



1267

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349 DE 2009
(19 JUN 2009)

"POR LA CUAL SE REFORMA PARCIALMENTE UNA LICENCIA AMBIENTAL".

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, En uso de sus atribuciones legales, en especial, de lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, Decreto Ley 2811/74, Decretos Reglamentarios 1180 de 2003, 1220 de 2005, Acuerdo CD 020 de Mayo 25 de 2005, Resolución 498 de Julio de 2005, Resolución 0100 No. 0740-0377-2007 de agosto 9 de 2007 y demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO:

Que la constitución política de 1991, elevó en rango constitucional la obligación que tiene el estado de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación y el derecho que tienen los ciudadanos a gozar de un ambiente sano. El medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el estado, estableciendo todos los mecanismos para su protección.

Que de acuerdo con el Art. 80, el estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, es decir que la planificación en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales tiende a alcanzar el desarrollo sostenible y para lograrlo deben establecerse instrumentos que permitan tomar decisiones para planificar.

Que la realización de toda actividad económica, genera una serie de impactos y efectos, sobre el medio ambiente, donde se realiza y la utilización de todos los recursos naturales que se requieran para ejecutarla, lo anterior, hace necesario planificar la actividad con miras a la racionalización de los impactos y el uso de los recursos naturales.

Que las actividades económicas deben planificarse teniendo en cuenta la durabilidad de los recursos del medio ambiente y en tal sentido la Corporación pretende, con el objetivo del desarrollo sostenible y la obligación de planificar el uso de los recursos naturales, que dichas actividades se enmarquen dentro de ese esquema.

Que el Artículo 79 de la Carta Política indica que "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

Que con base en los postulados del desarrollo sostenible y la obligación de su planificación, las actividades inherentes a cualquier proyecto, deben llevarse a cabo buscando que se prevengan los diversos factores de deterioro ambiental, con el fin de cumplir con la obligación a cargo del Estado de garantizar en todo momento la aplicación referente al derecho colectivo a un ambiente sano, en los términos de los preceptos del artículo 79 referido, norma desarrollada en su postulado por la Ley 99 de 1993 y demás reglamentación concordante.

Que el Artículo 80 Ibidem, establece que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución..."

Que el artículo 1º del Decreto - Ley 2811 de 1974 indica que el ambiente es patrimonio común, respecto del cual el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.

Que para el efecto el artículo 3 de la Ley 99 de 1993 define el desarrollo sostenible como el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en el que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

En tal sentido, los criterios del desarrollo sostenible están encaminados a que los beneficios y los costos ambientales sean tomados en cuenta en las decisiones públicas y privadas, para conciliar las mayores relaciones conflictivas entre el medio ambiente y el desarrollo.

Que el Artículo 49 de la Ley 99 de 1993, indica que "La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental."

Que mediante Resolución 0100 No. 0740-0377 de agosto 9 de 2007, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC-, otorgó una Licencia Ambiental a la sociedad denominada "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P." identificada con el NIT No.900.008.787-9 representada legalmente por el señor Hugo Herney Duran Garcés, quien se identificó con la cédula de ciudadanía No. 14.435.980 expedida en Santiago de Cali, para el desarrollo del proyecto de "MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN RELLENO



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

SANITARIO", en predios de las haciendas Colomba-el Guabas, localizadas en jurisdicción del municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca.

Que mediante Resolución 0100 No. 0740-486 del 10 de octubre de 2007, se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0100 No. 0740-0377 de agosto 9 de 2007, que se notificó personalmente en fecha 11 de Octubre de 2007, al señor Hugo Herney Durán Garcés, Representante Legal de la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P - "EMAPA S.A".

Que mediante la Resolución 0100 No. 740-0612-2007, del 18 de diciembre de 2007, la CVC modificó parcialmente la licencia ambiental otorgada a la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P.", para el desarrollo del proyecto de "MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN RELLENO SANITARIO", en predios de las haciendas Colomba-el Guabal, localizadas en jurisdicción del municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca; de acuerdo con el Concepto Técnico No. 256 de diciembre de 2007, rendido por la Directora Técnica Ambiental y el Director Territorial de la Dirección Ambiental Regional Centro Sur de la CVC.

Que como resultado de las labores de seguimiento y control adelantadas por la Dirección Ambiental Regional Centro Sur de la CVC, mediante la Resolución 0100 No. 0740-0195 del 16 de abril de 2008, la Dirección General de la entidad, impuso una medida preventiva consistente en la suspensión de todas las labores de construcción en el área del denominado vaso 3, zonas o celdas de disposición distinguidas como ZD15 y parcialmente ZD16, así como la zona correspondiente a la laguna de lixiviados, que hacen parte del Proyecto "MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN RELLENO SANITARIO", en predios de las haciendas Colomba-El Guabal, localizadas en jurisdicción del municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca.

Que la medida preventiva fue levantada mediante la Resolución 0100 No. 0740-0253-2008 de mayo 13 de 2008, la cual se notificó personalmente al representante legal de la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P." en fecha mayo 22 de 2008. Mediante Auto de fecha junio 6 de 2008, se rechaza por extemporáneo el recurso de Reposición interpuesto contra el citado acto administrativo.

Que atendiendo solicitud presentada por el representante legal de la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P." en



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

1270

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

los términos de los artículos 26 y 27 del Decreto 1220 de 2005, mediante las Resoluciones 0100 No. 0740-0314-2008 de junio 11 de 2008 y 0100 No. 0740-0659-2008 de diciembre 3 de 2008, se modifica parcialmente la Licencia Ambiental otorgada para la construcción y operación del relleno sanitario Colomba-El Guabal, en los aspectos señalados en los actos administrativos mencionados. Dichas modificaciones se soportaron según conceptos técnicos No. 238 de junio 5, 241 de junio 8 y 249 de junio 10 de 2008, suscritos por Profesionales Especializados de la Dirección Ambiental Regional Centro Sur y para la modificación de diciembre 3 de 2008, según conceptos técnicos No. 26 del 8 de julio y octubre 28 de 2008, suscritos por Profesionales Especializados de la Dirección Técnica Ambiental y de la Dirección Ambiental Regional Centro Sur de la Corporación, designados como equipo evaluador.

Que las resoluciones citadas fueron notificadas personalmente al representante legal de la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P."; quedando debidamente ejecutoriadas al no haberse interpuesto recurso alguno contra ellas.

Que mediante memorando No. 0701-15399-09 de abril 3 de 2009, la Directora General (E.) de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, solicita a la Dirección Ambiental Regional Centro Sur, Dirección de Gestión Ambiental y la Dirección Técnica Ambiental, un informe sobre el estado actual de operación del relleno sanitario Colomba-El Guabal, con el fin de atender la queja presentada en un Consejo Comunal sobre los posibles impactos ambientales negativos que se estarían generando por la operación del mencionado relleno.

Que para atender la solicitud de la Dirección General de la CVC, en fecha abril 13 de 2009, funcionarios de las Direcciones anteriormente mencionadas practicaron una visita de seguimiento al relleno sanitario Colomba-El Guabal, localizado en el municipio de Yotoco, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la licencia ambiental. Del informe de visita se extracta lo siguiente:

**INFORME DE VISITA
RELLENO SANITARIO COLOMBA - GUABAL**

Objeto: Realizar visita de seguimiento al relleno sanitario de Guabal localizado en el municipio de Yotoco, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la licencia ambiental.

Fecha de visita: 13 de abril de 2009

Municipios que disponen: Cali; Jamundí, Candelaria, Yumbo, Yotoco, Dagua, Florida, Caloto.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

Características Generales

Inicio de operación: 25 de junio de 2008.

Vida útil relleno: 30 años

Vaso de operación actual: A2

Area Vaso 2: 7 has

Altura vaso actual: 17 m.

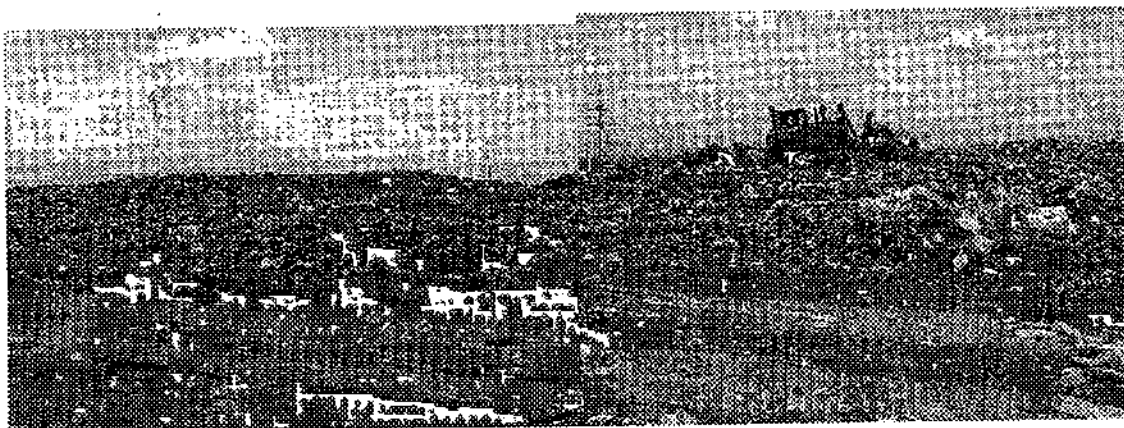
Vida útil vaso actual 14 meses.

En construcción Vaso B. área 6 has.

Reconocimiento de campo

En compañía del Inspector del relleno y posteriormente del ingeniero a cargo se realizó el recorrido por todo el relleno sanitario. Con el fin de observar los frentes de operación, manejo de lixiviados, manejo de gases, estabilidad de taludes, cobertura de residuos sólidos, control de olores y vectores, control de papeles y otros materiales.

Frentes de disposición:



En la actualidad se esta disponiendo en un frente de aproximadamente 40 metros por 25 metros, el cual es controlable. Se cuenta con maquinaria Bullduzer D8 y dos cargadores.

Se esta recibiendo alrededor de 1800 t/día.

La capacidad restante de esta zona es de 14 meses.

Cobertura:

[Handwritten signature]

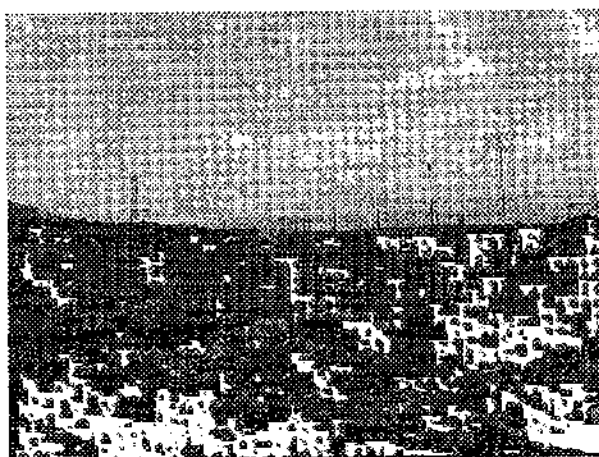
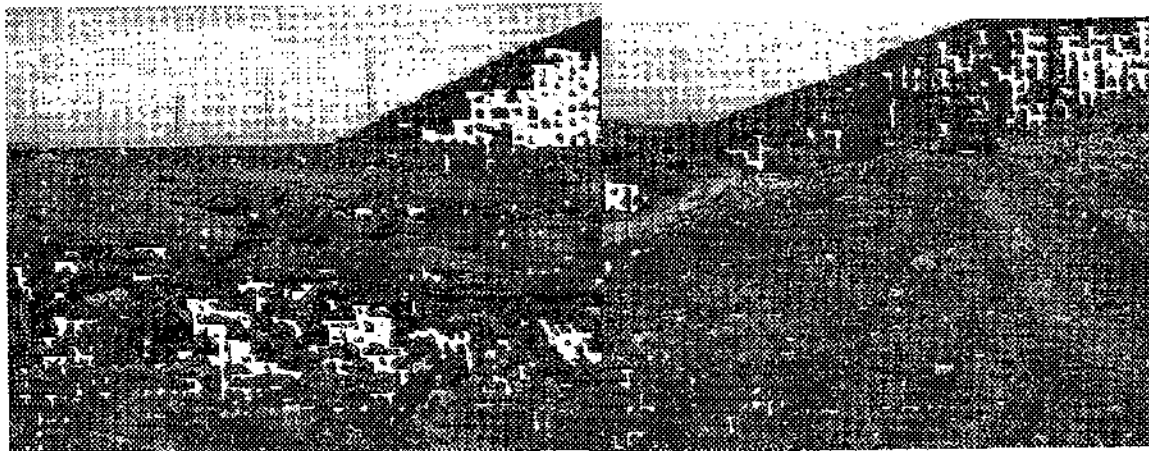
[Handwritten mark]



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009



Se realiza cobertura temporal con polietileno tipo sanitario negro verde, que controla la dispersión de plásticos y controla en alguna forma la generación de olores ofensivos.

Posteriormente estas áreas se cubren con arcilla. No hay presencia de gallinazos debido al cubrimiento diario de los residuos.

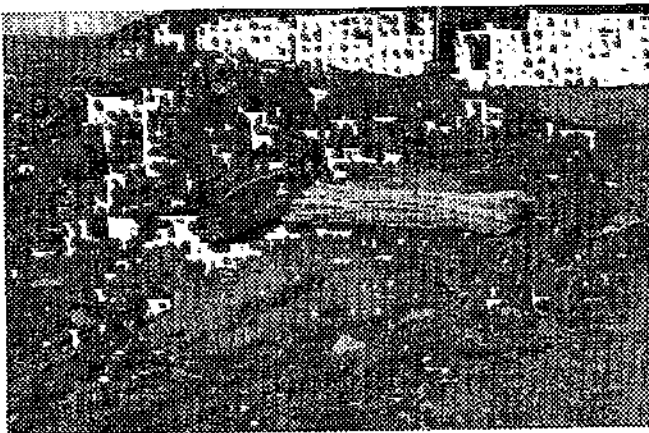
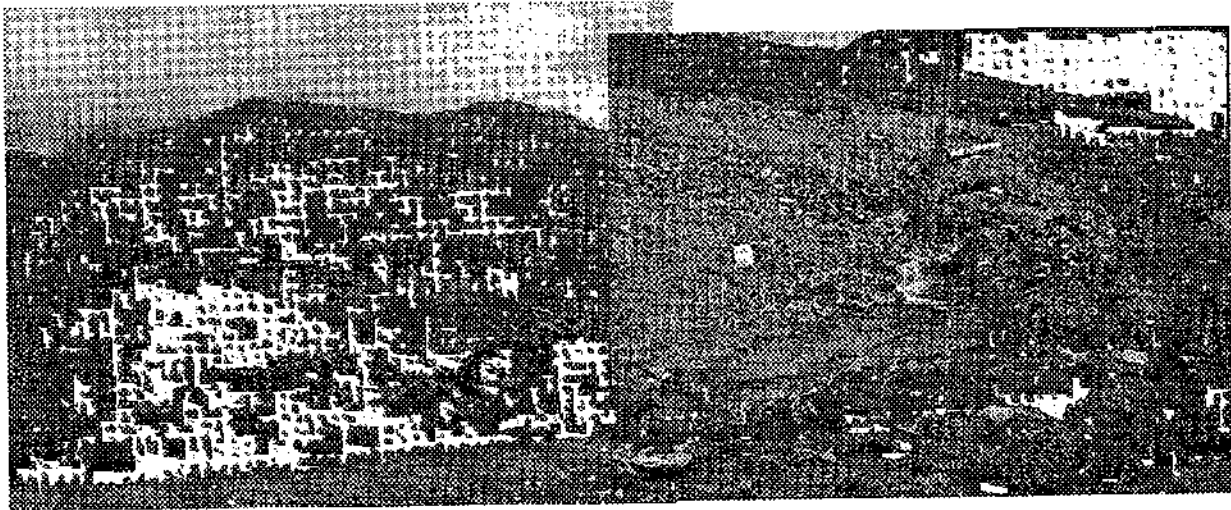
Estabilidad de taludes:



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009



En los taludes de la zona de disposición no se observaron grietas. La altura máxima alcanzada en el Vaso A1 es de 17 metros.

Se observó en unos sectores afloramiento de lixiviados y anegamiento de estos los cuales se han conectado a las chimeneas de evacuación de gases. Práctica no aconsejable porque los lixiviados tienen muchos sólidos en suspensión y pueden taponar el filtro de las chimeneas evitando la evacuación de los gases.

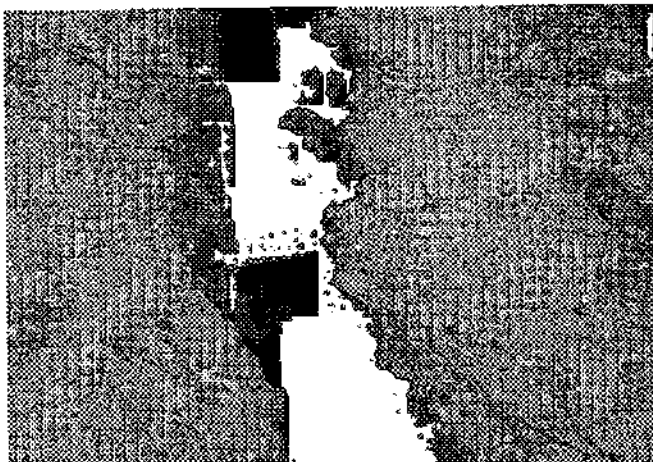
9



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

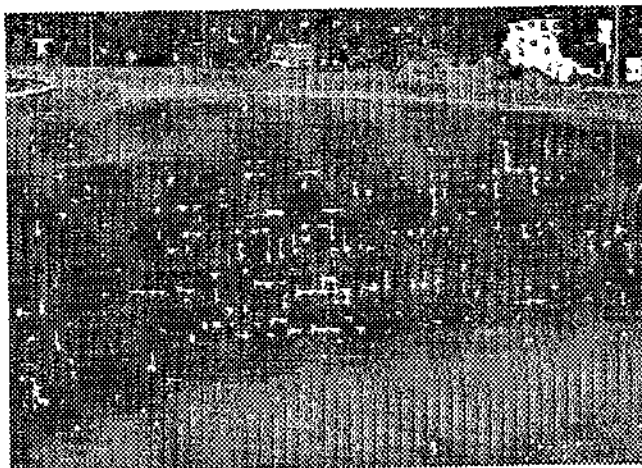


En la corona del dique occidental de la laguna de emergencia existe un agrietamiento producido por deslizamiento del talud externo que esta taponando el canal de conducción de aguas lluvias que drena a la quebrada El Espinal.

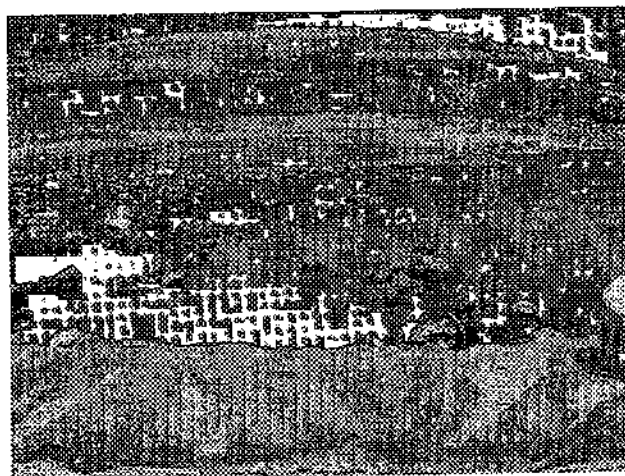
Manejo de lixiviados

Los lixiviados son recogidos por medio de filtros en espina de pescado que están en el fondo de la zona de las celdas de disposición y se conducen por tubería de PVC Novafort a la red principal de drenaje de lixiviados que los conduce hasta una cámara y un desarenador y posteriormente a las lagunas de almacenamiento.

Existen dos lagunas de almacenamiento de lixiviados totalmente llenas con capacidad entre las dos de 30.000 m³, que sobrepasan los volúmenes autorizados en la licencia. Las lagunas están localizadas relativamente cerca al vía Panorama la No. 2 se encuentra a unos 150 m y la laguna No. 1 a unos 220 m. estas lagunas no tiene ningún tipo de cobertura y se encuentra material sobrenadante en ellas, principalmente en la No. 1



Laguna 1 Capacidad 22.000 m³



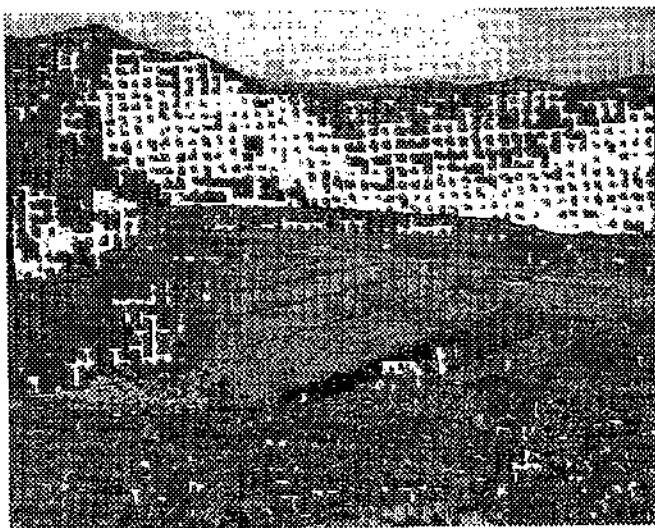
Laguna 2. capacidad 7,000 m³



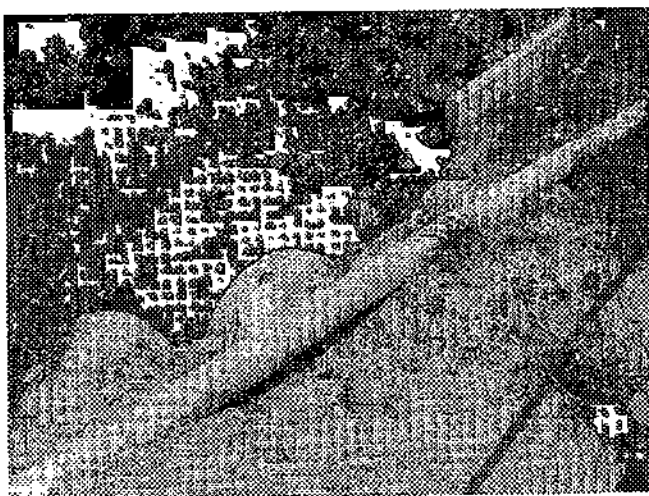
Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009



Ante la falta del sistema de tratamiento de lixiviados y el estar las lagunas llenas, los lixiviados depositados en las 2 lagunas se están bombeando en la zona norte del vaso A2 que ya esta adecuado para disposición de residuos; para lo cual se construyó un dique transversal temporal, con capacidad de 40,000 m³. Como la zona oriental de este almacenamiento temporal tiene drenaje de fondo de lixiviados, este se debe tapar totalmente, para evitar que estos lixiviados retomen nuevamente a la laguna No 1. El caudal de generación promedio de lixiviados actualmente es de dos (2) LPS.



En la tubería que conduce los lixiviados a la laguna numero 2 a la altura de la Quebrada El Espinal, se observó una válvula de descarga. No se observaron rastros de descarga de lixiviados, sin embargo no se considera que esta válvula se encuentre localizada precisamente sobre la quebrada ya que en cualquier evento podría prestarse para descargar lixiviados sobre ésta. No hubo justificación del operador del relleno de la presencia de esta válvula en este sitio, razón por la cual de



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

Debe ser retirada inmediatamente.

Control de gases:



Se han construido chimeneas con tubería de PVC lisa de 6" de diámetro, rígida, no se ha usado tubería de polietileno alta densidad que es la recomendable. Algunas chimeneas se observan inclinadas por el asentamiento de los residuos dispuestos. Lo que esta produciendo rotura de esta tubería por lo rígida, según comentarios del operador.

No se observó quema de gases ya que esta obligación fue levantada en una modificación.

Al momento de la visita no se percibieron fuertes olores ni a la entrada del relleno ni en el área cercana al frente de disposición. Se realiza un buen control biológico ya que no se noto la presencia de moscas.

Generación de olores.

Sin embargo son constantes las quejas presentadas por las personas que transitan por la vía Panorama sobre la presencia de olores ofensivos a la altura del relleno. Estos olores se perciben alrededor de 1 kilómetros antes y 1 kilómetro después del relleno sanitario y a determinadas hora del día principalmente en al mañana y en horas de la tarde y cuando se han ocasionados cambios climáticos en la zona como lluvias y también por la acción de los vientos, Es probable que la generación de olores se debe principalmente a :

- Emanación de gases compuestos principalmente por metano, CO₂ y gas sulfhídrico generado en las lagunas de almacenamiento de lixiviados, teniendo en cuenta que no existe sistema de tratamiento de lixiviados y hay gran a cantidad de lixiviados almacenados (30.000 m3 aprox.) y que estas lagunas no tiene ningún control de olores. Con los proceso de inversión térmica que se generan y con la acción de los vientos en el sentido del pie de loma hacia el río cauca estos gases son arrastrados, percibiéndose estos olores en los alrededores del relleno. Este fenómeno se presentó y se presenta actualmente en el botadero de Navarro donde hay varias lagunas que almacenan lixiviados. (200.000 litros). La resolución que otorgó la Licencia Ambiental establecía la obligación de construir un sistema de tratamiento de lixiviados y que éste debería estar construido antes de iniciar la operación del relleno sanitario.
- Emanación libre del biogás a través de la chimenea, este también es un factor que puede ocasionar la generación de olores. En la resolución que otorgó la licencia ambiental se estableció la obligación de quemar el biogás , esta obligación fue modificada



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

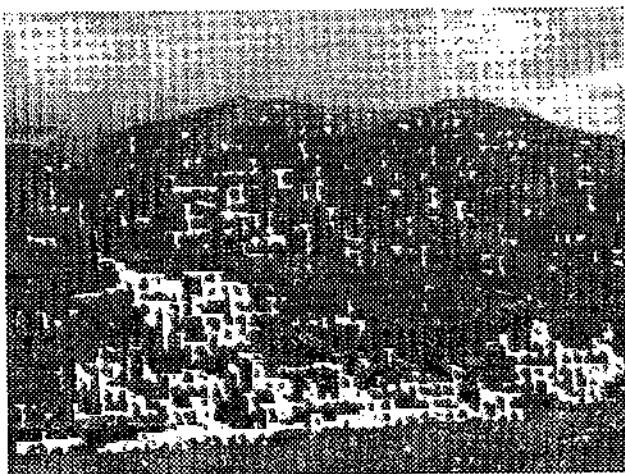
RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

argumentándose que para poder acceder a MDL (mecanismos de desarrollo limpio) era una limitante ya que no se podía aplicar cuando se trata de obligaciones impuestas.

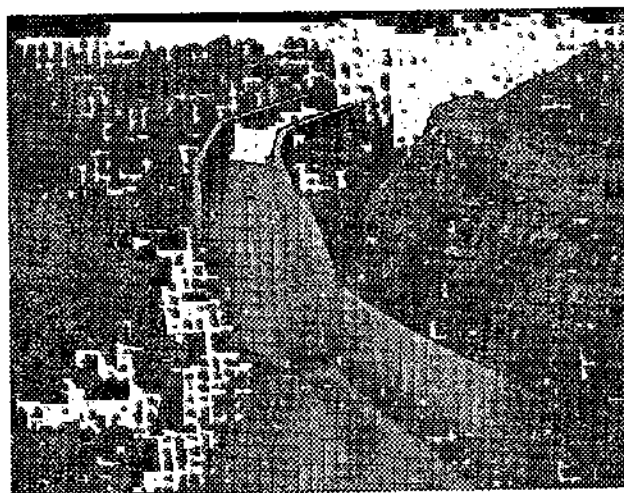
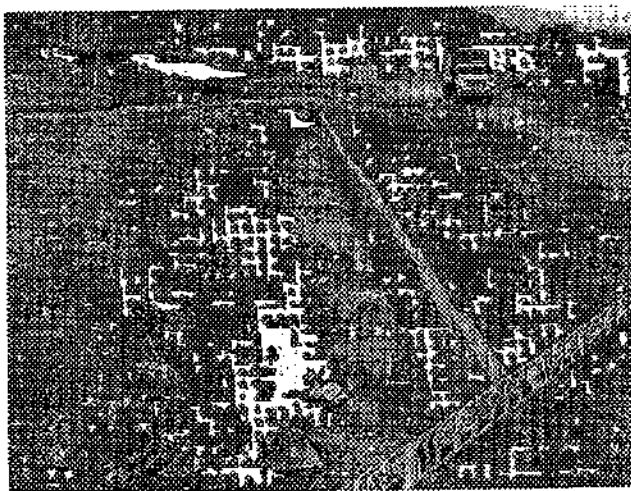
- Deficiencia de cobertura de los residuos sólidos. Aunque se realiza cobertura con material sintético y posteriormente con material térreo, se observaron algunas áreas aunque pequeñas descubiertas, lo que en menor grado también puede ocasionar generación de olores y arrastre de estos por acción del viento.

Control de Papeles y bolsas



En el área del frente principal de disposición se han instalado pantallas con malla para el control de los papeles y bolsas tal manera que queden retenidos y no lleguen a otras zonas del relleno ni a la vía Panorama.

Manejo de aguas lluvias

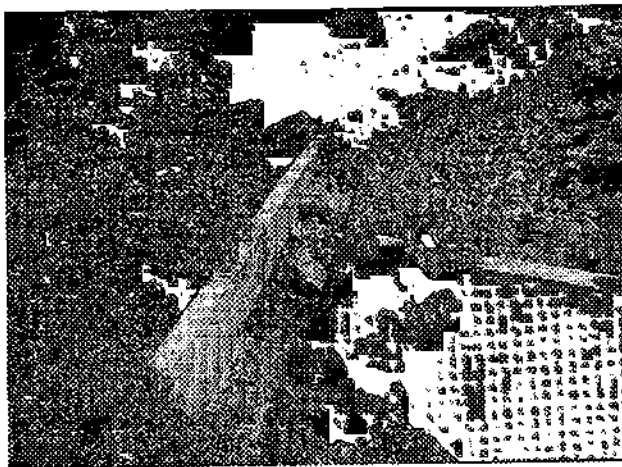




Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

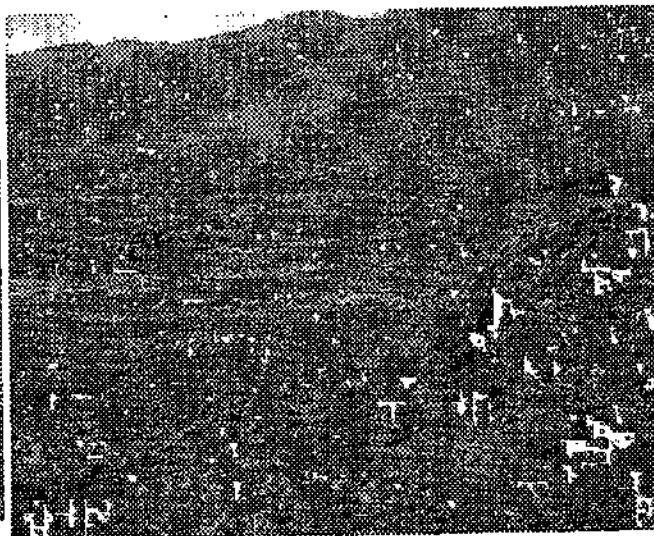


Se observaron obras para el manejo de las aguas lluvias, tanto alrededor de la zona de disposición las canaletas perimetrales, como internas.

En la zona de laguna No. 2 se observó un tramo obstruido por el deslizamiento del talud externo del dique occidental.

OBRAS EN EJECUCIÓN

Construcción vaso B.



En la parte superior del predio se esta adelantando la adecuación del terreno para la construcción del vaso B. El área a ocupar es de 6 has.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizada la visita ocular al relleno sanitario Colomba Guabal se tienen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

.....
Construir el sistema de tratamiento de lixiviados, lo antes posible.
.....

.....
Utilizar en las chimeneas tubería de polietileno de alta densidad para evacuar los gases, puesto que es flexible y resistente a la corrosión y a las altas temperaturas de los gases evacuados y quemar estos.
.....
.....
.....

.....
En el relleno se han generado aproximadamente 30.000 m³ de lixiviados en 9 meses de operación que coparon la capacidad máxima de almacenamiento de las dos lagunas de lixiviados existentes. Como actualmente estos lixiviados se están almacenando en la zona norte del Vaso A2, que tiene una capacidad de 40.000 m³ aproximadamente, este se llenará prontamente. Se debe prohibir la recirculación de lixiviados en las celdas de disposición del vaso A1 que podrían generar su inestabilidad.
.....

.....
Se recomienda, que para las nuevas áreas donde se vaya a realizar disposición de residuos sólidos se tengan en cuenta las especificaciones técnicas definidas en el diseño inicial del relleno sanitario y sus obras complementarias aprobado en la resolución que otorgó la licencia ambiental con el fin de minimizar riesgos por contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas, aire y estabilidad del relleno. etc."

Que como complemento al informe de visita, con miras a la reforma de la licencia ambiental otorgada para el relleno sanitario Colomba-El Guabal, Profesionales Especializados la Dirección Ambiental Centro Sur, de la Dirección Técnica Ambiental y de la Dirección de Gestión Ambiental de la CVC, rinden el concepto técnico en el siguiente sentido:

".....

CONCEPTO TECNICO No. 637 DEL 17 DE JUNIO DE 2009.

NOMBRE:	Empresa de Aguas y Aseo del Pacífico EMAPA S. A. E. S. P.
APODERADO:	Hugo Duran Garcés
ASUNTO:	Modificación licencia ambiental Relleno Sanitario Colomba - Guabal.
MUNICIPIO:	Yotoco
DEPARTAMENTO:	Valle del Cauca



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

1. ANTECEDENTES

En visitas de seguimiento se han evidenciado dificultades en el manejo del relleno sanitario, específicamente en el control de los lixiviados y en el manejo de gases, siendo estos, factores de riesgo sobre el cuerpo del relleno y sobre los recursos naturales, la Dirección General, solicita concepto técnico especializado.

2. SITUACIÓN ACTUAL

El relleno sanitario Colomba El Guabal cumple el 25 de Junio un año de inicio de operaciones. Se ha iniciado la Fase I del proyecto que comprende tres zonas de llenado definidas como Zona A, Zona B y Zona C, localizadas en el predio El Guabal, con las siguientes capacidades volumétricas y vida útil:

Zona	Capacidad Volumétrica (m3)	Vida útil (años)	Fecha de llenado
A	1.193.862	1.77	Feb 2010
B	1.256.000	1.75	Nov. 2011
C	1.600.000	1.39	Mar 2013
Total Fase I	3.509.862	4.91	Mar 2013

En la zona A se ha llegado a la cota final en el vaso A1 y se encuentran disponiendo en los vasos A2 y A3, el Vaso A4 se encuentra adecuado para almacenamiento de lixiviados.

2.1. Manejo de lixiviados

El manejo de los lixiviados definido consiste en almacenamiento en la laguna de lixiviados localizada junto al Vaso A1, adicionalmente se autorizó la construcción de una laguna de contingencia localizada hacia el oriente de la laguna de lixiviados. Dado que la zona A4 se encuentra adecuada para la recepción de residuos sólidos, se consideró pertinente que esta zona se adecue para almacenamiento de lixiviados mediante la construcción del dique e impermeabilización de la cara húmeda del mismo con geomembrana.

La laguna de lixiviados tiene un área de 3473.28 metros cuadrados y una capacidad de almacenamiento 28.000 metros cúbicos, la zona A4, tiene un área de 10.128 metros cuadrados y una capacidad de almacenamiento de 2.5 metros para un volumen de 26.000 metros cúbicos. En total se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 54.000 metros cúbicos. A la fecha se encuentran almacenados 40.000 metros cúbicos. En promedio, el relleno se encuentra produciendo 3.15 litros/segundo de lixiviados (272 m3/día) de acuerdo con la información suministrada por el laboratorio contratado por el operador, o sea que la capacidad de almacenamiento actual alcanzaría para 51 días mas. Considerando la capacidad de evaporación de la zona, este plazo se aumenta pero no de manera significativa. Por tanto, sin considerar la laguna de contingencia que tiene una capacidad de capacidad de 4.200 metros cúbicos, la infraestructura actual garantiza almacenamiento de lixiviados por un plazo máximo de 1 meses 21 días.

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

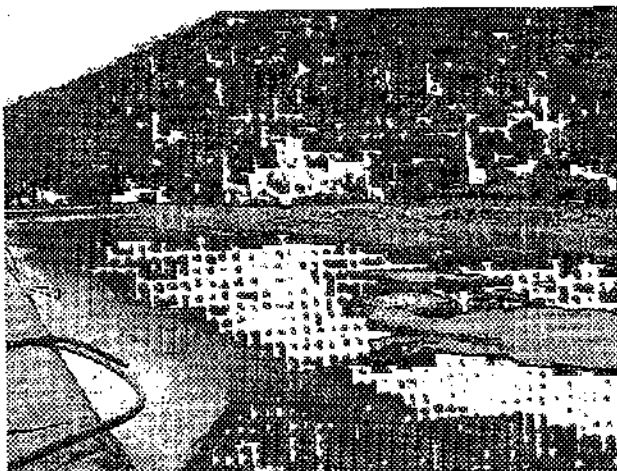
[Handwritten mark]



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

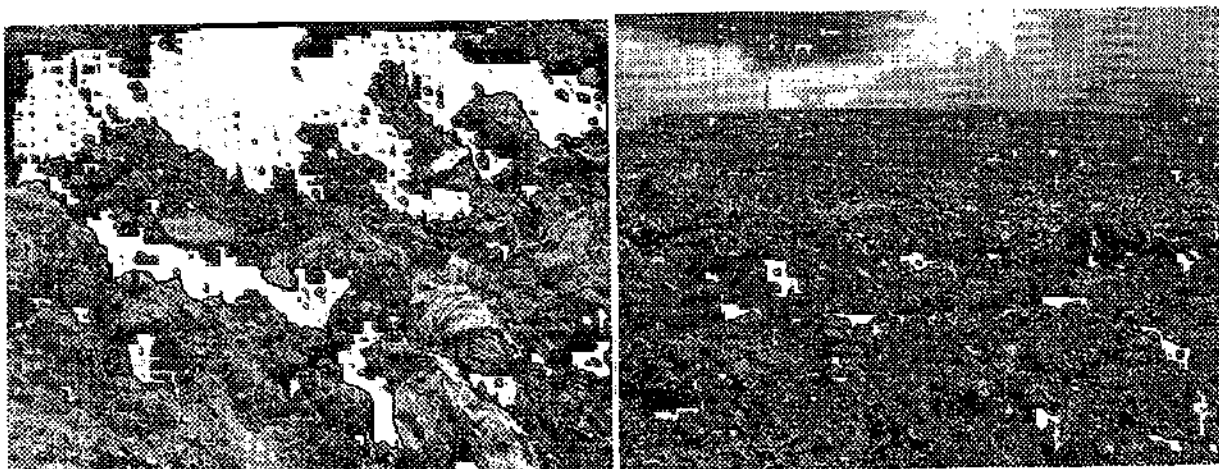
RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009



Fotos No. 1 y No. 2: Laguna de lixiviados. Vaso A3 y A4. Al fondo se observa la zona de almacenamiento de lixiviados.

En visitas de seguimiento a la operación del relleno se observan dificultades en el manejo de los lixiviados, los cuales están fluyendo por los taludes del relleno, obligando al operador a construir canales de recolección y transporte hacia los filtros y chimeneas de evacuación de gases que a su vez permiten el flujo de los lixiviados al fondo del relleno. Por tanto los taludes del relleno se encuentran afectados por erosión superficial de la capa de cubrimiento y se evidencian desprendimientos de pequeños volúmenes de residuos.

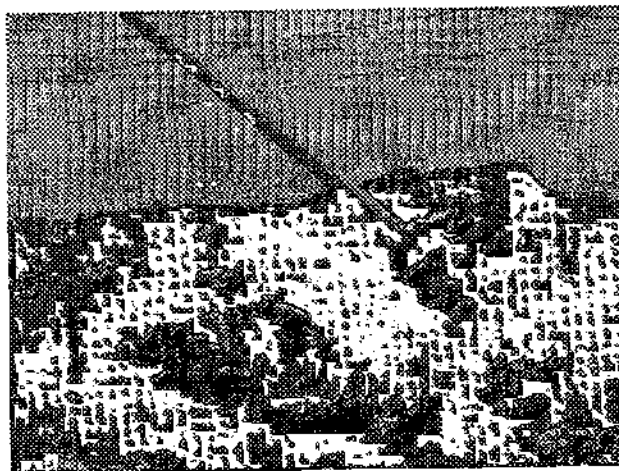


Fotos No. 3 y No. 4: Aspecto de los taludes del relleno en la cara oriental del Vaso A1.

2.2. Manejo de gases

Referente al manejo de gases, se autorizó la construcción de una red de chimeneas en retícula de 50x50 metros. En recorridos de campo se observa presumiblemente afloramiento de gases por los taludes, lo cual dificulta la infiltración de los lixiviados hacia el fondo del relleno y puede estar obligando a que estos fluyan por la superficie lo que ha ocasionado descargas sobre la vía de acceso a la zona de disposición y de ésta al canal colector de aguas lluvias localizado en el sector oriental del Vaso A1. Adicionalmente, se observa flujo de lixiviados por las juntas de construcción de las losas de concreto del canal de aguas lluvias. Lo anterior es un indicador de las altas presiones internas en el cuerpo del relleno, debido al deficiente sistema de evacuación de los gases.

En el cuerpo del relleno se observan chimeneas volcadas sobre el cuerpo del talud, lo cual es otro factor adverso a la evacuación de gases.
No se está quemando el gas.



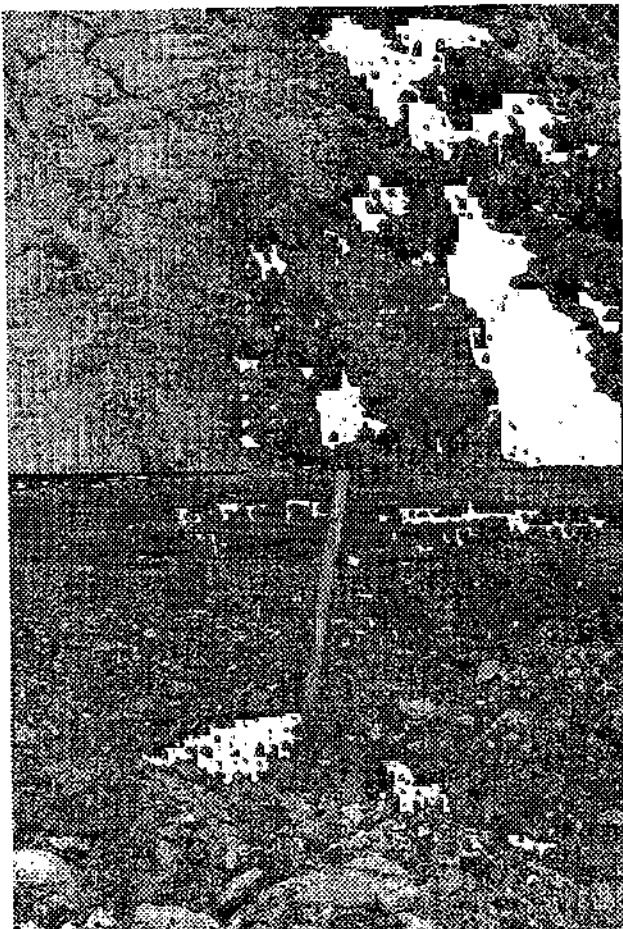
Fotos No. 5 y No. 6: Lixiviados fluyendo por las juntas de construcción al canal de aguas lluvias. Chimeneas volcadas sobre los taludes.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009



Fotos No. 7 y No. 8: Burbujeo por la salida de gases en los taludes. Acumulación de lixiviados en las chimeneas sin capacidad de infiltrarse al fondo del relleno.

Esta situación ya ha sido referenciada por la CVC, lo cual dio origen entre otros hallazgos a un proceso sancionatorio. Las medidas de manejo y control a esta situación que fueron implementadas por el operador no han surtido la efectividad esperada.

3. CONSIDERACIONES SOBRE LAS MODIFICACIONES

La Licencia Ambiental ha surtido las siguientes modificaciones:

1. Resolución No 0100-No. 0740-0612 del 18 de Diciembre de 2007.
2. Resolución No 0100-No. 0740-0314 del 11 de Junio de 2008.
3. Resolución No 0100-No. 0740-0659 del 03 de Diciembre de 2008.

Los cambios a las condiciones técnicas iniciales son las siguientes:

3.1. Programa de Reforestación y paisajístico



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0612 del 18 de Diciembre de 2007

Se autoriza el aprovechamiento forestal único de la cobertura vegetal existente en las áreas del relleno, obras complementarias y vías, consiste en la tala de aproximadamente 20 árboles de bajo porte y material leñoso de acuerdo con el inventario forestal del predio, con diámetros mayores a 0,10 metros y una altura promedio de 2,45 metros, para un volumen total estimado de 98,93 metros cúbicos

Que como mínimo la empresa deberá compensar 1:1 es decir 63,7 Ha. Es importante que la cuenca de las quebradas Minas, El Espinal y el Burro sean mantenidas y mejoradas en cuanto a la cobertura con el bosque nativo.

Conclusión: Al inicio de construcción el relleno se determinó sobre este componente que se requiere un mayor número de especies a erradicar, por tanto, se solicitó nuevamente el inventario forestal para la construcción de la fase 1 (Zonas B y C específicamente), este inventario fue revisado por la CVC y se autoriza el respectivo aprovechamiento forestal y las medidas de compensación mediante Resolución No 0100-No. 0740-0659 del 03 de Diciembre de 2008 (Tercera Modificación). Por tanto se considera que este aspecto ya ha sido corregido.

3.2. Manejo de Lixiviados

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0612 del 18 de Diciembre de 2007

Frente al manejo y tratamiento de los lixiviados generados por el proyecto licenciado, se tiene que el titular de la Licencia Ambiental, debe tener en cuenta los estudios de calidad del Río Cauca en lo referente a los índices de calidad establecidos para el tramo entre las Estaciones Vijes – Yotoco; por lo cual se obliga para que antes de iniciar operaciones y en el transcurso de los doce (12) meses a la empresa EMAPA S.A. dar cumplimiento a:

1. Antes de iniciar operaciones, implementar un sistema de control temporal de los lixiviados para tal efecto debe construir la laguna de homogenización, estructura de aforo y desarenador. Así mismo, este sistema puede actuar como contingencia en caso que se presente inconvenientes en el funcionamiento de la futura Planta de Tratamiento de Lixiviados. La modificación solicitada por el titular, presenta detalles técnicos que pueden afectar la capacidad de remoción de la misma, como son entre otros: la construcción de laguna anaeróbica antes del reactor UASB, la construcción de un filtro anaeróbico después del UASB. En este aspecto, se considera que cualquier modificación del diseño original debe tener el soporte técnico que avale el cambio. Por tal razón, se debe construir la PTL tal y como fue aprobada en la licencia original. Sin embargo, si los estudios y soportes técnicos, determinan que la modificación de la PTL a construir presenta, rendimiento y remociones iguales o superiores al sistema aprobado, esta modificación será viable.
2. Realizar un estudio técnico de calidad de agua en el tramo de Vijes – Yotoco con toda la información secundaria existente y considerando los objetivos de calidad que fija la CVC mediante resolución DG 686 de 30 de noviembre de 2006, para definir mediante modelos de simulación la carga máxima que se podrá verter en términos de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Nitrógeno Amoniacal, sin afectar el índice del agua y uso establecido para dicho tramo. Este estudio debe considerar los parámetros de calidad que se han definido en el acuerdo 14 de 1976.
3. Realizar estudios de caracterización y tratabilidad de los Lixiviados para conocer su composición Físicoquímica y además definir una alternativa de tratamiento acorde con la


RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349
DE 2009

carga máxima que puede descargarse en el tramo Vijes- Yofoco. Los parámetros físicoquímicos a monitorear serán (DQO, DBO, COT, Sólidos Suspendidos Totales, Nitrógeno Total, temperatura, Acidez, Alcalinidad, Sólidos Sedimentables, aceites y grasas, Cloruros, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, nitratos, Fosfatos, Fenoles, Aluminio, arsénico, plomo, mercurio, Fósforo Total, Alcalinidad, Dureza Total, Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Cobre, zinc, Cianuros, Sulfatos, Hierro Total, Conductividad, sulfuros, Bario, Níquel y pH

4. Con los estudios técnicos precitados se soporta el diseño final de la alternativa de tratamiento que permita cumplir con los objetivos de calidad que fija la CVC mediante resolución DG 686 de 30 de noviembre de 2006 y los parámetros de control definidos en el acuerdo CVC 14 de 1976 y el decreto 1594 de 1984.
5. Allegar a CVC, antes de iniciar operaciones en el relleno sanitario, el cronograma de cumplimiento e implementación de la alternativa para el tratamiento de lixiviados incluyendo la construcción del control temporal de lixiviados y la construcción en módulos de la PTL, aprobada en el diseño original. Este cronograma debe ser ejecutado en el plazo máximo de un año a partir del inicio de operaciones. El soporte del cronograma son los informes de avance que se deben entregar a CVC DAR Centro SUR cada dos meses durante la vigencia del cronograma precitado.

Con lo anterior se dará cumplimiento a la normatividad vigente Acuerdo 14 de 1976 expedido por la CVC y Decreto 1594 de 1984 sobre uso del Agua y control de vertimientos

Igualmente en todo el proceso se deberá dar estricto cumplimiento al RAS 2000 y sus respectivas modificaciones.

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0314 del 11 de Junio de 2008
MANEJO DE LOS LIXIVIADOS AL INICIO DE LA OPERACIÓN DEL RELLENO SANITARIO:

Construir la piscina No. 1- (Laguna de Homogenización con capacidad de 11.587 metros cúbicos) y a piscina No. 2 — (Laguna de Contingencia con capacidad de 4.195 Metros cúbicos) de lixiviados de acuerdo con el plano No. 33 del anexo 7 de la información presentada.

La piscina No. 2 será utilizada como plan de contingencia

Estas dos piscinas deberán tener en el fondo un filtro tipo francés con dimensiones 0,80 de ancho y 0,20 de altura tipo 2 y de 0,50 de ancho y 0,20 e altura tipo 1 relleno con material filtrante envuelto en Geotextil NT 1600 los cuales se conectan a una caja de inspección con dimensiones 1x1x1 metro y a la cual se le conecta una tubería de 6 pulgadas para el monitoreo y que a su vez se puede utilizar para el bombeo de lixiviados si eventualmente fuese necesario (Plano 33 de la solicitud de modificación).

Se autoriza la recirculación de los lixiviados almacenados en las lagunas hasta que entre en funcionamiento la planta de tratamiento de lixiviados.

Se conceden un plazo de dos (2) meses contados a partir de inicio de operación del relleno para tener listas las estructuras de aforo y desarenador que hacen parte de sistema de lagunas de almacenamiento de lixiviados.

DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE LIXIVIADOS Y LOS ESTUDIOS PREVIOS QUE SE REQUIEREN PARA ADELANTAR LOS DISEÑOS DEFINITIVOS DE ESTE SISTEMA.

En lo referente a plazos establecidos para presentar los diseños para la construcción de la planta de Lixiviados se establecen los siguientes:



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

ACTIVIDAD	PLAZO
ESTUDIOS PREVIOS (Caracterización de Lixiviados y Caracterización del Río Cauca tramo Vijes - Yotoco)	Seis meses a partir del inicio de operaciones
EMAPA deberá presentar al mes siguiente de inicio de operación el cronograma de actividades para la ejecución de los estudios previos	
DISEÑOS DEFINITIVOS	Tres meses a partir de la revisión y pronunciamiento por CVC de los estudios previos
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Iniciar la construcción en los términos que la CVC establezca con la revisión y pronunciamiento de los Diseños definitivos
SOPORTE DE SERVIDUMBRE	Entregarlas cuando se presente el diseño definitivo
VERTIMIENTO DE LIXIVIADO TRATADO AL RÍO CAUCA	Presentar con el diseño definitivo

Conclusión: Como se puede inferir, lo requerido para el inicio de operaciones en la licencia, que determinaba que se debería contar con dos módulos construidos de la planta de tratamiento de lixiviados, en las resoluciones subsiguientes que modifican la Licencia Ambiental el manejo de lixiviados se reduce sólo al almacenamiento en una laguna, cuya capacidad ya se ha superado, para lo cual fue necesario aumentar su capacidad y adecuar la zona A4. Adicionalmente se plantea el cumplimiento de un cronograma para efectuar los estudios y diseños y proceder a la construcción de la planta.

Esta planta deberá iniciar operaciones de acuerdo con el concepto de revisión del diseño de la planta de tratamiento de lixiviados por parte de la CVC antes que se supere la actual capacidad de almacenamiento.

3.3. Adecuación de la Zona de vertido (Impermeabilización)

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0612 del 18 de Diciembre de 2007

ESPESOR DE LA GEOMEMBRANA

Que como mínimo la empresa deberá instalar en el fondo geomembrana calibre 60 mils (1,5 mm) y en los taludes geomembrana Calibre 40 mils. En aquellos taludes del fondo donde se puedan ocasionar rompimientos y fallas debido a la conformación rocosa del terreno y por debajo de la red de filtros de espina de pescado se debe instalar geotextil NT 2000 para la protección de la geomembrana de 60 mils.

CAPA DE ARCILLA

Aunque de acuerdo con la experiencia, los rellenos sanitarios son estructuras dinámicas que fallan como consecuencia de las presiones ocasionadas por el mal manejo de lixiviados y las extracciones



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

inadecuada de los mismos y el Biogás. En este aspecto se considera que la capa impermeable de arcilla debe cumplir lo considerado en el RAS 2000. En cuanto al grosor de la arcilla sobre el fondo del relleno y bajo los drenes principales que constituyen el filtro de captación y drenaje de lixiviados.

Si se revisa la estratigrafía del lote, de acuerdo con lo indicado en el documento técnico y los anexos del estudio, se puede evidenciar que las características del suelo varían en los diferentes estratos y contienen roca meteorizada, arenas, limos, limos arenosos, limos arcillosos y arcillas, ninguno de los cuales cuenta con un coeficiente de permeabilidad (K) menor o igual a 5×10^{-9} cm/s, de acuerdo con lo establecido como recomendación en el documento técnico para la capa sellante complementaria. En consecuencia, es necesario instalar la capa de arcilla en los taludes del relleno, como se recomendó en el capítulo 3 (Línea Base), relativa a la Geología y Morfología, es decir, una capa sellante complementaria conformada mediante suelo arcilloso de espesor mínimo 0.3 m, y una permeabilidad de 5×10^{-9} cm/s compactada al 95% Proctor modificado.

LECHO FILTRANTE:

Es viable utilizar un filtro dispuesto en espina de pescado y emplear piedra de canto rodado de 3 a 6" de diámetro, cubriendo la geomembrana y tubería de aligerada de PVC, cimentada e instalada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, para el objetivo que se quiere cumplir que es hacer mas eficiente el drenaje de los lixiviados de la masa de residuos al fondo, donde se encuentran los múltiples recolectores.

CONFIGURACIÓN DEL FILTRO DE FONDO:

Por lo anterior, el uso del geotextil tal como está planteado en el diseño ocasionaría un muy deficiente drenaje de lixiviados y riesgos de inestabilidad geotécnica del relleno. Esto obviamente tiene un efecto directo sobre el medio ambiente por las implicaciones ambientales de un deslizamiento de residuos.

Es viable

- Eliminar la instalación del geotextil como elemento envolvente del filtro
- Colocar la tubería de fondo en aligerado cumpliendo las especificaciones del fabricante en cuenta a instalación y en los diámetros en función del caudal determinado como aportante para cada subarea y pendiente a manejar.

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0314 del 11 de Junio de 2008

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS CELDAS.

ESPESOR DE ARCILLA

Fondo de las celdas de vertido del relleno sanitario debe una capa de 30 centímetros de espesor con una arcilla cuya permeabilidad sea menor a 2.66×10^{-8} cm/seg.

APLICACIÓN DE ARCILLA EN LOS TALUDES.

Se avala el modelo empleado por EMAPA SA, ES. P software TALUD – STABL de la Universidad de Purdue Canadá, con salida gráfica del manejador STED.

El método utilizado es de la falla específica propuesto por Jambu. Por lo anterior, en los diseños de conformación del relleno sanitario es VIABLE que no se tenga en cuenta la capa de arcilla en los taludes, EMAPA S.A E.S.P deberá realizar un buen despliegue de la geomembrana sobre el terreno natural, minorizando los problemas anteriormente mencionados. Para el caso de zonas con salientes rocosas se recomienda la instalación de un geotextil NT 2000 entre el suelo natural y la geomembrana igualmente deberán implementar un sistema adicional que permita un aislamiento adicional entre la Geomembrana y los residuos sólidos que deben ser llantas que amortigüe los impactos por el paso de maquinaria.

Conclusión: Sobre la conformación de la zona de vertido debemos revisar tres componentes técnicos:

Espesor de la capa de arcilla: Se modificó de una capa con un espesor de 1.0 metro con arcilla con permeabilidad de 1.0×10^{-7} con un compactación del 90% del proctor modificado en el fondo y taludes, a una capa de 30 centímetros en el fondo con una arcilla cuya permeabilidad sea menor a 2.66×10^{-8} cm/seg y cumpla con una compactación del 98% del proctor modificado. En los taludes se suprime la colocación de arcilla.

Sobre este aspecto hay que indicar que la capa de arcilla debe garantizar la protección al suelo y las aguas subterráneas, dado que la vida útil de la geomembrana es muy corta (máximo 12 años), por tanto esta estructura debe tener el espesor adecuado para evitar que el lixiviado pueda llegar a las aguas subterráneas, debido a que la velocidad de infiltración del lixiviado va a depender de la permeabilidad y del contenido de humedad de la capa, en la medida en que el contenido de humedad vaya aumentando la velocidad de infiltración aumenta, disminuyendo el tiempo de retención. Por tanto se recomienda atender lo definido en la licencia inicial con la colocación de la capa de arcilla en el fondo y taludes de las zonas de vertido. Para garantizar la no infiltración de lixiviados hacia el suelo y subsuelo, se debe conformar estas zonas con los taludes adecuados que se determinen en los estudios previos.

Geomembrana: Las especificaciones iniciales eran geomembrana calibre 60 mils en el fondo y taludes y se modificó el espesor de la misma en los taludes a Calibre 40 mils.

Como se ha observado en las visitas de seguimiento, la geomembrana de calibre 40 mils presenta dificultades en las costuras (termosoldado), dado que se tiende a quemar y generar roturas permanentes, adicionalmente la vida útil es menor. Por tanto se considera que sobre todo el área de vertido se debe instalar geomembrana de 60 mils tal como se estableció en la licencia inicial.

Tubería de fondo: Se modificó el tipo de tubería de recolección de lixiviados de polietileno de alta densidad (PEAD) a tubería aligerada tipo Novafort.

Las tuberías Novafort están diseñadas para el transporte de aguas residuales domésticas, los lixiviados son altamente corrosivos dado su bajo pH lo que reduce la vida útil de la tubería y por lo tanto el adecuado funcionamiento para la recolección y conducción, lo que podría ocasionar la acumulación de lixiviados ocasionando una alta presión de poros que afectaría la estabilidad del relleno. Por tanto se considera que la tubería de fondo debe ser tipo polietileno de alta densidad - PEAD.

Lecho filtrante: Se debe instalar el lecho filtrante de 30 centímetros de espesor en todo el área de fondo de la zona de vertido con canto rodado de 2 a 5 pulgadas de diámetro, con el fin de facilitar y aumentar la eficiencia de evacuación de estos lixiviados hacia las tuberías de recolección.

3.4. Control y manejo de emisiones atmosféricas

Modificación Resolución No 0100-No. 0740-0612 del 18 de Diciembre de 2007

Tubería aligerada NOVAFORT

En cuanto al cambio de material de las chimeneas de polietileno de alta densidad a tubería aligerada (Novafort) se considera pertinente siempre y cuando se cumplan las especificaciones técnicas en cuanto a que la cimentación sea correctamente diseñada y se instale la tubería en condición de zanja



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

cumpliendo lo considerado en el manual del fabricante PVC PAVCO. De esta forma la tubería mantiene la rigidez suficiente siendo utilizada para el drenaje de lixiviados y control de biogás en rellenos sanitarios de menos de 47 metros de altura, la capacidad portante de la tubería mejora ostensiblemente con la instalación de filtro de piedra, lo cual aumenta el factor de seguridad por aplastamiento o deflexión mayor de 5% del diámetro.

A pesar de lo anterior, considerando las características corrosivas del Biogás y que en un momento determinado estas tuberías pueden transportar lixiviados al interior del relleno, por ejemplo los provenientes de las parte superior de la masa de basura, en el caso que se presente un evento de aguas lluvias, este percolado se puede transportar por las tuberías de las chimeneas en cantidades suficientes para agredir las tuberías de PVC, es necesario tener en cuenta que en caso de ocurrir daños en las tuberías del material precitado durante la fase de operación y funcionamiento y como consecuencia de lo anterior por efecto del seguimiento y control a los equipos de monitoreo, se detecte daños en las instalaciones la CVC requerirá los estudios técnicos y medidas de control y si es necesario el cambio de las tuberías al material que se precise, para garantizar la estabilidad del relleno y el drenaje de lixiviados y extracción de biogás. En este escenario, la CVC puede requerir la instalación de tubería del material polietileno de alta densidad o el cambio de las tuberías a las especificaciones técnicas que soporten los estudios de rigor.

Distancia entre chimeneas

En cuanto a la distancias de chimeneas cada 25 metros esta puede ser modificada a cada 50 metros, siempre y cuando esto sea consecuente con los factores de seguridad de la estabilidad geotécnica del relleno sanitario para condiciones estáticas y dinámicas (con o sin sismo). Si se realiza un proyecto de extracción pasiva, las chimeneas pasivas (cada 50 metros) sería complementada con chimeneas activas adicionales, seguramente cada 50 m, lo que haría que efectivamente el sistema de evacuación fuera mas eficiente (estas últimas normalmente se perforan después de 1 a 2 años de clausurada la zona que se va a explotar). La estabilidad geotécnica debe ser monitoreada. Así mi mismo, se debe prohibir la inyección forzada de lixiviados por las tuberías que hacen parte del sistema de evacuación de gases.

La ubicación de chimeneas cada 50 m debe ser suficiente, siempre y cuando esto sea consecuente con los factores de seguridad de la estabilidad geotécnica del relleno sanitario para condiciones estáticas y dinámicas.

No Quema de Gas

Es procedente eliminar la obligación de la quema de gas y el proyecto del relleno el Guabal deberá implementar MDL por que el impacto ambiental sobre el efecto invernadero debe ser controlado más eficientemente a través de un proyecto MDL que de la exigencia ambiental de quemar el biogás.

Si se realiza un proyecto de extracción pasiva para MDL, las chimeneas pasivas (cada 50 metros) debe ser complementada con chimeneas activas adicionales, seguramente cada 25 m, lo que haría que efectivamente el sistema de evacuación sea mas eficiente (estas últimas normalmente se perforan después de 1 a 2 años de clausurada la zona que se va a explotar).

El operador debe entregar en el plazo máximo de un año el cronograma de gestión de biogás de acuerdo a la normatividad vigente en la materia. Durante la fase de operación es necesario cumplir con las medidas de control de olores como son cubrimiento de basuras, instalación de cerca verde viva aromatizante entre otros, aspectos descritos en el manual de operación y funcionamiento.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

En todo caso, la configuración del relleno debe ser realizada para la construcción de un proyecto MDL, que sea viable técnica, económicamente y ambientalmente.

En este aspecto es, pertinente entregar a CVC cada seis meses durante la fase de operación estudios de calidad de aire, que determinen las sustancias de control consideradas en la 0627 de 2006. Las estaciones de calidad de aire deben ser instaladas en tres sitios de acuerdo con la rosa de los vientos (Frecuencia, velocidad, entre otros).

Si por efecto de los monitoreos durante la fase de seguimiento y control se detecta la presencia de las sustancias de control consideradas en la norma sobre calidad de aire por encima de los parámetros establecidos, por ejemplo mercaptanos, aminas, aldehídos. La CVC, requerirá de inmediato, la quema de biogás como medida de control ya sea en una única tea o en teas instaladas en cada chimenea. Lo anterior, depende del diseño del sistema de extracción que se implemente.

Conclusión: Sobre el control de emisiones atmosféricas, analizaremos los siguientes aspectos:

Distancia entre chimeneas: Se modificó de retículas de 25x25 metros a retículas de 50x50 metros, aun cuando desde el concepto inicial de modificación se presentaba la duda sobre la estabilidad del relleno, definiendo que debería efectuarse el monitoreo de sobre la estabilidad geotécnica. Con el seguimiento se ha detectado la dificultad que se genera en la evacuación de gases, presumiblemente afloramiento de gases por los taludes, lo cual dificulta la infiltración de los lixiviados hacia el fondo del relleno y puede estar obligando a que estos fluyan por la superficie, evidenciando altas presiones internas y saturación de lixiviados en el cuerpo del relleno. Por tanto se considera que se deberá retornar al sistema inicial de construcción de chimeneas en retículas de 25x25 metros. Tanto para los vasos en operación como aquellos en los cuales se pretende iniciar operación

Quema de gas: Esta obligación se retiró de la licencia inicial y se obliga a la implementación de un proyecto MDL, sobre lo cual el Ministerio de Ambiente ha recomendado que en las licencias no se establezcan obligaciones relacionadas con este tipo de proyectos. Adicionalmente, no es claro cuando se proyecte el montaje del proyecto por parte del operador del relleno, por tanto se sigue con la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por tanto se considera que se deberá requerir para que se inicie la quema de gases en aquellas chimeneas que se encuentran terminadas.

Tubería: Se modificó de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) a tubería aligerada tipo Novafort.

La tubería Novafort no es adecuada para la evacuación de gases debido a las características de éstos. En vista que se procederá a la quema de gases la tubería se puede derretir. Por tanto se considera que la tubería de las chimeneas debe ser tipo Polietileno de alta densidad - PEAD.

CONCEPTO

Como resultado del seguimiento realizado por la CVC durante el primer año de operaciones del relleno sanitario Colomba-El Guabal, ha evidenciado problemas de operación que están relacionadas con las modificaciones a las especificaciones técnicas establecidas en la resolución 0100 No. 0740-0377 del 9 de agosto de 2007 que otorgó la licencia ambiental; igualmente en virtud de estas situaciones se debe prohibir la recirculación de los lixiviados autorizada mediante Resolución 0100 No. 0740-0314 de junio 11 de 2008. Por tanto se deben restablecer las obligaciones iniciales de la


RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349
DE 2009

licencia ambiental en los aspectos arriba mencionados con lo cual se procurará controlar y minimizar los riesgos presentes.

Estas modificaciones aplican sobre los vasos que no se han adecuado: Vaso B y Vaso C de la primera fase. El sistema de evacuación de gases se debe implementar en los vasos donde ya se ha operado, entre otras, para prevenir fallas en la estabilidad por el incremento de la presión debida a la deficiente extracción del biogás, con la cual cuenta el relleno Colomba - El Guabal en las condiciones actuales. En las celdas de la Zona A donde no se ha iniciado la disposición de residuos se debe instalar la capa drenante."

Que en desarrollo de los compromisos internacionales, el Gobierno Nacional expidió la Ley 99 de 1993 y estableció el régimen de licenciamiento ambiental en sus artículos 57 y siguientes. Estudiando el contenido de la Licencia se puede conducir que ella permite analizar las actividades económicas dentro de la perspectiva de durabilidad y planificar el uso de los recursos naturales con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible.

Con la licencia ambiental se logran prevenir los factores de deterioro ambiental y establecen por obligaciones para su restauración. Es decir, que mediante ella se de cumplimiento a otra obligación del estado, cual es la de garantizar el derecho colectivo al ambiente.

Que con respecto al concepto y alcance de la Licencia Ambiental, establece se establece en el artículo 3. del Decreto Reglamentario No. 1220 de 2005, lo siguiente:

Artículo 3º. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental."

Que la licencia ambiental entonces es el acto administrativo de autorización que otorga a su titular el derecho de realizar una obra o actividad con efectos sobre el ambiente, de conformidad con las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente. La licencia ambiental es esencialmente



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

revocable. Para el efecto no se requiere del consentimiento expreso o escrito de su beneficiario, cuando no se estén cumpliendo las condiciones o exigencias establecidas en el acto de su expedición (L.99/93, art. 62). La razón de ser de las licencias ambientales es la protección de los derechos individuales y colectivos. Corresponde a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades riesgosas.

Que del concepto y alcance de la licencia ambiental señalado en la norma, se concluye que:

- Es una autorización
- Que otorga la autoridad ambiental competente
- Para la ejecución de un proyecto, obra o actividad
- Sujeta al cumplimiento por parte del beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra autorizada.
- Incluye los permisos, autorizaciones y concesiones
- No se requiere más de una licencia por proyecto.

Que en relación con las características de la licencia ambiental, podemos mencionar que:

-**Técnica de control y planificación.** Por cuanto incide directamente en la instalación y ejecución de las actividades, obras y proyectos generadores de impacto ambiental. Busca adecuar intereses particulares con los fines de interés general establecidos en las normas ambientales.

-**Es un acto jurídico:** Es una autorización del Estado como administrador de los recursos naturales que debe llenar los requisitos legales. Debe ser motivada cuando aprueba o niega, en virtud del CCA y por cuanto se afectan derechos fundamentales. Es un acto general que produce efectos particulares.

-**Es previa:** Es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de otras autoridades

-**Su régimen es de interpretación taxativa,** Únicamente estarán sujetos al trámite de licencia ambiental, los proyectos, obras y actividades que se señalan en el artículo 52 de la Ley 99 de 1.993, en los artículos 8 y 9 del Dto 1220 de 2005.



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

-Su duración es por la vida útil del proyecto, obra o actividad y comprende las fases indicadas en la norma.

-Es una autorización de tracto continuo: Frente a la regulación de las actividades industriales, la licencia ambiental presenta una doble incidencia: por una parte, constituye una limitación administrativa previa al inicio de la actividad industrial, y por otra, despliega sus efectos de control con posterioridad al inicio de aquélla.

-Son verdaderos actos condición: la efectividad de las autorizaciones queda permanentemente CONDICIONADA a su compatibilidad con las normas posteriores que tutelen el interés general, en este caso, la protección ambiental. **Consecuencia:** el cambio de la normatividad ambiental puede afectar a cualquiera de las condiciones en las que se otorgó originariamente la autorización administrativa. Ejemplo: estándares de emisión y control de contaminación, que son la principal condición que afecta la autorización de actividades industriales.

Que por ser la licencia ambiental una autorización que otorga la autoridad ambiental competente mediante acto administrativo, le son aplicables entonces las distintas teorías sobre los mismos, en cuanto a atributos, publicidad, formación, modificación y extinción, entre otros.

Que en cuanto a la modificación del acto administrativo, el tratadista Luis Enrique Berrocal Guerrero en su libro: "Manual del Acto Administrativo según la Ley, la Jurisprudencia y la Doctrina"¹, comenta que es una variación del acto administrativo que se produce sin afectar su identidad o lo sustancial de sentido o contenido. Este es un fenómeno que es intrínseco al acto administrativo, no obstante la inmutabilidad que se le atribuye como una de sus notas características, la cual debe entenderse referida a los actos particulares que crean derechos a favor de personas determinadas.

Que como una de las formas de modificación de un acto administrativo mencionadas por el tratadista encontramos la **REFORMA**, la cual se presenta cuando a la decisión se le introducen variaciones de fondo pero sin extinguirlo, por razones de conveniencia, oportunidad o mérito. La conveniencia se aplica usualmente en relación con actos que confieren derechos de manera condicionada frente al orden público o al interés general, como ciertas licencias, permisos, concesiones, etc. y cuya ejecución es de trato sucesiva. De allí que respecto de tales actos la doctrina del Consejo de Estado sostenga que no

¹ Berrocal Guerrero Luis Enrique, Manual del Acto Administrativo según la Ley, la Jurisprudencia y la Doctrina, Quinta Edición, 2009, Librería Ediciones del Profesional Ltda.



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

generan derechos adquiridos² (Subrayas fuera del texto original). La oportunidad o mérito opera en los casos en que la modificación se produce por causa atribuible al titular del derecho, como sería el no cumplimiento de una condición o un deber que le impone el acto para preservar en su integridad el goce de los derechos que le confiere (licencias ambientales, por ejemplo), o de alteraciones de las circunstancias o supuestos de hecho o derecho en que se funda el acto.

Que la protección del ambiente sano y de los recursos naturales es un deber del estado y de los particulares. Sobre la materia la Corte Constitucional en Sentencia C-328 de julio 27 de 1995,³ señala:

La protección del ambiente sano y de los recursos naturales es un deber del Estado y de los particulares (C.P. arts. 8, 58 y 95). En virtud de expreso mandato constitucional (C.P. arts. 49, 79, 80 y 334) y de compromisos internacionales contraídos por Colombia (Convención sobre Diversidad Biológica, artículo 14), al Estado corresponde cumplir una serie de deberes específicos en materia ambiental, que ninguna ley, por importante que parezca, puede desconocer.

La Constitución impone al Estado los deberes especiales de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el ambiente (1); proteger su diversidad e integridad (2); conservar las áreas de especial importancia ecológica (3); fomentar la educación ambiental (4); planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución (5); **prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental** (6); imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados al ambiente (7); y, cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas (8) (C.P. arts. 79, 80). Por otra parte, la Carta establece que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado (C.P. art. 78). (Negrillas fuera del texto original)

En virtud del "Convenio sobre la Diversidad Biológica", suscrito en Río de Janeiro en 1992, y de la Ley 165 de 1994, aprobatoria del mismo, Colombia contrajo el compromiso internacional de proteger la diversidad e integridad del ambiente y de conservar las áreas de especial importancia ecológica, entre otras cosas, obligándose a explotar sus recursos naturales de manera que no se perjudique el

² Sentencia Consejo de Estado, Sección Primera, de febrero 17 de 1994, expedientes Nos. 2324-2373; Sentencia Consejo de Estado, Sección Primera, de febrero 23 de 1996, expediente No. 3366; sentencia Consejo de Estado, Sección Segunda de abril 10 de 1997, expediente No. 9314.

³ Sentencia C-328 de julio 27 de 1995 CORTE CONSTITUCIONAL - SALA PLENA
Ref.: D-722 - Demanda de inconstitucionalidad contra el artículo 4º de la Ley 105 de 1993 "por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones". Magistrado Ponente: Dr. Eduardo Cifuentes Muñoz. Santafé de Bogotá, D.C., Julio veintisiete de mil novecientos noventa y cinco.



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

equilibrio ecológico. La Corte, mediante sentencia C-519 de noviembre 21 de 1994, declaró exequible el convenio y la Ley 165 de 1994. En relación con la obligación de evaluar el impacto ambiental y reducir al mínimo sus efectos, el artículo 14 del Convenio establece:

"Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

a) Establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica, con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y, cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos...".

Por consiguiente, el Estado colombiano está obligado a diseñar y poner en funcionamiento mecanismos de control para la aprobación de proyectos que incidan negativamente en el ambiente. No puede la ley, en consecuencia, desconocer compromisos internacionales válidamente contraídos.

16. El deber de prevención y control del deterioro ambiental se ejerce, entre otras formas, a través del otorgamiento, denegación o cancelación de licencias ambientales por parte del Estado. Solamente el permiso previo de las autoridades competentes, hace jurídicamente viable la ejecución de obras o actividades que puedan tener efectos potenciales sobre el ecosistema."

Que en la misma sentencia sobre la efectividad de los deberes estatales, la Corte Constitucional señala:

".....

Efectividad de los deberes estatales

18. El artículo 80 de la Constitución coloca en cabeza del Estado el deber general de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. **Además, le impone el deber especial de prevenir y controlar el deterioro ambiental.**

La efectividad de los principios, derechos y deberes constitucionales es uno de los fines sociales del Estado (C.P. art. 2º)..". (Negrillas fuera del texto principal).

Que además del deber impuesto prevenir y controlar el deterioro ambiental, encontramos en nuestra legislación el llamado "Principio de Precaución", respecto a cuya aplicación y legalidad la Corte Constitucional en la Sentencia C-293 de 2002, ha señalado⁴

⁴ Corte Constitucional -Sala Plena-SENTENCIA C-293 de 2002 - Referencia: expediente D-3748 -Demanda de inconstitucionalidad en contra de los artículos 1, numeral 6 (parcial); y, 85, numeral 2º y parágrafo 3 (parcial), de la Ley 99 de 1993, "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones." Actor: Ricardo Vanegas Sierra. - Magistrado ponente: doctor Alfredo Beltrán Sierra. - Bogotá, D.C., veintitrés (23) de abril de dos mil dos.."



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

4. El principio de precaución en la legislación del medio ambiente.

Se recuerda que el principio está consagrado así:

"Artículo 1. Principios Generales. La política ambiental seguirá los siguientes principios generales:

"6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente."

Lo subrayado es el concepto del principio de precaución. Al mismo principio se hace referencia también, en el artículo 5, numeral 25, de la misma Ley 99 de 1993, así :

"Artículo 5. Funciones del Ministerio: Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente:

"(...)

"25) Establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga; transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables; del mismo modo, prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Los límites máximos se establecerán con base en estudios técnicos, sin perjuicio del principio de precaución; (se subraya)

Al leer detenidamente el artículo acusado, se llega a la conclusión de que, cuando la autoridad ambiental debe tomar decisiones específicas, encaminadas a evitar un peligro de daño grave, sin contar con la certeza científica absoluta, lo debe hacer de acuerdo con las políticas ambientales trazadas por la ley, en desarrollo de la Constitución, en forma motivada y alejada de toda posibilidad de arbitrariedad o capricho.

Para tal efecto, debe constatar que se cumplan los siguientes elementos:

1. Que exista peligro de daño;
2. Que éste sea grave e irreversible;
3. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta;
4. Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente.
5. Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado.



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

Es decir, el acto administrativo por el cual la autoridad ambiental adopta decisiones, sin la certeza científica absoluta, en uso del principio de precaución, debe ser excepcional y motivado. Y, como cualquier acto administrativo, puede ser demandado ante la jurisdicción de lo contencioso administrativo. Esto hace que la decisión de la autoridad se enmarque dentro del Estado de Derecho, en el que no puede haber decisiones arbitrarias o caprichosas, y que, en el evento de que esto ocurra, el ciudadano tiene a su disposición todas las herramientas que el propio Estado le otorga. En este sentido no hay violación del debido proceso, garantizado en el artículo 29 de la Constitución.

En consecuencia, por este aspecto, no prospera el cargo del actor.

4.2 En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares, ha de entenderse que el deber de protección a que se hace alusión no recae sólo en cabeza del Estado, dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende los intereses nacionales, y tiene importancia universal.

En el ámbito nacional, se trata de una responsabilidad enmarcada expresamente por la Constitución como uno de los deberes de la persona y del ciudadano, al que se refiere el artículo 95, así :

"Artículo 95.

"(...)

"Son deberes de la persona y del ciudadano :

"8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano; "

Por ello, la mención que el artículo acusado hace de los particulares, debe considerarse como la obligación que ellos tienen de tomar las medidas de precaución, cuando exista peligro de daño grave e irreversible al medio ambiente, aún en el caso de que el particular no tenga la certeza científica absoluta de que tal daño se produzca.

En consecuencia, el principio de precaución como está consagrado en el numeral 6 del artículo 1 de la Ley 99 de 1993, se declarará exequible, por los cargos expuestos.

También se declarará exequible la expresión demandada del numeral 2 del artículo 85, por cuanto los cargos contra esta disposición son los mismos que contra el artículo 1, numeral 6, ya analizado.

4.3 En este punto, sólo resta mencionar que no se violan los artículos constitucionales mencionados por el actor (trabajo, propiedad, derechos adquiridos), si, como consecuencia de una decisión de una autoridad ambiental que, acudiendo al principio de precaución, con los límites que la propia norma legal consagra, procede a la suspensión de la obra o actividad que desarrolla el particular, mediante el acto administrativo motivado, si de tal actividad se deriva daño o peligro para los recursos naturales o la salud humana, así no exista la certeza científica absoluta. Una teórica discusión jurídica en materia ambiental, sobre cuáles


RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349
DE 2009

derechos prevalecen, la resuelve la propia Constitución, al reconocer la primacía del interés general, bajo las condiciones del artículo 1º. Al señalar que la propiedad privada no es un derecho absoluto, sino que "es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica" (art. 58, inciso 2). Además, señala la Constitución, que el Estado debe "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados." (art. 80). Así mismo, establece dentro de los deberes de la persona y del ciudadano la obligación de "proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano" (art. 95, ordinal 8).

Que en relación con el seguimiento y control que debe ejercer las autoridades ambientales una vez otorgada una licencia ambiental o un plan de manejo ambiental, el Decreto Reglamentario No. 1220 de 2005, dispone:

"....

Artículo 33. Control y seguimiento. Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono, son objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

1. Verificar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, seguimiento y monitoreo, y de contingencia, así como la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas.
2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental.
3. Corroborar cómo es el comportamiento real del medio ambiente y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto.
4. **Evaluar el desempeño ambiental considerando las medidas de manejo establecidas para controlar los impactos ambientales.**" (negrillas fuera del texto original)

Que teniendo en cuenta los fundamentos de orden técnico sobre la evaluación de las medidas impuestas para controlar los impactos ambientales que se generarían con la adecuación del vaso de vertido y de otra parte los fundamentos constitucionales y legales sobre el deber especial de prevenir y controlar el deterioro ambiental de un proyecto, obra o actividad y el principio de precaución establecido en la Ley 99 de 1993, se considera procedente la reforma de la licencia ambiental otorgada para el desarrollo del relleno sanitario Colomba-El Guabal, en terrenos localizados en jurisdicción del municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca.

Que el concepto técnico rendido para la reforma de la licencia ambiental, fue revisado por el Grupo de Licencias Ambientales y presentado al Comité de Licencias Ambientales de la CVC, en reunión realizada el día 18 de junio de 2009, en la cual se recomendó a la Directora General (E.) que para las nuevas áreas donde se vaya a realizar disposición de residuos sólidos se tengan en cuenta las especificaciones técnicas definidas en el diseño inicial del relleno sanitario y sus obras complementarias aprobado en la resolución que otorgó la licencia



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

ambiental con el fin de minimizar riesgos por contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas, aire y estabilidad del relleno, entre otros aspectos.

Acorde con lo anterior, la Director General (E.) de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: REFORMAR PARCIALMENTE la Licencia Ambiental otorgada a la sociedad denominada "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P.-EMAPA S.A. E.S.P." identificada con el NIT No.900.008.787-9 representada legalmente por el señor Hugo Herney Duran Garcés, quien se identificad con la cédula de ciudadanía No. 14.435.980 expedida en Santiago de Cali, para el desarrollo del proyecto de "MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN RELLENO SANITARIO", en predios de las haciendas Colomba-el Guabas, localizadas en jurisdicción del municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca, en el siguiente sentido que para la adecuación e impermeabilización de los "Vaso B y Vaso C de la primera fase.", deberán cumplirse con las siguientes obligaciones:

ADECUACIÓN DE LA ZONA DEL VERTIDO

- Conformación de la superficie del suelo Terreno natural nivelado y compactado al 90% Proctor Modificado
- Instalación de una capa de arcilla con un espesor de 1.0 m. y con permeabilidad inferior o igual a 1×10^{-7} cm/seg en el fondo y taludes de cada celda. Efectuar, al menos un ensayo por hectárea, de la permeabilidad de la capa de arcilla colocada.
- Construcción de zanjas para instalación de tubería para recolección de lixiviados.
- Instalar geomembrana de PEAD de 1.5 mm de espesor en el fondo, taludes y zanjas o canales de recolección y conducción de lixiviados en cada celda de vertido.
- Instalación de geotextil no tejido 600 gr/cm² para proteger la geomembrana contra el punzonamiento.
- Instalación en el fondo del relleno de una capa drenante de 30 cm de espesor compuesta por canto rodado de 2" a 5" de tamaño.
- Instalar la tubería principal de PEAD (polietileno de alta densidad) de 8 pulgadas de diámetro en el fondo del relleno para la recolección interna de lixiviados y conducción al sistema de tratamiento: Las tuberías secundarias deberán ser de PEAD de seis (6) pulgadas de diámetro. Se deberá realizar la respectiva conexión del sistema de drenaje de lixiviados al sistema de tratamiento de lixiviados.



RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

- Instalar el sistema de evacuación de gases, que consta de chimeneas de recolección de 1,0 m. de ancho, construidas en gaviones con canto rodado de 10 a 20 cm. rodeando una tubería de polietileno de alta densidad de 6 pulgadas, perforada en cuya parte final superior se le debe adaptar el quemador seleccionado. Estas chimeneas se deben construir desde el fondo del relleno equidistante a veinticinco (25) m. entre sí y se interconectarán con el sistema de drenaje de lixiviados para facilitar el descenso de estos y la evacuación de los gases.
- Este sistema se deberá construir de manera progresiva a media que se van adecuando cada una de las etapas de operación del relleno.

Impermeabilización

Realizar la impermeabilización de los vasos de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Con el fin de impedir el paso de lixiviados al suelo natural subyacente, se deberá construir un sistema de impermeabilización en el fondo y en los taludes del relleno bajo los siguientes aspectos:
- Compactación de la superficie de suelo natural conformado por suelo arcilloso y limoso.
- Geomembrana de polietileno de alta densidad (HPDE) de 1.5 mm de espesor (calibre 60 mils).
- Colocación de una capa de protección de la geomembrana para evitar el daño, de la misma debido al punzonamiento con los residuos o del material de grava que conformará el drenaje de fondo de los lixiviados. Esta capa de protección será con un geotextil 600 gr/m² de manera que provea tanto en los taludes como en la parte plana del fondo del relleno, la protección necesaria a la geomembrana.

ARTICULO SEGUNDO: El sistema de evacuación de gases señalado en el artículo anterior, se debe implementar también en los vasos donde ya se ha operado, entre otras, para prevenir fallas en la estabilidad por el incremento de la presión debida a la deficiente extracción del biogás, con la cual cuenta el relleno Colomba - El Guabal en las condiciones actuales. En las celdas de la Zona A donde no se ha iniciado la disposición de residuos se debe instalar la capa drenante.”.

ARTICULO TERCERO: Se prohíbe la recirculación de los lixiviados, teniendo en cuenta lo señalado en el informe de visita y en el concepto técnico No. 637 de junio 17 de 2009.

ARTICULO CUARTO: Los demás obligaciones de la Resolución No.0100 No. 0740-0377 del 09 de agosto de 2007, modificada por la Resolución 0100 No.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0740- 0349

DE 2009

740-0612-2007 del 18 de diciembre de 2007, Resolución 0100 No. 0740-0253-2008 de mayo 13 de 2008, Resolución 0100 No. 0740-0314-2008 de junio 11 de 2008 y Resolución 0100 No. 0740-0659 de diciembre 3 de 2008, conservan su vigencia y obligatoriedad, en lo no sean contrarias a lo establecido en los artículos anteriores.

ARTICULO QUINTO: Comuníquese del contenido de la presente providencia a la Gobernación Departamental del Valle del Cauca, a los señores Alcaldes y Personeros de los Municipios de Yotoco, Vijes, Guacarí, El Cerrito, Palmira, Candelaria, Jamundí y Santiago de Cali y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

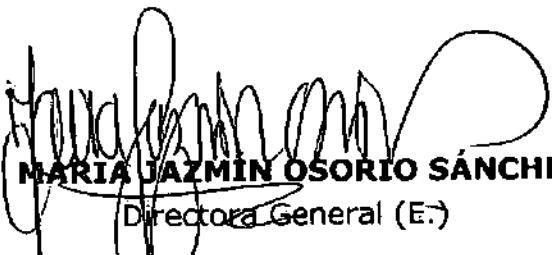
ARTICULO SEXTO: Por parte de la Dirección Ambiental Regional Centro Sur de la CVC, publíquese la presente resolución en el Boletín de Actos Administrativos de la entidad.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Por parte de la Secretaría General, notifíquese personalmente o por Edicto el contenido de la presente providencia al Representante Legal o Apoderado debidamente constituido de la sociedad "EMPRESA DE AGUAS Y ASEO DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EMAPA S.A. E.S.P.".

ARTICULO OCTAVO: Contra la presente Resolución procede por vía gubernativa únicamente el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito ante la CVC, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación personal o por Edicto si hubiere lugar a este medio de notificación, conforme a lo dispuesto en el Código Contencioso Administrativo.

DADA EN CALI, A LOS 19 JUN 2009 DE 2009.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


MARIA JAZMIN OSORIO SÁNCHEZ
Directora General (E.)

Proyecto y Elaboró: M.P. Vanin M. - Profesional Especializada Oficina Asesora Jurídica - Coordinadora Jurídica y Administrativa Grupo de Licencias Ambientales.

Revisó: Julian Ramiro Vargas - Profesional Especializado DAR Centro Sur.

Vo.Bo.: Dra. Claudia Sandoval P. - Jefe Oficina Asesora Jurídica.

Ing. Fabio Humberto Navarro - Director Territorial DAR Centro Sur