



# **AUDITORÍA ESPECIAL CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES AGUAS CLARAS- BELLO**

**VIGENCIA 2019**

**AGUAS NACIONALES EPM S.A. E.S.P.**

**CONTRALORÍA GENERAL DE MEDELLÍN**

**MEDELLÍN, NOVIEMBRE 13 DE 2020**

Calle 53 N° 52 - 16 Edificio Miguel de Aguinaga, Medellín - Colombia  
Conmutador: (57- 4) 403 31 60 - [www.cgm.gov.co](http://www.cgm.gov.co)



SC455 - 1





DIANA CAROLINA TORRES GARCÍA  
Contralora General de Medellín

ALINA MARCELA RESTREPO RODRÍGUEZ  
Subcontralora

ANDRÉS JOHAN GIRALDO CERQUERA  
Contralor Auxiliar EPM Filiales Aguas

LUZ MARY ARREDONDO PÉREZ  
Profesional Universitario 2

GABRIEL JAIME ARISTIZÁBAL RAMÍREZ  
Profesional Universitario 2

CONTRALORÍA AUXILIAR DE AUDITORIA FISCAL EPM FILIALES AGUAS

Calle 53 N° 52 - 16 Edificio Miguel de Aguinaga, Medellín - Colombia  
Conmutador: (57- 4) 403 31 60 - [www.cgm.gov.co](http://www.cgm.gov.co)



SC455 - 1



## Tabla de contenido

1	CARTA DE CONCLUSIONES.....	6
2	RESULTADOS DE AUDITORÍA.....	8
2.1	RESULTADOS DEL CONTROL DE GESTIÓN .....	10
2.1.1	Factor Gestión Contractual .....	10
2.1.2	Legalidad. ....	28
2.1.3	Control Fiscal Interno.....	28
2.2	CONTROL DE RESULTADOS .....	29
2.2.1	Planes, Programas y Proyectos:.....	29
2.3	TRATAMIENTO DERECHO DE PETICIÓN 453 DEL 23 DE DICIEMBRE DEL 2019 DEL 2019. ....	35
2.4	CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES.....	39



## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Componente Control de Gestión Proyecto PTAR Bello vigencia 2019. ....	10
Cuadro 2. Calificación Gestión Contractual.....	11
Cuadro 3 .Parámetros de vertimiento para el año 2019 de la PTAR AC. ....	14
Cuadro 4. Valores cancelados a la Interventoría, Asesoramiento y Gerenciamiento en el periodo Octubre del 2015 Diciembre 31 del 2019 (Cifras en Millones de pesos).....	18
Cuadro 5. Valores cancelados al contratista Convenio HHA por concepto del descongelamiento de los reajustes (30%) (Cifras en pesos).....	19
Cuadro 6. Compendio de costos adicionales por demora en entrega de la fase de ejecucion convenio 006 del 2012 (cifras en pesos).....	19
Cuadro 7. Hitos contractuales Convenio 005 de 2016. ....	21
Cuadro 8. Ruta crítica a febrero de 2017 convenio 005 de 2016. ....	22
Cuadro 9. Anexo 2- Actividades que no serán ejecutadas por el consorcio HUSC. ....	26
Cuadro 10. Calificación Legalidad .....	28
Cuadro 11. Calificación Control Fiscal Interno. ....	29
Cuadro 12. Calificación factor planes, programas y proyectos. ....	30
Cuadro 13. Resumen evaluación Plan de Accion del proyecto PTAR Bello con iniciativas de inversion en ejecucion durante la vigencia 2019. (cifras en millones de pesos) .....	31
Cuadro 14.Programas Maestros de Trabajo Contrato 006-2012.....	33
Cuadro 15. Programas Maestros de Trabajo Contrato 006-2012; Programación vs. Ejecución. ....	34
Cuadro 16. Consolidado de Observaciones Auditoría Especial Construcción PTAR Bello (DEFINITIVO). ....	39



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Grafica 1.</b> Caudal de tratamiento promedio año 2019. ....	13
<b>Grafica 2.</b> Curva S de acuerdo a los PMT desarrollados durante la fase de ejecución del convenio 006 del 2012.Fuente: Información allegada por la Aguas Nacionales EPM y análisis equipo auditor .....	35





## 1 CARTA DE CONCLUSIONES

Medellín, noviembre 13 del 2020

Doctor (a)  
**HENRY PARRA MOLINA**  
Representante legal  
Aguas Nacionales EPM SA ESP  
Medellín

Asunto Carta de Conclusiones Auditoría Especial Construcción Planta De Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras-Bello, de Aguas Nacionales EPM S.A. - E.S.P.

La Contraloría General de Medellín, con fundamento en las facultades otorgadas por el artículo 267 de la Constitución Política, las Leyes 42 de 1993, 610 de 2000 y 1474 de 2011 y la Resolución 258 de 2012 por medio de la cual se adopta la Guía de Auditoría Territorial-GAT, practicó *Auditoría Especial a la Construcción Planta de Tratamiento Aguas Residuales-Aguas nacionales EPM SA ESP* vigencia 2019, a través de la evaluación de los principios de Eficiencia y Eficacia, con el fin de conceptuar sobre la gestión fiscal del proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras-Bellos y más concretamente sobre la Construcción de la PTAR Aguas Claras-Bello Convenio 006-2012 y la Construcción de la Planta de Secado Térmico (PST), Convenio 005 del 2016.

Es responsabilidad de la Administración el contenido de la información suministrada por la entidad y analizada por la Contraloría General de Medellín. La responsabilidad de la Contraloría Auxiliar de Auditoría Fiscal EPM Filiales Aguas consiste en producir un Informe de Auditoría Especial que contenga el concepto (**Favorable o Desfavorable**) 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 General de Medellín, 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 (**Favorable o Desfavorable**).





La auditoría incluyó el examen, sobre la base de pruebas selectivas, de las evidencias y documentos que soportan la auditoría realizada al proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras-Bello, específicamente en cuanto a la Construcción de la PTAR Aguas Claras-Bello Convenio 006-2012 y a la Construcción de la PST, Convenio 005 del 2016 y también se estudió 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 Auxiliar de Auditoría Fiscal EPM Filiales Aguas.

La Contraloría General de Medellín como resultado de la evaluación, conceptúa que la gestión fiscal del proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras-Bello referente a la Construcción de la PTAR Aguas Claras-Bello Convenio 006-2012 y Construcción de la Planta de Secado Térmico Convenio 005 del 2016 para la vigencia 2019, fue **Favorable** y cumple con los principios de Eficacia y Eficiencia; sin embargo, de la evaluación realizada se desprendieron finalmente dos observaciones administrativas que se describen ampliamente en el informe.

La Entidad debe elaborar el correspondiente plan de mejoramiento con las acciones correctivas o preventivas que adelantará, para subsanar y corregir las causas que dieron origen a los hallazgos determinados en el informe de auditoría, producto de la aplicación de los diferentes sistemas de control.

Se entiende por plan de mejoramiento, el conjunto de las acciones correctivas y/o preventivas que debe adelantar un sujeto de control fiscal en un período determinado, para dar cumplimiento a la obligación de subsanar y corregir las causas que dieron origen a los identificados por la Contraloría General de Medellín, como resultado del ejercicio del proceso auditor, con el fin de adecuar la gestión fiscal a las normas y principios que le son exigibles, o mitigar el impacto ambiental.

El Ente Auditado tendrá un plazo máximo de 10 días hábiles, para realizar un plan de mejoramiento único, que se actualizará con ocasión de nuevos informes de auditoría, contados a partir de la recepción del informe definitivo de auditoría. Éste plan actualizado debe ser subido al Módulo Anexos Adicionales del aplicativo “Gestión Transparente”.



## 2 RESULTADOS DE AUDITORÍA

Aguas Nacionales EPM SA ESP fue la empresa responsable de dar continuidad al Programa de Saneamiento del Río Medellín y sus Quebradas Afluentes, desarrollado por su casa Matriz EPM. Para ello Aguas Nacionales EPM SA ESP ejecuta la construcción y puesta en marcha de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello (PTAR) y el Interceptor Norte. Mediante este proyecto se transportarán las aguas residuales de los municipios de Medellín y Bello hasta el sitio en donde recibirán tratamiento de tipo secundario, antes de ser descargadas al río Medellín.

Al reducir la carga orgánica que recibe el río se logrará el objetivo de calidad del agua, establecido por la autoridad ambiental -Área Metropolitana del Valle de Aburrá-, de elevar el contenido de oxígeno disuelto hasta un nivel mínimo de 5 mg/l en promedio, a la altura de ríos descontaminados de grandes ciudades del mundo. Esto permitirá la recuperación de espacios en las riberas que podrán ser dedicados a la recreación sin contacto directo y a desarrollos urbanísticos y paisajísticos; también se disminuirán las enfermedades de origen hídrico y se permitirá su uso en actividades industriales. La planta de tratamiento de aguas residuales Bello se ubicará en el sector de Niquia en el municipio de Bello, contará con un área de 45 hectáreas, en el lote conocido como "Las Pistas" a 10kilómetros de Medellín por la Autopista Norte.

La planta de tratamiento de aguas residuales Bello sería la más grande de Colombia en su tipo, el cual corresponde a una planta del tipo lodos activados y una de las más modernas de Latinoamérica. Comparada con la Planta San Fernando, es 3 veces más grande en su infraestructura y capacidad de tratamiento.

Con la Planta de Bello el río Medellín quedará saneado en un 95%, pues sólo quedarían por sanear las descargas de los municipios de Copacabana, Girardota y Barbosa, para lo cual se construirán dos (2) futuras plantas de tipo preliminar, en el cual solamente se remueven materiales de tipo inorgánico, y no se realiza tratamiento biológico (no hay remoción de material orgánico)<sup>1</sup>.

El proyecto PTAR Bello, constó de 5 iniciativas de inversión:

- Construcción del Interceptor Norte.
- Construcción de Ramales Colectores.

<sup>1</sup> Información entregada por la empresa Aguas Nacionales EPM SA ESP





- Construcción de la Plaza del Agua.
- Construcción de la Planta de Secado Térmico.
- Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

De estas 5 iniciativas de inversión, las únicas que tuvieron ejecución en la vigencia 2019, fueron las Planta de Secado Térmico (PST) y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), las otras 3 ya fueron concluidas y en operación.

En el desarrollo de la presente auditoría, se verificó por parte del equipo 2 contratos de obra los cuales fueron los únicos que tuvieron ejecución en la vigencia 2019 y que hacían parte del proyecto PTAR Bello:

- **CONVENIO 006 DEL 2012:**

Su objeto es: *la contratación del diseño, fabricación, suministro, montaje y pruebas en campo de los equipos electromecánicos, la ejecución de las obras civiles, y la puesta en marcha y operación de la planta de tratamiento de aguas residuales bello* y contratado con el consorcio HHA (HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION CO LTDA HYUNDAI ENGINEERING CO y ACCIONA AGUA S.A.U) y cuyo valor inicial fue de COP 322,194,140,814; EUR 74,691,153 y USD 58,844,675 equivalente para la época a COP 618.035.592.991,69 con el descuento (TRM: USD 1.779,49 y EUR 2558,917297) y un valor final al 31 de diciembre del 2019, COP 418.806.155.034,53; EUR 74.922.664,16 y USD 63.782.604,31, equivalentes a COP 724.027.016.118,63 ( con TRM Promedio), un aumento del 17,15 % <sup>2</sup>; al finalizar el año la meta física se encontraba en el 99,58% y en la vigencia se ejecutaron recursos por \$55.203 Millones.

- **CONVENIO 005 DEL 2016**

Su objeto es: *Diseño y construcción de obras civiles, diseño, fabricación, pruebas de fábrica, suministro, montaje, pruebas en campo de los equipos electromecánicos, puesta en marcha, operación y mantenimiento de una planta de tratamiento de biosólidos mediante secado térmico, en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello* y contratado con el consorcio HUBER - SCHRADER y cuyo valor inicial fue de COP 40.297.243739; EUR 13.603.524 y USD 21.634.014 y un valor final al 31 de diciembre del 2019, COP 44.235.570.993; EUR 13.603.524 y USD 21.634.014. Al finalizar el año la meta física se encontraba en el 100,00% y en la vigencia se ejecutaron recursos por COP\$5.882 millones.

<sup>2</sup> Información recibida mediante correo electrónico el día 15 de septiembre del 2020



## 2.1 RESULTADOS DEL CONTROL DE GESTIÓN

La evaluación de este componente, se realizó a través de los factores Gestión Contractual, Legalidad Contractual y Control Fiscal Interno, los cuales son calificados ponderadamente, según la metodología contenida en la Guía de Auditoría Territorial y la Matriz de la Gestión Fiscal, dispuesta para ello. El resultado de la evaluación del componente de Control de Gestión se ilustra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Componente Control de Gestión Proyecto PTAR Bello vigencia 2019.

Factores	Calificación Parcial	Ponderación	Calificación Total
1. Gestión Contractual	86,15	0,80	68,92
4. Legalidad	90,00	0,07	6,30
8. Control Fiscal Interno	87,50	0,13	11,38
<b>Calificación total</b>		<b>1,00</b>	<b>86,60</b>
<b>Concepto de Gestión</b>	<b>Favorable</b>		
<b>RANGOS DE CALIFICACIÓN PARA EL CONCEPTO DE GESTIÓN</b>			
<b>Rango</b>	<b>87,50</b>		
80 o más puntos	<b>Favorable</b>		
Menos de 80 puntos	<b>Desfavorable</b>		

Fuente: Matriz evaluación de gestión fiscal. Calculó equipo auditor

La gestión desarrollada por Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P. dentro del desarrollo de las 2 iniciativas de inversión analizadas, obtuvo una calificación de **86,60** correspondiente a un concepto de gestión **Favorable**, la cual es el resultado de evaluar los factores citados, que se describen a continuación, donde también se explican las deficiencias halladas que afectaron la calificación.

### 2.1.1 Factor Gestión Contractual

En el desarrollo de la presente Auditoría, la Contraloría verificó los dos contratos de obra que materializan las construcciones del proyecto PTAR Bello con ejecución en la vigencia 2019:

De acuerdo a los criterios y procedimientos aplicados en el factor “Gestión Contractual”, para los Convenios 006 de 2012 y 005 de 2016, estos obtuvieron un puntaje **de 86,15**, para una calificación **Eficiente**, resultante de ponderar las siguientes variables, para ambos contratos:



Cuadro 2. Calificación Gestión Contractual.

Variables a Evaluar	Calificación Parcial		Ponderación	Puntaje Atribuido
	Puntaje	Q		
Cumplimiento de las especificaciones técnicas	89,83	3	0,20	17,97
Cumplimiento deducciones de ley	100,00	2	0,06	6,00
Costo y calidad de bienes y/o servicios	78,75	2	0,27	21,26
Cumplimiento del objeto contractual	85,50	3	0,20	17,10
Labores de Interventoría y seguimiento	88,21	2	0,27	23,82
<b>CUMPLIMIENTO EN GESTIÓN CONTRACTUAL</b>			<b>1,00</b>	<b>86,15</b>
<b>Calificación</b>				
<b>Eficiente</b>	< 100 y >= 80		<b>Eficiente</b>	
<b>Con deficiencias</b>	< 80 y >= 50			
<b>Ineficiente</b>	< 50			

Fuente: Matriz evaluación de gestión fiscal. Calculó equipo auditor

Al factor Gestión Contractual evaluado en cuanto a los contratos de obra Convenio 006 de 2012 y Convenio 005 de 2016, se le atribuyó una valoración de **86,15** puntos que denotan un cumplimiento cualitativo “**Eficiente**” en el modelo evaluativo de la GAT, anotando que las variables de mayor incidencia fueron “Costo y calidad de bienes y servicios” y “Cumplimiento del objeto contractual”, toda vez que a diciembre 31 de 2019, debía haberse entregado toda la obra, sin que existieran pendientes, y debido a discrepancias no resueltas aún entre las partes en el convenio 006 de 2012, esto no sucedió y aunque los faltantes no impedían la operación de las obras recibidas, se ha denunciado recurrentemente por parte de la comunidad, la presencia de olores en la PTAR Bello, que han definido quejas y acciones en consecuencia, que afectaron el concepto sobre el cumplimiento del objetivo del proyecto y en este caso, del mismo convenio; adicionalmente, dados los retrasos presentados por parte del contratista HHA, se evidencia costos adicionales en el proyecto, que generaron la observación que se describe más adelante y que fue el aspecto que más disminuyó la calificación. Para concluir, debe decirse que la variable “liquidación de los contratos” no fue objeto de análisis, debido a que en los contratos auditados a diciembre 31 de 2019 (fecha de corte de auditoría), no se había surtido esta fase.

**Cumplimiento de las especificaciones técnicas:** el resultado obtenido durante la verificación, para esta variable fue de **89,83** puntos sin ponderar, correspondiente a un concepto de gestión **Eficiente** para esta variable, que sin embargo, no tuvo la óptima calificación, toda vez que el convenio 006 de 2012 al 31 de diciembre del 2019 tenía una ejecución del 99,58%, es decir aún no se había recibido en su totalidad aunque se encontraba operativa, estaba incumpliendo lo pactado en los pliegos de condiciones, respecto al plazo del proyecto.





La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Bello se concibió para que cumpliera con unos parámetros o especificaciones, en lo que tiene que ver con el tratamiento de las aguas servidas una vez estuviese operativa, y en razón de ello, se le formuló a ANEPM las siguientes preguntas relacionadas con el tema <sup>3</sup>y se le solicitó a la CAAF ambiental concepto para el análisis de la respuesta recibida.

Los interrogantes relacionados con el tema de los parámetros de diseño de la PTAR Bello, fueron a modo general, los siguientes:

- Registros de caudales de aguas residuales que ingresan a proceso de tratamiento de aguas residuales y tratado por la PTAR AC durante el año 2019, discriminando mensualmente y expresado en litros por segundo (L/S). Igualmente remitir los valores exigidos por la autoridad ambiental, de los parámetros señalados, para igual periodo por el Área Metropolitana como autoridad ambiental.
- Cargas diarias afluentes del diseño de la PTAR AC (Tiempo seco)
- Parámetros de calidad efluente PTAR AC entre fecha inicio operación oficial y 31 de diciembre de 2019

Como se anotó antes, frente a este tema, mediante respuesta del 16 de septiembre del 2020<sup>4</sup>, la CAAF Ambiental emite concepto técnico respecto a los parámetros de tratamiento del agua para la vigencia 2019, que literalmente indica que:

## CONCEPTO CAAF AMBIENTAL

En la Resolución 523 de 2009, que aprueba la Licencia Ambiental para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Bello San Fernando, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental, exige el tratamiento de todo el flujo ingresado a la PTAR. Se define en esta las condiciones de diseño para tratar Caudal promedio de diseño 5.0 m<sup>3</sup>/s y Caudal máximo 6.5 m<sup>3</sup>/s, y que de acuerdo a los reportes enviados entre los meses de febrero a diciembre, donde se reporta un caudal promedio tratado por mes en litros por segundo, en la siguiente gráfica se presenta la cantidad de agua tratada en estos meses en metros cúbicos por segundo.

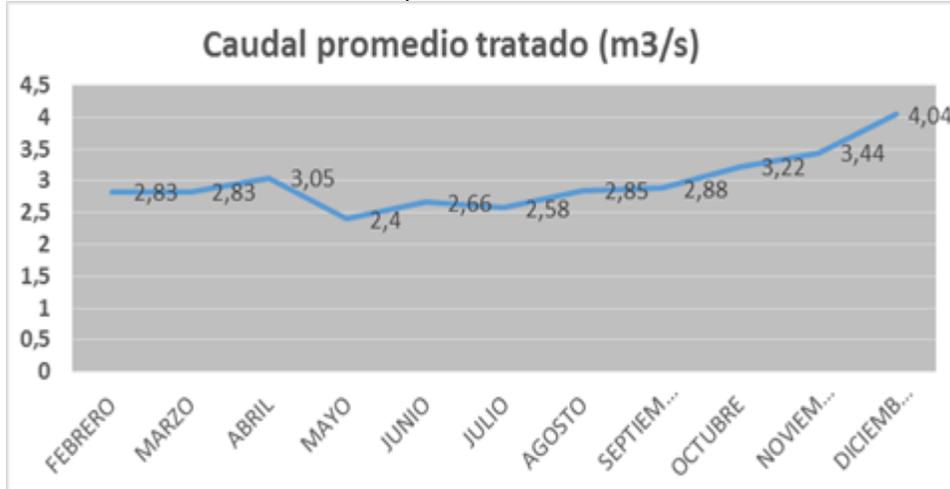
<sup>3</sup> Oficio 2020000002569 enviado mediante correo electrónico del 07 de septiembre del 2020

<sup>4</sup> Oficio 202008300008200 de Aguas Nacionales EPM SA ESP





Grafica 1. Caudal de tratamiento promedio año 2019.



Fuente: Informe de Aguas Nacionales EPM SA ESP

Se puede observar que la planta de tratamiento desde el inicio de operaciones mientras se estabilizaba, el volumen tratado ha ido incrementando hasta un valor de 4.04 m<sup>3</sup>/seg en el mes de diciembre del 2019, si su caudal de diseño es de diseño 5.0 m<sup>3</sup>/s, al mes de diciembre del 2019, la planta estaba operando al 80% de su diseño.

De acuerdo a Parámetros de calidad efluente de la PTAR AC, y entre la fecha de inicio operación oficial y el 31 de diciembre de 2019, se puede observar que de acuerdo a la información enviada, en varios meses del 2019 no se da cumplimiento en algunos de los parámetros fisicoquímicos de los vertimiento de estas al río Medellín como son: la Demanda Química de Oxígeno(DQO), Demanda Bioquímica de oxígeno(DBQ) y sólidos suspendidos totales; como aportantes a la meta global de carga contaminante de la PTAR de Aguas Claras, y los límites de estas sustancias se encuentran establecidos en la Resolución 631 del 17 marzo del 2015 del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, mediante Acuerdo Metropolitano No. 8 del 27 de abril de 2012, modificado por el Acuerdo Metropolitano No. 10 del 24 de abril de 2014 definió las metas globales de reducción de carga contaminante por vertimientos puntuales al Río y las metas individuales y sectoriales asociadas, para Demanda Bioquímica de Oxígeno y Sólidos Suspendidos Totales, y es esta entidad que tiene la competencia por mandato legal de verificar el cumplimiento de estos



parámetros ambientales de los vertimientos al río Medellín, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 3 Parámetros de vertimiento para el año 2019 de la PTAR AC.

Parámetros	Valores máximos permisibles (Res 0631/2018)	Medición Febrero	Medición Marzo	Medición Abril	Medición Mayo	Medición Junio	Medición Julio	Medición Agosto	Medición Septiembre	Medición Octubre
pH	6 a 9	7.2	6.9	7.8	7.07	7.78	7.94	8.05	7.4	8
DQO	150	88	57.96	32.06	43.23	73.96	2726.67	187	326.3	61.93
DBO <sub>5</sub>	70	52	29	12.29	12.43	26.93	930.79	58.09	88	28
suspendidos totales	70	20	16	34	28	26	1940	95	212	83.8
Grasas y aceites	10	10	10	11.8	18.16	10	42.63	10	9	24.2
Fósforo total	Análisis y Reportes	2	0.31	1.54	2.62	3.29	2.84	0.44	5.43	3.03
Nitrógeno Amoniacal	Análisis y Reportes	22.79	19.85	26.35	37	37	43.9	40	43.2	15.8
Nitrógeno Total Kjeldahl	Análisis y Reportes	36.4	36	29	45.3	55.7	159	80	56.5	37.92

Fuente: Información enviada por Aguas Nacionales EPM SA ESP

Cuando los vertimientos no sobrepasan los parámetros permitidos en la Resolución, no se presentan cobros adicionales a la tasa retributiva por la contaminación, pero al exceder estos límites se presenta aumentos en esta tasa por no cumplir con estos parámetros de calidad, y el cálculo de la carga contaminante se obtiene a partir de la concentración de cada parámetro sujeto al cobro de la tasa retributiva, estos se ven reflejados en un mayor valor de cobro en la tasa retributiva, que se calcula con el caudal de aguas residuales vertido en un cuerpo de agua, el tiempo de la descarga y que la determinación de la Carga Contaminante vertida. La principal fuente de información de esta carga contaminante la constituye la Auto declaración de Vertimiento que los usuarios pasivos de la tasa reportan periódicamente a la Entidad, con la respectiva caracterización de aguas residuales como medio de soporte.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá conjuntamente con los sectores que generan estas aguas residuales, definen las metas a ejecutar en sus planes de saneamiento en el corto y mediano plazo, así entre estos actores define las metas globales de reducción de la carga contaminante por vertimientos puntuales al Río Aburrá-Medellín, con el fin de determinar si se cumple o no la meta y con el factor de contribución, y con fundamento en esta se procederá a facturar y cobrar la tasa retributiva por vertimientos. Se aclara en este sentido, que el control y validación en el cumplimiento de estos parámetros fisicoquímicos de las aguas efluentes de la PTAR, es competencia de la autoridad ambiental y la competencia de la Contraloría





está dirigida en la validación si se han cancelado mayores valores por contribución en el cumplimiento de su gestión, y en este sentido se requiere realizar una auditoría y determinar los cobros cancelados por esta tasa retributiva por el no cumplimiento de estos parámetros.

Otro aspecto a tener en cuenta en este informe, es el monitoreo de parámetros de calidad del aire en el área de influencia del proyecto. Las mediciones se han contratado con Laboratorios debidamente acreditados ante el IDEAM para adelantar estos estudios ambientales, y también dando cumplimiento de lo dispuesto en los protocolos acogidos por el Ministerio de Medio Ambiente como son: Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, Protocolo para el Monitoreo, Control y Vigilancia de Olores Ofensivos y Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. *(Hasta aquí el concepto de la CAAF Ambiental.)*

Como se puede inferir del concepto de la CAAF Ambiental, existieron variables operativas que en algunos meses del 2019, no cumplieron con los parámetros fisicoquímicos de vertimientos. No obstante lo anterior, se puede evidenciar conforme a los soportes entregados por la empresa, que al finalizar el periodo en análisis, (diciembre del 2019), de los 8 parámetros solo 1 no cumplía, y se puede apreciar que este parámetro tendía a la estabilización, por lo que a juicio de la Contraloría Auxiliar EPM Filiales Aguas, los parámetros con los que se diseñó la PTAR Bello, cumplen en un 87,50% (7 de los 8 parámetros), situación que denota cumplimiento, pero incide en la calificación.

**En lo atinente al convenio 005 de 2016, respecto a las especificaciones técnicas** de obra, se pudo establecer a través de los Comités de obra analizados, los anexos, los informes de obras intervenidas, los informes de interventoría, actas de modificación bilateral, y visitas técnicas de la Contraloría a las obras del contrato en análisis, que éste ha presentado algunos cambios en cuanto a los diseños iniciales y aunque se han presentado modificaciones, y éstas han sido acompañadas por los consultores asesores, la interventoría y el gerenciamiento y hubo varias reprogramaciones originadas en obras extras y adicionales surgidas de los cambios realizados, en la generalidad, la interventoría certificó el cabal cumplimiento de las especificaciones contractuales y se dio la Aceptación de la etapa de ejecución, firmada por las partes en julio 5 de 2019, en la que salvo 69 pendientes definidos, para corrección y tres obras que se acordó no iba a realizar el Consorcio constructor de la Planta de Secado Térmico, PST, se reciben las obras que materializan este proyecto, y en consecuencia, se consideran cumplidas las



especificaciones técnicas y no se tienen anotaciones en este sentido, por parte de la Contraloría, toda vez que a diciembre 31, el avance era del 100%.

**Cumplimiento de deducciones de ley:** En lo referente a los contratos de construcción citados, en los pagos analizados para la vigencia, si bien se encontraron diferencias en algunos datos de pagos, por los diferentes archivos analizados, no se evidenciaron inconsistencias en las deducciones realizadas por ANEPM, por lo que se concluye que hubo cumplimiento, toda vez que la entidad realizó los descuentos de ley correspondientes a los pagos efectuados en cada contrato, durante la vigencia del 2019.

**Costo y calidad de bienes y servicios:** Para analizar esta variable, se analizó separadamente lo atinente a la calidad y al costo, sin embargo es claro, que la calificación obtenida para la variable fue de **78,75** puntos correspondiente a un concepto de gestión **Con deficiencias** para esta variable, donde la calificación fue afectada principalmente, por el aspecto de costos de la variable, dada la presencia de valores adicionales generados en los contratos, con ocasión de los recurrentes incumplimientos en el plazo y en consecuencia retrasos en la ejecución de la PTAR Bello que afectaron ambos contratos de construcción.

Con respecto al tema de calidad, éste ya fue suficientemente conceptualizado en la variable “Cumplimiento de especificaciones técnicas”, pero frente al costo de los bienes y servicios obtenidos mediante los convenios 006 de 2012 y 05 de 2016, se tienen varias anotaciones y sus consecuentes observaciones de auditoría, que afectaron la eficacia del proyecto y por ende su calificación, y que se describen para cada contrato, así:

**En el convenio 006 de 2012, con respecto a los costos,** la Contraloría esboza brevemente el comportamiento del contrato desde su inicio, con respecto a las adiciones efectuadas y cómo fue la incidencia de estas modificaciones en el costo del proyecto, así: desde su comienzo, el desarrollo del Convenio 006 del 2012 ha tenido retrasos significativos en su fase de ejecución, el plazo inicial era de 1.095 días (entre el periodo 17 de septiembre del 2012 al 16 de septiembre del 2015), y con corte al 26 de septiembre del 2019 (fecha de firma del acta de recibo con pendientes), transcurrieron 2.566 días, es decir el tiempo de ejecución se incrementó en 1.471 días un retraso del 134%, atraso que sin lugar a dudas, afectó la variables eficacia y eficiencia, tanto de éste, como de los demás contratos asociados a él. El valor inicial del contrato en pesos colombianos fue de \$618.035.592.991,69 (COP 322.194.140.813,757 , EUR 74.691.153,88 y USD 58.844.675,48 ) y durante la vida del mismo y al 31 de diciembre del 2019, ha tenido adiciones en un 17,15%, es decir



el valor del contrato al 31 de diciembre del 2019, era de \$724.027.016.118,63<sup>5</sup> (COP 418.806.155.034,52, EUR 74.922.664,16 y USD 63.782.604,31) y un porcentaje de estas adiciones corresponden a costos por el retraso en la entrega de la obra según lo pactado inicialmente, es decir en 1.095 días, como los reajustes y la variación en tasa de cambio, pues el contrato se hizo en pesos, euros y dólares, retraso que además afecto los otros contratos del proyecto: interventoría, gerenciamiento y asesoramiento.

### **Hallazgo administrativo 01 (Incumplimiento en la entrega de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012)**

La *Contraloría General de Medellín*, desde la auditoría realizada a la empresa *Aguas Nacionales EPM SA ESP* en el año 2015, a través de la CAAF Filiales Aguas detectó retrasos en la ejecución del contrato 006 del 2012, cuyo objeto es *"la contratación del diseño, fabricación, suministro, montaje y pruebas en campo de los equipos electromecánicos, la ejecución de las obras civiles, y la puesta en marcha y operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello"*. La obra fue contratada con la firma HHA (Consortio Aguas de Aburrá), y la propuesta presentada, ofertaba la ejecución del objeto contractual en 1095 días, con fecha de inicio 17 de septiembre del 2012 y fecha de terminación 15 de septiembre del 2015.

Con corte 26 de septiembre del 2019<sup>6</sup>, el objeto contractual pactado en el convenio 006 del 2012, se había cumplido en un 99,58% pero con un retraso en la finalización de 1.471 días, dado que, desde la firma del acta de inicio al 26 de septiembre del 2019 (firma AMB 63 Acta de Recibo de obras con pendientes), trascurrieron 2.566 días calendario, es decir más del doble del tiempo inicialmente pactado (retraso en la entrega de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012, del 134%). El no haber cumplido el contrato de obra en el tiempo previsto, ocasionó que se tuviera que prorrogar los contratos de la Interventoría, Gerenciamiento y Asesoramiento, cuyos contratos se ejecutaban paralelo al contrato de construcción de la PTAR Aguas Claras, pues era a través de estos que se hacía la supervisión administrativa, técnica, física, financiera y que al extenderse el tiempo de la fase de ejecución de la obra, se extendió el tiempo de ejecución de estos contratos.

Además de lo anterior, la contraloría evidenció otros costos adicionales con ocasión del retraso en la entrega de las obras de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012: mayor costo de la obra debido a la variabilidad de la tasa de cambio de las

<sup>5</sup> Información suministrada por la empresa mediante correo electrónico del 15 de septiembre del 2020

<sup>6</sup> AMB 63: Acta de recibo de obra con pendientes



obras contratadas y canceladas en Euros y Dólares y descongelamiento de los reajustes a los precios de las obras ejecutadas y canceladas durante el retraso de la misma.

- **Prórroga de los contratos de Interventoría, Asesoramiento y gerenciamiento.**

En la siguiente tabla se resume los valores cancelados por concepto de Interventoría, Asesoramiento y Gerenciamiento como consecuencia del retraso de fase de ejecución de las obras contratadas bajo el convenio 006 del 2012, para el periodo octubre 2015- diciembre 2019 conforme a los comprobantes de egresos allegados por la empresa Aguas Nacionales EPM SA ESP durante el desarrollo de la auditoría:

Cuadro 4. Valores cancelados a la Interventoría, Asesoramiento y Gerenciamiento en el periodo Octubre del 2015 Diciembre 31 del 2019 (Cifras en Millones de pesos).

CONTRATO	COSTO ADICIONAL PRORROGA CONTRATO
INTERVENTORIA	49.013.549.909,88
ASESORAMIENTO	27.187.702.384,78
GERENCIAMIENTO	25.785.991.546,70
<b>TOTAL</b>	<b>101.987.243.841,36</b>

Fuente: comprobantes de pago suministrados por la empresa Aguas Nacionales EPM SA ESP

- **Reajuste de los costos de las obras**

Los ajustes a los precios unitarios son un mecanismo de compensación por la fluctuación del valor adquisitivo del dinero, es decir, la forma de reconocer que las obras con el paso del tiempo tienen variaciones en su costo, y toda vez que la Contraloría evidenció que hubo reconocimientos de estos ajustes de precios con índices actualizados de meses posteriores a la fecha de terminación pactado para las obras del convenio 006 del 2012, pues a pesar de que inicialmente se ordenó el congelamiento de estos reajustes a la fecha de septiembre del 2015, mediante AMB 46 se aceptó por parte de *Aguas Nacionales EPM SA ESP*, reconocer el 30% de la diferencia entre el ajuste real y el ajuste congelado a septiembre del 2015



Cuadro 5. Valores cancelados al contratista Convenio HHA por concepto del descongelamiento de los reajustes (30%) (Cifras en pesos).

VALOR REAJUSTE DESCONGELADO (30%)					
COP	EUR	EQUIVALENTE COP	USD	EQUIVALENTE COP	TOTAL EN COP AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019
3.380.235.177,04	153.367,06	542.338.209,09	93.426,29	304.132.140,36	4.226.705.526,49

Fuente: Información suministrada por Aguas Nacionales EPM SA ESP.

- **Variabilidad de la Tasa de Cambio para las monedas Euro y Dólares.**

Como consecuencia de la variación en la tasa de cambio para el Euro y el Dólar, monedas con los que se cancela parte de los trabajos contratados bajo el convenio 006 del 2012, se evidenciaron posibles costos adicionales por un valor de **\$3.534.934.062,55**.

En la siguiente tabla se resume los posibles costos adicionales con ocasión del retraso en la culminación de los trabajos de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012:

Cuadro 6. Compendio de costos adicionales por demora en entrega de la fase de ejecución convenio 006 del 2012 (cifras en pesos).

CONCEPTO	VALOR
	COP
INTERVENTORIA	49.013.549.909,88
ASESORAMIENTO	27.187.702.384,78
GERENCIAMIENTO	25.785.991.546,70
REAJUSTES	4.226.705.526,49
VARIACION TASA DE CAMBIO	3.534.934.062,55
<b>TOTAL</b>	<b>109.748.883.430,40</b>

Fuente: Información suministrada por Aguas Nacionales EPM SA ESP.

En resumen, se pudo evidenciar que al 31 de diciembre del 2019, se han generado costos adicionales en el proyecto por un valor de \$109.748.883.430,40 como consecuencia de la inoportunidad en la entrega de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012, pues durante esta se han firmado 5 Actas de Modificación Bilateral (AMB) en donde se pactaron prórrogas para la entrega de la fase de ejecución: AMB 14 (15 de enero del 2016), AMB 20(28 de junio del 2016), AMB 31(28 de febrero del 2017), AMB 43 (29 de noviembre del 2017) y AMB 59 (29 de marzo del 2019), y dentro de las cuales Aguas Nacionales EPM SA ESP reiteraba que en su consideración las causas que hacen necesario un tiempo adicional al inicialmente ofertado y pactado con el contratista, son imputables al consorcio HHA y además





en algunas de estas actas, hace énfasis en que este ha incumplido permanentemente el contrato. No obstante lo anterior, Aguas Nacionales EPM SA ESP, teniendo controles como los informes detallados de la interventoría en donde se evidenciaban seguimientos a los rendimientos semanales de ejecución de las obras, conforme a los PMT (Plan Maestro de Trabajo) vigentes, y donde se muestran los retrasos recurrentes, estos controles no fueron efectivos pues no se conoció por la Contraloría General de Medellín las medidas contractuales pertinentes para conminar al consorcio Aguas de Aburra HHA, al cumplimiento de lo pactado conforme a lo dispuesto en los pliegos de condiciones del proceso de selección LPI-No-PR-201-001, que en su numeral 8.7 *Indemnización por retardo en la entrega final de los trabajos y en el cumplimiento de los plazos totales y parciales*, establece la indemnización por mora (multa), como medida conminatoria frente al incumplimiento de las obligaciones contraídas dentro del convenio y a otros pactos establecidos como el de la AMB 43 en su cláusula TERCERA generándose para la Contraloría, un **hallazgo administrativo**.

### **Posición del Equipo Auditor.**

Revisada la respuesta dada por la Aguas Nacionales EPM SA ESP al informe preliminar, se observa que la misma se centra en desvirtuar lo indicado por el equipo auditor a la efectividad de los controles efectuados durante el desarrollo de la fase de ejecución del convenio 006 del 2012 y en donde informan que como estrategia la empresa privilegió la construcción del proyecto ante la ejecución de acciones contractuales con el fin de conminar al contratista a la entrega de esta fase con oportunidad, lo que para el equipo auditor no es de recibo, pues esta fase al 31 de diciembre del 2019, tenía un retraso de más del doble del tiempo inicialmente propuesto y pactado, lo que sin lugar a dudas ha afectado el patrimonio de la empresa como se analizó en el informe y que solo se podría cuantificar dicha afectaciones con exactitud, una vez se liquiden los contratos que hacen parte del mismo; para el efecto la contraloría General de Medellín en cumplimiento de sus funciones, adelantará las evaluaciones fiscales para determinar presunto detrimento patrimonial, de manera autónoma e independiente a las gestiones que adelante la empresa, como es su función, en la consolidación de los perjuicios y las causas de los costos adicionales. Es por lo anterior que la observación del preliminar, se registra en el informe definitivo como hallazgo Administrativo y la empresa debe presentar el respectivo Plan de Mejoramiento.

**En relación con el costo de los bienes obtenidos por la ejecución del convenio 05 de 2016**, se hará un recuento de algunos aspectos importantes del convenio 005,



para mostrar la variación en el tiempo del costo adicional y del por qué se asocia a la ejecución de la PTAR Bello, veamos:

En septiembre 28 de 2016, se dio inicio al Convenio 005 del mismo año, cuyo objeto en general, ya definido al inicio de este informe, era realizar las actividades contratadas para ejecutar la Planta de Secado Térmico, en la PTAR Bello. Este contrato internacional, realizado a precio global, determinó siete hitos contractuales, datos tomados de la oferta vinculante firmada por las partes, que se muestran a continuación.

Cuadro 7. Hitos contractuales Convenio 005 de 2016.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	Moneda		
				COP	US\$	€
LC 11.1	Obras Civiles y equipos Auxiliares	1	GLOBAL	21.781.576.728,47	364.182,27	
LC 11.2	Equipos para el Sistema de secado térmico de biosólidos	1	GLOBAL	6.222.891.475,70	2.402.272,96	13.319.050,34
LC 11.3	Equipos para el Sistema de cogeneración	1	GLOBAL	1.191.978.382,83	16.996.178,17	
LC 11.4	Equipos eléctricos para la subestación y el edificio de secado térmico	1	GLOBAL	1.800.994.829,82	1.871.381,36	
LC 11.5	Equipos de Control para la interconexión con el DCS de la PTAR BELLO	1	GLOBAL	3.349.057.102,07		
LC 11.6	Ingeniería de integración del proyecto para la planta de secado térmico	1	GLOBAL	2.531.749.686,67		
LC 11.7	Operación y mantenimiento de la planta de secado térmico	6	MES	3.418.995.534,19		284.473,68
<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA</b>				<b>40.297.243.739,75</b>	<b>21.634.014,76</b>	<b>13.603.524,02</b>

Fuente: Información convenio 005 de 2016 recibida de ANEPM, 2020.

Inicialmente, estos hitos estaban definidos para ser cumplidos desde el hito 11.1 al 11.6 de integración, dentro de un plazo contractual de 660 días, contados desde la fecha de inicio, quedando así la terminación de la etapa de ejecución en julio 20 de 2018. Y posteriormente, a la terminación de la construcción se daba el inicio de la etapa de operación, que con un plazo de 180 días, después de la terminación de obra, iba hasta el 16 de enero de 2019, lo que significa que a esa fecha, ya la PST estaría, construida al 100%, incluyendo corrección de defectos y surtida totalmente la etapa de operación y mantenimiento.

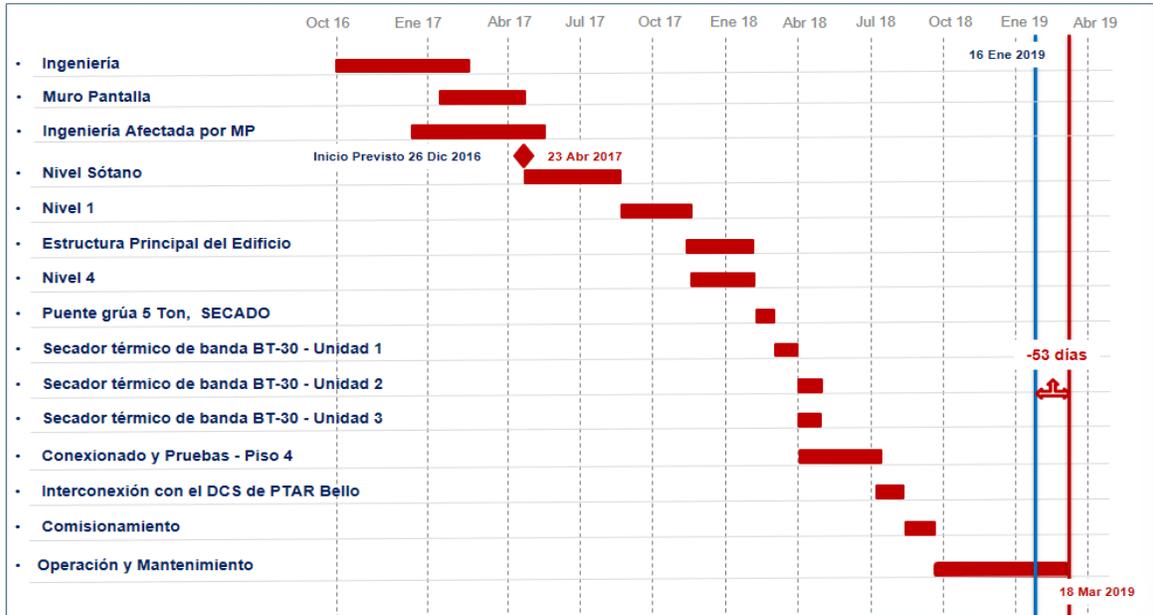




Se observa que el hito denominado LC 11.6, se refiere a la ingeniería de integración del proyecto para la planta de secado térmico y posterior a ella, se tiene el hito denominado LC11.7 Operación y mantenimiento de la planta de secado térmico. (Valga anotar, que la nomenclatura definitiva, es LT 11.6 y LT11.7).

De acuerdo con Programa Detallado de Trabajo PDT del 28 de septiembre de 2016 aprobado según correspondencia 8E1165GOD00032-16, al Consorcio Huber Schrader, en adelante Consorcio HUSC y de la ruta crítica del proyecto a febrero de 2017 que se muestra a continuación, se tiene, como debía ser el comportamiento de inicio y finalización de las actividades contenidas en ésta, de forma tal que se define cuáles actividades del proyecto pueden desarrollarse en forma paralela y cuáles, deben iniciarse luego de terminada la antecesora, a fin de cumplir el objeto contractual en el tiempo dado. En este orden de ideas, se puede visualizar que la actividad “operación y mantenimiento”, debe ser posterior, a la terminación de la actividad “Interconexión con el DCS de PTAR Bello, la cual es una de las actividades contenidas en el hito contractual LT 11,6.

Cuadro 8. Ruta crítica a febrero de 2017 convenio 005 de 2016.



Fuente: Informe de obras intervenidas 1 Recibido de ANEPM, 2020.

De acuerdo con el cronograma establecido y la ejecución desarrollada por el consorcio HUSC, la obra presentaba algunos atrasos en la programación, en parte debidas a obras extras solicitadas y para remediarlo se desarrollaron las respectivas, reprogramaciones y de parte de la contratante se extendieron los





plazos en consecuencia; sin embargo, para adelantar las actividades del hito LT11.6 se hacía necesario que la PTAR hubiese terminado todas las actividades que interactuaban con la PST, situación que no sucedió como se evidencia en las actas de modificación bilateral 8, 9, 10 11 y 12 de 2019, que detallan en su contenido anotaciones respecto a estos atrasos de la PTAR que afectaron el normal desarrollo de la PST y fueron ocasionando que la etapa de ejecución del contrato no pudiese cumplirse a 26 de noviembre de 2018, como estaba pactado, sin retrasos PTAR, sino a enero 26 de 2019 como finalmente se dio, y ello corrió también la etapa de operación y mantenimiento de la PST, que se pretendía terminar a inicios de 2019 y que se esperaba terminar en noviembre 26, situación que no se cumplió y pasó al año 2020. Lo anterior, generó no solo el retraso anotado, sino que ocasionó costos adicionales en el contrato, tema en el que ahondaremos más adelante.

Como se anotó anteriormente, la PST, contratada a precios globales, contempla siete hitos de pago, concebidos como lotes de trabajo LT, de los cuales nos centraremos en lo referente a los LT11.5, LT11.6 y LT11.7, veamos:

- LT11.5 Equipos de control para la interconexión con DCS de la PTAR Bello
- LT11.6 Ingeniería de integración del proyecto para la planta de secado térmico
- LT11.7 Operación y mantenimiento de la planta de secado térmico

En virtud de esos hitos contractuales, se encontraron por la Contraloría de Medellín, los siguientes hechos respecto a la ejecución de esos hitos del convenio 005 de 2016, que merecen especial atención:

1. El 20 de diciembre de 2018, se firmó por Aguas Nacionales y el Consorcio Huber Schrader, (en delante las Partes), la AMB 8, que expresa lo siguiente, en la Cláusula primera literal F: “Que, durante el proceso de construcción y montaje de los equipos electromecánicos, EL CONTRATISTA tiene disponibles varias fuentes de energía eléctrica para realizar las respectivas actividades de ejecución y puesta en marcha, asociadas a los equipos electromecánicos. Sin embargo, conforme a los documentos contractuales se requiere que las pruebas en sitio y puesta en marcha se realicen con la energía definitiva y para este caso particular de la PTAR Bello (SEP). Las celdas de media tensión CMT – SEP – 16A y CMT – SEP -16B que servirán como punto de derivación para la Subestación Eléctrica de Secado Térmico, ya se encuentran conectadas y probadas para ser energizadas, sin embargo, se requiere el ajuste de coordinación de protecciones en las celdas CMT –I1, CMT –I2, CMT –E1, CMT –E2 y CMT – ACOPLA. El Contratista HUSC manifestó la intención de realizar los ajustes requeridos en los relés de



protección en las celdas mencionadas anteriormente de acuerdo a los estudios de integración de los sistemas eléctricos e indicó que lo realizaría con un tercero, sin embargo teniendo en cuenta que los equipos aún se encuentran en custodia del Consorcio HHA, esto generaría pérdida de la garantía con el Proveedor debido, a que existe una cláusula entre el Consorcio HHA y Schneider Electric donde se indica que el único autorizado para hacer ajustes o intervenciones en las celdas debe ser el mismo proveedor. La realización de los trabajos debería coordinarse entonces por intermedio del consorcio HHA. Esto sin desconocer la responsabilidad de Consorcio HUSC en cuanto a la coordinación de todos los aspectos técnicos requeridos para la integración de la Planta de Secado Térmico a la PTAR Bello. **Todo lo mencionado anteriormente ha causado un retraso en las actividades del contratista de secado térmico.**” (Negrillas nuestras).

También en esta AMB en la cláusula tercera: VALOR Y PLAZO se plantea que: “El plazo de la entrada en operación se prorroga en dieciocho (18) días, hasta el 8 de enero de 2019. El plazo de la etapa de ejecución continúa de acuerdo con la AMB 7, quedando el plazo contractual en mil doce (1.012) días, *hasta el 7 de julio de 2019.* **En el evento que los trabajos requeridos para garantizar el suministro de energía eléctrica definitiva a la planta de secado térmico no estén terminados en dicha fecha, se podrá hacer una prórroga mediante AMB hasta que se cumpla la condición necesaria.**”(Negrillas nuestras).

2. Se firmó por las partes, el Acta de aceptación de la ejecución del convenio 005 de 2016 el 5 de julio de 2019, por lo que debe concluirse que a dicha fecha, salvo pendientes y obras acordadas que no ejecuta el Consorcio HUSC, se habían cumplido todos los hitos contractuales, tal como se indica en dicha aceptación.
3. También en julio 5 de 2019, *es decir, en la misma fecha*, se firma por las Partes, el acta de modificación bilateral, AMB 9, donde se indica textualmente en la Cláusula primera literal: F:”Debido a que aún no se encuentran terminadas las actividades de integración de los sistemas de control, supervisión y gestión de la PTAR Bello, existen dos actividades esenciales del contrato de la planta de Secado Térmico que no se podrán terminar dentro del plazo pactado inicialmente: La integración entre el edificio de secado térmico y el sistema de control distribuido (DCS) de la PTAR, y la integración del sistema de gestión de energía de Secado Térmico con el del PTAR” (SIC). Dichas actividades hacen parte del hito contractual LT11.6 y



afectaron la realización del LT11.7, toda vez que retardaron la integración PTAR – PST, necesaria para dar inicio a la etapa de operación.

4. Posteriormente, en el AMB10 en la Cláusula primera, en idéntico literal F de la AMB anterior, se reitera la situación ya identificada en esa AMB9 y se prorroga nuevamente la etapa de operación en 51 días, dejando su terminación
5. En la AMB11, del octubre 28 de 2019, se indica en el literal G “ **EL CONTRATISTA conoce acerca de las situaciones que, en relación con la ejecución de las obras principales del Convenio 006 de 2012, celebrado con el CONSORCIO HHA; se le han presentado a EL CONTRATANTE, razón por la cual éste estima** necesario concretar algunas actividades con EL CONTRATISTA para el cabal cumplimiento del objeto contractual y por lo tanto requiere prorrogar la ejecución del contrato por un plazo máximo de un (1) mes, de tal manera que antes del vencimiento de este plazo, se tengan acordadas las condiciones que permitan agotar en su totalidad el alcance del presente contrato.” (Negrillas nuestras).
6. En la AMB 12 firmada el 26 de noviembre de 2019, se sigue indicando que para permitir actividades requeridas para la integración, debe prorrogarse el contrato y se amplía nuevamente el plazo de la operación en 111 días, desde el 26 de noviembre de 2019 hasta el 17 de marzo de 2020.

De acuerdo con lo anterior se pudo establecer que el contratista HHA, constructor de la PTAR Bello, al incumplir sus obras contractuales, en particular las asociadas a la integración de la PTAR con la PST, también retrasó los trabajos de integración a ejecutar por el Contratista Consorcio HUSC, de la PST y adicionalmente ocasionó demora en la entrada en operación de esta obra y otros costos para solventar esos retrasos, dicha situación donde se habla de los atrasos generados en esta obra por la construcción de la PTAR Bello, determinaron que la Contraloría informara preliminarmente una observación con presunta incidencia administrativa:

Dicha observación denominada Observación administrativa 2, luego analizarse la Respuesta de la Entidad al Informe preliminar, fue levantada por el Ente de Control dado que se recibieron los argumentos presentados por la Auditada, toda vez que a esta fecha, ellos informan que *no hubo costo adicional para la construcción de la PST, toda vez que los costos diferentes a los inicialmente presupuestados se fundamentaron en obras también adicionales* y dado que la contratante aún no ha liquidado el contrato, dicha variable será retomada por la Contraloría de Medellín



una vez se surta esta fase, para verificar el cumplimiento de los principios de la gestión fiscal reuniendo todos los costos pertinentes, inclusive los pagos y modificaciones realizadas posteriormente a la vigencia analizada, tales como los que puedan derivarse de lo acordado en el acta de aceptación de la obra cuyo numeral 3, párrafo inicial, reza así: “.....A su vez, se relacionan tres (3) actividades en el ANEXO No 2 de la presente Acta que no serán ejecutadas por el Consorcio HUSC y **que serán objeto de reclamación.**”, (Negrillas fuera de texto original); esas actividades son las que se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 9. Anexo 2- Actividades que no serán ejecutadas por el consorcio HUSC.

CONTRATO / CONVENIO:			*Convenio N° 005 de 2016: Diseño y construcción de obras civiles, diseño, fabricación, pruebas de fábrica, suministro, montaje, pruebas en campo de los equipos electromecánicos, puesta en marcha, operación y mantenimiento de una planta de tratamiento de biosólidos mediante secado térmico, en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello*.					
CUADRO DE REVISIONES								
REVISIÓN 0		SE GENERA ANEXO 2 PARA ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA ETAPA DE EJECUCIÓN			FECHA:		5 de julio de 2019	
ÍTEM	LC	LT	Sistema/Area	ID Equip / Línea / Cable	Descripción del ítem y comentarios	Hito Asociado	Grupo Responsable	Categoría
165	11	11.1	Sistema civil- Resdes y postes de alumbrado en vías interiores	Vías y urbanismo AMB 7	Suministro de materiales y construcción cámaras de unión y de paso para redes exteriores de energía (incluye: Construcción cajas de paso, excavación Manual (Zanja 0,3 x 0,7), solado. Tubería. Lleno. Suministro de Cable 3x10 AWG. Tendido y Conexión de Cable 3x10 AWG (en piso), kit empalme Resina Baja Tensión) <b>Falta suministro e instalación de cables para circuito C3.</b>	AMB 7	Civil	Pendiente
440	11	11.4	Integración de sistema Eléctrico a la PTAR	Celdas Media tensión	<b>Falta realizar ajustes de relés en celdas de media tensión en SEP de la PTAR.</b> Especificación Técnica LC11.4 Equipos eléctricos REV1 Sección 1.10; ET LC11.6 Ingeniería de integración REV. 2 Sección 2.1 y Sección 2.2.	LT11.4.2.21H LT11.6.30	Eléctrica	Pendiente
441	11	11.2	Instrumentación secado	Complementario eléctrico Secador 1	Se debe organizar canalizaciones de llegada a PCL1-1-SEC+LCB01/03. <b>No se suministró tubería conduit completa hasta tablero.</b> NTC- 2050 numeral 300-4 Protección contra daños físicos.	LT11.2.12.8H	Instrumentación	Pendiente

Fuente: ANEPM; Acta de aceptación de ejecución convenio 005 de 2016.

**Cumplimiento del objeto contractual:** La calificación obtenida por esta variable fue de **85,50** puntos sin ponderar, correspondiente a un concepto de gestión **Eficiente** para esta variable, viéndose afectada la calificación porque aunque la PTAR Aguas Claras al finalizar la vigencia 2019, se encontraba operativa, su construcción y puesta en marcha, se dio con retraso significativo; con respecto a la calidad del mismo se evidenció en los informes detallados de la interventoría, pues aunque se quiso realizar en forma presencial en sitio, no fue posible por motivo de la emergencia sanitaria que vivimos desde el mes de marzo y aun presente para la fecha de elaboración del informe. Al 31 de diciembre del 2019, el porcentaje de





construcción era del 99,58%, es decir no se concluyó a pesar de haberse programado su culminación en esta vigencia.

Al comienzo de la vigencia 2019, existía la AMB 53 en donde se pactó como fecha final de entrega de la fase de ejecución, el día 31 de marzo del 2019, incumpléndose de nuevo la entrega con oportunidad de la obra, pues solo fue hasta el 26 de septiembre que se firmó el AMB 63 como acta de recibo con pendientes por ejecutar y garantías, y como consecuencia, con respecto a esta variable, debe decirse que el convenio 006 de 2012 no cumplió con la oportunidad en la ejecución del objeto contractual, situación que afectó otras variables, como se analizó a profundidad en la variable “Costo y calidad de bienes y servicios”, por ser la más impactada.

Con respecto al **cumplimiento del objeto contractual para el convenio 005 de 2016**, si bien a diciembre 31 de 2019, la PST también estaba operando y concluida, salvo pendientes acordados en el Acta de Aceptación de la ejecución del convenio 005 de 2016, debe decirse que durante la ejecución de este convenio, se presentaron retrasos importantes ocasionados por los incumplimientos en la ejecución del Convenio 006 de 2012, toda vez que dicho contrato debía ejecutar varias obras, que eran necesarias para realizar un hito contractual del convenio 005, referente a la integración de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bello, PTAR, con la Planta de Secado térmico, PST y que impidieron el cumplimiento del objeto contractual en la fecha programada, incumpliendo la oportunidad en la ejecución del objeto contractual pactado, que afectó esta variable. Por lo anterior, se disminuye la calificación para esta variable, aclarando, que la mayor incidencia en la calificación, corresponde al retraso del convenio 06 de 2012, toda vez que su materialidad, es muy representativa dentro del proyecto PTAR.

**Labores de interventoría y seguimiento:** De la verificación y evaluación de los documentos relacionados con las obras analizadas y las visitas técnicas realizadas a la obra, entre otros documentos analizados, se ha evidenciado que las labores de interventoría, presentan informes detallados de control a la construcción de lo pactado y aunque se encontraron algunas inconsistencias en cifras de los informes, en general puede decirse que tanto en el convenio 006 del 2012, como en el convenio 05 de 2016, no se han encontrado aspectos relevantes a observar fiscalmente en esta variable, para el período de análisis, es decir, la vigencia 2019. Sin embargo, es pertinente decir que como ya se anotó, si bien se encontraron seguimientos y controles a las obras, ellos no evidenciaron la efectividad requerida y en tal sentido se afectó la calificación, toda vez que igual que en las vigencias anteriores, el contratista del convenio 006 del 2012, incumplió con la entrega



oportuna de las obras de la fase de ejecución y la interventoría y la supervisión , no lo conminan a la entrega del objeto, pues al 31 de diciembre del 2019, el avance era del 99,58%

### 2.1.2 Legalidad.

De acuerdo a los criterios y procedimientos aplicados, este factor obtuvo un puntaje de **90,00**, para un concepto de gestión **Cumplimiento de la Normatividad**, resultante de evaluar, la siguiente variable.

Cuadro 10. Calificación Legalidad

VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
De Gestión	90,00	1,00	90,00
<b>CUMPLIMIENTO LEGALIDAD</b>		<b>1,00</b>	<b>90,00</b>

Calificación
<b>Cumplimiento de la Normatividad</b>

<b>Cumplimiento de la Normatividad</b>
--

Fuente: Matriz evaluación de gestión fiscal. Calculó equipo auditor

El convenio 006 del 2012, es un contrato internacional regido por el pliego de condiciones DDL; basado en esto, podemos decir que no se encontró evidencia de incumplimiento de la normatividad internacional que le aplica. Idéntica situación ocurre con el Convenio 05 de 2016, que se rige por los términos definidos por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, de los cuales no se conocen incumplimientos; pero dado que ambos contratos también están sujetos a normativas colombianas, tal como se planteó en las variables “Cumplimiento de las especificaciones técnicas, “Cumplimiento del objeto contractual” y “Costo y Calidad de Bienes y Servicios”, una vez se defina la liquidación, se retomará el cumplimiento de la normativa fiscal aplicable.

### 2.1.3 Control Fiscal Interno

De acuerdo a los criterios y procedimientos aplicados, este factor, obtuvo un puntaje de **87,50**, para una calificación **Eficiente**, resultante de ponderar las siguientes variables:





Cuadro 11. Calificación Control Fiscal Interno.

VARIABLES A EVALUAR	Calificación Parcial	Ponderación	Puntaje Atribuido
Evaluación de controles	91,88	0,30	27,56
Efectividad de los controles	85,63	0,70	59,94
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>	<b>87,50</b>

Calificación	
<b>Eficiente</b>	< 100 y >= 80
<b>Con deficiencias</b>	< 80 y >= 50
<b>Ineficiente</b>	< 50



Fuente: Matriz evaluación de gestión fiscal. Calculó equipo auditor

**-Evaluación de los controles:** Para desarrollar esta evaluación, se tuvieron en cuenta soportes existentes y remitidos respecto a un cuestionario interno para los controles existentes y aplicados durante la ejecución de los contratos 006 del 2012 y el 005 del 2016. La calificación fue afectada toda vez que faltaron controles en el tema de cumplimiento de la última AMB de prórroga del tiempo del convenio 006 de 2012, pues el mismo se incumplió.

**-Efectividad de los controles:** Si bien se evidenció un buen nivel de confianza y efectividad de los controles evaluados, la calificación se afectó porque aunque existen los controles para el seguimiento a la administración de los contratos, el contrato 006 del 2012 viene presentando desde el 15 de septiembre del 2012 (fecha final contractual de entrega de la obra) retrasos en la entrega de lo contratado, situación ésta que se ha venido evidenciando por parte de la Contraloría General de Medellín, desde el año 2015 en sus diferentes auditorías, sin que haya mejorado posteriormente, lo que muestra algunas deficiencias en la efectividad de estos controles.

## 2.2 CONTROL DE RESULTADOS

### 2.2.1 Planes, Programas y Proyectos:

De acuerdo a los criterios y procedimientos aplicados, este factor, obtuvo un puntaje de **55,07**, para una calificación **Cumple parcialmente**, resultante de ponderar las siguientes variables:

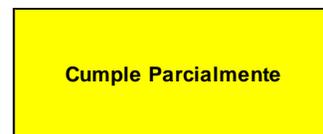




Cuadro 12. Calificación factor planes, programas y proyectos.

VARIABLES	Calificación Parcial	Ponderación	Calificación Total
Eficacia Cumplimiento Planes Programas y Proyectos	64,49	0,50	32,24
Eficiencia Cumplimiento Planes Programas y Proyectos	45,66	0,50	22,83
<b>Cumplimiento Planes Programas y Proyectos</b>		<b>1,00</b>	<b>55,07</b>

Calificación	
<b>Cumple</b>	< 100 y >= 80
<b>Cumple Parcialmente</b>	< 80 y >= 50
<b>No Cumple</b>	< 50



Fuente. Matriz de calificación. Elaboró Equipo Auditor

Los resultados consolidados que arrojaron las variables, soportan la calificación de la evaluación del cumplimiento de la Eficacia y la Eficiencia en la ejecución de los planes, programas y proyectos que se encuentran asociados a la formulación de los objetivos estratégicos de la entidad, y evaluados a través de la revisión y comprobación de la información consignada en el informe del Plan de acción (Inversiones) de AGUAS NACIONALES EPM S.A. E.S.P, rendido para el 2019, en el que se plasmaron los elementos requeridos para evaluar al final de la vigencia el cumplimiento de dichas metas, es decir: desagregan los proyectos, iniciativas y/o las actividades de cada uno de los contratos en ejecución, las metas físicas programadas a ejecutar, las cumplidas, y los recursos asignados para cada uno de ellos.

Para realizar el análisis en el cumplimiento del proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales –PTAR- Aguas Claras Bello, se observa que el mismo estuvo conformado por cinco (5) componentes o iniciativas de inversión, y de estos solo 2 tuvieron ejecución en el año 2019, porque los otros 3 ya concluyeron:

- **Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR - Bello:** Esta iniciativa de inversión presentó ejecución en 2019 y al 31 de diciembre del mismo año, su avance físico terminó en un 99.58% <sup>7</sup>, por lo que se evaluó su eficiencia y eficacia para la vigencia fiscal 2019.
- **Planta de Secado Térmico – PTAR Bello:** Esta iniciativa de inversión presentó ejecución en 2019 y su avance físico terminó en un 100%, al 31 de diciembre, por lo que se evaluó su eficiencia y eficacia para la vigencia fiscal anotada.

<sup>7</sup> Fuente: Formato F-CF-RC002 rendido por la entidad.





En el siguiente cuadro se resume el análisis de la eficiencia y eficacia realizado a las dos iniciativas de inversión que tuvieron ejecución en la vigencia 2019:

Cuadro 13. Resumen evaluación Plan de Acción del proyecto PTAR Bello con iniciativas de inversión en ejecución durante la vigencia 2019. (cifras en millones de pesos)

Objetivo Estratégico Asociado	Programa	Proyecto o Iniciativa estratégica	64,49						45,66						
			EFICACIA						EFICIENCIA						
			Cumplimiento de Metas Físicas			Cumplimiento Cronograma			Índice de Eficacia	Calificación asignada	Cumplimiento de Recursos Asignados al Proyecto		Índice de Eficiencia	Calificación asignada	
			Meta Programada	Meta Cumplida	Resultado %	Tiempo Programado	Tiempo Ejecución	Resultado %			Programados	Ejecutados			Resultado %
Crecer en mercados y negocios	Gestión Aguas Residuales	CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR	3,38%	2,96%	87,57	89	269	302,25	0,29	28,97	93,49%	70,583	75,49	2,61	38,38
		PLANTA DE SECADO TERMICO	3,80%	3,80%	100,00	323	323	300,00	1,00	100,00	3,952	7,541	188,89	1,89	52,94
											87,441	78,124			

Fuente: información por Aguas Nacionales S.A E.S.P. y análisis equipo auditor

**Eficacia en el cumplimiento de planes, programas y proyectos:** el resultado parcial sin ponderar obtenido por esta variable fue de **64,49** puntos para un concepto de gestión de **Cumple parcialmente**, viéndose afectada la calificación por incumplimiento en la terminación de los trabajos de la PTAR Aguas Claras y PST, tal y como se explicará continuación:

Al comenzar el año 2019, la fase de ejecución de las obras contratadas bajo el convenio 006 del 2012, estaban en un avance del 96,62% quedando por ejecutar 3,38% y que de acuerdo a la AMB 53 (del 19 de octubre del 2018), la fecha final para la entrega de esta fase, era el 31 de marzo del 2019, es decir el porcentaje faltante por ejecutar, se debería haber ejecutado en 89 días calendario del 2019, no obstante al 26 de septiembre del 2019 fecha en la que firmó la AMB 63 ( acta de Recibo con pendientes), el porcentaje de ejecución se encontraba en un 99,58%, o sea que en 269 días, se ejecutó un 2,96%, lo que se concluye por la Contraloría que se ejecutó menos obra de la propuesta en más tiempo del propuesto, obteniendo una calificación sin ponderar de **28,97**, lo que demuestra un resultado ineficaz.

Con relación a la iniciativa, Construcción de la Planta de Secado Térmico que se contrató bajo el convenio 005 del 2016, al 31 de diciembre del 2018 (se terminó con una ejecución física del 96,20%, en cuanto a la etapa de ejecución, faltando el 3,80% por ejecutar en un periodo de 26 días del 2019 según AMB 007, que finalmente se pactó para noviembre 26 de la misma anualidad, según AMB 12. La etapa de ejecución, fue recibida con pendientes el 05 de julio del 2019, y al 31 de diciembre de 2019, se habían completado tanto la ejecución, como la operación, obteniendo un calificación sin ponderar para la eficacia de **100,00** puntos, que denota eficacia en el resultado.

La calificación total de la eficacia del proyecto PTAR Bello para las 2 iniciativas de inversión, resulta del promedio de las calificaciones individuales analizadas, lo que al final nos arroja un resultado de **64,49** para un resultado ineficaz.





- **Eficiencia en el cumplimiento de planes, programas y proyectos:** al relacionar el porcentaje de ejecución de recursos monetarios de cada iniciativa de inversión evaluada en esta vigencia con su respectivo índice de eficacia, se consigue el índice de eficiencia correspondiente al proyecto evaluado (para las 2 iniciativas de inversión con ejecución para la vigencia 2019), y de esta manera se obtuvo una calificación total de **45,66** puntos, para un concepto de gestión **ineficiente**, resultado soportado en lo siguiente:

**En lo que concierne a la construcción de la PTAR Aguas Claras** (Convenio 006 del 2012) se ejecutó el **75,49%** del presupuesto programado a ejecutar en la vigencia, incluyendo los contratos paralelos a este y contratados para el buen desarrollo de la fase de ejecución del convenio o iniciativa de inversión, Interventoría, Gerenciamiento y Asesoría, ejecutándose recursos por \$70.583 millones (construcción \$55.203 millones, Interventoría \$7.856 millones, Gerenciamiento \$3.324 millones y Asesoría \$4.201 millones) frente a \$93.499 millones de lo presupuestado (construcción \$83.379 millones, Interventoría \$4.712 millones, Gerenciamiento \$3.360 millones y Asesoría \$2.078 millones) para una ejecución física del 87,57% de lo programado y en un periodo de tiempo 3 veces mayor a lo programado para la vigencia (302,25%), lo que da un índice de eficiencia <sup>8</sup>de **2,61**, para una calificación sin ponderar de **38,38**.

**Con relación al contrato de la Planta de Secado Térmico, PST**, se ejecutaron recursos en un 88,89% más de lo programado para el año 2019, pues se proyectaron recursos por un valor de \$3.992 millones (construcción \$3.375 millones, Interventoría \$440 millones y Asesoría \$178 millones) y se ejecutaron recursos por un valor de \$7.541 millones (construcción \$5.882 millones, Interventoría \$1.015 millones y Asesoría \$644 millones), pero se obtuvo una ejecución física del 100% en la vigencia, lo que determina un índice de eficiencia de **1,89** y una calificación sin ponderar de **52,94**, para esta iniciativa.

En efecto, se evidencia que como el convenio 006 de 2012, es la construcción más relevante y materialmente significativa de las dos analizadas, su avance y logros en el período, impactaron de manera directa los resultados obtenidos para todo el proyecto, como se explica seguidamente, así:

De acuerdo con el seguimiento que la Contraloría General de Medellín a través de la Contraloría Auxiliar de Auditoría Fiscal EPM Filiales Aguas le ha venido realizando a la ejecución del convenio 006 del 2012, desde su comienzo, se ratifica que el

<sup>8</sup> Índice de eficiencia es la relación entre la ejecución de los recursos y la ejecución física de la iniciativa de inversión en un periodo.



desarrollo del Convenio 006 del 2012 tuvo un retraso significativo en su fase de ejecución, pues el plazo inicial era de 1.095 días (entre el periodo 17 de septiembre del 2012 al 16 de septiembre del 2015), y con corte al 26 de septiembre del 2019 (fecha de firma del acta de recibo con pendientes), trascurrieron 2.566 días, es decir el tiempo de ejecución se incrementó en 1.471 días un retraso del 134%, atraso que sin lugar a dudas, afectó la variables eficacia y eficiencia, tanto de éste, como de los demás contratos asociados a él.

Durante la fase de ejecución del Convenio 006 del 2012, se tuvo 9 PMT (Programas Maestros de Trabajo), que tuvieron en promedio una vigencia de 240,22 días para una obra pactada inicialmente en 1.095 días, siendo la reprogramación de noviembre del 2017 (AMB 43), la última realizada; lo anterior, deja un periodo entre septiembre del 2018 y septiembre del 2019, sin Plan Maestro de Trabajo, pues la fecha programada para la terminación en este último, igual que en los otros 8 PMT, también se incumplió, lo que demuestra ineficacia en la planeación y ejecución de las obras.

A continuación se detallan los Programas Maestros de Trabajo programados e incumplidos durante la fase de ejecución del Convenio 006 del 2012:

Cuadro 14. Programas Maestros de Trabajo Contrato 006-2012.

CONSECUTIVO	PMT	FECHA INICIO DEL PROYECTO	FECHA ULTIMA VALIDEZ	FECHA REPROGRAMACION	FECHA FINAL	DURACION DEL PROYECTO	DIAS DE DURACION DEL PMT
1	OCTUBRE DEL 2012	17/09/2012	2/05/2013	17/09/2012	17/09/2015	1095	227
2	MAYO 13 DEL 2013	17/09/2012	29/11/2013	3/05/2013	17/09/2015	1095	210
3	NOVIEMBRE DEL 2013	17/09/2012	28/02/2014	29/11/2013	28/02/2016	1259	91
4	FEBRERO DEL 2014	17/09/2012	9/09/2014	28/02/2014	1/01/2016	1201	193
5	SEPTIEMBRE DEL 2014	17/09/2012	5/03/2015	9/09/2014	1/01/2016	1201	177
6	MARZO DEL 2015	17/09/2012	15/12/2015	6/03/2015	13/08/2016	1426	284
7	DICIEMBRE DEL 2015	17/09/2012	30/11/2016	15/12/2015	1/03/2017	1626	351
8	SEPTIEMBRE DEL 2016	17/09/2012	30/09/2017	30/11/2016	1/10/2017	1840	304
9	NOVIEMBRE DEL 2017	17/09/2012	20/10/2018	29/11/2017	20/10/2018	2224	325
PROMEDIO DURACION PMT							240,22

Fuente: Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P y análisis equipo auditor.

En el cuadro N° 15, se resumen los PMT con los avances físicos programados y sus ejecuciones y se grafica la curva S en donde se puede establecer claramente, que prácticamente (salvo en el inicio de una de las reprogramaciones) en ningún momento durante el desarrollo de la fase de ejecución del Convenio 006 del 2012, se cumplió lo programado, situación que acarreó los retrasos citados a lo largo del informe, que para el periodo analizado, afectaron la eficiencia en la meta planteada.





Cuadro 15. Programas Maestros de Trabajo Contrato 006-2012; Programación vs. Ejecución.

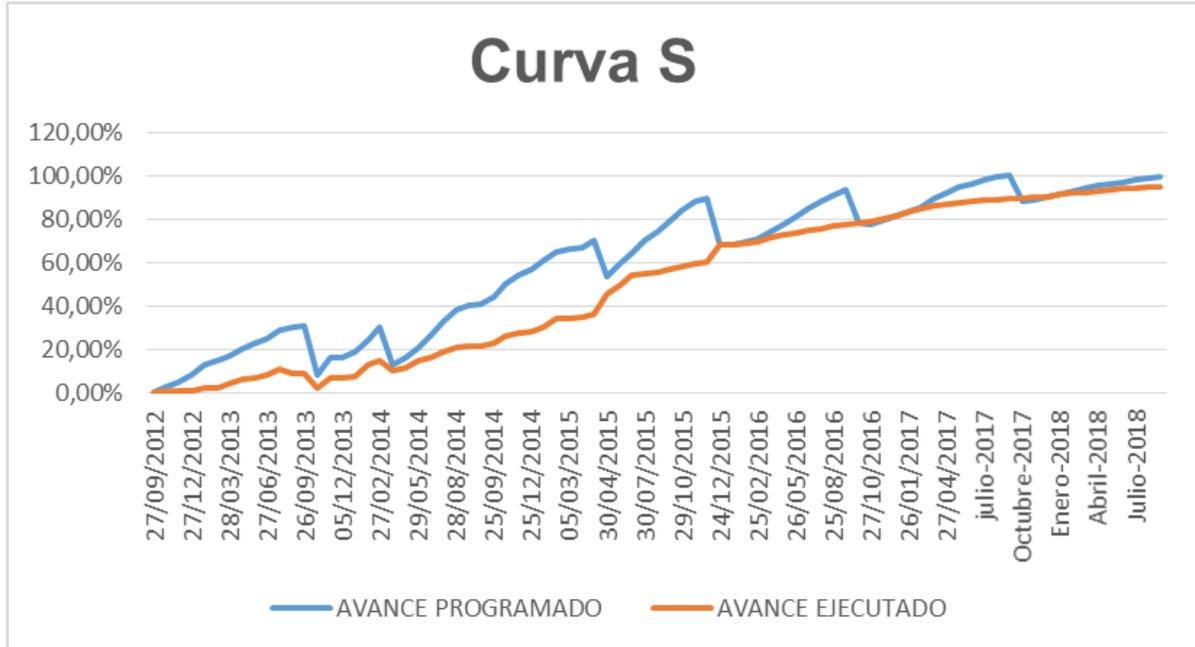
PMT	AVANCE		
	FECHA	PROGRAMADO	EJECUTADO
PMT OCT 2012	27/09/2012	0.00%	0.00%
	25/10/2012	3.00%	1.00%
	29/11/2012	5.00%	1.00%
	27/12/2012	8.00%	1.00%
	31/01/2013	13.00%	2.00%
	28/02/2013	15.00%	2.00%
	28/03/2013	17.00%	4.00%
PMT MAY 2013	25/04/2013	20.00%	6.00%
	30/05/2013	23.00%	7.00%
	27/06/2013	25.00%	8.00%
	25/07/2013	29.00%	11.00%
	29/08/2013	30.00%	9.00%
PMT NOV 2013	26/09/2013	31.00%	9.00%
	31/10/2013	8.00%	2.00%
	28/11/2013	16.00%	7.00%
	05/12/2013	16.00%	6.59%
	26/12/2013	19.00%	7.72%
PMT FEB 2014	30/01/2014	24.00%	12.57%
	27/02/2014	30.00%	15.07%
	27/03/2014	13.00%	10.04%
	24/04/2014	16.00%	11.34%
	29/05/2014	21.00%	14.62%
PMT SEP 2014	26/06/2014	26.00%	16.33%
	31/07/2014	33.00%	18.80%
	28/08/2014	38.00%	20.98%
	04/09/2014	40.00%	21.20%
	11/09/2014	41.00%	21.70%
PMT MAR 2015	25/09/2014	44.00%	22.69%
	30/10/2014	50.00%	26.19%
	27/11/2014	54.00%	27.36%
	25/12/2014	57.00%	27.88%
	29/01/2015	61.00%	30.12%
PMT DIC 2015	26/02/2015	65.00%	34.39%
	05/03/2015	66.00%	34.50%
	12/03/2015	67.00%	34.67%
	26/03/2015	70.00%	36.35%
	30/04/2015	53.53%	45.58%
PMT SEP 2016	28/05/2015	59.48%	49.72%
	25/06/2015	64.21%	53.91%
	30/07/2015	70.12%	54.60%
	27/08/2015	74.33%	55.61%
	24/09/2015	79.15%	56.62%
PMT MAR 2016	29/10/2015	84.49%	57.92%
	26/11/2015	88.15%	59.58%
	10/12/2015	89.66%	60.03%
	24/12/2015	68.29%	68.39%
	31/12/2015	68.29%	68.39%
PMT DIC 2016	28/01/2016	69.50%	68.64%
	25/02/2016	70.85%	69.55%
	31/03/2016	74.48%	71.65%
	28/04/2016	77.86%	72.65%
	26/05/2016	81.23%	73.45%
PMT SEP 2017	30/06/2016	85.05%	74.73%
	28/07/2016	87.97%	75.65%
	25/08/2016	90.68%	76.88%
	29/09/2016	93.48%	77.61%
	20/10/2016	78.03%	78.03%
PMT MAR 2017	27/10/2016	77.77%	78.88%
	24/11/2016	79.50%	79.97%
	29/12/2016	81.28%	81.67%
	26/01/2017	83.39%	83.34%
	23/02/2017	85.90%	84.68%
PMT DIC 2017	30/03/2017	89.63%	86.07%
	27/04/2017	92.35%	86.75%
	25/05/2017	94.62%	87.39%
	08/06/2017	96.21%	88.19%
	julio-2017	97.93%	88.68%
PMT FEB 2018	Agosto-2017	99.53%	89.21%
	Septiembre-2017	100.00%	89.40%
	Octubre-2017	88.09%	89.52%
	Noviembre-2017	89.25%	90.29%
	Diciembre-2017	90.33%	90.58%
PMT MAY 2018	Enero-2018	91.31%	91.52%
	Febrero-2018	92.74%	92.12%
	Marzo-2018	94.29%	92.53%
	Abril-2018	95.29%	93.18%
	Mayo-2018	96.31%	93.73%
PMT SEP 2018	Junio-2018	97.22%	94.13%
	Julio-2018	98.21%	94.46%
	Agosto-2018	99.18%	94.76%
	Septiembre-2018	99.41%	94.94%

Fuente: Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P y análisis equipo auditor.





Gráfica 2. Curva S de acuerdo a los PMT desarrollados durante la fase de ejecución del convenio 006 del 2012.



Fuente: Información allegada por la Aguas Nacionales EPM y análisis equipo auditor

### 2.3 TRATAMIENTO DERECHO DE PETICIÓN 453 DEL 23 DE DICIEMBRE DEL 2019.

Mediante radicado 201900007819 de fecha del 11 de diciembre de 2019 fue ingresada a Gestión Transparente de la Contraloría General de Medellín, y recibida por este ente de control fiscal el día 23 de diciembre de 2019 y matriculado en nuestro sistema de participación ciudadana como PQRSD-453 de 2019, petición remitida por competencia de la Contraloría General de Antioquia la cual constaba, en resumen de dos partes: la primera según su indicación, a “la quiebra a la que fueron sometidos varios de los subcontratistas del Consorcio HHA” (constructor de la Planta de Tratamiento PTAR Bello), y la segunda, también de acuerdo a lo expresado en su escrito, atinente al “recibo de la Planta de Tratamiento de Bello, con la presencia de 200 temas de calidad”.

Mediante oficio 1109-011-20200000038 del 07 de enero del 2020, la CAAF EPM Filiales Aguas, le dio respuesta parcial a la petición elevada por el señor JOHN LAWRENCE ANDERSON GÓMEZ



Posteriormente y luego de un período dentro de los términos legales para dar respuesta al derecho de petición y mediante comunicado radicado con el número 1109-011-202000002060 del 06 de julio de los corrientes, se le dio respuesta de fondo al peticionario de la siguiente manera:

“Para el primer punto, la Contraloría General de Medellín a través de la Contraloría Auxiliar EPM Filiales Aguas, le respondió mediante oficio radicado interno 1109-011-202000000038 del 07 de enero del 2020, allegándole informe de la Auditoría Regular realizada a Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P, en el cual en el numeral 3.1.3 se hace un análisis de los Subcontratistas del Consorcio HHA, en dicho numeral se advierte que la Contraloría de Medellín realizó las verificaciones de los controles que en materia laboral y de seguridad social de los subcontratistas realizó la entidad, encontrando que en efecto la interventoría exige el cumplimiento y realiza las verificaciones pertinentes en la materia, según los soportes de los informes y pagos. Y sobre las controversias presentadas, señala el informe de auditoría que no corresponden directamente a incumplimiento de obligaciones y pagos por parte del contratista, sino a circunstancias propias del contrato principal, como es su extensión de plazo, adicionalmente, y en virtud de la cláusula de indemnidad pactada entre entidad contratante y contratista, la primera se encuentra debidamente cubierta. Finalmente indica el informe en mención que no obstante y de acuerdo a las evidencias y soportes analizados de las mesas de trabajo con los subcontratistas, se observa que la entidad contratante ha jugado un papel activo, para la solución de las controversias suscitadas, de acuerdo a los mecanismos contractuales definidos entre los subcontratistas y el consorcio HHA, para resolver sus controversias.

Para el segundo punto referente al “recibo de la Planta de Tratamiento de Bello, con la presencia de 200 temas de calidad”, este ente de control fiscal, programó la realización de la Auditoría Especial a la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras del Municipio de Bello, con varios objetivos, entre ellos, verificar el cumplimiento del principio de eficacia en el recibo de las obras por parte de Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P., de modo que se pudiera establecer una respuesta a la inquietud, específicamente en cuanto a la calidad de lo ejecutado.

Para tal efecto se han realizado varias pruebas, entre ellas: se realizó visita el día 26 de febrero de los corrientes a las instalaciones de la PTAR Aguas Claras, para verificar in situ, los fundamentos de su queja. La visita fue atendida por un grupo de profesionales de Aguas Nacionales EPM SA ESP, quienes, en reunión posterior,



respondieron los interrogantes de la Contraloría y profundizaron en la forma como se está tratando la situación.

De la visita y reunión se pudo establecer, que en efecto se presentó el recibo con pendientes y defectos tal como lo presenta la denuncia, pero también se definió que el recibo citado, hace hincapié en que se recibe “salvo pendientes y defectos”, es decir, que el recibo fue parcial y que las obras aceptadas no presentan objeciones de calidad y por ello fueron puestas en servicio y uso de la comunidad. Además, en dichas objeciones se ha aplicado un protocolo de calidad pertinente, para realizar su corrección, ejecución o cobro según corresponda, y de ello se dejó constancia en el acta de Modificación bilateral AMB 63, firmada por el Contratista, la interventoría y Aguas Nacionales EPM SA ESP, el 26 de septiembre de 2019, donde además se estableció un plazo de 180 días calendario para el cumplimiento en la ejecución y/o correcciones requeridas, siendo entonces la fecha final para el recibo de las mismas, el día 25 de marzo del 2020.

De igual forma se pudo establecer por la Contraloría, que lo pactado en esa acta ha sido objeto de constante seguimiento por parte de la interventoría y el contratante, en aras de eliminar la lista de pendientes porque se hayan ejecutado las obras, las correcciones o su compensación económica, como se anotó antes.

En este punto sin embargo, debe anotarse que por la pandemia no se realizaron nuevas verificaciones físicas y que por causa de desacuerdos entre las partes, a mayo 15 de 2020, Aguas Nacionales EPM SA ESP informó que aún no han llegado a un consenso total y por tanto de los **4.822** pendientes y/o defectos inventariados en el AMB63, aún existen a esta fecha **1.535** pendientes y **352** defectos (según informe del 15 de mayo del 2020), que por no haberse ejecutado dentro del plazo acordado, serán dirimidos mediante la figura del Tribunal de Arbitramento Internacional.

Como consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta que:

1. A la fecha no se ha realizado recibo definitivo de las obras y por ende, tampoco se ha liquidado el convenio 006 de 2012.
2. Las pólizas y garantías que amparan la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras del Municipio de Bello, se encuentran vigentes.



3. El recibo parcial realizado en septiembre 26 de 2019, se dio en virtud de que los faltantes y/o defectos representaban un porcentaje bajo de los ítems contractuales, lo que implica que no eran la generalidad del contrato.
4. Se desarrolló por **Aguas Nacionales EPM SA ESP**, como resultado del recibo parcial, un procedimiento para conciliar con el constructor y recuperar la calidad contractual de la obra.
5. Se evidenció la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Aguas Claras del Municipio de Bello.
6. La Planta de Tratamiento Aguas Claras se encuentra en funcionamiento.

Debe decirse que el Ente de Control encuentra que se ha estado dando cumplimiento al principio de eficacia en lo referente al recibo parcial de la obra, toda vez que el **recibo definitivo NO ha sucedido** y se ha puesto en marcha el procedimiento establecido para el logro de todos los objetivos de calidad para la obra, razón por la cual la Contraloría seguirá dando atento seguimiento hasta el recibo final y liquidación del contrato 006 del 2012 dentro de la Auditoría Especial que se le viene realizando a la construcción de la PTAR Aguas Claras y que finaliza en el mes de diciembre, con el fin de establecer y cuantificar si es del caso, la ocurrencia de algún detrimento patrimonial.

Con lo anterior, consideramos haber satisfecho las dos inquietudes de su solicitud denominada PQRSD 453 de 2019 y por tanto damos cierre definitivo de la petición, recordando así mismo, que la presente respuesta se da en nombre de la Contralora General de Medellín, Diana Carolina Torres García.

En estos términos la Contraloría General de Medellín, da respuesta definitiva al derecho de petición, donde hace relación a una presunta quiebra de varios de los subcontratistas del Consorcio HHA (constructor de la Planta de Tratamiento PTAR Bello), y sobre el recibo de la Planta de Tratamiento de Bello, con la presencia de algunos temas de calidad, recibido por la oficina de participación ciudadana de la Contraloría General de Medellín y matriculada en el sistema interno de dicha dependencia como PQRSD 453 de 2019.”



## 2.4 CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES.

Cuadro 16. Consolidado de Observaciones Auditoría Especial Construcción PTAR Bello (DEFINITIVO).

Consolidado de hallazgos Auditoría Especial Aguas de Nacionales EPM S.A. E.S.P. 2019 (DEFINITIVO) Componente Control de Resultados y Control de Gestion		
Observaciones	Número	Valor (en pesos)
Con Presunta Incidencia Fiscal		
Con Presunta Incidencia Disciplinaria		
Con Presunta Incidencia Penal		
Administrativo	1	
<b>Con Más de una incidencia</b>		
Con Presunta Incidencia Fiscal y Disciplinaria		
Con Presunta Incidencia Fiscal y Penal		
Con Presunta Incidencia Disciplinaria y Penal		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>\$ -</b>

Atentamente,

**ANDRES JOHAN GIRALDO CERQUERA**  
Contralor Auxiliar EPM Filiales Aguas