[redacted]

CORMACARENA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL
AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA
"CORMACARENA"
NIT 822.000.091-2

Libertad y Orden

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL.

En Villavicencio, a los 21 días del mes de Dic. del año (2.007) se procede a hacer notificación personal al (la) señor (a) Luz Mirian Bejarano Leon, identificado (a) con la cédula de ciudadanía No. _____ expedida en _____ de la resolución (X) auto ( ) No. 2607.0982. de fecha 21 Dic 2007. expediente, No: 537.07.003. emitido (a) por Direccion General. dejando expresa constancia que se hace entrega gratuita al (la) notificado (a) de una fotocopia del original del acto administrativo, dejando constancia que contra él si (X) no ( ) procede recurso en la vía gubernativa.

Dirección Clle 34A. # 35-28 Barzal Teléfono 6707000.

Para constancia se firma:

EL NOTIFICADO

HUBER ALGARRA
EL NOTIFICADOR

copia

1

CORMACARENA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA
"CORMACARENA"

Libertad y Orden

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA CORMACARENA

CONSIDERANDO

1.- ANTECEDENTES

Que mediante Oficio de fecha 18 de Diciembre del 2006, la empresa BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. E.S.P, solicitó a CORMACARENA, los Términos de Referencia para la elaboración del respectivo Estudio de Impacto Ambiental para tramitar la respectiva Licencia Ambiental, para el proyecto construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Residuos Sólidos ubicado a 18 Kilómetros de la vía que conduce al sector Caños Negros, contado a partir del CAI de Catama, Vereda San Juan Bosco, sobre los predios correspondientes a las fincas el Placer, Brasil y Furatena con un área total de 223 hectáreas.

Que mediante Auto No. 2.07.131 de fecha 2 de Febrero de 2007, se hizo entrega de los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de Impacto Ambiental, notificado el día 6 de Febrero del 2007.

Que mediante el Oficio No. 2007 del 16 de Marzo del 2007 la empresa BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. ESP informa a la Corporación, que lo primero que van a licenciar es el Relleno Sanitario de Residuos Ordinarios y la Escombrera.

Que mediante Oficio de 9 de Abril de 2007, la administración municipal remite la Solicitud de Audiencia Pública, elevada por el Defensor del Pueblo.

Que mediante Oficio del 25 de Mayo del 2007, BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. ESP, hace entrega el Estudio de Impacto Ambiental, incluye formulario único de solicitud de Licencia Ambiental, concepto de Diagnostico Ambiental de Alternativas, Plano del IGAC, resumen ejecutivo del proyecto, certificado del Ministerio del Interior y de Justicia sobre presencia de comunidades negras e indígenas en el área de influencia del proyecto.

Que mediante Auto No. 2.07.0426 del 29 de Mayo del 2007, se inicia el respectivo trámite de Licencia Ambiental, el cual es notificado el 5 de Junio del 2007.

CORMACARENA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA
"CORMACARENA"

Libertad y Orden

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

Que con Oficio de fecha 12 de Junio del 2007, BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. ESP, hace entrega ante la Entidad de la Publicación del Auto de Inicio, realizada en el diario la República el 7 de Junio de 2007 y de la consignación por servicios de evaluación.

Que mediante Auto No. 2.7.0491 de 11 de Julio de 2007, se declara la procedencia de la Audiencia Pública Ambiental, se ordena su convocatoria y se dictan otras disposiciones.

Que mediante Edicto de Fijación con fecha 12 de Julio de 2007, se hace la Convocatoria General a la Audiencia Pública ordenada, en el auto 2.7.0491 del 11 de julio de 2007, ha celebrarse el día 27 de septiembre de 2007,

Que mediante el Oficio de fecha 13 de Julio dirigidos al Alcalde de Villavicencio, empresa BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. ESP, Defensor del Pueblo, Gobernador del Meta, Procurador 14 Judicial y Agrario y Personero Municipal, con copia del edicto.

Que mediante la Publicación de la Convocatoria a la Reunión Informativa y la Audiencia Pública en el Llano 7 Días el día 21 de Julio y divulgación masiva en los medios de comunicación radiales.

Se realiza la Notificación del 9 de Agosto del 2007, a los Señores Jorge Ernesto Contreras, José Vicente Rodríguez y Sofía Rojas de Balcazar, en la cual se comunica la reunión preparatoria a la Audiencia Pública.

Que por medio de la Resolución 314 de 2006, se adoptó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del Municipio de Villavicencio, en donde se plantearon las diferentes alternativas técnicas posibles par al ubicación de áreas potenciales para disposición final de los residuos sólidos, estableciéndose las siguientes opciones: 1) Kilometro 28 Vias a Puerto Porfia – Sector el Guamo 2) Kilómetro 18 Via Puerto Porfia Sector Caños Negros 3) Ampliación del Relleno Sanitario Don Juanito 4) Sector la Llanerita – Centro Experimental ICA Sector La Libertad

El 2 de agosto de 2006 se suscribió Acta de concertación para la revisión excepcional del Plan de Ordenamiento Territorial por el Municipio de Villavicencio, la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria, la Personería Municipal de Villavicencio y CORMACARENA, donde se establece que de las cuatro posibilidades, la única alternativa viable para la disposición y manejo integral de los residuos sólidos se localiza en el km 18 via a Caños Negros.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

Que por medio de la Resolución No. 2.6.06.0560 del 3 de agosto de 2006, CORMACARENA aprobó la propuesta de revisión excepcional del POT del Municipio de Villavicencio, incluyendo como única alternativa viable el Km 18 Vía a Caños Negros.

Que mediante el Decreto 284 de 2006 de la Alcaldía Municipal de Villavicencio se definió la localización del sitio Km 18 Vía a Caños Negros, declarándolo además de utilidad pública en virtud de lo establecido en el Artículo 56 de la Ley 142 de 1994 en concordancia con el Artículo 3 del Decreto 838 de 2005.

Que durante la Audiencia Publica celebrada el día 27 de septiembre de 2007, convocada a instancias de solicitud elevada por la Defensoría Regional del Pueblo, como mecanismos de participación ciudadana y garantía del derecho a mantener informada a la comunidad, se pudo conocer las observaciones y requerimientos de la comunidad interesada, recogidas en el acta que obra en el **Expediente No. 5.37.7.003 , asi:**

-Palabras del Defensor Regional del Pueblo:

"Se le otorga el uso de la palabra al Dr. JAVIER ALFONSO GÓMEZ, Defensor Regional del Pueblo, quien se refiere a las audiencias públicas como mecanismos de participación ciudadana y su fundamento constitucional y explica las razones que llevaron a la defensoría a solicitar su celebración haciendo referencia a la falta de conocimiento del proceso actual y a lo ocurrido con el relleno sanitario de emergencia. Dice que este mecanismo de participación garantiza el derecho a mantener informada a la comunidad, pero indica que no solo deben quedar en eso, sino que en él está incluido el derecho a participar en la toma de decisiones y ejercer el control social, esto con el acompañamiento de entes como la Defensoría del Pueblo y otras entidades del estado y por último agrega que solo bajo esos presupuestos, se puede garantizar de ese derecho.

"-Palabras de la Procuradora 14 Judicial, Ambiental y Agrario:

Acto seguido la Doctora MARÍA DEL PILAR BUITRAGO, Procuradora 14 Judicial, Ambiental y Agraria, manifiesta que junto con el Doctor ERNESTO CARDOZO como Procurador 6º Judicial, Ambiental y Agrario, ejercen sus funciones como Ministerio Público en esta audiencia de conformidad con el marco legal y constitucional de acuerdo al artículo 72 de la Ley 99 de 1993 y al Decreto 330 de 2007. Hace mención a las bondades de la audiencia pública, señalando que en el caso particular frente al trámite de la Licencia Ambiental del relleno sanitario de la ciudad de Villavicencio, resalta que ella no es un escenario de discusión sino de recaudo de información relativa al proyecto. Así mismo, aclara y recalca que la audiencia es previa a la decisión sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental de acuerdo a los Decretos 1220 de 2005 y 330 de 2007, la cual se emitirá son fundamento en el análisis jurídico y técnico. Recalca que en la audiencia no puede tratar un tema distinto al

objeto para el cual fue convocada, por lo tanto solicita, que en caso de darse dentro de la audiencia, una situación diferente a lo planteado, como por ejemplo su utilización con fines de discurso politico, el Director deberá tomar la decisión pertinente.

-Palabras de la delegada del Alcalde de Villavicencio:

"A continuación el Presidente de la audiencia, concede el uso de la palabra a la Doctora SONIA JUDITH BAQUERO, Secretaria de Gobierno del Municipio de Villavicencio, quien actúa en calidad de Delegada del Arq. HECTOR MANUEL CAAMAÑO CHACÓN, Alcalde de Villavicencio, quien resalta cómo en el corto tiempo que lleva esa Administración se han realizado acciones pendientes de resolver desde hace mucho tiempo en esta ciudad, como es el caso del espacio público y la solución al problema de los residuos sólidos y un relleno sanitario definitivo entre otros.

"Con relación a las audiencias públicas expresa que es un mecanismo dispuesto para que la ciudadania de acuerdo al interés ambiental de la ciudad, esté debidamente informada e instruida y pueda participar, ello en cumplimiento del mandato constitucional. Asi mismo, resalta que es muy útiles para que las veeduria ciudadanas participen y ejerzan sus derechos, deberes y obligaciones, por eso es tan importante que estén bien informados con el fin de que se presenten con la mejor u más exacta información posible frente a las actuaciones que ellas demandan de las autoridades y no se presenten tantos inconvenientes motivadas precisamente por esas falencias de información.

"Hace mención al nivel de descuido en que se había sometido a la ciudad en muchos aspectos, tales como el espacio público, la alta contaminación, el problema de las plazas de mercado ocupadas, entre otros, frente a los cuales ha estado trabajando la administración. Por último resalta los beneficios para la ciudad que representa el proyecto de Parque Ecológico Reciclante.

"- Palabras del representante de la firma Bioagrícola del Llano S. A. –ESP-:

"Se concede el uso de la palabra al Dr. CAMILO GÓMEZ, en calidad de apoderado del Representante Legal de la firma BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S. A. –ESP-, quien allega poder debidamente conferido, para lo cual se le reconoce personeria para actuar.

El apoderado manifiesta ser miembro de esa empresa y representante de la Junta Directiva, e igualmente que posteriormente en desarrollo de esta audiencia se hará la presentación del proyecto de relleno sanitario. Resalta los méritos de BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S. A., que le han merecido haber ganado un premio nacional, premio que no es de la empresa sino de la ciudad entera. Señala que basta comparar el tratamiento que se daba hace aproximadamente diez años atrás aproximadamente a los residuos sólidos en la ciudad, donde se disponian en las riveras del Rio Guatiquia, con el que actualmente se da, donde se garantizan los derechos constitucionales a un ambiente sano y a la vida. Argumenta que no es preciso considerar a los rellenos sanitarios como mecanismos violadores de derechos colectivos. Aqui se pregunta:

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

¿Qué pasaría si no se pudieran disponer los residuos sólidos de la ciudad de Villavicencio?, pues el relleno sanitario es para prevenir y evitarlos, ya que el relleno tendrá todos los controles ambientales. Arguye que en este relleno sanitario, al contrario del anterior, no hay viviendas aledañas al mismo, y que está proyectado para un largo plazo de treinta años, con una inversión aproximada de $94.000'000.000, donde no se va a dedicar a enterrar basuras sino a dar un manejo integral, solucionando a su vez el problema de escombrera.

De igual manera, dice que se da un manejo a través del reciclaje donde permite a los recicladores hacer su trabajo adecuado con utilización de abonos y otros procedimientos. Hace énfasis en los programas que se tiene previstos para la recuperación de la zona de influencia del proyecto donde se va a reconstruir los corredores ecológicos y la cadena vegetal mediante reforestación. Dice que se desarrollará para ello un vivero para especies nativas y también para destinarla al relleno clausurado, contemplándose una siembra de 107.000 árboles de dos (2) años, así como también, una planta de tratamiento de aguas residuales como uno de los controles ambientales y mecanismos para evitar la contaminación aérea en lo relativo a vectores y moscas, mediante sistemas de control biológico que son muy económicos sin usar un solo químico, lo cual es un ejemplo en todo el país y orgullo de la ciudad de Villavicencio.

"- Palabras del Director General de Cormacarena:

Seguidamente el Presidente de la Audiencia el Ing. JOAQUIN HERNAN PATARROYO VARÓN, procede a hacer una presentación general sobre los alcances de la audiencia pública y establece las reglas de juego para su desarrollo. Trata de los fundamentos de las audiencias públicas, especialmente lo contemplado en el Artículo 79 de la Constitución Política, con base en el cual Estado debe garantizar un ambiente sano y el derecho de la comunidad de participar en las decisiones que lo afectan, norma que es desarrolla por el artículo 72 de la Ley 99 de 1993 y su Decreto Reglamentario 330 de 2007. Señala que este mecanismo de participación está dirigido a que las organizaciones sociales conozcan sobre la solicitud de licencias o permisos o la existencia de un proyecto que está en curso, bien sea para la expedición, modificación o cancelación. Recalca que el objeto mismo de la audiencia, para el caso el tema la Licencia Ambiental para el relleno Sanitario Parque Ecológico Reciclante, solicitada por la firma Bioagrícola del Llano S. A, y que el objeto de la audiencia en este caso, no es otro que recibir todas las informaciones, las pruebas y los documentos que se pretendan hacer valer dentro de dicho trámite de la licencia, lo cual se tendrá en cuenta en el momento de adoptar la decisión final. Al respecto hace alusión a la experiencia vivida en caso anterior en el municipio de Castilla la Nueva, donde el propio municipio de Castilla La Nueva sustentó su posición con respecto al tema objeto de análisis para que la Corporación la tuviera en cuenta respecto a la modificación de un permiso de vertimientos otorgado a ECOPETROL S. A.

De igual manera, señala el orden en que se harán las intervenciones, tanto de las personas con derecho propio a intervenir, ello de conformidad con el Decreto 330 de 2007, así como las personas que se inscribieron, en todo caso las intervenciones

serán respetuosas. Se le otorga a cada interviniente el término de quince (15) minutos, y no habrá interrupciones ni interferencias y reitera, se tratará únicamente el tema objeto de la audiencia, como lo es la Licencia Ambiental del relleno sanitario de la ciudad de Villavicencio.

Informa que las personas que se encuentran inscritas para intervenir son las siguientes:

Claudia Paola Osorio Mejía, Cooperativa de Trabajo Asociado "Las Gaviotas", Diana Patricia Villegas Loaiza, Zulma Brigit Parra Triana, Junta de Acción Comunal Vereda Juan Bosco y Gabriel Ernesto Parrado Duran.

El Presidente, de la misma manera aclara que él actúa en calidad de Director General de la Corporación y hace las de veces de Presidente de la Audiencia de acuerdo al Decreto 330 de 2007, para lo cual designa como Secretario al funcionario de la Oficina Jurídica de CORMACARENA, Abogado GUSTAVO ADOLFO ARIZA MAHECHA, quien toma inmediatamente posesión del cargo.

Manifiesta que en cuanto a la intervención de la empresa BIOAGRÍCOLA DEL LLANO S.A. –ESP-, se deberá hacer énfasis en la identificación de los impactos ambientales y en las medidas de manejo ambiental propuestas o implementadas y los procedimientos utilizados en la participación de la comunidad y por último, la audiencia deberá gravarse en archivo magnetofónico y/o audiovisual, donde agotado el orden del día se dará por terminada la audiencia y se levantará un acta dentro de los cinco (5) días siguientes firmada por el Presidente. Señala que en dicha acta se recogerán los aspectos más importantes de la audiencia y que serán objeto de análisis y evaluación.

- El Presidente luego hacer la presentación y explicación con mayor detalle de los alcances de la audiencia, las reglas de juego en que se desarrollará, su concepto como mecanismo democrático y de participación ciudadana dentro del Estado Social de Derecho, caracterizado por ser pluralista, democrático y participativo. Expone igualmente los fundamentos constitucional (Art. 79 C. N.) y legal (Art. 72 Ley 99 de 1993) de las audiencias públicas, su reglamento contenido en el Decreto 330 de febrero 8 de 2007.

Siguiendo con el orden del día, procede a dar la palabra a las personas con derecho a intervenir por derecho propio.

- Intervención y ponencia de la Defensoría Regional del Pueblo:

En el uso de la palabra a la Defensoría del Pueblo, a través del Doctor CESAR AUGUSTO CAJIGAS, hace su intervención para lo cual manifiesta que el propósito de la Defensoría del Pueblo en la audiencia pública de acuerdo a las funciones de la Defensoría establecidas en la Ley 24 de 1992 que corresponde a esa entidad, es el de que se cumpla el mandato constitucional y legal en cuanto los fines de la audiencia tendiente a la protección de los derechos colectivos y fundamentales.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

En su intervención hace recuento de las normas relativas a la Carta Constitucional, partiendo del Capítulo III relacionado con el ambiente sano y la prestación de los servicios públicos, citando los artículos 8º, 79, 80 y 365 de la CN, y como marco legal el Decreto 2811 de 1974artículo 34, la Ley 9 de 1979, la Ley 99 de 1993, el Decreto 1753 de 1994, la Ley 142 de 1994, la Ley 136 de 1994, la ley 388 de 1998.

Con respecto a la legitimación defensorial, está dada en la ley 24 de 1992, según la cual es función de esa defensoría velar por el ejercicio y vigencia de los Derechos Humanos, en desarrollo del artículo 282 de la Constitución Política, por lo tanto hace unas recomendaciones y observaciones a las autoridades y particulares. Cita el artículo 72 de la Constitución de la Ley 99 de 1993.

Señala seguidamente cómo se originó la actuación de la defensoría en este evento, y alude que fue por el mismo interés de la comunidad que dice potencialmente afectada solicitó que a través de esa Defensoría del Pueblo el 28 de febrero de 2007, se pidiera a CORMACARENA la celebración de la audiencia pública, debido a un presunto trámite irregular del relleno sanitario de emergencia, donde dijeron que no se les había reconocido como terceros intervinientes en forma oportuna, afirmando igualmente que no hubo información del proceso de la Licencia Ambiental.

Dice que de acuerdo a esos antecedentes, a su juicio se deben tener en cuenta: primero: que las audiencias públicas son un mecanismo de participación en donde se les debe hacer parte a la población para que se les garantice los derechos a la información y su participación. Añade que por su parte la Defensoría, la Procuraduría y la Personería deben incentivar a la comunidad, en el presente caso, para esa garantía.

"Igualmente hace una relación de los fundamentos de los derechos humanos y colectivos los cuales surgen de tratados y convenciones internacionales, igualmente habla de sobre la jurisprudencia de la Corte Constitucional donde se ha manifestado al respecto, así mismo, hablas sobre el derecho a la vida y sobre el tema de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, de los entes territoriales y sus funciones dentro del marco legal relacionado con la prestación de los servicios públicos de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

"Por último, concluye que esa defensoría estará atenta a la protección de los Derechos e intereses colectivos y aboga porque haya eficiencia en la prestación de los servicios públicos.

"-Intervención y ponencia de la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria:

"La Doctora María del Pilar Buitrago, Procuradora 14 Judicial Ambiental y Agraria, en su ponencia comienza haciendo aclaración de que esa procuraduría está representada por los Doctores ERNESTO CARDOZO y ella, MARIA DEL PILAR BUITRAGO TORRES, respectivamente Procuradores 6º y 14º Judicial Ambiental y Agrario, que cumplen sus funciones de acuerdo a la Ley 262 de 2002.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

Reitera los fundamentos constitucionales y legales hechos por la Defensoría del Pueblo y amplía en que no es el Decreto 1753 de 1994 ya derogado sino el Decreto 1220 de 2007. Dice que se debe tener en cuenta el POT aprobado mediante Decreto 353de 2000 modificado por el Acuerdo 021de 2002 y el Decreto 284 de 2006 mediante el cual se aprueba para el manejo de los corredores sanitario el sector del kilómetro 18 proceso que fue liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Gobernación, la Alcaldía, la Cámara de Comercio. Hace remembranza de la problemática que tenía la ciudad de Villavicencio, en donde no se tenía relleno sanitario y se utilizaba irresponsablemente como botadero el sector Kirpas Pinilla.

"Señala que en este ejercicio se aprueba el sector de Caños Negros, kilómetro 18 donde se solicita y aprueba este lugar como proceso de descarte, previo análisis de la erodabilidad del suelo, el nivel freático, la distancia con el aeropuerto aprobado por la Aeronáutica Civil, e igualmente menciona el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS-, y el método de relleno sanitario y la planta de tratamiento. De acuerdo a ello, está aprobado el sitio en el PGIRS, pero en ese proceso nadie se hizo presente a oponerse.

"Hace mención a las acciones constitucionales en contra del relleno sanitario de emergencia, donde por el problema de no suministro de copias se elevó solicitud por parte de la Doctora Paola el aplazamiento de la audiencia pública por auto de la Corporación. Luego menciona de una visita que se hizo al relleno sanitario de emergencia pero no por el relleno sino por los pozos sépticos, lo cual se llevó a cabo en el mes de febrero con el INCODER, encontrando deficiencias en el sistema de alcantarillado, y aclara que no quiere decir que allí no haya olores.

"Luego hace su intervención el Doctor ERNESTO CARDOZO, Procurador 6º Judicial, Ambiental y Agrario, quien solicita en primer lugar el respeto absoluto a los que intervienen. Recuerda las reglas de juego dictadas, así como la obligación de todo buen ciudadano de cumplir la normatividad en cuanto a cumplimiento de las reglas de intervención y de los quince minutos asignados, para que todo conduzca al pronunciamiento de fondo del proceso de licenciamiento ambiental. Aparte de eso, recalca que no se deben tener en cuenta las circunstancias erógenas al presente proceso.

"- Intervención de la Personería Municipal de Villavicencio:

"Acto seguido, se le otorga la palabra la Doctora STELLA SÁNCHEZ, en calidad de Delegada de la Personería Municipal de Villavicencio, quien hacen mención a sus funciones en esta diligencia y recalca la presencia de las veeduría ciudadanas.

- Presentación del proyecto por la empresa Bioagrícola del Llano S. A –ESP:

Con el uso de la palabra la firma BIOAGRÍCOLA DEL LLANO LTDA., a través del apoderado Dr. CAMILO GÓMEZ, hace alusión de servicio público en mención, según el cual la Corte Constitucional, se ha pronunciado en el sentido de que si se le da una

adecuado manejo esta es una forma de proteger los derechos a un ambiente sano, a la vida, la salud. Señala que para la ciudad de Villavicencio, ese derecho está en cabeza de un número aproximado a los cuatrocientos mil habitantes, y de nueve municipios más de donde se recibe los residuos sólidos por obligación legal que busca para dar soluciones tipo regional a este problema.

Señala que para la protección de tales derechos, se hicieron los diseños y las tecnologías y estudios de ingeniería, e hidrológicos etc., para garantizar los derechos fundamentales.

En ejercicio de la intervención de la empresa Bioagrícola del Llano, toma el uso de la palabra al Ingeniero JAIRO SALCEDO, quien hace una presentación a manera de resumen de lo anteriormente presentado en la audiencia informativa llevada a cabo anteriormente dentro de este proceso, el cual -manifiesta- ha estado a disposición de los interesados.

En cuanto al objetivo del relleno sanitario, hace exposición en sus aspectos generales cita unas normas relacionadas con ese tipo de proyecto.

En cuanto al interrogante del porqué en esa zona? Se responde él mismo, diciendo que el Municipio de Villavicencio a través de la alcaldía, de conformidad con el Decreto 838, en cumplimiento a su función de ordenamiento de su territorio, mediante el Decreto 284 de 2006 escogió ese sitio como área de disposición de residuos sólidos.

Hace una descripción general del área, su localización con respecto a la distancia con el aeropuerto, las condiciones con respeto a otros sitios. Manifiesta la no afectación de relictos de bosques. Habla sobre la metodología utilizada para el diagnóstico y elaboración de los estudios realizados, tales como foto interpretación y otros trabajos de campo desarrollados.

En cuanto la línea base ambiental del proyecto, señala que se realizaron muestras, caracterizaciones del componente biológico, zonificación, simulación, definición de impactos ambientales y las medidas de manejo ambiental, etc.

Con respecto al área de influencia indirecta del proyecto, habla sobre los nueve municipios que se benefician del proyecto.

En cuanto al área de influencia directa, se refiere a las veredas o sectores y comunidades de Restrepo, Cumaral y Villavicencio.

Con relación al recurso humano, dice se que se evaluó con respecto al un número de familias localizadas en el área de influencia directa. Así mismo, se evaluaron igualmente los temas como Climatología, Hidrología, Suelos, Sismicidad, Inundación, Precipitación, Agua, características del predio, soporte del suelo, nivel freático y estrato de arcilla y se hizo una valoración de campo respecto a este componente.

donde de acuerdo a esa evaluación tomográfica del agua donde se señala que los limos arcillosos son de menos de 38 metros.

En cuanto a la situación hidráulica, habla que se hizo una proyección a 50 años, donde se hacen unos perfiles, y de acuerdo a ello se contemplan unos diques por encima de los niveles máximos de inundación para evitarlas precisamente. Habla que las zonas susceptibles de inundación están por fuera del sitio de la disposición final, con base en ello se hacen los diseños de ingeniería.

En cuanto a la dinámica de las corrientes de agua, hace una evaluación de su comportamiento en los últimos 42 años, y muestra imágenes del año 1965 y 2007 donde el río Guatiquía tiende a trasladarse hacia el norte, lo que quiere decir que se está alejando del sitio de disposición proyectado. En cuanto al análisis del río Ocoa, de los años 1965 y 2007, este no tiene tanta capacidad de divagación como el río Guatiquía.

Habla igualmente del proyecto en cuanto al cobertura boscosa, al proceso constructivo, a la nivelación del terreno, etc., e igualmente de los controles a utilizar tales como drenajes de lixiviación, control de celdas, válvulas de control, colocación de residuos, así como del seguimiento y monitoreos periódicos tendientes a establecer la estabilidad de los diques, la calidad del aire el cual se garantizará mediante un control biológico. Así mismo, con respecto al manejo de las aguas y proceso de lixiviación, donde se hace perforación del suelo donde se sacan y se queman los gases para evitar presencia de metano, conforme a los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kioto, para disminuir los gases de efecto invernadero.

En cuanto al control de vertimientos, dice que el tratamiento se hará cumpliendo las normas con una remoción de 80% de carga contaminante, donde no solo se estará cumpliendo dicha norma sino un nivel de remoción de 85% en forma más exigente, y explica cómo se hacen las pruebas. Explica cómo están diseñadas las piscinas de emergencia, su estructura, etc.

En cuanto a la distribución de áreas del proyecto, dice que solo el 19,45 del área está ocupado por las celdas de disposición, y muestra unas tablas de aprovechamiento, así como las obras de restauración ecológica que dice serán en un 50% del área.

En cuanto a la proyección futura de la disposición final, muestra una diapositiva entre los dos ríos, las zonas de separación, clasificación, control, operación y restauración ecológica.

En cuanto a la evaluación ambiental muestra el proyecto, tanto en la etapa constructiva como en la etapa operativa, enseñando en diapositivas unos cuadros, donde se muestra la identificación de la interacción en su relación proyecto-ambiente.

Señala que la restauración ecológica entre los dos ríos será de 98 hectáreas, donde se recuperará la flora y la fauna.

En cuanto a la compensación, dice que esto se hará a través de material vegetal, capacitación ambiental y compensación social a través de la red terciaria con una inversión en acceso de vías con donación de material vegeta, así como en apoyo en infraestructura para escuelas y elementos ambientales para la sensibilización social, etc. Por último y para concluir termina señalando otras ventajas del proyecto.

Acto seguido intervienen las personas inscritas así:

- Ponencia de PAOLA OSORIO MEJIA:

Estando con el uso de la palabra la Abogada PAOLA OSORIO MEJIA, la cede al Ingeniero civil de apellido FAJARDO, quien a su turno se identifica como vecino del sector de Caños Negros, a lo cual manifiesta que desde la iniciación del proyecto el cual es considerado del tal magnitud de impacto ambiental, se unió un grupo de propietarios y afectados y procediendo a contratar a abogados.

Dice el que Estudio de Impacto Ambiental lo recibieron hace un mes y que en su ponencia presentan sus puntos de vista del proyecto del cual dicen los afectan.

Da agradecimientos al Defensor del Pueblo y que se sienten afectados por la falta de socialización del proyecto, quejándose de que en el proceso no se los dejaron intervenir. Por eso –dice- instauraron una acción de tutela donde se ordenó a CORMACARENA, la nulidad del proyecto de emergencia, agregando que a pesar de eso CORMACARENA emite una declaración donde manifiesta que podrá continuar para evitar una emergencia contra el derecho a la salud por un término de diez (10) meses.

Dice que el proyecto está junto a una fuente de agua, por lo cual no están de acuerdo que haya zona sanitaria entre dos ríos para solucionar el problema del Relleno Sanitario de Villavicencio.

Señala que no comparte que los derechos colectivos estén subordinados a derechos individuales y con respecto al relleno sanitario de emergencia dice no tener licencia ambiental, pero que no entiende por qué del funcionamiento del Relleno Sanitario firmado por la Directora Encargada, que por lo tanto se les violó el debido proceso.

Manifiesta que es necesario restaurar las buenas relaciones entre los vecinos y Bioagrícola del Llano. Alude a que esa empresa le impide una servidumbre y otras manifestaciones.

En ese estado de intervención, el Director General hace petición a los asistentes para que moderen su comportamiento y los requiere para que no se repita dado que dentro de las reglas de juego se había advertido que no se podía hacer, ni se podría salir del tema del relleno sanitario.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

- Ponencia de la COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LAS GAVIOTAS:
El señor ALEJANDRO RAMIREZ, en calidad de representante legal de la COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LAS GAVIOTAS, procedió a dar a conocer el trabajo que desarrolla esa asociación conformada por esquiladores, explica su eslogan como "RECICLANDO GANAMOS TODOS". Dice que tienen una experiencia de veinte (20) años como cooperativa de recicladores y que surgieron de la necesidad de estar ocupados y de acceder a un trabajo digno. Agrega que ella está conformada por un grupo de familias y cuenta con un organigrama, asamblea general, consejo directivo, gerente general, y en cuanto a sus actividades procesa 30 toneladas mensuales de residuos sólidos a quien los provee. En general hace una descripción de las labores que realiza la cooperativa, indicando que su labor representa la tala de menos árboles dado que recibe materiales como cartón, plástico, papel, etc. Resalta que ellos no son indigentes, sino que se trata de una empresa seria que lleva trabajando en el relleno sanitario Don Juanito varios años y por último solicita que los dejen trabajar.

- Ponencia de ZULMA BRIGIHT:
Se hace el llamado a ZULMA BRIGIHT, pero no se hace presente.

- Ponencia de DIANA PATRICIA VILLEGAS LOAIZA:
En el uso de la palabra Abogada DIANA PATRICIA VILLEGAS LOAIZA, se presenta su ponencia como abogada consultora de la firma MANRIQUE ASOCIADOS, asesorando a la comunidad de Caños Negros, quienes la contratan para atender el caso del relleno sanitario de emergencia y ahora del nuevo.

Como sustento de su oposición al otorgamiento de la licencia ambiental del relleno sanitario, manifiesta que lo hace debido a que las condiciones del sitio escogido no son aptas, y a que el proceso llevado a cabo en el relleno sanitario de emergencia ha sido exótico, que se les violó el debido proceso a sus representados los cuales se han opuesto, dado que el sitio escogido en el sector de Caños Negros, especificamente en el predio El Placer y Furatena no tiene las condiciones aptas para ello.

Respecto del relleno de emergencia menciona que CORMACARENA, le otorgó licencia ambiental, pero que debido a que se violó el debido proceso, el Tribunal Superior de Distrito Judicial, Sala Civil Laboral mediante fallo de tutela le ordenó a la entidad que declarara la nulidad de lo actuado, sin embargo, la Corporación la acató parcialmente ya que declaró la nulidad pero permitió continuar con la operación en el sitio donde actualmente se plantea construir el relleno sanitario definitivo. Por tal razón, se acudió a la Defensoría del Pueblo para que solicitara la celebración de la audiencia pública como lo establece la Ley 99 de 1993.

Asi mismo, con respecto al sitio escogido para el relleno sanitario en el Kilómetro 18 sector Caños Negros, señala que de acuerdo al Decreto 838 de 2005 artículo 6º, el cual cita textualmente, dice que está prohibida la construcción por estar a menos de 500 metros de una fuente de agua de consumo humano, sin embargo, en el mismo PGIRS dice que debido a la gran cantidad de corrientes con que cuenta Villavicencio,

generaría que ninguna de las zonas de la ciudad fuera viable para establecer rellenos sanitarios.

Señala que entonces se produciría la contaminación a las fuentes hídricas por el fenómeno de la infiltración de los lixiviados y luego percolar hacia los acuíferos o por escorrentía a las fuentes superficiales, constituyendo un grave riesgo para la salud de los habitantes del sector, lo cual a pesar de un manejo óptimo del relleno sanitario no garantiza que se produzca la contaminación. Sin embargo se otorga una Licencia Ambiental al relleno sanitario de emergencia y ahora se plantea el nuevo a treinta (30) años.

Dice que en el Estudio de Impacto Ambiental se señala que en el área de estudio se caracteriza por tener un clima entre súper-húmedo sub-húmedo con bajas o muy bajas o nulas deficiencias hídricas en el suelo en la época seca, con gran superávit y abundantes excesos en la época húmeda, con grandes amplitudes térmicas durante el día, mínima oscilación de la temperatura a nivel intermensual durante el año y poca variación de los niveles freáticos a nivel intermensual en las dos temporadas, el cual corresponde a la nomenclatura internacional.

Hace un análisis sobre la caracterización metereológica del área de influencia en época de verano e invierno, y los porcentajes de precipitación en cada una de ellas, indicando que en el año promedio se presentan pocos déficits cercanos a 42 mm en el mes de febrero y excesos hídricos estimados en 1773 mm, así como en año húmedo se estima el déficit tan solo en 19 mm en el mes de febrero y 3005 mm con un promedio diario de 10 mm/día lo cual evidencia un peligro grave de percolación de lixiviados a la fuente hídrica, y dice que el control de los excedentes hídricos no está debidamente soportado.

Aduce que en el área de influencia del relleno sanitario hay una red de drenajes tributarios del río Ocoa y Guatiquía que surten a la comunidades aledaños y a sus animales, así como las fuentes subterráneas, los cuales hacen parte de la cuenca del Caño la Esperanza, Caño Pescado, Caño El Encanto y Caños Negros.

En cuanto a la cobertura vegetal, existe una diversidad biótica específica, es mejor la diversidad en el área de influencia directa, pero allí se va a construir el relleno sanitario.

Advierte que se debe hacer unos monitoreos directos y un estudio más profundo, así como un análisis multitemporal de áreas de humedales y terrenos inundables, así como de la cobertura vegetal especialmente en el Caño Pescado y en el Placer, los cuales deben ser declarados reserva forestal y restablecer la conectividad con el Río Guatiquía.

En general, dice que faltan estudios del año hidrológico donde se haga una comparación hidrológica de los suelos, pues no se contemplan parámetros de resistencia, estratos arcillosos, capacidad de soporte, sistemas de filtros etc. En

cuanto a los lixiviados hay amplia posibilidad de percolado. Debe ser riguroso y detallado en su captación y almacenamiento.

En relación a la oferta hídrica, existe una mejor permeabilidad por tanto hay zonas con mayor volumen de almacenamiento, hay acuíferos en el predio Furatena donde hoy funciona el relleno sanitario.

En cuanto a los impactos en la calidad del aire, se producen olores fuertes ante el aprovechamiento de los residuos orgánicos, bio-abono, y no se sabe como se va a hacer y si se tienen los permisos del ICA.

En cuanto a los impactos por escombreras, se da en las vías de acceso de los vehículos por la vibración que producen, así como por en el derrame de los mismos, olores ofensivos y otros impactos.
En relación con el peligro aviar, la Aeronáutica Civil no lo ha aprobado sino que dio un concepto condicionado a que se realice un estudio que diga que no hay aves carroñeras. Este estudio debe presentarse a la Aeronáutica Civil para que lo apruebe previamente. Sin embargo, no se ha contemplado en los términos de referencia este requisito el cual es un aspecto importante a tener en cuenta.

En reglas generales, considera que el Estudio de Impacto Ambiental tiene muchos vacíos, y deja por fuera impactos ambientales negativos. Así mismo, reitera que se tenga en cuenta la violación de lo estipulado en el Decreto 838 relacionado con la cercanía a acuíferos con menos de 500 metros de distancia del sitio escogido para el relleno sanitario.

"-Ponencia de la Junta de Acción Comunal Vereda Juan Bosco:
Se hace el llamado al señor TEODORO RIVEROS presidente de la Junta de Acción Comunal de San Juan Bosco, quien no se hace presente.

-Ponencia de GABRIEL PARRADO:
El Diputado del Departamento del Meta, señor GABRIEL PARRADO, comienza la intervención por medio de uno de sus hijos, quien procede a enseñar al auditorio una de las alternativas que se utilizan en Europa y concretamente en España, para el manejo de los residuos sólidos mediante una tecnología avanzada.

Sin embargo en ese estado de intervención se hace presente el Diputado GABRIEL PARRADO, quien continuando con la intervención alude a los esfuerzos hechos por la firma Bioagrícola del Llano S. A, y el Municipio de Villavicencio en la solución del problema de la disposición de las basuras de la ciudad, en donde no se puede confundir el "Deber Ser" con el "Bienestar", aquí, dice no se pueden anteponer los intereses mesquinos del capitalismo salvaje. Llama la atención sobre lo que es el bien común, y acude al bien hacer el cual emana del bien tener. Por eso se debe ver a los seres humanos como sumatoria de un proceso. Alude a cómo se debió hacer los procesos antes. Luego presenta lo que llama un experiencia exitosa diferente para el relleno sanitario que son parques cubiertos de pasto pero que al futuro con la presencia de elementos contaminantes.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

"Procede a enseñar las imágenes de una planta de tratamiento de residuos sólidos de mucha tecnología, donde se plantea la necesidad de que si bien es costosa, se debe hacer la inversión a largo plazo, y no continuar con la tecnología de relleno sanitario, el cual dice está revaluado. Resalta los avances de la ciencia en esa materia y muestra los diferentes procesos que se llevan a cabo en esa nueva tecnología.

"En cuanto al relleno sanitario operado por Bioagrícola del Llano, señala que se hizo una visita, pero que no se encontró que se haga allí compostaje.

"En reglas generales no hace una oposición a la aprobación de la Licencia Ambiental del proyecto de relleno sanitario, pero sí deja una especie de reflexión sobre otras alternativas que se pueden implementar diferentes a la estudiada, como la que él ha enseñado que sirve de experiencia en otras latitudes. "

Que de la anterior acta de la audiencia publica se destacan las siguientes puntos:

- Existe oposición al proyecto debido que se ubica en mediaciones de los ríos Guatiquía y Ocoa.
- Las condiciones del sitio escogido no son aptas, y a que el proceso llevado a cabo en el relleno sanitario de emergencia ha sido exótico, a que se les violó el debido proceso a sus representados al cual se han opuesto sus representados dado que el sitio escogido en el sector de Caños Negros, específicamente en el predio El Placer y Furatena no tiene las condiciones aptas para ello.
- Así mismo, con respecto al sitio escogido para el relleno sanitario en el Kilómetro 18 sector Caños Negros, señala que de acuerdo al Decreto 838 de 2005 artículo 6º, el cual cita textualmente, dice que está prohibida la construcción por estar a menos de 500 metros de una fuente de agua de consumo humano, sin embargo, en el mismo PGIRS dice que debido a la gran cantidad de corrientes con que cuenta Villavicencio, generaria que ninguna de las zonas de la ciudad fuera viable para establecer rellenos sanitarios.
- En cuanto a los impactos en la calidad del aire, se producen olores fuertes ante el aprovechamiento de los residuos orgánicos, bio-abono y no se sabe como se va a hacer y si se tienen los permisos del ICA.
- En cuanto a los impactos por escombreras, se da en las vías de acceso de los vehiculos por la vibración que producen, así como por en el derrame de los mismos, olores ofensivos y otros impactos.
- En relación con el peligro aviar, la Aeronáutica Civil no lo ha aprobado sino que dio un concepto condicionado a que se realice un estudio que diga que no hay aves carroñeras,. Este estudio debe presentarse a la Aeronáutica Civil para que lo apruebe previamente. Sin embargo, no se ha

contemplado en los términos de referencia este requisito el cual es un aspecto importante a tener en cuenta.

- Se presentaron imágenes de una planta de tratamiento de residuos sólidos de mucha tecnología, donde se plantea la necesidad de que si bien es costosa, se debe hacer la inversión a largo plazo, y no continuar con la tecnología de relleno sanitario, el cual dice está revaluado. Resalta los avances de la ciencia en esa materia y muestra los diferentes procesos que se llevan a cabo en esa nueva tecnología.

Que mediante el Auto No. 207.0796 de 01 de octubre de 2007 expedido por CORMACARENA, solicitó a BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP, información complementaria necesaria para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Que mediante el oficio de BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP, entregó a CORMACARENA la información adicional solicitada.

Que en virtud de la orden de prestación de servicios No. 3.7.07-51 de 2007 suscrita con INTERAMBIENTALES ASOCIADOS y CORMACARENA, para la evaluación del estudio de impacto ambiental para la obtención de licencia ambiental del relleno sanitario de emergencia de Villavicencio y elaboración del concepto técnico; dicha firma emitió el respectivo concepto, en el que se tuvo en cuenta desde el punto de vista técnico ambiental, las siguientes consideraciones:

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

LOCALIZACION

El proyecto se ubica a 18 Kilómetros de la vía que conduce al sector Caños Negros, contado a partir del CAI de Catama. El sector de desarrollo del proyecto ,se encuentra ubicado en la Vereda San Juan Bosco, sobre los predios correspondientes a las fincas el Placer, Brasil y Furatena con un área total de 223 hectáreas, los cuales colindan por el Norte con El Predio La Isla de propiedad de José Alberto Bernal Garzón, predios de Bioagrícola del Llano hasta el Rio Guatiquia, al sur con la vía que conduce de Villavicencio a Puerto Porfía, al Occidente con el predio denominado La Florida de propiedad de la Agropecuaria Rodríguez Castaño -CAS y al oriente con la Finca San Vicente de propiedad de Heriberto Trujillo Perdomo.

"El predio de desarrollo del proyecto cuenta con un total de 223 de hectáreas de las cuales 156.3 hectáreas se encuentran dentro del área sanitaria. De esta manera, se construirán 38 celdas de residuos, de las cuales treinta y cuatro celdas tienen un área mojada de residuos de 10.000 m2 cada una, una celda

de 9.835 m2, una celda de 6.500 m2, una celda de 6.200 m2 y una celda de 4705 m2.

De acuerdo con lo establecido en PGIRS del municipio de Villavicencio, se establecieron las proyecciones de población a 30 años por el método geométrico incluyendo los municipios de Villavicencio, San Martín, Restrepo, Acacias, Cumaral, Guamal, Puerto López, Cubarral, Castilla La Nueva, Guayabetal, Medina y Paratebueno.

De acuerdo con los datos consignados en el siguiente cuadro, la capacidad del relleno sanitario para albergar residuos corresponde a 5.998.644 metros cúbicos, para un total de 7.198.231 toneladas de residuos a disponer en un tiempo aproximado de 33 años.

El área para la disposición de los residuos mediante la técnica de relleno sanitario, puede ser observada en el siguiente cuadro:

ZONAS DE RELLENO SANITARIO	
ZONA	AREA*1 (hect)
I	4.67
II	12.46
III	4.75
IV	7.85
V	6.5
VI	7.03
Total	43,26

*1 Area incluyendo diques de contencion

En resumen, la programación del relleno sanitario por fases tendrá las siguientes capacidades:

Zona	Capacidad m3	Capacidad en tons	Tiempo en dias de operación
I	600.694	720.833	1.909
II	1.859.849	2.231.819	4.090
III	600.694	720.833	990
IV	996.284	1.195.541	1.398
V	945.488	1.134.586	1.130
VI	995.516	1.194.619	1.036
Total	5.998.525	7.198.230	10.553
		AÑOS APROXIMADOS	33

La conformación del cada celda permitirá la colocación de los residuos en 3 niveles, los dos primeros de 6 metros y el ultimo de 7.4 metros, para una altura

total de residuos por celda de 19.4 m, con una pendiente de diseño de 3H:1V En cada uno de estos se realizara una cobertura de 0,3 m y sobre esta se instalara un filtro o drenaje francés de 0,8 x 0,8 m y una longitud en la base variable simulando una espina de pescado con dos salidas.

Después de construidas y colmatadas dos celdas de residuos se procede a llenar el espacio entre las celdas, obtenido una altura promedio de 30 ml, conservando la pendiente de 3H:1V. Es decir la altura de residuos por celda es de 14 ml y por domo entre áreas de 30 ml.

El proyecto además describe las obras a realizar y a las condiciones de operación, incluye además la puesta en marcha de una planta de compostaje, escombrera y área de separación y clasificación de residuos recuperables.

Desde el punto de vista técnico y ambiental, el proyecto presentado a la CORMACARENA, en lo que tiene que ver con el relleno sanitario, se sujeta a la normatividad ambiental y técnica vigente. En lo que tiene que ver con la planta de aprovechamiento y de separación y clasificación de residuos recuperables, aunque no existen normas técnicas especificas, las obras previstas para el control ambiental se consideran adecuadas y técnicamente suficientes.

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

1. ***Municipios de Cundinamarca**: Medina y Paratebueno*
2. ***Municipios del Meta**: Puerto López, Cumaral, Restrepo, San Martín, San Juanito y Villavicencio*

Dentro del contexto geográfico regional el proyecto se localiza en la cuenca del Orinoco colombiano, con una área de influencia indirecta que abarca el gran paisaje de piedemonte llanero, específicamente del Zonobioma húmedo tropical piedemonte del Meta en los municipios de Villavicencio, Cumaral, Restrepo y una parte de los municipios de San Martín en el departamento del Meta y Medina y Paratebueno en el departamento de Cundinamarca.

El bioma ocupa una extensión de 83.493 ha, fracción que representa el 0.3% de los ecosistemas naturales de la cuenca. Presenta una temperatura media anual de 25°C, una precipitación que fluctúa entre los 2.200 y los 5.100mm; su altura cubre desde los 20 hasta los 1.100 m.

También se incluye en esta área de influencia, el Orobioma del Zonobioma húmedo tropical páramo, con el municipio de San Juanito en el departamento del Meta. De este bioma forman parte 15 ecosistemas, en una extensión de 516.277 ha que corresponden al 1.88% del total de ecosistemas naturales de la

cuenca, donde los mejor representados son el páramo húmedo y muy húmedo en montaña glaciárica, seguido del páramo húmedo y muy húmedo en montaña fluviogravitacional y el subpáramo húmedo en montaña fluviogravitacional. Se ubica entre los 31000 y 4000 mnsm, con promedios anuales de precipitación de 650 a 4000mm/año y variaciones de temperatura diaria entre lo 0°C y los 8°C.

El sitio propuesto para la ubicación del relleno sanitario se ubica a más de 13 Km del punto de referencia del aeródromo Vanguardia; conforme la Resolución 1352 del 13 de agosto de 2004 de la Aeronáutica Civil, dicha autoridad expidió el Concepto 4403-085-1-1234-2006, por medio del cual considera favorable la ubicación del sitio señalado siempre que se cumplan con las especificaciones técnicas y licencia ambiental.

Así mismo, con oficio OFI 06-2180 -DET-1000, El Ministerio del Interior y Justicia, certificó que aparecen registradas comunidades indígenas en el Municipio de Villavicencio, pero que el proyecto no afecta ningún territorio colectivo o resguardo indígena.

Se puede concluir respecto de este tipo de restricciones, el proyecto se entra ubicado por fuera las restricciones señaladas por la Aeronáutica Civil y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Características Hidrográficas

Se identifican dentro de Cundinamarca tres cuerpos de agua que descienden de la cordillera oriental hacia la cuenca del Río meta, cuales son las subcuencas del río Humea, rio Upía y río Negro.

Dentro del Meta se identifican las subcuencas del río Metica, río Yucao y río Manacacias.

Los resultados de esta evaluación de la aptitud del suelo se aprecia que las áreas de conservación se localizan en los municipios de San Juanito, Medina, Restrepo y Villavicencio, específicamente asociadas a las partes altas (bosque andino, ecosistema de páramo); en los municipios de Puerto López y San Martín se encuentran en fragmentos reducidos a bosques de vega. A su vez las áreas de vocación forestal se restringen básicamente a dos localidades municipales, Puerto López y San Martín. Así mismo merece destacarse la gran porción del territorio con vocación agroforestal, el 23.49%.

Del análisis de las restricciones que se presentan en la normatividad ambiental vigente, se identificaron las distancias a los cuerpos de aguas:

Cuerpo de Agua Superficial	*Distancia mas cercana a la celda de residuos*	*Sector Aferente*
Río Guatiquía	*1342.5*	-
Río Ocoa	*1542.5*	-
Caño Pescado	*171.3*	*Guatiquía*
Caño El Encanto	*665.9*	*Ocoa*
Drenaje Furatena	*70*	*Caño Pescao*
Drenaje NN	*47*	*Ocoa*

Por otro lado, señala la empresa BIOARGICOLA DEL LLANO (Pág. 2 Tomo I Información Adicional) que no existen sistemas de acueducto aguas abajo del proyecto sobre las corrientes Guatiquía y Ocoa.

El Decreto 838 de 2005, señala como prohibición la ubicación de relleno sanitarios dentro de la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, como mínimo de treinta (30) metros de ancho o las definidas en el respectivo POT, EOT y PBOT, según sea el caso; dentro de la faja paralela al sitio de pozos de agua potable, tanto en operación como en abandono, a los manantiales y aguas arriba de cualquier sitio de captación de una fuente superficial de abastecimiento hidrico para consumo humano de por lo menos quinientos (500) metros; en zonas de pantanos, humedales y áreas similares.

Respecto de lo señalado en la Audiencia Publica, para este proyecto en especifico, se puede concluir por una parte que no existen cuerpos de agua que abastezcan sistemas de acueducto a menos de 500 metros y por otro, que los demás cuerpos de agua superficiales se ubican a mas de 30 metros.

De otro lado, del análisis de la información presentada por BIOAGRICOLA DEL LLANO, se puede concluir que la zona donde se ubica el relleno sanitaria no corresponde a zonas de recarga de acuiferos.

SISTEMA BIOTICO

Ecosistemas terrestres

Dentro del área de influencia indirecta se encuentran representados ecosistemas del zonobioma del bosque húmedo tropical piedemonte del Meta y del Orobioma del zonobioma húmedo tropical andino y altoandino.

A través del Oficio 6794 del 11 de septiembre de 2007, la Oficina de Parques Nacionales Naturales de Colombia del Ministerio del Ambiente, Vivienda y

Desarrollo Territorial, indicó que el sector donde se ubica el proyecto de relleno sanitario no se encuentra ningún área de Parque Nacional natural . El Parque nacional mas cercano es Chingaza a una distancia aproximada de 29 Km.

FLORA

Se registraron 120 especies de árboles y lianas, distribuidas en 46 familias. La familia Bignoniaceae presentó el mayor número de especies (9), seguida por Fabaceae (8), Rubiaceae (8), Chrysobalanaceae (6), Mimosaceae (6), Moraceae (6), Myrtaceae (6). Las familias de árboles y lianas con mayor abundancia en los diferentes estadios sucesionales fueron: Clusia rosea, Hirtella cf. americana, Marciana floribunda y Rollinia edulis (estadio 2); Scheelea insignis, Zygia latifolia, Inga aff. Thibuadiana (estadio 3) y Gustavia hexapetala, Acalypha diversifolia y Hyrtella cf. americana (estadio 4).

Como descripción general se puede decir que en la zona de influencia indirecta del parque ecológico reciclante, la vegetación existente es similar en los municipios de Acacias, Restrepo, Cumaral, Medina, Paratebueno y Villavicencio, pues todos se encuentran localizados en el Zonobioma húmedo tropical piedemonte del Meta, donde se destacan ecosistemas de bosque medios en el piedemonte aluvial diluvial, seguido de piedemonte antiguo y tectonoizado y los bosques altos densos en montaña estructural erosional

Respecto a la distribución de la flora, en la normatividad ambiental vigente no existen prohibiciones o restricciones para la ubicación de rellenos sanitarios.

FAUNA

En el área de influencia indirecta del Parque Ecológico Reciclante se han registrado 566 especies de aves pertenecientes a 60 familias, estos registros corresponden a datos disponibles de pieles depositadas en la colección del ICN, en artículos cientificos, listas personales de ornitólogos y aficionados. Se cuenta con reportes de 6 municipios (Acacias, Cumaral, Restrepo, Puerto López, Villavicencio y Paratebueno) y ninguno registro disponible de Medina y San Juanito.

En la zona indirecta más cercana al Parque Ecológico Reciclante se han realizado registros de aves como los reportados por la Corporación KOTSALA en el Río Ocoa en la Vereda la Cecilia y en la Vereda Apiay hasta el Río Ocoa. Estos sitios son puntos de Censos Nacionales (Navideño y acuáticas) desde el año 2004. En el garcero del Zoocriadero Santa Ana hasta la vereda la Cecilia es un punto de importancia para aves acuáticas, migratorias y gregarias se han registrado 111 especies entre ellas aves playeras: Calidris minutilla y Calidris sp, ibis: Mesembrinibis cayennensis, Phimosus infuscatus y Eudocimus ruber. Garzas: Bubulbus ibis, Ardea alba y Egretta thula. En este mismo sector hacia

el Río Ocoa la Alcaldía de Villavicencio – Universidad de los Llanos (2006), realizaron observaciones y capturas de aves en el año 2004 y 2005 registrando 124 especies.

El estudio de impacto ambiental para la construcción del Bioparque los Ocarros presentó un documento donde reporta la presencia de "borugos, dantas, venados, chigüiros y monos entre los mamiferos, y de animales "totémicos" como los tigres y otros carnivoros entre los cuales están los tigrillos, zorros y el oso andino, al igual que murciélagos y roedores los cuales pueden utilizar ambos tipos de bosque para su sobrevivencia" (Nativa, Gobernación del Meta. 2003).

Las aves como componentes importantes de los ecosistemas se usan ampliamente en estudios de biodiversidad, porque son excelentes indicadores ecológicos (Murillo 2005); se considera que las aves son la parte de la biodiversidad de la tierra mejor conocida (Bibby y otros 1997); esto facilita la evaluación y análisis de los cambios, y las convierte en una herramienta clave para la conservación de especies, de ecosistemas y de áreas estratégicas.

Las aves son especies ideales para inventariar por tener un comportamiento llamativo, una identificación rápida y confiable, ser fáciles de detectar, constituir el grupo animal mejor conocido, tener diversidad alta y especialización ecológica y ser sensibles a perturbaciones en el hábitat (Modificado de Stotz y otros 1996 en Villareal y otros 2004). Los requerimientos de hábitat de muchas especies de aves pueden garantizar la protección de muchos otros organismos (Telleria 1999) y por esto se las conoce como especies paraguas o sombrilla (Foosey y colaboradores 1995; Hunter 1996 en Telleria 1999).

La herpetofauna – grupo de anfibios y reptiles – es sensible a modificación, contaminación y alteración de los hábitats al igual que a la pérdida de los mismos por cambios drásticos de cobertura vegetal, de disponibilidad de agua y de régimen hídrico. Los problemas de fragmentación del hábitat, las alteraciones en el microclima y la desaparición de especies altamente especializadas, favorecen el establecimiento de predadores oportunistas y la diseminación de parásitos (Soulé y otros 1992). De manera particular se conoce que los anfibios son poco tolerantes a la contaminación de las aguas, al deterioro de los hábitats y la fragmentación de los bosques, asociado esto a los cambios de temperatura y humedad que conllevan. También se reconocen como excelentes indicadores biológicos por su ciclo de vida singular, de forma que cambios significativos en su abundancia y composición pueden señalar la presencia de sustancias letales para otros seres vivos, incluido el hombre (Rueda y otros 2004).

Durante las visitas realizadas por el grupo evaluador se pudo confirmar la presencia de especies señaladas en el estudio, correspondientes a aves, anfibios, reptiles, los cuales tienen como habitad natural el corredor que une los Ríos Guatiquía y Ocoa y las cuencas de cada uno de ellos, por lo que el proyecto previsto sin duda afectara de alguna manera su habitad, espacios reproductivos, disponibilidad de alimentos, entre otros. Sin embargo, también es cierto que la zona cuenca con una gran capacidad para seguir ofreciendo estos espacios sin que deben desplazarse grandes distancias o a condiciones bioclimaticas diferentes.

Por estas razones, se hace necesario que el dueño del proyecto compense estos impactos que han sido identificados apropiadamente a través de la generación de espacios adicionales que faciliten el transito de estos especies entre los dos rios.

A través del Oficio 2100-E2-96621 del 9/1072007, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial señala que para el sector donde se ubica el proyecto no se tienen inscritos humedales para ser humedales de importancia internacional RAMSAR.

Del diagnostico ambiental presentado por BIOAGRICOLA DEL LLANO, en el área donde se ubica el proyecto no se identificaron zonas donde habiten especies endémicas en peligro de extinción.

Área de Influencia Directa (AID)

El AID comprende sectores de cinco veredas del municipio de Villavicencio, dos del municipio de Restrepo y una inspección de policía del municipio de Cumaral; también abarca parte del curso de los ríos Ocoa y Guatiquía

El área de estudio realizado está ubicada aproximadamente a unos 18 kilómetros hacia el Este del casco urbano de Villavicencio y comprende el sector limitado por los rios Guatiquía y Ocoa entre las coordenadas 1'066.000 y 1'076.000 E y 945.000 y 953.000 N. Presenta una moderada red de drenajes superficiales, entre los que se destacan los caños Tigre, La Esperanza, Pescado, El Encanto y caños Negros, en un área estimada aproximadamente en cerca de 5601 ha – 7.989 m^2, sin incluir el área sanitaria la cual abarca 365 ha 6822 m^2

Conforme a la establecido en el PGIRS y en la Revisión excepcional del POT, así como en el Decreto 284 de 2006, tanto el Municipio de Villavicencio como CORMACARENA, se aprobó como única alternativa viable de disposición y manejo integral de residuos sólidos la correspondiente a la localizada en el Kilómetro 18, vía Caños Negros.

La zona sanitaria propuesta para el manejo de residuos se localiza en un área de uso agropecuario con actividades de ganadería extensiva y de cultivo de arroz en época reciente. La mayor parte de cobertura vegetal es herbácea introducida, en los alrededores se encuentran parches arbustivos y arbóreos, la mayoría de ellos asociados a las llamadas cercas vivas.

Para el área de estudio la principal problemática son dos especies que se encuentran dentro de la categoría congregatorias, como son: el chulo (Coragyps atratus) y la guala (Cathartes aura), especies abundantes que están explotando la disponibilidad de alimento ofrecida por el relleno y las condiciones de áreas abiertas.

La abundancia y proliferación de las aves carroñeras como el chulo (Coragyps atratus), la guala (Cathartes aura) y el garrapatero (Milvago chimachima) en el área de influencia directa del Parque Ecológico Reciclante, se debe principalmente a la técnica empleada de manejo de residuos sólidos a "Cielo abierto", puesto que estas especies son atraídas por los malos olores que se generan y a la disponibilidad de alimento como desechos, sumado a que son especies oportunistas y gregarias, situación que incrementa su presencia y asentamiento en el área.

GEOLOGIA Y GEOTECNIA

El área estudiada corresponde a un depósito formado por la evolución dinámica del Río Guatiquía, se denomina un abanico aluvial el cual presenta superficialmente un estrato lenticular de arcilla limosa con un espesor variando entre 0.1m y 2.8m, favorable para el adecuado desarrollo del proyecto. Subyaciendo se encuentran intercalaciones de estratos de grava finas a gruesas y cantos rodados en matriz arenosa, arcillosa ó mezclas los cuales ofrecen una adecuada estabilidad, baja compresibilidad y poca susceptibilidad a sufrir licuación ante sismo.

El estrato superficial de arcilla-limosa de consistencia media y baja plasticidad, presenta un coeficiente de permeabilidad entre 11x10-4 cm/seg y 2.4x10-6 cm/seg, no obstante, se requiere el uso de geomembranas en las zonas de celdas para disposición final, de esta forma se incrementa el grado de seguridad ante percolaciones que contaminen el subsuelo.

Las celdas que se construyan sobre el costado occidental del predio Furatena (Zona IV), deben contar con un sistema doble de geomembrana ó mejorar el calibre puesto que en esta zona el espesor de la capa de arcilla disminuye.

En el área del proyecto, se encuentran cauces permanentes y temporales según la época invernal, los cuales exigen la construcción de obras para el adecuado cruce de vías y manejo hidráulico. Se requiere el diseño y construcción de obras para el manejo del drenaje superficial, cunetas, filtros, diques y descoles.

Las aerofotografías utilizadas evidencian que en los últimos 45 años el Río Guatiquía hizo un desplazamiento hacia la margen izquierda y sobre la margen derecha desarrolló una terraza baja que sirve de manejo y amortiguamiento ante inundaciones y avalanchas, no obstante, se debe planear, diseñar y construir obras para el manejo y protección de la margen derecha del Rio que mejoren e incrementen la seguridad ante crecidas súbitas, de otra parte, con base a estas aerofotografías se puede evidenciar, que el Rio Ocoa presenta estabilidad con respecto a su cauce.

En general se puede afirmar que existe saturación al 100% en agua subterránea por debajo de los 3 a 9 m de profundidad. El material explorado por debajo de los 3 m tiene alta permeabilidad, por tratarse en su mayoría de cantos y bolos en matriz arenosa.

En las columnas geoeléctricas se aprecia agua subterránea en los materiales pintados con color rosado amarillo y verde al igual que en las secciones de tomografía las zonas con mayor permeabilidad son las que tienen tonalidades verdosas. Los menores contenidos de agua subterránea se presentan en el material arcilloso que corresponde a las tonalidades de azul intenso.

Se trata de un gran acuífero detectado desde los 30 hasta los 160 m de profundidad en el sector Oeste es decir en los predios El Brasil y Furatena (zonas de color verde 80 a 180 Ohmm). Hacia el predio El Placer se presenta un canal arcilloso y por lo tanto una disminución en la capacidad acuífera ya que a menor cantidad de arena, menor permeabilidad y menor volumen de agua subterránea.

Los valores de resistividad de 80 a 180 Ohmm muestran buena calidad del agua subterránea, ya que la calidad disminuye en la medida que aumenta la conductividad del agua y en la medida que disminuye su resistividad.

El acuífero bajo la zona de estudio es libre ya que no se presenta ningún nivel confinante. La unidad que contiene en sistema acuífero de la zona corresponde al Depósito Cuaternario ya que hasta los 160 m de profundidad no se encontró la base del Depósito.

De acuerdo al análisis geotécnico de taludes realizado por la empresa

BIOAGRICOLA DEL LLANO, se simulan varias condiciones de la consolidación y degradación de la basura dispuesta, dando un rango de valores al coeficiente de fricción y a la cohesión debido al grado de incertidumbre que se puede presentar por esas condiciones.

Asi mismo, la modelación geotécnica incluye la aplicación de cargas sísmicas y la acumulación de gases y lixiviados dentro de la basura dispuesta en el relleno sanitario, una vez se logre la cota final esperada, lo cual corresponde a la situación más critica para adelantar la modelación geotécnica.

Los resultados de la modelación bajo estas condiciones, especialmente para los mayores niveles de cohesión que se alcanzan con los mejores niveles de compactación, en todos los casos, dieron como resultado factores de seguridad que superan el mínimo establecido de 1,5 en el RAS. Ello indica que bajo las condiciones mas criticas de operación, la configuración geométrica del relleno, los niveles de compactación y las estructuras de soporte, constituyen fuerzas resistentes que duplican las fuerzas actuantes o que generarían un derrumbe o deslizamiento de los taludes de residuos.

De otro lado, del análisis se puede concluir que a pesar que se ubicó un acuifero subyacente al proyecto a mas de 30 metro de profundidad, las arcillas y limos superficiales con áreas cubiertas en pasto con declives hacia el Caño Negro y Río Guatiquia, evitan la infiltración de las aguas lluvias y permiten el drenaje de las aguas hacia dicho cuerpos de agua. Este hallazgo supera la restricción de 5 metros exigida en el Decreto 838 de 2005.

Tampoco se identificación fallas geológicas a una distancia menor a sesenta (60) metros del proyecto.

De toda la información evaluada se puede concluir que no existen prohibiciones de ubicación del relleno sanitario en evaluación, respecto de las distancias al perímetro urbano, a aeropuertos, a los cuerpos de agua superficial, a la profundidad de las aguas subterráneas o acuíferos, a distancia a fallas geológicas, y a zonas con especies endémicas en vias de extinción.

Adicionalmente, la ubicación del proyecto conforme al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, le permite el respaldo jurídico de la Resolución 1045 de 2005 y Decreto 1713 de 2002, además de haberse incluido en el Plan de Ordenamiento Territorial y Decreto Municipal 284 de 2006, lo que también lo integra como elemento de planificación a largo plazo de la ciudad de Villavicencio, mas cuando dicho predio fue declarado de utilidad publica en el citado decreto municipal, conforme a la ley 142 de 1994.

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

El proyecto está planteado por fases de operación de la siguiente manera:

La altura máxima para la disposición de residuos sólidos es de 30 metros medidos sobre el corona del dique perimetral a las diferentes celdas de disposición para una vida útil esperada de 33 años.

Se señala en el EIA para la evaluación ambiental con proyecto, numeral 6.3 del Capitulo 6, se incluyen las siguientes las actividades que conforman el proyecto:

ETAPA	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
CONSTRUCTIVA	Contratación de mano de obra
	Construccion de pasos sobre canales de escorrentia
	Construcción de obras para modificación canal de escorrentia
	Conformación de vias
	Construccion de infraestructura de contención de residuos
	Construcción obras de tratamiento y vertimiento de liquidos
	Construcción de las obras de drenaje para aguas lluvias
	Construcción Infraestructura de servicios publicos
	Cosntrucción sistemas de monitoreo
	Construcción de obras de cerramiento.
	Construcción de Infraestructura Administrativa y de pesaje de residuos
	Construcción de obras para aprovechamiento de residuos
	Adecuación sector para acumulación escombros
	Movilización de maquinaria y equipo
OPERATIVA	Transporte de residuos sólidos
	Conformación de las celdas-Acomodación y compactación residuos
	Manejo de lixiviados.
	Evacuación de gases
	Movilización de maquinaria.
	Transformación de residuos organicos e inorgánicos
	Mantenimiento de equipos

Dentro del capitulo 6.3.4 se presentan la descripción y evaluación de los impactos generados por el proyecto, solo se hace referencia a la Etapa de construcción y adecuación del relleno sanitario (Numeral 6.3.4.1).

Para la construcción de las vías:
Para la construcción de la misma, se realizará un descapote de 0.30 m, realizando los cortes y rellenos necesarios. Existirán vías secundarias, que se construirán a medida que avance el proyecto, y que una vez estas se clausuren, será retirado el material y utilizado como material de cobertura de los residuos.

Cuando se presente un amontonamiento de material descapotado, se evacuará oportunamente del sitio donde se encuentre, por medio de volquetas hacia la zona de escombros más cercana. En caso de necesitarse, se adecuará un lugar donde se dispongan transitoriamente los residuos producidos por el descapote.

Para la construcción de infraestructura de disposición final:
Consiste en retirar la capa vegetal del suelo (descapote) en aproximadamente 0,10 metros, material que luego será utilizado en las tareas de nivelación y/o como material de clausura una vez colmatada la celda anterior de disposición. En caso de necesitarse, se adecuará un lugar donde se dispongan transitoriamente los residuos producidos por él.

Construcción de diques
Los diques de contención de residuos se construyen con el fin de ofrecer estabilidad al fondo de la celda de disposición de residuos y lograr estanqueidad a la generación de los lixiviados. Dado que el tipo de suelo donde se construirán las celdas del relleno sanitario corresponde a un perfil con contenido de arcilla limosa. Parte de esta primera capa podrá ser empleada para las obras de adecuación.

El material necesario para la construcción de los diques de contención será obtenido de una pequeña excavación de 0.40 cm. en todo el área mojada donde se ubicaran los residuos, adicionalmente se construirá dentro del predio una mina de explotación de arcilla para la construcción de los diques. Las dimensiones del dique de contención serán las siguientes:

- *Ancho de base inferior: 6 ml.*
- *Altura efectiva: 2 ml.*
- *Ancho base superior: 2 ml.*
- *Sección de área 8 m2.*

En esta etapa el material arcilloso utilizado para la construcción es regado por capas de 0,25 metros compactado hasta una densidad de 1600 gr/cm3, y una humedad no mayor al 14%

A medida que el dique gana altura se realizan controles de compactación mediante la utilización de un densímetro nuclear, del cual se obtienen medidas de porcentaje, compactación y humedad utilizada en la parte constructiva.

Adecuación de la base de la celda

La adecuación de la base de la celda se construirá empleando el material natural de la zona, sin necesidad de hacer movimientos de tierras, solo se nivelara acorde con la altimetría del lugar y el punto de salida de lixiviados. Teniendo una pendiente interna entre 0,1 y 0.15 %. Es claro que la base no garantiza la conductividad hidráulica de 1x10-7 cm./s, por lo tanto se hace necesario la utilización de geosintéticos

Impermeabilización de fondo.

Con el fin de mitigar los impactos que se puedan producir sobre el suelo, las aguas superficiales y subterráneas, se instala un sistema de impermeabilización a construir al interior de la celda única del relleno sanitario de emergencia, sobre la base de la misma y los taludes del dique que conforma la zona de confinamiento de los residuos sólidos.

Con el fin de obtener una conductividad hidráulica menor ó igual a 1x10-7 cm./s; sobre la base del suelo natural, la cual debe estar libre de raíces y exceso de agua, se acomoda una capa de arcilla natural compactada, hasta obtener un 90% de la densidad máxima del proctor modificado. Dicha capa es seguida de una película de material sintético con un calibre de 1.5 mm lisa de polietileno de alta densidad, la cual es protegida con geotextil no tejido de 400 gr. en los taludes de los diques y en el fondo se empleara como protección una geomalla o geotextil de 400 gr.

La geomembrana se transporta al sitio de trabajo en rollos, las juntas o pegues de la misma se realiza mediante un proceso térmico (termosellado). Sobre la última capa de material arcilloso se coloca una capa de material de rodadura para el paso de los vehículos que ingresan a la zona para disponer los residuos.

De igual manera, sobre los taludes se instalan neumáticos fuera de uso, lo cual permite proteger los materiales dispuestos para la impermeabilización, de la acción del buldózer, residuos, sol y agua.

El sistema de impermeabilización de fondo para las áreas donde se dispondrán las basuras, incluye:

DISEÑO DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE FONDO				
Capa	Caracteristica material	Espesor	Procedencia	Coeficiente de permeabilidad
Arcilla natural cl.	Consistencia media y plasticidad media, arcilla tipo cl	1.0 - 1.80 m	Suelo natural (insitu)	$5x10^{-7}$ cm/seg. Promedio según los estudios
Suelo cemento	95% arcilla natural cl. 5% cemento	0.05 m	Suelo natural (insitu) y Cementera	$2x10^{-7}$ cm/seg
Geomembrana	HDPE lisa de 1.5 mm de espesor	1.5×10^{-3} m	Importación según diseño geomecánico	Baja permeabilidad
Geotextil de fondo	No tejido de 200 gr/m2	2.0×10^{-3} m	Importación o fabricación nacional	Alta permeabilidad
Geotextil de talud	No tejido de 400 gr/m2	4.0×10^{-3} m	Importación o fabricación nacional	Alta permeabilidad
Arcilla natural cl	Consistencia media y plasticidad media, arcilla tipo cl	0.4 m	Suelo natural (insitu)	$5x10^{-7}$ cm/seg. Promedio según los estudios

Red interna de lixiviados

Se requieren para mantener la cabeza de 0.30 m; de manera que el lixiviado sea conducido a los pozos de inspección para ser removido de la celda hacia la zona de tratamiento. La pendiente de los recolectores laterales es mayor del 2%. Se construyen dos (2) drenes longitudinales, con drenes transversales (tipo espina de pescado), localizados desde la base del relleno sobre terreno natural.

Por cada nivel de residuos se construirán drenes horizontales conectados a bajantes que llevaran los lixiviados a los pozos de evacuación.

El sistema interno de recolección de lixiviados recoge los líquidos en dos líneas de drenaje tipo dren francés para después entregarlo en dos tuberías de PVC de 10" a dos pozos de alcantarillado. Luego el lixiviado es entregado a un sistema de alcantarillado, por ultimo este liquido es tratado en la planta de tratamiento de lixiviados.

Procedimiento de operación:

Extendido. *Subsiguiente al descargue de los residuos por parte de los móviles transportadores, éstos son arrastrados y extendidos con la ayuda de un buldózer Caterpillar D6H que se encarga de distribuirlos en un área máxima de 500 m2 y de conformar capas de máximo 30 cm.*

El frente de la celda diaria corresponde al ancho de la pala del buldózer y cinco metros más. Se tiene en cuenta que entre menor área expuesta al agua, menor será la cantidad de lixiviados generados y menor cantidad de material de cobertura requerido. El área máxima permitida entre la zona cubierta con material sintético y la zona empleada como celda diaria no debe ser mayor a 3000 m². Lo anterior con el fin de evitar impactos nocivos como la proliferación

de vectores, la percolación de aguas lluvias y posterior incremento de lixiviados.

Compactación. *Posterior al extendido, los residuos son compactados con un compactador CMI 3-35C que pasa por encima de los residuos no más de cinco veces conformando capas de 50 cm. de espesor y definiendo una densidad de compactación de 1.2 toneladas de residuos/m3 . El objetivo de la compactación es romper bolsas, disminuir el volumen de los residuos y llenar espacios que puedan contener aire. Entre mayor compactación de los residuos, mayor es la vida útil del relleno y menor la cantidad de aire acumulado en el interior de la zona de disposición, lo cual permite acelerar la descomposición anaerobia de los residuos, y disminuir los desniveles por reacomodamiento de los residuos.*

Cobertura. *La cobertura de residuos se realiza de dos formas y con tipos de materiales diferentes, dependiendo de la fase en que se encuentre el relleno. Cobertura temporal: las áreas de disposición de residuos diaria y los taludes de los domos que se irán constituyendo a medida que se van disponiendo los residuos, son cubiertos con fibras de polipropileno reutilizables denominadas "Daily cover" o polietileno de baja densidad para evitar la dispersión de malos olores, la exposición de los residuos que sirven como nicho de incubación y proliferación de vectores, además de descartar la presencia de aves carroñeras.*

Procedimiento de llenado de la celda. *La pendiente de inclinación establecida para los domos será de 3H:1V en donde cada celda alcanzara una altura de 19 metros. Los dos primeros niveles tendrán 6m de altura cada uno (alcanzando 12 m), sobre estos se realizara cobertura con material pétreo y se construirá una nueva red de evacuación de lixiviados interconectada con los filtros de drenaje de la base de la celda que permitirán la evacuación del lixiviado de los niveles inferiores. El último nivel estará compuesto por una capa de 7m de residuos compactados, alcanzando la altura establecida para cada celda.*

La disposición de residuos entre celdas alcanzara una altura de 30 metros en el punto más alto, con dos coberturas intermedias a los 20 y 26 metros respectivamente donde se realizara el mismo procedimiento descrito anteriormente.

Teniendo en cuenta que la producción de biogás se genera a partir del primer año y el periodo de capacidad de cada una de las celdas de disposición de residuos, se realizaran dos perforaciones equidistantes en cada una de las celdas utilizando un Driller de Roto Percusión de 10". Esta perforación llegara

hasta alcanzar un metro por encima del sistema de drenaje inferior de lixiviados y dos metros de la impermeabilización inferior.

Posteriormente se instalara el sistema de evacuación de gases; que estará conformado por tubería en polietileno de alta densidad de 6" con perforaciones de ½" cada 0.10 m. en cuyo entorno se instalara una capa de grava de 1 1/2" para evitar la obstrucción de las perforaciones y facilitar la evacuación del biogás.

Los últimos dos metros de tubería antes de llegar a la superficie no serán perforados y su entorno se colmatara con arcilla compactada cada 0,2 m lo que evitará la inclusión de oxígeno en la chimenea. Este sistema de captación permitirá realizar la extracción activa de biogás con mecanismos que se enmarcan dentro de los lineamientos de desarrollo limpio del protocolo de Kyoto.

ALCANTARILLADO PARA LA RECOLECCION DE LIXIVIADOS

El sistema de recolección de lixiviados que va desde las celdas, hasta el punto de entrega a la planta de tratamiento de lixiviados requiere de la instalación de 5.386 ml en tubería en conjunto con 57 pozos de inspección, para los treinta y tres años de operación del relleno sanitarios.

Tuberías de recolección. *El sistema de recolección de lixiviados dentro de cada una de las áreas de disposición de residuos, recoge los líquidos originados o percolados por medio de una tubería de polietileno de alta densidad de 8", con una longitud de 6 m, los líquidos así recogidos, son entregados a una tubería de 10" de polietileno de alta densidad con una longitud de 6 m.*

Construcción de pozos de inspección. *Se establece dentro de la longitud del sistema de recolección de lixiviados 57 pozos de inspección con las siguientes especificaciones:*

Construcción pozo de inspección con cilindro de 1.2 m diámetro interior e= 0,12 m en concreto de 3000 psi, refuerzo d=3/8 en ambos sentidos y cañuela de 0.20 m. espesor incluye suministro e instalación de arobase y arotapa en hf h<2.

PLANTA DE TRATAMIENTO

La planta de tratamiento de lixiviados esta dividida en 3 plataformas. En la primera plataforma se encuentran la estación de bombeo No. 1, los ecualizadores, los desarenadores y los tanques de precipitación de metales,

posteriormente en la plataforma No. 2 cuyas dimensiones son se encuentra la estación de bombeo No. 2, los reactores UASB y la caja de distribución No. 1 y No. 2, y finalmente en la plataforma No 3 se encuentra la estación de bombeo No 3, la caja de distribución No. 3, los cuatro tanques de lodos activados y los cuatro sedimentadores secundarios.

La planta fue diseñada con una eficiencia esperada de remoción del 85% en términos de DBO.

Ecualizador. *La enorme variación en la cantidad de lixiviados producidos y su variable composición hace necesaria la implementación de una estructura con la capacidad de recibir los caudales máximos y cargas máximas y entregar un caudal aproximadamente constante y homogéneo a las demás estructuras de la planta de tratamiento. Con el fin de cumplir este objetivo, los tanques ecualizadores tendrán un volumen de 400 m3 equivalente a una capacidad de almacenamiento mayor a un día. Los ecualizadores contaran con un sistema de agitación y aireación que tiene como objetivo hacer mezcla de las cargas contaminantes para generar un afluente a la planta de tratamiento con carga aproximadamente constante, de igual forma mantener una concentración de 1 mg/l de Oxigeno Disuelto con el fin de disminuir la generación de olores. Los agitadores requeridos tendrán una potencia de 1HP y suministro de oxigeno de 30 m3/ min. cada uno.*

Desarenadores. *Los desarenadores recibirán los lixiviados provenientes de los ecualizadores, con un caudal medio de 4lps, caudal mínimo de 1.5 lps y caudal máximo de 6 lps. El número de desarenadores es de dos unidades, con el fin de que una de las dos sirva como soporte de la otra en caso de daño o mantenimiento; por tal razón el dimensionamiento es igual para ambas unidades.*

En el desarenador, el lixiviado se mueve con velocidad baja hasta descargar las partículas de arena más ligeras al fondo del tanque antes de llegar al extremo del mismo. En la entrada una pantalla disipa la velocidad del efluente y dirige el flujo hacia abajo; las arenas, gravas, partículas u otro material sólido pesado se deposita en el fondo del tanque. El material se extrae periódicamente hasta los lechos de secado, para su tratamiento y disposición final.

Sedimentador Secundario. *La cantidad de metales presentes en los lixiviados, genera un grave problema relacionado con la toxicidad generada en los microorganismos encargados de degradar la materia orgánica, la capacidad de incrustación en tuberías y reactores y la acumulación de estos metales en los lodos del reactor, debido a esto se incluyó dentro del tratamiento primario*

un sedimentador de tipo primario donde se removerán lodos metálicos, generados por la precipitación de los metales a altos pH. El aumento del pH se realizará con cal, en el sedimentador de acuerdo a los ensayos de tratabilidad realizadas mediante pruebas de jarras, que indican el rango de pH adecuado para la remoción particular de Calcio, magnesio y Hierro.

El número de sedimentadores es de dos unidades, con el fin de que una de las estructura dos sirva como soporte de la otra en caso de daño o mantenimiento; por tal razón el dimensionamiento es igual para ambas unidades.

Reactor anaerobio – UASB. *Por razones de flexibilidad de operación se recomienda construir como mínimo dos unidades UASB para cada situación, por las siguientes razones:*

El arranque de la planta será más fácil ya que un módulo puede iniciarse con suficiente semilla. Este módulo a su vez proveerá semilla para el otro u otros módulos. El mantenimiento será más flexible, ya que un reactor puede quedar fuera de operación e inclusive vacío, mientras el otro permanecerá en operación. Mas adelante, del módulo en operación se tomará semilla para él módulo en mantenimiento.

Deben buscarse siempre condiciones simétricas en las estructuras de manejo de caudales. Con el objeto de minimizar el tamaño de los tanques, se determinó la construcción de 4 unidades para el presente diseño.

Lodos activados. *La eficiencia del tratamiento anaerobio UASB, no alcanza a remover la cantidad de contaminantes requeridos para entregar un vertimiento que no genere impacto en la fuente que lo recibe, por tal razón se implementará un sistema de tratamiento de tipo aerobio que permita mejorar las condiciones del efluente vertido.*

El tratamiento seleccionado corresponde a un sistema de lodos activados, completamente mezclado, este tipo de tratamiento fue seleccionado debido a su mayor resistencia a la variación de las cargas afluentes. El sistema de Lodos Activados esta constituido por un reactor circular provisto de un sistema de aireación donde ocurre la degradación aerobia de la materia orgánica y un sedimentador secundario donde es separado el licor mixto del lixiviado, el lodo es recirculado nuevamente al reactor para continuar el proceso de degradación.

Sedimentador Secundario. *El efluente de los lodos activados es llevado a los sedimentadores secundarios en donde se retienen los sólidos suspendidos para una parte ser recirculada nuevamente al reactor de lodos activados, el*

sedimentador secundario cumple una función muy importante, debido a que su buen funcionamiento garantizará la ausencia de sólidos suspendidos en el afluente, y por tanto una alta calidad del efluente.

Estos tanques pueden ser de tipo circular o rectangular, en este caso se eligió el de tipo circular debido a su facilidad para la remoción de los sólidos sedimentados. Se diseñan cuatro unidades de sedimentador secundario, por tal razón el dimensionamiento es igual para cada una de las unidades.

Lechos de Secado. *Los lechos de secado son unidades que reducen el contenido de humedad de los lodos en forma natural, la deshidratación de lodos tiene lugar debido al drenaje de las capas inferiores (grava y arena) y a la evaporación de la superficie bajo la acción del sol y el viento.*

Los lechos de secado reciben los lodos provenientes de los reactores UASB, de los tanques de lodos activados y de los sedimentadores secundarios, y son dispuesto de en los lechos en forma manual.

Los lodos son retirados de las unidades ecualizadoras sedimentadotas y UASB por medio de tuberías de drenajes de 6 "PVC que los conducen a los lechos de secado, Los lodos después de ser retirados de los lechos, serán dispuestos y procesados en el área de compostaje ubicada en proximidades de los lechos de secado, para su posterior aprovechamiento como mejoradores del suelo.

Sistema terciario (humedal). *Finalmente el efluente el sistema de tratamiento secundario será llevado a un sistema de tratamiento terciario de tipo humedal, donde con plantas de Jacinto de Agua, por ejemplo, se refinará el tratamiento.*

Cobertura definitiva

Al finalizar cada nivel de disposición, los residuos que conforman cada un de estos serán cubiertos con material pétreo, extraído de lugares autorizados para tal fin. Igualmente, al colmatarse el área total de disposición, se realizará un cubrimiento con este mismo tipo de material. Las volquetas depositarán el material en el transcurso del día de trabajo y al finalizar la jornada, el buldózer extenderá este material en capas no mayores de 40 cm. de espesor, que igualmente cumplirán la función de servir de barrera entre los residuos, reduciendo los impactos generados sobre el área de influencia directa del relleno.

Una vez confinada la zona de residuos, se procede al cubrimiento definitivo de los mismos, para lo cual se realizan los siguientes pasos:

Nivelación de Domos Clausurados. *Posterior al cubrimiento de los residuos con una capa granular de 0.40 m, se suavizan las pendientes de los domos, con el ánimo de cubrir los residuos que se encuentren descubiertos y retirar el material de sobre tamaño que pueda causar la ruptura de la cobertura sintética superior.*

Impermeabilización Superior. *Se instala un sintético de polietileno de alta densidad calibre 20 mils (quick cover de 0,5 mm) desde la corona del domo hasta un costado del canal de aguas lluvias. Igualmente termo sellado con el fin de evitar la precolación de esta agua en los residuos y permite la evacuar del agua lluvia a los sistemas de drenaje*

Recubrimiento con material vegetal. *Una vez culminada la impermeabilización superior de los domos de residuos se procederá a extender una capa de 0,30 m de descapote o material arcilloso el cual será nivelado y enriquecido con materia orgánica para efectuar la instalación de cobertura vegetal, con gramíneas de bajo porte y bajo enrizamiento que eviten la ruptura del material sintético.*

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Para el control ambiental de las obras de desarrollar y para la operación del relleno sanitario, se puede resumir de la siguiente manera:

Ficha	*Impacto*	*ACCION U OBRA DE CONTROL AMBIENTAL*	*EJECUCIÖN*
1.1-1	*Arrastre de sedimentos a cuerpos de agua*	*Utilización de coberturas para el acopio de materiales de excavación y construcción de canales de drenaje*	*Durante el periodo de construcción de las obras.*
1.1-2	*Emisión de material particulado y ruido*	*Utilización de coberturas para el acopio de materiales de excavación, instalación de silenciadores en la maquinaria y sincronización de la misma.*	*Durante la construcción y operación del relleno*
1.2.1	*Contaminación del suelo por lixiviados*	*Construcción de diques perimetrales, instalación de capas de arcilla de 0,25 m compactada, geomembrana de 1,5 mm y geotextil de 400 gr/m2 y tuberías de drenaje de lixiviados en 10" hacia el sistema de tratamiento.*	*Durante la adecuación del fondo del relleno en su etapa de construcción*
1.3.1	*Alteración de las aguas de*	*Los residuos serán dispuestos en celdas diarias compactadas hasta alcanzar 1,2*	*De forma permanente*

	escorrentía, generación de olores y contaminación del suelo.	*ton/m3 y se cubiertos diariamente con polietilenos de baja densidad que minimiza el ingreso de aguas lluvias, la generación de olores, la incubación de vectores y presencia de aves carroñeras.*	*durante la operación del relleno*
1.4.1	*Evacuar los gases de la celda de disposición*	*Construcción de chimeneas de drenaje de gases a través de perforaciones en HDPE 6".*	*Después de lograr la cota de llenado en cada talud.*
1.5.1	*Contaminación de las fuentes superficiales con lixiviado*	*Todas las celdas con disposición de residuos serán drenadas con tuberías de HDPE de 6" que descargaran en tuberías principales en 8" y conducción a la Plan de Tratamiento de Lixiviados*	*Durante la construcción del relleno sanitario.*
1.7.1	*Inundación y arrastre de materiales*	*Construcción de un sistema de drenaje de aguas lluvias, consistentes en una red de canales en concreto y estructuras de entrega antes de la descarga a los cuerpos de agua.*	*Durante la construcción del relleno sanitario.*
1.8.1	*Alteración de la calidad del agua de canales aledaños*	*Al finalizar cada nivel de disposición se colocara una cobertura con material pétreo, polietileno de alta densidad de 20 mils, aplicación de arcilla en 0,3 metros y siembra de gramíneas.*	*Cada vez que se logre el nivel final de cada celda de disposición,*
2.2.1	*Alteración de la calidad del aire y habitats*	*Construcción de un corredor biológico entre el predio Furatena y el Rio Guatiquía a través de Caño Pescado, además de gestionar con los propietarios de la Finca San José los permisos forestales para lograr la conectividad del predio Furatena con el Río Ocoa*	
2.2.2	*Alteración del paisaje, incremento de procesos erosivos, alteración de la calidad del agua y aire.*	*La remoción de material vegetal durante el descapote se hará solo en las áreas donde se dispondrá residuos. Adicionalmente dichos materiales serán acumulados y cubiertos de la intemperie para su posterior uso durante la clausura.*	*Etapa de construcción*
2.2.3	*Peligro aviar*	*Control de la disponibilidad de alimento para las aves a través del uso de coberturas diarias temporales y coberturas*	*Durante la operación del relleno*

		definitivas al llegar el nivel final de disposición. Se controlara un área máxima de exposición de basura en 3000 m2 para la disposición diaria de los residuos. Además de localizar y remover las perchas que se ubican hacia el Río Guatiquía y aplicación de químicos repelentes en las zonas donde las aves perchan. Utilización de espantapájaros y uso de perros de hostigamiento. Si estas medidas no son suficientes, se utilizará la caza de control.	
2.2.4	*Compensación forestal*	*Reforestar 125,93 hectáreas localizadas en inmediaciones del predio de desarrollo del proyecto y áreas aledañas localizadas desde la vía que conduce a Puerto Porfía al Río Guatiquía. Reforestar 75,42 hectáreas localizadas desde la vía que conduce a puerto Porfía hasta el Río Ocoa.*	*Durante la operación del relleno sanitario.*
2.2.5	*Control de Erosión*	*Para garantizar el buen estado del material vegetal plantado y la conformidad estética de las zonas verdes, se realizaran dos abonamientos orgánicos al año con compost producido en el área de aprovechamiento de residuos orgánicos, de igual forma se efectuara la poda del césped (sujeta al nivel de precipitaciones y crecimiento de gramíneas), poda ornamental (dependiendo del desarrollo, diseño y estado fitosanitario de las plantas) y poda forestal (teniendo en cuenta el control fitosanitario y acondicionamiento paisajístico del lugar).*	*Durante la operación del proyecto*
3.3.1	*Generación de molestias y conflictos con la comunidad, accidentes de trabajo*	*Como meta cuantitativa se plantea tiene que en un período de 1 año, el 100% de los empleados y contratistas del proyecto han de haberse involucrado en el proceso de educación y capacitación. Desarrollo de jornadas de capacitación ambiental a los empleados y contratistas del proyecto conciencia sobre la importancia de la protección ambiental, adquisición de conocimientos, cambio de actitudes y*	*Durante la operación del proyecto*

		aptitudes, motivación.	
3.3.2	*Generación de molestias y conflictos con la comunidad, accidentes de trabajo*	***Sensibilización.*** *Se realizará capacitación a docentes de escuelas y colegios y representantes de las organizaciones comunitarias en temas relacionados con separación de basuras, reciclaje, organización de proyectos ambientales, organización comunitaria, seguridad industria, diseño de proyectos ambientales, liderazgo, ecología y economía, desarrollo humano sostenible.*	*Durante los tres (3) primeros años*
		Capacitación – Conscientización. *Se desarrollará un trabajo conjunto con los docentes de escuelas y colegios en la realización de actividades como huerta orgánica, centro de reciclaje, espacios deportivos, divulgación aspecto legal ambiental y diagnóstico ambiental institucional, talleres, realización de campañas, asistencia técnica, ejecución de obras de beneficio social ambiental.*	*Durante los tres (3) primeros años*
		Divulgación. *Se desarrollarán actividades que involucren directamente a estudiantes y comunidades que estén relacionados con la protección del ambiente y el manejo de los residuos. La definición de estas actividades será el resultado de los procesos precedentes.*	*Semestralmente*
3.3.3		*Para llevar a cabo este programa, se requiere diseñar y elaborar material que le permita cumplir el objetivo propuesto, para lo cual se proponen los siguientes medios: Plegables, cartillas, afiches, mensajes radiales, volantes y videos*	*En los tres primeros meses de obtenida la licencia.*
3.3.4	*Generación de molestias y conflictos con la comunidad*	*Acercamiento con las alcaldías que van a disponer los residuos en el relleno sanitario como primeras autoridades locales y con las entidades del SINA con jurisdicción en la zona parea definir acciones conjuntas*	*En los primeros tres años.*

		relacionadas con el manejo de los residuos, Identificar el actual responsable de la vía a Caños Negros, a fin de gestionar su mantenimiento adecuado y oportuno.	
3.3.5	*Generación de molestias y conflictos con la comunidad*	*Acercamiento con los habitantes de los predios vecinos al relleno y exponer los impactos que potencialmente pueden afectarlos. Definir en conjunto con los vecinos directos las alternativas definitivas de manejo de las relaciones con el proyecto en función de la mitigabilidad de los impactos y de la aceptación de las comunidades a las soluciones planteadas. Levantar actas de acuerdo con los habitantes en relación con las alternativas de manejo de los problemas que pueden ser acarreados por el desarrollo del proyecto.*	*Después de obtener la licencia ambiental y durante el primer (1) año de ejecución.*
3.3.6	*Generación de molestias y conflictos con la comunidad*	*Para las escuelas Caños Negros y San Juan Bosco, se plantean las siguientes acciones: Mantenimiento de la señalización vertical y horizontal en las entradas de las escuelas mencionadas durante el desarrollo del proyecto, gestionar computadores para las escuelas a través del programa "Computadores para Educar", para tal fin Bioagrícola tramitara el cableado correspondiente para su funcionamiento. Donación de parte de BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A, de estantería para la ubicación de los libros de la biblioteca, asegurando de esta manera su conservación y uso. Donación de Kits escolares una vez iniciado el año escolar. Capacitación en actividades relacionadas con el manejo de los residuos y conservación de los recursos naturales.*	*Dos capacitaciones en el año.*

CONSIDERACIONES FINALES

Desde el punto de vista técnico y ambiental se considera que el proyecto se ubica conforme a las disposiciones del Plan de Gestión Integral de Residuos

Sólidos del Municipio de Villavicencio, Plan de Ordenamiento Territorial de Villavicencio y Decreto 284 de 2006 de la Alcaldía Municipal de Villavicencio.

Así mismo, se cuenta con las certificaciones respecto de la no presencia de comunidades indígenas en el área de influencia y que además el proyecto se ubica por fuera de los Parques Nacionales y ecosistemas estratégicos tipo humedales. De otra parte, se cuenta con el concepto favorable por parte de la Aeronáutica Civil para la ubicación del relleno sanitario.

De otro lado, se considera que el Estudio de Impacto Ambiental recoge la descripción de la zona de influencia en cada uno de sus componentes de forma acertada y en su Plan de Manejo Ambiental diseña las medidas de prevención, control y compensación de los posibles impactos ambientales que puedan presentarse durante la construcción y operación del relleno sanitario. Por lo que se recomienda desde el punto de vista técnico aprobar el Estudio de Impacto Ambiental y exigir el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental entregado.

Se aclara que a través del estudio evaluado y de este concepto técnico en ningún caso se considera el relleno de emergencia que ha operado la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO, y como tal nos abstenemos de pronunciamiento alguno por lo que corresponde a un expediente y trámite diferente ente CORMACARENA.

Adicionalmente autoriza la construcción y operación de la planta de aprovechamiento, y área de separación de residuos recuperables. Por el contrario, no se autoriza la construcción y operación de la escombrera hasta tanto la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO presente los planos de construcción, valoración de sus impactos ambientales, análisis geotécnico, fichas de manejo ambiental y planos de restauración y manejo ambiental que son necesarios para la operación de la escombrera.

Respecto de lo expuesto en la Audiencia Publica, se aclara que la definición y planificación del proyecto corresponde a la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO, y es esté el que se somete al tramite de la licencia ambiental y no corresponde a CORMACARENA imponer el tipo de tecnología a implementar, tal como las plantas de compostajes o biotratamiento.

La posible comercialización y uso de las enmiendas o abonos que se obtengan del compostaje, incluidos los lodo de la planta de tratamiento de lixiviados, debe contar con las autorizaciones previas del ICA.

No se autoriza la construcción y operación del hornos incinerador o autoclave para el tratamiento de residuos peligrosos, relleno sanitario de seguridad y

tratamiento y disposición final de lodos industriales, en tanto no se presente la evaluación de impactos ambientales, plan de manejo ambiental planos constructivos, y proyección de emisiones atmosféricas, necesarios para realizar la evaluación de conveniencia y viabilidad ambiental de estos procesos.

Se concede el permiso de vertimiento de lixiviados tratados. El sistema de tratamiento de lixiviados cumplirá como mínimo con el 85% de remoción de los contaminantes y el vertimiento deberá en todo momento permitir que los objetivos de calidad definidos para el Río Guatiquía durante el periodo 2006 – 2016 por CORMACARENA mediante la Resolución Nº 2.6.06.0644 del 14 de Septiembre de 2006 y los estándares de calidad definidos en el Decreto 1594 de 1984 para Uso Agrícola, no sean superados después del área de mezcla en el tramo aguas abajo de la descarga. En caso que se supere el objetivo de calidad establecido, CORMACARENA podrá suspender o revocar el permiso de vertimientos de lixiviados tratados.

Así mismo, se deben separar completamente los drenajes de aguas lluvias de las zonas de operación y disposición de residuos y de los drenajes de lixiviados crudos y tratados, con el fin de evitar la dilución de estos líquidos contaminantes.

Se concede el permiso de aprovechamiento forestal de 16 árboles en la Finca El Placer y de 26 árboles en la Finca El Brasil. Sin embargo, antes de su ejecución la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO deberá entregar su ubicación en plano georeferenciado.

No se autoriza la caza de control de aves hasta tanto la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO, entregue un estudio de dinámica de población de aves presentas en la zona, determinando los niveles actuales, niveles de subsistencia y métodos a emplear y destino de los individuos cazados.

Se debe disponer de cobertura temporal de los materiales de excavación o descapote depositados temporalmente de tal forma que se evite el arrastre de materiales hacia los cuerpos de agua.

Corresponde a BIOAGRICOLA DEL LLANO y de manera exclusiva, asegurar que la construcción y condiciones de operación del relleno sanitario coincidan o superen las previstas en el análisis geotécnico presentado, de tal forma que se asegure el resultado obtenido en dichos análisis

Tanto la planta de aprovechamiento biológico como la de separación de residuos recuperables, serán construidas bajo techo y tendrán especial control de la presencia de gallinazos.

BIOAGRICOLA DEL LLANO, incluirá dentro de los operarios y obreros para la construcción y operación del proyecto, conforme a las necesidades y pruebas de selección, mano de obra de las veredas incluidas en el área de influencia directa del proyecto.

BIOAGRICOLA DEL LLANO cumplirá con el plan de seguimiento y monitoreo que se relaciona a continuación, sin desmedro por su obligación de informar de manera inmediata a CORMACARENA sobre situaciones de contingencia y hechos que pongan en peligro inminente de contaminación al ambiente:

Recurso/item	***Seguimiento y Monitoreo***	***Frecuencia***	***Donde***
Aire	• *Composición de Biogás para CH4, CO2, O2.* • *Explosividad.* • *Caudal.*	*Trimestral*	*Chimeneas de gases*
	• *Partículas Suspendidas totales* • *Partículas Respirables* • *Monitoreo de Ruido en Decibeles*	*Semestral*	*Linderos del proyecto*
Aguas Subterráneas	*DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, oxigeno disuelto*	*Semestral*	*Piezómetros*
Aguas Superficiales	*DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, oxigeno disuelto*	*Semestral*	*200 m aguas arriba y aguas abajo.*
Calidad de los Lixiviados	*DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, fósforo, nitrógeno y caudal.*	*Semestral*	*Antes y Después del sistema de tratamiento*
Compromisos Sociales	*El seguimiento y monitoreo se realizará con la elaboración de acta de acuerdos firmados entre vecinos y empresa. Estos documentos serán archivados en un registro de procedimientos y acciones ambientales y estarán a disposición de la división técnica de BIOAGRICOLA DEL LLANO*	*Semestral*	*Área de influencia directa*
Control de aves	*Seguimiento tipo visual, mediante la implementación de transeptos lineales, el cual consiste en un trazo*	*Registro Mensual y reporte*	*Dentro del predio*

	sobre el terreno de 200 metros, subdividido en sectores. Se registra el número de especies observadas en estos recorridos, Se registra positivo cuando al menos se observa un ejemplar de una especie.	*semestral*	
Control Geotécnico	*Se entregara un informe de seguimiento a la estabilidad geotécnica del relleno sanitario, soportado en las condiciones de operación, niveles piezometritos, análisis de grietas, asentamientos, desplazamientos, entre otros.*	*Semestral*	*Taludes en basura y diques de contención*

Se concede permiso de ocupación de cause sobre el Caño Pescao para atravesar las tuberías de conducción de lixiviados. Esta tubería en el tramo que atraviesa el caño, contará con la protección o camisa necesaria evitar las posibles rupturas y esta sección será un tramo continuo sin uniones o soldaduras que pueden aumentar el nivel de riesgo frente a posibles fugas.

Por otro lado, previo al inicio de operaciones del relleno sanitario la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP debe presentar a CORMACARENA la siguiente información y atender las siguientes medidas de control ambiental:

1. *Tal como lo define el RAS, debe definirse un área de emergencia para la disposición de residuos bajo condiciones de fuerte invierno, la cual se caracterizará además de las especificaciones definidas por BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, por su fácil acceso incluso en condiciones adversas de invierno o inundación para asegurar la prestación del servicio publico de aseo. Al respecto debe allegarse a CORMACARENA el plano de ubicación del área de emergencia.*

2. *La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP presentó las especificaciones técnicas de la geomembrana pero no se incluye el diseño geomecánico de la misma a través del cual se determinen los espesores mínimos y las longitudes de anclajes de la misma.*

3. *Debe presentarse la caracterización de las aguas subterráneas a partir la construcción de una red de monitoreo de aguas subterráneas que atienda al modelo hidrogeológico local. La empresa no podrá aprovechar el recurso hídrico subterráneo hasta tanto termine de entregar la información solicitada*

por CORMACARENA dentro del tramite que se adelanta para lograr la concesión de dichas aguas.

4. *Como medida adicional de compensación, la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP además de gestionar los permisos ambientales debe aportar los recursos y especies necesarias para implementar la conectividad de la finca San Andrés con el Río Ocoa dentro de los cinco primeros años de ejecución del proyecto, sujeto a la autorización del dueño del predio.*

5. *Con relación a la compensación que se dará a las escuelas de San Juan Bosco y Caños Negros, BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP, tal como lo propuso, entregará 10 computadores a cada una para el desarrollo educacional de los estudiantes y la estantería necesaria para la libros de la biblioteca, kits escolares, señalización, capacitación y educación en los temas de manejo de residuos sólidos.*

   - *Con relación a la institución Isaac Tacha Niño, BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP entregara 80 pupitres.*

   - *En la vereda Caños Negros, la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP impulsara el plan de separación en la fuente.*

   - *En el sector vía Caños Negros- San Juan Bosco, la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP entregara 50 chalecos con señales reflectoras para las personas que andan en bicicleta para minimizar los accidentes durante el horario nocturno. Así mismo, llevara un registro sobre los posibles accidentes que se presenten con los vehículos recolectores propios y los que provienen de otros municipios.*

   - *Así mismo, como medida de compensación la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP apoyara la recolección de las basuras en las viviendas que se ubican sobre la margen de la vía Caños Negros – Juan Bosco.*

   - *La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP como medida de compensación construirá en los accesos a las escuelas Juan Bosco y Isaac Tacha Niño, andenes que brinden mayor seguridad a los niños y durante las horas de entrada y salida de los niños a la jornada estudiantil, se dotaría de elementos a los docentes para controlar el transito. Así mismo, construirá dos sobresaltos "policías acostados" o taches reductores de velocidad,*

completamente señalizados para asegura la disminución de velocidad antes de pasar frente a las escuelas.

Para el caso de la escuela Isaac Tacha Niño, la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP, como medida compensatoria, construirá un andén que asegure el recorrido de los estudiantes desde la entrada de la Reliquia hasta el colegio.

6. *No se permite la presencia de recuperadores o recicladores dentro de los frentes de disposición de basuras en el relleno sanitario.*

7. *El humedal artificial deberá contar con las mismas especificaciones de impermeabilización de fondo que las áreas previstas para el depósito de residuos sólidos. Debe definirse por parte de la empresa qué procedimiento se realizará para la disposición de las plantas vasculares removidas durante las labores de mantenimiento del humedal artificial.*

8. *Se debe instalar una estación hidrometeorológica que permita el registro permanente de la precipitación y evaporación que le permita a la empresa análisis de estas variables climáticas respecto de la programación de obras, interrelación con los niveles freáticos, producción de lixiviados, presión de poros en la basura y análisis de estabilidad geotécnica.*

9. *En ningún caso la celda de disposición de residuos expuesta diariamente podrá ser superior a los 3000 m2. Las coberturas sintéticas temporales no podrán aparecer rotas o con rasgaduras que faciliten el ingreso de las aguas lluvias.*

10. *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP enviará a CORMACARENA las pruebas de campo que se levanten para determinar los niveles de compactación y permeabilidad de las arcillas del fondo de las áreas para disposición de los residuos. Así mismo, durante la operación del relleno debe enviar los resultados de las pruebas de compactación de la basura cada seis meses.*

11. *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP deberá definir un plan de seguimiento geotécnico a taludes y diques que permitan la alerta temprana respecto de posibles grietas y deslizamientos. Lo anterior unido a la modelación geotécnica permanente de los taludes del relleno bajo las condiciones de operación, estos es, alturas de taludes, nivel piezometrico de lixiviado, presión de poros, entre otros.*

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

12. *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP deberá incluir en su plan de seguimiento y monitoreo a la calidad de las aguas, el monitoreo antes y después del sistema de tratamiento de lixiviados de forma semestral para los parámetros de DBO, DQO, metales pesados, grasas y aceites, sólidos suspendidos y sedimentables, pH, fósforo y nitrógeno y caudal de ingreso y salida del sistema de tratamiento.*

13. *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP enviara copia de la autorización ambiental y autorización del INGEOMINAS respecto de la explotación minera de la fuente de materiales que será utilizada para proveer los agregados pétreos necesarios para las obras civiles.*

14. *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP por su parte contratará con una interventoría ambiental para las actividades, planes, programas y obras de control ambiental que entregue sus informes y reportes a CORMACARENA cada cuatro(4) meses durante los cuatro primeros años y a partir del quinto cada seis (6) meses. Antes del inicio de las obras de adecuación, BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP enviará a CORMACARENA copia del contrato con la interventoría.*

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACION

Que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del Relleno Sanitario, y evaluada la información adicional presentada como respuesta al Auto N° 2.06.0729, y teniendo en cuenta el Concepto Técnico en el cual se analizo la totalidad de alternativas presentadas por BIOGRICOLA como por la comunidad que se intereso en el proyecto. , se estableció lo siguiente:

Desde el punto de vista técnico ambiental, se considera que la información presentada en el estudio de impacto ambiental es suficiente, por tal razón se hace viable el otorgamiento de la licencia ambiental para la construcción y operación del relleno sanitario.

CONSIDERACIONES DE ORDEN JURIDICO.

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación."

Que el artículo 80 de la Constitución Política establece: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental".

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

Que de conformidad con el artículo 49 de la ley 99 de 1993, 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 notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental.

Que de conformidad con el Decreto 1713 de 2002, define la disposición final de residuos sólidos, como el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, relleno sanitario es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Que los artículos 87 a 101 del mencionado Decreto 1713 de 2002 establecen: las características básicas de los sitios para disposición final; restricciones generales para la ubicación de rellenos sanitarios; selección del sitio; manejo y monitoreo de gases; manejo de lixiviados; monitoreo de la calidad hídrica; aspectos básicos para el programa de monitoreo de la calidad hídrica; clausura de rellenos sanitarios; recuperación de sitios de disposición final y uso futuro de los sitios de disposición final.

Se menciona la resolución 341/06 de El Concejo municipal de Villavicencio, mediante la cual se adopta el PGIRS y la resolución 284/06, mediante la cual se adopta el área para el manejo de residuos sólidos municipales.

Se describen las condiciones ambientales del lote seleccionado para el relleno sanitario de emergencia, en los aspectos:

- *Topográficos, pendiente media, inferior al 1%.*
- *Declaración de ordenamiento como área de utilidad pública.*
- *Distancia a cuerpos hídricos entre 1000m y 2000m para los ríos Guatiquía y Ocoa, densidad de drenaje del 1.75% para la zona correspondiente al semicírculo de 1.5km de radio, correspondiente al área de manejo reglamentada en la resolución 284.*
- *Densidad poblacional, en el área de influencia directa, 6 viviendas, 8 habitantes en promedio para cada una.*

- *Dirección de los vientos predominantemente Noreste.*
- *TPH de 33 vehículos, el cual será modificado con la entrada en operación del relleno.*
- *Distancia a los aeropuertos: Vanguardia 20.12km y Apiay 14.83km.*

En el alcance y metodología del estudio de impacto ambiental, se destaca lo siguiente:

*En los anexos adicionales (**Anexo1**) se presenta un oficio remitido a la Secretaria de Planeación Municipal, solicitando la consulta de zonas de reserva declarada o restricción por sensibilidad ecológica.*

Que el Decreto 1713 del 6 de agosto de 2002,establece en sus artículos:

***"Artículo 83.** Obligatoriedad de prever la disposición final. Todos los Municipios o Distritos tienen la obligación de prever en los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, el sistema de disposición final adecuado tanto sanitaria, como ambiental, económica y técnicamente.*

***"Artículo 84.** Métodos de disposición final de los residuos en el suelo. La disposición final de los residuos sólidos ordinarios en el suelo, provenientes del servicio público de aseo, que no sean objeto de aprovechamiento, debe hacerse mediante la técnica de relleno sanitario, la cual puede ser de tipo mecanizado o manual dependiendo de la cantidad de residuos a disponer.*

***"Parágrafo**. El tipo de relleno sanitario manual se recomienda para municipios con centros urbanos menores de ocho mil (8.000) usuarios.*

***"Artículo 85.** Disposición final regionalizada. En desarrollo del concepto de economías de escala, el Municipio o Distrito como responsable de asegurar la prestación del servicio público de aseo y las personas prestadoras del servicio pueden optar por realizar rellenos sanitarios o tecnologías donde se preste el servicio de disposición final a dos o más municipios, para lo cual se tramitarán las autorizaciones, licencias o permisos correspondientes ante la autoridad ambiental competente.*

***"Artículo 87.** Características básicas de los sitios para disposición final. Los sitios para realizar la disposición final, deben tener las siguientes características básicas:*

"1. Estar considerado en el correspondiente Plan de Ordenamiento Territorial, POT, Plan Básico o Esquema de Ordenamiento Territorial, debidamente concertado con la autoridad ambiental correspondiente.

"2. Permitir la ejecución de la disposición final en forma técnica, económica y ambientalmente segura.

"3. La vida útil del sitio debe ser compatible con la cantidad de residuos a disponer, los costos de adecuación y las obras de infraestructura.

"4. Garantizar la accesibilidad al sitio.

"5. Disponer de material de cobertura.

"6. Permitir la minimización de los riesgos al medio ambiente y a la salud humana."

"ANÁLISIS DEL PROYECTO CON RESPECTO AL REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO - RAS 2000 Y AL DECRETO 1713 DE AGOSTO 6 DE 2002.

a continuación se hará la revisión del cumplimiento del marco legal vigente..

"Con respecto a las restricciones generales y distancias mínimas establecidas por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS 2000 (literal F.6.2.1) y por el Decreto 1713 del 6 de agosto de 2002, el proyecto cumple con las siguientes consideraciones físicas y ambientales, en cuanto a su localización:

"No existen centros poblados a distancias menores a 1,000 metros.

"No existen aeropuertos a distancias menores a 3,000 metros.

"La zona de localización del proyecto es estable.

"La diferencia entre el nivel freático y el fondo del relleno, es mayor de 5 metros.

"El proyecto no interfiere obras civiles como acueductos, vías, alcantarillados, transmisión eléctrica y de comunicación.

"Adicionalmente, el proyecto cumple con las restricciones del literal F.6.2.2 Aspectos hidrológicos del RAS-2000, confirmado en el numeral 3 del artículo 88 del Decreto 1713 de 2002, el cual expresa: "El sitio de disposición final no deberá ubicarse en zonas de pantanos, humedales, rondas de los ríos y /o áreas protegidas ambientalmente".

CORMACARENA

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AREA DE MANEJO ESPECIAL LA MACARENA
"CORMACARENA"

Libertad y Orden

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

Que con base en la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación del Parque Ecológico Reciclante – Relleno Sanitario de Villavicencio, presentado por BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, las observaciones de la visita de campo, la información adicional presentada y acogiendo el concepto técnico emitido por la firma INTRAMBIENTALES S.A., en la parte resolutiva del presente acto administrativo, esta Corporación se pronunciará respecto a la Licencia Ambiental solicitada por la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP..

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Otorgar Licencia Ambiental a la Empresa *BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP*, con NIT 822.000.268-9, representada legalmente por su Gerente LUZ MYRIAM BEJARANO LEON, identificado con cédula de ciudadanía N° 40.391.131 de Villavicencio, para el proyecto denominado "Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio" ubicado en el predio "El placer" en el Km 18 Caños Negros, vía a Puerto Porfía en el municipio de Villavicencio., PREDIOS EL PLACER, BRASIL Y FURATENA.

ARTICULO SEGUNDO.- El predio cuenta con un total de 223 Hectareas de las cuales 156.3 Hectáreas se encuentran dentro del area sanitaria. Está área permitirá la construcción de 38 celdas de residuos, de las cuales 34 celdas tiene un área mojada de residuos de 10000m2 cada una, una celda de 9835m2, una de 6500m2, una celda de 6200m2 y una celda 4705m2.

ARTÍCULO TERCERO.- La presente licencia ambiental que se otorga mediante este acto administrativo comprende las siguientes actividades:

1.- Adecuación del área a rellenar.
2.- Operación del relleno.
3.-Mejoramiento de la vía de acceso al relleno, incluyendo el empalme con la vía principal.
4.- Manejo de gases (evacuación por chimenea y quemador).
5.- Construcción de un parque ecológico para recreación pasiva contemplativa de acuerdo con el uso final del relleno propuesto por el estudio.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

ARTÍCULO CUARTO.- La licencia ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones de carácter legal y reglamentario en materia ambiental y a las derivadas de la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en el Plan de Manejo Ambiental – PMA, así como las que se indican a continuación:

1. Garantizar la compensación de estos impactos que han sido identificados apropiadamente a través de la generación de espacios adicionales que faciliten el transito de estos especies entre los dos ríos.
2. Realizar el diseño y construcción de obras para el manejo del drenaje superficial, cunetas, filtros, diques y descoles en el área del proyecto, debido a que encuentran cauces permanentes y temporales según la época invernal, los cuales exigen la construcción de obras para el adecuado cruce de vías y manejo hidráulico.
3. Planear, diseñar y construir obras para el manejo y protección de la margen derecha del Río que mejoren e incrementen la seguridad ante crecidas súbitas.
4. Adecuar un lugar donde se dispongan transitoriamente los residuos producidos por el descapote. En caso de necesitarse, se adecuará un lugar donde se dispongan transitoriamente los residuos producidos por él.
5. Realizar control y seguimiento ambiental de las obras a desarrollar y durante la operación del Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio, que constituyen cada una de las fichas que componen el Plan de Manejo Ambiental que se resumen a continuación:

Ficha	Impacto	ACCION U OBRA DE CONTROL AMBIENTAL	EJECUCIÖN
1.1-1	Arrastre de sedimentos a cuerpos de agua	Utilización de coberturas para el acopio de materiales de excavación y construcción de canales de drenaje	Durante el periodo de construcción de las obras.
1.1-2	Emisión de material particulado y ruido	Utilización de coberturas para el acopio de materiales de excavación, instalación de silenciadores en la maquinaria y sincronización de la misma.	Durante la construcción y operación del relleno
1.2.1	Contaminación del suelo por lixiviados	Construcción de diques perimetrales, instalación de capas de arcilla de 0,25 m compactada, geomembrana de 1,5 mm y	Durante la adecuación del fondo del relleno

		geotextil de 400 gr/m2 y tuberías de drenaje de lixiviados en 10" hacia el sistema de tratamiento.	en su etapa de construcción
1.3.1	Alteración de las aguas de escorrentía, generación de olores y contaminación del suelo.	Los residuos serán dispuestos en celdas diarias compactadas hasta alcanzar 1,2 ton/m3 y se cubiertos diariamente con polietilenos de baja densidad que minimiza el ingreso de aguas lluvias, la generación de olores, la incubación de vectores y presencia de aves carroñeras.	De forma permanente durante la operación del relleno
1.4.1	Evacuar los gases de la celda de disposición	Construcción de chimeneas de drenaje de gases a través de perforaciones en HDPE 6".	Después de lograr la cota de llenado en cada talud.
1.5.1	Contaminación de las fuentes superficiales con lixiviado	Todas las celdas con disposición de residuos serán drenadas con tuberías de HDPE de 6" que descargaran en tuberías principales en 8" y conducción a la Plan de Tratamiento de Lixiviados	Durante la construcción del relleno sanitario.
1.7.1	Inundación y arrastre de materiales	Construcción de un sistema de drenaje de aguas lluvias, consistentes en una red de canales en concreto y estructuras de entrega antes de la descarga a los cuerpos de agua.	Durante la construcción del relleno sanitario.
1.8.1	Alteración de la calidad del agua de canales aledaños	Al finalizar cada nivel de disposición se colocara una cobertura con material pétreo, polietileno de alta densidad de 20 mils, aplicación de arcilla en 0,3 metros y siembra de gramíneas.	Cada vez que se logre el nivel final de cada celda de disposición,
2.2.1	Alteración de la calidad del aire y habitats	Construcción de un corredor biológico entre el predio Furatena y el Río Guatiquia a través de Caño Pescado, además de gestionar con los propietarios de la Finca San José los permisos forestales para lograr la conectividad del predio Furatena con el Río Ocoa	
2.2.2	Alteración del paisaje, incremento de procesos erosivos, alteración de	La remoción de material vegetal durante el descapote se hará solo en las áreas donde se dispondrá residuos. Adicionalmente dichos materiales serán acumulados y cubiertos de la intemperie para su posterior uso durante la clausura.	Etapa de construcción

	la calidad del agua y aire.		
2.2.3	Peligro aviar	Control de la disponibilidad de alimento para las aves a través del uso de coberturas diarias temporales y coberturas definitivas al llegar el nivel final de disposición. Se controlara un área máxima de exposición de basura en 3000 m2 para la disposición diaria de los residuos. Además de localizar y remover las perchas que se ubican hacia el Río Guatiquía y aplicación de químicos repelentes en las zonas donde las aves perchan. Utilización de espantapájaros y uso de perros de hostigamiento. Si estas medidas no son suficientes, se utilizará la caza de control.	Durante la operación del relleno
2.2.4	Compensación forestal	Reforestar 125,93 hectáreas localizadas en inmediaciones del predio de desarrollo del proyecto y áreas aledañas localizadas desde la vía que conduce a Puerto Porfía al Río Guatiquía. Reforestar 75,42 hectáreas localizadas desde la vía que conduce a puerto Porfía hasta el Río Ocoa.	Durante la operación del relleno sanitario.
2.2.5	Control de Erosión	Para garantizar el buen estado del material vegetal plantado y la conformidad estética de las zonas verdes, se realizaran dos abonamientos orgánicos al año con compost producido en el área de aprovechamiento de residuos orgánicos, de igual forma se efectuara la poda del césped (sujeta al nivel de precipitaciones y crecimiento de gramíneas), poda ornamental (dependiendo del desarrollo, diseño y estado fitosanitario de las plantas) y poda forestal (teniendo en cuenta el control fitosanitario y acondicionamiento paisajístico del lugar).	Durante la operación del proyecto
3.3.1	Generación de molestias y conflictos con la comunidad,	Como meta cuantitativa se plantea tiene que en un período de 1 año, el 100% de los empleados y contratistas del proyecto han de haberse involucrado en el proceso	Durante la operación del proyecto

	accidentes de trabajo	de educación y capacitación. Desarrollo de jornadas de capacitación ambiental a los empleados y contratistas del proyecto conciencia sobre la importancia de la protección ambiental, adquisición de conocimientos, cambio de actitudes y aptitudes, motivación.	
3.3.2	Generación de molestias y conflictos con la comunidad, accidentes de trabajo	**Sensibilización.** Se realizará capacitación a docentes de escuelas y colegios y representantes de las organizaciones comunitarias en temas relacionados con separación de basuras, reciclaje, organización de proyectos ambientales, organización comunitaria, seguridad industrial, diseño de proyectos ambientales, liderazgo, ecología y economía, desarrollo humano sostenible. Informes que entregaran a la corporación cada 6 meses.	Durante los cinco (5) primeros años.
		Capacitación – Conscientización. Se desarrollará un trabajo conjunto con los docentes de escuelas y colegios en la realización de actividades como huerta orgánica, centro de reciclaje, espacios deportivos, divulgación aspecto legal ambiental y diagnóstico ambiental institucional, talleres, realización de campañas, asistencia técnica, ejecución de obras de beneficio social ambiental.	Durante los tres (3) primeros años
		Divulgación. Se desarrollarán actividades que involucren directamente a estudiantes y comunidades que estén relacionados con la protección del ambiente y el manejo de los residuos. La definición de estas actividades será el resultado de los procesos precedentes.	Semestralmente
3.3.3		Para llevar a cabo este programa, se requiere diseñar y elaborar material que le permita cumplir el objetivo propuesto, para	En los tres primeros meses de obtenida la

		lo cual se proponen los siguientes medios: Plegables, cartillas, afiches, mensajes radiales, volantes y videos	licencia.
3.3.4	Generación de molestias y conflictos con la comunidad	Acercamiento con las alcaldías que van a disponer los residuos en el relleno sanitario como primeras autoridades locales y con las entidades del SINA con jurisdicción en la zona parea definir acciones conjuntas relacionadas con el manejo de los residuos, Identificar el actual responsable de la vía a Caños Negros, a fin de gestionar su mantenimiento adecuado y oportuno.	En los primeros tres años.
3.3.5	Generación de molestias y conflictos con la comunidad	Acercamiento con los habitantes de los predios vecinos al relleno y exponer los impactos que potencialmente pueden afectarlos. Definir en conjunto con los vecinos directos las alternativas definitivas de manejo de las relaciones con el proyecto en función de la mitigabilidad de los impactos y de la aceptación de las comunidades a las soluciones planteadas. Levantar actas de acuerdo con los habitantes en relación con las alternativas de manejo de los problemas que pueden ser acarreados por el desarrollo del proyecto.	Después de obtener la licencia ambiental y durante el primer (1) año de ejecución.
3.3.6	Generación de molestias y conflictos con la comunidad	Para las escuelas Caños Negros y San Juan Bosco, se plantean las siguientes acciones: Mantenimiento de la señalización vertical y horizontal en las entradas de las escuelas mencionadas durante el desarrollo del proyecto, gestionar computadores para las escuelas a través del programa "Computadores para Educar", para tal fin Bioagrícola tramitara el cableado correspondiente para su funcionamiento. Donación de parte de BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A, de estantería para la ubicación de los libros de la biblioteca, asegurando de esta	Dos capacitaciones en el año.

		manera su conservación y uso. Donación de Kits escolares una vez iniciado el año escolar. Capacitación en actividades relacionadas con el manejo de los residuos y conservación de los recursos naturales.	

6. Realizar la comercialización y uso de las enmiendas o abonos que se obtengan del compostaje, incluidos los lodo de la planta de tratamiento de lixiviados, las cuales deben contar con las autorizaciones previas del ICA.
7. Ejecutara y asegurara que la construcción y operación del relleno sanitario coincidan con lo previsto en el análisis geotécnico presentado, de tal forma que se asegure el resultado obtenido en dichos análisis.
8. Desarrollar la planta de aprovechamiento biológico como la de separación de residuos recuperables, estas serán construidas bajo techo y tendrán especial control de la presencia de gallinazos.
9. Incluir en la construcción y operación del Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio operarios y obreros, conforme a las necesidades y pruebas de selección, mano de obra de las veredas incluidas en el área de influencia directa del proyecto.
10. Cumplir con el plan de seguimiento y monitoreo que se relaciona a continuación, sin desmedro por su obligación de informar de manera inmediata a CORMACARENA sobre situaciones de contingencia y hechos que pongan en peligro inminente de contaminación al ambiente, a saber:

Recurso/ítem	Seguimiento y Monitoreo	Frecuencia	Donde
Aire	• Composición de Biogás para CH_4, CO_2, O_2. • Explosividad. • Caudal.	trimestral	Chimeneas de gases
	• Partículas Suspendidas totales • Partículas Respirables • Monitoreo de Ruido en Decibeles	Semestral	Linderos del proyecto
Aguas Subterráneas	DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, oxigeno disuelto	Semestral	Piezómetros
Aguas Superficiales	DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, oxigeno disuelto	Semestral	200 m aguas arriba y aguas abajo.

Calidad de los Lixiviados	DBO, DQO, Metales pesados, Sólidos suspendidos, pH, fósforo, nitrógeno y caudal.	Semestral	Antes y Después del sistema de tratamiento
Compromisos Sociales	El seguimiento y monitoreo se realizará con la elaboración de acta de acuerdos firmados entre vecinos y empresa. Estos documentos serán archivados en un registro de procedimientos y acciones ambientales y estarán a disposición de la división técnica de BIOAGRICOLA DEL LLANO	Semestral	Área de influencia directa
Control de aves	Seguimiento tipo visual, mediante la implementación de transeptos lineales, el cual consiste en un trazo sobre el terreno de 200 metros, subdividido en sectores. Se registra el número de especies observadas en estos recorridos, Se registra positivo cuando al menos se observa un ejemplar de una especie.	Registro Mensual y reporte semestral	Dentro del predio
Control Geotécnico	Se entregara un informe de seguimiento a la estabilidad geotécnica del relleno sanitario, soportado en las condiciones de operación, niveles piezometritos, análisis de grietas, asentamientos, desplazamientos, entre otros.	Semestral	Taludes en basura y diques de contención

11. BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A ESP previo al inicio de la operación del Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio presentara a CORMACARENA la siguiente información y desarrollar las siguientes medidas de control ambiental:

11.1 Definir un área de emergencia para la disposición de residuos bajo condiciones de fuerte invierno, la cual se caracterizará por su fácil acceso incluso en condiciones adversas de invierno o inundación para asegurar la prestación del servicio publico de aseo. Al respecto debe allegarse a CORMACARENA el plano de ubicación del área de emergencia.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

11.2 Presentar el diseño geomecánico de la geomenbrana, a través de la cual se determine los espesores mínimos y las longitudes de anclaje de la misma..

11.3 Realizar la caracterización de las aguas subterráneas a partir la construcción de una red de monitoreo de aguas subterráneas que atienda al modelo hidrogeológico local. La empresa no podrá aprovechar el recurso hídrico subterráneo hasta tanto termine de entregar la información solicitada por CORMACARENA dentro del tramite que se adelanta para lograr la concesión de dichas aguas.

11.4 Realizar y gestionar los permisos ambientales necesarios para implementar la conectividad de la finca San Andrés con el Río Ocoa dentro de los cinco primeros años de ejecución del proyecto, sujeto a la autorización del dueño del predio.

11.5 Realizar como medida de compensación tal como lo propuso, la entrega 10 computadores para desarrollo educacional de los estudiantes y la estantería necesaria para los libros de la biblioteca, kits escolares, señalización, capacitación y educación en los temas de manejo de residuos sólidos.

11.6 Entregar a la Institución Isaac Tacha Niño 80 putitres.

11.7 Impulsar el plan de separación en la fuente en la vereda Caños Negros.

11.8 Realizar la entregara 50 chalecos con señales reflectoras para las personas que andan en bicicleta en el sector vía Caños Negros- San Juan Bosco, para si minimizar los accidentes durante el horario nocturno. Así mismo, llevara un registro sobre los posibles accidentes que se presenten con los vehículos recolectores propios y los que provienen de otros municipios.

11.9 Realizar la recolección de las basuras en las viviendas que se ubican sobre la margen de la vía Caños Negros – Juan Bosco.

11.10 Realizar en los accesos a las escuelas Juan Bosco y Isaac Tacha Niño, andenes que brinden mayor seguridad a los niños durante las horas de entrada y salida de los niños a la jornada estudiantil, se dotara de elementos a los docentes para controlar el transito. Así mismo, construirá dos sobresaltos "policías acostados" o taches reductores de

velocidad, completamente señalizados para asegura la disminución de velocidad antes de pasar frente a las escuelas.

11.11 Implementar la construcción de un andén que asegure el recorrido de los estudiantes de la escuela Isaac Tacha Niño desde la entrada de la Reliquia hasta el colegio.

12. No se permite la presencia de recuperadores o recicladores dentro de los frentes de disposición de basuras en el Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio.

13. El humedal artificial deberá contar con las mismas especificaciones de impermeabilización de fondo que las áreas previstas para el depósito de residuos sólidos, igualmente debe definirse por parte de la empresa qué procedimiento se realizará para la disposición de las plantas vasculares removidas durante las labores de mantenimiento del humedal artificial.

14. Realizar cobertura temporal de los materiales de excavación o descapote depositados temporalmente de tal forma que se evite el arrastre de materiales hacia los cuerpos de agua.

15. Instalara una estación hidrometeorológica que permita el registro permanente de la precipitación y evaporación que permitara a la empresa analizar las variables climáticas respecto de la programación de obras, interrelación con los niveles freáticos, producción de lixiviados, presión de poros en la basura y análisis de estabilidad geotécnica.

16. En ningún caso la celda de disposición de residuos expuesta diariamente podrá ser superior a los 3000 m2. Las coberturas sintéticas temporales no podrán aparecer rotas o con rasgaduras que faciliten el ingreso de las aguas lluvias.

17. Remitir a CORMACARENA las pruebas de campo que se levanten para determinar los niveles de compactación y permeabilidad de las arcillas del fondo de las áreas para disposición de los residuos. Así mismo, durante la operación del relleno debe enviar los resultados de las pruebas de compactación de la basura cada seis meses.

18. Definir un plan de seguimiento geotécnico a taludes y diques que permitan la alerta temprana respecto de posibles grietas y deslizamientos. Lo anterior unido a la modelación geotécnica permanente de los taludes del relleno bajo las condiciones de operación,

estos es, alturas de taludes, nivel piezometrico de lixiviado, presión de poros, entre otros.

19. Realizar un plan de seguimiento y monitoreo a la calidad de las aguas, el monitoreo antes y después del sistema de tratamiento de lixiviados de forma semestral para los parámetros de DBO, DQO, metales pesados, grasas y aceites, sólidos suspendidos y sedimentables, pH, fósforo y nitrógeno y caudal de ingreso y salida del sistema de tratamiento.

20. Enviar copia de la autorización ambiental y autorización del INGEOMINAS respecto de la explotación minera de la fuente de materiales que será utilizada para proveer los agregados pétreos necesarios para las obras civiles.

21. Presentar un estudio dedicado a la evaluación del peligro aviario y programa de control de avifauna, donde se establezca un seguimiento de la dinámica poblacional de la fauna silvestre y se especifique las medidas para evitar la presencia de aves de rapiña u otro tipo de aves y el respectivo programa de monitoreo.

22. Contratar una interventoría ambiental, encargada de verificar el cumplimiento de las actividades, planes, programas y obras de control ambiental, contenidas en Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, la cual entregará informes y reportes a CORMACARENA, cada dos (2) meses durante los cuatro primeros años y a partir del quinto (5) año, cada cuatro (4) meses. Antes del inicio de las obras de adecuación, BIOAGRICOLA DEL LLANO enviará a CORMACARENA copia del contrato con la interventoría para su aprobación.

PARAGRAFO.- Los informes en el componente social deben ser remitidos con actas de las reuniones y talleres realizados con la participación de la comunidad, firmas de los participantes, alcances logrados y avance de ejecución dentro de la planificación de los programas y presentarse con el registro fotográfico como soporte de la ejecución de las obras y actividades.

ARTICULO QUINTO.- Presentar a los treinta (30) días de la construccion de la planta de tratamiento de lixiviados, el programa de monitoreo de caudal y eficiencia de tratamiento de los mismos, para la etapa de aplicación del caudal proveniente del Parque Ecológico Reciclante Relleno Sanitario de Villavicencio.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

ARTÍCULO SEXTO.- La Licencia Ambiental que se otorga a la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, autoriza la construcción y operación de la planta de aprovechamiento, y área de separación de residuos recuperables. Por el contrario, no se autoriza la construcción y operación de la escombrera hasta tanto la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP presente los planos de construcción, valoración de sus impactos ambientales, análisis geotécnico, fichas de manejo ambiental y planos de restauración y manejo ambiental que son necesarios para la operación de la escombrera.

ARTÍCULO SEPTIMO.- No se autoriza la construcción y operación del horno incinerador o autoclave para el tratamiento de residuos peligrosos, relleno sanitario de seguridad y tratamiento y disposición final de lodos industriales, en tanto no se presente la evaluación de impactos ambientales, plan de manejo ambiental planos constructivos, y proyección de emisiones atmosféricas, necesarios para realizar la evaluación de conveniencia y viabilidad ambiental de estos procesos.

ARTÍCULO OCTAVO.-No se autoriza la caza de control de aves hasta tanto la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, entregue un estudio de dinámica de población de aves presentas en la zona, determinando los niveles actuales, niveles de subsistencia y métodos a emplear y destino de los individuos cazados.

ARTICULO NOVENO: La Licencia Ambiental que se otorga mediante este acto administrativo concede los siguientes permisos ambientales:

1. Permiso de vertimiento de lixiviados tratados.

2. Se concede permiso de ocupación de cauce sobre el Caño Pescao para atravesar las tuberías de conducción de lixiviados. Esta tubería en el tramo que atraviesa el caño, contará con la protección o camisa necesaria evitar las posibles rupturas y esta sección será un tramo continuo sin uniones o soldaduras que pueden aumentar el nivel de riesgo frente a posibles fugas.

3. Se concede el permiso de aprovechamiento forestal de 16 árboles en la Finca El Placer y de 26 árboles en la Finca El Brasil. Sin embargo, antes de su ejecución la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP deberá entregar su ubicación en plano georeferenciado.

PARAGRAFO.- El sistema de tratamiento de lixiviados cumplirá como mínimo con el 85% de remoción de los contaminantes y el vertimiento deberá en todo

momento permitir que los objetivos de calidad definidos para el Río Guatiquía durante el periodo 2006 – 2016 por CORMACARENA mediante la Resolución Nº 2.6.06.0644 del 14 de Septiembre de 2006 y los estándares de calidad definidos en el Decreto 1594 de 1984 para Uso Agrícola, no sean superados después del área de mezcla en el tramo aguas abajo de la descarga. En caso que se supere el objetivo de calidad establecido, CORMACARENA podrá suspender o revocar el permiso de vertimientos de lixiviados tratados, además se obliga a separar completamente los drenajes de aguas lluvias de las zonas de operación y disposición de residuos y de los drenajes de lixiviados crudos y tratados, con el fin de evitar la dilución de estos líquidos contaminantes.

ARTÍCULO DECIMO.- La licencia ambiental que se otorga mediante esta providencia, autoriza la utilización de materiales de cantera, los cuales serán adquiridos en sitios de extracción existentes en el área y que se encuentren debidamente autorizados por INGEOMINAS y por la **Corporacion Para El Desarrollo Sostenible Del Area De Manejo Especial La Macarena CORMACARENA".**

De acuerdo con lo anterior, y con el fin de verificar la legalidad de la explotación, la empresa deberá remitir a esta entidad copia de las autorizaciones mineras y ambientales correspondientes vigentes.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, deberá dar cumplimiento e implementar las acciones que se enmarcan en el Plan de Gestión Social a través de procesos autogestionarios y de coordinación Interinstitucional, mediante la metodología taller. Además de las siguientes actividades:

1.- Conformar listado de actores sociales para el área de influencia social del proyecto de disposición temporal.

2.- Presentar cronograma de implementación para el perfil del plan de gestión social propuesto.

3.- Evaluar los cambios inducidos en las condiciones de tráfico de la vía de acceso como consecuencia de la operación del relleno sanitario. Formular propuesta de manejo para control de accidentalidad sobre la misma.

4.- Durante la adecuación de la vía debera presentar un programa de seguridad vial que contenga las medidas de prevención necesarias, para evitar la accidentalidad a los diferentes usuarios.

5.- Realizar acuerdos con la asociación de recicladores de Villavicencio, para la vinculación de mano de obra no calificada en la fase de construcción y operación del proyecto.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, realizará un seguimiento permanente sobre el cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y de las obligaciones consignadas en la presente resolución; para lo cual deberá presentar a la Corporacion Para El Desarrollo Sostenible Del Area De Manejo Especial La Macarena CORMACARENA". cada cuatro meses un informe de cumplimiento ambiental con los resultados de la implementación del plan de manejo ambiental y los resultados de la socialización, revisión y actualización del plan de contingencia, incluyendo el comportamiento de los indicadores de seguimiento y monitoreo.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO.- El beneficiario de la presente licencia ambiental no podrá adelantar obras dentro de la franja de propiedad del Estado a que se refiere, el literal d. del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, ni en las zonas de retiros que sobre fuentes superficiales tenga establecida la entidad territorial en cuya jurisdicción se va a desarrollar el proyecto.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP , deberá dar estricto cumplimiento a los criterios de diseño, construcción, operación, clausura y posclausura establecidos en la Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000 (RAS-2000), específicamente el Título F – Sistemas de Aseo Urbano, o las normas vigentes en esta materia.

ARTÍCULO DECIMO QUINTO.- La autorización para el desarrollo de las actividades y medidas de manejo incluidas en el Plan de Manejo Ambiental y en esta providencia, no involucra los permisos por parte de los propietarios de los predios que se vean afectados por el desarrollo de las mismas tales como, servidumbres de paso, ocupación temporal de predios y demás. Por lo tanto, éstos deberán ser acordados con los propietarios según cada caso.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO.- En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la licencia Ambiental deberá suspender las obras e informar de manera inmediata a esta Corporación para que se determine y exija las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las

medidas que debe tomar el mismo beneficiario para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO.- El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá informar previamente y por escrito a esta Corporación cualquier modificación que implique cambios con respecto al proyecto para su evaluación y aprobación. Cualquier contravención será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DECIMO OCTAVO.- La Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Area De Manejo Especial La Macarena CORMACARENA".supervisará el proyecto y verificará el cumplimiento de lo dispuesto en esta providencia, en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en la legislación ambiental vigente. Cualquier contravención será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DECIMO NOVENO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante esta providencia no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente providencia. Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o en el Plan de Manejo ambiental, deberá ser informado a la Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Area De Manejo Especial La Macarena CORMACARENA". para su aprobación.

PARÁGRAFO.- Igualmente se deberá solicitar y obtener modificación de la licencia ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural no contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental, o en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente providencia.

ARTÍCULO VIGESIMO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto sobre las obligaciones, medios de control y

prohibiciones establecidas en este acto administrativo, así como aquellas definidas en el estudio de impacto Ambiental y en el Plan de Manejo Ambiental y exigir el estricto cumplimiento de los mismos.

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, deberá darle prioridad, en la contratación de mano de obra no calificada, a los habitantes del área de influencia directa del proyecto.

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO.- La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por él o por los contratistas a su cargo y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO.- Durante la ejecución de las obras del proyecto, y en caso de encontrarse vestigios arqueológicos, la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP deberá realizar la prospección arqueológica del sitio, la cual será llevada a cabo por personal especializado. Concluida esta etapa, la empresa deberá presentar el estudio respectivo al Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH del Ministerio de Cultura. El ICANH determinará la necesidad de realizar la etapa de excavación o rescate arqueológico.

ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO.- Con el propósito de prevenir incendios el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá abstenerse de realizar quemas, así como de talar y acopiar material vegetal.

ARTÍCULO VIGESIMO QUINTO.- La licencia ambiental que se otorga no ampara la captura o la extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTÍCULO VIGESIMO SEXTO.-La empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP, deberá informar a esta Corporación la fecha de iniciación de actividades.

ARTÍCULO VIGESIMO SEPTIMO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante esta providencia para el proyecto "Parque Reciclante Ecológico Relleno Sanitario de Villavicencio" tiene una vigencia igual a la duración de la actividad y vida útil del proyecto que es de treinta y tres años contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia.

Resolución No. 2.6.07.0982 del 21-Dic-07

Por la cual se otorga una Licencia Ambiental

ARTÍCULO VIGESIMO OCTAVO.- Ordénese la publicación el encabezado y parte resolutiva del presente acto administrativo en un diario de amplia circulación.

ARTÍCULO VIGESIMO NOVENO.- Notifíquese el presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa BIOAGRICOLA DEL LLANO S.A. ESP.

ARTÍCULO TRIGESINO.- Comuníquese esta providencia a la Gobernación del Meta, a la Alcaldía Municipal de Villavicencio, a la Defensoría del Pueblo Delegada para Asuntos Ambientales y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios y a los terceros intervinientes legalmente reconocidos.

ARTÍCULO TRIGESIMO PRIMERO.- Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual podrá interponerse personalmente por escrito, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación, conforme a lo dispuesto en el artículo 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE COMUNÍQUESE PÚBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Ing. JOAQUIN HERNAN PATARROYO VARON
DIRECTOR GENERAL

ORIGINAL

Revisó: Diego Fernando Pérez Gómez.