CONTRALORÍA
GENERAL DE SANTIAGO DE CALI
¡Mejor gestión pública. Mayor calidad de vida!

DIRECCION TÉCNICA ANTE RECURSOS NATURALES Y ASEO

INFORME FINAL AL REQUERIMIENTO
No. 180 - 2016 V.U. 4940

Santiago de Cali, Junio 16 de 2016

EDISON LUCUMI LUCUMI
Director Técnico ante Recursos Naturales y Aseo

JUAN CARLOS ESCOBAR VALDERRAMA
Auditor Fiscal II

LUZ MARINA PÉREZ CASTILLO
Profesional Universitario

TABLA DE CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN 4

1. ANTECEDENTES 4

2. RESULTADO 6

0. INTRODUCCIÓN

La Contraloría General de Santiago de Cali, en ejercicio de la labor fiscal que le compete recepciónò Anónimo, trasladado por competencia mediante con código número 2016-96895-80764 del Presidente Departamental Colegiada del Valle del Cauca, doctor Reynel Euclides Palacios, a través del cual se denuncia un presunto detrimento por parte del Municipio de Cali, al tener sub-utilizada la planta de tratamiento de lixiviados de Navarro.

El antiguo vertedero de Navarro ocupa un terreno de 17 hectáreas. Está ubicado arriba de las bocatomas de captación sobre el río Cauca para las plantas de tratamiento de agua potable de Puerto Mallarino y Río Cauca, las cuales, abastecen alrededor del 80 % de la demanda del servicio de acueducto de la ciudad.

El consorcio español alemán TSK–MFT, conformado por las empresas Electrónica y Electricidad S.A y Membran Filtrations-Technik GMBH, obtuvo el contrato para la construcción de la planta de tratamiento de lixiviados en el antiguo vertedero de Navarro.

1. ANTECEDENTES

Mediante Convenio Interadministrativo No. 4133.0.27.2.002.2015 entre el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA y EMSIRVA ESP en liquidación, cuyo objeto fue "Aunar esfuerzos técnicos, económicos y humanos para realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados y del Vertedero Clausurado de Navarro en el marco del Proyecto Mantenimiento del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del Sitio de Disposición Final de Navarro en el Municipio de Santiago de Cali, con duración de abril 27 septiembre 27 de 2015.

Durante este periodo se realizó el tratamiento de 35.958 metros cúbicos de lixiviados, de forma complementaria se realizaron actividades de control ambiental y fitosanitarios de Navarro, que incluyó el mantenimiento de barreras vías y trinchos de guadua, corte de prado, control fitosanitario, mantenimiento de chimeneas y control de roedores, vectores y hormiga arriera.

Para dar continuidad a las actividades de operación y mantenimiento a la Planta, en el mes de agosto de 2015 se abrió proceso de licitación pública No. 4133.032.023.2015 con el objeto de realizar operación y mantenimiento durante 2.5 meses. A dicho proceso licitatorio se presente como único oferente la firma

INGENIERIA EN SISTEMAS DE BOMBEO ISB S.A., quien cumplió con todos los requisitos y se le adjudicó el contrato de obra identificado con el número 4133.0.26.1.829-2015 por $700.804.481 legalizado el 3 de noviembre de 2015, con el objeto de realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Narravo en el marco de los Proyectos: Mantenimiento del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del Sitio de Disposición Final de Navarro en el Municipio de Santiago de Cali, con ficha BP 21043795.

Igualmente se adelantó proceso de selección de mínimo cuantía No. 4133.0.32.035-2015 con el objeto de realizar interventoría jurídica, técnica, administrativa, financiera y ambiental al contrato de obra antes mencionado y se adjudicó a la firma H2Q INGENIERIA SAS por valor de $54.500.000.

Una vez legalizados los contratos se firmó Acta de Inicio el 9 de noviembre de 2015, lo que origino que se ampliara el plazo del contrato hasta el 23 de diciembre para cumplir con las expectativas técnicas de la entidad y realizar el tratamiento durante los 2.5 meses pactados en el contrato de obra.

Con el fin de verificar el estado de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro, se solicitó mediante oficios 1500.23.02.16014 de enero 18 de 2015 y 1500.23.02.16.025 de enero 26 de 2016 información relacionada con Actas, Informes de Interventoría y soporte documental que permitiera verificar el cumplimiento del objeto contractual, en lo referente con las especificaciones técnicas pactadas como obligaciones del contratista.

Se recibió respuesta por parte del Director del DAGMA que incluyen entre otros los siguientes documentos y registros documentales:

- Acta informe parcial de fecha 3 de diciembre de 2015
- Acta de supervisión de diciembre 23 de 2015
- Informe de actividades diarias de mantenimiento de noviembre 9 a diciembre 23
- Informe de operación detallada de diciembre 23 de 2015, que contiene resumen de actividades diarias de noviembre 12 a diciembre 10 de 2015
- Registro fotográfico de cumplimiento de actividades de corte de zonas verdes, grama y malas, retiro de material vegetal, acopio de residuos del corte de basura, control de hormiga arriera
- Informe del contratista donde registra datos así: Producción [m3] Noviembre 11 al 30 de 2015 5331 Diciembre 01 al 23 de 2015 5606 Total 10937.
- Relación de la Producción [m3] Noviembre 11 al 30 de 2015 5331 Diciembre 01 al 23 de 2015 5606 Total 10937.
- Volumen de lixiviado acumulado diario tratado en noviembre, se observa descenso en la parada de mantenimiento. Se presenta datos de volumen de lixiviados tratados durante el mes de noviembre y datos de

conductividad de entrada y salida de los meses de noviembre y diciembre de 2015.

Con el fin de corroborar la información obtenida en la carpeta del contrato, se revisó la ejecución del contrato 4133.0.26.1.827 - 2015 suscrito con H2Q INGENIERIA para la de interventoría técnica, administrativa ambiental y financiera para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados.

El informe final da cuenta del cumplimiento de las siguientes actividades:

Actividad	Objetivo del Contrato	Realizado
Corte mecánico de material vegetal	170000 m2	181020.24 m2
Mantenimiento Manual de Barreras vivas	1500 ML	1554.1ML
Mantenimiento de trinchos en guadua	562.5ML	883.27ML
Control Fitosanitario	1.5 UND	110 ml
Control de Roedores y Vectores	1 GL	1GL
Reparación de chimeneas	23Un	23Un
Mantenimiento del Sistema de Bombeo de gasolina	1 mes	1 mes
Recolección, acopio y disposición de residuos solidos	1	1

Fuente: Informe Interventoría H2Q Ingeniería

Se evidenció registro fotográfico de las diferentes actividades pactadas en el contrato de obra, registro de las compras efectuadas durante el periodo, gastos de insumos, relaciona de volúmenes tratados, cronograma de tareas, programación de entrega de insumos.

Acta de recibo de diciembre 22 de 2015 donde se registra el estado de cada uno de los pozos, dos Actas de Recibo de 22 de diciembre donde se declara recibido a conformidad diferentes equipos.

2. RESULTADO

Mediante Resolución No. 336 de septiembre 15 de 1999, la CVC, impuso a EMSIRVA ESP, un Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental para la Clausura y Sellado del Basurero de Navarro y construcción de un Relleno Transitorio en el Municipio de Santiago de Cali, este Plan de Clausura requería de diversas actividades para su cumplimiento así:

Revegetalización de relleno sanitario, mantenimiento y monitoreo post clausura a largo plazo, obras de manejo ambiental, programa social, plan de gestión social, relleno sanitario área transitoria, que incluía acciones como trabajos en la zona de vertido, acondicionamientos, impermeabilizaciones, colectores, drenajes, taludes, manejo de lixiviados, gases y pozos de monitoreo.

En la citada resolución, se formulan unos requisitos técnicos para la construcción de la futura planta de tratamiento de lixiviados y para el manejo del relleno sanitario transitorio, al igual que para la clausura del botadero.

En el año 2002 comienzan las obras técnicas para el sellado del sitio de disposición final y la clausura y sellamiento del cerro antiguo.

En el año 2003 la CVC, exigió cobertura multicapa para los cerros clausurados, que comprendía arcilla, material drenante y capa vegetal sobre los residuos conformados, obras hechas sobre los vasos A, C y F. En los vasos 1, 2 y 3, EMSIRVA ESP, con apoyo de la CVC, construyó el respectivo sistema multicapa, el confinamiento y el sistema de drenaje de aguas lluvias.

En el 2004, se construyó el sistema de drenaje de aguas lluvias de la Fase II del relleno transitorio de Navarro, la construcción de la red de bombeo y la evacuación de lixiviados.

Para el 2005, se ejecutaron las obras de revegetalización de los vasos 4, 5, 6 y C, se construyó el cerramiento perimetral, y en el 2007, la CVC realizó el sellado de los vasos D, 2, 3 y una porción del vaso 1.

Para el 2008 y 2009, se realizaron las demás obras de sellado de los vasos faltantes, 1, A, 4, 5 y 6, el manejo de aguas lluvias, revegetalización, chimeneas y construcción de lagunas de almacenamiento de lixiviados No. 6 y No. 7.

En el 2011 y principios del 2012, se construyó la laguna de almacenamiento de lixiviados No. 8 con capacidad para 18.500 m3, se adecuó la red de bombeo y de drenaje de lixiviados.

En el relleno sanitario se realizan labores por empleados de la cooperativa UPFRAME, a través de contrato suscrito con Emsirva E.S.P en Liquidación, las

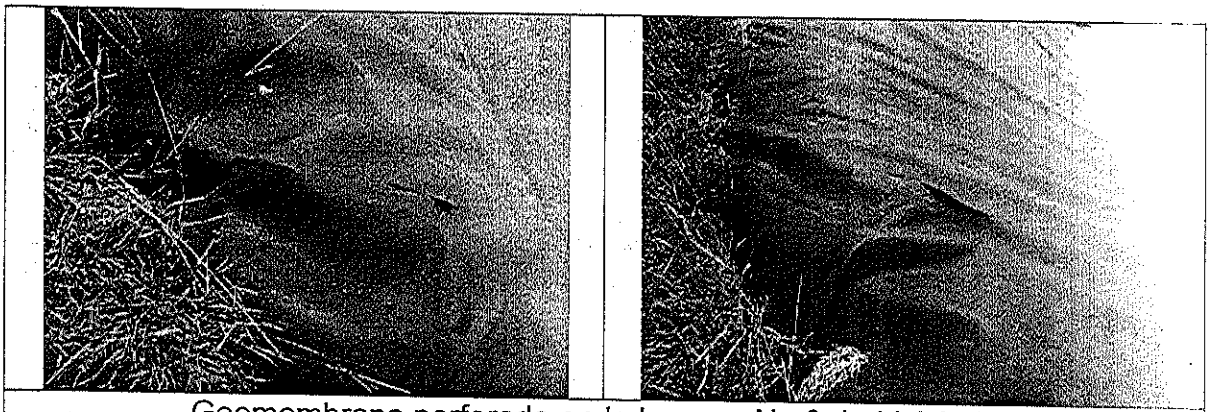
cuales consisten en: limpieza de malezas, de canales de agua de escorrentía (torrenteras), malezas del cerramiento perimetral, tanto en su parte interna, como externas, carreteables, lagunas y el bombeo de lixiviados en los sitios de afloramiento a las lagunas, las veinticuatro (24) horas del día, cuyos turnos se realizan en tres (3) jornadas.

En visita realizada el día 25 de mayo de 2016, se observó que la laguna N° 8 esta almacenando los lixiviados generados por la descomposición los residuos dispuestos en Navarro. Las lagunas 4 y 5 se efectuó cerramiento para ser usadas como sistemas de evaporación en el cual el lixiviado se pueda cristalizar.

En relación a el manejo de lixiviados que efectúa la Empresa, se evidenció que se controlan en vasos en los cuales se acumulan los lixiviados, que posteriormente son bombeados a una recamara que los vierte a la laguna No 8 para su almacenamiento y tratamiento.

El nivel de las lagunas de lixiviados es controlado por el personal de UPFRAME, a través del bombeo para evitar derrames o desbordamiento de líquidos al suelo.

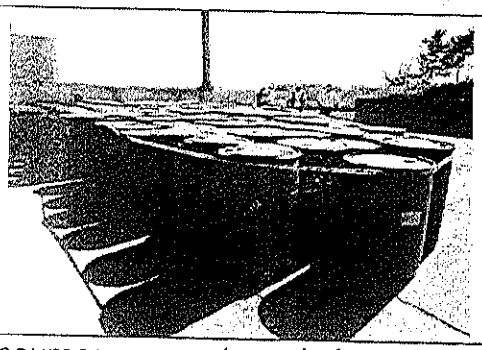
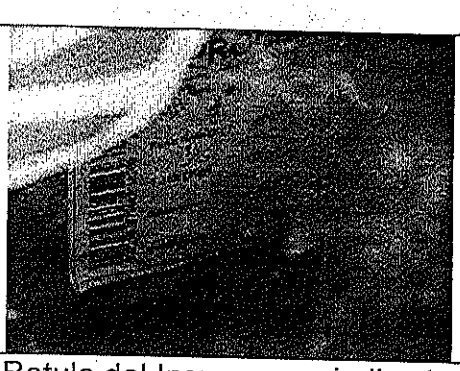
Se observaron algunas situaciones de riesgos entre ellas que en la laguna No. 8 donde se almacenan los lixiviados a tratar, se encuentran perforaciones en las geomembrana que la aíslan, lo que puede generar filtraciones al terreno, como se observa en el siguiente registro fotográfico.



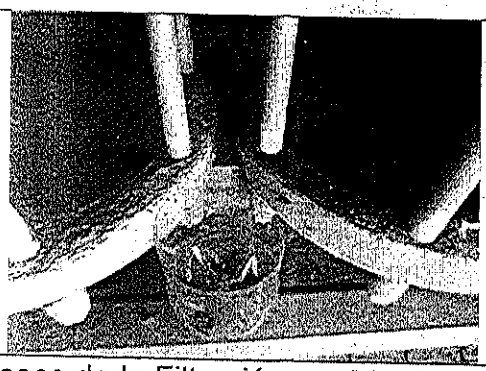
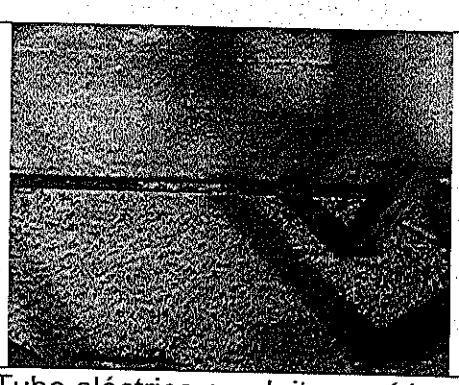
Geomembrana perforada en la Laguna No 8 de Lixiviados

En cuanto a la Planta se observaron las siguientes situaciones de riesgo así:

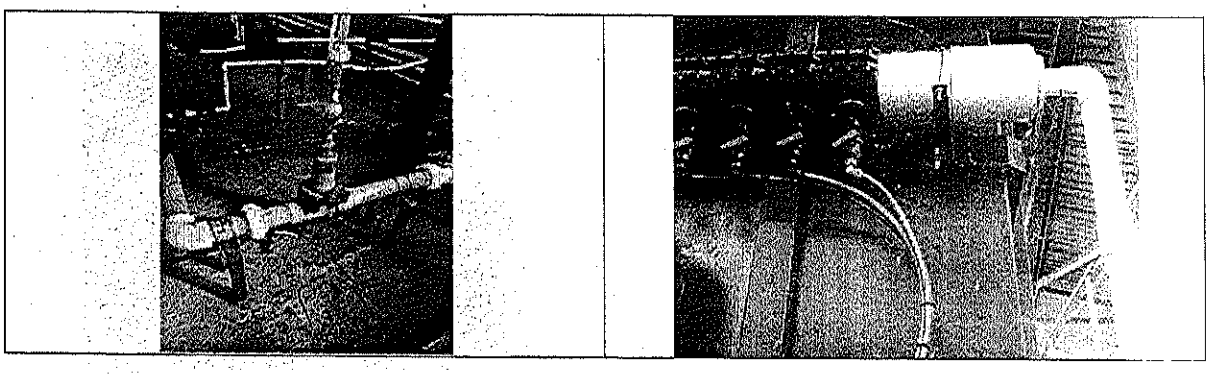
Los insumos están expuestos a la intemperie dándoles el sol de manera directa, lo cual ha soplado algunos recipientes que contienen especialmente el Detergente Proclean RO F22 que según rótulo la clasificación de la peligrosidad es nocivo para la salud y combustible. Adicionalmente, en algunos su fecha de caducidad esta próxima a vencer (julio 2016). Como se evidencia a continuación:

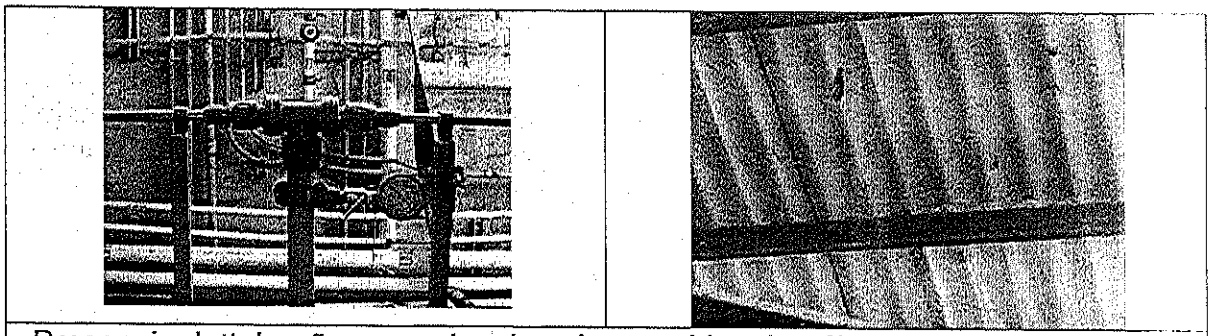
	
Insumos expuestos a la intemperie	Rotulo del Insumo que indica la caducidad del mismo

Algunas bases de los filtros de membrana se encuentran oxidadas, debido a las condiciones del ambiente por los insumos químicos (Ácido Sulfúrico) y lixiviados, lo que genera riesgo de deterioro. Las partes metálicas no se encuentran debidamente protegidas con pintura antioxidante.

	
Bases de la Filtración por Membrana oxidadas	Tubo eléctrico conduit corroído y oxidado

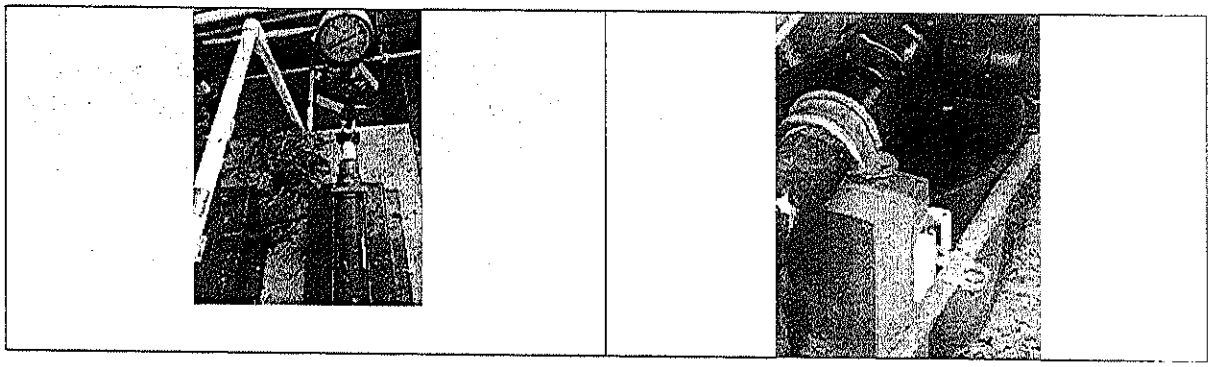
En la visita se evidenció que la planta no se han realizados labores de aseo y mantenimiento adecuados, pues se observan telarañas, panales de avispas, nidos de pájaros y la falta de fumigación para control de plagas.

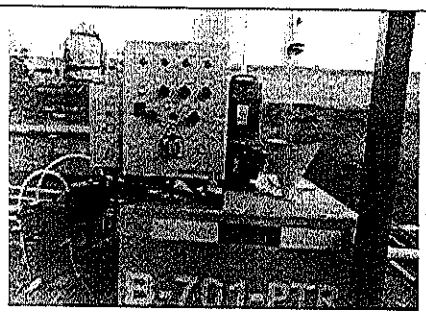


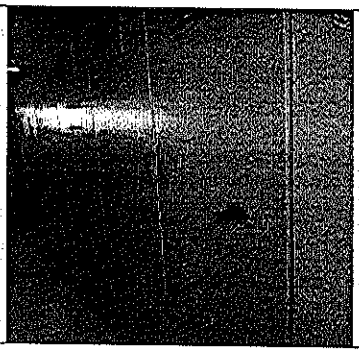


Presencia de telarañas, panales de avispas, nidos de pájaros en instrumental de la planta

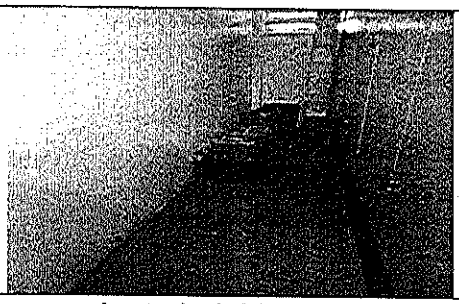
En la planta se evidenció que existen deficiencias en la demarcación y señalización en las áreas de tránsito y zonas de riesgo eléctrico. Además falta bloqueo y etiquetado de equipos que deben ser manipulados únicamente por el personal calificado y están al alcance de cualquier persona, como válvulas y tablero digital de operaciones.





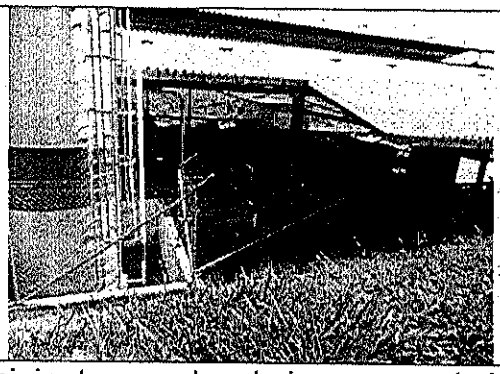


Se observó que el ACPM para el funcionamiento de la planta de emergencia, se almacena dentro de la misma, siendo un riesgo por posible explosión e incendio por llamas o chispas, con lo cual se evidencia la falta de un lugar para el almacenamiento este tipo de combustible.



Almacenamiento indebido de combustible

Los recipientes usados de insumos químicos con peligrosidad al ambiente, se encuentran almacenados en la parte trasera de la planta, por lo cual se debe gestionar con el proveedor su debido tratamiento y disposición.



Recipientes usados de insumos químicos (disposición)

No obstante lo anterior se comprobó que la Planta cuenta con vigilancia permanente por parte de la firma de Seguridad Stell, a través de contrato suscrito con Emsirva, con servicio de comunicación Avantel de manera permanente.

La Dirección Técnica ante Recursos Naturales solicito al Director del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA y a EMSIRVA E.S.P en Liquidación, información sobre los convenios suscritos por dichas entidades para efectuar el mantenimiento de la Planta de Tratamiento, al respecto se informó lo siguiente:

EMSIRVA contestó mediante oficio TRD100.0.7.1.0124 de mayo 13 que a la fecha no ha suscrito convenio para dicho propósito.

Respecto al DAGMA, se verificó lo siguiente:

Articulándose con el Plan de Desarrollo, el DAGMA inscribió ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal el proyecto denominado: Mantenimiento Del Sistema De Tratamiento De Lixiviados del Sitio de Disposición Final de Navarro en el Municipio De Santiago de Cali con ficha BP21043795, el cual fue aprobado, y se debe ejecutar en la vigencia fiscal 2016, el cual contempla como objetivo general: Mitigar los impactos ambientales producidos por los lixiviados que se generan en el sitio de disposición final de Navarro, reduciendo de esta Forma el riesgo de afectación a la salud en la población Caleña.

En el mes de febrero de 2016 se adelantó proceso de Licitación Pública No. 433.0.32.001.2016 que fue adjudicado la Firma CONHYDRA S.A. E.S.P y se suscribió contrato No. 4133.0.26.1.488 por $2.692.963.702 con plazo de mayo 16 a diciembre 15 de 2016 cuyo objeto se estableció en la Cláusula Segunda y consiste en:

" *Realizar la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro en el marco el proyecto Mantenimiento del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del sitio de disposición final de Navarro en el Municipio de Santiago de Cali de acuerdo con el Manual de Operación suministrado por el DAGMA. Garantizar la funcionalidad de la planta en lo concerniente a las líneas de Agua, lodo y lixiviado (pre-tratamiento y osmosis inversa) y realizar la gestión, realización y administración de la operación y mantenimiento, así como el seguimiento y verificación de los procesos operativos y funcionales, para lo cual proporcionará el personal necesario que atienda las actividades funciones les Suministrar los elementos e insumos que se requieran para ejecutar la operación y mantenimientos programados".*

En la fecha de la visita realizada a la Planta no se pudo verificar el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato por cuento no se ha firmado el Acta de Inicio, sin embargo se entrevistó al Ingeniero Químico que gerenciará en

proyecto por parte de la firma contratista, quien manifestó que a partir del 31 de mayo se iniciaran las labores de mantenimiento de control en la Planta.

La Contraloría General de Santiago de Cali, constató que la Planta de Tratamiento de Lixiviados aunque presenta algunas situaciones que se mencionan en el cuerpo del informe, no se encuentra en estado de abandono pues cuenta con vigilancia y hay operarios realizando labores de mantenimiento, al momento de la visita se evidenció que contrato está legalizado y se adelanta el proceso de verificación del estado en que recibe el contratista. Por lo anterior, no se puede aseverar que existe detrimento patrimonial por parte del Municipio al tener sub-utilizada la planta de tratamiento.

Este ente de control efectuará seguimiento para verificar los mecanismos que deben establecer el DAGMA y Emsirva en cuanto a la operación de la Planta y la continuidad de los contratos que se requieran para su adecuado funcionamiento.

Cordialmente,

EDISON LUCUMI LUCUMI
Director Técnico ante Recursos Naturales y Aseo

Informe Req. 180- 2016

DLL/JCE/LMP/MRM