7"	-75° 42' 12,7"			X
154		DLC -17		4° 31' 27,3"	-75° 42' 45,7"			X
155		DLC_100	Urb Serranías	4° 31' 20,9"	-75° 41' 52,5"	X		X
156		DLC_101	Av camellos- Luis Carlos Galán	4° 31' 20,8"	-75° 41' 52,3"	X	X	
157		DLC_102	Calima	4° 31' 21,8"	-75° 41' 54,3"			X
158		DLC_103	Zuldemaida	4° 31' 27,0"	75° 42' 3,7"			X
159		DLC_104	Arias del bosque (FACHADA)	4° 31' 23,6"	-75° 42' 56,7"	X		X
160		DLC_105	San Vicente de Paul	4° 31' 23,4"	75° 41' 59,1"		X	X
161		DLC-1000	Entre los Quindos y las brisas/ 8 de marzo	4° 31' 19,7"	-75° 42' 00,2"		X	
162		DLC-45	Jardín de la Fachada	4° 31' 23,9"	075° 43' 8"			X
163	Quebrada Lindaraja	DQL-02	La lindaraja Mz F	4° 31' 14,99"	075° 42' 30,48"		X	
164		DQL-03	La lindaraja Mz F	4° 31' 15,18"	075° 42' 31,39"		X	
165		DQL-05	Manantiales ET 3/Mz J y Mz M	4° 31' 16,83"	075° 42' 34,67"			X
166		DQL-06	Manantiales ET 3/Mz E y Mz U	4° 31' 20,44"	075° 42' 40,32"			X
167		DQL-100	Manantiales ET 3/Mz P y Mz T	4° 31' 18,42"	075° 42' 39,30"	X		X
168	Quebrada La Orlanda	DQO-01	La Fachada Mz 10 (sector del parqueadero)	4° 31' 08,1"	075° 42' 44,0"			X
169		DQO-02	La fachada Mz 71	4° 31' 8,24"	075° 43' 7,76"			X
170	Quebrada Quindos	DQQ-05	Los Quindos ET 2	4° 31' 22,4"	075° 42' 23,6"	X		X
171		DQQ-06	Los Quindos ET 3 entre Mz 10 y 11	4° 31' 20,67"	075° 42' 29,72"			X
172		DQQ-07	Remanso de manantiales	4° 31' 20,3"	075° 42' 54,3"			X
173		DQQ-08	La Fachada entre mz 50 y 51	4° 31' 19,6"	075° 42' 58,1"		X	
174		DQQ-09	La Fachada mz 60	4° 31' 18,7"	075° 43' 2,2"		X	
175		DQQ-11	Alcázar del café	4° 31' 20,8"	075° 42' 45,4"		X	
176		DQQ-12	Los Quindos ET 3 - urbanización Marbella	4° 31' 20,8"	075° 42' 35"	X		X
177	Quebrada Armenia	DQA_01	Salida Box Quebrada Armenia	4° 31' 58,8"	075° 41' 08,8"			X
178		DQA_02	Box Armenia, B/ Salazar	4° 31' 59,0"	075° 41' 08,6"			
179		DQA_03	Miraflores, antiguo ferrocarril	4° 31' 58,2"	075° 41' 9,3"		X	
180		DQA_04	Centro de Salud Miraflores	4° 31' 58,9"	075° 41' 11,6"		X	
181		DQA_05	La Unión/ Miraflores	4° 31' 57,0"	-75° 41' 18,7"	X		X
182		DQA_07	La Unión	4° 31' 56,7"	-75° 41' 23"		X	
183		DQA_08	La unión	4° 31' 57,5"	-75° 41' 33,3"			X
184		DQA_09	San Diego	4° 31' 57,167"	75° 41' 31,066"			X
185		DQA_10	Monte prado	4° 31' 55,1"	-75° 41' 34,9"		X	
186		DQA_11	La Rivera	4° 31' 56,2"	-75° 41' 43,6"		X	
187		DQA_12	Villa Laura	4° 31' 58,2"	-75° 41' 46,4"			X
188		DQA_13	Primero de Mayo	4° 31' 56,1"	-75° 41' 48,0"		X	
189		DQA_14	La Alambra	4° 31' 54,9"	-75° 41' 50,1"		X	
190		DQA_17	Loma Verde	4° 31' 57,761"	-75° 42' 0,872"			X

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
191		DQA_18	Loma Verde/ Sinaí	4° 31' 58,8"	-75° 42' 5,8"		X	
192		DQA_19	Nuevo Armenia	4° 31' 57,4"	-75° 42' 7,0"		X	
193		DQA_20	Los kioskos	4° 31' 59"	-75° 42' 10"			X
194		DQA_21	Villa Liliana	4°31' 59,170"	075° 42' 12,9"			X
195		DQA_22	Kiosko - Polideportivo - Aires del Bosque	4° 31' 59,5"	075° 42' 12,9"			X
196		DQA_23	Adiela MZ11 Cancha de futbol	4° 31' 57,3"	075° 42' 22,17"			X
197		DQA_24	Adiela Mz 13A (Gorgona)	4°31' 58,7"	-75° 42' 30,8"			X
198		DQA_25	Adiela Mz 13A (Gorgona)	4° 31' 57,9"	-75° 42' 30,4"			X
199		DQA_26	Adiela ET2	04° 31' 52,8"	075° 42' 36,3"			X
200		DQA_26A	La Grecia Mz 12	04° 31' 52,9"	075° 42' 38,2"			X
201		DQA_27	Grecia Mz12/ las Colinas	4° 31' 54,5"	075° 42' 40,3"		X	
202		DQA_28	Las Colinas	4°31' 54,145"	75°42' 46,253"			X
203		DQA_31	La Cecilia Mz39	4° 31' 51,9"	075° 42' 47,1"			X
204		DQA_32	La Grecia Mz 18	4° 31' 51,9"	075° 42' 49,8"		X	
205		DQA_33	La Grecia Mz17	4° 31' 52,1"	075° 42' 49,9"			X
206		DQA_34	La Grecia	4° 31' 52,6"	-75° 43' 1,23"			
207		DQA_34A	La Grecia	4° 31' 53,05"	-75° 43' 4,68"			
208		DQA_35	El Silencio	4° 32' 3,6"	-75° 41' 47,7"			X
209		DQA_35A	Altos Agua Bonita	4° 32' 5,5"	-75° 41' 40,2"			x
210		DQA_36	Villa Liliana	4° 32' 3,3"	-75° 41' 50,3"		X	X
211		DQA_37	Villa Liliana	4° 32' 2,9"	-75° 41' 54,4"		X	
212		DQA_38	Palmares del Recreo	4°32' 2,554"	75°41' 7,628"			X
213		DQA_41	Tairona	4° 31' 53,26"	-75° 43' 12"			
214		DQA_42	Las Colinas	4°31' 54,655"	75°42' 44,580"			
215		DQA_100	La Anunciación	4° 32' 3,5"	-75° 41' 37,3"	X	X	
216		DQA_101	Montevideo	4° 32' 3,2"	-75° 41' 51,1"		X	
217		DQA_102	Cooburquin -Bomba Gasolina	4° 31' 55,7"	-75° 41' 49,8"			X
218		DQA_103	Adiela MZ13 sector la Gorgona	4° 32' 00,5"	075° 42' 30,5"			X
219		DQA_104	Adiela Mz 13A (Gorgona)	4°31' 59,41"	-75° 42' 31,20"			X
220		DQA_105	La Grecia Manzana 19	4°31' 53,7"	75°42' 46,5"			X
221		DQA_106	La Grecia Manzana 42	4°31' 52,6"	75°42' 56"			X
222	Quebrada Mercar	DQM_01	Ciudad Dorada	4° 31' 42,7"	075° 42' 21,7"			X
223		DQM_02	Centro de Salud Correa Grillo	04° 31' 41,9"	075° 42' 35,8"			X
224		DQM_03	Mercar	4°31' 44,789"	75°42' 47,074"			X
225		DQM_04	Mercar	4°31' 44,427"	75°42' 52,520"			X
226		DQM_100	Quintas de la Marina	4° 31' 41,1"	075° 42' 27,5"			X
227	Quebrada La Cristalina	DQC-01	Mesón del Sinaí	4° 31' 50,9"	075° 41' 59,4"			X
228		DQC-02	Mesón del Sinaí	4° 31' 50,0"	075° 42' 0,0"			X
229		DQC-04	Mesón del Sinaí	4° 31' 49,6"	75° 42' 20,3"			X
230		DQC-06	La esmeralda / Adiela (cancha polideportivo)	4° 31' 49,00"	075° 42' 26,7"			X
231		DQC-07	La esmeralda	4° 31' 49,280"	75°42' 32,571"			X
232		DQC-100	Conjunto equilibrio	4° 31' 48,1"	075° 42' 13,2"	X		X
233		DQC-101	Nuevo armenia ET II	4° 31' 50,0"	075° 41' 53,4"			X
234		DQC-102	Disipadora de aguas lluvias Av camellos(Sinaí)	4° 31' 51,0"	075° 42' 0,4"	X		X
235		DQC-103	Nuevo armenia ET II	4° 31' 48,6"	075° 42' 12,1"	X		X
236		DQC-104	Nuevo armenia ET 2 Y 1/ Ciudad dorada Mz G	4° 31' 48,3"	075° 42' 8,6"		X	
237		DQC-105	Nuevo armenia ET 1	4° 31' 48,8"	075° 42' 14,2"		X	
238		DQC-106	Ciudad dorada/ Nuevo Armenia 1	4° 31' 49,4"	075° 42' 18,4"			X
239	Quebrada San José	DSJ-01	Barrio San José carrera 25A	4° 32' 17,32"	75° 40' 50,12"			X
240		DSJ-02	Colegio Rufino centro barrio san José	4° 32' 17,24"	75° 40' 52,34"			X

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
241		DSJ-2A	Quindío	4° 32' 13"	75° 41' 17,3"		X	
242		DSJ-2B	Rompoint atrás del estadio san José	4° 32' 18,0"	75° 41' 8,5"	X		X
243		DSJ-2C	Quindío	4° 32' 16,7"	75° 41' 10,2"			X
244		DSJ-2D	Kennedy/ 7 de agosto	4° 32' 9,7"	75° 41' 19,3"			X
245		DSJ-2F	7 de agosto	4° 32' 9,9"	75° 41' 21,6"			X
246		DSJ-03	Nueva libertad	4° 32' 8,4"	75° 41' 28,7"		X	
247		DSJ-04	Quindío	4° 32' 22,9"	75° 41' 12,2"			X
248		DSJ-05	Quindío	4° 32' 20,1"	75° 41' 13,9"		X	
249		DSJ-06	Villa Andrea	4° 32' 17"	75° 41' 24,5"			X
250		DSJ-07	Villa Ximena I	4° 32' 19,4"	75° 41' 25,7"			X
251		DSJ-07A	Rojas pinilla I	4° 32' 15,4"	75° 41' 29"		X	
252		DSJ-07B	Rojas pinilla I	4° 32' 14,5"	75° 41' 32,5"			X
253		DSJ-07C	Rojas pinilla I	4° 32' 14,2"	75° 41' 34,3"		X	
254		DSJ-08	Montevideo bajo- puente/ San Andrés	4° 32' 14,2"	75° 41' 44"			X
255		DSJ-09-1	Montevideo bajo	4° 32' 14,1"	75° 41' 48,8"			X
256		DSJ-09	Villa carolina ET 2	4° 32' 13,9"	75° 41' 51,4"		X	
257		DSJ-10	Altos de la pavona	4° 32' 9,8"	75° 41' 56,6"		X	
258		DSJ-11	Villa Liliana ET 1	4° 32' 10,3"	75° 41' 58,3"			X
259		DSJ-12	Villa Liliana	4°32' 7,666"	75°42' 6,796"			X
260		DSJ-13	Villa Liliana	4°32' 4,792"	75°42' 8,195"			X
261		DSJ-14	Cisneros	4°32' 18,059"	75°40' 59,703"			X
262		DSJ-15	Quindío/Kennedy	4° 32' 17,4"	75° 41' 9,4"			X
263		DSJ-17	Rojas pinilla II / Callejas san José	4° 32' 11,6"	75° 41' 18"			X
264		DSJ-18		4° 32' 15,9"	75° 41' 38,4"		X	
265		DSJ-19	Quindío	4° 32' 17,7"	75° 41' 14,7"			X
266		DSJ-19A	Quindío	4° 32' 21,6"	75° 41' 12,1"		X	
267		DSJ-20	Montevideo bajo / Puente	4° 32' 13,4"	75° 41' 44,2"			X
268		DSJ-21	Rojas pinilla II	4° 32' 16,6"	75° 41' 30,4"		X	
269		DSJ-23	La Pavona	4°32' 14,118"	75°41' 59,393"			X
270		DSJ-26	7 de agosto	4° 32' 9"	75° 41' 25"			X
271		DSJ-100	Quindío	4° 32' 17,6"	75° 41' 15,6"	X	X	
272		DSJ-101	Rojas Pinilla	4° 32' 14,2"	75° 41' 32,9"			X
273		DSJ-102	Montevideo	4° 32' 13,2"	75° 41' 41,8"			X
274		DCLA- 01	San José	4° 32' 26,8"	075° 40' 56,3"			X
275		DCLA- 02	Las américas y minorista	4° 32' 26,7"	075° 40' 59,1"			X
276		DCLA- 03	la clarita - los cambulos	4° 32' 30,0"	075° 41' 15,01"			X
277		DCLA- 04	La clarita	4° 32' 28,6"	075° 41' 21,7"		X	
278		DCLA- 05	Monteblanco ET 1	4° 32' 31,4"	075° 41' 23,5"	X	X	
279		DCLA- 06A	La clarita	4° 32' 31"	075° 41' 23,6"			X
280		DCLA- 07	La clarita	4° 32' 31,3"	075° 41' 26,0"			X
281		DCLA- 08	Oriente	4° 32' 29,6"	075° 41' 29,5"			X
282		DCLA- 09	Portal de Galicia/ Quintas de juliana	4° 32' 27,7"	075° 41' 33,3"		X	
283	Quebrada La Clarita	DCLA- 10	La clarita	4° 32' 26,8"	075° 41' 33,7"			X
284		DCLA- 10A	La Montana	4° 32' 26,01"	075° 41' 36,2"			X
285		DCLA- 10B	Quintas de Juliana	4° 32' 26,2"	075° 41' 36,8"			X
286		DCLA- 10C	Quintas de Juliana	4° 32' 26,7"	075° 41' 36,1"		X	
287		DCLA- 11	La Universal	4° 32' 26,7"	075° 41' 44,5"			X
288		DCLA- 11A	Villa celmira	4° 32' 23,4"	075° 41' 47,9"		X	
289		DCLA- 13	La pavona / La patria	4° 32' 19,1"	075° 41' 57,3"			X
290		DCLA- 14	La pavona	4° 32' 20,3"	075° 41' 58,2"		X	
291		DCLA- 14A	La pavona	4° 32' 19,3"	075° 42' 2,9"			X
292		DCLA- 14B	La patria	4° 32' 16,8"	075° 42' 11,8"		X	
293		DCLA- 15	La patria	4° 32' 14,7"	075° 42' 11,9"		X	

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
294		DCLA- 16		4° 32' 11,18"	75° 42' 15,48"			X
295		DCLA- 39 - box	Las américas	4° 32' 31,4"	75° 41' 11,5"			X
296		DCLA- 41	La clarita	4° 32' 29,8"	075° 41' 27,6"		X	
297		DCLA- 43		4° 32' 26,23"	75° 41' 47,19"			X
298		DCLA- 44		4° 32' 21,01"	75° 41' 55,06"			X
299	Quebrada Hojas Anchas	DHA-03	Mercedes del norte	4° 33' 22,3"	75° 40' 06,6"			X
300		DHA-04	Mercedes del norte	4° 33' 19,3"	75° 40' 7,5"		X	
301		DHA-04A	Mercedes del norte MZ 36	4° 33' 18,25"	75° 40' 10,51"		X	
302		DHA-31	limonar	4° 33' 5,3"	75° 40' 37,7"			X
303		DHA-32	Norte	4° 34' 23,5"	75° 38' 51,3"			X
304		DHA-35	Jardín de las Mercedes del Norte	4° 33' 25,6"	-75° 40' 5,9"			X
305		DHA-100	Niagara	4° 33' 13,1"	75° 40' 19,0"			X
306		DHA-104	Puente casa / hojas anchas	4° 33' 8,36"	75° 40' 23,38"	X	X	
307	Quebrada La Esperanza	DLE-01	El limonar	4° 32' 49,9"	075° 40' 45,7"		X	
308		DLE-02	El limonar/ El paraíso	4° 32' 48,8"	075° 40' 46,4"			X
309		DLE-03	La esperanza	4° 32' 49"	075° 40' 46,8"			X
310		DLE-04	El limonar	4° 32' 49,1"	075° 40' 54,8"	X	X	
311		DLE-03A	El limonar	4° 32' 49,9"	75° 40' 55,6"			X
312		DLE-04A	La esperanza	4° 32' 46,5"	075° 40' 59,4"			X
313		DLE-04B	Terranova	4° 32' 46,4"	075° 41' 1,1"			X
314		DLE-05	La esperanza/ Terranova	4° 32' 45,5"	075° 41' 1,9"			X
315		DLE-06	El limonar	4° 32' 47,7"	75° 41' 8"		X	X
316		DLE-07	Nuevo Berlín	4° 32' 48,8"	75° 41' 9,9"			X
317	Quebrada Santa Elena	DLE-08	Villa Sofía	4° 32' 49,7"	75° 40' 54,2"		X	
318		DLE-09	El limonar	4° 32' 50,4"	075° 40' 53,5"			X
319		DHA-16	El modelo/Hojas anchas	4° 33' 9,3"	75° 40' 18,6"		X	
320		DHA-17	Entre Sorrento y Yulima	4° 32' 55,0"	75° 40' 16,7"			X
321		DHA-18	Entre Sorrento y Yulima	4° 32' 55,6"	75° 40' 18,7"			X
322		DHA-19	Las palmas	4° 32' 43,5"	75° 40' 6,7"			X
323		DHA-20	Las palmas/calle 22	4° 32' 43,5"	75° 40' 6,8"			X
324		DHA-21	La Arboleda	4° 32' 46,3"	75° 40' 09"	X	X	
325		DHA-21A	La Arboleda / Zona subnormal	4° 32' 45,9"	75° 40' 10,3"	X	X	
326		DHA-21B	La Arboleda	4° 32' 46,6"	75° 40' 13,3"		X	
327		DHA-21C	La Arboleda	4° 32' 47,9"	75° 40' 15,3"		X	
328		DHA-21D	La Arboleda	4° 32' 47,8"	75° 40' 18,4"	X		X
329		DHA-21E	La Arboleda	4° 32' 47,8"	75° 40' 18,5"		X	
330		DHA-22	La Arboleda	4° 32' 48,6"	75° 40' 23,8"		X	
331		DHA-23	El modelo	4° 32' 51,1"	75° 40' 25,6"			X
332		DHA-23A	El modelo	4° 32' 55,2"	75° 40' 23,6"		X	
333		DHA-24	Gran Bretaña	4° 32' 58,8"	75° 40' 23,4"			X
334		DHA-29	Las palmas	4° 32' 40,9"	75° 40' 6,7"			X
335		DHA-30	El modelo	4° 32' 49,7"	75° 40' 25,6"			X
336		DHA-36	Debajo del rompoind de bomberos	4° 32' 46,1"	75° 40' 1,6"			X
337		DHA-37	Las palmas/casa aledaña	4° 32' 41,9"	75° 40' 6,8"		X	
338		DHA-39	El modelo	4° 32' 50,8"	75° 40' 25,8"			X
339		DHA-40	Gran Bretaña	4° 33' 3,8"	75° 40' 22,9"			X
340		DHA-108	Las palmas/casa aledaña	4° 32' 43,0"	75° 40' 6,6"	X	X	
341	Quebrada Laureles	DHA-06	Laureles	4° 33' 35"	75° 39' 28,5"		X	
342		DHA-11	Mercedes del norte	4° 33' 28,6"	75° 39' 58,8"		X	
343		DHA-106	Laureles	4° 33' 34,8"	75° 39' 28,5"	X		X
344		DHA-107	Mercedes del norte	4° 33' 29,1"	75° 39' 56,4"			X
345		DHA-115	Toledo campestre	4° 33' 28,6"	75° 39' 51,6"			X
346		DHA-200	Mercedes del norte	4° 33' 28,68"	75° 39' 59,47"		X	
347		DHA-08A	Universidad del Quindío	4° 33' 7,3"	75° 39' 44,9"			X

No.	Fuente Hídrica	Código punto de vertimiento	Sector	Coordenadas		Conexión errada	Descarga	
				Latitud	Longitud		Suelo	Fuente hídrica
348	Quebrada Providencia	DHA-09	Universidad del Quindío/ cra 15-cll 11 N	4° 33' 8,1"	75° 39' 36,6"	X		X
349		DHA-10	Calle 11 Norte / cra 12 Providencia	4° 33' 5,8"	75° 39' 41,6"		X	X
350		DHA-27	Providencia/Calle 10 N - carrera 16	4° 33' 5,6"	75° 39' 44,8"		X	
351		DHA-109	Providencia cll 10N / reserva cócora	4° 33' 6,1"	75° 39' 55,3"			X
352		DHA-110	Calle 10 N- cra 15-16	4° 33' 7,3"	75° 39' 37,6"	X	X	
353		DHA-111	Calle 10 N- cra 15-17/ casa aladaña	4° 33' 7,4"	75° 39' 37,4"	X		X
354	Quebrada La Aldana	DHA-04B	Mercedes del norte	4° 33' 12,9"	75° 40' 11,7"			X
355		DHA-05	Mercedes del norte	4° 33' 10,7"	75° 40' 2,7"			X
356		DHA-08	Universidad del Quindío / bloque ingeniería	4° 33' 20,4"	75° 39' 38,4"		X	
357		DHA-12	Mercedes del Norte Mz 16	4° 33' 13,4"	75° 40' 1,2"			X
358		DHA-13	Mercedes del norte/ La abadía	4° 33' 7,6"	75° 40' 1,1"		X	
359		DHA-28	Universidad del Quindío/ detrás de la Nissan	4° 33' 23,9"	75° 39' 40,1"		X	
360		DHA-42	PROVITEQ	4° 33' 15,9"	75° 39' 47,4"			X
361		DHA-43	Universidad del Quindío	4° 33' 7,9"	75° 39' 42,7"		X	
362		DHA-112	Mercedes del norte	4° 33' 10,7"	75° 40' 5,5"			X
363		DHA-25	Niteroi / Laureles	4° 33' 42,3"	75° 39' 21,2"			X
364	Quebrada El Paujil	DHA-33	Cra 19 Norte calle 30	4° 33' 51,2"	75° 39' 5,9"	X		X
365		DHA-34	La Aurora/ Aborígenes	4° 33' 46,9"	75° 39' 16"			X
366		DHA-113	Museo Quimbaya/ Palmas de corintia	4° 34' 09,5"	75° 38' 56,4"			X
367		DHA-114	Regivit	4° 34' 04,7"	75° 38' 55,4"	X	X	X
368		DHA-116	Laureles	4° 33' 42,9"	75° 39' 25,8"	X		X
369		DHA-117	Alcázar	4° 33' 43,4"	75° 39' 21,8"			X
370		DHA-118	Zona residencial Metroloft	4° 33' 49,7"	75° 39' 12",3		X	
371	Quebrada Zanjón Hondo	DZH 15	La Patria - Descarga del colector	4° 32' 32,4"	75° 42' 17,7"		X	X
372		DZH 16	La Patria	4° 32' 27,4"	75° 42' 19"		X	X
373	Afluente Santa Elena	DHA-119	Profesionales	4° 32' 59,4"	75° 39' 43,5"	X		
374		DHA-120	Profesionales	4° 32' 59,7"	75° 39' 45,4"		X	X
375		DHA-121	Profesionales/ derecha	4° 32' 59,7"	75° 39' 43,6"		X	X
376	Afluente Hojas Anchas	DHA-101	19 Norte / La pastorita	4° 33' 52,0"	75° 39' 26,5"	X		X
377		DHA-102	Cra 19 N Calle 22 / La pastorita	4° 33' 52,49"	75° 39' 27,5"	X		X
378		DHA-103	Bosques de Palermo / casas del campo	4° 33' 49,32"	75° 39' 40,36"	X	X	
379		DHA-105	Casas del campo condominio	4° 33' 53,68"	75° 39' 35,42"	X	X	
380		DHA-122	Enseguida torre verde	4° 34' 04,0"	75° 39' 5,6"	X		X
381		DHA-123	Casas enseguida torre verde	4° 34' 3,3"	75° 39' 7,1"	X	X	
382		DHA-124	Torre verde	4° 34' 00,6"	75° 39' 10,2"	X		X
383		DHA-125	Santa clara-conjunto residencial	4° 33' 59,9"	75° 39' 17,7"	X		X
384		DHA-126	Atrás de inter plaza	4° 34' 7,8"	75° 39' 17,1"	X	X	
385		DHA-127	Los Ocobos	4° 34' 4,8"	75° 39' 22,4"	X		X
386		DHA-128	Nuevo Parque de los Ocobos	4° 34' 4,2"	75° 39' 23,8"	X		X
387	Quebrada Pinares	DQPI-03	Nuestra Señora de la Paz mz E	4° 30' 01"	075° 41' 58"	X		X
388	Quebrada Santa Rita	DSR-01	PTAR La Marina	4° 30' 27,9"	075° 43' 24,86"			X

6 PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PSMV

Empresas Públicas de Armenia, después de aprobado el PSMV, inicio rápidamente las contrataciones y gestiones necesarias, con el fin de dar cumplimiento a las metas establecidas en el PSMV para el año 2020, ya que quedaban solo, menos de 5 meses para cumplirlas.

Los proyectos a ejecutar en el año 2020, que quedaron incluidos dentro del PSMV, son los siguientes:

Tabla 6 Proyectos a ejecutar año 2020 según PSMV

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación
	Interventoría diseños			\$100.000.000	Gobernación
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA
	Optimización colector Zanjón Hondo	25		\$400.000.000	EPA
	Construcción colector Quebrada La Aldana	1057	4	\$2.200.000.000	EPA \$1.800.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$156.194.749	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR LA Florida			\$160.000.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdun			\$260.000.000	Gobernación
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolás y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$100.000.000	EPA \$87.000.000 Gobernación \$13.000.000
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2.781	5	\$12.761.754.815	

Fuente: PSMV

La mayoría de estos proyectos se cumplieron en un 100%, sin embargo, algunos de ellos solo pudieron contratarse a finales del año 2020, debido a que el PSMV se aprobó en el mes de agosto y los procesos de contratación tienen unos plazos amplios, siguiendo su ejecución para el año 2021. Para el caso de la eliminación de los 4 puntos de vertimiento de la quebrada La Aldana y 1 punto de vertimiento de la quebrada Pinares, se cumplieron a 31 de diciembre de 2020, ya que para la aprobación del PSMV, se encontraba en ejecución el contrato de construcción del colector La Aldana Fase 1 y se contaba con los diseños de la construcción del colector La Aldana Fase 2, y por tanto se pudieron contratar dichas obras rápidamente

Los proyectos que no se lograron ejecutar en el año 2021, se relacionan a continuación, detallando su estado de ejecución:

➤ **ESTUDIOS Y DISEÑOS COLECTORES TRAMOS QUEBRADA LA CAMELIA Y QUINDOS, INCLUYENDO EL INTERCEPTOR LA CAMELIA-PTAR LA MARINA Y OPTIMIZACION PTAR LA MARINA-ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DEFINICION PREDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR VERDUM:**

Este proyecto se denominó: ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS LEGALES Y AMBIENTALES PARA LA DESCONTAMINACION DE LOS AFLUENTES HIDRICOS EN LA CUENCA DEL RIO LA VIEJA EN EL MUNICIPIO DE ARMENIA (Denominación dada por el equipo de la gobernación del Quindío).

Este proyecto conjuga dos proyectos que se estructuraron inicialmente que son:

- a. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LOS COLECTORES TRAMOS LA CAMELIA Y QUINDOS, INTERCEPTOR LA CAMELIA - PTAR LA MARINA Y OPTIMIZACION PTAR LA MARINA DE ARMENIA, PARA LA REDUCCION DE VERTIMIENTOS CONTAMINANTES A LOS AFLUENTES DE LA CUENCA DEL RIO LA VIEJA, EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO.
- b. ESTUDIOS PARA LA SELECCIÓN DE PREDIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR VERDÚN, CONFORME A LAS METAS DEL PSMV PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS NO TRATADOS EN AFLUENTES DE LA CUENCA DEL RIO LA VIEJA DEPTO DEL QUINDIO, MUNICIPIO DE ARMENIA

Este proyecto se estructuró por Empresas Públicas de Armenia, fue radicado en Planeación Departamental desde la vigencia 2020, para atender el compromiso de gestión de la gobernación de 4.000 millones de pesos. Se presentó ante el Departamento Nacional de Planeación, y se radicó con el BPIN 2020003630152. Estos recursos serán gestionados a través del sistema general de regalías.

La Gobernación del Quindío expidió el Decreto 388 del 15 de julio de 2021, por medio del cual se aprueba un proyecto de inversión financiado con recursos provenientes de asignaciones para la inversión regional 60% del Sistema General de Regalías, en el marco de la Ley 2056 de 2020 y el Decreto 1821 de 2020. En este Decreto se aprobaron \$2.545.013.710 para financiar los estudios y diseños técnicos, legales y ambientales para la descontaminación de los afluentes hídricos en la cuenca del Río La Vieja en el departamento del Quindío, así:

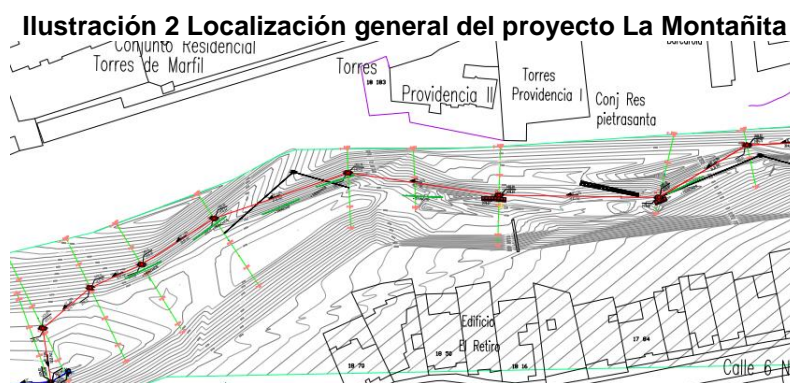
Tabla 7 Valor consultorías a ser financiadas por la Gobernación del Quindío

CONCEPTO	VALOR
Estudios y diseños	\$2.188.917.622
Interventoría estudios y diseños	\$356.096.088
TOTAL	\$2.545.013.710

Los diseños se encuentran en proceso de contratación y es importante anotar que las obras a ejecutar en los próximos años, no requieren los resultados de estas dos consultorías.

➤ **REPOSICIÓN COLECTOR QUEBRADA LA MONTAÑITA FASE 1:**

Inicialmente este proyecto se radicó ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, sin embargo, teniendo en cuenta la necesidad de cumplir con la meta del proyecto, la Gerencia General de EPA ESP, decidió retirar el proyecto del Ministerio y financiarlo con recursos de la Empresa. EPA ESP, suscribió el contrato de obra No. 011 de 2021, por valor de \$920.543.128,05, con un plazo de ejecución de 4 meses y 15 días. Igualmente se encuentra suscrito el contrato de consultoría No. 02 de 2021, cuyo objeto es Interventoría técnica administrativa, financiera, contable, ambiental, social y jurídica para la reposición colector quebrada La Montañita fase 1, municipio de Armenia, por valor de \$116.957.978 y un plazo de ejecución de 5 meses y 15 días. Estos contratos iniciaron el 23 de agosto de 2021.



Fuente: Diseños colector La Montañita

➤ **ADQUISICIÓN DE LOTE PTAR LA FLORIDA:**

El 15 de diciembre de 2020 se suscribió el acta de inicio del Contrato de Consultoría No. 03 de 2020, cuyo objeto son los “Estudios para la Evaluación y Selección de Predios Aptos para la Futura Construcción de la PTAR La Florida, en el Municipio de Armenia” con un valor de \$210.909.504 y un tiempo de ejecución de 4 meses. Los estudios avanzaron durante los meses de enero y febrero de 2021, sin embargo el día 8 de marzo de la presente vigencia, fue necesario suspender el contrato, debido a que se requiere que el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, conceptúe sobre la viabilidad de la construcción de la PTAR La Florida en los predios seleccionados por la consultoría, sobre el tema se han venido adelantando mesas de trabajo con Planeación Municipal, EPA y CRQ, con el fin de avanzar en la definición de la ruta para viabilizar el predio teniendo en cuenta que hay conflictos con el POT actual del municipio, ya que el predio seleccionado como el más apto, denominado La Secreta Arenales, se encuentra ubicado en suelo de protección, por estar en franja forestal protectora y corredor biológico.

Actualmente, el departamento administrativo de Planeación Municipal ya conceptuó sobre la viabilidad de construir la PTAR La Florida en el lote denominado la Secreta – Arenales. Una vez se tenga el producto final del contrato de consultoría, se procederá con la adquisición del predio para la construcción de la planta.

6.1 PROYECTOS FASE 1 DEL PSMV (2020-2029)

Dentro del PSMV aprobado por la CRQ en el año 2020, se tiene contemplado la puesta en marcha de la PTAR La Florida para el año 2028, cumpliendo así la remoción de un 15% de las aguas residuales generadas en el municipio de Armenia para ese año.

El municipio de Armenia, la CRQ y Empresas Públicas de Armenia, con el fin de lograr la eliminación de los puntos de vertimiento de las quebradas La Florida, San Nicolas y río Quindío y construir la PTAR La Florida en un menor tiempo a la meta contemplada en el PSMV, realizarán mayores inversiones en los próximos años, con el fin de poner en marcha esta PTAR para el año 2026. Esto se logrará de la siguiente forma:

El municipio de Armenia, mediante recursos de crédito, aportará para el año 2022, \$20.000 millones de pesos, los cuales se invertirán en: \$5.000 millones de pesos para obras de optimización de redes de alcantarillado y \$15.000 millones de pesos para financiar un tramo del colector La Florida y el emisario final que llevará las aguas residuales hasta la PTAR La Florida.

La CRQ, realizando un gran esfuerzo financiero, aportará una suma cercana a los \$10.000 millones de pesos en el año 2022, discriminados en \$4.115.360.485 para financiar un tramo del colector La Florida y \$5.453.800.000 para financiar la construcción del colector San Nicolas. En el PSMV actual, la CRQ se había comprometido a invertir solo \$5.392 millones.

Así mismo, EPA ESP en el año 2022, realizará inversiones cercanas a los \$23.000 millones de pesos para cofinanciar los proyectos del PSMV.

Con estas inversiones, se contratarán las obras en el año 2022, que permitan eliminar los vertimientos existentes en las quebradas La Florida y San Nicolas. Con las obras contratadas en el año 2023 se eliminarán los puntos de vertimiento del río Quindío.

Con las mayores inversiones que se proyectan realizar en los próximos años, se espera tener construidos todos los colectores del área de aferencia de la PTAR La Florida para el año 2024. Igualmente, se espera tener en funcionamiento la PTAR La Florida para el año 2026.

Por lo anterior, se solicita a la CRQ modificar el PSMV aprobado en el año 2020, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Los proyectos a ejecutar en el año 2021, que quedaron incluidos dentro del PSMV, son los siguientes:

Tabla 8 Proyectos a ejecutar año 2021 según PSMV

AÑO	PROYECTO	Longitud		VALOR	Entidad Financiadora
-----	----------	----------	--	-------	----------------------

			No. De vertimientos a eliminar		
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$ 3.184.780.943	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$ 300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$ 1.200.000.000	EPA
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$ 1.000.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$ 1.500.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$ 500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$ 176.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$ 100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2833	11	\$ 8.499.000.000	EPA \$2.896.500.000 CRQ \$3.696.000.000 Gobernación \$1.506.500.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	100	1	\$ 650.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$ 731.920.000	EPA \$315.420.000 CRQ \$296.000.000 Gobernación \$120.500.000
	SUBTOTAL	5144	13	\$ 17.841.700.943	

Fuente: PSMV

A pesar que el año 2021 no ha terminado, existen 2 proyectos que sabemos no se van a ejecutar al 100% a 31 de diciembre de 2021, así mismo, no se va a cumplir la meta de eliminación de los 13 puntos de vertimiento.

6.1.1 Construcción colectores área de influencia PTAR La Florida

Una vez fue aprobado el PSMV el 5 de agosto de 2020, EPA ESP inicio los trámites administrativos y financieros con el fin de tener los diseños para la construcción del colector La Florida. Empresas Públicas de Armenia, suscribió el Contrato de Consultoría No. 09 de 2020, cuyo objeto es “Estudios y Diseños para los Colectores de las Quebradas La Florida, San Nicolás y Rio Quindío, Municipio de Armenia”, por valor de \$1.122.962.908 y un plazo de ejecución de 11 meses, el cual tiene acta de inicio del 31 de diciembre de 2020. El contrato se viene ejecutando sin contratiempo durante la vigencia 2021.

En los diseños de los tramos del colector La Florida que se han entregado a la fecha, se han encontrado algunos puntos de vertimiento que existen hace muchos años, pero que no están dentro del inventario de puntos de vertimiento a eliminar en el PSMV aprobado para Armenia, lo cual se pudo deber que a la hora de realizar el recorrido por parte de funcionarios de la EPA ESP y la CRQ, no se pudieron identificar por la topografía del terreno y por la vegetación tan exuberante que presentan estas micro cuencas. Además, se identificaron algunos vertimientos que si están dentro del inventario del PSMV, pero a la hora de hacer el análisis por el consultor y la gestoría de Tratamiento de Aguas Residuales de EPA ESP, se pudo identificar que estos vertimientos corresponde a aguas lluvias o son vertimientos industriales (Frigocafé y algunas curtiembres).

A la fecha se han entregado 4 tramos del colector La Florida para ser financiados con recursos de EPA ESP, CRQ, Gobernación del Quindío y Alcaldía de Armenia, así:

Ilustración 3 Tramos colector La Florida a financiar por diferentes entidades



Color	Tramo de colector a construir por entidad	No. De vertimientos a eliminar
Rojo	EPA ESP	9
Verde	CRQ	8
Magenta	Gobernación	5
Amarillo	Alcaldía	0

6.1.1.1 Tramo 1 colector La Florida a ser financiado por EPA ESP

El tramo que va a realizar EPA ESP tiene por objeto LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR LA FLORIDA DEL KM 0+000 AL 1+607,66 - DEL POZO R01 AL POZO R086, con un valor de \$3.140.687.985,87. Este tramo de colector se contratará en el año 2021, y se construirán aproximadamente 2.223 ml de colector y se van a eliminar 9 puntos de vertimiento en el año 2022, los cuales se detallan en la tabla 4.

Ilustración 4 Tramo colector La Florida a ser financiado por EPA ESP

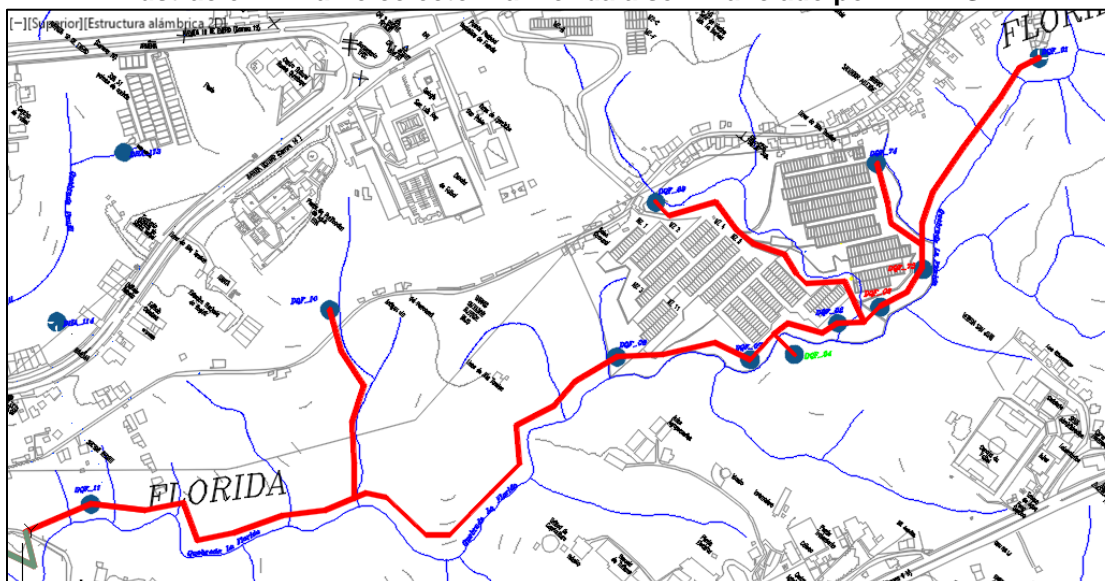


Tabla 9 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por EPA ESP

No.	Codigo punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DQF_01	SALVADOR ALLENDE	X	X	2021	2022
2	DQF_74	SALVADOR ALLENDE, LA MARIELA	X	X	2021	2022
3	DQF_73	LA FLORIDA	X		2021	N.A
4	DQF_02	LA MARIELA	X	X	2021	2022
5	DQF_03	LA MARIELA	X		2021	N.A
6	DQF_69	SALVADOR ALLENDE II , LA MARIELA	X	X	2021	2022
7	DQF_04	SENA		X		2022
8	DQF_07	LA MARIELA, SALVADOR ALLENDE	X	X	2021	2022
9	DQF_08	LA MARIELA	X	X	2021	2022
10	DQF_10	PLANTA DE TRATAMIENTO, SAN LUIS REY	X	X	2021	2022
11	DQF_11	SALVADOR ALLENDE, cra 14 cll 33N FRENTE DE LA SIERRA	X	X	2021	2022

Fuente: PSMV y Diseños colector La Florida

Los puntos de vertimiento DQF-73 y DQF-03, a pesar de estar incluidos dentro del inventario de puntos de vertimiento a eliminar en el PSMV, corresponden a descargas de aguas lluvias, por lo tanto, no se requiere su eliminación.

El punto de vertimiento DQF-04, corresponde a una descarga de aguas residuales del SENA y algunos conjuntos residenciales ubicados sobre la avenida Centenario, este punto de vertimiento no estaba incluido dentro del inventario del PSMV, sin embargo, se incluyó su eliminación en el diseño.

Actualmente, este proyecto se encuentra en proceso de contratación, por ser una licitación pública, requiere un periodo de tiempo mayor para su adjudicación, se espera que en el mes de diciembre se inicien las obras, el plazo de ejecución es de 6 meses.

Igualmente, se encuentra en proceso de contratación la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR LA FLORIDA DEL KM 0+000 AL 1+607,66 - DEL POZO R01 AL POZO R086, por un valor de \$313.356.286, con un plazo de ejecución de 7 meses.

6.1.1.2 Tramo 2 colector La Florida a ser financiado por la CRQ

Además del primer tramo del colector La Florida que va a ejecutar EPA ESP, se radicó un segundo tramo de este colector en el PDA Quindío en el mes de julio de 2021, con el fin de que el proyecto sea viabilizado por Ventanilla Única del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, y así pueda ser financiado por la CRQ. Este tramo tiene por objeto la CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA DEL K1+607,66 A K3+225,32 DEL POZO R086 A R170, con un valor de \$3.775.404.654 con un plazo de ejecución de 6 meses. Este tramo de colector se contratará en el año 2022, se construirán aproximadamente 1.454 ml de colector: 530 ml y \$1.376.179.138 en el año 2022; y 924 ml y \$2.399.225.516 en el año 2023, además se van a eliminar 8 puntos de vertimiento en el año 2023, los cuales se detallan en la tabla siguiente.

Ilustración 5 Tramo colector La Florida a ser financiado por CRQ

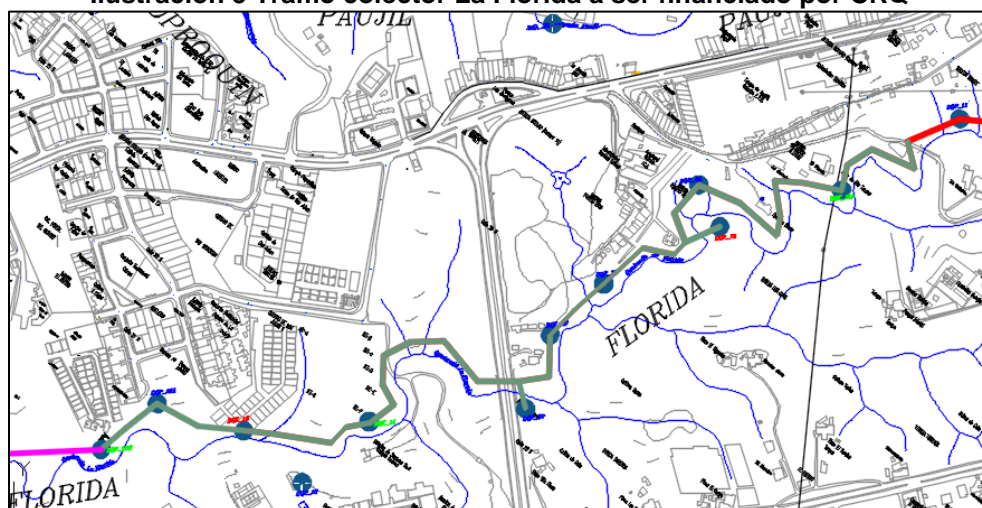


Tabla 10 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la CRQ

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DQF_11A	SALVADOR ALLENDE		X		2023
2	DQF_56	PUERTO RICO	X	X	2021	2023
3	DQF_12	SALVADOR ALLENDE, cra 14 cl 33N FRENTE DE LA SIERRA	X		2021	N.A
4	DQF_72	PUERTO RICO	X	X	2022	2023
5	DQF_58	PUERTO RICO , SENA AGROPECUARIO	X	X	2022	2023
6	DQF_57	PUENTE BERNARD	X	X	2022	2023
7	DQF_14	CAMINOS DE SAN LORENZO		X		2023
8	DQF16	COINCA, QUINTAS DE SAN JULIAN	X		2022	N.A
9	DQF_16A	COINCA	X	X	2022	2023
10	DQF_16B	NETANIA		X		2023

Fuente: PSMV y Diseños colector La Florida

El punto de vertimiento DQF-12 no existe y el DQF-16 corresponde a una descarga de aguas lluvias, por lo que no se requiere su eliminación.

Los puntos de vertimiento DQF-11A, DQF-14 y DQF-16B, corresponden a descargas de aguas residuales de Salvador Allende, Caminos de San Lorenzo y Netania respectivamente, estos puntos de vertimiento no estaban incluidos dentro del inventario del PSMV, sin embargo, se incluyó su eliminación dentro del diseño.

Igualmente, se radicó en el PDA Quindío, para la financiación y ejecución por parte de la CRQ, la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA DEL K1+607,66 A K3+225,32 DEL POZO R086 A R170, por un valor de \$ 339.955.831, con un plazo de ejecución de 7 meses, contratación que se realizará en el año 2022: \$123.917.875 en el año 2022 y \$216.037.956 en el año 2023.

6.1.1.3 Tramo 3 colector La Florida a ser financiado por la Gobernación del Quindío

El tramo del colector La Florida que va a ejecutar la Gobernación del Quindío, se radicó en el PDA Quindío en el mes de septiembre de 2021, con el fin de que el proyecto sea viabilizado por Ventanilla Única del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, y así pueda ser financiado por la Gobernación del Quindío. Este tramo tiene por objeto la CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA DEL K3+225,32 al K3+833,78 DEL POZO R170 A R198 ARMENIA, con un valor de \$1.403.551.906,42 con un plazo de ejecución de 6 meses. Este tramo de colector se contratará en el año 2022, se construirán aproximadamente 744 ml de colector: 302 ml y \$569.721.338 en el año 2022; y 442 ml y \$833.830.568,42 en el año 2023, además se van a eliminar 5 puntos de vertimiento en el año 2023, los cuales se detallan en la tabla siguiente.

Ilustración 6 Tramo colector La Florida a ser financiado por Gobernación del Quindío

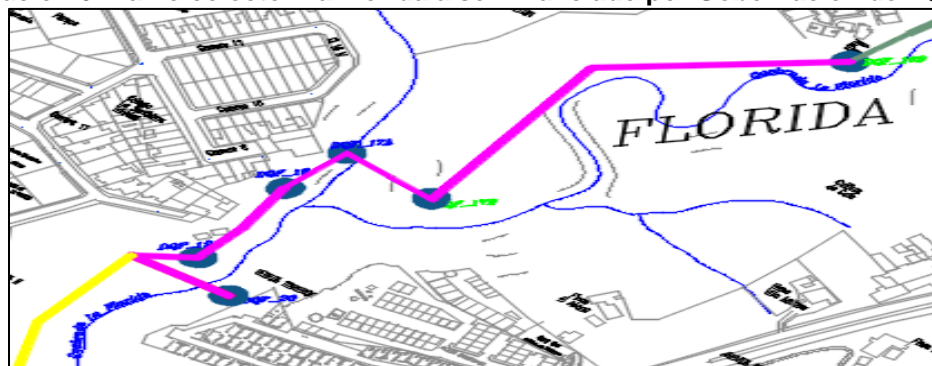


Tabla 11 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la Gobernación del Quindío

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DQF_17B	GERMANIA		X		2023
2	DQF_17A	EL NOGAL	X	X	2022	2023
3	DQF_18	EL NOGAL	X	X	2022	2023
4	DQF_19	LA CASTELLANA	X	X	2022	2023
5	DQF_20	LA CAMPINA	X	X	2022	2023

Fuente: PSMV y Diseños colector La Florida

El punto de vertimiento DQF-17B, corresponde a descarga de aguas residuales del condominio Germania, este punto de vertimiento no estaba incluido dentro del inventario del PSMV, sin embargo, se incluyó su eliminación dentro del diseño.

Igualmente, se radicó en el PDA Quindío, para la financiación y ejecución por parte de la Gobernación del Quindío, la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA DEL K3+225,32 al K3+833,78 DEL POZO R170 A R198 ARMENIA, por un valor de \$ 139.525.439, con un plazo de ejecución de 6 meses, con una ejecución de \$56.635.326 en el año 2022 y \$82.890.113 en el año 2023.

6.1.1.4 Tramo 4 colector La Florida a ser financiado por la Alcaldía de Armenia

El tramo del colector La Florida que va a ejecutar la Alcaldía de Armenia, se radicó en el mes de septiembre de 2021. Este tramo tiene por objeto la CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA DEL K3+833,78 a K4+108,62 DEL POZO R198 A R213 ARMENIA, con un valor de \$318.380.784,2 con un plazo de ejecución de 2 meses. Este tramo de colector se contratará en el año 2022, se construirán aproximadamente 275 ml de colector en ese mismo año. No se eliminarán puntos de vertimiento.

Igualmente, se radicó en el municipio de Armenia la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA CONSTRUCCION COLECTOR LA FLORIDA K3+833,78 a K4+108,62 DEL POZO R198 A R213 ARMENIA, por un valor de \$31.538.538 con un plazo de ejecución de 2 meses.

Ilustración 7 Tramo colector La Florida a ser financiado por la Alcaldía de Armenia



De acuerdo a lo anterior, las obras a ser ejecutadas por EPA ESP, la CRQ, Gobernación del Quindío y Alcaldía de Armenia en el colector La Florida, no serán terminadas en el año 2021, y por tanto, los puntos de vertimiento que estaban proyectados eliminar en el año 2021 en el PSMV, no se podrán eliminar para ese año.

Como se demostró anteriormente, EPA ESP desde que fue aprobado el PSMV, el 5 de agosto de 2020, ha dedicado toda su capacidad administrativa y financiera para dar

cumplimiento a las metas contempladas en este Plan, la construcción del colector La Florida, no se pudo iniciar a principios del año 2021, ya que el contrato de consultoría 09 de 2020, que entrega como productos los diseños de los colectores La Florida, San Nicolas y río Quindío, solo se pudo iniciar el 31 de diciembre del año anterior.

Con el fin de agilizar la contratación de las obras del colector La Florida en el año 2021, se le incluyó al contrato de consultoría 09 de 2020, una obligación que consiste en la entrega parcial de tramos totalmente diseñados, para no esperar hasta el 30 de noviembre de 2021, que el consultor haga la entrega final de todos los diseños, y así poder iniciar en el menor tiempo posible con la construcción de los tramos del colector La Florida, contemplados dentro del PSMV para el año 2021.

En conclusión, se tiene proyectado iniciar en el mes de diciembre las obras del tramo que va a construir EPA ESP, lo que significa que las obras se extenderían hasta el mes de junio del año 2022.

Igual situación se presenta con las obras que van a contratar la CRQ, Gobernación del Quindío y Alcaldía de Armenia, ya que mientras se viabilizan los proyectos en Ventanilla Única del Viceministerio de Agua, la contratación de las obras se daría en el año 2022, extendiendo la ejecución de las obras hasta el año 2023.

6.1.1.5 Tramo 5 colector La Florida a ser financiado por EPA ESP

Este tramo se encuentra en etapa de diseño, y va desde el conjunto residencial Horeb hasta el sector conocido como la curva del Diablo. Este tramo del colector tiene un costo cercano a los \$14.300 millones de pesos (\$13.000 millones la obra y \$1.300 millones la interventoría) y se contratará en el año 2022, se construirán aproximadamente 4.609 ml de colector: 1.677 ml y \$4.730 millones de pesos en el año 2023; y 2.932 ml y \$8.270 millones de pesos en el año 2024, además se van a eliminar 45 puntos de vertimiento en el año 2024, los cuales se detallan en la tabla siguiente.

Ilustración 8 Tramo colector La Florida a ser financiado por EPA ESP en el año 2022

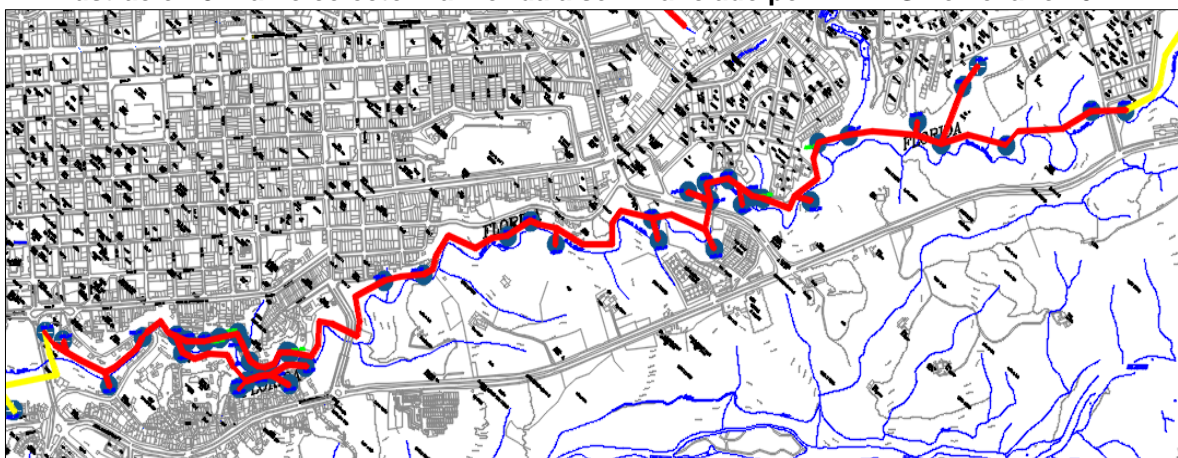


Tabla 12 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por EPA ESP en el año 2022

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DQF_15	BATALLON DE SERVICIOS	X	X	2022	2024
2	DQF_80	HOREB TORRE, CASTELLANA AV. CENTENARIO	X	X	2022	2024
3	DQF_81	LA CASTELLANA	X	X	2022	2024
4	DQF_82	LA CASTELLANA OLIMPICA	X	X	2022	2024
5	DQF_83	ATRÁS PARQUE DE LA VIDA	X	X	2022	2024
6	DQF_70	LA CASTELLANA	X	X	2022	2024
7	DQF_68	LA CASTELLANA, ENTRADA COLINA DEL PARQUE	X	X	2022	2024
8	DQF_22	COLINAS DEL PARQUE, PARQUE DE LA VIDA	X	X	2022	2024
9	DQF_23	LA CASTELLANA	X	X	2022	2024
10	DQF_23A	BARRIO EL NOGAL		X		2024
11	DQF_84	COMANDO DE POLICIA	X	X	2022	2024
12	DQF_85A	SECTOR CLINICAS		X	2022	2024
13	DQF_85	CALLE 1N, SECTOR CLINICAS	X	X	2022	2024
14	DQF_60	BOMBA GASOLINA CENTENARIO	X	X	2022	2024
15	DQF_27	FUNDADORES	X	X	2023	2024
16	DQF_21	AV CENTENARIO	X	X	2023	2024
17	DQF_25	UNIVERSIDAD VON HUMBOLT	X	X	2023	2024
18	DQF_87	PUENTE VON HUMBOLT	X	X	2023	2024
19	DQF_29	CONJUNTO RESIDENCIAL LA ESTANCIA	X	X	2023	2024
20	DQF_30	SECTOR EAM	X	X	2023	2024
21	DQF_31	LA ALQUERIA	X	X	2023	2024
22	DQF_32	BUENOS AIRES, ATRÁS DE HOMECENTER	X	X	2023	2024
23	DQF_33	CRA 13 CLL 5/ CASAS SUBNORMALES	X	X	2023	2024
24	DQF_34	ATRÁS DE LA EAM	X	X	2023	2024
25	DQF_35	BUENOS AIRES	X	X	2023	2024
26	DQF_36	BUENOS AIRES	X	X	2023	2024
27	DQF_38A	BUENOS AIRES		X		2024
28	DQF_38	ALBERTO ZULETA	X	X	2023	2024
29	DQF_40A	ALBERTO ZULETA	X	X	2023	2024
30	DQF_40	FLORIDA- NORTE	X	X	2023	2024
31	DQF_41A	BUENOS AIRES		X		2024
32	DQF_41B	BUENOS AIRES		X		2024
33	DQF_41	GUAYAQUIL	X	X	2023	2024
34	DQF_63	GUAYAQUIL	X	X	2023	2024
35	DQF_42	GUAYAQUIL	X	X	2023	2024
36	DQF_37	ALBERTO ZULETA, PATIO BONITO	X	X	2023	2024
37	DQF_64	ALBERTO ZULETA	X	X	2023	2024
38	DQF_65	PATIO BONITO	X	X	2023	2024
39	DQF_62	PATIO BONITO	X	X	2023	2024
40	DQF_39	PATIO BONITO	X	X	2023	2024
41	DQF_66	PATIO BONITO	X	X	2023	2024
42	DQF_43	FLORIDA- NORTE	X	X	2023	2024
43	DQF_44	LA FLORIDA	X	X	2024	2024
44	DQF_45	PATIO BONITO ALTO	X	X	2024	2024
45	DQF_90	PARQUE DE LA CONSTITUCIÓN	X	X	2024	2024

Fuente: PSMV y Diseños colector La Florida

Igualmente se contratará la interventoría por un valor cercano a los \$1.300 millones de pesos, con la siguiente ejecución: \$473 millones de pesos en el año 2023 y \$827 millones de pesos en el año 2024.

Los puntos de vertimiento DQF-23A, DQF-85A, DQF-38A DQF-41A y DQF-41B, corresponden a descargas de aguas residuales del barrio el Nogal, sector de las Clínicas y el barrio Buenos Aires, estos puntos de vertimiento no estaban incluidos dentro del inventario del PSMV, sin embargo, se incluyó su eliminación dentro del diseño.

El costo de este tramo del colector LA Florida va a ser financiado por EPA ESP, y se proyecta su contratación en el año 2022, con un plazo de ejecución mayor a 1 año.

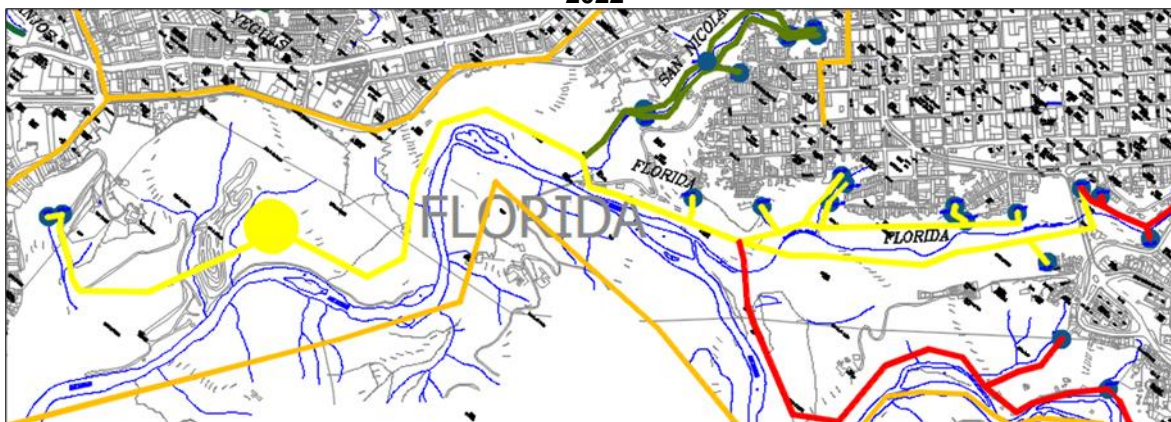
6.1.1.6 Tramo 6 colector La Florida a ser financiado por la Alcaldía de Armenia con recursos de un crédito (incluye emisario final)

El Concejo del municipio de Armenia, aprobó el Acuerdo 029 de 2021, por medio del cual se concede una autorización al alcalde del municipio de Armenia Quindío para realizar operaciones de crédito publico, donde se va a financiar el PSMV en \$20.000.000.000. De esta cifra \$15.000 millones se utilizarían para financiar los colectores del área de influencia de la PTAR La Florida y \$5.000 millones para obras de optimización del alcantarillado existente en Armenia.

Por lo anterior, se hace necesario modificar el PSMV, con el fin de ingresar estos \$20.000 millones para ser ejecutados en el año 2022.

Estos recursos se utilizarán en la construcción de un tramo del colector La Florida, desde el sector conocido como la curva del Diablo hasta el sitio donde se proyecta construir la PTAR La Florida (Sector de la Secreta). Este tramo del colector incluye el emisario final y un colector que recogerá 2 vertimientos del sector de Arenales y se conducirán hasta la PTAR.

Ilustración 9 Tramo colector La Florida a ser financiado por la alcaldía de Armenia en el año 2022



El costo de estos tramos de colector es de \$15.000 millones de pesos (\$13.635 millones de pesos la obra y \$1.363.500.000 la interventoría), donde se construirá una longitud aproximada de 4.464 metros lineales: 1.840 ml y \$5.620 millones de pesos en el año 2023 (1.040 ml del colector la florida: \$3.120 millones de pesos y 800 ml del emisario final: \$2.484 millones de pesos); y 2.624 ml y \$8.015 millones de pesos en el año 2024 (1.115 ml de colector la Florida: \$3.345 millones de pesos y 1.509 ml de emisario final: \$4.686 millones de pesos), además se eliminarán 13 puntos de vertimiento en el año 2024, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 13 Puntos de vertimiento a eliminar proyecto a ser financiado por la Alcaldía de Armenia en el año 2022

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DQF_46	LA FLORIDA	X	X	2024	2024
2	DQF_47	LA FLORIDA CRA 6	X	X	2024	2024
3	DQF_67	BARRIO VELEZ	X	X	2024	2024
4	DQF_50	VELEZ	X	X	2024	2024
5	DQF_51	VELEZ	X	X	2024	2024
6	DQF_91	R RINCON SANTO BAJO	X	X	2024	2024
7	DQF_93	RINCON SANTO URIBE	X	X	2024	2024
8	DQF_94	RINCON SANTO URIBE	X	X	2024	2024
9	DQF_95	RINCON SANTO URIBE	X	X	2024	2024
10	DQF_96	URIBE	X	X	2024	2024
11	DQF_97	URIBE SAN NICOLAS	X	X	2024	2024
12	DRQ_12	ARENALES / ZOONOSIS	X	X	2026	2024
13	DRQ_13	ENTRADA ZOONOSIS	X	X	2026	2024

Fuente: PSMV y Diseños colector La Florida

Igualmente se contratará la interventoría por un valor cercano a los \$1.363.500.000, con la siguiente ejecución: \$562.016.000 en el año 2023 (\$317.600.000 para el colector La Florida y \$244.416.000) y \$801.484.000 en el año 2024 (\$340.570.000 para el colector La Florida y \$460.914.000 para el emisario final).

6.1.1.7 Colector San Nicolas a ser financiado por la CRQ

El colector San Nicolas se encuentra en etapa de diseño, se espera radicar este proyecto en el PDA Quindío en el primer trimestre del año 2022. Este colector tiene un costo cercano a los \$5.454 millones de pesos (\$4.958.000.000 la obra y \$495.800.000 la interventoría), se construirá una longitud aproximada de 1.536 ml: 608 ml y \$1.962.000.000 en el año 2023; y 928 ml y \$2.996.000.000 en el año 2024, además se eliminarán 9 puntos de vertimiento en el año 2024, los cuales se relacionan a continuación:

Ilustración 10 Tramo colector San Nicolas a ser financiado por la CRQ en el año 2022

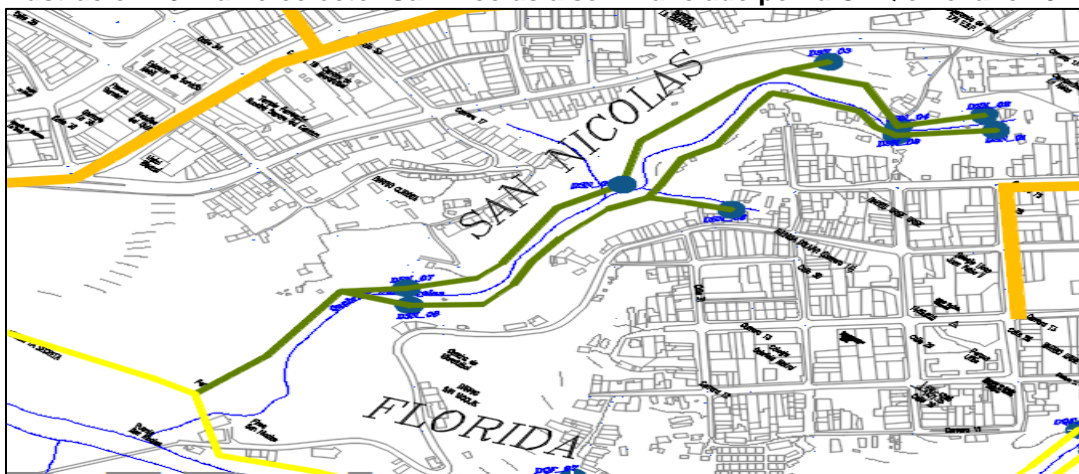


Tabla 14 Puntos de vertimiento a eliminar quebrada San Nicolas, proyecto a ser financiado por la CRQ en el año 2022

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DSN_01	LA ALDEA	X	X	2026	2024
2	DSN_02	LA ALDEA	X	X	2026	2024
3	DSN_03	SANTA FE	X	X	2026	2024
4	DSN_04	LA ALDEA	X	X	2026	2024
5	DSN_05	SANTA FE	X	X	2026	2024
6	DSN_06	SAN NICOLAS	X	X	2026	2024
7	DSN_07	SANTA FE	X	X	2026	2024
8	DSN_09	LA ALDEA	X	X	2026	2024
9	DSN_08	SAN NICOLAS	X	X	2026	2024

Fuente: PSMV y Diseños colector San Nicolas

Igualmente se contratará la interventoría por un valor cercano a los \$495.800.000, con la siguiente ejecución: \$196.000.000 en el año 2023 y \$299.800.000 en el año 2024.

6.1.1.8 Colector río Quindío a ser financiado por la EPA ESP

Este tramo se encuentra en etapa de diseño y se espera contratar en el segundo semestre del año 2023 con recursos de EPA ESP. Este colector tiene un costo cercano a los \$8.622.900.000 (\$7.839.000.000 la obra y \$783.900.000 la interventoría), se construirá una longitud aproximada de 2.613 metros y se eliminarán 4 puntos de vertimiento en el año 2024, los cuales se relacionan a continuación:

Ilustración 11 Tramo colector río Quindío, proyecto a ser financiado por EPA ESP en el año 2023

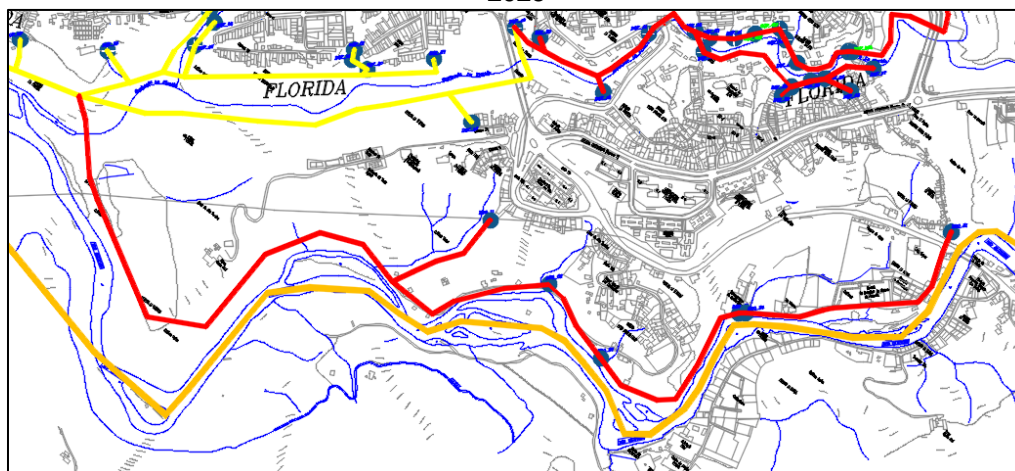


Tabla 15 Puntos de vertimiento a eliminar río Quindío, proyecto a ser financiado por EPA ESP en el año 2023

No.	Código punto de vertimiento	Sector	PSMV	Diseño	Año de eliminación PSMV	Año de eliminación real
1	DRQ_01	LA MARIA	X	X	2025	2024
2	DRQ_05	LA MARIA	X		2025	N.A
3	DRQ_06	LA MARIA	X		2025	N.A
4	DRQ_07	PATIO BONITO BAJO	X	X	2025	2024
5	DRQ_08	PATIO BONITO BAJO	X	X	2025	2024
6	DRQ_11	la Florida	X	X	2025	2024

Los puntos de vertimiento DRQ-05 y DQF-06, a pesar de estar incluidos dentro del inventario de puntos de vertimiento a eliminar en el PSMV, corresponden a descargas de aguas industriales de Frigocafé y algunas curtiembres, por lo tanto, no se requiere su eliminación.

6.1.2 ESTUDIOS Y DISEÑOS PTAR LA FLORIDA

Esta consultoría estaba para ser contratada dentro del PSMV en el año 2024, pero teniendo en cuenta que el municipio de Armenia aportará \$20.000 millones adicionales y la CRQ aportará un mayor valor para financiar el PSMV, además, EPA ESP realizará un crédito, con el fin de ejecutar en un plazo más corto los colectores del área de influencia de la PTAR La Florida, los diseños de esta PTAR se requieren en un plazo más corto. Dentro de la modificación del PSMV que se está proponiendo a la CRQ, se plantea la contratación de esta consultoría en el año 2022, incrementando el valor de la consultoría de \$600 millones (PSMV actual) a \$1.000 millones de pesos. Este incremento se debe a un estudio de mercado realizado, donde se pudo establecer que para el caudal requerido de la PTAR La Florida, los diseños tienen un costo cercano a los \$1.000 millones de pesos.

6.1.3 CONSTRUCCIÓN PTAR LA FLORIDA

Las obras para la construcción de la PTAR La Florida, estaban proyectadas dentro del PSMV, a contratarse en el año 2027 y con una puesta en marcha en el año 2028. Dentro de la modificación del PSMV que se está proponiendo a la CRQ, se plantea la contratación de esta PTAR en el año 2024, con una finalización de obras en el año 2025 y una puesta en marcha en el año 2026.

6.1.4 CONSTRUCCIÓN COLECTOR ZANJON HONDO:

El proyecto de la Quebrada Zanjón Hondo se empezó a ejecutar, puesto que la Acción Popular No. 63001-2331-000-2006-0002-00, cuyo demandante es el señor Oscar de Jesús Suárez Bedoya, obliga a Empresas Públicas de Armenia EPA ESP a descontaminar esta quebrada.

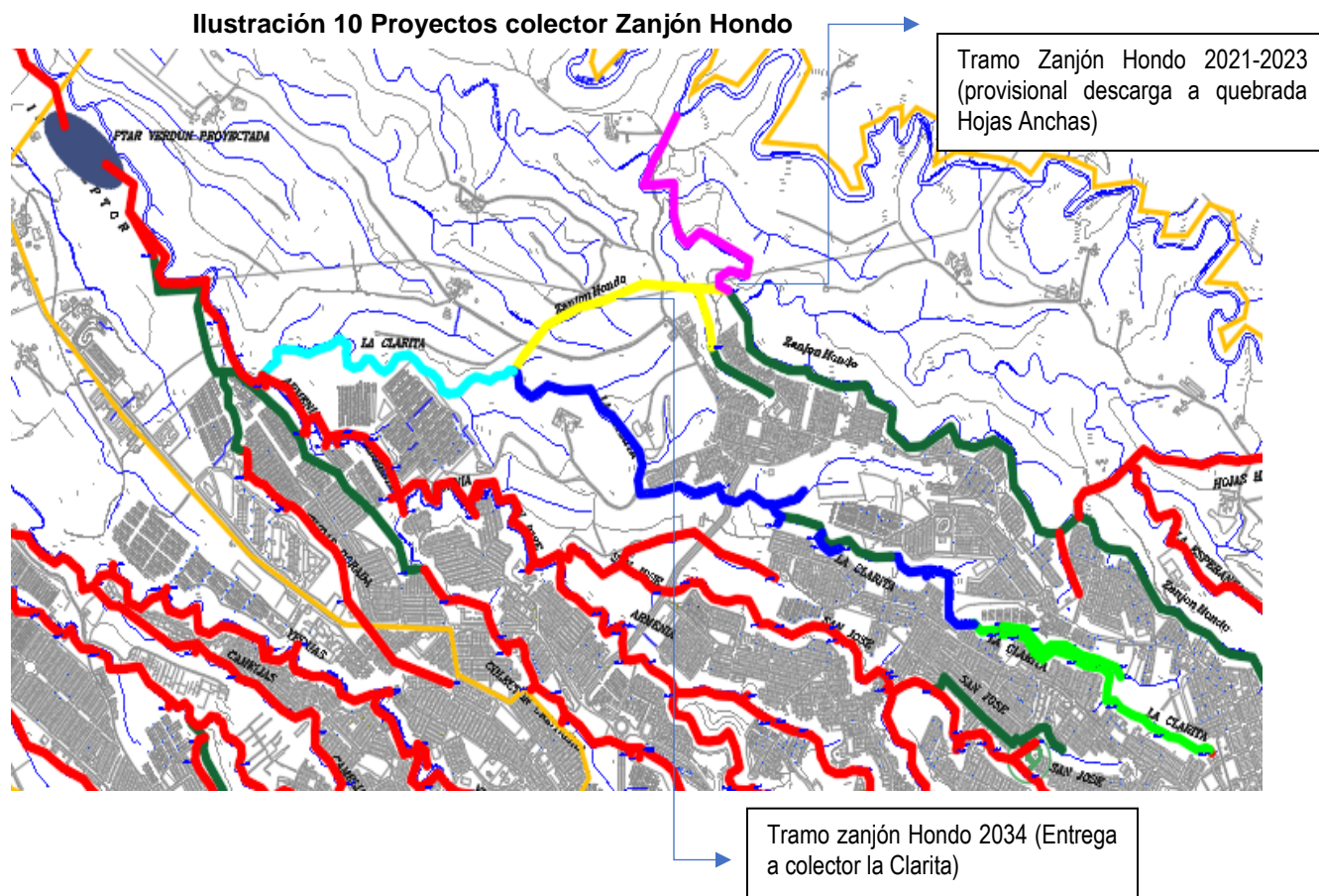
Desde el año 2011, en cumplimiento al fallo de la Acción Popular, EPA ESP ha ejecutado los tramos del colector, realizando inversiones por más de 10.000 millones de pesos, construyendo el colector desde el barrio el Jubileo hasta la manzana 52 del barrio La Patria, donde termina el perímetro urbano del municipio; sin embargo, en este punto, se presenta una descarga provisional, el DZH-15, lo que genera un vertimiento directo, contaminando esta quebrada desde ese punto hasta la quebrada Hojas Anchas.

Dentro del alcance de la fase 2 del PSMV, se plantea la ejecución del Colector – interceptor Zanjón Hondo, que permitirá conducir las aguas residuales hasta la quebrada La Clarita. La construcción del colector - interceptor se ejecutará en el año 2034, con el fin de darle continuidad al colector de la quebrada La Clarita, quebrada Armenia, emisario final y construcción de la primera etapa de la PTAR Verdun, obras que se proyectan en la fase 3 del PSMV (2035-2049).

Esta propuesta se presentó al Tribunal Administrativo del Quindío, quien hace el seguimiento al cumplimiento de la Acción Popular y mediante auto del 13 de Marzo de 2020,

este Tribunal requirió a EPA ESP para que revisara lo planteado frente a la obtención y habilitación de los recursos financieros tendientes a materializar la sentencia y que presentara nuevas consideraciones en cuanto a ello, ya que consideraba que no se podía esperar hasta el año 2034 para descontaminar la quebrada Zanjón Hondo y así darle cumplimiento al Fallo.

De acuerdo a lo anterior, EPA ESP, presentó una nueva propuesta a la CRQ, donde en los años 2021 a 2023, se proyecta la extensión del colector Zanjón Hondo hasta la quebrada Hojas Anchas y se proyecta la construcción del colector - interceptor Zanjón Hondo en el año 2034, así:



De acuerdo a estas determinaciones EPA ESP desarrolla dos proyectos paralelos, uno es el correspondiente al año 2034 en el cual se contrató una consultoría externa que desarrollo dicho proyecto mediante el CONTRATO DE CONSULTORIA 03 DE 2018 “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE 5,5 KM DE COLECTORES EN DIFERENTES SITIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA” con el objeto: “Construcción colector Zanjón Hondo Mz 52 del barrio la Patria hasta entregar en la quebrada la clarita, Municipio de Armenia”, el cual se presentó ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio por un valor de \$ 10.555.336.889.

A continuación, se hará una cronología de las gestiones realizadas por EPA ESP ante el Ministerio de Vivienda, con el fin de obtener los recursos para financiar este proyecto:

- El proyecto se radica en el Ministerio de Vivienda el día 15 de noviembre de 2020
- Se reciben las primeras observaciones del grupo de evaluación de proyectos el día 27 de noviembre, por parte de la Ing. Marcela Paola Julio Jiménez.
- Se responde a las observaciones mediante correos electrónicos con la documentación solicitada
- El día 18 de enero de 2021 se envía el 1er informe de avance de la gestión predial adelantada por la EPA.
- El día 5 de febrero de 2021 se convoca a la 1ª mesa de trabajo de manera virtual.
- Se convoca a la segunda mesa de trabajo de seguimiento de avance el proyecto para el día 12 de febrero de 2021.
- Se continúa enviando documentos de avance de la gestión predial.
- Se convoca a una nueva mesa de trabajo el día 26 de febrero para verificar el avance de la gestión predial.
- El día 1 de marzo se envía copia del oficio radicado en CRQ para la emisión de respuesta a la solicitud de permisos ambientales.
- El día 4 de marzo se envía copia del oficio de respuesta recibido del ICANH con relación a la no necesidad de un programa de arqueología.
- El día 8 de marzo, se da respuesta al avance del trámite de servidumbre correspondiente al predio de la señora Gloria Pino.
- El día 15 de marzo se envían mediante correo electrónico, planos prediales actualizados, permisos de realización de obras y certificados de tradición de los predios.
- El día 15 de marzo se envía carta de voluntad de otorgar permisos y autorizaciones por parte de la constructora Bolívar.
- El día 16 de marzo se envía presupuesto ajustado a 2021.
- El día 17 de marzo se envían certificaciones de la CRQ de no requerimiento de permisos ambientales para el proyecto.
- El día 17 de marzo se envía correo con el avance de la imposición de servidumbres.
- El día 20 de abril se envía copia del decreto de declaratoria de utilidad pública del 100% de los predios involucrados en el proyecto.
- Con fecha del 7 de abril se recibe oficio de la subdirectora de proyectos, devolviendo el proyecto por temas faltantes. Se entiende el tema predial no resultado de fondo.
- El proyecto se carga de nuevo en la plataforma del ministerio el día 3 de mayo de 2021
- Se programa mesa técnica de evaluación de avance para el día 18 de mayo
- Se responden y envían certificaciones y documentos solicitados.
- El día 21 de mayo se envía oficio solicitando 15 días de plazo para completar la documentación del tema predial.
- El día 15 de junio se envía correo con los oficios de radicación de resolución de servidumbres en la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos de Armenia.
- Con fecha del 17 de junio se recibe oficio de la subdirectora de proyectos del ministerio, informado que se cumplió con la etapa de información y que el proyecto iniciaba el proceso de evaluación por requerimientos.

- Se programa para el 6 de julio la primera reunión con el equipo revisor del proyecto, liderado por Ing. Carlos Adolfo Sierra Bertel.
- Se reciben observaciones generales el día 7 de julio
- Se reciben observaciones a los componentes de topografía y geotecnia el día 12 de julio
- Se programa mesa técnica virtual para el día 30 de julio para evaluar las observaciones del componente de topografía.
- Se programa mesa técnica virtual para el día 5 de agosto para evaluar las observaciones del componente de geotecnia.
- Actualmente el proyecto se encuentra en proceso de viabilización

El otro proyecto corresponde al tramo del colector provisional a desarrollar en el período 2021-2023, el cual se está diseñando en Gestión Planeación Técnica.

En el momento ya se desarrolló el diseño hidráulico y se encuentra en fase presupuestal y en estudio geotécnico.

Como se dijo anteriormente, EPA ESP viene haciendo la gestión para obtener los recursos para financiar el colector interceptor, que permitirá trasladar las aguas de la quebrada Zanjón Hondo a la quebrada La Clarita, este proyecto en el PSMV está proyectado para ejecutarse en el año 2034, sin embargo, con las gestiones que se vienen realizando, se pensaba ejecutar este proyecto en el año 2022, lo que permitiría no ejecutar el proyecto provisional de extender el colector Zanjón Hondo de la manzana 52 del barrio La Patria hasta la quebrada Hojas Anchas. Este último proyecto se incluyó en el PSMV, únicamente para darle cumplimiento al fallo de la acción popular en los próximos años, descontaminando así la quebrada Zanjón Hondo.

Debido a que no se han podido concretar los recursos para la financiación del colector interceptor Zanjón Hondo – La Clarita, que dentro del PSMV está para ejecutar en el año 2034, se decidió continuar con el proyecto de extensión del colector Zanjón Hondo, desde la manzana 52 del barrio La Patria hasta la quebrada Hojas Anchas, dando cumplimiento al fallo de la acción popular, en el sentido de descontaminar la quebrada Zanjón Hondo.

Por lo anterior, se estima que en el año 2021 queden listos los diseños del proyecto de extensión del colector Zanjón Hondo hasta la quebrada Hojas Anchas, iniciando obras en el año 2022.

En el PSMV aprobado mediante resolución 1592 del 5 de agosto de 2020, se proyecta la eliminación del punto de vertimiento DZH-15, que corresponde a la descarga del colector Zanjón Hondo en la manzana 52 del barrio La Patria, punto hasta dónde llega la construcción de este colector. Con el proyecto a ejecutar en el año 2021, de extender este colector hasta la quebrada Hojas Anchas, se plantea el traslado de este punto de vertimiento aguas abajo de la quebrada Zanjón Hondo.

Por lo anterior, se solicita a la CRQ, modificar la meta contemplada en el PSMV de eliminación del punto de vertimiento DZH-15 para el año 2021, cambiándola al año 2022, mediante la extensión del colector hasta la quebrada Hojas Anchas, inversión a realizarse en los años 2022 al 2024.

Sin embargo, EPA ESP seguirá realizando las gestiones necesarias ante el gobierno Nacional, con el fin de obtener la viabilidad financiera del proyecto de construcción del interceptor Zanjón Hondo – La Clarita, el cual esta contemplado realizarse en el PSMV para el año 2034.

La Resolución CRQ No. 1592 del 5 de agosto de 2020, establece en su artículo segundo el cronograma de obras e inversiones del PSMV, periodo 2020-2029, el cual se presenta a continuación:

Tabla 16 Inversiones proyectadas por año fase 1

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación
	Interventoría diseños			\$100.000.000	Gobernación
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA
	Optimización colector Zanjón Hondo	25		\$400.000.000	EPA
	Construcción colector Quebrada La Aldana	850	4	\$1.800.000.000	EPA
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$774.000.000	EPA \$374.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR LA Florida			\$160.000.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdun			\$260.000.000	Gobernación
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolás y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$100.000.000	EPA \$87.000.000 Gobernación \$13.000.000
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2573,76	5	\$12.978.960.066	
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$3.184.780.943	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$1.200.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$1.000.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$1.500.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$176.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2833	11	\$8.499.000.000	EPA \$2.896.500.000 CRQ \$3.696.000.000 Gobernación \$1.506.500.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	100	1	\$650.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$731.920.000	EPA \$315.420.000 CRQ \$296.000.000 Gobernación \$120.500.000
	SUBTOTAL	5144	13	\$17.841.700.943	
2022	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1024		\$2.548.308.199	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400		\$1.200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$700.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$96.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	3103	16	\$9.309.000.000	EPA \$8.261.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	350	5	\$2.275.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$926.720.000	EPA \$874.720.000 CRQ \$52.000.000
	SUBTOTAL	5013	21	\$17.955.028.199	
2023	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	845		\$2.190.525.095	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Construcción colector Zanjón Hondo	280		\$1.120.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$89.600.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2456	21	\$7.368.000.000	EPA \$6.320.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	300	4	\$1.950.000.000	EPA
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$745.440.000	EPA \$693.440.000 CRQ \$52.000.000
	SUBTOTAL	4017	25	\$14.763.565.095	
2024	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	557		\$1.613.730.567	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida			\$600.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$30.000.000	EPA
	Servidumbres PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida	2052	12	\$6.156.000.000	EPA
	Construcción Viaductos Colector Quebrada La Florida	100	2	\$650.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$544.480.000	EPA
	SUBTOTAL	2845	14	\$10.894.210.567	
2025	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	622		\$1.743.014.851	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción Colectores Río Quindío	2613	6	\$7.839.000.000	EPA
	Construcción viaductos Río Quindío	200		\$1.300.000.000	EPA
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	338		\$1.183.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$825.760.000	EPA
	SUBTOTAL	3909	6	\$14.090.774.851	

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
2026	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	662		\$1.824.632.697	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolás	1436	9	\$4.308.000.000	EPA
	Construcción viaductos Colector Quebrada San Nicolás	100		\$650.000.000	EPA
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	1367	2	\$4.784.500.000	EPA
	Interventoría de obras			\$382.760.000	EPA
	SUBTOTAL	3701	11	\$13.149.892.697	
2027	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$12.000.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$960.000.000	EPA
	SUBTOTAL	1386	0	\$17.360.000.000	
2028	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada Zuldemayda	528	3	\$1.584.000.000	EPA
	Reposición Colector Quebrada Zuldemayda	689	7	\$2.067.000.000	EPA
	Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda	46	1	\$299.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$316.000.000	EPA
	Lote PTAR Verdun			\$1.000.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$6.000.000.000	EPA
	Puesta en marcha PTAR La Florida			\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$480.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2649	11	\$16.646.000.000	
2029	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR	Entidad Financiadora
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción colector quebrada Yeguas	2434	13	\$7.302.000.000	EPA
	Reposición colector quebrada Yeguas	1564	6	\$4.692.000.000	EPA
	Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas	468	8	\$3.042.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$1.202.880.000	EPA
	<i>SUBTOTAL</i>	<i>5852</i>	<i>27</i>	<i>\$20.638.880.000</i>	
	TOTAL FASE 1 (2020-2029)	<i>37090</i>	<i>133</i>	<i>\$156.319.012.417</i>	

Se solicita a la CRQ modificar este plan de obras e inversiones, teniendo en cuenta las consideraciones planteadas anteriormente, así:

Tabla 17 Plan de obras e inversiones PSMV fase 1 (2020-2029) versus Plan de obras e inversiones modificado propuesto

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA	1054		\$2.607.360.066	EPA	OK
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	OK
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación			\$2.000.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdún			\$260.000.000	Gobernación			\$260.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Interventoría diseños			\$113.000.000	Gobernación			\$113.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA	155		\$926.000.000	EPA	OK
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA	110		\$430.000.000	EPA	La contratación se realizó en el año 2021 por valor de \$1.037.501.106, incluyendo el valor de la interventoría, donde se están construyendo 650 ml de colector
	Optimización colector Zanjón Hondo	25		\$400.000.000	EPA	25		\$400.000.000	EPA	OK
	Construcción colector Quebrada La Aldana	1057	4	\$2.200.000.000	EPA \$1.800.000.000 Alcaldía \$400.000.000	1057	4	\$2.200.000.000	EPA \$1.800.000.000 Alcaldía \$400.000.000	EPA realizó contrataciones por \$1.853.250.751 y la Alcaldía por \$392.587.489. Se construyeron 930,79 ml de colector
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$156.194.749	EPA	258	1	\$156.194.749	258	OK
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA			\$680.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA	122		\$465.200.000	EPA	OK
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA			\$346.400.000	EPA	OK

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR La Florida			\$160.000.000	EPA			\$160.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 15 de diciembre de 2020, los resultados definitivos se entregan en el año 2021. El valor del contrato fue de \$210.909.504
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolas y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA			\$1.380.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 31 de diciembre de 2020, se espera tener los resultados definitivos en el primer trimestre del año 2022. El valor del contrato fue de \$1.122.962.908
	Interventoría diseños			\$87.000.000	EPA			\$87.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 31 de diciembre de 2020, se espera tener los resultados definitivos en el primer trimestre del año 2022. El valor del contrato fue de \$282.104.644
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA			\$250.000.000	EPA	El predio seleccionado es propiedad del Municipio de Armenia.
	SUBTOTAL	2781	5	\$12.761.154.815		2781	5	\$12.761.154.815		
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$3.184.780.943	EPA	1342		\$3.184.780.943	EPA	OK
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	OK
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$1.200.000.000	EPA					Se solicita trasladar esta inversión y la eliminación del punto de vertimiento para el año 2022
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$1.000.000.000	EPA	333		\$1.000.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$1.500.000.000	EPA			\$1.500.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	OK
	Interventoría de obras colector Cristales			\$176.000.000	EPA			\$176.000.000	EPA	OK
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA			\$100.000.000	EPA	OK

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	2933	12	\$9.149.000.000	EPA \$3.546.500.000 CRQ \$3.696.000.000 Gobernación \$1.506.500.000 Alcaldía \$400.000.000			\$3.140.127.059	EPA	Las obras a ser financiadas por EPA ESP se proyectan iniciar en el mes de diciembre de 2021. Se solicitará a la CRQ eliminar los puntos de vertimiento en el año 2022. Con estas obras se eliminarán 9 puntos de vertimiento. Las obras a ejecutar por parte de la CRQ, Gobernación del Quindío y la Alcaldía de Armenia, se solicitará trasladarlas al año 2022.
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$731.920.000	EPA \$315.420.000 CRQ \$296.000.000 Gobernación \$120.500.000			\$313.356.286	EPA	Al modificarse el valor de las obras a financiarse por la Alcaldía, se incluye el valor correspondiente de la interventoría de las obras
	SUBTOTAL	5144	13	\$17.841.700.943	0	1811	0	\$10.214.264.288		
2022	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1024		\$2.548.308.199	EPA	2800		\$8.939.215.877	EPA \$3.939.215.877 Alcaldía \$5.000.000.000	Se solicita a la CRQ aumentar la inversión en redes de alcantarillado
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	OK
	Construcción colector Zanjón Hondo	400		\$1.200.000.000	EPA	400	1	\$1.200.000.000	EPA	Se solicita a la CRQ trasladar la eliminación del punto de vertimiento DZH-15 para el año 2022
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$700.000.000	EPA			\$700.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	OK
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$96.000.000	EPA			\$96.000.000	EPA	OK
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	Se solicita a la CRQ trasladar las inversiones en servidumbres de los años 2023 y 2024 para el año 2022

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	3453	21	\$11.584.000.000	EPA \$10.536.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000	EPA 2021 (2223) CRQ 1 (530) Gobernación (302) Alcaldía 1 (275)	EPA 2021 (9 PV)	\$24.962.337.344	CRQ 1 \$3.775.404.654 Gobernación \$1.403.551.906 Alcaldía 1 \$318.380.784 EPA \$13.000.000.000 Alcaldía 2 \$6.465.000.000	Los 9 puntos de vertimiento y los 2223 ml de colector se ejecutarán en el año 2022 con las obras contratadas por EPA ESP en el año 2021. Con las obras financiadas por la CRQ se eliminarán 8 PV en el año 2023, además se construirán 530 ml de colector en el año 2022 y 924 ml en el año 2023., con las obras a ser financiadas por la Gobernación del Quindío se eliminarán 5 puntos de vertimiento en el año 2023, además se construirán 302 ml de colector en el año 2022 y 442 ml en el año 2023. Con las obras a contratar EPA ESP en el año 2022, se eliminarán 45 PV en el año 2024, además se construirán 1.677 ml de colector en el año 2023 y 2.932 ml en el año 2024. Con las obras a financiar la Alcaldía de Armenia-2 se eliminarán 10 PV en el año 2024, además se construirán 1040 ml de colector en el año 2023 y 1115 ml en el año 2024.
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida	8361		\$926.720.000	EPA \$874.720.000 CRQ \$52.000.000			\$2.457.519.808	CRQ 2 \$339.955.831 Gobernación \$139.525.439 Alcaldía 1 \$31.538.538 EPA \$1.300.000.000 Alcaldía 2 \$646.500.000	Al modificarse el valor de las obras a financiarse por la Alcaldía, se incluye el valor correspondiente de la interventoría de las obras
	Construcción emisario Final PTAR La Florida							\$7.170.000.000	Alcaldía	Con las obras a financiar la Alcaldía de Armenia se eliminarán 3 PV en el año 2024. Además se construirán 800 ml en el año 2023 y 1509 ml en el año 2024. Este proyecto estaba para

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
										ejecutarse en los años 2025 y 2026
	Interventoría de obras emisario final							\$717.000.000	Alcaldía	
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)							\$4.958.000.000	CRQ	Con las obras a financiar la CRQ se eliminarán 9 PV en el año 2024. Además se construirán 608 ml en el año 2023 y 928 ml en el año 2024. Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2026.
	Interventoría de obras colector San Nicolas							\$495.800.000	CRQ	Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2026
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida							\$1.000.000.000	EPA	Estos diseños estaban para contratarse en el año 2024
	Interventoría diseños							\$100.000.000	EPA	La interventoría a los diseños de la PTAR estaban para contratarse en el año 2024
	SUBTOTAL	13374	21	\$17.955.028.199		6666	10	\$53.895.873.029		
2023	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	845		\$2.190.525.095	EPA	769		\$2.190.525.095	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Construcción colector Zanjón Hondo	280		\$1.120.000.000	EPA	400		\$1.200.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$89.600.000	EPA			\$120.000.000	EPA	
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA					

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	2756	25	\$9.318.000.000	EPA \$8.270.000.000 CRQ \$648.000.000 Alcaldía \$400.000.000	CRQ (924) Gobernación (442) EPA (1677) Alcaldía 2 (1040)	CRQ (8 PV) Gobernación (5 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a las obras que se contratarán en el año 2022 con recursos de la CRQ y Gobernación del Quindío.
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$745.440.000	EPA \$693.440.000 CRQ \$52.000.000					
	Construcción emisario Final PTAR La Florida					Alcaldía (800)				Esta longitud corresponde a la que se va a contratar en el año 2022 con recursos de la Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)					CRQ (608)				Esta longitud corresponde a la que se va a contratar en el año 2022 con recursos de la CRQ
	Construcción Colectores Río Quindío (incluye viaductos)							\$7.839.000.000	EPA	Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2025. Los 4 puntos de vertimiento se eliminarán en el año 2024
	Interventoría de obras colector río Quindío							\$783.900.000	EPA	
	SUBTOTAL	4017	25	\$14.763.565.095		6796	13	\$13.333.425.095		
2024	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	557		\$1.613.730.567	EPA	557		\$1.613.730.567	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida			\$600.000.000	EPA					Se plantea ejecutar este proyecto en el año 2022
	Interventoría diseños			\$30.000.000	EPA					Se plantea ejecutar este proyecto en el año 2022
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA					

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	2152	14	\$6.806.000.000	EPA	EPA (2932) Alcaldía 2 (1115)	EPA (45 PV) Alcaldía 2 (10 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2022 con recursos de EPA y la Alcaldía
	Interventoría de obras			\$544.480.000	EPA					
	Construcción Colectores Río Quindío (incluye viaductos)					EPA (2613)	EPA (4 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los 4 que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2023 con recursos de EPA ESP
	Construcción emisario Final PTAR La Florida					Alcaldía (1509)	Alcaldía (3 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2022 con recursos de la Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)					CRQ (928)	CRQ (9 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a las obras que se contratarán en el año 2022 con recursos de la CRQ
	Construcción colector Zanjón Hondo					280		\$1.120.000.000	EPA	
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo							\$112.000.000	EPA	
	Construcción PTAR La Florida							\$9.000.000.000	EPA	Se espera tener el 30% de ejecución para el año 2024. Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	Interventoría de obras PTAR La Florida							\$900.000.000	EPA	Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	SUBTOTAL	2845	14	\$10.894.210.567		10070	71	\$13.945.730.567		
2025	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	622		\$1.743.014.851	EPA	622		\$1.743.014.851	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Construcción Colectores Río Quindío	2613	6	\$7.839.000.000	EPA					Se plantea contratar este proyecto en el año 2023

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción viaductos Río Quindío	200		\$1.300.000.000	EPA					Se plantea contratar este proyecto en el año 2023
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	338		\$1.183.000.000	EPA					Se plantea contratar este proyecto en el año 2022
	Interventoría de obras			\$825.760.000	EPA					
	Construcción PTAR La Florida							\$9.000.000.000	EPA	Se espera tener el 100% de ejecución para el año 2025. Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	Interventoría de obras PTAR La Florida							\$900.000.000	EPA	Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	SUBTOTAL	3909	6	\$14.090.774.851		758	0	\$12.843.014.851		
2026	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	662		\$1.824.632.697	EPA	662		\$1.824.632.697	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas	1436	9	\$4.308.000.000	EPA					
	Construcción viaductos Colector Quebrada San Nicolas	100		\$650.000.000	EPA					
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	1367	2	\$4.784.500.000	EPA					
	Interventoría de obras			\$382.760.000	EPA					
	Puesta en marcha PTAR La Florida							\$500.000.000	EPA	Se proyecta tener la PTAR en óptimo funcionamiento en el año 2026 y cumpliendo la resolución 631 de 2015 para el año 2027. Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2028
	SUBTOTAL	3701	11	\$13.149.892.697		798	0	\$3.524.632.697		
2027	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA	1250		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA			\$200.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA			\$700.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Construcción PTAR La Florida			\$12.000.000.000	EPA					
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$960.000.000	EPA					
	SUBTOTAL	1386		\$17.360.000.000		1386	0	\$4.700.000.000		
2028	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA	1250		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA			\$200.000.000	EPA	
	Construcción Colector Quebrada Zuldemayda	528	3	\$1.584.000.000	EPA	528	3	\$1.584.000.000	EPA	
	Reposición Colector Quebrada Zuldemayda	689	7	\$2.067.000.000	EPA	689	7	\$2.067.000.000	EPA	
	Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda	46	1	\$299.000.000	EPA	46	1	\$299.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras			\$316.000.000	EPA			\$316.000.000	EPA	
	Lote PTAR Verdun			\$1.000.000.000	EPA			\$1.000.000.000	EPA	
	Construcción PTAR La Florida			\$6.000.000.000	EPA					
	Puesta en marcha PTAR La Florida			\$500.000.000	EPA					
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$480.000.000	EPA					
	SUBTOTAL	2649	11	\$16.646.000.000		2649	11	\$9.666.000.000		
2029	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA	833		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA			\$300.000.000	EPA	
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA			\$200.000.000	EPA	

AÑO	PROYECTO	PSMV INICIAL				SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				OBSERVACIONES
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción colector quebrada Yeguas	2434	13	\$7.302.000.000	EPA	2434	13	\$7.302.000.000	EPA	
	Reposición colector quebrada Yeguas	1564	6	\$4.692.000.000	EPA	1564	6	\$4.692.000.000	EPA	
	Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas	468	8	\$3.042.000.000	EPA	468	8	\$3.042.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras			\$1.202.880.000	EPA			\$1.202.880.000	EPA	
	SUBTOTAL	5852	27	\$20.638.880.000		5435	27	\$20.638.880.000		
TOTAL FASE 1 (2020-2029)		45451	133	\$156.319.012.417		39150	137	\$155.522.975.342		

Por lo anterior, se solicita modificar el plan de obras e inversiones de la fase 1 del PSMV (2020-2029) por el que se presentará a continuación, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores:

Tabla 18 Nuevo plan de obras e inversiones del PSMV fase 1 (2020-2029) con valores a contratar

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA	OK
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	OK
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdún			\$260.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Interventoría diseños			\$113.000.000	Gobernación	Se proyecta contratar en el año 2021
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA	OK
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA	La contratación se realizó en el año 2021 por valor de \$1.037.501.106, incluyendo el valor de la interventoría, donde se están construyendo 650 ml de colector
	Optimización colector Zanjón Hondo	81,51		\$400.000.000	EPA	OK
	Construcción colector Quebrada La Aldana	1057	4	\$2.200.000.000	EPA \$1.800.000.000 Alcaldía \$400.000.000	EPA realizó contrataciones por \$1.853.250.751 y la Alcaldía por \$392.587.489. Se construyeron 930,79 ml de colector
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$156.194.749	EPA	OK
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA	OK
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA	OK
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR LA Florida			\$160.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 15 de diciembre de 2020, los resultados definitivos se entregan en el año 2021. El valor del contrato fue de \$210.909.504
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolas y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 31 de diciembre de 2020, se espera tener los resultados definitivos en el primer trimestre del año 2022. El valor del contrato fue de \$1.122.962.908
	Interventoría diseños			\$87.000.000	EPA	OK. El contrato inicio el 31 de diciembre de 2020, se espera tener los resultados definitivos en el primer trimestre del año 2022. El valor del contrato fue de \$282.104.644
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA	El predio seleccionado es propiedad del Municipio de Armenia.

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	SUBTOTAL	2781	5	\$12.761.154.815		
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$3.184.780.943	EPA	OK
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	OK
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$1.000.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$1.500.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	OK
	Interventoría de obras colector Cristales			\$176.000.000	EPA	OK
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA	OK
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)			\$3.140.127.059	EPA	Las obras a ser financiadas por EPA ESP se proyectan iniciar en el mes de enero de 2022. Se solicitará a la CRQ eliminar los puntos de vertimiento en el año 2022. Con estas obras se eliminarán 9 puntos de vertimiento. Las obras a ejecutar por parte de la CRQ, Gobernación del Quindío y la Alcaldía de Armenia, se solicitará trasladarlas al año 2022.
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$313.356.286	EPA	Al modificarse el valor de las obras a financiarse por la Alcaldía, se incluye el valor correspondiente de la interventoría de las obras
	SUBTOTAL	1811	0	\$10.214.264.288		
2022	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	2800		\$8.939.215.877	EPA \$3.939.215.877 Alcaldía \$5.000.000.000	Se solicita a la CRQ aumentar la inversión en redes de alcantarillado
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	OK
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$1.200.000.000	EPA	Se solicita a la CRQ trasladar la eliminación del punto de vertimiento DZH-15 para el año 2022
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$700.000.000	EPA	OK
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	OK
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$96.000.000	EPA	OK
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$300.000.000	EPA	Se solicita a la CRQ trasladar las inversiones en servidumbres de los años 2023 y 2024 para el año 2022

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	EPA 2021 (2223) CRQ 1 (530) Gobernación (302) Alcaldía 1 (275)	EPA 2021 (9 PV)	\$24.962.337.344	CRQ 1 \$3.775.404.654 Gobernación \$1.403.551.906 Alcaldía 1 \$318.380.784 EPA 2 \$13.000.000.000 Alcaldía 2 \$6.465.000.000	Los 9 puntos de vertimiento y los 2223 ml de colector se ejecutarán en el año 2022 con las obras contratadas por EPA ESP en el año 2021. Con las obras financiadas por la CRQ se eliminarán 8 PV en el año 2023, además se construirán 530 ml de colector en el año 2022 y 924 ml en el año 2023., con las obras a ser financiadas por la Gobernación del Quindío se eliminarán 5 puntos de vertimiento en el año 2023, además se construirán 302 ml de colector en el año 2022 y 442 ml en el año 2023. Con las obras a contratar EPA ESP en el año 2022, se eliminarán 45 PV en el año 2024, además se construirán 1.677 ml de colector en el año 2023 y 2.932 ml en el año 2024. Con las obras a financiar la Alcaldía de Armenia-2 se eliminarán 10 PV en el año 2024, además se construirán 1040 ml de colector en el año 2023 y 1115 ml en el año 2024.
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$2.457.519.808	CRQ 1 \$339.955.831 Gobernación \$139.525.439 Alcaldía 1 \$31.538.538 EPA \$1.300.000.000 Alcaldía 2 \$646.500.000	Al modificarse el valor de las obras a financiarse por la Alcaldía, se incluye el valor correspondiente de la interventoría de las obras
	Construcción emisario Final PTAR La Florida			\$7.170.000.000	Alcaldía	Con las obras a financiar la Alcaldía de Armenia se eliminarán 3 PV en el año 2024. Además se construirán 800 ml en el año 2023 y 1509 ml en el año 2024. Este proyecto estaba para ejecutarse en los años 2025 y 2026
	Interventoría de obras emisario final			\$717.000.000	Alcaldía	
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)			\$4.958.000.000	CRQ	Con las obras a financiar la CRQ se eliminarán 9 PV en el año 2024. Además se construirán 608 ml en el año 2023 y 928 ml en el año 2024. Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2026.
	Interventoría de obras colector San Nicolas			\$495.800.000	CRQ	Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2026
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida			\$1.000.000.000	EPA	Estos diseños estaban para contratarse en el año 2024
	Interventoría diseños			\$100.000.000	EPA	La interventoría a los diseños de la PTAR estaban para contratarse en el año 2024
	SUBTOTAL	6666	10	\$53.895.873.029		

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
2023	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	769		\$2.190.525.095	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Construcción colector Zanjón Hondo	400		\$1.200.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$120.000.000	EPA	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	CRQ (924) Gobernación (442) EPA (1677) Alcaldía 2 (1040)	CRQ (8 PV) Gobernación (5 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a las obras que se contratarán en el año 2022 con recursos de la CRQ y Gobernación del Quindío.
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	Alcaldía (800)				Esta longitud corresponde a la que se van a contratar en el año 2022 con recursos de la Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)	CRQ (608)				Esta longitud corresponde a la que se va a contratar en el año 2022 con recursos de la CRQ
	Construcción Colectores Río Quindío (incluye viaductos)			\$7.839.000.000	EPA	Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2025. Los 4 puntos de vertimiento se eliminarán en el año 2024
	Interventoría de obras colector río Quindío			\$783.900.000	EPA	
	SUBTOTAL	6796	13	\$13.333.425.095		
2024	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	557		\$1.613.730.567	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	EPA (2932) Alcaldía 2 (1115)	EPA (45 PV) Alcaldía 2 (10 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2022 con recursos de EPA y la Alcaldía
	Construcción Colectores Río Quindío (incluye viaductos)	EPA (2613)	EPA (4 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los 4 que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2023 con recursos de EPA ESP
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	Alcaldía (1509)	Alcaldía (3 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a los que se van a eliminar con las obras contratadas en el año 2022 con recursos de la Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)	CRQ (928)	CRQ (9 PV)			Estos puntos de vertimiento corresponden a las obras que se contratarán en el año 2022 con recursos de la CRQ
	Construcción colector Zanjón Hondo	280		\$1.120.000.000	EPA	

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$112.000.000	EPA	
	Construcción PTAR La Florida			\$9.000.000.000	EPA	Se espera tener el 30% de ejecución para el año 2024. Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$900.000.000	EPA	Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	SUBTOTAL	10070	71	\$13.945.730.567		
2025	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	622		\$1.743.014.851	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Construcción PTAR La Florida			\$9.000.000.000	EPA	Se espera tener el 100% de ejecución para el año 2025. Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$900.000.000	EPA	Este proyecto estaba para iniciarse en el año 2027
	SUBTOTAL	758	0	\$12.843.014.851		
2026	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	662		\$1.824.632.697	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Puesta en marcha PTAR La Florida			\$500.000.000	EPA	Se proyecta tener la PTAR en óptimo funcionamiento en el año 2026 y cumpliendo la resolución 631 de 2015 para el año 2027. Este proyecto estaba para ejecutarse en el año 2028
	SUBTOTAL	798	0	\$3.524.632.697		
2027	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Servidumbres área de afluencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$700.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	SUBTOTAL	1386	0	\$4.700.000.000		
2028	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Servidumbres área de afluencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA	
	Construcción Colector Quebrada Zuldemayda	528	3	\$1.584.000.000	EPA	
	Reposición Colector Quebrada Zuldemayda	689	7	\$2.067.000.000	EPA	
	Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda	46	1	\$299.000.000	EPA	

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV				Observaciones
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A CONTRATAR	Entidad Financiadora	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras			\$316.000.000	EPA	
	Lote PTAR Verdun			\$1.000.000.000	EPA	
	SUBTOTAL	2649	11	\$9.666.000.000		
2029	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	833		\$3.000.000.000	EPA	
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA	
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA	
	Construcción colector quebrada Yeguas	2434	13	\$7.302.000.000	EPA	
	Reposición colector quebrada Yeguas	1564	6	\$4.692.000.000	EPA	
	Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas	468	8	\$3.042.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA	
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA	
	Interventoría de obras			\$1.202.880.000	EPA	
	SUBTOTAL	5435	27	\$20.638.880.000		
TOTAL FASE 1 (2020-2029)		39150	137	\$155.522.975.342		

Igualmente se presenta la modificación de la fase 1 del PSMV, ya no con valores a contratar, sino valores a ejecutar por año, esto es, en el cuadro anterior, los valores que aparecen por proyecto, son los valores de los contratos que se van a realizar en determinado año, pero no se muestra los valores ejecutados por año, ya que algunos proyectos se van a ejecutar en 2 vigencias (años).

Por lo anterior, se presenta el plan de obras e inversiones del PSMV fase 1 modificado, con valores a ejecutar por año.

Tabla 19 Nuevo plan de obras e inversiones del PSMV fase 1 (2020-2029) con valores a ejecutar

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV			
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A EJECUTAR	Entidad Financiadora
2020	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1054		\$2.607.360.066	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Estudios y diseños colectores tramos quebradas La Camelia y Quindos, incluyendo el interceptor La Camelia-PTAR La Marina y optimización PTAR La Marina			\$2.000.000.000	Gobernación
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR Verdún			\$260.000.000	Gobernación
	Interventoría diseños			\$113.000.000	Gobernación
	Optimización Interceptor Sur (arreglo obstrucción)	155		\$926.000.000	EPA
	Optimización Colector quebrada La Montañita	110		\$430.000.000	EPA
	Optimización colector Zanjón Hondo	81,51		\$400.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV			
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A EJECUTAR	Entidad Financiadora
	Construcción colector Quebrada La Aldana	1057	4	\$2.200.000.000	EPA \$1.800.000.000 Alcaldía \$400.000.000
	Optimización colector quebrada Pinares	258	1	\$156.194.749	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$680.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	122		\$465.200.000	EPA
	Interventoría de obras			\$346.400.000	EPA
	Estudios de factibilidad definición predio para la construcción de la PTAR LA Florida			\$160.000.000	EPA
	Estudios y diseños colectores quebradas La Florida, San Nicolas y Río Quindío			\$1.380.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$87.000.000	EPA
	Lote PTAR La Florida			\$250.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2781	5	\$12.761.154.815	
2021	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1342		\$3.184.780.943	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Optimización colector quebrada Cristales	333		\$1.000.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$1.500.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras colector Cristales			\$176.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$100.000.000	EPA
	SUBTOTAL	1811	0	\$6.760.780.943	
2022	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	2800		\$8.939.215.877	EPA \$3.939.215.877 Alcaldía \$5.000.000.000
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400	1	\$1.200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$700.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$96.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Florida			\$300.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	EPA 2021 (2223) CRQ 1 (530) Gobernación (302) Alcaldía 1 (275)	EPA 2021 (9 PV)	\$5.404.408.319	EPA 2021 \$3.140.127.059 CRQ 1 \$1.376.179.138 Gobernación \$569.721.338 Alcaldía 1 \$318.380.784
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$525.448.025	EPA 2021 \$313.356.286 CRQ 1 \$123.917.875 Gobernación \$56.635.326 Alcaldía 1 \$31.538.538
	Estudios y diseños construcción PTAR La Florida			\$1.000.000.000	EPA
	Interventoría diseños			\$100.000.000	EPA
	SUBTOTAL	6666	10	\$19.065.072.221	
2023	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	769		\$2.190.525.095	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Construcción colector Zanjón Hondo	400		\$1.200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV			
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A EJECUTAR	Entidad Financiadora
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$120.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	CRQ 1 (924) Gobernación (442) EPA (1677) Alcaldía 2 (1040)	CRQ 1 (8 PV) Gobernación (5 PV)	\$11.083.056.084	CRQ 1 \$2.399.225.516 Gobernación \$833.830.568 EPA \$4.730.000.000 Alcaldía 2 \$3.120.000.000
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$1089.528.069	CRQ 1 \$216.037.956 Gobernación \$82.890.113 EPA \$473.000.000 Alcaldía 2 \$317.600.000
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	Alcaldía (800)		\$2.484.000.000	Alcaldía
	Interventoría de obras emisario final			\$244.416.000	Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)	CRQ (608)		\$1.962.000.000	CRQ
	Interventoría de obras colector San Nicolas			\$196.000.000	CRQ
	SUBTOTAL	6796	13	\$21.769.525.248	
2024	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	557		\$1.613.730.567	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada La Florida (incluye viaductos)	EPA (2932) Alcaldía (1115)	EPA (45 PV) Alcaldía (10 PV)	\$11.615.000.000	EPA \$8.270.000.000 Alcaldía 2 \$3.345.000.000
	Interventoría de obras Construcción colector Quebrada La Florida			\$1.167.570.000	EPA \$827.000.000 Alcaldía 2 \$340.570.000
	Construcción Colectores Río Quindío (incluye viaductos)	EPA (2613)	EPA (4 PV)	\$7.839.000.000	EPA
	Interventoría de obras colector río Quindío			\$783.900.000	EPA
	Construcción emisario Final PTAR La Florida	Alcaldía (1509)	Alcaldía (3 PV)	\$4.686.000.000	Alcaldía
	Interventoría de obras emisario final			\$460.914.000	Alcaldía
	Construcción Colectores Quebrada San Nicolas (incluye viaductos)	CRQ (928)	CRQ (9 PV)	\$2.996.000.000	CRQ
	Interventoría de obras colector San Nicolas			\$299.800.000	CRQ
	Construcción colector Zanjón Hondo	280		\$1.120.000.000	EPA
	Interventoría de obras colector Zanjón Hondo			\$112.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$9.000.000.000	EPA
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$900.000.000	EPA
	SUBTOTAL	10070	71	\$43.793.914.567	
2025	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	622		\$1.743.014.851	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Construcción PTAR La Florida			\$9.000.000.000	EPA
	Interventoría de obras PTAR La Florida			\$900.000.000	EPA
	SUBTOTAL	758	0	\$12.843.014.851	

AÑO	PROYECTO	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PSMV			
		Longitud	No. De vertimientos a eliminar	VALOR A EJECUTAR	Entidad Financiadora
2026	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	662		\$1.824.632.697	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Puesta en marcha PTAR La Florida			\$500.000.000	EPA
	SUBTOTAL	798	0	\$3.524.632.697	
2027	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$700.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	SUBTOTAL	1386	0	\$4.700.000.000	
2028	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	1250		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción Colector Quebrada Zuldemayda	528	3	\$1.584.000.000	EPA
	Reposición Colector Quebrada Zuldemayda	689	7	\$2.067.000.000	EPA
	Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda	46	1	\$299.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$316.000.000	EPA
	Lote PTAR Verdún			\$1.000.000.000	EPA
	SUBTOTAL	2649	11	\$9.666.000.000	
2029	Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	833		\$3.000.000.000	EPA
	Monitoreo fuentes hídricas y puntos de vertimiento			\$300.000.000	EPA
	Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina			\$200.000.000	EPA
	Construcción colector quebrada Yeguas	2434	13	\$7.302.000.000	EPA
	Reposición colector quebrada Yeguas	1564	6	\$4.692.000.000	EPA
	Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas	468	8	\$3.042.000.000	EPA
	Reposición, optimización y Rehabilitación PTARES			\$400.000.000	EPA
	Reposición, optimización y rehabilitación colectores	136		\$500.000.000	EPA
	Interventoría de obras			\$1.202.880.000	EPA
	SUBTOTAL	5435	27	\$20.638.880.000	
TOTAL FASE 1 (2020-2029)		39150	137	\$155.522.975.342	

6.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FASE 1 (2020-2029) PROPUESTO

ACTIVIDAD	AÑO								
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Monitoreo fuentes hidricas y puntos de vertimiento									
Colectores Verdun y La Marina y PTAR La Marina									
Servidumbres área de aferencia PTAR La Marina									
Construcción colector Zanjon Hondo									
Optimización colector quebrada Cristales									
Construcción colector quebrada Yeguas									
Reposición colector quebrada Yeguas									
Construcción de viaductos colector quebrada Yeguas									
Construcción Colector Quebrada Zuldemayda									
Reposición Colector Quebrada Zuldemayda									
Construcción Viaductos Colector Quebrada Zuldemayda									
Reposición, optimización y Rehabilitación PTAR La Marina									
Reposición, optimización y rehabilitación colectores									
Interventoría de obras									
Diseños, lotes y servidumbres PTAR La Florida y Verdun									
Estudios y diseños construcción PTAR La Florida									
Interventoría diseños									
Servidumbres PTAR La Florida									
Lote PTAR Verdun									
Construcción de colectores y PTAR La Florida									
Construcción Colector Quebrada La Florida incluye viaductos									
Construcción Colectores Río Quindío									
Construcción viaductos Río Quindío									
Construcción Colectores Quebrada San Nicolas									
Construcción viaductos Colector Quebrada San Nicolas									
Construcción emisario Final PTAR La Florida									
Construcción PTAR La Florida									
Puesta en marcha PTAR La Florida									
Interventoria de obras									

6.3 PUNTOS DE VERTIMIENTO A ELIMINAR FASE 1 DEL PSMV PROPUESTA

Se presenta la propuesta de eliminación de puntos de vertimiento de la fase 1 del PSMV, teniendo en cuenta el nuevo plan de obras e inversiones propuesto y los argumentos presentados anteriormente.

Tabla 20 Puntos de vertimiento a eliminar PSMV versus puntos de vertimiento a eliminar propuesta de modificación del PSMV fase 1 (2020-2029)

Año	Puntos de vertimiento a eliminar PSMV		Propuesta de eliminación de puntos de vertimiento PSMV modificado	
	No.	Nombres	No.	Nombres
2020	5	DQPI-03, DHA-8, DHA-28, DHA-42, DHA-109	5	DQPI-03, DHA-8, DHA-28, DHA-42, DHA-109
2021	13	DZH-15, DQF-1, DQF-74, DQF-73, DQF-2, DQF-3, DQF-69, DQF-7, DQF-8, DQF-10, DQF-11, DQF-56 y DQF-12	0	
2022	21	DQF-72, DQF-58, DQF-16, DQF-16A, DQF-17A, DQF-18, DQF-19, DQF-80, DQF-81, DQF-82, DQF-83, DQF-68, DQF-70, DQF-22, DQF-23, DQF-85, DQF-57, DQF-15, DQF-20, DQF-84, DQF-60	10	DZH-15, DQF-1, DQF-74, DQF-2, DQF-69, DQF-4, DQF-7, DQF-8, DQF-10, DQF-11
2023	25	DQF-27, DQF-21, DQF-25, DQF-87, DQF-30, DQF-33, DQF-34, DQF-35, DQF-36, DQF-38, DQF-40, DQF-40A, DQF-41, DQF-42, DQF-63, DQF-37, DQF-64, DQF-65, DQF-62, DQF-39, DQF-66, DQF-29, DQF-31, DQF-32, DQF-43	13	DQF-11A , DQF-56, DQF-72, DQF-58, DQF-57, DQF-14 , DQF-16A, DQF-16B, DQF-17B , DQF-17A, DQF-18, DQF-19, DQF-20,
2024	14	DQF-44, DQF-90, DQF-46, DQF-67, DQF-51, DQF-91, DQF-50, DQF-93, DQF-95, DQF-94, DQF-96, DQF-97, DQF-45, DQF-47	71	DQF-15, DQF-80, DQF-81, DQF-82, DQF-83, DQF-68, DQF-70, DQF-22, DQF-23, DQF-23A, DQF-84, DQF-85A , DQF-85, DQF-60, DQF-27, DQF-21, DQF-25, DQF-87, DQF-29, DQF-30, DQF-31, DQF-32, DQF-33, DQF-34, DQF-35, DQF-36, DQF-37, DQF-38, DQF-38A, DQF-64, DQF-65, DQF-62, DQF-39, DQF-66, DQF-40, DQF-40A, DQF-41, DQF-41A, DQF-41B, DQF-42, DQF-43, DQF-63, DQF-44, DQF-45, DQF-90, DQF-46, DQF-47, DQF-67, DQF-50, DQF-51, DQF-91, DQF-93, DQF-94, DQF-95, DQF-96, DQF-97, DRQ-12, DRQ-13, DRQ-01, DRQ-07, DRQ-08, DRQ-11, DSN-1, DSN-2, DSN-3, DSN-4, DSN-5, DSN-6, DSN-7, DSN-8, DSN-9
2025	6	DRQ-1, DRQ-5, DRQ-6, DRQ-7, DRQ-8, DRQ-11	0	
2026	11	DRQ-12, DRQ-13, DSN-1, DSN-2, DSN-3, DSN-4, DSN-5, DSN-6, DSN-7, DSN-8, DSN-9	0	
2027	0		0	
2028	11	DLC-00, DLC-07, DLC-1000, DLC-100, DLC-101, DLC-102, DLC-02, DLC-8, DLC-103, DLC-105, DLC-01	11	DLC-00, DLC-07, DLC-1000, DLC-100, DLC-101, DLC-102, DLC-02, DLC-8, DLC-103, DLC-105, DLC-01
2029	27	DQY-1, DQY-2, DQY-3, DQY-5, DQY-10, DQY-11, DQY-11-1, DQY-12, DQY-49, DQY-100, DQY-33A, DQY-36, DQY-59, DQY-7, DQY-29A, DQY-29B, DQY-31, DQY-37, DQY-101, DQY-46, DQY-4, DQY-9, DQY-13, DQY-32, DQY-51, DQY-58, DQY-61	27	DQY-1, DQY-2, DQY-3, DQY-5, DQY-10, DQY-11, DQY-11-1, DQY-12, DQY-49, DQY-100, DQY-33A, DQY-36, DQY-59, DQY-7, DQY-29A, DQY-29B, DQY-31, DQY-37, DQY-101, DQY-46, DQY-4, DQY-9, DQY-13, DQY-32, DQY-51, DQY-58, DQY-61
TOTAL	133		137	

Nota 1: Después de realizar los diseños en detalle de un tramo del colector La Florida, se pudo constatar que los puntos de vertimiento DQF-3, DQF-73 y DQF-16, corresponden a descargas de aguas lluvias y por lo tanto no deben ser eliminados y el punto DQF-12 no fue encontrado (no existe).

Nota 2: Después de realizar una visita conjunta con la CRQ, se pudo evidenciar que los vertimientos sobre el río Quindío DRQ-05 y DRQ-06 corresponden a descargas industriales de Frigocafé y algunas curtiembres, por lo tanto, no pueden ser conectados en un futuro a la PTAR la Florida.

Nota 3: Después de realizar los diseños en detalle de un tramo del colector La Florida, se pudo constatar que los puntos de vertimiento DQF-4, DQF-11A, DQF-14, DQF-16B, DQF-17B, DQF-23A, DQF-85A, DQF-38^a, DQF-41A y DQF-41B, no estaban registrados dentro del PSMV y corresponden a descargas de aguas residuales con existencia previa al año 2020.

Las fases 2 y 3 del PSMV no tendrá ninguna modificación con respecto al presentado en el año 2020.

6.4 PLAN FINANCIERO DEL PSMV (2030-2034)

Tabla 21 Plan financiero PSMV actual versus PSMV modificado por fases

Fases PSMV	Actual PSMV	Modificación PSMV
Fase 1 (2020-2029)	\$ 156.319.012.417	\$ 155.522.975.341
Fase 2 (2030-2034)	\$ 82.623.720.000	\$ 82.623.720.000
Fase 3 (2035-2049)	\$ 288.575.740.000	\$ 288.575.740.000
Total	\$ 527.518.472.417	\$ 526.722.435.341

6.4.1 Plan financiero de la fase 1 del PSMV actual versus fase 1 propuesta:

Tabla 22 Plan financiero Fase 1 del PSMV actual

Concepto	Valor unitario	Fuente de Financiación	
		EPA ESP	Otras fuentes*
Inversiones en Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	\$24.712.352.417	\$24.712.352.417	
Inversiones área de aferencia PTAR La Marina	\$31.800.880.000	\$112.649.460.000	\$10.992.000.000
Inversiones área de aferencia PTAR La Florida	\$83.925.580.000		
Inversiones área de aferencia PTAR Verdún	\$7.915.000.000		
Inversiones generales en descontaminación	\$7.965.200.000	\$7.965.200.000	
TOTAL	\$156.319.012.417	\$145.327.012.417	\$10.992.000.000

Tabla 23 Discriminación de aportes por entidad otras fuentes de financiación fase 1 PSMV actual

ENTIDAD	VALOR A APORTAR
CRQ	\$ 5.392.000.000
Alcaldía	\$ 1.600.000.000
Gobernación	\$ 4.000.000.000

Total otras fuentes	\$ 10.992.000.000
----------------------------	--------------------------

Tabla 24 Plan financiero Fase 1 del PSMV propuesto

Concepto	Valor unitario	Fuente de Financiación	
		EPA ESP	Otras fuentes*
Inversiones en Expansión, reposición, optimización y rehabilitación red de alcantarillado	\$31.103.260.095	\$26.103.260.095	\$5.000.000.000
Inversiones área de aferencia PTAR La Marina	\$32.073.880.000	\$87.252.396.632	\$29.202.118.614
Inversiones área de aferencia PTAR La Florida	\$76.296.235.246		
Inversiones área de aferencia PTAR Verdun	\$8.084.400.000		
Inversiones generales en descontaminación	\$7.965.200.000	\$7.965.200.000	
TOTAL	\$155.522.975.341	\$121.162.522.241	\$34.202.118.614

Tabla 25 Discriminación de aportes por entidad otras fuentes de financiación fase 1 PSMV propuesto

ENTIDAD	VALOR A APORTAR
CRQ	\$ 9.569.160.485
Alcaldía	\$ 20.716.880.784
Gobernación	\$ 3.916.077.345
Total otras fuentes	\$ 34.202.118.614

7 METAS DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE

7.1 METAS DE CARGA CONTAMINANTE QUINQUENIO 2020-2024

Tabla 26 Propuesta de metas de carga contaminante EPA ESP quinquenio 2020-2024

TRAMO	CORRIENTE	USUARIO	Meta de Carga contaminante año 2020		Meta de Carga contaminante año 2021		Meta de Carga contaminante año 2022		Meta de Carga contaminante año 2023		Meta de Carga contaminante año 2024	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)	DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
1	Quebrada La Florida	EPA ESP	676.788,42	568.502,28	683.421,12	574.073,74	692.498,26	581.698,54	702.132,07	589.790,94	713.424,29	599.276,41
	Quebrada La Florida	PTAP Armenia	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75	117.514,05	56.406,75
9	Quebrada San Nicolas	EPA ESP	161.994,34	136.075,24	163.581,92	137.408,81	165.754,60	139.233,87	168.060,53	141.170,84	170.763,40	143.441,26
11	Quebrada Hojas Anchas	EPA ESP	923.081,14	775.388,15	932.127,56	782.987,15	944.508,00	793.386,72	957.647,68	804.424,05	973.049,31	817.361,42
32	Quebrada La Aldana	EPA ESP	377.766,01	317.323,45	381.468,21	320.433,30	386.534,84	324.689,27	391.912,19	329.206,24	398.215,22	334.500,78
12	Quebrada Armenia	EPA ESP	1.435.117,62	1.205.498,80	1.449.182,13	1.217.312,99	1.468.430,04	1.233.481,23	1.488.858,36	1.250.641,02	1.512.803,32	1.270.754,79
13	Quebrada La Camelia	EPA ESP	861.070,57	723.299,28	869.509,28	730.387,79	881.058,02	740.088,74	893.315,02	750.384,61	907.681,99	762.452,87
14	Quebrada Los Quindos	EPA ESP	223.965,33	188.130,87	226.160,24	189.974,60	229.164,08	192.497,83	232.352,14	195.175,80	236.089,00	198.314,76
37	Quebrada El Reposo (Santa Rita - PTAR LA Marina)	EPA ESP	153.977,79	153.977,79	155.912,89	155.912,89	157.983,72	157.983,72	160.181,53	160.181,53	162.313,00	162.313,00

En el PSMV aprobado mediante resolución 1592 del 5 de agosto de 2021, se proyectaba que la PTAR La Florida estuviera cumpliendo la resolución 631 de 2015, a partir del año 2030, con la modificación del PSMV propuesta, esta PTAR estaría cumpliendo la resolución 631 de 2015 a partir del año 2027. A partir de este año, se eliminan los tramos de las quebradas La Florida y San Nicolas, y se reemplazan por el tramo del río Quindío-PTAR La Florida. Por lo anterior, se presentan las metas de carga contaminante de los años 2025 al 2029 (fase 1). Las fases 2 y 3 no tendrán ninguna variación en cuanto a metas de carga contaminante.

Tabla 27 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2025

NOMBRE DEL TRAMO	% de influencia	Población servida año 2025	Carga Contaminante generada año 2025		% de remoción de carga contaminante	Meta de Carga contaminante año 2025	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)		DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
Quebrada La Florida desde el límite con el municipio de Salento hasta la 25 metros antes de la intersección con el Río Quindío (04°31'30,4" Norte - 075°40'36,3" Oeste)	12,45%	39.446	719.888,72	604.706,53	0%	719.888,72	604.706,53
Quebrada San Nicolás desde su nacimiento (Sector oriental Condominio La Aldea) hasta la intersección con el Río Quindío (04°31'28,3" Norte - 075°40'47,6" Oeste)	2,98%	9.442	172.310,71	144.741,00	0%	172.310,71	144.741,00
Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste)	23,93%	75.819	1.383.689,73	1.162.299,38	0%	1.383.689,73	1.162.299,38
Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Meson 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)	26,40%	83.644	1.526.511,03	1.282.269,27	0%	1.526.511,03	1.282.269,27
Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)	15,84%	50.187	915.906,62	769.361,56	0%	915.906,62	769.361,56
Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste)	4,12%	13.054	238.228,24	200.111,72	0%	238.228,24	200.111,72
Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste	14,28%	45.244	825.703,69	693.591,10	90 mg/l	164.232,00	164.232,00
TOTAL	100,00%	316.835	5.782.238,75	4.857.080,55		5.120.767,06	4.327.721,45

Tabla 28 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2026

NOMBRE DEL TRAMO	% de influencia	Población servida año 2026	Carga Contaminante generada año 2026		% de remoción de carga contaminante	Meta de Carga contaminante año 2026	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)		DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
Quebrada La Florida desde el límite con el municipio de Salento hasta la 25 metros antes de la intersección con el Río Quindío (04°31'30,4" Norte - 075°40'36,3" Oeste)	12,45%	39.874	727.702,56	611.270,15	0%	727.702,56	611.270,15
Quebrada San Nicolás desde su nacimiento (Sector oriental Condominio La Aldea) hasta la intersección con el Río Quindío (04°31'28,3" Norte - 075°40'47,6" Oeste)	2,98%	9.544	174.181,01	146.312,05	0%	174.181,01	146.312,05
Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste)	23,93%	76.642	1.398.708,62	1.174.915,24	0%	1.398.708,62	1.174.915,24
Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Mesón 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)	26,40%	84.552	1.543.080,13	1.296.187,31	0%	1.543.080,13	1.296.187,31
Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)	15,84%	50.731	925.848,08	777.712,39	0%	925.848,08	777.712,39
Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste)	4,12%	13.195	240.814,02	202.283,78	0%	240.814,02	202.283,78
Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste	14,28%	45.735	834.666,07	701.119,50	90 mg/l	166.013,00	166.013,00
TOTAL	100,00%	320.274	5.845.000,50	4.909.800,42		5.176.347,43	4.374.693,92

Ahora se calcularán las metas de carga contaminante para el año 2027:

PTAR La Marina

$$Q = 46.181 * 130 * 0,85 = 5.103.000,5 \text{ l/día PTAR La Marina}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2027} = 5.103.000,5 * 0,00009 = 459,27 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2027} = 459,27 * 365 = 167.634 \text{ Kg/año}$$

PTAR La Florida

$$Q = 49.900 * 130 * 0,85 = 5.513.950 \text{ l/día PTAR La Florida}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2027} = 5.513.950 * 0,00009 = 496,26 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2027} = 496,26 * 365 = 181.134,9 \text{ Kg/año}$$

Tabla 29 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2027 propuesta

NOMBRE DEL TRAMO	% de influencia	Población servida año 2027	Carga Contaminante generada año 2027		% de remoción de carga contaminante	Meta de Carga contaminante año 2027	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)		DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
Tramo Río Quindío - PTAR La Florida	15,43%	49.900	910.680,68	764.971,77	90 mg/l	181.134,90	181.134,90
Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste)	23,93%	77.389	1.412.351,83	1.186.375,54	0%	1.412.351,83	1.186.375,54
Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Mesón 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)	26,40%	85.377	1.558.131,56	1.308.830,51	0%	1.558.131,56	1.308.830,51
Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)	15,84%	51.226	934.878,94	785.298,31	0%	934.878,94	785.298,31
Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste)	4,12%	13.324	243.162,96	204.256,88	0%	243.162,96	204.256,88
Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste	14,28%	46.181	842.807,53	707.958,32	90 mg/l	167.634,00	167.634,00
TOTAL	100,00%	323.398	5.902.013,50	4.957.691,34		4.497.294,19	3.833.530,14

Ahora se calcularán las metas de carga contaminante para el año 2028:

PTAR La Marina

$$Q = 46.582 * 130 * 0,85 = 5.147.311 \text{ l/día PTAR La Marina}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2028} = 5.147.311 * 0,00009 = 463,26 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2025} = 463,26 * 366 = 169.553 \text{ Kg/año}$$

PTAR LA Florida

$$Q = 50.334 * 130 * 0,85 = 5.561.907 \text{ l/día PTAR La Florida}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2028} = 5.561.907 * 0,00009 = 500,57 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2025} = 500,57 * 366 = 183.208,62 \text{ Kg/año}$$

Tabla 30 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2028 propuesta

NOMBRE DEL TRAMO	% de influencia	Población servida año 2028	Carga Contaminante generada año 2028		% de remoción de carga contaminante	Meta de Carga contaminante año 2028	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)		DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
Tramo Río Quindío - PTAR La Florida	15,43%	50.334	921.107,44	773.730,25	90 mg/l	183.208,62	183.208,62
Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste)	23,93%	78.061	1.428.522,43	1.199.958,84	0%	1.428.522,43	1.199.958,84
Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Meson 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)	26,40%	86.119	1.575.971,26	1.323.815,86	0%	1.575.971,26	1.323.815,86
Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)	15,84%	51.671	945.582,76	794.289,51	0%	945.582,76	794.289,51
Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste)	4,12%	13.440	245.947,03	206.595,50	0%	245.947,03	206.595,50
Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste	14,28%	46.582	852.457,18	716.064,03	90 mg/l	169.553,00	169.553,00
TOTAL	100,00%	326.207	5.969.588,10	5.014.454,00		4.548.785,10	3.877.421,34

Ahora se calcularán las metas de carga contaminante para el año 2029:

PTAR La Marina

$$Q = 46.934 * 130 * 0,85 = 5.186.207 \text{ l/día PTAR La Marina}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2029} = 5.186.207 * 0,00009 = 466,76 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2029} = 466,76 * 365 = 170.367 \text{ Kg/año}$$

PTAR La Florida

$$Q = 50.714 * 130 * 0,85 = 5.603.897 \text{ l/día PTAR La Florida}$$

$$\text{Carga DBO y SST por día meta 2029} = 5.603.897 * 0,00009 = 504,35 \text{ Kg/día}$$

$$\text{Carga DBO y SST por año meta 2029} = 504,35 * 365 = 184.087,75 \text{ Kg/año}$$

Tabla 31 Metas de Carga contaminante generada por la población de Armenia año 2029 propuesta

NOMBRE DEL TRAMO	% de influencia	Población servida año 2029	Carga Contaminante generada año 2029		% de remoción de carga contaminante	Meta de Carga contaminante año 2029	
			DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)		DBO (Kg/año)	SST (Kg/año)
Tramo Río Quindío - PTAR La Florida	15,43%	50.714	925.523,69	777.439,90	90 mg/l	184.087,75	184.087,75
Quebrada Hojas Anchas desde el límite con el municipio de Circasia hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada Zanjón Hondo (Hacienda el Silencio 04°32'28,7" Norte - 075°43'40,6" Oeste)	23,93%	78.650	1.435.371,47	1.205.712,04	0%	1.435.371,47	1.205.712,04
Quebrada Armenia desde su nacimiento (Calle 9 con Carrera 19) hasta 300 metros después de su intersección con la quebrada Mercar (Finca Guayacanes vereda el Mesón 04°31'55,5" Norte - 075°43'12,3" Oeste)	26,40%	86.769	1.583.527,24	1.330.162,88	0%	1.583.527,24	1.330.162,88
Quebrada la Camelia desde su nacimiento (Calle 49 Carrera 20 Barrio Tres Esquinas) hasta la Finca Villa Sara (04°31'25,7" Norte - 075°43'08" Oeste)	15,84%	52.061	950.116,35	798.097,73	0%	950.116,35	798.097,73
Quebrada Los Quindos desde su nacimiento (Manzana 3 barrio Bello Horizonte y Manzana 41 del barrio los Quindos) hasta 400 metros después de su intersección con la quebrada la Orlanda (Finca la Coqueta vereda La India 04°31'17,6" Norte - 075°43'39,2" Oeste)	4,12%	13.541	247.126,22	207.586,03	0%	247.126,22	207.586,03
Quebrada Santa Rita desde el nacimiento de la quebrada los Naranjos hasta la descarga de la PTAR La Marina 04°30'29,5" Norte - 075°43'24" Oeste	14,28%	46.934	856.544,28	719.497,20	90 mg/l	170.367,00	170.367,00
TOTAL	100,00%	328.669	5.998.209,25	5.038.495,77		4.570.596,03	3.896.013,43

8 ANEXOS

Documento	No. de folios
Plano: Infraestructura de saneamiento construida y por construir con puntos de vertimientos.	1

----- Fin del documento -----

Atentamente,

JORGE IVAN RENGIFO RODRIGUEZ
Gerente General

Proyectó:

Ing. Cristian Camilo Bedoya – Contratista GTAR

Revisó :

Ing. Julian David Ospina Londoño – Gestor Recoleccion y Transporte
Ing. Jorge Hernan Sanchez – Gestor Tratamiento de Aguas Residuales
Ing. Luis Fernando Londoño Londoño – Jefe PTAR la Marina

Consolidó:

Fran Yeni Gomez Guisado - PUI Subgerencia Tecnica

Aprobó:

Arq. Andres Felipe Gomez Salazar - Subgerente Tecnico
Ing. Luis Alberto Velez Velez– Subgerente de Aguas