



DIRECCIÓN TÉCNICA ANTE EMCALI EICE ESP

**INFORME FINAL
“ESTUDIO MACRO ANÁLISIS DE LA RESPONSABILIDAD
AMBIENTAL DE EMCALI EICE ESP”**

**MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI -
EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI-EMCALI EICE ESP**

Santiago de Cali, Diciembre 10 de 2014

Claridad debida • Calidad de vida!



GILBERTO HERNÁN ZAPATA BONILLA
Contralor General del Municipio de Santiago de Cali

DIEGO FERNANDO DURANGO HERNÁNDEZ
Sub-contralor

CONSTANZA GUZMÁN ALBÁN
Directora Técnica ante EMCALI EICE ESP

WILLIAM HERNÁNDEZ ARIAS
Coordinador - Auditor Fiscal

MANUELA ELIZABETH ÁNGULO
Auditor Fiscal II

JUAN CARLOS HERRERA
Profesional Universitario (E)

WILLIAM GUTIÉRREZ VARELA
Profesional Universitario (E)

CRISTINA QUIROGA GÓMEZ
Técnico Operativo

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	JUSTIFICACIÓN.....	7
3.	DESARROLLO	9
4.	CONCLUSIONES	19
5.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y CUADROS

Cuadro 1	13
Cuadro 2	14
Cuadro 3	15
Cuadro 4	18

GLOSARIO

A

AHDI: Asentamientos Humanos de Desarrollo Incompleto.

C

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

D

DBO₅: Demanda Biológica de Oxígeno

I

IDEAM:

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

G

GEI: Gases Efecto Invernadero.

P

PEC: Plan Estratégico Corporativo.

PEUR: Proyecto Educativo sobre Uso Racional.

PGA: Plan de Gestión Ambiental.

PGAM: Plan de Gestión Ambiental Municipal.

PTAR-C: Planta de tratamiento de aguas residuales –Cañaveralejo.

R

RESPEL: Residuos Peligrosos.

S

SST: Sólidos Suspendidos Totales

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de Responsabilidad Social Empresarial corresponde a una visión integral de la sociedad y su desarrollo entendiendo que el crecimiento económico y la productividad, están asociados con las mejoras en la calidad de vida y la vigencia de instituciones políticas democráticas, garantes de las libertades y derechos de las personas. Igualmente, asume que el fin general de la economía es proporcionar bienestar a la sociedad y que las demandas sociales se expresan insuficientemente en las normas legales, lo que implicaría un compromiso más profundo y exigente de los actores económicos con el resto de la sociedad.

La gestión pública eficiente debe dimensionar su impacto en el ser humano o en el entorno ambiental en donde vive. Todas las entidades del Estado, tienen una gran responsabilidad en la preservación del medio ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales.

Es importante lograr avances significativos, radicales y reales en la protección del ambiente. El país, debe llegar a acuerdos básicos con miras a construir un país sostenible en condiciones ambientales. Uno de ellos es la necesidad de incrementar la inversión ambiental pública y privada, para responder mejor a los desafíos que impone la vinculación de Colombia a las grandes corrientes de la globalización, una de las cuales es, sin duda, la preocupación universal por el cambio climático, la destrucción de la capa de ozono y el deterioro de la biodiversidad.¹

¹ Responsabilidad Social Ambiental en las Empresas Industriales y Comerciales del Estado del Orden Nacional, Universidad Sergio Arboleda Escuela de Post Grados.

2. JUSTIFICACIÓN

La problemática de la contaminación hídrica en el país por vertimiento de agua residual de los centros urbanos, que según el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3177 DE 2002 se estimaba en 67 metros cúbicos por segundo de vertimientos para el año 1994, esto implica que al año se estuviesen arrojando 2.113 Millones de metros cúbicos.

Para el año 2012 se estimó en el estudio nacional de aguas del IDEAM, que se depositan en las diferentes fuentes hídricas un total de 800.00 toneladas de basura diariamente, es decir 288 millones de toneladas año, situación que se torna dramática si se conoce que en la actualidad con los sistemas de tratamiento de agua residuales, se alcanza a tratar el 10% de los vertimientos producidos en los centros urbanos de un 20% posible, conforme a la capacidad instalada.

Cabe anotar que el 10% de los vertimientos tratados como aguas residuales, se hace a nivel primario, es decir con la remoción promedio del 50% de la demanda biológica de oxígeno DBO₅ y sólidos suspendidos totales SST.

En estudio realizado por la Superintendencia de Servicios Públicos, publicado en el año 2013, se concluye que en el país existen un total de 562 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales- PTAR, de las cuales se inspeccionaron 333, de estas el 28% no se encontraban funcionando. En dicho informe se concluye que las empresas prestadoras del servicio incumplen las normas de vertimientos de aguas residuales, desconocen el protocolo de operación, no hacen el mantenimiento adecuado a la infraestructura y son vulnerables a fenómenos naturales, sumado a las deficiencias técnicas y operativas de los sistemas.

La situación sin duda genera impacto negativo en lo social y ambiental en las comunidades, especialmente en las más pobres, siendo el aspecto más crítico, la contaminación de las fuentes hídricas y en consecuencia el desmejoramiento ostensible en la calidad de agua de los cuerpos hídricos.

“El Municipio de Santiago Cali, en términos ambientales afronta una grave crisis ambiental en el tema hídrico, dado que las 7 fuentes hídricas disponibles actualmente presentan grave deterioro en la calidad y cantidad de agua de los ríos que atraviesan la ciudad, según se indica en informe publicado en el diario El

Tiempo el día 24 de agosto de 2014, titulado “**La 'agonía' de los siete ríos de Cali**”.²

En dicho informe afirma la Personería Municipal de Cali que al río Cauca, en los diecisiete (17) kilómetros de recorrido por el Municipio de Santiago de Cali se le depositan cerca de 74 toneladas de contaminantes diariamente, proviniendo parte de esos contaminantes del Canal CVC Sur, en el que se recogen los restos de los ríos Meléndez y Cañaveralejo; también los restos del Lili y el Pance, en el mismo sector.

² La 'agonía' de los siete ríos de Cali, el tiempo Cali de agosto 14 de 2014

3. DESARROLLO

EMCALI EICE ESP en el desarrollo de su política ambiental, y en la ejecución de del Plan de Gestión Ambiental Corporativo realizó el diagnóstico ambiental e hizo la revisión de los impactos ambientales, lo cual permitió definir las acciones prioritarias a adelantar por parte de la empresa como son:

Recurso Hídrico

- Se ajustó el plan y uso eficiente del agua, se avanzó en la estrategia de compensación por servicios ambientales y se dio continuidad a la campaña orgullo por la cuenca del río Cali.
- Se identificaron las clases de equipos utilizados en las instalaciones de la empresa y se están realizando los cambios en la medida de la capacidad financiera y operativa (Baterías sanitarias). Igualmente se continúan realizando campañas de mejoramiento de uso y consumo de agua al interior de la empresa.
- Se construyó el manual de intervención de obras civiles.

Gestión de residuos sólidos

Se han generado lineamientos de manejo integral de residuos peligrosos RESPEL y Ordinarios.

Recurso Energía

- Lineamientos de ahorro y uso eficiente de energía, poda técnica de árboles.
- Avance en la compra de cable ecológico.
- En el marco de la investigación del uso de aceite dieléctrico vegetal como alternativa al aceite de origen mineral, se incluyó en la nueva Subestación Alférez, esta tecnología minimiza los impactos ambientales, dado que su naturaleza vegetal lo convierte en un fluido biodegradable, no tóxico y de fácil tratamiento y disposición.

Educación ambiental

Dentro del proyecto educativo PEUR (Proyecto Educativo sobre Uso Racional) se han desarrollado en Once Instituciones Educativas (Agustín Nieto Caballero, Antonio José Camacho, Celmira Bueno, Golondrinas, Inem, José Eustaquio Palacios, Normal Superior Farallones, Normal Superior Santiago de Cali, Pedro Antonio Molina, Santa Librada y Simón Rodríguez) talleres encaminados al uso

Claridad debida • Calidad de vida!



racional de los servicios públicos, cuidado y protección del medio ambiente, y campañas como “Yo sí Ahorro”, así como también se conformaron patrullas ambientales y grupos de estudiantes denominados “Comité de Servicios Públicos” cuya función es velar por el uso adecuado de los mismos. Estas actividades tienen como objetivo incentivar a la comunidad educativa a hacer uso adecuado de los recursos y comprometerse con el cuidado del medio ambiente, no sólo en su comunidad educativa sino en su entorno familiar y social. En total el número de estudiantes que participó en estas actividades es de 1339.

Generación de energía a partir del Biogás

La planta de tratamiento de aguas residuales PTAR Cañaveralejo, trata el 80% de las aguas residuales de la Ciudad, produce biogás como consecuencia del tratamiento; este biogás se compone de varios gases entre los que se encuentra en un buen porcentaje el Metano (CH₄), que se captura, purifica y se transforma en energía eléctrica mediante cuatro (4) purificadores de biogás, dos tanques de almacenamiento y dos moto generadores.

Con esto se mitiga el efecto de los Gases Efecto Invernadero-GEI, evitando que las emisiones de gas metano vayan a la atmosfera; la energía generada se usa para el funcionamiento de las instalaciones de la PTAR-C, minimizando los consumos de energía eléctrica.

EMCALI EICE ESP adelanta el programa de macro medición de Acueducto e intervención de los Asentamientos Humanos de Desarrollo Incompleto (AHDI), que tiene como propósito lograr un uso racional del recurso hídrico por parte de la comunidad, a la fecha se cuenta con 47 macro medidores instalados que se leen mensualmente en igual número de asentamientos.

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. comprometida con el ambiente, en el marco de la Política de Gestión Ambiental y dando alcance a la estrategia de sostenibilidad del Plan Estratégico Corporativo (PEC 2013 – 2017), en busca del objetivo estratégico “Desarrollar una responsabilidad social y ambiental en conjunto con un gobierno corporativo que fomenten el crecimiento y la confianza de nuestros grupos de interés”, presenta el Plan de Gestión Ambiental (PGA) como instrumento de orientación para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental a nivel organizacional.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) permite definir y analizar los aspectos ambientales, incorporando sus criterios a la gestión de la organización, lo cual se reflejará en el mejoramiento de los procesos y el fortalecimiento de la relación con los grupos de interés. De esta forma se contribuirá en la prevención y control de

Claridad debida • Calidad de vida!



los impactos generados durante el desarrollo de las actividades propias de su objeto social.

Diagnóstico Ambiental de EMCALI EICE ESP

“La Gestión Ambiental de EMCALI E.I.C.E ESP está orientada a prevenir las situaciones ambientales que generan impactos ambientales críticos a nivel urbano regional y al cumplimiento de la normatividad ambiental. Teniendo en cuenta los avances diferenciados de cada Unidad Estratégica, se debe determinar y evaluar los elementos de las actividades, productos y servicios que se relacionan con el ambiente y con base en ello establecer las acciones y programas que se deben emprender para alcanzar los objetivos y metas que la alta dirección ha estimado en la estrategia de sostenibilidad de EMCALI.

Inicialmente se ha realizado una revisión ambiental de los diferentes componentes de la organización, la cual proporciona una aproximación de la situación ambiental general. Esta revisión del estado de la variable ambiental se desarrolla con limitaciones de recursos técnicos, de tiempo y logísticos.

Se requiere de un diagnóstico medio ambiental detallado para conocer la situación actual de la entidad, con el fin de identificar los requisitos legales aplicables y todos los aspectos ambientales significativos, no significativos y de emergencia de la entidad, que serán la base para implementar el Plan de Gestión Ambiental organizacional.

El diagnóstico es el punto de referencia del Plan de Gestión Ambiental, por cuanto suministra información sobre los múltiples aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios asociados a las variables: agua, energía, aire, suelo, flora, fauna, comunidad, paisaje, espacio público y los impactos que pueden generar al ambiente.

Finalizado el diagnóstico, se dispone de aspectos ambientales de las entradas, los procesos y las salidas, identificando materias primas, insumos, materiales y tipo de residuos asociados con su respectiva valoración de significancia a partir de los cuales se formularan los programas, proyectos y actividades que permitirán mejorar el desempeño ambiental, minimizando, controlando y/o mitigando los impactos generados.

La Metodología para el diagnóstico, se concretará en las tres etapas siguientes:

➤ Identificación de Aspectos Ambientales

Para la identificación de los aspectos ambientales, se deberán estudiar las operaciones de la empresa con incidencia ambiental. En dicha identificación se contemplarán las siguientes situaciones:

Se utilizarán dos estrategias. La primera de ellas será el desarrollo de talleres de diagnóstico ambiental participativo con la comunidad empresarial de base (líderes funcionales, personal administrativo y operativo).

La segunda incorpora un proceso de validación de la información obtenida en las actividades anteriores (Revisión Inicial, talleres de diagnóstico ambiental participativo) con los responsables directos de las diferentes unidades operativas (Gerentes de área, Directores y Jefes de Departamento).

➤ Evaluación de Aspectos Ambientales

Tras su identificación los aspectos ambientales deben ser valorados según la gravedad del impacto que producen, en significativos, no significativos y de emergencia. De esta manera, se puede conocer en cada caso qué aspectos están produciendo los impactos de mayor gravedad y priorizar su intervención sobre ellos.

➤ Selección de Aspectos Ambientales

Evaluados los Aspectos Ambientales significativos, se procederá a seleccionar los que se incluirán en los programas ambientales así como la implementación de los controles operacionales requeridos para cada situación ambiental.

Productos Esperados en el Diagnóstico

- Identificación y análisis del conjunto de aspectos ambientales relacionados con las actividades que desarrolla la empresa. Matriz de aspectos-impactos, incluyendo requisitos legales.
- Priorización de los aspectos ambientales, clasificados en significativos, no significativos y de emergencia.
- Posibilidades de manejo para cada uno de los problemas identificados.
- Talleres participativos ejecutados en cada unidad ó área.

Claridad debida • Calidad de vida!



- Informe final de Diagnóstico Ambiental por Unidades de Negocio y de Área.
- Sensibilizaciones masivas de los aspectos ambientales por Unidad de Negocio ó Área.

ACCIONES ADELANTADAS POR EMCALI EICE ESP

Plan de Gestión Ambiental Municipal (PGAM).

La Gestión Ambiental se presenta en el Plan como la organización de acciones públicas, privadas y comunitarias encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisiones relativo a la conservación, defensa, protección y mejoramiento del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario, intercultural y global.

El objetivo general del PGAM considerado en el Plan de Desarrollo 2012-2015 del Municipio de Santiago de Cali, es “Generar las condiciones ambientales municipales y del entorno regional, necesarias para la sustentabilidad en el Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de toda la población con equidad y justicia social.

EMCALI EICE ESP, tiene como responsabilidad la ejecución del siguiente programa

Cuadro No. 1

Programas	Objetivo del Sector	Indicador	Línea base	Meta 2015	Responsable
Gestión Integral de residuos sólidos ordinarios, especiales y peligrosos	Realizar el manejo y/o aprovechamiento integral de residuos	4) Sistema de manejo adecuado de lodos de alcantarillado, biosólido y plantas de tratamiento de agua potable	4)0	4)1 sistema operando	EMCALI

Se tiene claramente identificado que el principal aspecto ambiental de la Unidad Estratégica de Negocio de Acueducto y Alcantarillado (UENAA) está relacionado con el manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generan en el desarrollo de las actividades operativas: tratamiento de lodos de agua potable, disposición de

lodos de la PTAR-C, disposición de residuos especiales del mantenimiento del sistema de alcantarillado”.³

TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR-C

"EMCALI EICE ESP cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con capacidad para tratar un caudal promedio de 7.6 m³/s (capacidad para tratar el 100% de las aguas residuales generadas en Cali).

EMCALI EICE ESP dentro de su competencia en el marco ambiental en cuanto a la disposición y tratamiento de aguas residuales, ha diseñado una red de canales, colectores, estaciones de bombeo y planta de tratamiento de aguas residuales con la cual cubre el 90% de las domésticas e industriales.

Con el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua potable de Cañaveralejo se evita que se deposite, según promedio del periodo 2003 a 2013; un total de 31.570 toneladas anuales de lodo, es decir 347.668 toneladas de lodo en dicho periodo.

Cuadro No. 2

PARAMETRO/ AÑO	CAUDALES (m ³ /s)	VOLUMENES TRATADOS (m ³ /Año)	EFICIENCIAS DE REMOCIÓN (%)		CARGA REMOVIDA (Toneladas/Año)		PRODUC. DE BIOSOLIDO (Kg/año)
			SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	
2003	2.65	83.570.400	52	29	7.842.	5.183	20.562
2004	2.52	79.470.720	60	32	8.531	6.487	14.941
2005	3.25	102.492.000	54	31	11.127	8.144	19.418
2006	3.82	120.467.520	62	32	15.726	9.879	38.673
2007	3.79	119.521.440	59	35	14.856	9.245	29.966
2008	4.71	148.560.840	55	29	14.736	7.751	26.492
2009	5.42	170.898.840	62	36	21.367	12.282	38.585
2010	5.81	142.096.896	64	41	16.043	10.762	37.648
2011	6.10	192.369.600	66	40	24.319	12.826	43.236
2012	6.02	189.846.720	66	38	23.781	11.965	54.209
2013	5.78	182.278.080	62	37	14.558	7.603	23.538
SUMATORIA					172.887	102.126	347.268

³ Plan de Gestión de Empresas Municipales de Cali EMCALI EICE ESP. Diciembre 2013.

A través de la planta de tratamiento de aguas residuales se ha logrado amortiguar el impacto ambiental sobre la cuenca del río Cauca, además de cumplir con uno de los compromisos adquiridos en Resolución 376 de 2006 “POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN LOS OBJETIVOS DE CALIDAD PARA LOS CUERPOS DE AGUA EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI PARA EL PERIODO 2007- 2016”.

Otro de los aspectos a considerar dentro de la dinámica del desarrollo sostenible, sin duda lo constituían el manejo de lodos producto del tratamiento de las aguas residuales, que hoy en día se proyectan como una alternativa de nuevo negocio para EMCALI y para la sostenibilidad del medio ambiente. Se estima que en el corto plazo la entidad venda en el mercado el biosólido como abono orgánico, en una cantidad estima de 27.000 toneladas anuales.

Como se comentó anteriormente, uno de los grandes contaminadores del río Cauca lo constituyen los vertimientos del canal sur, pues esta agua no es tratada por el sistema dispuesto para ello; a pesar que EMCALI retira anualmente 925 toneladas de material orgánico e inorgánico que de cierta manera contribuye a disminuir el impacto sobre el río Cauca.

Así mismo en las estaciones de bombeo y puntos críticos de los canales Oriental, Calle 48, Cauquita, Figueroa, se retiran aproximadamente por año 2.768 toneladas de residuos.

Cuadro No. 3

PUNTOS CRITICOS	Residuos Sólidos Retirados por EMCALI EN M3/AÑO	Residuos Sólidos Retirados por Empresa de Aseo TON/Año
Canal Oriental	26771	2736
Canal Calle 48	75	
Canal Cauquita Sur	750	14,4
Canal Figueroa	3390	18
Estaciones Bombos Aguas Residuales.	9599	
Totales	40585	2768,4

Fuente: informe EMCALI.

Una de las grandes barreras a superar la constituye la misma infraestructura de captación de aguas residuales, en donde el 75% de las redes toman simultáneamente aguas residuales y aguas lluvias que posteriormente son

llevadas a la PTAR-C; así mismo las llamadas conexiones erradas, con las cuales se vierten aguas residuales a canales de aguas lluvias.

Con la infraestructura desarrollada por EMCALI EICE ESP, para el tratamiento de aguas residuales, el municipio de Santiago de Cali es modelo nacional entre las grandes ciudades, al presentar capacidad de tratamiento del 80% de las aguas vertidas al sistema, cifra muy superior a las de Bogotá donde el sistema de tratamiento de aguas residuales tienen cobertura del 25% aproximadamente y de Medellín que trata el 20% de las aguas residuales generadas en el sur del área metropolitana del Valle de Aburrá.

Registro Fotográfico de los Componentes de la PTAR-C



Tolvas



Biodigestores



Generadores de Biogás

Claridad debida • Calidad de vida!





Procesamiento de lodos



Procesamiento de lodos



Green House



Green House

Claridad debida • Calidad de vida!





Lodos Tratados



Green House

Ejecución Presupuesto Departamento Gestión Ambiental Unidad Estratégica de Negocio de Acueducto y Alcantarillado

Cuadro No. 4

**DIRECCION TÉCNICA
 DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA GUENAA
 PRESUPUESTO**

CONCEPTO DE GASTO	PPTO SOLICITADO 2013	PPTO APROBADO 2013	PPTO EJECUTADO 2013	PPTO SOLICITADO 2014	PPTO APROBADO 2014	PPTO EJECUTADO A 30 OCT 2014
CONCEPTO 03 - MATERIALES Y SUMINISTROS						
FERRETERIA E INSUMOS	35,894,159	35,554,702	0	26,239,402	19,999,518	12,947,534
TOTAL CONCEPTO 03	35,894,159	35,554,702	0	26,239,402	19,999,518	12,947,534
CONCEPTO 04 - SERVICIOS DE MANTENIMIENTO						
TRABAJOS EN PREDIOS	602,610,847	300,610,848	269,610,848	414,730,308	314,730,000	18,402,440
TOTAL CONCEPTO 04	602,610,847	300,610,848	269,610,848	414,730,308	314,730,000	18,402,440
CONCEPTO 22 - COMPRA DE EQUIPO						
PARA TODAS LAS AREAS FUNCIONALES	27,529,478	27,522,553	0	11,082,770	7,017,245	4,000,000
TOTAL CONCEPTO 22	27,529,478	27,522,553	0	11,082,770	7,017,245	4,000,000
CONCEPTO 23 - OTROS IMPUESTOS, TASAS Y MULTAS						
TASAS, VERTIMIENTOS, INTERVENTORIA PTAR	6,927,111,230	7,272,237,012	6,352,270,094	7,427,111,230	7,427,111,230	6,281,302,448
TOTAL CONCEPTO 23	6,927,111,230	7,272,237,012	6,352,270,094	7,427,111,230	7,427,111,230	6,281,302,448
CONCEPTO 31 - REMUNERACION SERVICIOS TECNICOS						
SIG PREDIO, SUPERVISORIA PTAR, RESIDUOS PELIGROSOS	1,001,400,000	401,400,000	43,185,000	622,140,000	322,502,172	227,971,153
TOTAL CONCEPTO 31	1,001,400,000	401,400,000	43,185,000	622,140,000	322,502,172	227,971,153
GRAN TOTAL DEPARTAMENTO GESTION AMBIENTAL	\$ 8,594,545,714	\$ 8,037,325,115	\$ 7,053,730,942	\$ 8,501,303,710	\$ 8,091,360,165	\$ 6,544,623,575

Fuente: Estadístico presupuestal de registros presupuestales de EMCALI EICE ESP

Claridad debida • Calidad de vida!



La Unidad Estratégica de Negocio de Acueducto y Alcantarillado para el año 2013 en lo referente a la gestión ambiental, ejecutó el 88% de lo aprobado es decir \$7.053.730.942, de los cuales el 90% (\$6.352.270.094) fueron destinados a la contribución que hace la entidad sobre la Tasa retributiva de las cargas contaminantes producidas por la PTAR y que se cancelan al Municipio de Santiago de Cali. El siguiente gasto más representativo de lo ejecutado, es el servicio de mantenimiento relacionado con pozos sépticos, aislamiento de rondas, disposición de residuos sólidos, con el 3,28% equivalente a un gasto de \$229.610.848. Los gastos que no presentaron ejecución fueron materiales, suministros y compra de equipo, con el 0%.

A octubre 30 de 2014, esta unidad lleva ejecutado el 81% de lo aprobado para su gestión ambiental, es decir \$6.544.623.575, de los cuales ha cancelado por tasa retributiva al DAGMA la suma de \$6.281.302.448, ascendiendo al 96% de lo ejecutado. El gasto por remuneración servicios técnicos donde se paga por el seguimiento al Plan de manejo de la Ptar - Cañaveralejo y elaboración del informe de interventoría entre otros, lleva ejecutado el 71%(\$227.971.153) de lo aprobado y frente a su participación en lo ejecutado en el año es del 3,48%. El de menor ejecución es el gasto de servicios de mantenimiento con el 5,85%, es decir de lo aprobado por \$314.730.000, ha gastado \$12.947.534.

4. CONCLUSIONES

EMCALI EICE ESP carece de un Plan de Gestión Ambiental que integre los esfuerzos de la organización en esta materia, sin embargo se está adelantando la implementación de una estrategia corporativa que armonice las actividades y acciones aisladas que se han venido desarrollado en las diferentes áreas de la empresa.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR-C, adelanta el programa para la producción de Biogás que la autoabastece de energía en un 70%, como también el tratamiento avanzado de lodos destinados a la producción de abono orgánico.

Fin del Informe

CONSTANZA GUZMÁN ALBÁN
Directora Técnica ante EMCALI EICE ESP

Claridad debida • Calidad de vida!



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . Plan de Gestión de Empresas Municipales de Cali EMCALI EICE ESP Diciembre 2013.
- . Responsabilidad Social Ambiental en las Empresas Industriales y Comerciales del Estado del Orden Nacional, Universidad Sergio Arboleda Escuela de Post Grados.
- . INFORME COP 2012, Dirección de Responsabilidad Social de EMCALI Noviembre de 2013.
- . Colombia se raja en el tratamiento de aguas residuales, DIARIO El Espectador de febrero de 2013, superintendencia de servicios públicos.
- . Cargas contaminantes medidas en el canal sur, EMCALI EICE.
- . La 'agonía' de los siete ríos de Cali, el tiempo Cali de agosto 14 de 2014.