CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA | GERENCIA DEPARTAMENTAL CAUCA	**PRF 80192-2021-40086** **MUNICIPIO DE PIAMONTE**

ACLARACIÓN A INFORME TÉCNICO DE 17 de junio de 2025

Departamento	Cauca	**Municipio**	Piamonte	**Fecha**	13 de agosto de 2025

INFORMACIÓN GENERAL

PRF 80192-2021-40086

AUTO 410 de 04 de julio de 2025	"PRIMERO: ORDENAR dentro del Proceso de Responsabilidad Fiscal PRF- 80192-2021-40086, la aclaración y complementación del informe técnico rendido por la ingeniera Cielo Pérez Solano mediante correo electrónico de 17 de junio de 2025, …"
AUTO 488 de 05 de agosto de 2025	"SEGUNDO: CONCEDER dentro del Proceso de Responsabilidad Fiscal PRF- 80192- 2021-40086, plazo a la Ingeniera Cielo Pérez Solano para rendir el informe técnico hasta el miércoles 13 de agosto del 2025, para el efecto se le deberá comunicar esta decisión por medio de la Secretaría Común.
AUDITOR RESPONSABLE DE LA ACLARACIÓN DEL INFORME TÉCNICO	CIELO PÉREZ SOLANO Profesional Universitaria Grado 1
FECHA DE ENTREGA	13 de agosto de 2025

I. Conforme a lo solicitado por la defensa del señor Roberth Hormiga, Aclarar:

1) Si la selección realizada del diseño de planta de la PTAP en la vigencia 2010 -2011 fue adecuada a las condiciones presentadas de turbiedad y crecimiento poblacional según las condiciones de modo, tiempo y lugar en que fue realizado el contrato 109 de 2010.

Respuesta:

CON RESPECTO AL CRECIMIENTO POBLACIONAL:

La selección de una PTAP está directamente relacionada con el caudal de diseño; es decir, con el caudal requerido para abastecer a la población en el periodo de diseño de 25 años. En consecuencia, está íntimamente ligado con el número de habitantes que conforman esa población. En tal sentido, es pertinente tener en cuenta la siguiente consideración, extraída de la *Memoria de diseño contrato 104 de 2010*, (Ver anexo 01 cálculo de población):

Tal y como se menciona en el informe técnico de 17 de junio de 2025, en el numeral 7.2.1 *"el consultor logró percatarse del crecimiento desbordado e irregular que superaba a la población obtenida mediante los patrones estandarizados para su cuantificación y optó acertadamente por realizar un censo en 2015 para acercarse a la condición real en el propósito de garantizar una solución eficiente en el periodo de diseño de la PTAP.",* sin embargo, la rata de crecimiento con respecto al censo 2015 era de aproximadamente **15%**, considerada atípica para cualquier población del país, tomando como referencia entonces la información del DANE e IGAC, teniendo en cuenta la normatividad vigente y en esa línea: la población flotante, la información del municipio, las tasas de crecimiento de las poblaciones vecinas que por su cercanía y condiciones socioeconómicas y políticas, pudieren asimilarse a las de Piamonte; optando al final por una tasa de crecimiento de **2%**, después de consultar con el Ministerio de Ambiente (el día 30 de marzo de 2.012).

Lo anterior, corroborado y sustentado en los siguientes extractos de la información recopilada:

a. <u>Memorias de diseño contrato 104 de 2010</u>

- *"…se puede afirmar que la población de Piamonte tiene un crecimiento no restringido, afectado por condiciones extraordinarias externas…" Pág 9*
- *"Este crecimiento poblacional se puede explicar debido al auge de la explotación petrolera, maderera y de minerales (especialmente oro), además del continuo desplazamiento de los pobladores de la zona rural por efecto del órden público producido por el asentamiento de grupos al margen de la ley en estas zonas." Pág.4*

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

b. Informe técnico CGR. Auditor: Bolívar Criollo

- *"Por información de la Administración en el año 2017, la población certificada de la cabecera municipal es de 3200 habitantes" Pág 9/51*

c. Informe técnico de caracterización de la PTAP emitido por Universidad del Cauca

- *"4.3. Tasa de crecimiento y Población futura: Para población futura se solicitó la tasa de crecimiento del municipio, la cual se indicó en **17.3%**, que se considera excepcionalmente alta, sin embargo, esta se sustentó en que, a partir de la firma de los procesos de paz, en el año 2016, se presentó una gran migración de personas y familias al municipio. Si bien en la memoria de cálculo del acueducto se detectó una tasa de crecimiento geométrica, según datos del censo del año 2015, del **12.59%,** que fue considerada atípica para Colombia y por lo tanto se decidió ajustarla a un valor a la tasa crecimiento de municipios cercanos como Mocoa. Se adoptó para el diseño una tasa del **2%**, la cual puede resultar baja para las condiciones de crecimiento actuales del municipio"* subrayado fuera de texto. Pág 5/15.

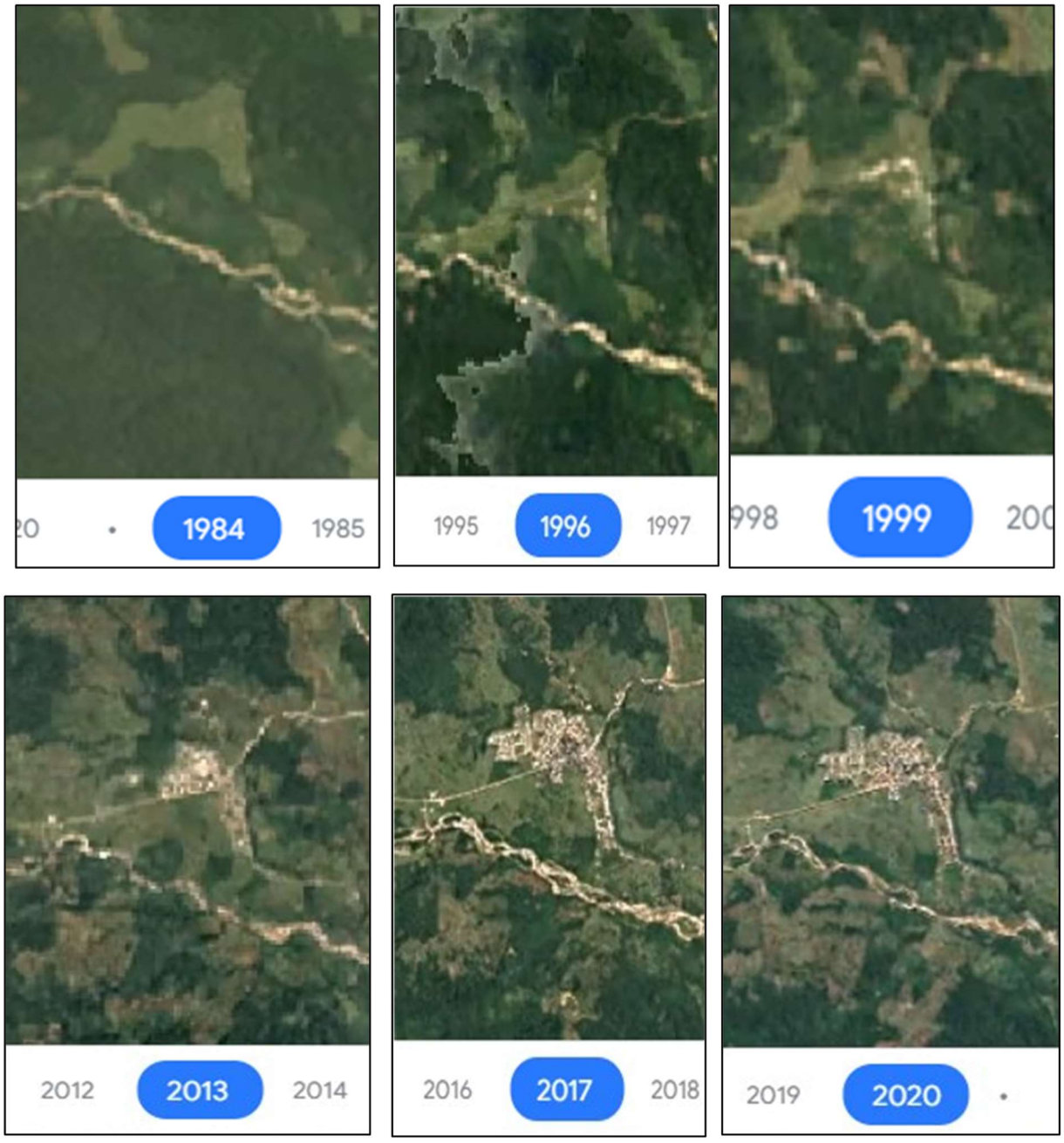
d. Proyecto para optimización de acueducto de Piamonte de 2017 presentado por USAID y Gobernación del Cauca.

- *"Para realizar la proyección de la población, se adoptarán las metodologías propuestas por el RAS – 2000 en su Título B, con lo cual inicialmente se obtendrá la población al año 2017, partiendo de los datos suministrados por el Municipio de Piamonte los índices de densificación de usuarios del DANE". Pág. 17/38*

e. En el oficio CAN-031 de 2012, la firma consultora, solicita ampliación de plazo a razón de evidencia de incremento desproporcional y no regular de la población.

f. Producto 2 de la Etapa 1 del contrato de consultoría 190-2022

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co



Crecimiento urbanístico de la cabecera municipal de Piamonte mediante Time Lapse de Google Earth

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

Por lo expuesto y reafirmando lo expresado en el informe técnico de 17 de junio de 2025, las actividades realizadas por el consultor AN CONSTRUDISEÑOS LTDA fueron aprobadas y recibidas por el interventor externo contratado por EMCASERVICIOS S.A E.S.P, una vez realizada las revisiones técnicas requeridas y cuyas modificaciones fueron causadas en su momento y cumpliendo con los requisitos de chequeo. Los parámetros de diseño fundamentales para el cálculo de los caudales de diseño de cada una las estructuras que conforman el sistema de acueducto fueron aprobados por los evaluadores de la ventanilla regional de viabilización de la Gobernación del Cauca mediante acta de comité técnico departamental No. 03 - ventanilla regional plan departamental de agua, de acuerdo con la normatividad vigente.

CON RESPECTO A LA TURBIDEZ:

La selección de una PTAP también está directamente relacionada con la caracterización del agua que se pretende tratar, entre otros factores. En atención a la estructura de la pregunta, se enfocará esta parte de la respuesta en este parámetro.

Con base en el documento denominado DIAGNÓSTICO y que conforma el producto 4 de la Etapa 1 de la consultoría que hoy en día desarrolla CONSORCIO DISEÑOS RURALES CAUCA, mediante el contrato No. 190 de 2022 y en coherencia con el informe técnico de 17 de junio de 2025, puede afirmarse que ni la administración municipal, ni la Empresa de servicios de Piamonte, cuentan con registros históricos de calidad de agua. AN CONSTRUDISEÑOS LTDA sustentó su diseño en un solo resultado de muestreo de agua cruda con valor de turbiedad de 2.1UNT, en 2011.

De acuerdo a la resolución 330 de 2021, documento base para estos diseños, en lo referente a la caracterización del agua cruda, manifiesta que previo al inicio del desarrollo de todo proyecto nuevo, de expansión, optimización, renovación o rehabilitación de un sistema de potabilización, el prestador deberá tener datos de muestreos y caracterización de agua cruda sobre el cuerpo de agua seleccionado, como mínimo del período de lluvias y período seco inmediatamente anteriores al comienzo del proyecto. Será obligación de la municipalidad o autoridad local entregar esta información al desarrollador del proyecto, como insumo fundamental de sus análisis y toma de decisiones.

CONSORCIO DISEÑOS RURALES CAUCA, ACTUAL FIRMA consultora, realizó mediciones de turbiedad en la fuente superficial con resultados como 86.6UNT y que con certeza pueden llegar a 200UNT de acuerdo con indagaciones a los operarios (fontaneros) conocedores del sistema.

La variación en los resultados, evidenciados por la nueva firma consultora, resulta coincidente con lo expuesto en el informe de 17 de junio de 2025, en cuanto a que la cuenca para la época del desarrollo de los diseños no presentaba problemas de turbiedades altas y la calidad del agua era buena, sin embargo,

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

existió un cambio irregular y representativo en estas condiciones iniciales, incidentes en la escogencia del tipo de planta de tratamiento de agua potable.

Existen indicios de deforestación en la parte alta de la cuenca, lo cual ocasiona un incremento en el arrastre de sedimentos cuándo se presentan precipitaciones, incrementando la turbiedad de la quebrada Barbasco, haciendo necesario realizar un seguimiento a la calidad del agua de la fuente para evaluar los picos de turbiedad y color que se puedan presentar y decidir acertadamente con respecto a la escogencia del tipo de planta. Complemento de lo argumentado, es el sustento del numeral 7.3 del informe técnico de 17 de junio de 2023 que hace referencia al cambio irregular y representativo en el comportamiento del crecimiento de la hoja de coca, justo en el periodo de los cambios representativos descritos en esta aclaración al informe, por probable incidencia del proceso de paz que se dio durante el gobierno del Presidente Juan Manuel Santos (2014-2018) firmado en La Habana Cuba; "Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Adicionalmente, mediante respuesta a este Ente de Control, el alcalde actual manifiesta: *"en la parte alta de la microcuenca se evidencian factores de riesgo como la tala de especies forestales maderables, deforestación y siembra de cultivos ilícitos"*

EN CONCLUSIÓN:

En las vigencias 2010 -2011 fue adecuada a las condiciones presentadas de turbiedad y crecimiento poblacional, conforme a la normatividad vigente, la selección realizada del diseño de planta de la PTAP.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

2) Si la PTAP para la vigencia 2019 era funcional para el municipio de PIAMONTE.

Respuesta:

No, la obra no fue terminada en esa vigencia, tiene fecha de terminación en 2020, fue entregada al municipio el 31 de enero de 2020 y liquidada el 5 de marzo de 2020.

Adicionalmente en visita realizada en los últimos días de diciembre de 2019, se pudo observar que el agua que ingresaba a la planta presentaba turbidez alta que colmataba los filtros rápidos en pocos minutos y hacía que se activaran los sifones para el lavado con alta frecuencia, lo que impedía el ingreso de agua al tanque de almacenamiento hasta tanto los lavados automáticos se suspendieran y la calidad de agua mejorara. Ver anexo Acta de visita 17.12.2020.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

3) Se aclare si el aumento de la turbidez es impredecible según el informe presentado; cuando se menciona en el informe que "…el consultor no logró percatarse de este incremento que tuvo incidencia en la escogencia del tipo de planta, a diferencia del parámetro de población que logró detectarlo y tomar las medidas pertinentes…"; ¿cómo hubiere podido el contratista consultor que realizó el diseño de la PTAP, percatarse del incremento de la turbidez para escoger un diseño diferente de la planta?

Respuesta:

El aumento de la turbidez no es impredecible, por el contrario, es necesario realizar un seguimiento a la calidad del agua de la fuente para evaluar los picos de turbiedad y color que se puedan presentar y realizar un óptimo diseño de la PTAP, desde la selección del tipo de planta hasta cada uno de sus componentes como integrantes de un sistema.

Las condiciones particulares por cambio irregular y representativo en este parámetro, unidas al hecho de que ni la administración municipal, ni la Empresa de servicios de Piamonte, contaran con registros históricos de calidad de agua, dificultan aún más, el análisis requerido para un diseño adecuado.

Según el documento denominado DIAGNÓSTICO y que conforma el producto 4 de la Etapa 1 de la consultoría que hoy en día desarrolla CONSORCIO DISEÑOS RURALES CAUCA, mediante el contrato No. 190 de 2022; AN CONSTRUDISEÑOS LTDA. Reportó en su diseño, tan solo un resultado de muestreo de agua cruda, dato que no permite tomar la mejor decisión con respecto a la selección del tipo de tecnología para la PTAP.

De acuerdo con la resolución 330 de 2021, documento base para estos diseños, en lo referente a la caracterización del agua cruda, previo al inicio del desarrollo de todo proyecto nuevo, de expansión, optimización, renovación o rehabilitación de un sistema de potabilización, el prestador deberá tener datos de muestreos y caracterización de agua cruda sobre el cuerpo de agua seleccionado, como mínimo del período de lluvias y período seco inmediatamente anteriores al comienzo del proyecto. Será obligación de la municipalidad o autoridad local entregar esta información al desarrollador del proyecto, como insumo fundamental de sus análisis y toma de decisiones.

La variación en los resultados, evidenciados por la nueva firma consultora, resulta coincidente con lo expuesto en el informe de 17 de junio de 2025, en cuanto a que la cuenca para la época del desarrollo de los diseños no presentaba problemas de turbiedades altas y la calidad del agua era buena, sin embargo, existió un cambio irregular y representativo en estas condiciones iniciales, incidentes en la escogencia del tipo de planta de tratamiento de agua potable.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

4) Se aclare si la turbidez presentada en la vigencia 2023 del informe, podía ser prevista desde la implementación del diseño de la PTAP en la vigencia 2010 – 2011.

Respuesta:

No, como se evidencia en los numerales 7.2. **VARIACIÓN DE PARÁMETROS DE DISEÑO,** 7.2.2. **TURBIDEZ** y 7.3 "**POSIBLES CAUSAS DE LA VARIACIÓN INESPERADA E IRREGULAR DE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO",** del informe técnico de 17 de junio de 2023, existió una variación atípica y representativa de las condiciones de turbidez de la fuente, en condición de agua cruda, justo entre la época de la elaboración de los diseños 2010-2011: Turbidez 2011=2.1UNT (ver anexo calidad de agua cruda en 2011) y la época de construcción de la PTAP: 2018-2020 (Reportados en Informes de interventoría)

En 2023 la nueva firma consultora, encargada de la optimización del diseño de acueducto de Piamonte, tomó una muestra con un resultado de turbidez de 86,6 NTU. (ver anexo calidad de agua cruda en 2023), que es coherente con lo descrito en el párrafo anterior e imposible de prever, mas aún si se tiene en cuenta que el contrato de diseños se ejecutó en su gran mayoría, en los años 2011 y 2012; 11 años antes de la vigencia a que hace referencia la pregunta; periodo en el cual pueden acontecer cambios por factores de la naturaleza, o simplemente involuntarios.

Para las vigencias 2010-2011, se estaba dando la variación atípica o el cambio representativo como se expone en los numerales mencionados, con argumento en las respuestas obtenidas por los organismos o entidades competentes consultadas y aún, no se tenía registrada la información de las afectaciones en la cuenca alta de la Quebrada Barbasco.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

II. Conforme a la información allegada por Emcaservicios mediante radicados 202500030013871_2025ER0141981 del 25-06-2025, la profesional deberá complementar el informe técnico en el sentido de efectuar una valoración de los resultados del Contrato N° 190 de 2022, cuyo objeto, fue entre otros la elaboración de estudios y diseños optimización planta de potabilización, redes de distribución y micromedición acueducto cabecera Piamonte, a fin de que se:

1. *Analice los informes de interventoría, entregables y todos los documentos que han sido remitidos por Emcaservicios como resultado de las acciones que en el nuevo proceso contractual se han ejecutado, como visita a la Planta, mesas de trabajo virtuales con el Ministerio de Vivienda, a fin de tener claridad sobre la socialización que se ha hecho de alternativas con la comunidad del uso o viabilidad del sistema existente.*

Respuesta:

De los informes de interventoría puede extraerse que se han desarrollado las siguientes mesas de trabajo, de las cuales existen actas y registros fotográficos:

COMITÉ No.	LUGAR	FECHA	HORA
01	REUNION MEET – VIRTUAL	16//08/2023	3:00 p.m.
02	REUNION MEET - VIRTUAL	12/09/2023	4:00 p.m.
03	EMCASERVICIOS S.A E.S.P.	20/09/2023	9:35 a.m.
04	REUNION MEET - VIRTUAL	29/09/2023	4:00 p.m.
05	EMCASERVICIOS S.A E.S.P.	08/11/2023	3:00 p.m.
06	EMCASERVICIOS S.A E.S.P.	16/01/2024	10:00 a.m.
07	REUNION MEET - VIRTUAL	17/01/2024	9:30 a.m.
08	Despacho de la secretaria de planeación, Alcaldía municipal de San Sebastián	09/02/2024	10:20 a.m.
09	Sede principal de la Empresa de servicios públicos AAA del municipio de Piamonte	09/02/2024	11:00 a.m.
10	Planta de tratamiento de agua potable – Cabecera municipal de Piamonte	09/02/2024	5:00 p.m.
11	Predios de las alternativas que propone el contratista de consultoría vereda Miraflor - Piamonte	10/02/2024	11:00 a.m.
12	EMCASERVICIOS S.A E.S.P.	15/02/2024	9:30 a.m.

El día 11 de septiembre de 2023 en horas de la mañana se realizó una reunión con la cabecera municipal para llevar a cabo el proceso de resocialización sobre el diagnóstico y alternativa seleccionada y en horas

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

de la tarde se presentó la misma reunión, pero solo con la alcaldía municipal y la empresa de servicios públicos de Piamonte.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

2. Determine si con esta nueva información suministrada del contrato actual, es posible concluir si todas las obras y diseños resultan viables a la luz de los resultados arrojados hasta el momento, pues pese a que está suspendida, se encuentra muy adelantada y ya se cuenta con entregables, valoraciones y criterios técnicos sobre las estructuras existentes".

Respuesta:

Con la información suministrada del contrato 190 de 2022, es posible hacer las siguientes consideraciones, aunque pueden variar las conclusiones de la consultoría en el desarrollo de las actividades pendientes por ejecutar hasta la liquidación del contrato:

El sistema de acueducto de la cabecera municipal de Piamonte cuenta con tres infraestructuras independientes con diferentes características técnicas, los cuales fueron construidos paralelamente con el aumento de la demanda relacionada con el incremento de su población. La optimización pretende unificar a los beneficiarios de los tres sistemas en uno solo. El acueducto antiguo con fuente común a la del Acueducto "Nuevo": quebrada Barbasco, ofrece agua cruda. El acueducto regional La Sonora con fuente en la quebrada Patayaco, tampoco ofrece tratamiento al agua e incluye beneficiarios de algunos barrios de la cabecera municipal. El acueducto nuevo que es el referente principal de este informe pretende ser optimizado, garantizando la potabilización del agua que aunque existe la infraestructura, no está en funcionamiento.

Con respecto al Acueducto Nuevo:

La fuente de abastecimiento es una cuenca altamente vulnerable si no se conserva la vegetación existente. La simulación del consultor en el diagnóstico ha considerado procesos impactantes de deforestación.

La fuente la quebrada La Barbasco no tiene inconveniente en prestar su servicio ambiental de abastecimiento del sistema actual y futuro del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Piamonte

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

La consultoría tomó una muestra de agua en caudales medios y se obtuvo parámetros que no cumplen la normatividad nacional de calidad de agua

Bocatoma: presenta buenas condiciones constructivas. A nivel funcional la estructura está captando el QMD actual y futuro sin problemas.

Aducción: Tomando como referencia la cuantificación de la población realizada por la nueva firma consultora y en la misma línea, el caudal de diseño; la aducción actual no cumple con la capacidad requerida en la actualidad ni con la requerida para el periodo de diseño

Desarenador: Tomando como referencia la cuantificación de la población realizada por la nueva firma consultora y en la misma línea, el caudal de diseño, el desarenador del acueducto nuevo tiene una capacidad máxima de operación de 10.97L/s, aunque puede trabajar con mayor caudal, pero su eficiencia se ve muy comprometida. Tomando en consideración los diseños de AN CONSTRUDISEÑOS LTDA, el desarenador se diseñó para un caudal de 13L/s. Lo cual indica que la unidad de desarenado nuevo no cumple con el caudal de requerimiento actual y menos futuro (2048 y 2050) que es de 20.62L/s, 33.81L/s y 35.17L/s respectivamente.

Línea de conducción: Tomando como referencia la cuantificación de la población realizada por la nueva firma consultora y en la misma línea, el caudal de diseño, la conducción no tiene la capacidad de transportar el caudal de diseño actual ni mucho menos el caudal futuro

Área de tratamiento: Conformada por: caseta de toma de muestra de agua, caseta de laboratorio, sistema eléctrico, base en concreto, tanque de almacenamiento y sistema de aplicación de cloro. Es relevante que el sistema eléctrico no cuenta con red de media tensión por lo tanto no hay energía eléctrica y que la base de concreto garantiza espacio para la instalación de otro tanque, previsto en el acueducto “nuevo” para optimización del sistema instalado en un 50% de capacidad adicional.

Planta de tratamiento de Agua Potable: La Planta de Tratamiento de Agua Potable-PTAP consta de 4 unidades, dos en serie y las dos en paralelo. La unidad en serie consta de un filtro lento (material granular tipo piedra) y un filtro rápido.

La consultoría nueva realizó un estudio de tratabilidad (jarras) en el cual se concluyó que el tipo de agua para la muestra analizada requería un sistema de tratamiento convencional formado por coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso” Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

El sistema dual de filtración existente no tuvo sustento en una caracterización actualizada del agua cruda, para la fecha de ejecución de las obras: 2017-2018, se basó en las condiciones existentes para la época de los diseños: 2010-2011, lapso en el cual hubo variación atípica y representativa, como se ha explicado en el informe técnico. Adicionalmente, sustentado en escasa información (un solo resultado de muestreo) entre otras razones porque la administración municipal y la Empresa de servicios de Piamonte, no cuenta con registros históricos de calidad de agua. Es importante resaltar que de acuerdo con indagaciones realizadas por la firma consultora a los operarios (fontaneros), los valores de turbiedad, color y otros parámetros aumentan considerablemente y con gran certeza a valores de turbiedad superiores a 200UNT en épocas de lluvias.

Sin embargo, se puede concluir del informe diagnóstico que los tanques de este sistema pueden tener funcionalidad y utilidad. Es pertinente recomendar a la firma consultora actual que incluya en su alcance la inclusión de estos tanques dentro del sistema propuesto como resultado de la consultoría.

Tanque de almacenamiento: Se encuentra en buen estado a nivel estructural al igual que sus elementos hidráulicos y cajas.

El tanque de almacenamiento presenta un volumen de 450.2m3, en caso de que operara sólo este sistema, la capacidad de almacenamiento es demasiado baja para el volumen actual necesario de 742.33m^3, futuro (25 años) de 1217.16m^3 y para el año 2050 de 1266.13m^3

Red de distribución: El diámetro mínimo en las redes de distribución no deberá ser inferior a 75 mm para sectores urbanos según la resolución 0330 de 2019. En ese sentido, la red actual presenta diámetros de 1 ½” a 3/4·” en una longitud de 1449.71m, los cuales debe ser cambiados.

CIELO PÉREZ SOLANO
Profesional Universitario Grado 01
Auditora

Anexos:

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso” Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

Anexo 1. Cálculo de población. Extraído de memorias de diseño ctto. de consultoría 104 de 2010

Anexo 2. Acta de reunión de fecha 17 de febrero de 2020

Anexo 3. Calidad del agua tratada en la PTAP en 2011

Anexo 4. Acta de visita 17.12.2020

Anexo 5. Acta de entrega de las obras al municipio de Piamonte (en el anexo 4 incluida en la carpeta de objeciones del interventor de obra consorcio Orion

Anexo *8*. Análisis agua cruda 2023. Tomado de la documentación soporte del contrato de la consultoría 190/2022

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co

FICHA TÉCNICA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA 190 DE 2022

Contrato	No. 190 de 2022 suscrito el 2 de mayo de 2022
Contratista	Consorcio Diseños Rurales Cauca Rep. Gilberto Villamil Ortiz
Interventor:	Consorcio HIDROCAUCA Rep. Legal. Jorge Alberto Ramos Salazar
Objeto:	Estudios y diseños acueducto interveredal Miraflor - Piamonte y **estudios y diseños optimización planta de potabilización, redes de distribución y micromedición acueducto cabecera Piamonte**
Valor Contrato Principal:	$470.000.000
Valor Contrato Adicional:	$0
Valor Total Contratado:	$470.000.000
Acta de Inicio:	20 de abril de 2023
Plazo inicial	7 meses
	10 de mayo de 2023
	31 de agosto de 2023
Acta parcial de pago 01	01 de diciembre de 2023
Valor del Acta parcial 01	$121.200.000 26% del valor inicial del contrato.
Fecha de Suspensión No. 01	17 de enero de 2024
Prórroga de suspensión No. 01	17 de febrero de 2024
Estado actual	Suspendido según certificado de 25 de junio de 2025 emitido por el gerente de la empresa Emcaservicios S.A E.S.P.

Carrera 7 No. 1N - 66 Edificio de la Lotería del Cauca Tercer Piso" Tel. 8 31 13 31 Fax: 8230700
Popayán. Colombia. www.contraloria.gov.co