

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
INFORME AUDITORIA ESPECIAL		VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015		PÁGINA 1 DE 47	

**INFORME DE AUDITORÍA ESPECIAL
A LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL Y
ENTIDADES DESCENTRALIZADAS, VIGENCIA 2020
Modalidad Especial**

AGUAS DE BARRANCABERMEJA

PERÍODO AUDITADO 2020

Contraloría Municipal de Barrancabermeja, 08 julio de 2021

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 2 DE 47

Contralora Municipal (E)

SANDRA PAOLA LEON

Director Técnico de Fiscalización

REINALDO GOMEZ RODRIGUEZ

Equipo de auditores:

**JAIME ENRIQUE BUSTOS
MARÍA LAUDID OSORIO PADILLA**

Líder de Auditoría

JAIME ENRIQUE BUSTOS

Integrantes del equipo Auditor

**REINALDO GOMEZ RODRIGUEZ
JAIME ENRIQUE BUSTOS
MARÍA LAUDID OSORIO PADILLA**




	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 3 DE 47

Tabla de Contenido

1. Gestión Ambiental	6
1.1 Cumplimiento de Planes, Programas y Proyectos Ambientales.....	6
1.2 Inversión Ambiental.....	7
1.3 Cumplimiento de la Gestión Ambiental.....	7
1.4 Legalidad Ambiental.....	8
1.5 Control Fiscal Interno Gestión Ambiental	9
2. Plan de Mejoramiento	11
3. Revisión de la Rendición de la cuenta en lo que respecta a las líneas de auditoría	12
4. Verificación el cumplimiento del decreto 0953 de 2013.....	12
5. Pronunciamiento sobre el manejo de las Transferencias del servicio de ASEO a REDIBA, vigencia 2020	13
6. Atención a quejas y denuncias de la ciudadanía	13
7. Cuadros de Hallazgos.....	47

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 4 DE 47	

CARTA DE CONCLUSIONES

Barrancabermeja, 08 julio de 2021

Doctor
CARLOS ARTURO VASQUEZ ALDANA
Gerente
Aguas de Barrancabermeja S.A E.S.P
Barrancabermeja

Asunto: Carta de Conclusiones

La Contraloría Municipal de Barrancabermeja, con fundamento en las facultades otorgadas por el Artículo 267 de la Constitución Política, las Leyes 42 de 1993 y 1474 de 2011 y la Resolución 234 de 2013 por medio de la cual se adopta la Guía de Auditoría Territorial-PGAT, practicó mediante memorando de asignación No 018 de 2021, Auditoría Especial a la Gestión Ambiental de La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A E.S.P, vigencia 2020, a través de la evaluación de los principios de economía, eficiencia, eficacia, equidad y valoración de los costos ambientales con que administró los recursos puestos a su disposición y los resultados de su gestión en el área actividad o proceso examinado.

Es responsabilidad de la administración el contenido de la información suministrada por la entidad y analizada por la Contraloría Municipal de Barrancabermeja. La responsabilidad de la Contraloría Municipal de Barrancabermeja, consiste en producir un Informe de Auditoría Especial que contenga el concepto sobre el examen practicado.

La evaluación se llevó a cabo de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas, con políticas y procedimientos de auditoría establecidos por la Contraloría Municipal de Barrancabermeja, consecuentes con las de general aceptación; por lo tanto, requirió acorde con ellas, de planeación y ejecución del trabajo de manera que el examen proporcione una base razonable para fundamentar nuestro concepto.

La auditoría incluyó el examen, sobre la base de pruebas, de las evidencias y documentos que soportan el área, actividad o proceso auditado y el cumplimiento de las disposiciones legales; los estudios y análisis se encuentran debidamente documentados en papeles de trabajo, los cuales reposan en los archivos de la Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 5 DE 47

CONCEPTO SOBRE EL ANÁLISIS EFECTUADO

La Contraloría Municipal de Barrancabermeja, como resultado de la Auditoría de Gestión Ambiental realizada a La empresa Aguas de Barrancabermeja, con alcance en 2020, conceptúa que la Gestión Ambiental de la entidad en referencia al estado de los recursos naturales y sobre medio ambiente del municipio de Barrancabermeja fue EFICIENTE.

Atentamente,

SANDRA PAOLA LEON

Contralora Municipal de Barrancabermeja (E)

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 6 DE 47	

RESULTADOS DE LA AUDITORIA

1. Gestión Ambiental

1.1 Cumplimiento de Planes, Programas y Proyectos Ambientales


La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A E.S.P. a través de la Resolución 210 del 19 de julio de 2019, implementó el Plan de Gestión Ambiental para el cuatrienio 2017-2020, allí se encuentran formulados el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, el Programa de Cultura y Educación Ambiental comprometida - CEA, el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos – MIRS, el Programa para el uso racional del energía – URE, entre otros, así mismo para la vigencia evaluada, vinculó planes - programas - proyectos ambientales en ejecución de su labor institucional y misional de la siguiente forma:

Cuadro 1. Resultados Cumplimiento Planes, programas y Proyectos Gestión Ambiental

TOTAL CUMPLIMIENTO PLANES Y PROYECTOS		100,0
TABLA 1.4. A CUMPLIMIENTO PLANES Y PROYECTOS GESTIÓN AMBIENTAL		
Cumplimiento de planes, programas y proyectos ambientales.		
ENTIDAD O AUDITOR	Criterio	Resultado
1	USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA	2
2	USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGIA ELECTRICA	2
3	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	2
4	COMPRAS SOSTENIBLES	2
5	CULTURA Y EDUCACION AMBIENTAL	2
6	Programa de Monitoreo de La Calidad del Agua	2
7	Programa de Manejo y conservación de flora	2
8	Programa de Manejo y conservación de fauna	2
9	Plan de Saneamiento Y Manejo de Vertimientos	2
10	Plan de gestion del riesgo	2

Fuente: Aguas de Barrancabermeja, vigencia 2020

Observaciones Cumplimiento de Planes, Programas y Proyectos Ambientales. No se presentaron

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 7 DE 47	

1.2 Inversión Ambiental

La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A E.S.P., durante la vigencia evaluada, desarrolló la Inversión Ambiental en ejecución de su labor institucional y misional de la siguiente forma:

TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL		100,0
TABLA 1.4. B INVERSIÓN AMBIENTAL		
Inversión Ambiental		
ENTIDAD O AUDITOR	Criterio	Resultado
	AGUA	
	Contratos de acueducto y saneamiento básico (Institucional-Misional) \$11.116.637.320	2
	AIRE	
	Contratos de mantenimiento correctivo y preventivo de los vehículos de succión-presión y camionetas \$497.823.510	2
	EDUCACIÓN AMBIENTAL	
	Divulgación y publicación de notas periodísticas institucionales \$257.368.535	2
	RESIDUOS SÓLIDOS	
	Adquisición de cajas y carpetas para la conservación de los documentos. Disposición y tratamiento de los residuos generados por mantenimiento de los camiones succión- presión \$6.499.780	2
	ENERGÍA	
	Contratos de suministro, mantenimiento preventivo y/o correctivo, insumos, rehabilitación repotencialización y obras requeridas para el sistema de motores y equipos eléctricos de la empresa \$1.046.544.856	2
	COMPRAS SOSTENIBLES	
	Suministro de bienes e insumos de cafetería, aseo, varios \$617.628.326	2
	PAISAJE	
	Contrato de suministro, insumos y varios para conservar el embellecimiento paisajístico de la empresa. Servicio de aseo, cafetería y área locativa \$195.102.721	2
	GESTIÓN DEL RIESGO	
	Contrato de suministro de recarga de extintores y construcción de estructuras de alcantarillado \$1.220.460.038	2

Fuente: Aguas de Barrancabermeja, vigencia 2020

Observaciones Inversión Ambiental realizada por la Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. No se presentaron se efectuó de acuerdo a los Programas ejecutados en la vigencia.

1.3 Cumplimiento de la Gestión Ambiental

El cumplimiento de la Gestión Ambiental por parte de la Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A E.S.P., durante la vigencia evaluada, fue **Eficiente** tal como se presenta a continuación:

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR		
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL		PÁGINA 8 DE 47

TABLA 1-4 <u>GESTIÓN AMBIENTAL</u>			
VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
Cumplimiento de planes, programas y proyectos ambientales.	100,0	0,60	60,0
Inversión Ambiental	100,0	0,40	40,0
CUMPLIMIENTO GESTIÓN AMBIENTAL		1,00	100,0

Calificación	
Eficiente	2
Con deficiencias	1
Ineficiente	0

Eficiente

Fuente: MATRIZ DE EVALUACIÓN, vigencia 2020

1.4 Legalidad Ambiental

Durante la vigencia evaluada el sujeto de control abordó el cumplimiento legal ambiental en ejecución de su labor institucional y misional de la siguiente forma:

TABLA 1 - 3 <u>LEGALIDAD</u>			
VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
<u>LEGALIDAD</u>	96.3	1,00	96.3
CUMPLIMIENTO LEGALIDAD			96.3

Calificación	
Eficiente	2
Con deficiencias	1
Ineficiente	0

Eficiente

Fuente: MATRIZ DE EVALUACIÓN, vigencia 2020

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 9 DE 47

Cuadro 2. Resultados de Legalidad Gestión Ambiental

TABLA 1.3.1 - B			
LEGALIDAD GESTIÓN AMBIENTAL			
TOTAL CUMPLIMIENTO			96,3
ENTIDAD O AUDITOR	Criterio	Resultado	Observaciones
1	RUIDO		
2	La entidad realiza control de emisión de ruido	2	
3	CULTURA Y EDUCACION AMBIENTAL		
4	Se realizaron proyectos ambientales allinterior de la entidad	2	
5	En la entidad se relacionaron actividades en la tematica ambiental de contanminacion del agua, del aire, deterioro del suelo, espacio publico, contaminacion visual y por ruido.	2	
6	USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA		
7	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
8	Se realizaron actividades para fomentar el uso eficiente y ahorro del agua	2	
9	Se evidencia disminucion en el consumo de agua	2	
10	USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGIA ELECTRICA		
11	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
12	Se realizaron actividades para fomentar el uso racional y eficiente energia	2	
13	Se evidencia disminucion en el consumo de energia electrica	2	
14	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
15	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
16	Se realizaron actividades para fomentar la separacion en la fuente	2	
17	Se evidencia disminucion en la generacion de residuos solidos	2	
18	COMPRAS SOSTENIBLES		
19	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
20	Se realizaron actividades para fomentar estrategias	1	
21	Se evidencia eficiencia en la gestion	1	
22	Programa de Monitoreo de La Calidad del Agua		
23	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
24	Se realizaron actividades para fomentar estrategias	2	
25	Se evidencia eficiencia en la gestion	2	
30	Programa de Manejo y conservación de flora		
31	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
32	Se realizaron actividades para fomentar estrategias	2	
33	Se evidencia eficiencia en la gestion	2	
34	Programa de Manejo y conservación de fauna		
35	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
36	Se realizaron actividades para fomentar estrategias	2	
37	Se evidencia eficiencia en la gestion	2	
38	Plan de Saneamiento Y Manejo de Vertimientos		
39	Se adopto mediante acto administrativo el programa	2	
40	Se realizaron actividades para fomentar estrategias	2	
41	Se evidencia eficiencia en la gestion	2	

Fuente: Aguas de Barrancabermeja, vigencia 2020

Observaciones Legalidad Ambiental no se presentaron

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 10 DE 47

1.5 Control Fiscal Interno Gestión Ambiental

La Contraloría Municipal de Barrancabermeja, como resultado de la Auditoría de Gestión Ambiental realizada a La empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P., con alcance en 2020, conceptúa que la Gestión Ambiental fue EFICIENTE, de acuerdo a los resultados consolidados en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Resultados de la evaluación de control fiscal interno Gestión Ambiental

TOTAL CALIFICACIÓN			Evaluación de controles (Primera Calificación del CFI)	100,0	Efectividad de los controles (Segunda Calificación del CFI)	93,5
Pregunta	Proceso	Descripción del Riesgos de Control		Puntaje		Puntaje
GESTIÓN AMBIENTAL						
¿Se han expedido en la entidad normas o actos administrativos encaminados a la incorporación del componente ambiental y al logro de los objetivos y metas trazados por la entidad?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Existen mecanismos que permitan la presentación de propuestas de carácter ambiental ?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿El plan de acción anual de la entidad en materia ambiental, se articula o direcciona teniendo en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Ha llevado la entidad alguna acción a fin de concientizar al personal de la importancia de cumplir los requisitos ambientales legales y reglamentarios que le son aplicables?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿La entidad cuenta con mecanismos o metodologías que le permitan identificar y medir el riesgo de los efectos o impactos (presiones) que genera la entidad sobre el medio ambiente y los recursos naturales?			Se aplica	2	Con deficiencias	1
¿Tiene la entidad un diagnóstico/inventario de los principales impactos y causas de los impactos directos e indirectos que sobre el medio ambiente y los recursos naturales genera?			Se aplica	2	Con deficiencias	1
¿Cuenta la entidad con un sistema de indicadores de gestión ambiental?			Se aplica	2	Efectivo	2
La oficina de control interno realiza seguimientos sobre la gestión ambiental de la entidad?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿La asignación de recursos presupuestales para la gestión ambiental se discrimina por planes, programas y proyectos, y se clasifica con un registro presupuestal?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿La entidad cuenta con un plan de mejoramiento en aspectos ambientales?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Tiene la entidad un plan de acción o manual donde se presente la política, los objetivos y programas ambientales?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Genera la entidad informes de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Tiene la entidad información estadística sobre los temas y acciones ambientales que maneja?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Cuenta con aplicativos de software y/o un sistema de información ambiental o en su defecto un mecanismo o herramienta para el manejo de la información de carácter ambiental?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿El plan de acción anual de la entidad en materia ambiental, se articula o direcciona teniendo en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿La entidad ha creado mecanismos o espacios que permitan la participación de la comunidad en temas ambientales?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Las fuentes de recursos para medio ambiente se tienen plenamente identificadas (propios, nación, créditos, donaciones, otros)?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Se cuenta con una herramienta estadística que permita medir la eficiencia y eficacia de recursos destinados a la gestión ambiental?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Se tiene registro de los recursos que generan intervención directa sobre los recursos naturales y el medio ambiente?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Cuenta la entidad con programa de uso eficiente y racional del recurso agua?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Existe programa de uso eficiente para la energía ?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Hay programa para el manejo de los residuos sólidos?			Se aplica	2	Efectivo	2
¿Cuenta la entidad con programa para compras sostenibles?			Se aplica	2	Con deficiencias	1

Fuente: AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P., vigencia 2020

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 11 DE 47

TABLA 1-7 CONTROL FISCAL INTERNO			
VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
Evaluación de controles (Primera Calificación del CFI)	100,0	0,30	30,0
Efectividad de los controles (Segunda Calificación del CFI)	93,5	0,70	65,4
TOTAL		1,00	95,4

Calificación	
Eficiente	2
Con deficiencias	1
Ineficiente	0

Eficiente


Fuente: MATRIZ DE EVALUACIÓN, vigencia 2020

Observaciones Control Fiscal Interno Gestión Ambiental

Observación (1): La entidad cuenta con mecanismos o metodologías que le permiten identificar y medir el riesgo de los efectos o impactos (presiones) que genera la entidad sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Por lo que la Entidad estableció una guía técnica y determinó un procedimiento para la identificación y Evaluación de los mismos. De igual forma tiene un diagnóstico/inventario de los principales impactos y causas de los impactos directos e indirectos que sobre el medio ambiente y los recursos naturales genera, esto se realiza a través de una matriz la cual se actualiza anualmente. A pesar de que en el año 2020 se realizaron reuniones de las diferentes mesas técnicas para la actualización del Proyecto “Optimización y construcción de los sistemas de sedimentación, retiro y proceso de tratamiento de lodos para la planta de tratamiento de agua potable del acueducto urbano del Municipio de Barrancabermeja”, **No** se evidencia un gran avance sobre el tratamiento y manejo de lodos producidos en los procesos de sedimentación y filtración, producto de la operación de la PTAP siguiendo los lineamientos del Art. 119 de la Resolución 1096 del 2000. Se establece **Observación Administrativa**.

Respuesta de la Entidad

La empresa AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P. se encuentra realizando presentación desde el año 2020 al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, al distrito de Barrancabermeja y a la empresa ECOPETROL S.A. mesas de trabajo para brindar solución de carácter técnico, económico y ambiental para el tratamiento de lodos producidos de los diferentes procesos de la planta de tratamiento de agua potable del acueducto urbano del municipio de Barrancabermeja.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 12 DE 47

Con las observaciones recogidas ejecuto la consultoría 029 de 2021, la cual es una actualización de los últimos diseños que se realizaron bajo el contrato de consultoría 069 de 2016 según lo establecido en la resolución 0330 de 2017.

La siguiente tabla es una relación de los contratos de consultoría realizados por AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P. para obtener diseños para el sistema de tratamiento de lodos de PTAP:

Tabla 1. Relación de consultorías

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 051 DE 2013	CONSULTORIA PARA LA OPTIMIZACIÓN Y DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE FLOCULACIÓN, SEDIMENTACIÓN (RETIRO Y TRATAMIENTO DE LODOS) PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.	PRIMERA CONSULTORIA
CONTRATO DE CONSULTORIA N° 069 DE 2016	ACTUALIZACION DE LA CONSULTORIA PARA LA OPTIMIZACION Y DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE FLOCULACION, SEDIMENTACION (RETIRO Y TRATAMIENTO DE LODOS) PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	ACTUALIZACION SEGÚN RESOLUCION 0631 DE 2015
CONTRATO DE CONSULTORIA N° 029 DE 2021.	ACTUALIZACION DE LA CONSULTORÍA 069 DE 2016 PARA LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE SEDIMENTACION, DISEÑO DEL SISTEMA DE RETIRO Y PROCESAMIENTO DE LODOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO URBANO DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA	ACTUALIZACION SEGÚN RESOLUCION 0330 DE 2017

Fuente: Elaboración propia

Los diseños han sido presentados al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el distrito de Barrancabermeja y la empresa ECOPETROL S.A.

Con estas entidades se han realizado mesas de trabajo, para lograr la cofinanciación necesaria para la ejecución de este proyecto, debido al alto costo de su implementación.

El objetivo es lograr la culminación el presente año del cierre financiero para dar inicio a la ejecución del proyecto y una vez ejecutado el proyecto se logrará evitar el vertimiento de los subproductos de la planta de tratamiento de agua potable de AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P., cumpliendo con el tratamiento para los lodos según lo planteado en la resolución 0330 de 2017 del MVCT; fecha estimada inicio operación proceso de lodos de la PTAP 31 de Diciembre 2022.

A la fecha se cuenta con gran avance en las mesas técnicas, tal como lo demuestran los soportes que se anexan a la presente respuesta constituidos en

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 13 DE 47

emails de los coordinadores de las revisiones por ECOPETROL S.A. y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:

V: PTAP Lodos - Barrancabermeja (Santander) - Grabaciones mesas técnicas marzo, abril, mayo 2021

De: Julio Cuesta Olave <JCuesta@minvivienda.gov.co>

Enviado: miércoles, 19 de mayo de 2021 6:53 a. m.

Para: Cesar Armando Espinosa Uribe <cesar.espinosa@ecopetrol.com.co>; Pablo Simon Requena Perez <pablo.requena@aguasdebarrancabermeja.gov.co>; Planta Lodos <plantadelodos2020@gmail.com>; Daniel Emilio Moreno Montenegro (SMA) <daniel.moreno@ecopetrol.com.co>; victor.garcia.ecopetrol@gmail.com <victor.garcia.ecopetrol@gmail.com>; Gerencia Aguas <gerencia@aguasdebarrancabermeja.gov.co>; Pablo Simon Requena Perez <pablo.requena@aguasdebarrancabermeja.gov.co>; Gabriel Fernando Lacerá Torres (Salgado Melendez) <gabriel.lacera@ecopetrol.com.co>

Asunto: PTAP Lodos - Barrancabermeja (Santander) - Grabaciones mesas técnicas marzo, abril, mayo 2021

PROYECTO: ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEDIMENTACIÓN, RETIRÓ Y PROCESO DE TRATAMIENTO DE LODOS PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.

Respetados todos,

Adjunto link de grabaciones de mesas técnicas realizadas este año. Meses de marzo, abril y mayo.

Reitero que, a la luz de los requerimientos normativos establecidos por el ministerio y técnicos para este proyecto, éste cuenta con avances técnicos que permiten estar próximo al cierre, incluido el presupuesto. La evaluación de los componentes institucional, predial y documental avanzan en el VASB y se esperan cerrados para la semana 24-28 de mayo de 2021. Se reitera el llamado a Aguas de Barrancabermeja para dar celeridad a componente ambiental (aprovechamiento forestal, etc.), ítem sensible en este momento, y poder contar con el pronunciamiento de la Corporación ambiental a este respecto. Si bien, existen temas de cada especialidad que están siendo cerrados y los cuales aclarará el consultor con celeridad, se insta a no parar la entrega de Presupuesto y así, poder establecer esta mesa técnica con brevedad en aras de contar con este cierre, ya que no se avizoran infranqueables en estos y se cuenta, a la luz del VASB, los soportes técnicos del proyecto.

[PTAR lodos - Barrancabermeja Santander \(hidráulica ajustes\)-20210414_093348-Grabación de la reunión.mp4](#)

[PTAP Palacé \(componete eléctrico y mecánico\)-20210429_111645-Grabación de la reunión.mp4](#)

[PTAP \(Lodos\) - Barrancabermeja \(Santander\) Eléctrico -mecánico-autolabización-20210510_160604-Grabación de la reunión.mp4](#)


[PTAP lodos \(Barrancabermeja Santander\)- Presupuesto.-20210505_150455-Grabación de la reunión.mp4](#)

PDT: Espero no haber olvidado ninguna.

Cordialmente,

Julio Cuesta Olave



Profesional especializado - Grupo de Evaluación de Proyectos

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 14 DE 47

RV: Pablo Simon Requena Perez compartió la carpeta "Proyecto lodos 19052021" contigo.

Cesar Armando Espinosa Uribe <cesar.espinosa@ecopetrol.com.co>
 Mar 15/06/2021 9:44 PM

Para: Gerencia Aguas; Nancy Florez Agudelo; Pablo Simon Requena Perez; Julio Cuesta Olave; Heyner Mancera Rincon <heyner.mancera@barrancabermeja.gov.co> y 3 más
 CC: Ivan Alberto Gomez Babativa <ivan.gomezba@ecopetrol.com.co>; Daniel Emilio Moreno Montenegro (SMA) <daniel.moreno@ecopetrol.com.co> y 10 más

 Radicado 2021001827.pdf 8 MB
 Observaciones PTAP Lod... 588 KB


2 archivos adjuntos (9 MB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E S P

Sres. Aguas de Barrancabermeja
 Sres. Alcaldía Distrital de Barrancabermeja
 Sres. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Una vez revisada la información presentada por Aguas de B/meja respecto al proyecto del asunto, incluido el radicado 2021001827 del 02/jun/2021, se observa que la mayoría de los pendientes fueron atendidos por dicha Entidad, quedando aún abiertas las observaciones 5 y 31 tal como se referencia en el archivo adjunto "Observaciones PTAP Lodos 20210602 (validación 2).docx".

Atentos a resolver cualquier duda o comentario.

Cordialmente,


CÉSAR ARMANDO ESPINOSA URIBE
 Líder de Portafolio de Proyectos de Inversión Social
 Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible

A la fecha está en revisión unas observaciones sobre equipos de bombeo en el presupuesto y se encuentra en consulta a la Corporación Autónoma de Santander – CAS el aprovechamiento forestal para el proyecto y la revisión de necesidad de Plan de Manejo Ambiental según la normatividad vigente.

Con base en lo enunciado se puede afirmar y soportar que la entidad ha gestionado de manera continua y permanente la estrategia para el tratamiento y manejo de lodos producidos en los procesos de sedimentación y filtración, producto de la operación de la PTAP y dentro del compromiso alternamente al proyecto que dará la solución definitiva la entidad se encuentra desarrollando acciones que buscan mitigar las posibles afectaciones por el vertimiento de los lodos provenientes del proceso de potabilización; a continuación se describen las acciones que alternamente desarrolla la entidad:

Adecuación estructura de descarga en el punto de vertimiento

La empresa diseñó y construyó en el mes de Julio de 2020, una estructura de inspección y descarga en el punto de vertimiento generado del lavado de sedimentadores y filtros de la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP, se realizó a fin de minimizar a través de las pantallas de concreto que tienen en el interior de la caja, la velocidad del agua vertida en el momento de lavar los sedimentadores y filtros, el propósito es que el flujo vertido por la estructura de

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 15 DE 47

inspección y descarga, transite un poco más lento de lo que normalmente lo hace, así como también proteger el recurso suelo de la erosión, en el entendido que anteriormente el vertimiento caía directamente al suelo socavando el área que lo rodeaba.

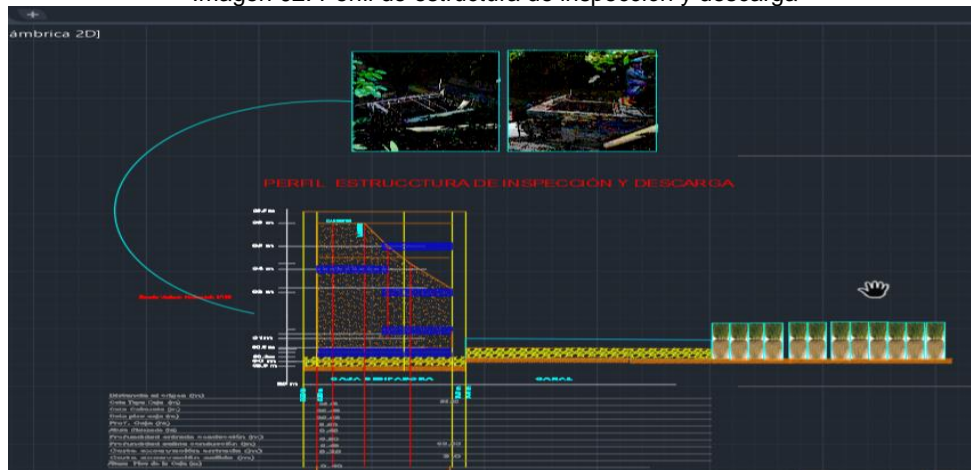
Del mismo modo la estructura de inspección y descarga, hace parte del conjunto del tratamiento no convencional, lo que lo lleva a denominarse la fase 1 del sistema alternativo.

Imagen 01. Descarga anterior de vertimientos de sedimentadores y filtros de la empresa



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Imagen 02. Perfil de estructura de inspección y descarga



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Imagen 03. Construcción de estructura de inspección y descarga

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 16 DE 47	



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Encauce de descarga de vertimientos hasta el lindero de la PTAP

Se realizaron también obras de encauce del caño generado al interior de la PTAP por la descarga de los vertimientos de lavado de filtros y sedimentadores, esto con el fin de proteger el suelo de la erosión del agua y elaborar estructuras de estanque de agua para la recolección de residuos sólidos que puedan llevar los vertimientos y a su vez sirvan para la ubicación superficial de las balsas flotantes con material vegetal.

Imagen 04. Estanque de 36 m² construido para la recolección de sólidos de vertimientos y ubicación superficial de material vegetal



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 17 DE 47

Imagen 05. Encauce con bolsacreto del caño al interior de la PTAP



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Imagen 06. Adecuación estructura final de descarga para ubicación de balsas superficiales de Fito remediación.



Fuente: AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 18 DE 47	

Imagen 07 Estructura principal de 36 m2 para recolección de sedimentos y arenas



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 19 DE 47

La culminación de estas adecuaciones fue el 26/03/2021 para dar paso a la siguiente fase del proyecto.

Proyecto No convencional – Instalación de Material Vegetal para proceso de Fito remediación

Instalación del material vegetal para proceso de Fito remediación, mediante la instalación de la técnica de fito remediación con balsas superficiales y plantas Vetiver se realizará revisión de la efectividad de este tipo de tratamiento no convencional con los vertimientos de la PTAP.

El Vetiver es una planta de amplio uso en sistemas de fito remediación debido a su fácil adaptación a variedad de climas, suelos y a su crecimiento amplio de raíces que realizan retención de contaminantes en agua y suelos.

Se instaló el material de forma superficial mediante balsas para su crecimiento y adaptación al medio, donde el objetivo es realizar seguimiento del crecimiento de las plantas y revisión de la calidad de los vertimientos durante seis meses, tiempo después se espera observar mejoras en la calidad de los vertimientos debido a la acción de filtración de las raíces del Vetiver sobre el vertimiento.

Los macollos de las plantas estuvieron en un periodo de adaptación de 15 días, iniciando su montaje en balsas flotantes el 27 de marzo 2021.

Imagen 10. Macollo De Vetiver De 15 Cm De Alto En Promedio



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 20 DE 47

Imagen 11. Macollos en adaptación al agua del vertimiento



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P

Imagen 12. Elaboración de las balsas de diferentes tamaños



Fuente: AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.

El 27 de marzo 2021 se elaboraron e instalaron 08 balsas en tubería PVC de 2" y malla plástica, para la cobertura de un área de 27 m2 con 240 macollas de Vetiver.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 21 DE 47

Imagen 13. Prueba de flotabilidad de balsas



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Imagen 14. Ubicación de balsas con plantas Vetiver



	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 22 DE 47	




Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.

Imagen 15. Crecimiento de plantas Vetiver Lunes 05/04/2021, 10 días después de instaladas



Fuente: Aguas De Barrancabermeja S.A. E.S.P.


	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 23 DE 47

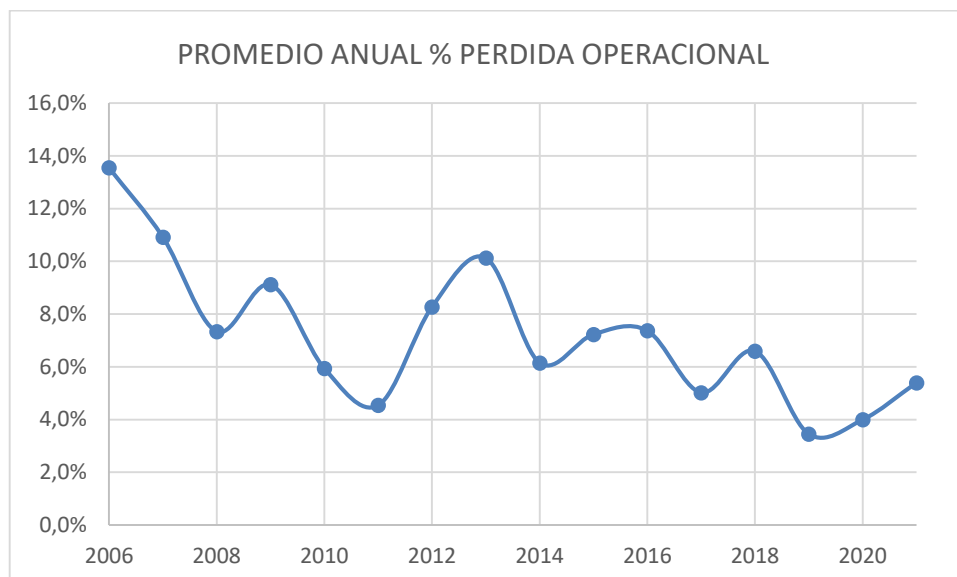
En general, se observa un crecimiento de las hojas en promedio de 10 a 15 cm y el fortalecimiento de la raíz de las plantas. En esta primera etapa el objetivo es lograr el crecimiento suficiente de las plantas y sus raíces, para que en un periodo de seis meses se puedan comenzar a verificar resultados de mejora en la calidad del vertimiento por el proceso de fito remediación. A su vez, dada la buena adaptación de las plantas, el objetivo es instalar más balsas a lo largo de la estructura creada para la ubicación de unas 250 unidades más de Vetiver.

Acciones operativas para la disminución de los vertimientos de la Planta de Tratamiento de agua potable

La empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. ha prestado especial atención al indicador de % de pérdida operacional de agua (vertimientos de la PTAP), logrando disminuir este indicador en un 9,5 % en el periodo del año 2006 a 2020:

AÑO	PROMEDIO ANUAL PÉRDIDAS EN PLANTA (%)
2006	13,5%
2007	10,9%
2008	7,3%
2009	9,1%
2010	5,9%
2011	4,5%
2012	8,3%
2013	10,1%
2014	6,2%
2015	7,2%
2016	7,4%
2017	5,0%
2018	6,6%
2019	3,4%
2020	4,0%
2021	5,4% (Corte abril 2021)



	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 24 DE 47



- **Disminución de lavado de sedimentadores:** mediante revisiones diarias de los niveles de lodos en sedimentadores se determinará la frecuencia del lavado de sedimentadores, lo cual se realiza cada cuarenta (40) días, con el objetivo de disminuir el caudal de vertimiento por sedimentadores.
- **Lavado de filtros:** se aumentó la frecuencia del lavado de filtros a 72 horas, mediante la revisión diaria de pérdida de carga y calidad de agua filtrada en cada unidad de filtración.
- Se logro formular proyecto para la implementación de un sistema de recuperación de agua clarificada en las unidades de sedimentación; lo que permitirá con su ejecución disminuir el volumen de agua de descarga en el lavado de sedimentadores.

Con base en lo enunciado se acepta la observación No 1, con el compromiso de continuar gestionando como se ha demostrado durante la visita de la auditoria a la gestión ambiental y en los soportes de la gestión que se documentan en la presente respuesta disponibles en los documentos adjuntos.

Se adjuntan un total de trece (13) folios impresos.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 25 DE 47	

Análisis de la respuesta

La respuesta de la entidad ratifica la observación. A pesar de que se han desarrollado actividades en pro de la resolución de la problemática ambiental causada por el vertimiento de lodos, es necesario que el proyecto “Optimización y construcción de los sistemas de sedimentación, retiro y proceso de tratamiento de lodos para la planta de tratamiento de agua potable del acueducto urbano del Municipio de Barrancabermeja” se ejecute con prontitud, esto debido a que de esta forma se generaría la mitigación del impacto ambiental identificado. Se establece **Hallazgo Administrativo (1)**.

2 Plan de Mejoramiento


La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P., suscribió plan de mejoramiento sobre la temática desarrolla en la presente auditoria el 01 de septiembre de 2020, presentó el avance del mismo a través del SIA con corte a 31 de diciembre de 2020, la evaluación se establece teniendo en cuenta la Matriz de la evaluación de la Gestión Fiscal.

Observaciones Resultados de la evaluación Plan de Mejoramiento Gestión Ambiental

Observación (2). Los resultados de la evaluación del plan de mejoramiento tienen una gran relevancia para el sujeto de control toda vez que le indica el cumplimiento parcial a lo pactado durante la etapa de ejecución de la auditoria. Se establece **Observación Administrativa**.

En lo que se refiere al manejo y tratamiento de lodos producidos por la Entidad, en el año 2020 se realizó la actualización del Proyecto “Optimización y construcción de los sistemas de sedimentación, retiro y proceso de tratamiento de lodos para la planta de tratamiento de agua potable del acueducto urbano del Municipio de Barrancabermeja”, este se encuentra en revisión conjunta con la alcaldía municipal, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, ECOPETROL S.A. El proyecto actualizado se encuentra radicado ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con el numero 2020ER0132569. Se citaron a las diferentes mesas técnicas, la cuales se reunieron en las siguientes fechas:

- 11/12/2020
- 15/12/2020
- 16/12/2020
- 18/12/2020
- 21/12/2020
- 22/12/2020

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 26 DE 47

- 23/12/2020

Respecto al porcentaje de agua no contabilizada por la Entidad, Se realizaron 2 reuniones con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el Marco del Programa Agua al Barrio, estas reuniones contaron con la participación del MVCT y Planeación Distrital. Se diseñó el programa de micromedición, y se suscribió el contrato 082 de 2020 para la instalación de equipos de medida en diferentes sectores del Municipio.

Es importante recalcar que la Entidad tiene como plazo límite de cumplimiento del 100% del plan de mejoramiento el día 31 de agosto de 2021.

Respuesta de la Entidad

Al respecto del Plan de Mejoramiento suscrito en la Vigencia 2020 en ocasión a la Auditoria a la Vigencia 2019, se encuentra evaluado al corte 24 de junio en nuestra entidad con un nivel de cumplimiento del 100%, respecto a las acciones planteadas en el plan suscrito.

Se anexa el Plan Monitoreado y las evidencias de las tres actividades derivadas de los tres hallazgos indicados por la Contraloría a la Vigencia 2019, es importante anotar que existen variables externas que requieren participación interinstitucional continua y sistemática en el largo plazo para lograr efectividad.

La Observación hace referencia a dos situaciones, la primera hace alusión al Proyecto "Optimización y construcción de los sistemas de sedimentación, retiro y proceso de tratamiento de lodos para la planta de tratamiento de agua potable del acueducto urbano del Municipio de Barrancabermeja", a la cual se le dio respuesta en el numeral 1 (enunciada en la respuesta a la observación No 1) del presente oficio y para la cual se reitera el compromiso de continuar gestionando la viabilización del proyecto y lograr su materialización.

Para la segunda situación enunciada, respecto al porcentaje de agua no contabilizada se ha venido gestionando el Programa Agua al Barrio con la participación del MVCT y Planeación Distrital como una primera estrategia la cual se evidencia en el informe y anexos soporte a la cual se da respuesta en el numeral 3 del presente oficio (enunciada en la respuesta a la observación No 3)

Se adjunta Plan de Mejora monitoreado y evidencias soporte en medio impreso contenido en un folio y un medio magnético el cual contiene quince (15) archivos.

Con base en lo enunciado se solicita de manera respetuosa al ente de Control se elimine la Observación.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 27 DE 47	

Análisis de la respuesta

Dado que el sujeto objeto de control proporciona la información requerida a través de las respuestas de las observaciones 1 y 3, relacionadas con el vertimiento de lodos y el porcentaje de agua no contabilizada por la entidad. Se revoca la observación

3. Revisión de la Rendición de la cuenta en lo que respecta a las líneas de auditoría

TABLA 1-2			
RENDICIÓN Y REVISIÓN DE LA CUENTA			
VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
Oportunidad en la rendición de la cuenta	100,0	0,10	10,0
Suficiencia (diligenciamiento total de formatos y anexos)	100,0	0,30	30,0
Calidad (veracidad)	92,9	0,60	55,7
SUB TOTAL CUMPLIMIENTO EN RENDICIÓN Y REVISIÓN DE LA CUENTA		1,00	95,7

Calificación	
Eficiente	2
Con deficiencias	1
Ineficiente	0



Eficiente

Fuente: MATRIZ DE EVALUACIÓN, vigencia 2020

Observación (3). La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P, presentó la Rendición de la Cuenta a través de la Plataforma SIA con corte a 31 de diciembre de 2020, a continuación, se describen observaciones que respecta a la auditoría.

Analizada la información plasmada en el Cuestionario para la Evaluación de la Presión Ambiental, que tiene por objeto lograr una visión general sobre las presiones que ejerce la entidad sobre el medio ambiente y los recursos naturales al ejecutar sus actividades, específicamente en lo referente al Tipo de insumo o residuo "Agua" se evidencia que durante la vigencia 2019 el Agua Tratada fue de 23.965.675 m³ y el Agua Facturada correspondió a 11.516.107 m³, cifras que permiten concluir que un 51.94%, del Agua Tratada por Aguas de Barrancabermeja no es facturada. Por otro lado, para la vigencia 2020, realizando un comparativo de las cifras anteriormente mencionadas se evidencia que el volumen de agua tratada fue de 26.551.224 m³ y el agua facturada fue de 11.463.483 m³, observando de esta manera que no se factura un 43.18%. 8.76% menos que la vigencia 2019.

Se hace necesario la implementación de proyectos de gestión que ayuden a minimizar el porcentaje significativo de agua no contabilizada con base en la legalización de los asentamientos ilegales que se encuentren fuera de zonas de

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 28 DE 47	

alto riesgo, de tal manera que se pueda prestar el servicio de suministro de agua potable en forma oportuna, legal y con su respectivo medidor. Es indispensable que las actividades que se ejecuten para la resolución de esta observación sean coordinadas con la Administración Central del municipio de Barrancabermeja. Se establece **Observación Administrativa**.

Respuesta de la entidad

Programa Agua al Barrio

BARRANCABERMEJA Vs. ASENTAMIENTOS




180 Barrios **87** Asentamientos

1	18 Barrios	13 Asentamientos	
2	11 Barrios	1 Asentamiento	
3	34 Barrios	21 Asentamientos	
4	40 Barrios	10 Asentamientos	
5	34 Barrios	2 Asentamientos	
6	21 Barrios	14 Asentamientos	
7	22 Barrios	21 Asentamientos	
ZE		5 Asentamientos	

Informe de Trazabilidad Legalización Asentamientos Informales.

El agua es un recurso vital sin importar dónde vivamos en el mundo, la disponibilidad de agua se relaciona directamente con el bienestar y la prosperidad de nuestra sociedad. Sin embargo, el agua dulce es un recurso limitado y a veces incluso escaso. Los rápidos cambios mundiales, como el crecimiento demográfico, el desarrollo económico, la migración y la urbanización están poniendo nuevas presiones sobre los recursos de agua y sobre la infraestructura que suministra agua potable a los ciudadanos, las empresas, las industrias y las instituciones.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 29 DE 47	

En las empresas que operan los sistemas de suministro de agua, las pérdidas de agua son un claro obstáculo a la sostenibilidad, como se detalla en la siguiente lista de impactos potenciales:

Impactos económicos: Costos de captar, potabilizar y transportar agua para aquel usuario que no está conectado de manera legal al sistema de acueducto y por ende no genera ningún ingreso para la empresa.

Impactos técnicos: Población que se conecta de manera ilegal al sistema, generando fugas y llevando a una cobertura reducida de la demanda existente de agua, posiblemente tanto que el sistema ya no pueda operar continuamente.


Impactos sociales: Las pérdidas de agua resultan en una afectación adversa a los clientes por fallas en el suministro, como presión baja, interrupciones del servicio y suministro desigual.

Impactos ecológicos: La compensación de las pérdidas de agua aumentan cada vez más la extracción de agua poniendo una presión adicional sobre los recursos naturales.

Estos impactos demuestran de manera impresionante que la pérdida de agua perjudica todos los aspectos de operar un sistema de suministro de agua sosteniblemente. Es por esto que cada vez recobra relevancia el cuidado del agua, en las empresas prestadoras de servicio de acueducto, quienes operan el sistema, más cuando se ven afectados los costos que se recuperan vía tarifas, al reconocer por medio de estas los costos de administración, comercialización, operación, mantenimiento, ambientales y costos de inversión. La reducción de esta cantidad de pérdida de agua generaría ganancias considerables y suficiente agua para suministrar agua y realizar proyectos en pro de la comunidad.

La reducción de las pérdidas de agua es uno de nuestros objetivos empresariales ya que lleva a una mayor eficiencia económica y ecológica redundando en un mejor servicio para nuestros clientes. Con la disminución de las perdidas, mejora la eficiencia económica de la empresa, lo que se verá reflejada en nuevas inversiones en el sistema de acueducto y por ende satisfacción de nuestros usuarios, así mismo el desarrollo de una estrategia de reducción de las pérdidas de agua tiene sentido desde un punto de vista ecológico, en caso de escasez o sobre - explotación del recurso de agua.

Esta preocupación, ha generado acciones, iniciando por el establecimiento de programas estructurados que le apuntan a metas específicas en la reducción de las pérdidas de agua y estableciendo controles que permiten conocer la situación empresarial ya con un enfoque de beneficio/costo.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 30 DE 47


Aguas de Barrancabermeja SA ESP se ve enfrentado a un elevado **Consumo No Autorizado** correspondiente principalmente a Clandestinos masivos (Barrios No Legalizados no incluidos en la base estimación del consumo), Clandestinos dispersos (Predios no Facturados en barrios legales), Fraudes.

Por lo anterior, Aguas de Barrancabermeja SA ha concentrado sus esfuerzos en conjunto con la Secretaria de Planeación Distrital, en el inicio de acciones, para la Implementación del Decreto 1272 de 2017 *"Por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación, en las cuales por condiciones particulares no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad, establecidos en la ley"*.

Para llevar a cabo la aplicabilidad del decreto en mención, se han desarrollado en conjunto Mesas de Técnicas de Trabajo para la vinculación de la Empresa y el Distrito en el **Programa Agua al Barrio**, el cual permite llegar con soluciones diferenciales de agua y saneamiento a barrios informales, lugares en los que, debido a sus condiciones sociales, económicas y geográficas, no es posible prestar estos servicios con los modelos convencionales. Con el programa, los asentamientos contarán con la posibilidad de tener esquemas diferenciales de prestación, una forma novedosa desde el punto de vista tecnológico y desde el punto de vista del cobro.

Para la vigencia 2021 se ha continuado con el desarrollo de mesas técnicas, en el manejo del tema como se detalla a continuación:

- **Mesa Técnica No. 1 – Vigencia 2021:**
 Fecha: 26 de Febrero de 2021
 Participantes: Alcalde Distrital – Secretario de Planeación Distrital – Gerente Aguas de Barrancabermeja SA ESP, personal de apoyo, reunión en la cual se hizo una exposición de la problemática relacionada con el crecimiento de los asentamientos informales y la implementación del Programa Agua al Barrio.
 Anexo: Se adjunta presentación
- **Mesa Técnica No. 2 – Vigencia 2021:**
 Fecha: 23 de Marzo de 2021
 Participantes: Personal de apoyo de la Secretaria de Planeación Distrital – Personal de apoyo de la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP, revisión de áreas de difícil gestión susceptibles de legalización
 Anexo: Registro Fotográfico.
- **Mesa Técnica No. 3 – Vigencia 2021:**

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 31 DE 47	

Fecha: 26 de Marzo de 2021

Participantes: Secretario de Planeación Distrital – Gerente Aguas de Barrancabermeja SA ESP, personal de apoyo, definición de posibles áreas de difícil gestión susceptibles de legalización.

Anexo: Registro Fotográfico – lista de asistencia – temas tratados – Soporte de la Resolutiva de la Providencia Segunda Instancia emitida por el Despacho el 4 de Julio de 2014 dentro de la actuación constitucional radicada bajo el número 0050 – 2014 - Orden de Consultoría No. 085 de 2015 - Acta de Reunión para definición de áreas de difícil gestión – Esquemas Diferenciales Decreto 1272 de 2017


En ese orden de ideas, el equipo de la Secretaria de Planeación Distrital y personal de la Empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP, basados en previas mesas técnicas donde se realizó la revisión de las posibles áreas de difícil gestión a intervenir, se concluyó que se iniciará el proceso de **Certificación conforme a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial de las áreas susceptibles de legalización urbanística** con los siguientes sectores:

- ✓ 22 de Marzo
- ✓ Brisas de Altamira
- ✓ Yuma
- ✓ Altos de Israel
- ✓ Villa Mari

Lo anterior, atendiendo que los asentamientos urbanos subnormales mencionados ubicados en la Comuna 3, presentan mayor cantidad de predios a intervenir con menor afectación de riesgo y adicionalmente, para el Asentamiento 22 de Marzo existe un orden judicial de la vigencia 2015 en la cual ordena: **a la ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA - Santander- y a la Empresa AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. que diseñen un plan que contemple todas las medidas para garantizar en el corto plazo una cantidad mínima disponible de agua para los habitantes del barrio 22 de marzo de la ciudad, que además sea salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico.**

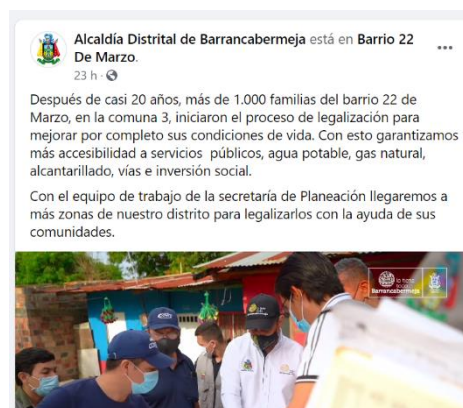
En este orden de ideas la Empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP desarrolló la Orden de Consultoría No. 085 de 2015 cuyo objeto es la “Consultoría para la Evaluación, el modelamiento y diseños hidráulicos para el sistema de acueducto de los Barrios Villa Mari, Altos de Israel, 22 de Marzo, Brisas de Altamira, Brisas de la Paz, Yuma y la Mano de Dios, Comuna 3 del Municipio de Barrancabermeja, Santander”

A través de dicha consultoría, AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP, realizó el diseño completo de los componentes, así como también de los elementos hidráulicos como válvulas y micromedidores sobre las redes

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 32 DE 47

principales y secundarias; con el propósito de encontrar alternativas de solución factibles desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social a la problemática que se presenta en la población.

Es así como el **8 de abril de 2021** la Secretaria de Planeación Distrital, se pronunció a través de la página web enunciando “*Después de casi 20 años, más de 1.000 familias del barrio 22 de Marzo, en la comuna 3, iniciaron el proceso de legalización para mejorar por completo sus condiciones de vida. Con esto garantizamos más accesibilidad a servicios públicos, agua potable, gas natural, alcantarillado, vías e inversión social. Con el equipo de trabajo de la secretaria de Planeación llegaremos a más zonas de nuestro distrito para legalizarlos con la ayuda de sus comunidades.*”



El día **9 de Abril de 2021**, la Secretaria de Planeación Distrital, expidió la Certificación que de conformidad con el Acuerdo 018 de 2002 “Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Barrancabermeja y se Dictan Otras Disposiciones” y el Acuerdo 004 de 2020 “Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Centenario Barrancabermeja 2020 – 2023, Distrito Muy Especial”; los asentamientos humanos informarles 22 de Marzo, Brisas de Altamira, Yuma, Altos de Israel, Villa Mary son susceptibles de legalización urbanística y se podrá aplicar esquemas diferenciales de conformidad con lo estipulado en el Decreto 1272 de 2017, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación, en las cuales por condiciones particulares no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad establecidos en la ley, exceptuando las áreas que se encuentran en suelos de protección conforme al artículo 35 de la Ley 388 de 1997

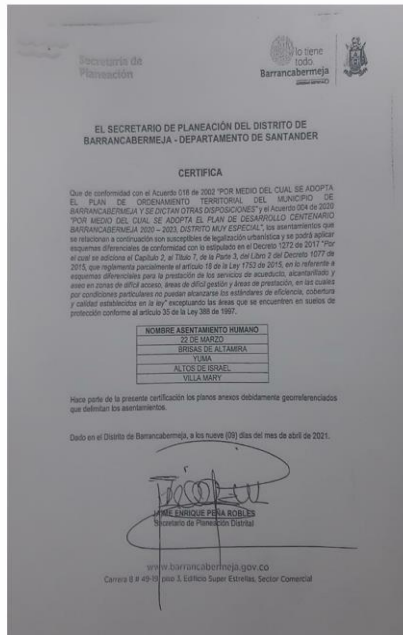
Posteriormente el 16 de Abril de 2021, se efectuó una mesa de trabajo interinstitucional entre la Secretaria de Planeación Distrital y la Empresa Aguas

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 33 DE 47

de Barrancabermeja SA ESP en lo referente a la temática de asentamientos humanos informales específicamente 22 de Marzo.
Se anexa: Acta de Asistencia y Registro Fotográfico.

El 24 de Abril de 2021 se llevó a cabo el acto protocolario de entrega de Certificación a los presidentes de Juntas de Acción Comunal de los sectores mencionado. Este acto protocolario contó con la presencia del Alcalde Distrital, Secretario de Planeación, Gerente General Aguas de Barrancabermeja, Concejales y Ediles y presidentes de junta de los sectores en mención.

CERTIFICACIÓN SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL – DECRETO 1272 DE 2017



CERTIFICA QUE LOS ASENTAMIENTOS: 22 DE MARZO – BRISAS DE ALTAMIRA – YUMA - ALTOS DE ISRAEL – VILLA MARY, SON SUSCEPTIBLES DE LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA

S.A. E.S.P.

Así mismo, se está en contacto con personal del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y personal de la Secretaria de Planeación Distrital para la coordinación del convenio del Programa Agua al Barrio (Ver correos del mes de junio de 2021).

Como segunda Estrategia se diseñó el **Programa de Macro y Micromediación**, y se suscribió el contrato 082 de 2020 para la instalación de

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 34 DE 47

equipos de medida en diferentes sectores del Municipio, acciones que se describen de manera detallada, precisa y con resultados en el numeral que se presenta a continuación, lo cual evidencia el compromiso institucional con la gestión ambiental.

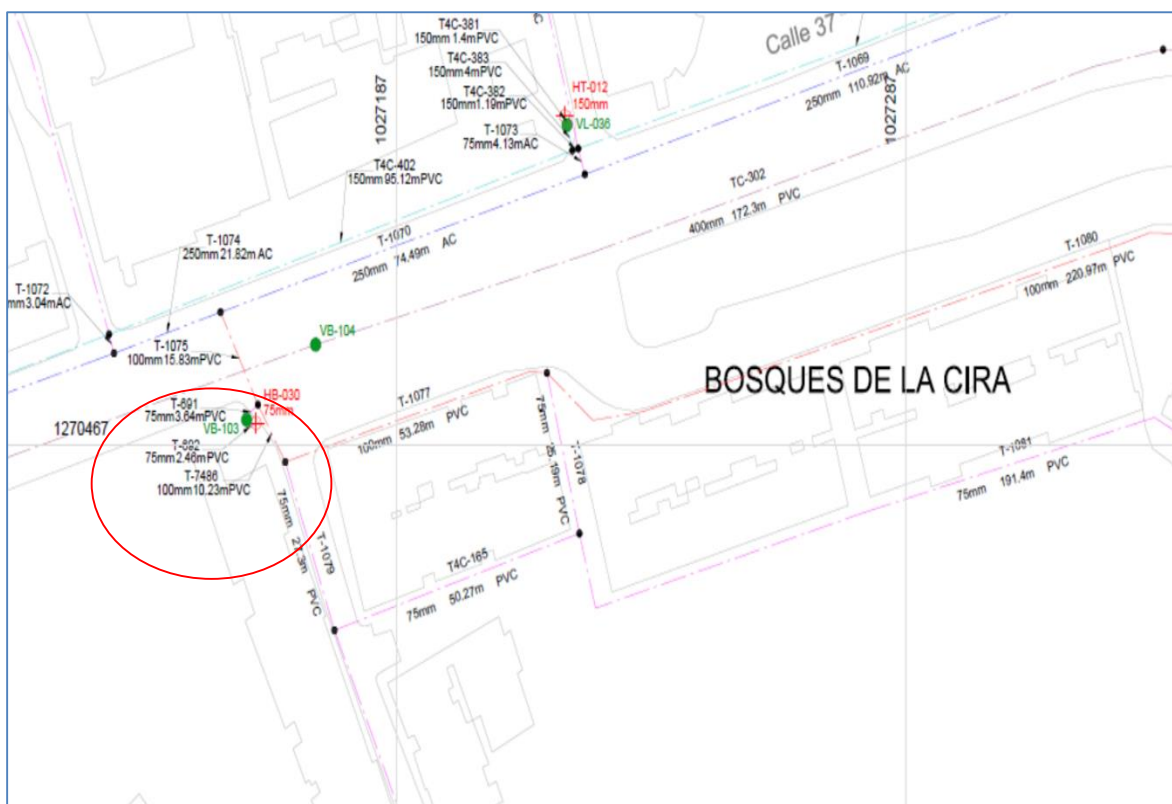
INSTALACIÓN DE MACROMEDIDORES


El Plan de Recuperación y Control de Pérdidas para la vigencia 2020, tiene dentro de sus programas el “PROGRAMA 2: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MACROMEDICIÓN”, el cual en sus actividades contempla 2.2. Definir instalación de macro medidores para determinación del balance hídrico del sector – Comuna 4 según modelo hidráulico.

El sector hidráulico escogido para realizar la Macromedición fue el Barrio Bosques de la Cira, el cual contempla alrededor de 213 suscriptores. Para alimentar el sector existe una tubería de PVC de diámetro 3”. El sector hidráulico cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales con la cual se puede realizar un comparativo del caudal que ingresa al sector.

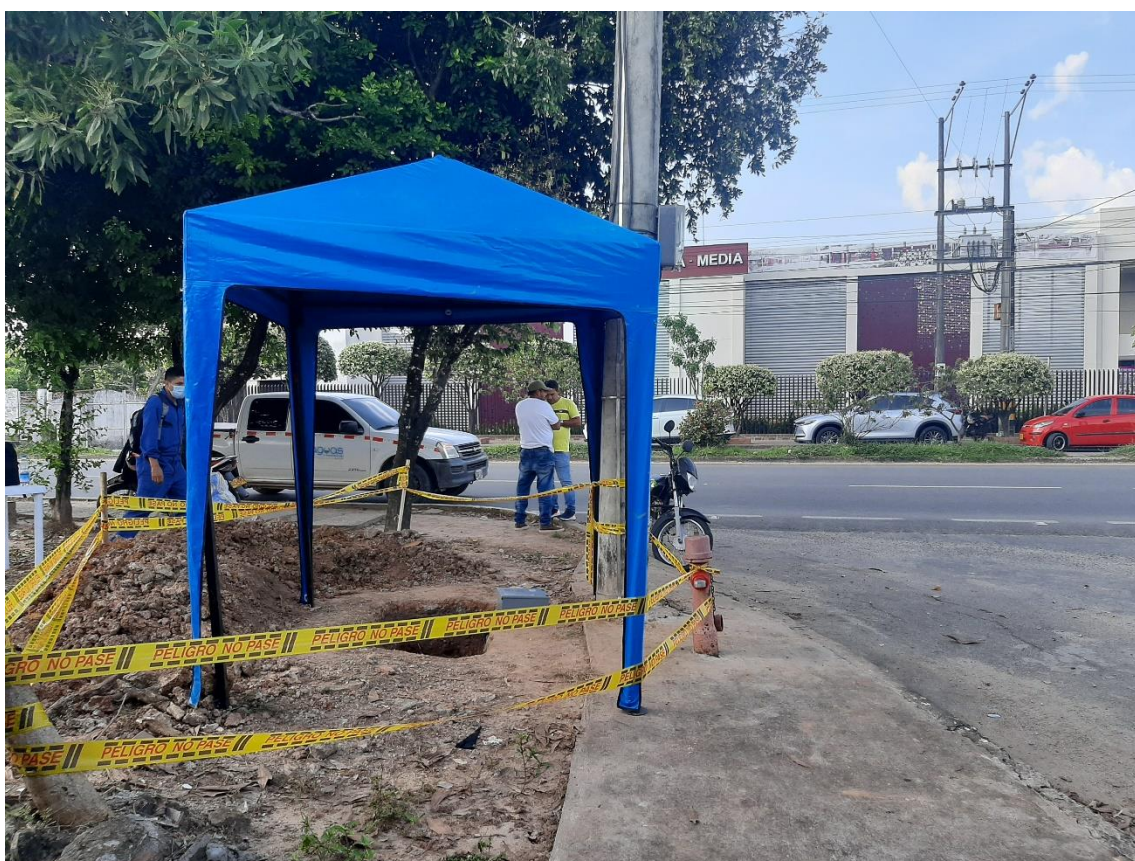
En el anexo 1, se observa el plano general de Bosques de la Cira I y II correspondiente al sector hidráulico a intervenir.

En el siguiente plano se observa la zona de instalación del macromedidor para la toma de caudal que entra al sector hidráulico (Círculo Rojo).



	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 35 DE 47


Zona Círculo Rojo – Instalación del Macromedidor.



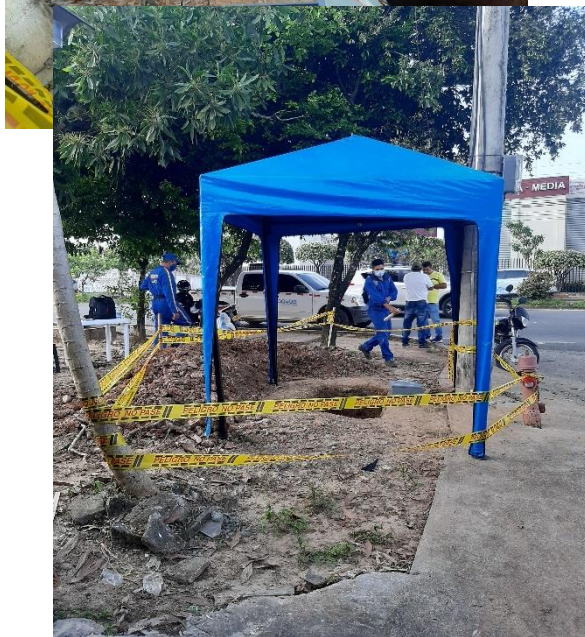
Zona Círculo Rojo – Instalación del Macromedidor.

La toma de medición de caudal fue realizada los días 20, 21, 22 y 23 de noviembre de 2020, desde el día viernes 20 de noviembre a las 8:00 am hasta el lunes 23 noviembre a las 7:00 am.

Para esta labor se contó la vigilancia de la firma contratista E- SECURITY LTDA, quien aportó el personal en turnos de 12 horas, para custodia del equipo.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 36 DE 47

La Subgerencia de Operaciones a través del Instrumentista Duverney Marino, realizó la instalación del macromedidor. El equipo de medida se protegió con una cajilla metálica, se instaló carpa y plástico que cubrieran la zona y evitar daños al equipo tal como se muestran en las fotografías.



Características del Macromedidor:

Medidor de caudal por ultrasonidos PCE-TDS 100 HSH, marca PCE INSTRUMENTS. Metodología de tiempo de tránsito determina la velocidad del flujo y caudal / método de medición para líquidos lo más homogéneos posible para tuberías desde 15 hasta 700 mm de diámetro. Incluye: medidor de caudal por ultrasonido PCE-TDS 100HSH, sensores TDS-M1 (con certificado de calibración) con alargador de 5m, bridas de velcro, fuente de alimentación, Gel de acoplamiento, flexómetro, maletín de transporte e instrucciones de uso, tiempo de entrega de 6 a 8 semanas, la garantía de los productos adquiridos es de un año, inicia con la fecha de elaboración de su factura. La garantía incluye los costos de mano de obra y materiales de reparación, o en su caso sustitución


	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 37 DE 47

del artículo defectuoso, el uso indebido o negligente, daños atribuibles a la falta de observación de los avisos de uso, condiciones medio ambientales anormales, sobrecargas eléctricas, golpes intencionados quedan excluidos de la garantía respaldo, suministro de respuestas, accesorios originales directamente de fábrica.

SERIAL SN: ESN81977347H



A continuación, se detalla la tabla de datos con los caudales registrados:

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 38 DE 47

FECHA	N°	HORA	CAUDAL (l/s)	Promedio CAUDAL (l/s)	PROMEDIO DIA /NOCHE
20-nov-20	1	12:00 m	1,91	1,56	22,83
	2	1:00 p. m.	1,93		
	3	2:00 p. m.	1,00		
	4	3:00 p. m.	1,53		
	5	4:00 p. m.	1,70		
	6	5:00 p. m.	1,83		
	7	6:00 p. m.	1,60		
	8	7:00 p. m.	1,67		
	9	8:00 p. m.	1,43		
	10	9:00 p. m.	1,64		
	11	10:00 p. m.	1,67		
	12	11:00 p. m.	1,05		
	13	12:00 a. m.	1,33		
21-nov-20	14	1:00 a. m.	1,36	1,65	32,77
	15	2:00 a. m.	1,14		
	16	3:00 a. m.	1,11		
	17	4:00 a. m.	1,06		
	18	5:00 a. m.	1,24		
	19	6:00 a. m.	1,71		
	20	7:00 a. m.	1,98		
	21	8:00 a. m.	1,67		
	22	9:00 a. m.	2,08		
	23	10:00 a. m.	2,91		
	24	11:00 a. m.	2,13		
	25	12:00 p. m.	2,20		
	26	1:00 p. m.	2,35		
	27	2:00 p. m.	1,98		
	28	3:00 p. m.	1,99		
	29	4:00 p. m.	1,59		
	30	5:00 p. m.	1,58		
	31	6:00 p. m.	1,48		
	32	7:00 p. m.	1,52		
	33	8:00 p. m.	1,05		
	34	9:00 p. m.	1,14		
	35	10:00 p. m.	1,50		
	36	11:00 p. m.	1,62		
	37	12:00 a. m.	1,20		
22-nov-20	38	1:00 a. m.	1,30	1,73	25,75
	39	2:00 a. m.	1,10		
	40	3:00 a. m.	1,05		
	41	4:00 a. m.	1,06		
	42	5:00 a. m.	1,09		
	43	6:00 a. m.	1,45		
	44	7:00 a. m.	1,37		
	45	8:00 a. m.	2,18		
	46	9:00 a. m.	2,35		
	47	10:00 a. m.	2,19		
	48	11:00 a. m.	2,63		
	49	12:00 p. m.	2,17		
	50	1:00 p. m.	2,84		
	51	2:00 p. m.	1,69		
	52	3:00 p. m.	2,21		
53	4:00 p. m.	2,05			
54	5:00 p. m.	1,85			
55	6:00 p. m.	1,42			
56	7:00 p. m.	1,77			
57	8:00 p. m.	2,10			
58	9:00 p. m.	1,61			
59	10:00 p. m.	1,57			
60	11:00 p. m.	1,11			
61	12:00 a. m.	1,37			
23-nov-20	62	1:00 a. m.	8,61	6,67	32,46
	63	2:00 a. m.	9,12		
	64	3:00 a. m.	8,90		
	65	4:00 a. m.	8,86		
	66	5:00 a. m.	8,25		
	67	6:00 a. m.	1,73		
	68	7:00 a. m.	1,23		

Plano Barrio Bosques de la Cira

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 39 DE 47



PROGRAMA DE MICROMEDICIÓN.

En el balance hídrico de la Empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP, arrojó dentro de sus resultados que una de las mayores incidencias en las pérdidas de agua se encuentra concentrada en el **Consumo Facturado No Medido** donde cerca del **17.1%**, equivale al volumen de agua suministrada a los usuarios que se les factura por promedio, así como la **Inexactitud de medición y errores en el manejo de lectura de medidores equivale al 3.8%**, Correspondiente principalmente a errores de medición por medidores con más de 3.000 m³

Por lo anterior, la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP, concentra sus acciones en la disminución de estos porcentajes, entendiéndose claramente que estos impactan considerablemente en el Índice de Agua No Contabilizada.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 40 DE 47



Es así como la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP inicia la IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MICROMEDICIÓN, el cual le permitirá determinar con exactitud el consumo realizado y por ende los volúmenes y valores a facturar, lo cual sustenta en gran parte el funcionamiento, desarrollo, viabilidad técnico – económica de la Empresa.

Es por ello que la Empresa suscribió con un Contrato de Suministro de Equipos de Medida por valor de \$700.000.000 con recursos propios, con el cual se proyectó la adquisición de cerca de 5.000 equipos de medida en diferentes diámetros ($\frac{1}{2}$ " – $\frac{3}{4}$ " 1" – 2" – 3" – 4" – 6") y 2 medidores de caudal ultrasónicos en tuberías de 15" hasta 700 mm.

La estrategia implementada en el Programa de Micromedición se desarrolló en las siguientes fases:

1. Desarrollo y aprobación de procedimientos y formatos aplicables al programa, para facilitar su gestión.

- GAC-PR-007 Procedimiento para la Recepción Técnica, Registro, Almacenamiento, Instalación, Seguimiento y Control de la Micromedición y Macromedición
- GAC-PR-007 Anexo 1. Ficha Técnica Medidor.
- GAC-FR-031 Solicitud de Instalación de Equipo de Medida por Incumplimiento Obligación Contractual Acceso Efectivo a la Medición.
- GAC-FR-032 Recepción de Llamada Mediante Línea de Atención al Usuario.
- GAC-FR-033 Fijación de Fecha Instalación Equipo de Medida
- GAC-FR-034 Acta de Entrega e Instalación Equipo de Medida al Usuario
- GCO-FR-017 Acta Única Información del Usuario
- GAC-FR-035 Autorización para el Tratamiento de Datos Personales para Suscriptores del Servicio de Acueducto y Alcantarillado.
- GAC-FR-036 Registro de Ingreso y Salida Macro y Micromedidores
- GAC-FR-037 Acuerdo de Pago
- GAC-FR-038 Autorización de descuento por nómina Acuerdo especial de facturación de servicios públicos
- GAC-IN-012 Instructivo Cargue Venta de Medidores en el Sistema de Información Comercial
- GAC-IN-013 Instructivo para la normalización de Servicios Públicos a los servidores públicos de la empresa Aguas de Barrancabermeja S.A ESP

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 41 DE 47

- GAC-IN-014 Instructivo Secuencia de actividades de normalización de Servicios Públicos para servidores públicos de las entidades del Distrito y entes descentralizados, estado de la micromedición, gestión de instalación y cobro.
- GAC-IN-015 Pago Anticipado del Medidor

Una vez aprobado el Procedimiento para la Recepción Técnica, Registro, Almacenamiento, Instalación, Seguimiento y Control de la Micromedición y Macromedición, se procede a su implementación.

2. Condiciones de aplicabilidad del Programa de Micromedición.

Características del Equipo de Medida.

PROGRAMA DE MICROMEDICIÓN

FICHA TECNICA DE MICROMEDIDOR ½":


Tipo:	Velocidad Chorro Único
Transmisión:	Mecánica
Carcasa:	Composite (plástico de ingeniería no reciclable)
Longitud:	115 mm
Diámetro:	15 mm (1/2") Con Rosca de conexión de diferente
Dimensión	
Rango Medición:	R160H (posición horizontal)
Caudal Permanente (Q3):	2,5 m3/h
Temperatura Trabajo:	T50 (≤ 50°C)
Registrador:	Semi -Húmedo
Visor:	Vidrio resistente al impacto, de 6 mm de espesor o superior
Sello de Seguridad:	De una sola vida numerado

EQUIPO PRE-EQUIPADO PARA TELEMETRÍA



aguas
de Barrancabermeja
S.A. E.S.P.

Condiciones del Programa para Usuarios que requieran financiación del Equipo de Medida.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 42 DE 47	

PROGRAMA MICROMEDICIÓN USUARIOS AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP

VERIFICAR: Que el USUARIO no tenga mas de 2 atrasos, no tenga financiación ni abonos.

Informar el VALOR DEL MEDIDOR DE ½" : **\$ 98.843**

PARA ESTE CASO QUE EL USUARIO DESEA EL MEDIDOR FINANCIADO la instalación se cobrará de la siguiente manera según el ESTRATO Y USO:

Estrato	Estudio de Comportamiento de Pago	Valor de la Instalación para medidor de ½ "	Financiación del Micromedidor
Usuarios residenciales en estratos 1, 2 y 3	Aplica solo con máximo 2 atrasos.	Gratis	6 meses sin intereses
Usuarios residenciales en estratos 4 y 5	Aplica solo con máximo 2 atrasos.	\$40.507 IVA incluido	6 meses sin intereses.
Usuarios Comercial	Aplica solo con máximo 2 atrasos.	\$40.507 IVA incluido	6 meses sin intereses.



Condiciones del Programa para Usuarios que desean adquirir el Equipo de Medida mediante Pago Anticipado.

PROGRAMA MICROMEDICIÓN USUARIOS AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP

PAGO ANTICIPADO – INSTALACIÓN GRATUITA

Realizar consignación o transferencia a una de las siguientes cuentas por valor de:

VALOR DEL MEDIDOR DE ½" : \$ 98.843



TITULAR DE LA CUENTA:
AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.
NIT. 900.045.408-1

BANCO DAVIVIENDA
CUENTA DE AHORRO
N° 146080226559

BANCO CAJA SOCIAL
CUENTA CORRIENTE
N° 21500208471

Recuerde: El usuario debe acercarse a la Oficina de Atención al Usuario (Sede Comercial) con el recibo de consignación original o el soporte de la transferencia electrónica, informando los siguientes datos personales: **ID usuario, Dirección, Teléfono celular, Correo Electrónico y anexando copia de la cedula de ciudadanía.** En caso de consignación original el funcionario de ventanilla expedirá la factura al suscriptor, en caso de transferencia electrónica el funcionario de ventanilla remitirá un correo electrónico a recaudos@aguasdebarrancabermeja.gov.co con el comprobante de la transacción y los soportes antes mencionados para el cotejo financiero; una vez confirmada la transacción el funcionario que maneja el correo de recaudos generará la Factura de venta por concepto del micromedidor al usuario.



	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216 VERSIÓN : 06	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 43 DE 47	

Condiciones del Programa de Micromedición para Funcionarios de Aguas de Barrancabermeja SA ESP.

PROGRAMA MICROMEDICIÓN FUNCIONARIOS AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP

PAGO ANTICIPADO

Realizar consignación o transferencia a una de las siguientes cuentas por valor de : **\$ 98.843**

TITULAR DE LA CUENTA:
AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.
NIT. 900.045.408-1

BANCO DAVIVIENDA
CUENTA DE AHORRO
N° 146080226559

BANCO CAJA SOCIAL
CUENTA CORRIENTE
N° 21500208471

Recuerde: Adjuntar consignación + Copia Cedula de Ciudadanía + acercarse a la Sede Comercial o la Unidad Financiera - Recaudos para recibir la factura electrónica e iniciar proceso de instalación del medidor.

PAGO FINANCIADO

Dirigirse a:
Secretaría General y/o Talento Humano
 para suscribir:

Acuerdo de pago y
 Autorización descuento por nómina

Una vez surtido este tramite se iniciará el proceso de instalación del medidor


SOY RESPONSABLE CON... 

3. Implementación del Programa de Micromedición

El programa va encaminado principalmente a los usuarios que incumplen con el Contrato de Condiciones Uniformes, es decir en el entendido de que no cuentan con un equipo de medida que permita realizar la actividad de toma de lectura y posterior facturación de manera correcta y efectiva.

Los pasos para el desarrollo del Programa de Micromedición se detallan a continuación:

- Se identifican en el Sistema de Información Comercial, los usuarios que no cuentan con un equipo de medida que permita realizar la toma de lectura y posterior facturación.
- Se remite al usuario, una carta de solicitud de instalación de equipo de medida
- Si el usuario acepta la instalación del equipo de medida, y se comunica con la Empresa para instalar el equipo de medida y está de acuerdo con las facilidades otorgadas con la Empresa para dicha instalación, se procede a la

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 44 DE 47

realizar de común acuerdo la programación para instalación del equipo de medida.

- Si el usuario hizo caso omiso y no instaló el equipo de medida y tampoco se acogió a las facilidades que brindó la Empresa respecto a la instalación del medidor, la Empresa remitirá nuevamente comunicación al usuario informando que procederá a realizar la instalación del equipo de medida de acuerdo a las condiciones técnicas dispuestas.
- Se realiza la Instalación del equipo de medida con base en las guías y normas técnicas referenciadas en el presente procedimiento establecido.
- Con base en los requisitos establecidos en el Procedimiento para la Recepción Técnica, Registro, Almacenamiento, Instalación, Seguimiento y Control de la Micromedición y Macromedición, se organiza el expediente del usuario a quien le fue instalado el equipo de medida.
- Finalmente se realiza el cargue de venta de los medidores y se actualizan los datos del usuario respecto a la información recolectada en campo, en el Sistema de Información Comercial.

Cabe mencionar que el programa aplica también a aquellos usuarios que por voluntad propia desean realizar el cambio de su equipo de medida, de acuerdo a las condiciones y restricciones mencionadas anteriormente.


4. Base de Datos de Equipos de Medida Instalados

Se desarrollo implementó una Base de Datos de Usuarios mediante la herramienta Dropbox donde se relaciona archivos de intercambio entre el contratista (Quien realiza la instalación de los equipos de medida) y personal de la Subgerencia de Operaciones – Unidad de Recuperación y Control de Pérdidas para el control de programa de micromedición.

Dropbox Micromedición se almacena archivos como:

- Certificados de calibración de los equipos instalados
- Expedientes escaneados
- Medidores adquiridos por los usuarios mediante pago anticipado
- Archivo en Excel donde se reportan:
 - Usuarios a quienes les fue remitido el oficio de requerimiento de instalación del equipo de medida.
 - Usuarios que realizan solicitud del equipo de medida por los diferentes canales de comunicación: Oficina de Atención al Usuario – Pagina Web: www.aguasdebarrancabermeja.gov.co Chat Virtual – Correo Electrónico: atencionalusuario@aguasdebarrancabermeja.gov.co

y

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 45 DE 47

contactenos@aguasdebarrancabermeja.gov.co – Líneas Telefónicas: Línea de Atención al Usuario 018000413787 Opción 4 o 3502118839 Opción 4.


5. Avance del Programa de Micromedición

El Programa de Micromedición inicio en Octubre de 2020 y se ha venido desarrollando con total normalidad a la fecha. Es importante mencionar que el Programa de Micromedición se ha divulgado a través de campañas en los diferentes barrios de la ciudad, publicación en las diferentes redes sociales y medios de comunicación, página web empresarial y demás, así mismo se han desarrollado reuniones con presidentes de Juntas de Acción Comunal explicando el programa.

A continuación se presenta un breve resumen de los medidores instalados tanto por los suscriptores que adquieren el equipo de medida en un punto de venta autorizado como los que adquieren el equipo de medida con la Empresa Aguas de Barrancabermeja.

USUARIOS	FECHA INSTALACION			
	2020	2021		TOTAL
	Trim.4	Trim.1	Trim.2	
ORIGEN MEDIDOR				
Adquiridos por el suscriptor en un punto de venta autorizado	1076	637	796	2509
RESIDENCIAL	1022	587	751	2360
COMERCIAL	52	49	42	143
OFICIAL	2	1	3	6
Adquiridos por el suscriptor directamente con la Empresa Aguas de Barrancabermeja	629	392	495	1516
RESIDENCIAL	623	379	488	1490
COMERCIAL	6	12	5	23
OFICIAL		1	2	3
TOTAL GENERAL	1705	1029	1291	4025

Con la implementación del Programa de Micromedición a la fecha se han instalado 4025 equipos de medida de los cuales 1516 suscriptores adquirieron el medidor en con la Empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP y 2509 suscriptores adquirieron el equipo de medida en otro punto de venta autorizado.

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015	INFORME AUDITORIA ESPECIAL	VERSIÓN : 06	PÁGINA 46 DE 47

Con esto se evidencia que se ha cumplido la meta de medidores instalados de 2800 durante el periodo.

Con base en lo enunciado se evidencia el compromiso que tiene la entidad en mejorar el Índice de Agua No contabilizada no solo con acciones intrainstitucionales sino extrainstitucionales, buscando aunar esfuerzos que redunden en la protección de los recursos naturales de nuestro distrito y el uso racional y eficiente del agua.

Con base en lo enunciado se acepta la observación No 3 con el compromiso de continuar gestionando como se ha demostrado durante la visita de la auditoria y en los soportes de gestión disponibles en el Departamento Ambiental de nuestra entidad.

Análisis de la Respuesta

El sujeto de control acepta la observación, durante la vigencia evaluada se evidenció de manera considerable acciones encaminadas a solventar las perdidas cuestionadas. Se establece **Hallazgo Administrativo**.

4. Verificación el cumplimiento del decreto 0953 de 2013

Esta temática no hace parte de la actividad misional de La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

5. Pronunciamiento sobre el manejo de las Transferencias del servicio de ASEO a REDIBA, vigencia 2019

Esta temática no hace parte de la actividad misional de La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. Sin embargo, es de aclarar que este sujeto de control posee la licencia ambiental de las celdas transitorias para la disposición final de los residuos sólidos del municipio de Barrancabermeja, que funcionó hasta el 2015.

6. Atención a quejas y denuncias de la ciudadanía

Esta temática no se abordó, teniendo en cuenta, que durante la vigencia, ni durante el desarrollo de la auditoria no se presentaron quejas o denuncias relacionadas a la temática de la auditoria gestión ambiental institucional y misional de La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P

	CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA		
	PROCESO AUDITOR	100-21-216	
NTC ISO 9001:2015		INFORME AUDITORIA ESPECIAL	PÁGINA 47 DE 47

7. cuadros de Hallazgos

CUADRO RESUMEN DE HALLAZGOS

Vigencia Auditada 2020

AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	TIPO DE HALLAZGOS					VALOR (en pesos)
	ADM	DISC	SANCIO	PENAL	FISCAL	
1. Gestión ambiental (Cumplimiento de Planes, Programas y Proyectos Ambientales e Inversión Ambiental, Legalidad Ambiental, Control Fiscal Interno Ambiental).	1					
2. Plan de Mejoramiento	0					
3. Revisión de la Rendición de la cuenta en lo que respecta a las líneas de auditoría.	1					
4. Verificación el cumplimiento del decreto 0953 de 2013	N.A.					
5. Pronunciamiento sobre el manejo de las Transferencias del servicio de ASEO, vigencia 2019	N.A.					
6. Atención a quejas y denuncias de la ciudadanía	N.A.					
TOTALES	2					

CUADRO DE HALLAZGOS

Vigencia Auditada 2020

HALLAZGOS	CANTIDAD	VALOR (en pesos)
1. ADMINISTRATIVOS	2	
2. DISCIPLINARIOS	0	
3. PENALES	0	
4. FISCALES	0	
• Obra Pública	0	0
• Prestación de Servicios	0	0
• Suministros	0	0
• Consultoría y Otros	0	0
• Gestión Ambiental	0	0
• Estados Financieros	0	0
• Administrativos	0	0
5. SANCIONATORIO	0	0
TOTALES (1, 2, 3, y 4)	2	0