



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER CAS**  
**DIRECCIÓN GENERAL**

000001

14 DIC 2017

RESOLUCIÓN DGL No. 00001197

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se dictan otras disposiciones"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – (E) CAS**, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias y las que le confiere la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y el Acuerdo CAS No. 00340 de noviembre 17 de 2017.

**CONSIDERANDO**

Que con **Resolución SAO No. 528 de julio 12 de 2016**, se unificaron los expedientes Nos 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (radicado cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013, al expediente No 1007-017-2014, en los cuales reposa las siguientes actuaciones:

**Expediente No 1007-017-2014 Asunto Licencia ambiental aprovechamiento y recuperación de aceites usados.**

Mediante radicado CAS 7876 del 2 de Octubre de 2013, se solicita licencia ambiental para el proyecto en mención, adjuntando la siguiente documentación:

- Copia Resolución DGL No 00001042 de 20 de octubre de 2011 a través de la cual se otorga permiso de ocupación de cauce para la canalización de las aguas lluvias que vienen de la autopista Barrancabermeja - Bucaramanga, finalizando en el cauce de la quebrada Fany, ubicada en el predio El Altico, vereda El Zarzal, corregimiento La Fortuna del municipio de Barrancabermeja.
- Copia de la Resolución RMS No 740 del 22 de Noviembre de 2011, a través de la cual se otorga concesión de aguas superficiales para la operación de una planta de almacenamiento de emulsión asfáltica y uso doméstico de 31 personas, ubicada en el predio El Altico en el kilómetro 30 de la vía Barrancabermeja — Bucaramanga, vereda El Zarzal, del municipio de Barrancabermeja.
- Copia de la Resolución RMS No. 731 del 22 de Noviembre de 2011 por la cual se hacen unos requerimientos y se dictan otras disposiciones.
- Certificado de existencia y representación legal de la empresa HUMBERTO QUINTERO O y CIA S.C.A., expedido por la Cámara de Comercio de Cali.
- Concepto de uso del suelo No 0079 del veinticinco (25) de junio de 2011, expedido por la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Barrancabermeja.
- Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.
- Formulario Único Nacional de Licencias Ambientales debidamente diligenciado.
- Oficio No 20132113518 a través de cual el INCODER certifica que en el área donde funciona la Planta de Asfalto no coincide con las coordenadas de resguardos indígenas titulados y/o en trámite, ni con territorios colectivos y/o en trámite de comunidades negras.
- Certificación número 974 de 10 de septiembre de 2013 a través de la cual se deja constancia que dentro del área del proyecto no registra la presencia de comunidades indígenas, rom y minorías en el área del proyecto, expedida por el ministerio del interior.
- Tres (3) Planos.
- Cédula de ciudadanía del señor Humberto Quintero Osorio.
- Certificado de tradición del predio rural identificado con número de matrícula inmobiliaria 303-81632, expedido por la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Barrancabermeja (S).

Que mediante oficio radicado CAS 04208 del 27 de octubre de 2014, se requiere al interesado para que allegue la siguiente documentación complementaria.





000002

- Polígono correspondiente al área del proyecto.
- Costos del proyecto
- Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones.
- Información señalada en los literales f, g, h y j del artículo 75 del decreto 948 de 1995.
- Información señalada en el parágrafo del artículo 75 del decreto 948 de 1995, en los casos de refinerías de petróleo, fábricas de cementos, plantas químicas y petroquímicas, siderúrgicas, quemadoras abiertas controladas en actividades petroquímicas, siderúrgicas, quemadoras abiertas controladas en actividades agroindustriales y plantas termoeléctricas.
- Descripción de los sistemas de control de emisiones existentes o proyectadas. Información de carácter técnico sobre producción prevista actual, proyectos de expansión, cambios de tecnología y proyecciones de producción a cinco (5) años.

Que mediante Resolución SAO No. 0199 del 4 de mayo de 2015, se archiva el expediente No. 1007-017-2014, bajo el argumento de que no se había presentado la información requerida.

Que la anterior decisión fue revocada de oficio mediante Resolución SAO No 0495 del 3 de agosto de 2015, en atención a que la documentación se evidenció posteriormente en los folios 71, 75, 157, 231 y 256 del expediente 1007-0017-2014.

Que el anterior proveído notificado personalmente el día 31 de agosto de 2015 a la señora YULY MILENA ANAYA, en calidad de autorizada.

Que a través de oficio radicado CAS No. 08215 de julio 17 de 2015, la empresa peticionaria con el fin de solicitar permiso de vertimientos, presentó la siguiente información.

- Formulario Único Nacional de solicitud de permiso de vertimientos.
- Certificado de existencia y representación legal de la empresa HUMBERTO QUINTERO O. y CI S.C.A
- Formulario del registro único empresarial y social RUES
- Estimación de parámetros de vertimientos.
- Documento de identidad de la señora Diana Paola Muñoz García.

Que radicado CAS No. 10589 de agosto 31 de 2015, el señor Jaime Luis Lascarro Fernández en calidad líder administrativo de la empresa HUMBERTO QUINTERO O. y CI S.C.A, allegó la actualización del presupuesto de inversión.

Que a través de oficio radicado CAS No. 04737 del 01 de abril de 2016, la empresa interesada allegó los costos del proyecto actualizados.

**Expediente No 68081-00226-2013. Asunto Prospección y exploración de agua Subterránea.**

Que con oficio radicado CAS 3165 del 30 de agosto de 2013, la sociedad HUMBERTO QUINTERO O y CIA S.C.A solicita permiso de prospección y explotación de aguas subterráneas en el predio El Altico vereda El Zarzal, corregimiento la Fortuna del municipio de Barrancabermeja, allegando la siguiente documentación:

- Formulario Único Nacional de Solicitud de prospección y exploración de aguas subterráneas debidamente diligenciado.
- Formulario Único Tributario de la empresa HUMBERTO QUINTERO o y CIA S.C.A.
- Certificado de existencia y representación legal de la sociedad HUMBERTO QUINTERO O y CIA S.C.A, expedido por la Cámara de Comercio de Barrancabermeja.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del señor Humberto Quintero Osorio.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía de la señora Diana Paola Muñoz García.





- Certificación de tradición del predio rural con matrícula inmobiliaria No. 303-81631 expedido por la Oficina de Instrumentos Públicos de Barrancabermeja (S).
- Informe de prueba de bombeo y diagnóstico ambiental en medio físico y magnético.
- Plano.

**Expediente No 1007-073 de 2016 (cita 68081-00073-16). Asunto Permiso de Emisiones Atmosféricas.**

Que a través de oficio radicado No. 04739 de 01 de abril de 2016, la Sociedad Humberto Quintero O. y Cía. S.C.A, presentó solicitud de permiso de Emisiones Atmosféricas para la producción de cemento asfáltico en el citado predio, anexando el formulario único nacional de emisiones atmosféricas y demás documentación estipulada en el decreto 948 de 1995 (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015).

Que a través de **Auto SAO No 0317 del 13 de junio de 2016** se liquidan las tarifas de evaluación ambiental por la suma de SEIS MILLONES OCHENTA Y CUATRO ML CIENTO NUEVE PESOS,

Que el anterior proveído fue notificado personalmente el día 15 de junio de 2016, a la señora YULY MILENA ANAYA, en calidad de autorizada.

**Expediente No 68081-00014-2013. Asunto Concesión de Aguas Subterráneas.**

Que mediante oficio radicado CAS No. 3003 del 28 de noviembre de 2012, la empresa HUMBERTO QUINTERO O y CIA S.C.A, solicitó permiso de concesión de aguas subterráneas de un pozo profundo existente en el lugar donde se ubica la planta de transformación de asfalto.

Que la petición fue acompañada de la siguiente información:

- Certificado de tradición (ya antes descrito)
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía de la señora Diana Paola Muñoz García
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del señor Humberto Quintero Osorio.
- Certificado de existencia y representación de la empresa interesada
- Formulario del Registro Único Tributario
- Diagnóstico ambiental.
- Cd.
- Planos (3)

Que mediante **Auto RMS No. 00048 del 07 de marzo de 2013**, ordenó a la empresa HUMBERTO QUINTERO O y CIA C.S.A., cancelar la suma de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS DIECISÉIS PESOS (\$338.416.00) M/cte. El proveído en mención fue notificado personalmente a la señora Diana Paola Muñoz García, el 15 de marzo de 2013.

Que mediante oficio radicado CAS No. 709 del 20 de marzo de 2013, la empresa peticionaria allegó la consignación por concepto de servicios de evaluación para solicitud de concesión de aguas.

Que a través de **Auto RMS No. 00095 del 12 de abril de 2013**, se ordenó la práctica de una visita de inspección al sitio objeto de interés, de cuyo resultado se emitió el Concepto Técnico No. 00212 del 29 de abril de 2013.

Que el **Auto RMS No. 00095 del 12 de abril de 2013**, fue notificado el 26 de abril de 2013 a la señora Diana Paola Muñoz García.

Que mediante radicado CAS No. 04735 del 01 de abril de 2016, la empresa interesada allegó la actualización de presupuesto.





Que a través de **Auto SAO No. 00436 de julio 13 de 2016**, la Corporación Autónoma Regional de Santander, revocó el Auto SAO No. 0317 del 13 de junio de 2016, donde se liquidaron las tarifas de evaluación ambiental para el permiso de emisiones atmosféricas para la planta de producción de cemento asfáltico de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O Y CIA S.C.A.**

Que así mismo en el artículo segundo de la providencia en mención, se requirió a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O Y CIA S.C.A.**, para que cancelará la suma de VEINTISÉIS MILLONES SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (\$26.069.755) M/CTE, por concepto de evaluación a la licencia ambiental.

Que el anterior proveído fue notificado por conducta concluyente, el día 19 de julio de 2016, tal como lo acredita la constancia de pago realizado por la suma liquidada en el Auto en cita, vista a folio 600 del expediente No. 1007-017-2014, unificado con los Expedientes Nos. 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (radicado cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013.

Que con **Auto SAO No. 469 de julio 27 de 2016**, la Corporación Autónoma Regional de Santander inició el trámite de la solicitud de licencia ambiental presentada por la empresa **HUMBERTO QUINTERO O Y CIA S.C.A.**

Que el anterior acto administrativo fue notificado por correo electrónico al señor Humberto Quintero Osorio, el día 28 de julio de 2016, al email [Constanza.gomez@humbertoquintero.com](mailto:Constanza.gomez@humbertoquintero.com)

Que mediante **Auto SAO No. 498 de agosto 9 de 2016**, la Corporación Autónoma Regional de Santander, ordeno la práctica de una vista de inspección ocular al sitio de interés para los días 16, 17, 18 y 19 de agosto de 2016.

Que el anterior acto administrativo fue notificado por correo electrónico al señor Humberto Quintero Osorio, el día 11 de agosto de 2016, al email [Constanza.gomez@humbertoquintero.com](mailto:Constanza.gomez@humbertoquintero.com)

Que con memorando SAO No. 1091 de octubre 5 de 2016, se solicitó a la oficina de gestión de la información ambiental y tecnologías de apoyo, la verificación de las coordenadas del predio El Altico, vereda El Zarzal, corregimiento La Fortuna del municipio de Barrancabermeja (S).

Que a través de memorando GIT No. 350 de 2016, la oficina de gestión de la información ambiental y tecnologías de apoyo, informa que revisadas las coordenadas, se concluye que el polígono No presenta traslape con la reserva forestal del Río Magdalena (Ley 2da de 1959), sin embargo si presenta traslape total con el Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI del humedal San Silvestre en su zona de usos sostenibles y zona de recuperación.

Que mediante radicado CAS No. 07678 de noviembre 1 de 2016, se requirió al señor Humberto Quintero Osorio, para que presentara el complemento y ajuste del estudio de impacto ambiental, para el funcionamiento de la planta procesadora de asfalto.

Que con radicado CAS No. 21441 de noviembre 10 de 2016, la señora Ana María Manjarrez Pinzón, en calidad de gerente financiera y administrativa, presentó la información solicitada en medio magnético.

Que mediante **concepto técnico SAO No. 0775 de diciembre 15 de 2016**, se efectuó la evaluación técnica de la información presentada por la empresa **HUMBERTO QUINTERO O Y CIA S.C.A.**, en el que se recomendó requerir a la referida empresa, para que en termino de treinta (30) días hábiles, presentará la información de reajuste del estudio de impacto ambiental de conformidad con lo señalado en la matriz de evaluación relacionada en el numeral 2 del concepto técnico en mención.





Que mediante radicado CAS No. 01805 de febrero 3 de 2017, el señor HUMBERTO QUINTERO, allegó la información complementaria, referenciada en concepto técnico 0775 de diciembre 15 de 2016, tal y como se evidencian en los folder adjuntos.

Que a través de memorando SAO No. 00411 de mayo 11 de 2017, se solicitó a la oficina de gestión de la información ambiental y tecnologías de apoyo, la verificación de las coordenadas del lugar de funcionamiento de la planta procesadora de asfalto, con el fin de determinar la existencia de una reserva forestal, parque natural nacional, intersección con fuentes hídricas, zona de ecosistema, Ley Segunda y cualquier otra reserva de carácter ambiental.

Que a través de memorando GIT No. 186 de 2017, la oficina de gestión de la información ambiental y tecnologías de apoyo, informa que revisadas las coordenadas, se evidencia traslape total el Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI del humedal San Silvestre, polígono 1 en la zona de usos sostenibles, polígono 2 en las zonas de uso sostenible y recuperación de igual manera, el pozo se localiza en la zona de recuperación del DRMI del humedal San Silvestre. Sin embargo, no se evidencia traslape de los polígonos ni del pozo con la reserva forestal del Río Magdalena (Ley 2da de 1959), así como tampoco con las reserva de la sociedad civil.

Que mediante oficio radicado CAS No.17714 de octubre 30 de 2017, la señora Norma Constanza Gómez, en calidad de Gerente Ejecutiva, de la sociedad Humberto Quintero O y CIA S.C.A, solicitó la modificación de la ubicación de la planta de transformación de aceites residuales que se desea instalar en la planta de producción de cemento asfáltico, para lo cual presento las nuevas coordenadas.

Que mediante correo electrónico de noviembre 20 de 2017, se solicitó a la oficina de gestión de la información ambiental y tecnologías de apoyo, la verificación de las coordenadas planas con el fin de continuar con el trámite.

Que mediante correo electrónico de fecha 20 de noviembre de 2017, la Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo de la CAS, reporta a la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Renovables disponibles, educación ambiental y participación ciudadana de la CAS, el resultado que arrojó la verificación de las coordenadas del sitio donde la empresa HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A, ubicará el sistema de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales; informando lo siguiente:

- Las coordenadas NO PRESENTAN intersección con la Reserva Forestal del Río Magdalena (Ley 2da del 59), sin embargo, las mismas presentan traslape total con el Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI Humedal San Silvestre en su zona de uso sostenible.
- De acuerdo con las áreas definidas para la ordenación forestal de la jurisdicción de la CAS, las coordenadas se localizan FUERA de la Unidad de Ordenación Forestal UOF.
- Las coordenadas no presentan traslape con los bloques adjudicados a ECOPETROL S.A por parte de la Agencia nacional de Hidrocarburos- ANH.
- Analizadas las Zonas de Vida en jurisdicción de la CAS se concluye que las coordenadas se traslapan con Bosque húmedo tropical
- El tipo de cobertura según Metodología Corin Land Cover de las coordenadas es 2.3.1 Pastos limpios.

Que como resultado de la visita ordenada en el Auto SAO No. 498 de agosto 9 de 2016, se emitió el **Concepto Técnico SAO No. 00771 de noviembre 20 de 2017**, de evaluación de





la Licencia Ambiental, del cual se transcriben algunos fragmentos de interés sic:

000006

**"(...) INFORME DE VISITA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE ACEITES DE MOTOR RESIDUALES EN LA PLANTA DE PRODUCCION DE CEMENTO ASFALTICO**

En primer lugar, es importante señalar que el presente trámite de Licencia Ambiental comprende el proyecto de planta de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites residuales y los permisos de emisiones atmosféricas para el funcionamiento de la planta de producción de cemento asfáltico y concesión de aguas subterráneas de dos pozos existentes en el predio El Altico, ubicado en el corregimiento La Fortuna, vereda El Zarzal.

Para llegar a la planta de producción de cemento asfáltico de la Sociedad HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A, se parte de la vía que de Bucaramanga conduce a la ciudad de Barrancabermeja hasta alcanzar el kilómetro 30, sitio donde se ubica sobre la margen izquierda de la vía que comunica al Municipio de Barrancabermeja con la Ciudad Bucaramanga el predio El Altico, ubicado en el corregimiento La Fortuna, vereda El Zarzal. El predio cuenta con una extensión aproximada de veinticuatro (24) hectáreas.

El predio El Altico donde está ubicada la Planta de Producción de Cemento Asfáltico Ubicada en el corregimiento la Fortuna, Vereda El Zarzal, municipio de Barrancabermeja, se encuentra situada sobre el área de protección, conservación y manejo del humedal San Silvestre del Municipio de Barrancabermeja, clasificado como zona de recuperación para producción.

El recorrido de la inspección se realizó desde el acceso interno de la planta de producción de cemento asfáltico; en donde se observó gran parte de la extensión que comprende el área en donde se instaló la infraestructura de la misma, la zona de reparto de combustible, sus laboratorios físicos y especializados; los pozos subterráneos existentes, así como el área adyacente a la planta de producción de cemento en donde se proyecta la construcción de la planta de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites residuales.

Se tomaron puntos de control con **GPS GARMIN CAS N° 2-07A-2038** para el referenciación espacial del área visitada. La alinderación del área donde se encuentra ubicada planta de producción de cemento asfáltico y de donde se proyecta construir la planta de tratamiento de aceites residuales, la cual está determinada por las siguientes coordenadas geográficas y planas:

**COORDENADAS UBICACIÓN PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO ASFALTICO**

COORDENADAS TOMADAS EN CAMPO			COORDENADAS VERIFICADAS EN SIG CAS		
PUNTO POLIGONO	NORTE	ESTE	PUNTO POLIGONO	NORTE	ESTE
1	1278755.8	1050446.6	1	-73,620848	7,116690
2	1278737.4	1050450.3	2	-73,620815	7,116524
3	1278728.4	1050408.2	3	-73,621196	7,116443
4	1278728.2	1050350	4	-73,621719	7,116442
5	1278736.3	1050348.7	5	-73,621734	7,116515



www.cas.gov.co - Línea Gratuita 01 8000 917600



**COORDENADAS UBICACIÓN POZOS SUBTERRANEOS**

COORDENADAS VERIFICADAS EN CAMPO		
PUNTOS POZOS	NORTE	ESTE
Pozo 1	1278632	1050447
Pozo 2	1278632	1050516

**COORDENADAS UBICACIÓN PROYECTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE ACEITES USADOS**

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1278735,62	1050342,67
2	1278728,63	1050343,72

Dentro del predio El Altico donde se instaló la planta de procesamiento de cemento asfáltico de propiedad de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, se identificaron dos (2) pozos profundos de aguas subterráneas que se sitúan a una distancia aproximada de 300 metros del lugar donde se desarrolló industrialmente el proceso productivo.

El área donde se ubican los pozos profundos corresponde al suroriente del municipio de Barrancabermeja, el terreno se ubica dentro de la zona de vida Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), con temperatura media de 29° C y precipitación media anual de 2500 m.m.

El área del predio visitado presenta topografía semiondulada con pendientes que oscilan entre 3% y 18%; suelos con texturas Francos. La vegetación está representada por Copillo, Guarumo, Moncoro entre otras especies características de la zona.

En el predio El Altico por uno de sus costados discurren las aguas de la Quebrada denominada "La Fanny", observando que a la fecha de la visita de inspección ocular se ha conservado la Franja Forestal Protectora de dicho cuerpo hídrico.

De acuerdo con la información suministrada por la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, sobre los pozos profundos se indica que cuando esta empresa adquirió el terreno dentro del mismo existían estos cuerpos de agua, los cuales prestaron durante varios años el servicio de agua a los habitantes del sector, pero en atención a la nueva actividad que se desarrollará en el predio, la empresa retoma la importancia de los acuíferos para la ejecución del proyecto, realizando adecuación y mantenimiento a los mismos para recuperar su servicio.

Así mismo el representante legal de la sociedad solicitante, expresa que en lo concerniente al POZO 1, fue perforado en el mes de octubre del 2007 y para el caso del POZO 2 hace más de 5 años; los dos pozos fueron perforados mediante el sistema de rotación con circulación de lodos de un diámetro de 10 ½, agregando que su completamiento se realizó con tubería de PVC RDE 21 de 6 pulgadas de diámetro. 30 metros en filtro del mismo material ubicado a partir de los 12 metros de profundidad, además se utilizó gravilla seleccionada # 2 para su terminación. No se conoce información detallada sobre la litología atravesada durante la perforación pues no se tomaron muestras del material perforado.





000008

La motobomba que se utiliza actualmente para la explotación de los pozos es de 2,0 Hp, que impulsa el recurso desde los 60 metros de profundidad, con buena potencia y un caudal considerable.

Los trabajos de ensayo de bombeo se contrataron con el objetivo de determinar el caudal óptimo de bombeo, el abatimiento del pozo y analizar la calidad del agua, tanto fisicoquímica, como bacteriológica.

Durante la diligencia de visita para el otorgamiento del recurso hídrico en el predio El Altico, no se presentaron oposiciones de terceros por la solicitud del permiso.

De acuerdo a la clasificación por Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, adaptado para Colombia bajo la metodología Corine Land Cover permitió determinar la cubierta biofísica (tipo de cobertura) del área evaluada a partir de interpretación visual y verificación en campo tal como se describe a continuación y se puede verificar en el diagrama 1:

- La cobertura vegetal original ha sido alterada casi en su totalidad, por lo que la mayor parte del área se halla cubierto actualmente por Pastos Limpios.

**TERRITORIOS AGRÍCOLAS**

**PASTOS**

**Pastos Limpios:** Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%, la realización de prácticas de manejo (limpieza, encalamiento y/o fertilización, entre otros) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas.

En Colombia, se encuentran coberturas de pastos limpios asociadas con una amplia variedad de relieves y climas, con un desarrollo principalmente a las prácticas de manejo utilizadas según el nivel tecnológico disponible o las costumbres de cada región.

Es importante resaltar que en esta cobertura, una pequeña área adyacente a la franja forestal de la Quebrada la Fanny presente en el predio se encuentra en estado de Restauración, esto debido a un programa implementado por la Empresa Humberto Quintero, el cual se trata de la siembra y mantenimiento de árboles nativos por cada uno de los empleados de la organización.

- En segundo lugar, la cobertura vegetal del área evaluada con mayor proporción, según la información arrojada por el Sistema de Información geográfica SIG de la CAS se encuentra representada por Pastos Enmalezados. Esta cobertura se pudo evidenciar en su gran mayoría sobre la franja forestal de la Quebrada la Fanny que se encuentra ubicada en el predio.

**TERRITORIOS AGRÍCOLAS**

**PASTOS**

**Pastos Enmalezados:** Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general la altura de la vegetación secundaria en menor a 1,5 m.

- En menor proporción se pudo evidenciar la existencia de Cobertura Vegetal representada por Mosaico de Pastos con Espacios Naturales.





**TERRITORIOS AGRÍCOLAS**

**ÁREAS AGRÍCOLAS HETEROGÉNEAS**

**Mosaico de Pastos con Espacios Naturales:** constituida por las superficies ocupadas principalmente por coberturas de pasto en combinación con espacios naturales. En esta unidad, el patrón de distribución de las zonas de pastos y de espacios naturales no puede ser representado individualmente y las parcelas de pastos presentan un área menor a 25 hectáreas. Las coberturas de pastos representan entre 30% y 70% de la superficie total del mosaico. Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o ripario, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural.

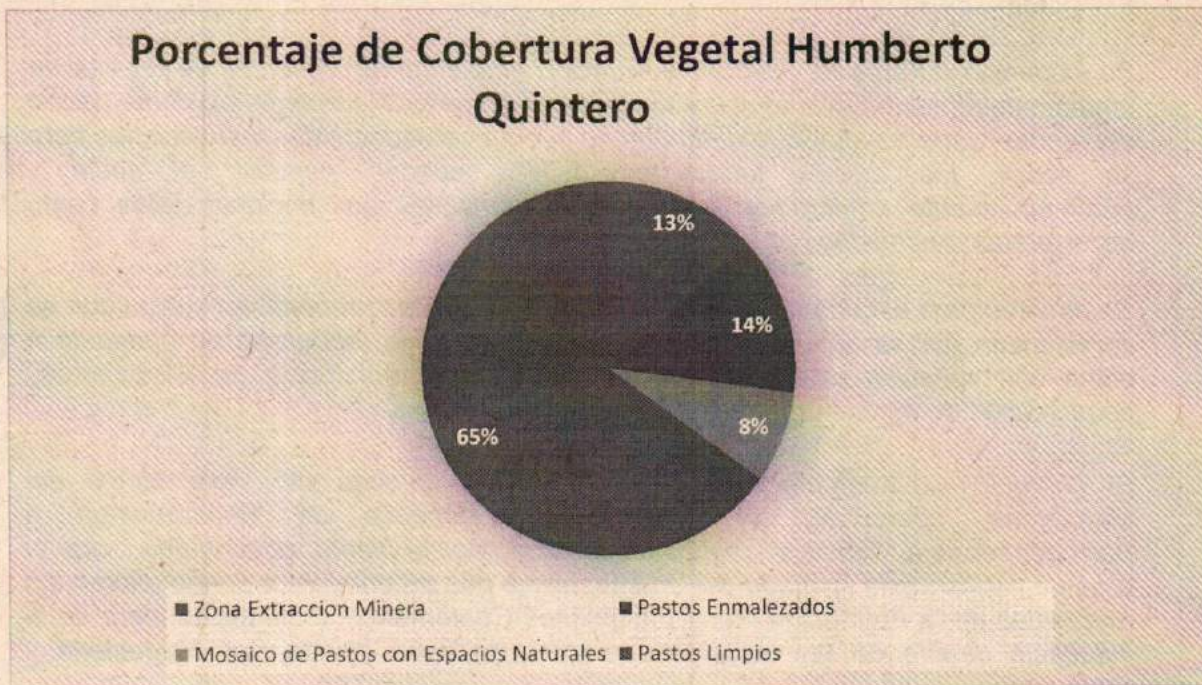
- Es importante resaltar que aproximadamente un 14% del area evaluada, corresponde a Zona de Extraccion Minera, lo anterior teniendo en cuenta la informacion arrojada el Sistema de Ubicacion Geografico de la CAS.

**TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS**

**Zonas de extraccion minera y Escombreras**

**Zonas de extraccion minera:** son areas dedicadas a la extraccion de materiales y minerales acielo abierto.

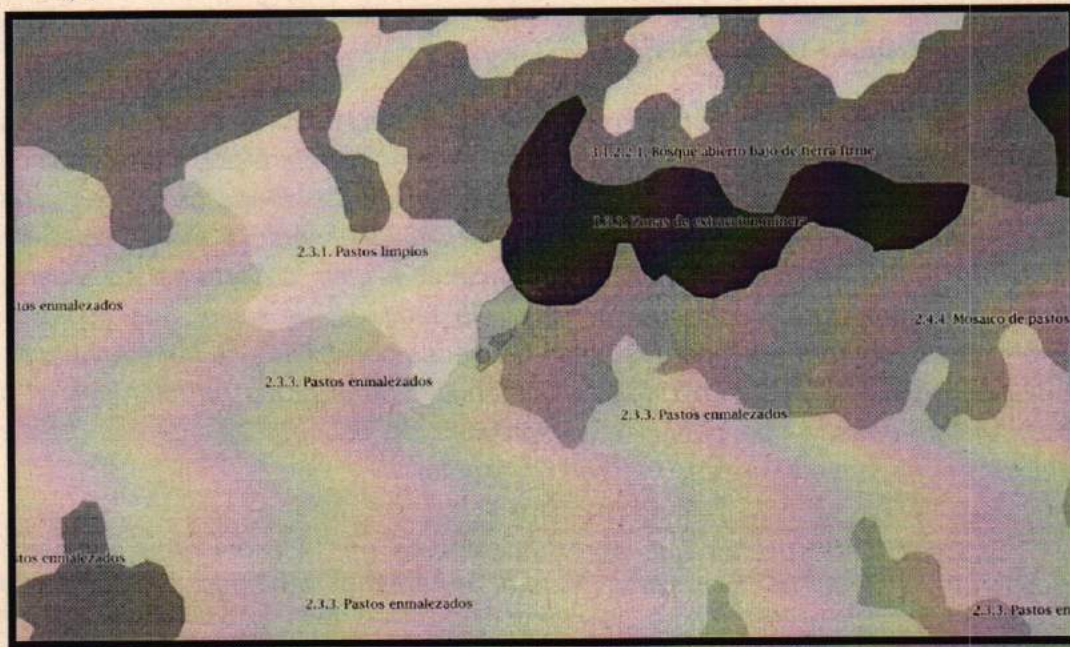
En la siguiente figura se representa el análisis de coberturas vegetales realizado en el numeral anterior.



En la gráfica relacionada a continuación se presenta la distribución de las coberturas vegetales mediante la metodología Corine Land Cover para las zonas que hacen parte del área de influencia directa de la licencia ambiental.







Para el componente hidrográfico es preciso indicar que existe una zona dentro del área evaluada en donde se evidencia el trayecto de una fuente hídrica denominada según el SIG de la CAS se denomina Quebrada la Fanny, el cual alimenta un pequeño jaguey construido con el fin de contar con el Recurso Hídrico en caso presentarse alguna emergencia. En dicho sitio se pudo evidenciar varias especies vegetales correspondientes a las zonas de recarga hídrica tales como bijao (*Calathea lutea*), bore (*Colocasia esculenta*), nacedero (*Trichantera gigantea*), rascadero (*Xanthosoma sp.*), entre otros. Es de resaltar, que según lo manifestado por el señor Humberto Quintero, dentro de este jaguey se encuentran varias babillas y tortugas.

Se evidenció durante la visita de evaluación ambiental la presencia de un lote de tanques de almacenamiento sobre la riviéra de un caño intermitente existente dentro del predio. Cabe resaltar que dado que no cuenta con adecuadas instalaciones para su acopio los aceites lubricantes usados pueden penetrar el suelo y automáticamente contaminan las aguas superficiales por acciones tales como escorrentías producidas por las precipitaciones.

Se observó para el componente geológico que en el área predominan suelos que se caracterizan por su aptitud Franco - Arcillosa, con una topografía de ondulada a plana con vocación extensiva, uso potencial de agropastoril y agrosilvopastoril, combinación de agricultura, pastos y bosques.

El proyecto exactamente está localizado en la cuenca del Valle Medio del Magdalena, sobre la vía nacional que conduce de Bucaramanga a Barrancabermeja, donde se realizó un recorrido por la planta, observando que el área de estudio está formada por un subpaisaje que se encuentra donde afloran los materiales de la Formación Mesa y depósitos Cuaternarios, localizados fuera de la influencia directa de las actuales corrientes de agua de los ríos Magdalena y Sogamoso.

El predio de interés está ubicado en terrenos que presentan una cobertura vegetal determinada climáticamente dentro de la zona de vida de bosque húmedo tropical (bhT).





14 DIC 2017 00.001

000011

En el área de interés, predomina la vegetación de porte medio a alto en coberturas de pastos limpios aproximadamente en un 70% del área, pastos enmalezados y zonas de mosaicos de pastos con especies naturales, con la presencia de algunos pequeños drenajes del suelo en épocas de lluvia, los cuales discurren de oriente a occidente hasta tierras bajas de régimen de inundaciones, por donde discurre la corriente la Fanny.

Se identificaron especies como Caracoli (*Anacardium excelsum*), Saman (*Samanea saman*), Frijolito (*Phaseolus vulgaris*), Nauno (*Pseudosamanea guachapele*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Guayacan (*Tabebuia sp.*) y Cedros (*Cedrela odorata*), entre los más significativos, así también arbustos de porte bajo los cuales ayudan a la regeneración natural y a mantener la humedad de los suelos sobre los taludes de la quebrada La Fanny.

La mayor parte del territorio está cubierto de pastizales y rastrojos en diferentes estados de sucesión, conservándose algunos pequeños parches remanentes de vegetación con bosque original alterado por entresacas selectivas a medida del paso del tiempo, como también por factores antrópicos. Así mismo se deberá tener en cuenta que la mayor parte del territorio se encuentra intervenido.

Para el desarrollo, adecuación y montaje del proyecto no se requiere intervenir especies arbóreas, ni la intervención de la franja forestal protectora de la corriente que discurre por el predio.

La Sociedad **HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A**, cuenta con una planta y calderas de producción de cemento asfáltico de marca CEI. ENTERPRISES, INC. MODELO CEI-3600 y CEI. ENTERPRISES, INC. MODELO CEI-4900.

Su área de trabajo es totalmente alejada de cuerpos hídricos y no se evidencia la ocurrencia de impactos ambientales de orden negativo. Situación que se logró evidenciar en la visita de inspección ocular realizada.

La planta de producción de cemento asfáltico está constituida por dos calderas las cuales presentan las siguientes características:

**CALDERA 1:** Base de 1,72 metros x 4,13 metros; diámetro de la chimenea de 1,60 metros y la altura de la caldera y chimenea de 16,2 metros.

**CALDERA 2:** Base de 1,72 metros x 5,72 metros; diámetro de la chimenea de 1,60 metros y la altura de la caldera y chimenea de 16,2 metros.

La chimenea cuenta con filtros de mangas, las cuales están elaboradas en material Nomex y resisten una temperatura de hasta 220°C para la planta de producción de mezclas asfálticas y como medio de mitigación de contaminantes que se puedan emitir a la atmosfera.

La planta es operada y monitoreada por medio de un panel de control, el cual se encuentra ubicado en el área de control y manejo de la misma.

Durante el recorrido efectuado se logró observar que la planta de producción de cemento asfáltico de HUMBERTO QUINTERO y CIA SCA cuenta con laboratorios especializados para el control de la calidad de los asfaltos que allí se producen para sus diferentes clientes en los que se pueden analizar en detalle sus propiedades físicas y demás elementos como dureza, permeabilidad, resistividad entre otros que garantizan la durabilidad del producto.





Se observó durante la diligencia de visita que la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA SCA

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El objetivo general de la planta es el proceso y transformación de asfaltos dentro del grupo de los Asfaltos se tiene Asfalto de penetración 80/100: MC-30, MC-70, RC-250, comercializando a su vez emulsiones asfálticas y asfaltos modificados. Para el desarrollo de los anteriores productos, en la actualidad tiene una planta en Barrancabermeja Santander.

Las emulsiones asfálticas, son micro dispersiones de cemento asfáltico en agua, más un agente emulsificador el cual actúa como estabilizador del sistema, otorgándole además una polaridad.

Según la carga eléctrica de la emulsión, estas se clasifican en:

**EMULSIONES ASFÁLTICAS CATIÓNICAS Y EMULSIONES ASFÁLTICAS ANIÓNICAS**

Las emulsiones asfálticas se desarrollan con el objetivo de cambiar la consistencia del asfalto y darle así una trabajabilidad adecuada para cada tipo de aplicación sin la necesidad de calentarlo hasta altas temperaturas como es usual en mezclas tradicionales como cemento asfáltico.

Las principales ventajas que caracterizan el uso de emulsiones asfálticas es la considerable reducción de costos para la construcción y conservación de caminos, ya que la adecuada trabajabilidad que presentan a temperaturas menores permite un ahorro energético considerable, esto sumado a que las aplicaciones con emulsiones son de espesores mucho menores que los utilizan en mezclas tradicionales, permitiendo ahorro en el uso de material y tiempos de construcción.

De acuerdo con el tipo de cantidad del agente emulsificador empleado, las emulsiones se clasifican en función de su tiempo de quiebre.

Tipo de Emulsiones que se ofrece al público

Emulsiones asfálticas de quiebre rápido (CRS)

- CRR-1
- CRR-2
- CRR-1M
- CRR-2M

Emulsiones asfálticas de Quiebre Lento ( CSS)

- CRL-1
- CRL-1H
- CRL-1HM

Emulsiones asfálticas de rompimiento Medio (CMS).

- CRM
- CRM-M

Las emulsiones de quiebre rápido (CRS), se utilizan normalmente en sellos y tratamientos superficiales. Las de quiebre lento (CSS) se utilizan para riesgos de





liga, riesgos neblina, fachada asfáltica. Las de rompimiento medio (CMS), se utilizan en lechada asfáltica y microaglomerados en frío (en este último caso deben ser emulsiones de quiebre controlado modificadas con polímeros).

Los asfaltos modificados con polímeros que elevan la vida útil de un pavimento de dos a tres veces (según el caso a aplicar) con un costo adicional de hasta un 25% sobre la mezcla asfáltica. Está plenamente probado que los asfaltos convencionales poseen propiedades satisfactorias tanto mecánicas como de adhesión en una amplia gama de aplicaciones y bajo distintas condiciones climáticas y de tránsito, sin embargo, el creciente incremento de volumen del tránsito y la magnitud de las cargas, y la necesidad de optimizar las inversiones, provoca que, en algunos casos, las propiedades de los asfaltos convencionales resulten insuficientes. Por ejemplo, con los asfaltos convencionales, aun con los grados más duros, no es posible eliminar el problema de las deformaciones producidas por el tránsito canalizado (ahuellamiento), especialmente cuando se deben afrontar condiciones de alta temperatura. Además, con la simple adopción de asfaltos más duros se corre el riesgo de fisuraciones por efectos térmicos cuando las temperaturas son muy bajas.

Con ciertas mezclas abiertas, la alternativa generada por razones de confort y seguridad, con los ligantes convencionales no se alcanzaría una resistencia mecánica suficiente a causa de una insuficiente cohesión y adhesividad, lo que unido al bajo contenido de ligante de estas mezclas podría redundar en una disminución en su durabilidad. Del mismo modo, las nuevas capas superficiales delgadas serían menos durables cuando se vean sometidas a altas intensidades de tránsito.

Ante las situaciones mencionadas, además de apelar a nuevas tecnologías constructivas y del resto de los materiales (áridos), una solución evidente fue mejorar algunas características de los asfaltos para lograr un mejor comportamiento de los pavimentos.

Los asfaltos modificados que producen la sociedad HUMBERTO QUINTERO Y CIA SCA son:

Por polímeros, los cuales son:

- Asfalto modificado con Polímeros tipo I
- Asfalto modificado con Polímeros tipo II
- Asfalto modificado con Polímeros tipo V
- Sellantes Asfálticos

La empresa Humberto Quintero, ofrece los siguientes asfaltos normalizados:

- Asfaltos Penetración 60/70
- Asfaltos Penetración 60-70 (mejorador de adherencia)
- Asfaltos Penetración 80/100
- Asfaltos Penetración 80/100 (mejorador de adherencia)

Asfaltos de viscosidad:

- Asfalto ac-5
- Asfalto ac-10
- Asfalto ac-20
- Asfalto ac-30





Dentro de la misma planta de Asfaltos, se incorporará una línea la cual tendrá como objetivo la valorización de aceites usados donde se pretende obtener un combustible limpio para calderas, que podrá ser utilizado para alimento de las calderas de calentamiento del asfalto, de la misma compañía.

El proceso de valorización de aceites de motor, será implementado en la planta de producción de cemento asfáltico de propiedad de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, que se encuentra localizado en el predio el Altico, vereda El Zarzal corregimiento la Fortuna del Municipio Barrancabermeja.

El proceso de valorización de aceites de motor, consiste en la recolección del aceite usado en tanques construidos superficialmente, con capacidad de 10.000 galones que posteriormente serán filtrados para retirar las partículas gruesas, sedimentados para retirar sólidos que posiblemente no se pudieron retirar en el filtro y finalmente se pasaran por una centrifuga para retirar los líquidos o agua que pueda contener.

Una vez ya filtrado el aceite, se procederá a utilizar como combustible. Los residuos sólidos generados durante el proceso, serán entregados a una empresa que se encarga de la recolección y disposición final de residuos peligrosos.

## ETAPAS DEL PROYECTO

### ETAPA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE

Para esta etapa se utilizará las instalaciones existentes y los tanques ya instalados pero que no se encuentran en uso. No se desarrollará ningún tipo de adecuación de terreno ni cambio de uso del mismo.

### Accesos internos al área de interés

El proyecto se encuentra localizado en el Km 30 vía Barrancabermeja-Bucaramanga antes de la intersección La Lizama, sobre la vía nacional que conduce del Municipio Barrancabermeja a la Ciudad de Bucaramanga, siendo una de las principales vías del país, no se necesita vía interna o veredal para llegar al proyecto, como tampoco la adecuación de nuevos accesos.

### Instalaciones y Adecuaciones

Para la implementación de la nueva línea de valorización de aceites de motor, se utilizará los tanques existentes y se instalará un tanque para la recolección de lodos que se generen del proceso de filtración del aceite, que serán recolectados y transportados por una empresa certificada para la disposición final de este tipo de lodos y de posibles residuos líquidos. La frecuencia de recolección se estimará de acuerdo a la generación de los residuos.

## OPERACIÓN DEL PROYECTO

### Proceso de Valoración de Aceite Usados

Para el proceso de valoración de aceites usados a aceites energéticos, se requiere la aplicación de un tratamiento para adecuar las condiciones del aceite a las características propias del proceso de combustión, el cual consta de dos etapas así:

Adecuación del aceite usado mediante procesos de filtración para retirar partículas gruesas

Remoción de partículas finas, mediante procesos de sedimentación y centrifugación.





**RECOLECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA**

Existen varias opciones para la recolección y transporte del aceite desde los puntos de generación hasta la planta de asfaltos, los cuales se pueden ser:

- ✓ Recolección en el sitio de generación en tanques de 55 galones.
- ✓ Mediante el carro recolector propio de la compañía,
- ✓ Mediante la utilización de una empresa encargada de la recolección y transporte del aceite desde el punto de generación hasta la planta de asfaltos.
- ✓ O simplemente no se recolecta, se extrae del proceso del cambio de aceite de los vehículos propios de la empresa.

Aun no se ha definido la alternativa de recolección del aceite residual hasta la planta de asfaltos, porque depende de la demanda propia de asfaltos que se presente.

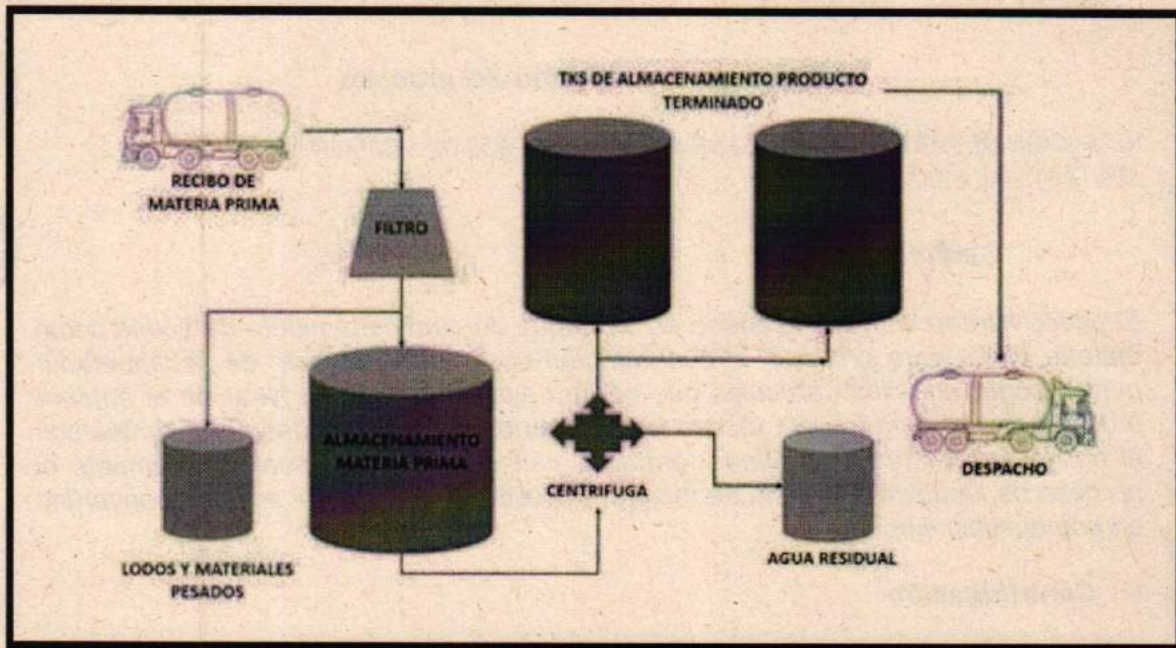
**ADECUACIÓN DEL ACEITE USADO MEDIANTE PROCESOS DE FILTRACIÓN PARA RETIRAR PARTÍCULAS GRUESAS**

✓ **Alistamiento**

Alternativo a la planta de asfaltos, se contará con un área adecuada para el alistamiento del aceite usado, cumpliendo con la normatividad vigente, su tubería será en acero al carbón y los tanques estarán ubicados superficialmente y estarán debidamente rotulados.

En esta área, los tanques estarán rodeados de un dique perimetral con capacidad de confinamiento del 110% de la capacidad total de almacenamiento. Se contará con un kit en sitio para el manejo de contingencias (Material oleofílico para el control de goteos, fugas y derrames con características absorbentes o adherentes u otros diseñados para este fin, junto con el respectivo extintor de 100 Lbs) y con el kit de contingencias de la planta y su brigada de manejo de emergencias.

Se recopilará en tanques superficiales de aproximadamente 10.000 galones, que serán procesados a diario.



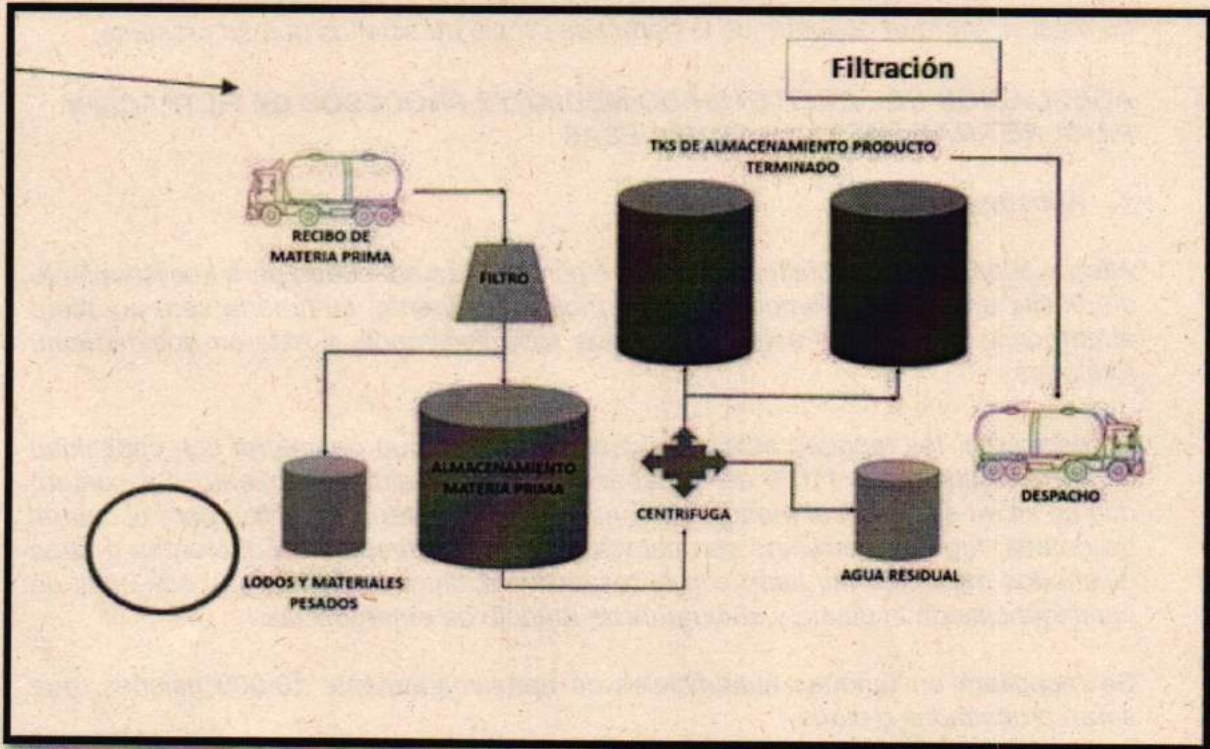
**Diagrama de alistamiento del proceso**





000016  
**Filtración**

Para darle una mejor homogeneidad al aceite y retiro de posibles partículas gruesas o finas, se debe hacer el proceso de filtración. Este proceso se hace mediante un proceso sencillo de separación de partículas sólidas del aceite utilizando un filtro. La técnica consiste básicamente en que durante el trasiego de la mezcla viscosa (aceite) al tanque de almacenamiento de aceite como materia prima para proceso, se hace pasar sobre un filtro que permita el paso del líquido pero que retenga las partículas sólidas. Luego de realizada la operación de filtración, se origina un desecho o lodo con alto contenido de metales pesados, el cual será almacenado en el tanque de lodos dispuesto y que posteriormente serán entregados para disposición.



**Diagrama de Filtración del proceso**

REMOCIÓN DE PARTÍCULAS FINAS, MEDIANTE PROCESOS DE SEDIMENTACIÓN Y CENTRIFUGACIÓN

✓ **Sedimentación**

El aceite filtrado será almacenado en el tanque de almacenamiento de aceite como materia prima para proceso, el cual también cumple una función de sedimentador para recoger aquellas partículas que no se hayan alcanzado a filtrar en el anterior proceso. En esta parte del proceso es necesario la adición de desmulsificantes con el fin de romper las emulsiones formadas con el agua, esto será básicamente el proceso de limpieza con el fin de mejorar la calidad y pureza del aceite y convertirlo en combustible limpio.

✓ **Centrifugación**

El proceso de centrifugación se realiza con el fin de separar los líquidos de diferente densidad por medio de una fuerza giratoria. Esta es realizada por una máquina llamada centrifugadora, la cual imprime a la mezcla que viene del tanque de almacenamiento de aceite como materia prima para proceso, un movimiento de rotación que origina una fuerza que produce separación de los líquidos por





14 DIC 2017

000017

diferencia de densidad al igual que algunas partículas que pudieron venir de la sedimentación del tanque, la sustancia separada será dispuesta en el tanque de Agua residual dispuesta en el proceso para posterior ser entregado para disposición y el aceite combustible serán almacenados en los tanques de productor terminado para posteriormente ser enviados al área de calderas de acuerdo a la demanda solicitada

**DEMANDA, USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES**

A continuación, se describe la manera como se hará uso y aprovechamiento de los recursos naturales en el marco de la presente licencia ambiental la cual lleva implícitos los permisos ambientales que se relacionan:

**EVALUACIÓN DEL PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS**

**DESCRIPCION DE LAS CALDERAS DE HUMBERTO QUINTERO**

**MARCA DE LAS CALDERAS**

Caldera 1. CEI. ENTERPRISES, INC. MODELO CEI-3600.  
 Caldera 2. CEI. ENTERPRISES, INC. MODELO CEI-4900.

**Sistema de control.**

**CONTROLADORES DE TEMPERATURA:**

Dos controladores basados en microprocesadores proporcionan control sobre las temperaturas de salida. El controlador de temperatura regula el flujo de combustible y aire de combustión al quemador para mantener de manera eficiente el punto de referencia de temperatura en el controlador.

El límite de temperatura alta media es un control de seguridad. Se apagará el quemador si el aceite de transferencia de calor alcanza la temperatura programada en este controlador.

Monitor de llama.

Es un sistema de control de gestión de quemadores basado en microprocesadores.

El monitor proporciona la secuencia apropiada del quemador, encendido y protección al monitoreo de llama. En conjunto con los controles de límite y de funcionamiento las secuencias con el motor del quemador/ventilador, encendido y válvulas de combustible del quemador para proporcionar un funcionamiento correcto y seguro del quemador.

Otras características incluyen:

- Autodiagnóstico de seguridad y fiabilidad.
- Memoria no volátil retiene la información incluso cuando se interrumpe la corriente.
- Microprocesador para sincronización exacta, diagnóstico integral y control de la precisión.

**ANUNCIADOR DIGITAL**

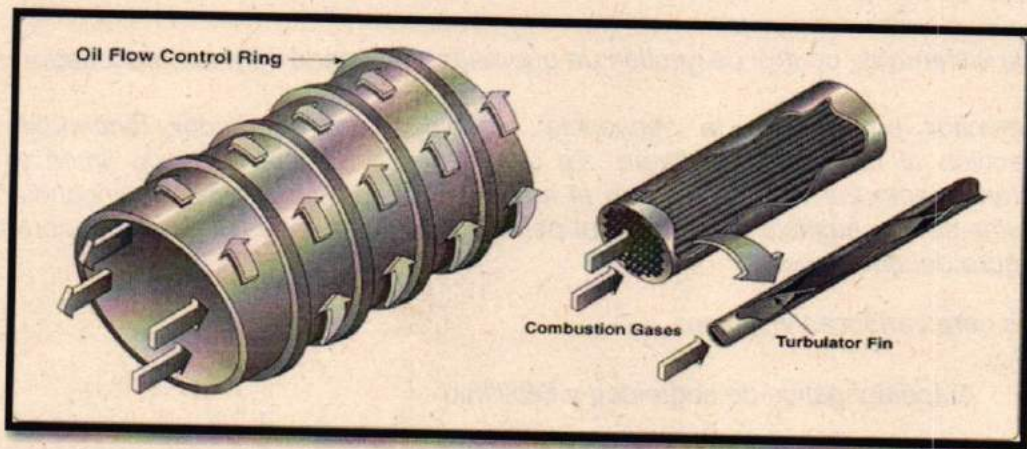
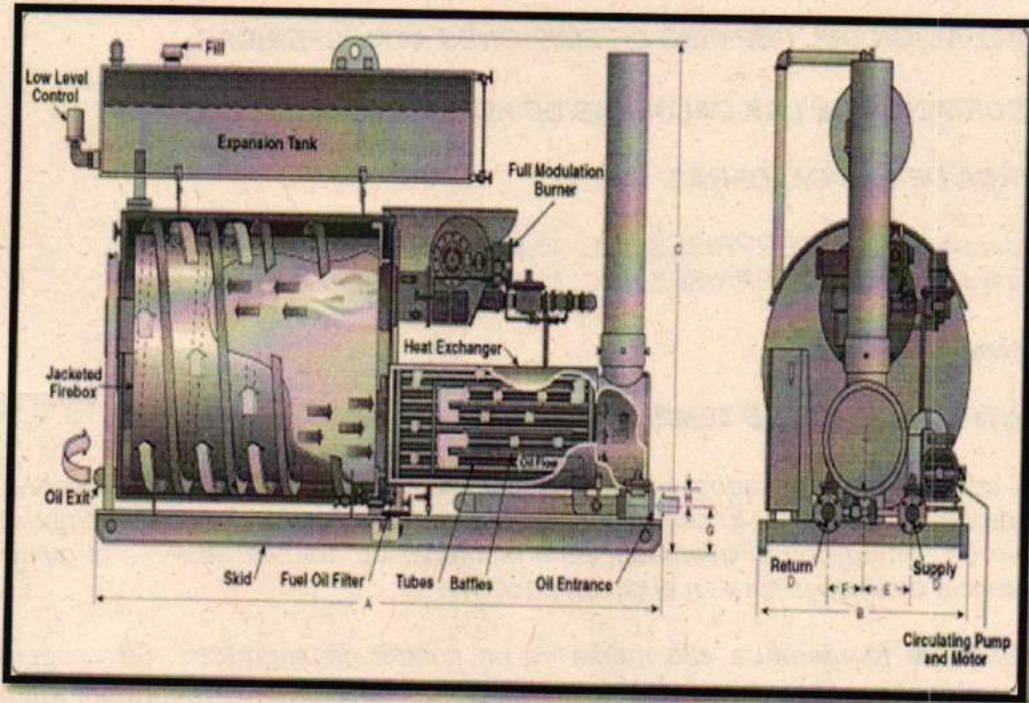




Visible en la parte frontal del panel de control, muestra el estado del calentador en todo momento. Cualquier límite de seguridad que se supere inmediatamente se apagará el quemador. La causa se mostrará claramente en la pantalla LCD, lo que reduce el tiempo de inactividad y ayuda al personal de servicio a diagnosticar cualquier problema del calentador.

**DISEÑO**

*Jacketed Firebox* - La superficie interior lisa de la cámara de combustión se limpia fácilmente de hollín y los residuos. Se lleva a cabo de manera eficiente el calor a su superficie exterior. El quemador se enciende en la cámara de combustión, donde los gases calientes del quemador circulan y luego entran en el intercambiador de calor.



**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ARRANQUE DE LAS CALDERAS**

**BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE ACEITE TÉRMICO**

Antes de poner en marcha el grupo de calderas, es necesario revisar el nivel de aceite térmico del tanque de expansión, ubicado en la parte alta de la estructura metálica (Pipe rack). Dicho nivel se observa en la mirilla externa del tanque de expansión. El nivel de aceite térmico en el tanque de expansión es el encargado de





14 DIC 2017

0000

000019

activar el sensor de nivel de aceite. Si el nivel de aceite es bajo las calderas no encienden.

1. Verificar válvulas de entrada y salida de aceite térmico de cada caldera.
2. Inicie el encendido de la bomba de recirculación de aceite térmico girando la perilla CIRCULATING PUMP a la posición ON.
3. Cada caldera tiene un medidor de presión (Manómetro) **Figura Manómetro**. en la salida de la bomba de recirculación de aceite térmico que nos indica una presión de trabajo de 50 PSI aproximadamente. Si la presión es significativamente mayor o menor de 50 PSI se debe verificar el estado de apertura de las válvulas.

**INICIO DE CALENTAMIENTO A LAS CALDERAS**

1. Cada caldera esta provista de una llave selectora en el tablero de control **Figura 18**. llamada HEATER ON/OFF.
2. Pase la llave selectora a la posición ON. En esta posición, el controlador de cada caldera realiza una tarea de verificación de variables físicas. Además, prepara el interior de la caldera haciendo un barrido de posibles gases acumulados, esta operación se llama purga y tarda 1 minuto 30 segundos.
3. Una vez transcurrido este tiempo se da inicio de llama piloto en el interior de la caldera. Esta llama piloto es provocada por el paso de gas propano a través de un arco eléctrico, produciendo el encendido de del aceite residual que finalmente es el combustible de uso diario en las calderas.
4. En caso de falla al momento de encendido, el controlador de la caldera enciende la alarma visual y sonora y arroja un mensaje de error en su panel frontal el cual deberá ser evaluado según sea su origen y posible solución.
5. Después de encendida la caldera es necesario verificar la emisión de gases en la parte alta de la chimenea de cada caldera, con el fin de corregir las posibles causales de altas emisiones contaminantes de humo.
6. El tiempo de encendido de la caldera depende de la necesidad de mantener las condiciones aceptables de temperatura en las distintas áreas de la planta.



MEDIDAS DE LA CALDERA			
<b>CALDERA 1</b>			
<b>BASE</b>	1,72 x 4,13	Metros	
<b>Diámetro de la chimenea</b>	1,60	Metros	
<b>Altura de la caldera y chimenea</b>	16,2	Metros	
<b>CALDERA 2</b>			
<b>BASE</b>	1,72 x 5,72	Metros	
<b>Diámetro de la chimenea</b>	1,60	Metros	
<b>Altura de la caldera y chimenea</b>	16,2	Metros	

**PUNTOS DE EMISIÓN**

**Punto emisión Puntual:** La planta cuenta con dos puntos de emisión puntual el cual consta de una chimenea.



**Combustible**

El combustible que se utilizará, para el manejo de la planta de producción de cemento asfáltico es aceite residual el cual es suministrado por un proveedor que le realiza tratamiento de valorización para dejarlo en condiciones que le permitan el funcionamiento adecuado de la planta.

**EVALUACIÓN DEL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL AREA DE INFLUENCIA DONDE SE ENCUENTRA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO ASFALTICO**

ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	¿Presenta la información?	
		SI	NO
1. Objetivos y alcance del estudio	<p>Los objetivos proyectados en el estudio se resumen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el monitoreo para determinar las concentraciones de los contaminantes dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (TPH), expresados como metano, compuestos orgánicos volátiles (VOC's), material suspendido en la atmosfera expresado en partículas totales (PST) y menores a diez micras (PM<sub>10</sub>); presentes en la zona de influencia de la planta de tratamiento de asfaltos Humberto Quintero, a fin de evaluar la calidad del aire en el área.</li> <li>- Determinar los niveles de inmisión de los parámetros SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, TPH, VOC'S, PST Y PM<sub>10</sub>; durante un periodo de dieciocho (18) días continuos en tres (3) estaciones de muestreo ubicadas dentro de las instalaciones del área de interés, por un tiempo de exposición como lo establece la norma de 24 horas y 8 horas en el del CO.</li> <li>- Comparar los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo y analítico, con los valores permisibles establecidos en la legislación colombiana señalados en la Resolución 610 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), con relación a calidad de aire ambiental.</li> <li>- Analizar e interpretar los resultados de laboratorio arrojados durante los días de monitoreo para así generar conclusiones en un informe final.</li> </ul>	X	
2. Descripción del proyecto	El proyecto contempla el funcionamiento de una planta de asfalto ubicado en el corregimiento de la Lizama, municipio Barrancabermeja.	X	
3. Descripción del área del estudio	Se hace una descripción donde fueron ubicadas cada una de las estaciones.		





000021

ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	¿Presenta la información?							
		SI	NO						
		X							
4. Lista de los contaminantes evaluados y las normas de calidad del aire.	Se evaluaron los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (TPH), expresados como metano, compuestos orgánicos volátiles (VOC's), material suspendido en la atmosfera expresado en partículas totales (PST) y menores a diez micras (PM <sub>10</sub> ), parámetros relevantes exigidos por la norma para Plantas de Asfalto.	X							
5. Análisis de localización de las estaciones de calidad del aire.	Se instalaron 3 estaciones. Para su ubicación se tuvo en cuenta como principal referencia los criterios de ubicación establecidos por el PROTOCOLO PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE	X							
6. Descripción detallada de la localización de cada estación.	<p>Las estaciones fueron instaladas en las siguientes coordenadas:</p> <table border="1" data-bbox="467 1201 1198 1415"> <thead> <tr> <th>Estación No. 1</th> <th>Estación No. 2</th> <th>Estación No. 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N: 7°07'01,12" E: 73°37'15,11"</td> <td>N: 7°07'00,92" E: 73°37'12,8"</td> <td>N: 7°06'57,10" E: 73°37'17,88"</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La primera estación fue instalada a 30 metros de la entrada principal de la planta</li> <li>• La segunda estación fue instalada a 20 metros de container de mantenimiento.</li> <li>• La tercera estación fue instalada a 20 metros de tanques de almacenamiento en costado suroeste de la planta de Humberto Quintero</li> </ul>	Estación No. 1	Estación No. 2	Estación No. 3	N: 7°07'01,12" E: 73°37'15,11"	N: 7°07'00,92" E: 73°37'12,8"	N: 7°06'57,10" E: 73°37'17,88"	X	
Estación No. 1	Estación No. 2	Estación No. 3							
N: 7°07'01,12" E: 73°37'15,11"	N: 7°07'00,92" E: 73°37'12,8"	N: 7°06'57,10" E: 73°37'17,88"							
7. Formatos de campo y cadenas de custodia	Los datos de campo fueron presentados en formato, aparece como responsable Carlos Gamboa	X							
8. Reportes consolidados del Estudio	Se presentó una lista de Concentración de contaminantes de las tres estaciones instaladas, en el numeral 6.1 tablas 9, 11 y 12.	X							
9. Análisis de la Información y manejo	Se encuentran dentro del numeral 6 Análisis de Resultados, En las tablas se indica el valor máximo, el promedio aritmético y promedio geométrico.	X							





ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	¿Presenta la información?																															
		SI	NO																														
estadístico de los datos.																																	
10. Verificación del cumplimiento normativo	<p>En las siguientes tablas se transcriben los resultados reportados y se comparan con la Norma 610 de 2010 para cada una de las estaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PUNTO 1. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – PRIMERA ESTACION</th> </tr> <tr> <th>Parámetro/ <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></th> <th>NORMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub>: 6,11</td> <td>250 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub>: 38,27</td> <td>150 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>CO: 215,87</td> <td>10.000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – SEGUNDA ESTACION</th> </tr> <tr> <th>PARÁMETRO/ <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></th> <th>NORMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub>: 3,99</td> <td>250 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub>: 32,80</td> <td>150 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>CO: 196,83</td> <td>10.000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – TERCERA ESTACION</th> </tr> <tr> <th>PARÁMETRO/ <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></th> <th>NORMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub>: 3,78</td> <td>250 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub>: 30,06</td> <td>150 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>CO: 196,83</td> <td>10.000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> </tbody> </table>	PUNTO 1. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – PRIMERA ESTACION		Parámetro/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA	SO <sub>2</sub> : 6,11	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO <sub>2</sub> : 38,27	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO: 215,87	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – SEGUNDA ESTACION		PARÁMETRO/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA	SO <sub>2</sub> : 3,99	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO <sub>2</sub> : 32,80	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO: 196,83	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – TERCERA ESTACION		PARÁMETRO/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA	SO <sub>2</sub> : 3,78	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO <sub>2</sub> : 30,06	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO: 196,83	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	X	
PUNTO 1. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – PRIMERA ESTACION																																	
Parámetro/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA																																
SO <sub>2</sub> : 6,11	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
NO <sub>2</sub> : 38,27	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
CO: 215,87	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – SEGUNDA ESTACION																																	
PARÁMETRO/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA																																
SO <sub>2</sub> : 3,99	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
NO <sub>2</sub> : 32,80	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
CO: 196,83	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
PUNTO 2. RESULTADOS COMPARADOS CON LA NORMA – TERCERA ESTACION																																	
PARÁMETRO/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NORMA																																
SO <sub>2</sub> : 3,78	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
NO <sub>2</sub> : 30,06	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
CO: 196,83	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																
11. Conclusiones y Recomendaciones	<p>- Al observar los valores promedio de concentración correspondientes a los 18 días para cada contaminante en la estación de monitoreo y compararlos indicativamente con la norma diaria (24 horas), correspondiente establecida en la Resolución 610 de 2010 del MADS, se determina que en la zona se presentan concentraciones de PM10, TSP, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC's, HCT y CO, que no afectan la salud de los pobladores.</p> <p>- Según la determinación de los índices de calidad del aire para cada contaminante en la estación de monitoreo instalada dentro del área de influencia de la Planta de Humberto Quintero, ubicada en la vereda la Lizama de Barrancabermeja – Santander; revelan que presenta Buena calidad de aire con respecto a la normatividad vigente.</p> <p><b>RECOMENDACIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda la realización de una campaña</li> </ul>	X																															





4 DIC 2017

00001151  
000020

ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	¿Presenta la información?	
		SI	NO
	<p>de monitoreo con una duración equivalente a la realizada en el presente estudio, en la cual se obtengan las concentraciones de los contaminantes durante épocas del año diversa; de manera que pueda realizarse un promedio de concentración de contaminantes que incluya tanto registro en época seca y de lluvia propias del año.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda continuar con el mejoramiento de las condiciones de operación, condiciones de mantenimiento y del sistema de control relacionados con la maquinaria, equipos y unidades de operación en los frentes de trabajo, de manera que se propenda por el cumplimiento de la norma, evitándose daños a la salud de la comunidad presente dentro del área de influencia del proyecto.</li> </ul>		
12. Registros de campo	Se anexaron copias de las hojas de campo	X	
13. Formularios de calibración de equipos	Dentro del informe del Laboratorio, se presentan Certificado de calibración de cada uno de los equipos	X	
14. Certificados de calibración de unidades de calibración	Dentro del informe del Laboratorio, presentan Certificado de calibración de cada uno de los equipos	X	
15. Reportes de análisis de laboratorio de muestras de calidad de aire.	Presenta formatos resultados en formato de análisis sobre calidad de aire.	X	
16. ¿El laboratorio de análisis de muestras de calidad de aire posee acreditación IDEAM?	El laboratorio que analizó las muestras PROANALISIS - PSL, cuenta con acreditación, certificada de acuerdo a los lineamientos de las normas NTC ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y amparado bajo la acreditación ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Medio Ambiente - IDEAM	X	



NOTA: Revisado el informe del monitoreo de calidad de aire, se puede concluir que cumple con los requisitos solicitados en el Protocolo de la Calidad del Aire.

**INFORME TÉCNICO DE EMISIÓN DE RUIDO**

www.cas.gov.co - Línea Gratuita 01 8000 917600



El monitoreo de ruido fue realizado en ocho puntos estratégicos que conforman la zona de influencia donde pudiere verse afectada la comunidad. El estudio lo realizó la empresa **SIAM INGENIERIA**.

A continuación, se mencionan los datos más importantes en la siguiente Tabla:

**EVALUACIÓN DE DOCUMENTO ESTUDIO DE EMISIÓN DE RUIDO**

ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	Cumple con la Resolución 0627 de 2006																																		
		SI	NO																																	
1. Fecha de la medición	El 16 y 18 de noviembre de 2014	X																																		
2. responsables del Informe	Las mediciones fueron realizadas por ROJAS JHON.	X																																		
3. Ubicación de la Medición	La medición se realizó en 8 puntos a saber:			X																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">COORDENADAS</th> </tr> <tr> <th>PUNTO</th> <th>IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Costado Sur del predio – Junto a la Laguna</td> <td>1.278.188</td> <td>1.050.707</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Costado Oeste del predio – tanque de almacenamiento de agua</td> <td>1.278.402</td> <td>1.050.611</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Costado Este del Predio – Junto a la Quebrada</td> <td>1.278.488</td> <td>1.050.983</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Costado Norte del predio – portería</td> <td>1.278.538</td> <td>1.050.844</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Acceso principal a la Planta</td> <td>1.278.534</td> <td>1.050.814</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Intercambiador La Lizama, vereda Las Mirilas –</td> <td>1.278.646</td> <td>1.051.499</td> </tr> </tbody> </table>				COORDENADAS				PUNTO	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	NORTE	ESTE	1	Costado Sur del predio – Junto a la Laguna	1.278.188	1.050.707	2	Costado Oeste del predio – tanque de almacenamiento de agua	1.278.402	1.050.611	3	Costado Este del Predio – Junto a la Quebrada	1.278.488	1.050.983	4	Costado Norte del predio – portería	1.278.538	1.050.844	5	Acceso principal a la Planta	1.278.534	1.050.814	6	Intercambiador La Lizama, vereda Las Mirilas –	1.278.646	1.051.499
	COORDENADAS																																			
	PUNTO	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	NORTE		ESTE																															
	1	Costado Sur del predio – Junto a la Laguna	1.278.188		1.050.707																															
	2	Costado Oeste del predio – tanque de almacenamiento de agua	1.278.402		1.050.611																															
	3	Costado Este del Predio – Junto a la Quebrada	1.278.488		1.050.983																															
	4	Costado Norte del predio – portería	1.278.538		1.050.844																															
5	Acceso principal a la Planta	1.278.534	1.050.814																																	
6	Intercambiador La Lizama, vereda Las Mirilas –	1.278.646	1.051.499																																	





13.4 DIC 2017

00001191

000025

ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	Cumple con la Resolución 0627 de 2006	
		SI	NO
	Vivienda más cercana (este)		
7	2 kms por vía a Medellín - vivienda más cercana (sur)	1.278.488	1.050.540
8	300 mt adelante por vía Barrancabermeja - vivienda más cercana (oeste)	1.278.488	1.050.531
4. Propósito de la Medición:	Cumplimiento con Resolución 627 de 2006	X	
5. Tipo de Instrumentación Utilizada:	Sonómetro marca SOUND QUEST, serial No. S/N BLK120019		
6. Datos de Calibración	Fecha de Verificación: 16 Y 18 de noviembre de 2014 Temperatura: 20.3 y 30,8°C Humedad Relativa: 40 y 60%	X	
7. Fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono	14 de mayo de 2015	X	
8. Características de la Medición	<b>Dirección del Viento:</b> se reporta que los vientos predominan con dirección Noreste	X	
	Se especifica en el numeral 4.3, en las tablas 22 y 23, Dos formatos en los que se relacionan los resultados obtenidos durante los dos días de medición en cada	X	





ASPECTO A EVALUAR	OBSERVACIONES	Cumple con la Resolución 0627 de 2006	
		SI	NO
9. Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada	uno de los ocho puntos medidos.  Las mediciones se realizaron diurnas y nocturnas. Y como resultado dio que en la mayoría de los puntos el nivel de decibeles está por debajo de los niveles máximos permitidos por la norma.		
10. Descripción de tiempos de medición	La medición se realizó durante treinta minutos, continua en cada punto. El sonómetro se instaló sobre un trípode a una altura de 1,2 m.	X	
11. Detalles del muestreo	Los detalles del muestreo se presentan en el numeral 3.7 en la tabla 12.	X	
12. Variabilidad de la fuente	Se considera que el ruido es variable teniendo en cuenta es proviene de diferentes fuentes en las que operan en periodos continuos y discontinuos	X	
13. Descripción de fuentes de sonido existentes	flujo vehicular, insectos, personas transitorias	X	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para los puntos 1, 2, 3 y 4, ubicados en el sector C, ruido intermedio restringido, para el horario diurno, no se evidencia el sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 75dB.</li> <li>✓ Para los puntos 1, 2, 3 y 4, ubicados en el sector C, ruido intermedio restringido, para el horario nocturno, no se evidencia el sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 70dB.</li> <li>✓ Para los puntos 5, 6, 7 y 8, ubicados en el sector D, ruido rural construido, para el horario diurno, sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 55dB. Incidencia por transporte sobre fuente lineal principal, actividades antropogénicas de habitación y comercial, se descarta incidencia de fuente fija analizada.</li> </ul>		





**PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

**POZO PROFUNDO No 1**

La prueba de abatimiento y perforación de este pozo fue realizada por PABLO MORA GONZALEZ, ESTUDIOS GEOELÉCTRICOS, PERFORACIÓN, MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE BOMBEO, PERMISO DE VERTIMIENTOS, ASESORÍAS GEOLÓGICAS.

En el predio donde se ha instalado la planta de procesamiento de cemento asfáltico de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA SCA, existe un pozo profundo construido con anterioridad y con objetivos diferentes a los que ahora quiere implementar la empresa citada.

Este pozo tiene una elevación de 109 metros sobre el nivel del mar, con una profundidad de 60,00 metros y nivel estático de 7,27 metros.

Mediante la prueba escalonada que se realizó, fue posible estimar el rendimiento del pozo, caudal de explotación, la ecuación que lo modela, la curva característica del pozo, el abatimiento y su eficiencia. Además de todas estas características, se calcularon preliminarmente los parámetros hidráulicos del acuífero como, transmitividad y coeficiente de almacenamiento. También se realizó la caracterización de sus aguas, tomando muestras que fueron enviadas para el análisis en laboratorio. Estos análisis consistieron en medir los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos.

De acuerdo con la geología regional, el pozo se encuentra ubicado dentro de la formación Colorado perteneciente al denominado Grupo Real y ubicada en la escala geológica en el mioceno medio-plioceno. Esta unidad se encuentra bien expuesta y ampliamente distribuida por el sector occidental del departamento de Santander. Este grupo sedimentario está constituido por sedimentitas continentales como arenisca, lutitas y conglomerados. El origen fluvial permite cambios de régimen lo cual se evidencia por la alternancia de capas de material de grano fino hasta conglomerados y permite cambios laterales de facies que en muchos casos pueden servir de fronteras hidrológicas en el área.

El estrato acuífero actualmente en explotación con este pozo, se encuentra confinado en el nivel de areniscas conglomeradas superiores de acuerdo a la escasa información suministrada sobre la litología atravesada durante la perforación.

Los trabajos realizados en el pozo fueron los siguientes:

- Prueba de calibración de la bomba y aforo del pozo.
- Prueba escalonada de 60 minutos con recuperación.
- Prueba de larga duración (8 horas a caudal contante).
- Recopilación de información geológica del área circundante y datos de campo.

En las pruebas efectuadas se utilizó lo siguiente:

- Sonda de 60 metros.
- Motobomba sumergible instalada para el bombeo diario (con especificaciones técnicas de 1,5 hp y caudal máximo de 1,5 L/segundo) dependiendo de la profundidad instalada, esta electrobomba es de propiedad de la empresa contratante.





De acuerdo con la prueba de bombeo preliminar realizada el día 14 de noviembre de 2012, con una duración de 7 horas y media, como conclusión final, el pozo puede ser explotado bajo los siguientes criterios:

NIVEL ESTÁTICO	7,27 metros
PROFUNDIDAD	60 metros
CAUDAL MÁXIMO	1,25L/s
ABATIMIENTO	32,43 metros
BOMBEO	Durante 8 horas continuas
PERIODO DE RECUPERACIÓN	DE 8 horas
EFICIENCIA	96%
TRASMISIVIDAD (T)	1,805 m <sup>2</sup> /día
COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	DE 4,73X10 <sup>-3</sup>

A continuación, se presenta los resultados de las pruebas de bombeo realizadas para el pozo No. 1.

FECHA	HORA	TIEMPO (MINUTOS)	NIVEL DEL AGUA (METROS)	ABATIMIENTO (S) (METROS)
15-nov-12	08:00:00	0	7,27	0,00
15-nov-12		0,5	12,51	5,24
15-nov-12		1	15,02	7,75
15-nov-12		1,5	16,40	9,13
15-nov-12		2	17,99	10,72
15-nov-12		2,5	18,59	11,32
15-nov-12		3	18,02	11,75
15-nov-12		3,5	19,30	12,03
15-nov-12		4	19,73	12,46
15-nov-12		4,5	20,09	12,82
15-nov-12		5	20,42	13,15
15-nov-12		6	21,11	13,41
15-nov-12		7	20,95	13,68
15-nov-12		8	21,11	13,84
15-nov-12		9	21,21	14,02
15-nov-12		10	21,43	14,18
15-nov-12		20	24,35	17,08
15-nov-12		30	27,39	20,12
15-nov-12		40	30,36	23,09
15-nov-12		50	32,48	25,21
15-nov-12		60	35,48	28,21
15-nov-12		120	36,24	28,97
15-nov-12		180	36,80	29,53
15-nov-12		240	37,29	30,02
15-nov-12		300	39,58	32,31
15-nov-12		450	39,70	32,43

**POZO PROFUNDO 2**

La prueba de abatimiento y perforación de este pozo fue realizada por PABLO MORA GONZALEZ, ESTUDIOS GEOELÉCTRICOS, PERFORACIÓN, MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE BOMBEO, PERMISO DE VERTIMIENTOS, ASESORÍAS GEOLÓGICAS.





17 DIC 2017

00001197

000029

En el predio donde se ha instalado la planta de procesamiento de cemento asfáltico de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA SCA, existe un pozo profundo construido con anterioridad y con objetivos diferentes a los que ahora quiere implementar la empresa citada.

Este pozo tiene una elevación de 103 metros sobre el nivel del mar, con una profundidad de 55 metros y nivel estático de 10, 32 metros.

Mediante la prueba escalonada que se realizó, fue posible estimar el rendimiento del pozo, caudal de explotación, la ecuación que lo modela, la curva característica del pozo, el abatimiento y su eficiencia. Además de todas estas características, se calcularon preliminarmente los parámetros hidráulicos del acuífero como, transmitividad y coeficiente de almacenamiento. También se realizó la caracterización de sus aguas, tomando muestras que fueron enviadas para el análisis en laboratorio. Estos análisis consistieron en medir los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos.

De acuerdo con la geología regional, el pozo se encuentra ubicado dentro de la formación Colorado perteneciente al denominado Grupo Real y ubicada en la escala geológica en el mioceno medio-plioceno. Esta unidad se encuentra bien expuesta y ampliamente distribuida por el sector occidental del departamento de Santander. Este grupo sedimentario está constituido por sedimentitas continentales como arenisca, lutitas y conglomerados. El origen fluvial permite cambios de régimen lo cual se evidencia por la alternancia de capas de material de grano fino hasta conglomerados y permite cambios laterales de facies que en muchos casos pueden servir de fronteras hidrológicas en el área.

El estrato acuífero actualmente en explotación con este pozo, se encuentra confinado en el nivel de areniscas conglomeradas superiores de acuerdo a la escasa información suministrada sobre la litología atravesada durante la perforación.

Los trabajos realizados en el pozo fueron los siguientes:

- Prueba de calibración de la bomba y aforo del pozo.
- Prueba escalonada de 60 minutos con recuperación.
- Prueba de larga duración (8 horas a caudal constante).
- Recopilación de información geológica del área circundante y datos de campo.

En las pruebas efectuadas se utilizó lo siguiente:

- Sonda de 60 metros.
- Motobomba sumergible instalada para el bombeo diario (con especificaciones técnicas de 1,5 hp y caudal máximo de 1,5 L/segundo) dependiendo de la profundidad instalada, esta electrobomba es de propiedad de la empresa contratante.

De acuerdo con la prueba de bombeo preliminar realizada el día 19 de agosto de 2013, con una duración de 7 horas y media, como conclusión final, el pozo puede ser explotado bajo los siguientes criterios:

<b>NIVEL ESTÁTICO</b>	10, 32 metros
<b>PROFUNDIDAD</b>	55 metros
<b>CAUDAL MÁXIMO</b>	1,17L/s
<b>ABATIMIENTO</b>	36,86 metros
<b>BOMBEO</b>	Durante 8 horas continuas





PERIODO DE RECUPERACIÓN	DE	5 horas 30 minutos
EFICIENCIA		99,68%
TRASMISIVIDAD (T)		1,069 E <sup>0</sup> m <sup>2</sup> /día
COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	DE	3,75 E <sup>-3</sup>

A continuación, se presentan los resultados de las pruebas de bombeo efectuadas sobre el pozo No. 2.

PRUEBA DE BOMBEO				
DATOS DE ABATIMIENTO				
POZO PLANTA DE PROCESAMIENTO DE EFUEMEN - HUMBERTO CUINTERO Y COMPAÑIA				
SISTEMA DE BOMBEO		Bomba 1.5 H.P.	Q = 15,48 Gpm	
FECHA/HORA COMIENZO DE LA PRUEBA 19/08/2013 - 08:00 AM				
NIVEL INICIAL DEL AGUA		10,32 mts de profundidad		
CAPACIDAD VASIA PARA MEDIDA DE CAUDAL				50 LITROS
TIEMPO DE LA PRUEBA		7:30 HORAS		
EVALUADOR		Pablo Mora		
LOCALIDAD VEREDA LA LISAMA, MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA				
PROFUNDIDAD		55,00 Metros		
FECHA	HORA	TIEMPO	NIVEL DEL AGUA	ABATIMIENTO
		MINUTOS	METROS	(s) METROS
19-ago-13	08:00:00	0	10,32	0,00
19-ago-13		0,5	10,82	0,50
19-ago-13		1	11,34	1,02
19-ago-13		1,5	11,90	1,58
19-ago-13		2	12,46	2,14
19-ago-13		2,5	12,98	2,66
19-ago-13		3	13,53	3,21
19-ago-13		3,5	14,06	3,74
19-ago-13		4	14,59	4,27
19-ago-13		4,5	15,15	4,83
19-ago-13		5	15,65	5,33
19-ago-13		6	16,7	6,38
19-ago-13		7	17,73	7,41
19-ago-13		8	18,81	8,49
19-ago-13		9	19,85	9,53
19-ago-13		10	20,94	10,62
19-ago-13		20	23,32	13,00
19-ago-13		30	25,38	15,06
19-ago-13		40	27,43	17,11
19-ago-13		50	29,52	19,20
19-ago-13		60	31,88	21,36
19-ago-13		120	35,07	24,75
19-ago-13		180	37,86	27,54
19-ago-13		240	40,08	29,76
19-ago-13		360	43,83	33,51
19-ago-13		450	47,18	36,86





El recurso hídrico extraído de los pozos profundos 1 y 2, es conducido mediante tubería de PVC de 1", hacia unos tanques de almacenamiento, y de allí es distribuida para la cada uno de los procesos de producción de cemento asfáltico y a la vez para la utilización doméstica como lo son las oficinas.

Para la extracción del recurso hídrico de cada uno de los pozos profundos, se utiliza una bomba electrobomba instalada de 2,0 HP

El caudal máximo que puede desarrollar por los pozos se da por; la capacidad específica de la bomba utilizada, la diferencia entre la profundidad del último filtro del pozo según el diseño y el nivel estático del pozo y un factor de seguridad estimado en 40% para la zona, lo cual nos determina los siguientes caudales:

**Caudal del pozo profundo No1: 1,25 L/s**  
**Caudal del pozo profundo No 2 : 1,17L/s**

**DEMANDA DEL RECURSO**

En la planta de producción de cemento asfáltico de la sociedad **HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A**, se viene utilizando el agua para uso industrial y consumo doméstico, a la fecha no se cuenta con la concesión de aguas subterráneas y se viene realizando el trámite respectivo ante esta Autoridad Ambiental.

	USO	MÓDULO	REQUERIMIENTO
<b>POZO 1</b>	Consumo humano de 35 personas	0,002 L/s	0,07 L/s
	Operación de la planta		0,93 L/s
<b>TOTAL</b>			<b>1,0 L/s</b>
<b>POZO 2</b>	Uso doméstico de 25 personas	0,002 L/s	0,05 L/s
	Uso industrial		1,0 L/s
<b>TOTAL</b>			<b>1,05 L/s</b>

**CAUDAL BASE DE REPARTO:**

De acuerdo a la prueba de bombeo y abatimiento y teniendo en cuenta la recuperación del pozo de aguas subterráneas se tiene que el caudal base de reparto es de:

**Caudal del pozo profundo No1: 1,25 L/s**  
**Caudal del pozo profundo No 2: 1,17L/s**

**TOTAL DE REQUERIMIENTO**

El caudal total requerido de los pozos de agua subterránea ubicados en el predio el Altico, lugar donde se instaló la planta de producción de cemento asfáltico de la sociedad **HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A**, para hacer uso del recurso hídrico en el proceso industrial y consumo doméstico, es de **Total= 2,05 L/s**.

Lo anterior por un tiempo de cinco (5) años.

De acuerdo al caudal solicitado y a la capacidad de los pozos, se considera viable otorgar ya que no afectará la capacidad hidráulica de los mismos.

Para el montaje de línea de valorización de aceite de motor, no se intervendrán los recursos naturales, dado que para el montaje y operación de este proyecto, solo se requiere dos tanques para el filtrado y una centrifuga que serán instalados





superficialmente sobre el piso en concreto de la planta de asfaltos sobre las coordenadas señaladas.

Los posibles residuos generados, serán recolectados y dispuestos por una empresa externa encargada del manejo y disposición final de este tipo de residuos, por lo tanto, no se realizará ningún tipo de disposición final de residuos líquidos y sólidos en el área del proyecto.

## LÍNEA BASE AMBIENTAL

### DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### MEDIO ABIÓTICO

##### GEOLOGÍA

Se presenta para la zona que comprende el área de influencia directa e indirecta del proyecto las principales formaciones geológicas de la zona al igual que las fallas que inciden directamente sobre el sitio de interés y sus zonas adyacentes a nivel regional y local y la estructura geológica del sitio de interés.

##### GEOMORFOLOGÍA

En el área se destacan básicamente arenas y arcillas de la formación Magdalena y depósitos aluviales recientes provenientes del río Magdalena. Algunos sitios se han rellenado con sedimentos dragados del río.

En las áreas en las cuales el río Magdalena ha erodado la formación del mismo nombre, éste ha dejado depósitos aluviales compuestos principalmente de estratos alternantes de arcillas y arenas arcillosas de 2 a 10 metros de espesor.

El terreno se conforma principalmente por depósitos aluviales que suprayacen rocas sedimentarias de edad terciaria (arcillas y areniscas principalmente).

La morfología actual de la región se desarrolló después del último levantamiento de las cordilleras en el Pleistoceno Inferior. A los lados del valle se nota el curso actual del río, algunas esculpidas en las formaciones cretáceas y terciarias, y otras niveladas por depositación.

La región de Barrancabermeja, comprende terrenos con elevaciones de 75 – 120 m.s.n.m., que conforman un relieve acolinado en las partes altas y una plataforma plana horizontalizada y baja integrada por los Depósitos Antiguos, Qa.

##### SUELOS y GEOTECNIA

El área del proyecto hay presencia principalmente de suelos residuales consistentes en arcillas inorgánicas de baja a media plasticidad a nivel superficial (hasta 1.0m de profundidad sondeada) y arenas y gravas limosas hasta niveles de mayor profundidad (de 1.00m hasta 4.00m de profundidad sondeada) los cuales en general presentan estados de consistencia que varían de firme a muy densa hasta la profundidad sondeada.

Para la conformación de los perfiles estratigráficos se realizaron 3 sondeos, realizando apiques que permitieron conocer la estratigrafía del suelo estudiado.





Así mismo se verificó el potencial de licuefacción del suelo, nivel freático y aguas de infiltración, todos estos para poder definir un perfil de diseños y establecimiento de parámetros geotécnicos del suelo

Los parámetros geomecánicos de los suelos como cohesión, peso unitario húmedo y saturado fueron obtenidos mediante correlación con el ensayo de penetración estándar SPT. Para ello se tuvo en cuenta el tipo de material y la experiencia y conocimiento del Geotecnista en los suelos y geología de la región.

Para realizar las correlaciones partiendo del SPT (Standard Penetration Test) en suelos cohesivos y friccionantes, se emplearon las teorías de autores como Terzaghi para la cohesión no drenada, Terzaghi para hallar el módulo de Young, Meyerhof el peso específico y Sowers para obtener el ángulo de fricción interna.

Se anexa el resultado de los análisis de laboratorio de la técnica empleada.

Por otra parte se describe que los suelos del área del proyecto son suelos mal consolidados y drenados, dispuestos en capas alternas que representan épocas de creciente y verano (varvas), con un alto poder de acumulación de aguas subterráneas, teniendo en cuenta su potente espesor, a veces superior a los 50 m. por su cercanía a las corrientes superficiales pertenecen a la planicie de inundación, razón por la cual frecuentemente se inundan y retienen las aguas por tener alta permeabilidad superficial.

El uso actual del suelo de Barrancabermeja en general está distribuido entre la industria Petrolera, la Agricultura y la Ganadería actividades estas de gran impacto en el medio físico.

En el corregimiento la fortuna, el uso principal es de Agricultura, yuca, plátano, pastos, cítricos, maíz y ganaderías.

### CALIDAD DE AGUA

Se realizaron estudios de calidad de agua en las fuentes hídricas que hacen parte del área de influencia directa del proyecto como lo son La Quebrada La Fanny, el pozo subterráneo 1 y el pozo subterráneo 2, cuyos resultados arrojan que los parámetros monitoreados presentan unas condiciones mínimas permisibles que permiten inferir que la calidad del agua del sector es buena en condiciones normales. Se anexa el resultado de los análisis de calidad de agua realizados.

### USOS DEL AGUA

El uso actual del río Sogamoso es aprovechamiento de material de arrastre, vertimientos directos y pesca principalmente; información obtenida de entrevista con los habitantes de la región.

Mediante Acuerdo No. 068 de 2007; la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, estableció los objetivos de calidad para las ocho principales cuencas del Departamento, adjudicando así los siguientes criterios de calidad para la cuenca del Río Sogamoso:

Uso Principal: Aprovechamiento mecánico de material de playa.

Usos Secundarios: Pesca, paseos, botepaseos, uso industrial restringido, Aprovechamiento y explotación manual de material de playa y abastecimiento de agua no potable.





La quebrada la Fanny, aunque hace parte de la cuenca del río Sogamoso, no tiene uso determinados y actualmente la planta de asfaltos cuenta con una concesión de aguas para consumo humano de 0.62 L/seg y para uso industrial de 0.77 L/seg.

Las coordenadas para la captación son: x 1050520 Y 1278724 Z 108 msnm

En la actualidad, las veredas de esta zona, toman el agua de pozo profundos y de muy pocas de fuentes superficiales, no hay acueductos veredales ni agua potable para esta población.

## PAISAJE

En términos generales, el paisaje de la zona de estudio, corresponde a unidades fisiográficas donde se presenta en un bordeo influenciado por la dinámica de un cuerpo de agua (quebrada la Fanny), un sector intermedio de lomeríos o pequeñas elevaciones con pendiente bajas a intermedias y un sector donde se identificaron unidades de paisaje con bosque natural presentes en el área de protección de la quebrada. Se trata entonces de unidades de paisaje con una alta calidad visual, es decir, con valor escénico por su belleza desde el punto de vista perceptual. Cabe resaltar que en la unidad de bosques naturales se incluyen los bosques riparios y la Composición de vegetación asociada a la cobertura de Mosaico de pastos con espacios naturales de vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe.

Con respecto a la fragilidad, esta unidad visual presenta una calificación alta, debido en gran parte a su limitada extensión y el alto grado de fragmentación en el que se encuentran estas coberturas vegetales. Cualquier actividad que modifique la estructura de estos paisajes causara una modificación en la integralidad escénica, alterando su calidad y perceptibilidad por parte de los usuarios.

Las unidades de paisaje de mosaico, del tipo de cobertura presente en el área, también considerado como una de las etapas iniciales de la sucesión secundaria, es caracterizada por presentar especies arbustivas agresivas pioneras o invasoras de rápido crecimiento, de maderas blandas, bajo valor económico, poco duraderas, semillas pequeñas de alto poder germinativo y una relativa abundancia de arbustos, pero poca presencia de bejucos, trepadoras y epifitas.

Esta cobertura es el resultado de estados sucesionales avanzados en zonas de potreros o cultivos abandonados. La vegetación secundaria ha sido conformada por la vegetación arbórea y arbustiva que llegó a implantarse por el abandono de las tierras. Las especies que lo componen no son consumidas por el ganado y al evolucionar se convierten en arbustos y árboles originando una sucesión natural.

## HIDROGRAFIA

Se describe la red hidrográfica del área de influencia directa e indirecta del proyecto, identificando sus características primordiales.

## CALIDAD DE AIRE

La contaminación atmosférica es un grave problema que afecta a todas las veredas del municipio, ya sean las directamente influenciadas por la actividad industrial de los hidrocarburos o por las quemadas tradicionales para la obtención de carbón vegetal o como método de rocería, los siguientes datos plasmados en este apartado corresponden a los registros llevados a cabo por Ecopetrol. Tales registros evalúan las concentraciones máximas de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), material particulado, monóxido de carbono (CO) y oxidantes fotoquímicos Ozono





(O<sub>3</sub>), cuyos valores máximos fueron fijados en el decreto 02 de 1982 tal como se indica a continuación:

CONCENTRACIÓN MÁXIMA DEL GAS Y/O PARTÍCULAS			
NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 100	CO (µg/m <sup>3</sup> ) 15000 en 24h	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 400	Material Particulado (µg/m <sup>3</sup> ) 400 en 24h

**Concentración máxima del gas Y/o partículas**

✓ CALIDAD DE AIRE EN LA PLANTA

**INVENTARIO DE FUENTES Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Las estaciones de medición de calidad del aire se ubicaron de tal manera que registraran el grado de contaminación actual, en cada una de ellas se identificaron las fuentes predominantes del sector. La siguiente tabla describe las fuentes identificadas de acuerdo a la ubicación de cada estación:

ESTACIÓN	FUENTES DE EMISIÓN IDENTIFICADAS
Estación 1. Oficinas	Punto ubicado detrás de las oficinas (container) a 30 metros de la entrada principal de la planta; se identifican como fuentes fijas chimeneas e la planta en sentido suroeste a 70 metros, desfuegos de los tanques de almacenamiento a 50 metros en sentido sur, como fuentes lineales vía nacional Barrancabermeja – Bucaramangá a unos 40 metros en sentido norte, vías internas sin pavimentar en sentido este a 30 metros, existe flujo de vehículo tipo pesado dentro del patio de la planta; El punto de monitoreo se ubica en un área despejada, sobre un terreno con vegetación de bajo tamaño, lo cual no interfiere en las mediciones.
Estación 2. Container Taller de Mantenimiento	Punto ubicado a 20 metros de container de mantenimiento; se identifican como fuentes fijas chimeneas de la planta en sentido oeste a 120 metros, desfuegos de los tanques de almacenamiento a 70 metros en sentido oeste, como fuentes lineales vías internas sin pavimentar en sentido oeste a 30 metros, existe flujo de vehículo tipo pesado dentro del patio de la planta; El punto de monitoreo se ubica en un área despejada, sobre un terreno sin vegetación.
Estación 3. Área de Tanques	Punto ubicado a 20 metros de tanques de almacenamiento en costado suroeste de la planta Humberto Quintero; se identifican como fuentes fijas chimeneas de la planta en sentido noreste a 50 metros, desfuegos de los tanques de almacenamiento a 120 metros en sentido noreste, como fuentes lineales vías internas sin pavimentar en sentido este a 5 metros, existió flujo de vehículo tipo pesado dentro del patio de la planta; El punto de monitoreo se ubica en un área despejada, sobre un terreno sin vegetación.

**Fuentes de emisiones identificadas**

De acuerdo al análisis estadístico realizado a las concentraciones de PM10 y TSP halladas en las 3 estaciones de monitoreo, se puede demostrar que las mayores concentraciones en PM10 fueron de 26.54 µg/m<sup>3</sup> registrada el 4 de noviembre de 2014, en la estación 1, 23.43 µg/m<sup>3</sup> y 33.57 µg/m<sup>3</sup> registrada el 2 de Noviembre en las estaciones 2 y 3 respectivamente; para TSP se registró el 4 de Noviembre en las estaciones 1, 2 y 3 con unas concentraciones de 65.33, 39.28 y 40.99 µg/m<sup>3</sup>



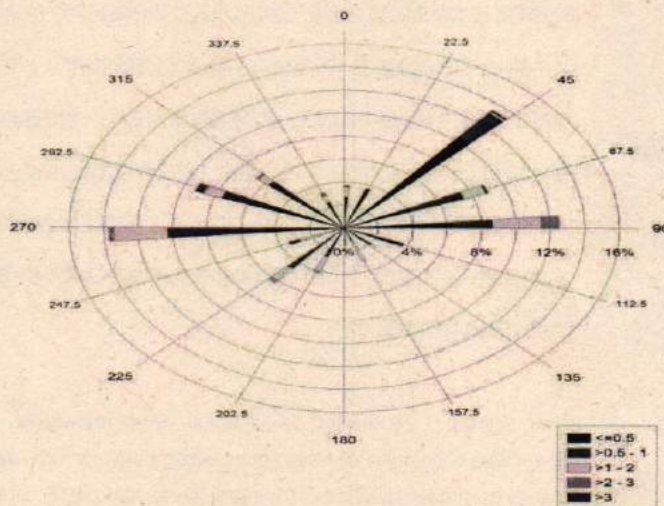


respectivamente, también se pudo establecer que las concentraciones presentaron una homogeneidad de 3.96, 3.37 y 6.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en PM10 y de 11.55, 5.19 y 7.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en TSP para cada una de las estaciones respectivamente y esto se ve reflejado en la desviación estándar; si se analizan estos valores con las condiciones actuales de la zona en lo que refiere a calidad del aire se puede comprobar que no existen fuentes predominantes generadoras de este contaminante y por ello la baja variación en los resultados día a día.

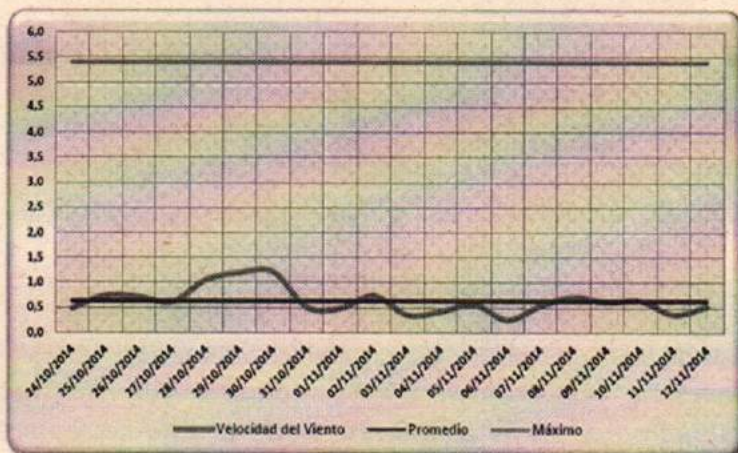
La concentración promedio en cada una de las estaciones de monitoreo fue de 18.47, 17.48 y 18.52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio aritmético) para PM10; 40.52, 26.53 y 25.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (promedio geométrico) para TSP en las estaciones 1, 2 y 3 respectivamente, si se comparan estos valores con el límite establecido por la norma se infiere que las concentraciones de TSP y PM10 registradas en las estaciones de monitoreo cumplen con la norma y se garantiza que no hay afectación para la salud de la comunidad que vive alrededor del área de estudio.

ROSA DE VIENTOS PLANTA HUMBERTO QUINTERO

METEOROLOGIA  
24-10-2014 AL 12-11-2014



Rosa de los vientos





Definición	Nudos	m/seg	km/h	Condición en tierra
• F0-Calma	≤ 1	0-0,2	< 1	El humo sube verticalmente
• F1-Ventolina	1-3	0,3-1,5	1-5	La dirección del viento se define por la del humo, pero no por las veletas y banderas
• F2-Flojito (Brisa muy débil)	4-6	1,6-3,3	6-11	El viento se siente en la cara. Se mueven las hojas de los árboles, veletas y banderas
• F3-Flojo (Brisa débil)	7-10	3,4-5,4	12-19	Las hojas de los árboles se agitan constantemente. Se despliegan las banderas

**Fuente: Monitoreo de calidad de aire y ruido HQ-Velocidad de los vientos.**

**CALIDAD DE RUIDO**

La empresa Humberto Quintero, realizo mediciones de calidad de ruido junto con el de calidad de aire, del cual se obtuvo los siguientes resultados:

**Detalles del muestreo**

Para la realización de este registro se concertó en compañía del personal de la firma Humberto Quintero. La realización de 8 puntos distribuidos sobre el área de influencia por medio de una grilla establecida para la Estación a estudiar sobre las vías de acceso y patios con mediciones de 15 minutos en horario diurno y nocturno en día ordinario y dominical, de conformidad con lo establecido en el Artículo 5. Del Capítulo I de la Resolución 627 de del 2006,

Una vez establecida la grilla teniendo en cuenta puntos sensibles y los tiempos de medición, se procede a monitorear dichos puntos en horario diurno y nocturno, tanto en día dominical como día ordinario siguiendo los lineamientos normativos vigentes (Resolución 0627 de 2006 a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)).

**Intervalos de tiempos de medición**

El intervalo unitario de tiempo de medida T, de que trata el Artículo 4 de esta resolución, se establece en una hora la cual puede ser medida en forma continua o con intervalos de tiempo distribuidos uniformemente hasta obtener, como mínimo quince (15 minutos) de captura de información, debe constar de 5 mediciones parciales distribuidas en tiempos iguales, cada una de las cuales debe tener una posición orientada del micrófono, así: Norte, sur, este, oeste y vertical hacia arriba.

El intervalo unitario de tiempo de medida utilizado para este monitoreo fue de dos (2) horas por cada sector o área distribuidos en intervalos de tiempo de 30 minutos por cada punto perteneciente a la grilla de cada sector.

**Fuentes de ruido existentes**





Fuentes de Ruido	
1	Incidencia de ruido natural (grillos, ranas, etc.)
2	Ruido proveniente de la vía La Lizama – Barrancabermeja y la planta de trituración de agrados
3	Sonido naturales e incidencia de ruido por el cauce de la quebrada
4	Ruido por tránsito de vehículos por la autopista e ingreso constante de vehículos
5	Incidencia por operación de la planta de trituración, tránsito de vehículos por la vía y porteria.
6	Ruido generado por el tránsito constante de vehículos livianos y pesados por la vía que conduce a Medellín.
7	Ruido generado por el tránsito constante de vehículos livianos y pesados por la vía que conduce a Medellín.
8	Ruido generado por el tránsito constante de vehículos livianos y pesados por la vía que conduce a Barrancabermeja.

### Fuentes de ruido

#### RESULTADOS DEL ESTUDIO

- El estudio se realiza en un campo libre o ambiente exterior según lo estipulado en la resolución aplicada.
- Se encuentran en el área una o varias fuentes lineales desde el punto de vista acústico (Vías Transitadas) creando la posibilidad de propagación de ondas cilíndricas por este tipo de emisión.
- El ruido presente es constante de una fuente artificial predominante en horas día para jornada laboral y ruido antropogénico producto de actividades inherentes a tipo de proyecto que se está desarrollando.
- Se descarta incidencia de ruido generado por la industria en los centros poblados o áreas de influencia.
- En horas noche el ruido de origen natural es predominante al minimizar la actividad antrópica de la zona.

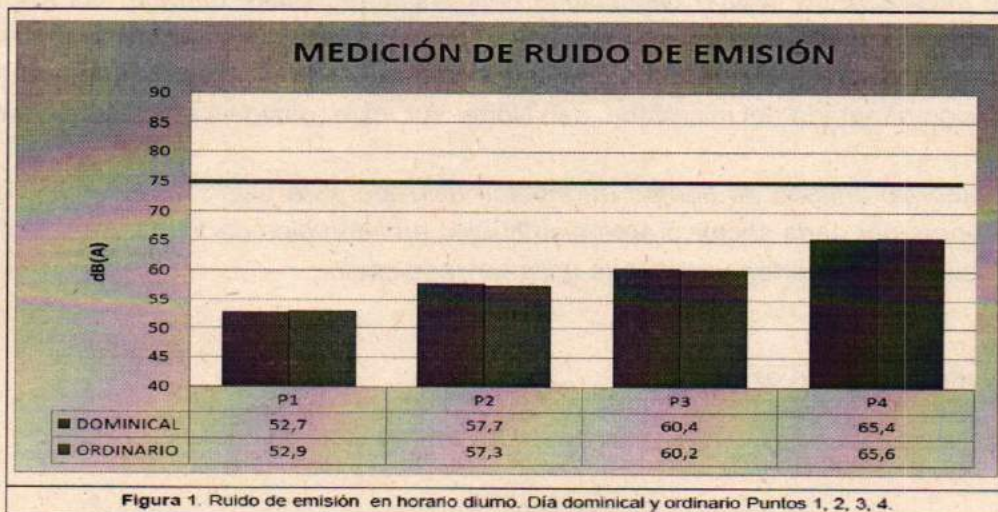


Figura 1. Ruido de emisión en horario diurno. Día dominical y ordinario Puntos 1, 2, 3, 4.



www.cas.gov.co - Línea Gratuita 01 8000 917600



14 DIC 2017

00001191

000039

**Ruido de emisión en horario diurno**

La grafica anterior, indica los resultados obtenidos en los puntos 1, 2, 3, 4 ubicados sobre el Sector C. **Ruido intermedio restringido** para el horario diurno, no se evidencia el sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 75 dB aplicada para este tipo de áreas.

Presencia de componente impulsivo y tonal en los puntos de medición por la operación de máquinas rotarias o de motor. Golpes o percusión por choques entre herramientas y materiales. Ruido artificial predomina en horas día, jornada laboral. Se descarta contaminación acústica por parte de la industria analizada.

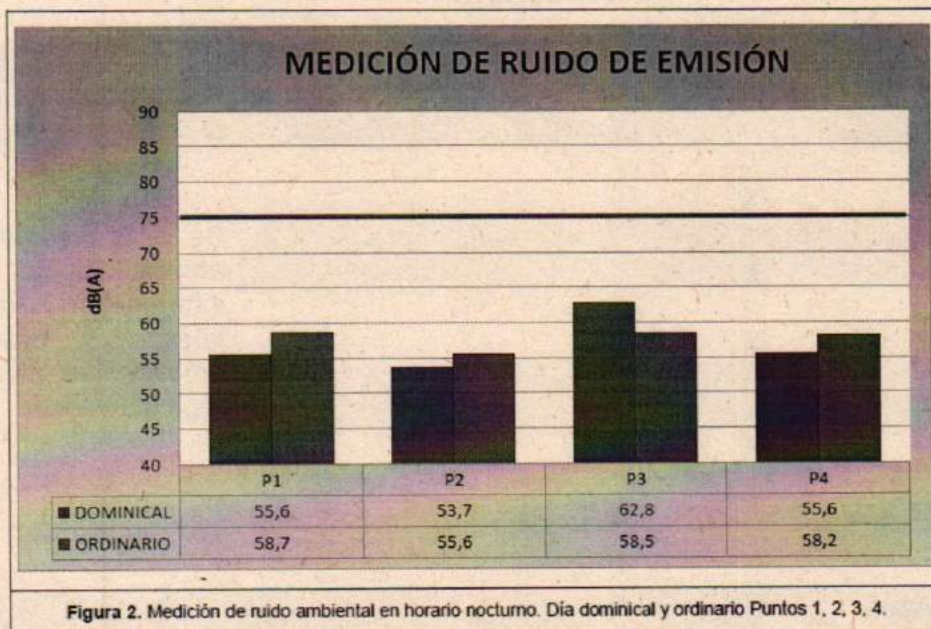


Figura 2. Medición de ruido ambiental en horario nocturno. Día dominical y ordinario Puntos 1, 2, 3, 4.

**Ruido de emisión en horario nocturno**

Se grafican los resultados obtenidos en los puntos 1, 2, 3, 4 ubicados sobre el Sector C. **Ruido intermedio restringido** para el horario nocturno, no se evidencia el sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 70 dB aplicada para este tipo de áreas.

Presencia de componente impulsivo y tonal en los puntos de medición por la operación de máquinas rotarias o de motor. Golpes o percusión por choques entre herramientas y materiales. Ruido artificial predomina en horas día, jornada laboral.

Se observa una similitud en los niveles medidos, por la fuente de origen del ruido, su constancia y predominancia por especies tales como insectos y anfibios apostados alrededor.

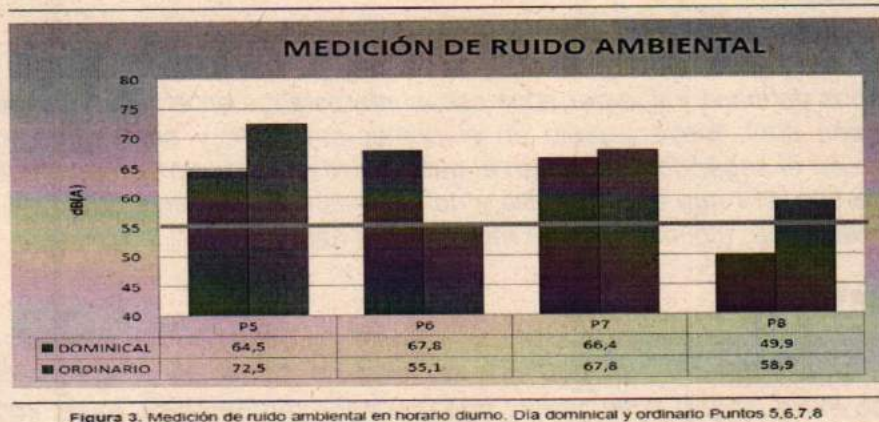


Figura 3. Medición de ruido ambiental en horario diurno. Día dominical y ordinario Puntos 5,6,7,8





000040

4 DIC 2017 0 0 0 0 1 1 9

**Ruido de emisión en horario diurno dominical**

Se grafican los resultados obtenidos en los puntos 5, 6, 7, 8 ubicados sobre el Sector D. **Ruido rural construido** para el horario diurno, sobrepaso del estándar máximo permisible estipulado en la Resolución 0627 de 2006 de 55 dB aplicada para este tipo de áreas. Incidencia por transporte sobre fuente lineal principal, actividades antropogénicas de habitación y comercial. Se descarta incidencia de fuente fija analizada.

Presencia de componente impulsivo y tonal en los puntos de medición por la operación de máquinas rotarias o de motor. Golpes o percusión por choques entre herramientas y materiales. Ruido artificial predomina en horas día, jornada laboral.

**EVALUACIÓN**

COMPONENTE	CALIFICACIÓN			OBSERVACIONES
	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE CON CONDICIÓN	
Geología	X			Se presenta amplia información de línea base ambiental a nivel regional y local.
Geomorfología	X			
Suelos	X			
Geotecnia	X			
Hidrografía	X			
Calidad de Agua	X			
Calidad de Aire	X			
Calidad de Ruido	X			

**CLIMA**

El estudio reporta el análisis de las condiciones climatológicas de la región, se obtiene a través de datos existentes en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Ambiental IDEAM, En la determinación de la clasificación y zonificación climática, se tomaron los datos meteorológicos (temperatura, precipitación, humedad, evaporación, y lluvia máxima en 24h), de 7 estaciones localizadas en el departamento de Santander, dos de las cuales no hacen parte del municipio de Barrancabermeja.

**PRECIPITACIÓN**

La precipitación en el área de estudio es de régimen bimodal, o sea que presenta dos períodos de lluvia y dos períodos secos intercalados en el año. Los meses más lluviosos son abril, mayo y junio en el primer semestre y septiembre, octubre y noviembre en el segundo. El mes en el que se presenta mayor intensidad de lluvias es octubre con 419 mm en promedio y donde existe significativa ausencia de estas es el mes de enero alcanzando una media de 56 mm.

**TEMPERATURA**

En el municipio de Barrancabermeja tan solo se posee el piso térmico cálido: Localizado entre los 0 y 1000 msnm, con una zona de transición hasta 400 metros.





La temperatura media anual es superior a 24°C. Regionalmente se ubica en la parte baja de las vertientes que integran la cuenca media del río Magdalena.

La temperatura en el municipio de Barrancabermeja, históricamente siempre ha presentado un comportamiento muy regular, de hecho algunos datos consultados en el periodo de 1960 a 1977 son casi idénticos a los datos del periodo 1980 – 1999.

Inversamente a la precipitación los sectores donde se presentan los registros de temperaturas más bajas corresponden a San Rafael de Chucurí, es por ello que la humedad atmosférica aumenta un poco generando así una nueva provincia de humedad; los valores más altos se registran hacia el límite con Puerto Wilches, especialmente hacia la desembocadura del río Sogamoso.

**HUMEDAD RELATIVA**

La humedad relativa registra una variación durante el año, entre el 74% en el primer bimestre como el más seco y 84% en octubre como el mes más lluvioso, con un promedio anual igual al 79,75%.

**EVALUACIÓN**

COMPONENTE	CALIFICACIÓN			OBSERVACIONES
	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE CON CONDICIÓN	
Clima	X			Se presenta la información de línea base ambiental
Precipitación	X			
Temperatura	X			
Humedad relativa	X			



**MEDIO BIÓTICO**

**Con respecto a la flora:**

La empresa realizó una descripción de las coberturas vegetales y usos del suelo presentes en el polígono solicitado. De acuerdo a la Metodología Corine Land Cover y la caracterización realizada mediante la metodología Gentry modificada se determinaron las coberturas de la tierra en el área de influencia del proyecto encontrándose lo siguiente:

Área de influencia indirecta

Composición de la cobertura Mosaicos de pastos con espacios naturales de vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe.

Este tipo de cobertura vegetal también considerado, como una de las etapas iniciales de la sucesión secundaria, es caracterizada por presentar especies arbustivas agresivas pioneras o invasoras de rápido crecimiento, de maderas blandas, bajo valor económico, poco duraderas, semillas pequeñas de alto poder germinativo y una relativa abundancia de arbustos, pero poca presencia de bejucos, trepadoras y epifitas.





Esta cobertura es el resultado de estados sucesionales avanzados en zonas de potreros o cultivos abandonados. La vegetación secundaria ha sido conformada por la vegetación arbórea y arbustiva que llegó a implantarse por el abandono de las tierras. Las especies que lo componen no son consumidas por el ganado y al evolucionar se convierten en arbustos y árboles originando una sucesión natural.

Las especies vegetales más abundantes en la cobertura fueron *Pteridium aquilinum*, *Piper sp*, *Lantana camara*, *Lippia sp*, *Brachiaria decumbens*, *Cynodon plectostachyus*, *Mimosa pudica*, entre las especies con mayor número de individuos. Área de influencia directa:

La zona se encuentra totalmente despojada de componente biótico objeto de caracterización y por ende no se realiza una afectación al componente debido a la ausencia del mismo.

**Con respecto a la Fauna**

Se presenta la composición de los principales grupos faunísticos asociados al área de influencia indirecta del proyecto, principalmente la asociada a la cobertura de mosaicos de pastos y espacios naturales de vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe.

**Mamíferos**

Se registran 26 especies de mamíferos, representados en 15 familias, las cuales corresponden a individuos del área de Influencia indirecta del proyecto. El listado se encuentra en la Tabla 11 del documento denominado Complemento estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental Humberto Quintero.

**Aves**

Se registran 80 especies de Aves, representadas en 30 familias, las cuales corresponden a individuos del área de Influencia indirecta del proyecto. El listado se encuentra en la Tabla 12 del documento denominado Complemento estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental Humberto Quintero.

**Reptiles**

Se registran 11 especies de Reptiles, representadas en 5 familias, las cuales corresponden a individuos del área de Influencia indirecta del proyecto. El listado se encuentra en la Tabla 13 del documento denominado Complemento estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental Humberto Quintero.

**Anfibios**

Se registran 11 especies de anfibios, representadas en 5 familias, las cuales corresponden a individuos del área de Influencia indirecta del proyecto. El listado se encuentra en la Tabla 14 del documento denominado Complemento estudio de impacto ambiental y plan de manejo ambiental Humberto Quintero.

**EVALUACIÓN**

COMPONENTE	CALIFICACIÓN			
	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE CON CONDICIÓN	OBSERVACIONES
Flora	X			Se presenta la información de línea





				base ambiental	000043
Fauna	X				
Paisaje	X				

**MEDIO SOCIOECONOMICO**

**CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA**

El estudio presenta la dimensión demográfica del área de influencia del proyecto, las dimensiones: espacial, económica, cultural, político-organizativa, tendencias del desarrollo e información sobre poblaciones a reasentar.

**EVALUACION COMPONENTE SOCIAL**

De acuerdo con lo reportado en el Estudio de Impacto Ambiental y lo verificado en campo, se pudo evidenciar que en los sectores aledaños al proyecto no se ubican asentamientos poblacionales que se puedan ver afectados por el mismo, en el radio de un kilómetro se observaron unidades de producción minera y plantas de producción de asfalto y bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos derivados del sector petrolero.

Así mismo, se corroboró que, salvo el nivel directivo y científico de la empresa, los empleados serán oriundos del área de influencia directa e indirecta del proyecto, lo cual ha generará confianza en los habitantes del sector, como quiera que el proyecto constituye una oportunidad laboral donde se garantiza el reconocimiento de todas las prebendas laborales establecidas en el ordenamiento jurídico. Es importante mencionar que la ejecución del proyecto no implica un cambio en la vida cotidiana de los habitantes del sector que allí laboran, en tanto la mayoría ha estado vinculados a actividades productivas asociadas a la actividad agropecuaria y minería artesanal.



MEDIO SOCIOECONOMICO				
COMPONENTE	CALIFICACIÓN			
	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE CON CONDICIÓN	OBSERVACIONES
Caracterización socioeconómica	X			
Dimensión demográfica	X			
Dimensión espacial				





	X			
Dimensión cultural	X			Se presenta la información de línea base ambiental de manera general.
Dimensión económica	X			
Dimensión político-organizacional	X			
Tendencias del desarrollo				
	X			
Población a reasentar	X			

**EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Aunque hoy en día, existen varias metodologías para la evaluación de impactos ambientales, para este proyecto se utilizara la siguiente matriz:

La Matriz de Leopold está constituida por 100 columnas en las que se representan las acciones del proyecto, y 88 filas relacionadas con factores ambientales, produciendo un total de 8.800 posibles interacciones. Dada la dificultad de trabajar con tal número de interacciones, normalmente se hace con matrices reducidas para 100 o 150, de las cuales un máximo de 50 es significativo.

El principio básico del método consiste, inicialmente, en señalar todas las posibles interacciones entre las acciones y los factores, para luego establecer, en una escala que varía de 1 a 10, la Magnitud e Importancia de cada impacto identificando si éste es positivo o negativo.

**a. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Una vez descritos las diferentes etapas y actividades que se desarrollan en el proyecto de recolección, transporte y valorización de residuos aceitosos de motor y los principales indicadores ambientales de posible alteración, se proceden a interactuar los anteriores con el fin de identificar los impactos a generar por la continuidad del proyecto.

**Evaluación Cualitativa**

El objetivo principal es detectar los cambios que se producen en el ecosistema, como consecuencia del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto, estas modificaciones que se producen en el medio físico, biótico y socioeconómico, se analizarán en lo posible antes, durante y después de la ejecución del proyecto, para lo cual se utiliza la matriz de aspectos e identificación ambientales y valoración de significancia. Dicha matriz se encuentra anexa en el EIA presentado.

**Evaluación Cuantitativa**





Una vez definidos los impactos se procede a evaluarlos cuantitativamente, para lo cual planteamos la utilización de criterios de evaluación. Los cuales se resumen en la misma matriz utilizada para identificación de impactos, basados en la capacidad de restitución del medio, el periodo de tiempo de actuación del impacto ambiental sobre el medio natural, el área afectada por el impacto y la probabilidad de ocurrencia del mismo. Posteriormente y utilizando los criterios de evaluación descritos a continuación, realizamos la sumatoria según el puntaje que nos reporta cada criterio con el fin de obtener una evaluación general de los impactos.

**b. ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES**

A continuación, se realiza un análisis de impactos ambientales presentados en el área de influencia del proyecto, como producto de la implementación del proceso de recolección, transporte y valorización de aceites de motor.

El análisis comprende la evaluación de las causas y consecuencias de los impactos cualitativos y cuantitativos del proyecto, explicando la razón de la evaluación ambiental.

**COMPONENTE ABIOTICO**

- *Contaminación atmosférica: Durante la etapa de montaje no se generan gases, se genera material particulado en menor escala, dado que sería generado durante el anclaje de los tanques a la superficie de concreto. Durante la etapa de operación del proyecto, no se realiza generación de gases ni de material particulado, ya que los sistemas instalados son cerrados y no necesitan de calentamiento, solo de procesos de sedimentación.*
- *Afectación del recurso agua: el proyecto de valorización de aceites de motor, no generan ningún tipo de vertimiento o afectación sobre las fuentes hídricas superficiales ni subterráneas.*
- *El impacto sobre el recurso hídrico en la etapa operativa, estarán inmersa a la posibilidad de ocurrencia de un derrame de aceite.*
- *La contaminación del recurso hídrico subterráneo es de muy difícil ocurrencia, teniendo en cuenta la capa de material impermeable que se coloca en las áreas de trabajo y tránsito. Adicionalmente, las medidas de protección expuestas, según las necesidades del terreno, tales como la impermeabilización del suelo, disminuyen al máximo el riesgo de infiltración de los productos que se manejan en la Planta.*
- *La Generación de residuos sólidos domésticos e industriales, si es constante ya que el volumen es directamente proporcional al volumen de aceite filtrado.*

*Empleo y demanda de recursos naturales: En cuanto a la demanda de empleo es muy mínima, ya que ésta nueva línea solo necesita una persona para operarla. En cuanto a los recursos naturales, no se realizará ningún aprovechamiento.*

**COMPONENTE BIOTICO**

*Los recursos fauna y flora no se ven afectados, ya que en el sitio donde se realizará el montaje de los tanques está en placa de concreto, por lo tanto, no se requiere de movimientos de tierra, capa vegetal y alteración de zonas boscosas.*





000046

**COMPONENTE SOCIOECONOMICO**

La implementación del nuevo proceso de valorización de aceites dentro de la planta de asfaltos de Humberto Quintero, sirve a un amplio sector de la zona. Este impacto se considera de carácter positivo por las siguientes razones:

- Generación de expectativas.
- Generación de empleo.
- Cambio en la calidad de vida.

**Paisaje:**

El entorno del área del proyecto, es un área normal, no es un área crítica o sensible de valor ambiental. El proyecto además no eliminará, bloqueará o esconderá parcial o totalmente panoramas o vistas reconocidas como importantes para esta zona.

Los impactos están determinados por la ocupación temporal con materiales de construcción, localización de equipos y materiales dentro del área de parqueo de la Planta de Asfaltos, que son mínimos, estos impactos son ciertos y mitigables y/o prevenibles puesto que se adoptan medidas que pueden minimizar el impacto.

**c. CALIFICACIÓN DE IMPACTOS**

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS CUALITATIVAMENTE
Componente Atmosférico	El impacto que se generará sobre este componente se presenta de manera moderada sin daños al medio ambiente de manera normal.
Componente Hídrico y Recursos Asociados	No se presentan impactos sobre el recurso hídrico ya que no se interviene ninguna fuente superficial. Como el montaje del proyecto es sobre una placa de cemento, no hay riesgo de contaminación de aguas subterráneas.
Componente Edáfico	Los efectos que se producirán sobre este componente son de muy baja magnitud, dado que no se requiere de intervención o cambio de área de importancia productiva o ecosistémica significativa; es así como se califica como un impacto no significativo ya que no se corre ningún riesgo sobre el medio ambiente.  El impacto más significativo y de mayor relevancia es la generación de residuos sólidos provenientes del proceso de operación del proyecto.
Componente Flora	El impacto calificado es no significativo, ya que no se intervendrá el componente flora durante la etapa de construcción como tampoco durante la etapa de operación del proyecto.
Componente Fauna	El impacto calificado es no significativo, ya que no se intervendrá el componente flora durante la etapa de construcción como tampoco durante la etapa de operación del proyecto.
Componente Paisaje	Teniendo en cuenta que el proyecto no induce modificaciones en la topografía de la zona, la intervención del componente paisajístico tiende no significativa.
Componente Socioeconómico	Este impacto es evaluado como normal, ya funcionara con el mismo personal de la planta de asfaltos, dado que el proyecto a licenciar es muy pequeño y de baja escala.





**EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO PRESENTADO**

De acuerdo con el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, presentado por la solicitante de la licencia ambiental HUMBERTO QUINTERO OSORIO, en calidad de representante de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, se señala que dicho documento presenta información relevante relacionada con la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del área de ejecución del proyecto de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales para el funcionamiento de la planta productora de cemento asfáltico, ubicada en el predio El Altico, vereda El Zarzal del municipio de Barrancabermeja que puedan sufrir deterioro por dicha actividad. Así mismo, incluye el diseño de los planes de prevención, corrección y compensación de impactos y el respectivo plan de manejo ambiental.

Es importante precisar que se ha presentado un estudio técnico, objetivo, de carácter interdisciplinario, realizado para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución del proyecto, por lo tanto se constituye en el soporte básico para el proceso de Evaluación del Impacto Ambiental que genera la realización del mismo.

Dicho documento se efectuó de manera sucesiva, direccionado a la ejecución de varias fases, paralelo a las etapas de la intervención que se pretende evaluar, donde cada actividad propuesta es analizada en función de los posibles impactos ambientales que dicha acción sobre los Recursos Naturales y el entorno pueda ocasionar.

**EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) constituye un instrumento básico de gestión ambiental que será implementado por la empresa Humberto Quintero durante "la implementación del proceso de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales". El presente PMA contiene las medidas de orden preventivo, correctivo y mitigante para minimizar los efectos e impactos ambientales generados por las actividades del Proyecto. El PMA precisa las obligaciones ambientales de la empresa en el manejo del Proyecto; la cual consiste en la valorización de aceites de motor, indicando las actividades y programas que serán implementados antes y durante la construcción y operación del Proyecto, para garantizar el cumplimiento de los estándares y prácticas ambientales existentes.

Para establecer el contenido y demás aspectos del PMA, se ha empleado como referencia los criterios establecidos por el manual técnico para el manejo de aceites lubricantes usados, emitido en convenio con el MADS, DAMAD entre otras entidades. Las medidas propuestas en el PMA son el resultado del proceso de identificación de los impactos ambientales de las actividades del Proyecto. La aplicación de las medidas de control y manejo ambiental que se implementarán durante las diferentes etapas del Proyecto (construcción, operación y cierre), es un compromiso ante las autoridades Ambientales competentes. La empresa Humberto Quintero aplicará de la misma manera, en el desarrollo del presente Proyecto, su política de protección ambiental, salud y seguridad.

Las medidas de manejo ambiental fueron formuladas a partir del resultado del análisis de la evaluación de impactos. Estas medidas están conformadas por una serie de lineamientos encaminados a la implementación de medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación, de acuerdo con el manejo requerido para cada aspecto ambiental asociado a las actividades de recolección, transporte y valorización de aceites de motor.





El contenido de cada ficha está conformado por:

**Objetivo.** El efecto directo y concreto que se busca con la aplicación o ejecución de la medida.

**Etapas.** Corresponde a las dos etapas que requerirá el proyecto (construcción y operación)

**Tipo de medida.** Especifica si las acciones incluidas en la ficha son de prevención, protección, mitigación, corrección o compensación ambiental.

**Acciones a desarrollar.** Presenta las medidas y criterios de diseño de las actividades inherentes a la ficha; así como también, las estrategias que se deben seguir paralelo a las acciones planteadas.

**Tecnologías utilizadas.** Se describen teórica y conceptualmente las técnicas, métodos o sistemas que se emplearán durante la ejecución de las acciones a desarrollar que propone la ficha.

**Responsable de la ejecución.** Enumera en un listado no exhaustivo, las personas, empresas contratistas y/o entidades privadas o públicas que participan dentro de la ejecución de las acciones y estrategias propuestas.

**Lugar de aplicación.** Se refiere al sitio, área o unidad de manejo o proceso donde deben aplicarse las acciones ambientales recomendadas.

**Indicadores de seguimiento y monitoreo.** Presenta los procedimientos e indicadores de avance y cumplimiento de las medidas adoptadas.

**Cuantificación y costos del programa.** Estimado de los costos de inversión de aplicación de la ficha.

A continuación, se evalúa cada una de los programas de manejo ambiental contenidos en las fichas relacionadas:

<p><b>PMA-MA-01. PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO</b>  <b>PROGRAMA: CONSUMO DE AGUA, CONTROL Y MANEJO DE AGUAS LLUVIAS Y RESIDUALES DOMESTICAS</b></p>
<p><b>IMPACTOS A MITIGAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de las características fisicoquímicas de la calidad de aguas superficiales y subterráneas</li> <li>Alteración de los ecosistemas acuáticos</li> </ul>
<p><b>EVALUACION</b></p> <p>Se presentan medidas de manejo ambiental coherentes y apropiadas para mitigar los impactos que puedan tener lugar sobre el recurso hídrico tanto superficial como subterránea, con el objeto de mitigar y conservar el recurso en las condiciones fisicoquímicas apropiadas que permitan tener una calidad de agua aceptable.</p> <p>Del mismo modo las medidas propuestas están encaminadas a controlar y prevenir la alteración de los ecosistemas acuáticos que se hallan dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.</p>





**PMA-MA-02. PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE**  
**PROGRAMA: EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

**IMPACTOS A MITIGAR**

- Alteración de la calidad del aire
- Alteración de los niveles de presión sonora.

**EVALUACION**

Mediante la realización del monitoreo de calidad de aire de conformidad con lo establecido en el protocolo de calidad de aire, la empresa presenta unas medidas de anejo ambiental que conducen a la preservación de la atmosfera, a través de controles en la emisión de contaminantes al aire cumpliendo con los niveles permisibles y mediante la utilización de mecanismos que permitan realizar un efectivo control antes de su emisión.

**PMA-MA-03. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**  
**PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

**IMPACTOS A MITIGAR**

- Contaminación del aire, suelo y agua por inadecuadas prácticas de disposición final.
- Generación de residuos sólidos domésticos y peligrosos
- Afectación a la percepción y disfrute del paisaje

**EVALUACION**

Se crean medidas de manejo ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a través de la separación de los mismos en la fuente productora y la implementación de técnicas adecuadas de disposición final sin afectar el paisaje de la zona.

Se plantean jornadas de sensibilización al personal operativo y administrativo de la planta para crear buenas prácticas de manejo de residuos sólidos tanto peligrosos como domésticos.

Dentro de las instalaciones se han establecido espacios destinados a el almacenamiento de los residuos de origen doméstico e industrial que se generen en la planta a fin de que sea este el lugar apropiado para resguardarlos antes de entregarlos a una empresa autorizada para su disposición final.



**PMA-MA-04. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**  
**PROGRAMA: PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

**IMPACTOS A MITIGAR**

- Expectativas
- Generación de Empleo

**EVALUACION**





La empresa HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A crea escenarios de participación de las comunidades en la búsqueda de ofertas laborales dentro del proyecto a licenciar, a fin de llenar las expectativas de las poblaciones asentadas en el área de influencia del proyecto.

**PMA-MA-05. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN**

**PROGRAMA: EDUCACIÓN**

**IMPACTOS A MITIGAR**

- No cumplimiento a cabalidad de los programas de control de aguas residuales, de aire y de residuos sólidos contemplados en el plan de manejo
- Prevención de accidentes y control de riesgos laborales

**EVALUACIÓN**

Con el objeto de que los trabajadores de la empresa estén capacitados en temas de gestión ambiental y prevención de accidentes laborales, la sociedad plantea medidas de manejo frente al tema coherentes y apropiadas.

**PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

**Fichas que conforman el plan de seguimiento ambiental:**

FICHA PSM 01: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RECURSO HIDRICO

FICHA PSM 02: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE

FICHA PSM 03: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS

FICHA PSM 04: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA

FICHA PSM 05: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION

Las fichas de seguimiento corresponden a los programas establecidos las cuales tendrá la siguiente información:





<b>NOMBRE DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PROPUESTO</b>
<b>OBJETIVOS</b>
Establecer de manera específica y precisa el resultado que se pretende obtener con la estrategia de seguimiento propuesta.
<b>MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO</b>
Se relacionan los planes de manejo que responden a esta medida de seguimiento.
<b>MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
Son las medidas específicas que se adoptarán para el control y/o seguimiento del plan de manejo propuesto.
<b>PARAMETROS A MEDIR</b>
Dato importante que nos referencia un índice de contaminación o no.
<b>SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO</b>
Lugar donde se implementara las medidas de monitoreo y seguimiento
<b>INDICADORES</b>
Corresponde a los parametros medibles de cumplimiento y de la eficiencia de las acciones propuestas
<b>CRONOGRAMA</b>
Relaciona las actividades que se desarrollaran en un tiempo
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>
encargado
<b>COSTOS</b>
valor

**INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA)**

La empresa Humberto Quintero, debe presentar a la Autoridad Ambiental que en este caso es la CAS, un informe con lo establecido en el manual de seguimiento del MAVD, o con lo determinado por la CAS e incluir los siguientes aspectos:

- Resultados de monitoreos.
- Análisis comparativo de los impactos ambientales previstos y los presentados.
- Cuantificación y análisis de los proyectos y actividades, contrastando lo programado y ejecutado.
- Ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental.
- Dificultades presentadas y medidas adoptadas.

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RECURSO HIDRICO**





000052

**FICHA PSM 01: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RECURSO HIDRICO**

**OBJETIVOS**

Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, en cuanto a los parametros de vertimiento especificados en la Resolucion 631 de 2015 y la Ley 373 de 1997,

**MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO**

El manejo de las aguas residuales de uso domestico, seran tratadas por un biodigestor que consiste en sedimentador primario, filtro percolador y sedimentador secundario.

El manejo de las aguas lluvias sera mediante la instalacion de canales perimetrales y una trampa de grasas, para el control del posible contaminante.

El consumo de agua, sera controlado a traves de un macromedidor de consumo instalado a la salidad de cada poso profundo, con el fin de tomar nota del consumo mensual de agua.

**MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

residuales implementado, se procedera a realizar una caracterizacion del vertimiento al agua antes y despues del tratamiento. Estas aguas residuales seran entregadas a una empresa certificada que se encargara del proceso de disposicion final.

Para el control del consumo de agua, se debe registrar mensualmente los metros cubicos consumidos, con el fin de verificar y llevar control al programa de ahorro y uso eficiente del agua.

**PARAMETROS A MEDIR**

Los parametros a tener en cuenta para el monitoreo, son los establecidos en la Resolucion 631 de 2015.

**SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO**

El sitio para el monitoreo, sera antes y despues del ingreso del agua al sistema de tratamiento de aguas residuales instalado o biodigestor. La frecuencia del monitoreo sera de 24 horas y se debe realizar cada año por una laboratorio acreditado ante el IDEAM.

**INDICADORES**

El % de remocion por parametro, es el indicador del control del sistema de tratamiento de aguas residuales domestico.

Para el consumo de agua sera metros cubicos de consumo mensual, que debe disminuir una vez se inicie el programa de ahorro y uso eficiente del agua.

**CRONOGRAMA**

Se debe realizar durante toda la etapa de operación de la planta

**RESPONSABLE DE LA EJECUCION**

ingeniero ambiental o quien asigne la compañía.

**COSTOS**

El costo total de seguimiento al año es de \$5,000,000





**MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE AIRE**

<b>FICHA PSM 02: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE</b>
<b>OBJETIVOS</b>
Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, en cuanto a los parametros de calidad de aire y ruido como lo indica la Resolucion 610 de 2010 y la Resolucion 627 de 2006.
<b>MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO</b>
Mantenimiento de calderas con el cambio de filtros, con el fin de prevenir el aumento de material particulado a la atmosfera
Mantenimiento de calderas y de todos los equipos instalados en la planta, con el fin de prevenir aumento de ruido.
<b>MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
Se debe realizar el debido monitoreo isocinetico y de ruido en cada caldera con el fin de verificar que cumple con los parametros de emisiones permitido como lo indica la Resolucion 610 de 2010 y la Resolucion 627 de 2006.
<b>PARAMETROS A MEDIR</b>
Para la calidad de aire son:
Material Particulado menos a 10 $\mu$ (PM <sub>10</sub> ) Dióxido de Nitrógeno (( $\mu$ g/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> )) Dióxido de Azufre (( $\mu$ g/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> ) Monóxido de Carbono (( $\mu$ g/m <sup>3</sup> CO)
Para el control de calidad de ruido sera los decibeles que establece la Resolucion 627 de 2006.
<b>SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO</b>
El sitio de monitoreo sera en las calderas , en el area de la planta y la frecuencia sera cada año o como lo indique a autoridad ambiental.

<b>INDICADORES</b>
El % de remocion por parametro, es el indicador del control del sistema de tratamiento de aguas residuales domestico.
Para el consumo de agua sera metros cubicos de consumo mensual, que debe disminuir una vez se inicie el programa de ahorro y uso eficiente del agua.
<b>CRONOGRAMA</b>
Se debe realizar durante toda la etapa de operación de la planta
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>
ingeniero ambiental o quien asigne la compañía.
<b>COSTOS</b>
El costo total de seguimiento al año es de \$100,000,000

**MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS**





**FICHA PSM 03: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RESIDUOS  
 SÓLIDOS**

**OBJETIVOS**

Realizar seguimiento y verificar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental planteadas para la adecuada gestión integral de los residuos sólidos domésticos, peligrosos y especiales generados por el desarrollo de las actividades de filtración del aceite, así como la efectividad de las actividades propuestas.

**MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO**

La implementación de medidas de manejo para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados durante las actividades operativas de la actividad, incluyen acciones dirigidas a reducir los impactos ambientales producidos sobre los componentes ambientales (agua, aire, y suelo) que se originan por el incremento de residuos sólidos asociado a un inadecuado manejo de los mismos.

Estas acciones incluyen manejos de acuerdo a el tipo de residuo generado (doméstico, peligroso o especial) durante la ejecución del proyecto, desde la identificación de las fuentes de generación, separación, almacenamiento y presentación. Incluyendo frecuencia de recolección, sistema de recolección y transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

**MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Se llevará control al volumen de residuos sólidos generados semanalmente, ya sean de origen doméstico e industrial.

Se controlará semanalmente la recolección y tratamiento de los residuos sólidos en cada uno de los puntos de acopio establecidos teniendo en cuenta las características del residuo.

Realizar seguimiento y control mediante revisión ocular a las cestas de disposición final, con el fin de verificar si se está cumpliendo con el programa de separación en la fuente.

Hacer seguimiento y control al estado de las cestas, que se encuentre en buen estado, sin perforaciones, alteraciones u oxidadas.

Caracterizar los residuos sólidos generados, por tipo de residuo, con el fin de llevar un control de los mismos.

Llevar un control de la disposición final de los residuos peligrosos, los cuales deben ser manejados y controlados por empresas certificadas para este proceso.





PARAMETROS A MEDIR
kilogramo de residuo generado semanalmente, por tipo de residuo.
El formato que sea utilizado para el registro de esta información debe llevar consignada información sobre el responsable de la recolección de la información, fecha y hora, responsable de la recolección del residuo (información completa del gestor externo autorizado en caso de realizarse de esta forma).
SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO
Los sitios de muestreo serán en el acopio temporal, acopio de residuos recuperables y reutilizables y áreas de trabajo.
La frecuencia de medición de los residuos sólidos según su tipo, será como mínimo dos veces por semana.
En cuanto a los residuos generados del proceso de filtración del aceite residual, se llevara control de acuerdo al volumen recolectado y trasladado por la empresa encargada y certificada de su disposición final.
INDICADORES
Verificar y registrar la efectividad de la estrategia de separación en la fuente utilizada.
Registrar los volúmenes de residuos recolectados, almacenados y entregados, localización e identificación de recipientes para recolección de residuos.
Verificar si es necesario o no la instalación de nuevos puntos ecológicos en la planta
Registrar la ejecución del programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, donde se esté enfatizando sobre el principio de las tres erres, es decir, Reutilizar, Reducir y Reciclar.
Se verificará el cumplimiento de las medidas para el manejo, almacenamiento y traslado de los residuos peligrosos.
Peso y volumen de residuos sólidos domésticos aprovechados por semana
CRONOGRAMA
Se debe realizar durante toda la etapa de operación de la planta
RESPONSABLE DE LA EJECUCION
ingeniero ambiental o quien asigne la compañía.
COSTOS
El costo total de seguimiento al año es de \$5,500,000



**MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA**

www.cas.gov.co - Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL - SAN GIL  
Cra. 12 N° 9 - 06 / Tel: 7238300  
Barrio La Playa

BUCARAMANGA  
Cra. 26 N° 36 - 14 / Tel: 6459043  
Edif. Fénix Of. 501

BARRANCABERMEJA  
Clle. 49 N° 9 - 61 / Tel: 6212710  
Pasaje Popular  
Barrio el Comercio

MALAGA  
Clle. 12 N° 9 - 14 esq.  
Tel: 6617923  
Edif. Comparta Piso 3

SOCORRO  
Clle. 16 N° 12 - 36  
Tel: 7276109

VÉLEZ  
Cra. 4 N° 9 - 66  
Tel: 7564011



FICHA PSM 04: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA	
OBJETIVOS	
Hacer seguimiento a la ejecución de cada una de las actividades propuestas en el programa de manejo de socialización y participación comunitaria, mediante controles continuos que eviten cualquier conflicto que pudiera presentarse con la comunidad.	
MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO	
Programa de Información y participación comunitaria	
Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	
MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Distribución de invitaciones y divulgación del taller de participación comunitaria.	
Reuniones informativas y talleres de capacitación: Todos los encuentros realizados con comunidad y autoridades, sean reuniones o talleres, durante la ejecución del proyecto, deberán contar con un listado de asistencia y un acta donde se consigne el nombre de los participantes, aspectos relevantes del desarrollo de la reunión, inquietudes presentadas con su respectiva respuesta, compromisos acordados y nombre de la persona o grupo que adquiere el compromiso. Adicionalmente, debe realizarse un registro visual (fotográfico o video).	
Se debe llevar un archivo de quejas y sugerencias realizadas por la comunidad y así mismo de la respuesta o solución dada por la empresa	
PARAMETROS A MEDIR	
Distribución del material informativo	
Información a las comunidades sobre el plan de manejo ambiental.	
Talleres de participación brindado a la comunidad y % de asistencia por parte de la comunidad.	
Instalación de un Punto de Atención al Ciudadano	
Establecimiento y funcionamiento del PQR (correo electrónico y línea telefónica particular para la atención).	
Atención y respuesta al 100% de quejas y reclamos.	



SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO	
El sitio para la socialización del plan de manejo es en el salón comunal de la vereda o una escuela que se encuentre en la vereda	
La frecuencia es de acuerdo a lo establecido en el programa de participación comunitaria	
INDICADORES	
# de personas invitadas vs # de personas asistentes	
# de quejas recepcionadas vs # de quejas resueltas	
# de reuniones realizadas vs # de reuniones programadas	
CRONOGRAMA	
Durante toda la etapa de operación de la planta	
RESPONSABLE DE LA EJECUCION	
Gerencia de la empresa de Humberto Quintero	
COSTOS	
\$2,000,000 anuales	



**MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>FICHA PSM 05: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION</b>
<b>OBJETIVOS</b>
Realizar el seguimiento y monitoreo al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto, que tiene por objeto capacitar al personal de obra en temas relacionados con la política integrada de HSEC y ambiental.
<b>MEDIDAS DE MANEJO DE IMPACTO</b>
Programa de información y participación comunitaria
Programa de contratación de mano de obra local
<b>MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
Se llevara registro de capacitaciones, registros de asistencias, memorias de asistencia y evaluacion del sistema de educacion implementado.
<b>PARAMETROS A MEDIR</b>
Capacitaciones realizadas
Charlas de cinco minutos realizadas con los empleados operarios.
Participación del personal contratado en el proyecto de educación ambiental y de HSEC
<b>SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO</b>
El sitio sera en las oficinas de la planta y la frecuencia sera la establecida en el programa de capacitacion y educacion.
<b>INDICADORES</b>
# de charlas ejecutadas vs # de charlas programadas
# de personas que asistieron vs # de personas vinculadas a la planta.
# de programas formulados vs # de programas ejecutados.
<b>CRONOGRAMA</b>
Durante toda la etapa de operación de la planta
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>
Gerencia de la empresa de Humberto Quintero
<b>COSTOS</b>
Depende del perfil profesional requerido y si no lo tiene viculado en su planta laboral la empresa HQ.



Así mismo se presentan las fichas del plan de seguimiento y monitoreo ambiental para el componente biótico manejo de fauna y flora, las cuales están compiladas en el documento de información adicional presentado.

**PLAN DE CIERRE DEL PROYECTO**

Es el conjunto de actividades a ser implementadas una vez la empresa Humberto Quintero defina que el proyecto de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites no es viable en esta zona, incluyendo el desmantelamiento de instalaciones,



estabilización física, recuperación y balance de la gestión social desarrollada por el proyecto.

El Plan de Cierre y Abandono inicial desarrollado, tiene la concepción del cierre enmarcado en la prevalencia del interés de los socios, los derechos colectivos y del ambiente, para lo cual se plasman tres programas mencionados a continuación y relacionados en las siguientes fichas de manejo:

FICHA PC 01: CIERRE Y ABANDONO	
<b>OBJETIVOS</b>	
Implementar acciones necesarias para dismantelar las instalaciones como: centrifuga y el tanque de residuos ( los tanque de alistamiento, no se demontaran al menos hasta que la plan de asfaltos funcione, por que hacen parte integral del proyecto de asfaltos)	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>	
Correccion y compensacion	
<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>	
Una vez se determine el cierre y dismantelamiento del proyecto, se procedera a desocupar en su totalidad todo el sistema, con el fin de evitar cualquier tipo de derrame de aceite o residuo que pueda generar algun tipo de contaminacion.	
El dismantelamiento de la centrifuga y del tanque de lodos, se venderan a un tercero, ya que son materiales reciclables como hierro y metal.	
Se sellaran tuberias y posibles ductos para evitar cualquier tipo de derrame.	
<b>PARAMETROS A MEDIR</b>	
100% del material dismantelado gestionado como residuos reciclables o inertes	
<b>SITIO Y FRECUENCIA DE MONITOREO</b>	
ambientales que considere necesarias para un adecuado abandono sin que haya lugar a la generacion de pasivos ambientales.	
<b>INDICADORES</b>	
Kg. de material gestionado como chatarra	
Kg. de material gestionado como escombros	
<b>CRONOGRAMA</b>	
La Etapa de cierre del proceso de valorizacion de aceites residual, tendra dos meses para realizar el dismantelaje.	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>	
Gerencia de la empresa de Humberto Quintero	
<b>COSTOS</b>	
Para la dismantelacion del proceso de valorizacion de aceites residual, se realizara con mano de obra del personal vinculado a la empresa de asfaltos y se vendera todo el material que se pueda .	

**PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%**

Para atender a lo consagrado en el Artículo 1 del Decreto 1900 de 2006, en donde se aclara que todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación,





4 DIC 2017

00001197

000059

conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.

Teniendo en cuenta que la planta de asfaltos se encuentra en área de producción del DRMI San Silvestre, en la vereda Lizama, se proyecta el 1% de la totalidad del costo del proyecto incluida la segunda línea de valorización de aceites, la cual se dividirá de la siguiente manera:

El predio tiene 24 has de las cuales 8 son del proyecto y el restante para compensación forestal, la cuales hay aproximadamente 2 has de área forestal.

PROGRAMA DE COMPENSACION FORESTAL		
PROGRAMA: REFORESTACION, MANTENIMIENTO Y EDUCACION AMBIENTAL		
OBJETIVOS		
Las acciones que se presentan a continuación, tienen como objeto resarcir a la biodiversidad por los impactos o efectos negativos que se puedan haber ocasionado y que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos y que conlleven pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas naturales terrestres y vegetación secundaria; de manera que se garantice la conservación efectiva de un área ecológicamente equivalente donde se logre generar una nueva categoría de manejo o estrategia de conservación permanente.		
MANEJO AMBIENTAL		
LUGAR DE EJECUCIÓN:		
Esta ficha se aplicará en la planta de Asfaltos de Humberto Quintero, donde se realizara el proceso de valorización de aceites de motor.		
TIPO DE MEDIDA		
compensación y mitigación ambiental.		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Interventoría Ambiental deberá supervisar el cumplimiento de las medidas de manejo.		
MECANISMOS DE CONTROL Y MONITOREO	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	META
La interventoría realizará la inspección de la labor, verificando el cumplimiento de las medidas estipuladas y realizará registro de las actividades, Revisando la información suministrada por el contratista.	Demarcación del lote a reforestar y realización abonado y siembra y reciembra de arboles.	1 hectarea cada dos años reforestada.
	Mantenimiento de la reforestación realizada.	Realizar 1 mantenimiento anual a la reforestación total.
	Charlas y talleres de educación ambiental, sobre cuidado y protección de los recursos naturales.	2 talleres al año.
RESPONSABLES		
Empresa Humberto Quintero.		
PRESUPUESTO CADA DOS AÑOS		
\$14,029,869		





PRESUPUESTO DISCRIMINADO PARA LA REFORESTACION Y MANTENIMIENTO

CUADRO No:		1			
COSTO DE INVERSION 1% DEL PROYECTO DE ASFALTOS DE LA EMPRESA HUMBERTO.					
SISTEMA:	REFORESTACION PROTECTORA				
ENTIDAD EJECUTORA	HUMBERTO QUINTERIO				
NOMBRE DEL PROYECTO:	ESTABLECIMIENTO AISLAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 8 HECTAREAS DE PLANTACIONES DE TIPO PROTECTOR EN EL KM 30 VIA BARRANCABERMEJA-BUCARAMANGA , VEREDA LIZAMA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA SANTANDER.				
DISEÑO DE PLANTACION:		Cuadro		Tresbolillo	X
1. Distancias de Siembra (mts)	3,00	3,00	Costo Unitario \$		
2. Número de Plántulas por Ha		1.278	1.800		
3. Porcentaje de reposición %		10%			
INSUMOS	Nombre	Cantidad	Costo Unitario \$/Arb.		
5. Insumo 1 (Gramos / Arbol)	DAP	70,0	1.800		
6. Insumo 2 (Gramos / Arbol)	Agrimins	26	1.500		
7. Insumo 3 (Gramos / Arbol)	Cal Dolomita	200,0	300		
8. Insumo 4 (Gramos / Arbol)	Hidroretenedor	5,0	45.000		
9. Insumo 5 Control de plagas Cantidad/Ha (Kg. Lts)	Insecticidas	1,0	50.000		
10. Insumo 6 Control de enfermedades Cantidad/Ha (Kg - Lts)	Fungicidas	1,0	30.000		
11. Costo por Jornal			35.869		
12. Herramientas (% de la MO)		5%			
13. Transporte Insumos (% de Insumos)		15%			
			<b>METAS TOTALES</b>	<b>1,0</b>	<b>Has.</b>
<i>Costos proyectados en pesos de 2016</i>					
CATEGORIA DE INVERSIÓN	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total/Ha (\$)	Valor Total Proyecto (\$)
<b>1. COSTOS DIRECTOS</b>					
<b>1.1. MANO DE OBRA</b>					
Rocería (Preparación de terreno)	Jornal	6,0	35.869	215.216	
Trazado	Jornal	4,0	35.869	143.477	
Repique de plateos	Jornal	7,0	35.869	251.085	
Ahoyado	Jornal	9,0	35.869	322.824	
Aplicación de fertilizantes y correctivos	Jornal	2,0	35.869	71.739	
Transporte interno de insumos	Jornal	3,0	35.869	107.608	
Plantación (siembra)	Jornal	6,0	35.869	215.216	
Control fitosanitario	Jornal	3,0	35.869	107.608	
Reposición (Replante)	Jornal	2,0	35.869	71.739	
Limpias (2 año)	Jornal	12,0	35.869	430.432	
Adecuacion de drenajes	Jornal	4,0	35.869	143.477	
Lineas cortafuego	Jornal	2,0	35.869	71.739	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>		<b>60,0</b>		<b>2.152.160</b>	<b>2.152.160,00</b>





1.2. INSUMOS					
Plántulas + 10% repos.	Plántula	1.406	1.800	2.529.998	2.529.998
Fertilizante compuesto DAP	Kgr.	89	1.800	161.000	161.000
Agrimins	Kgr.	26	1.500	38.334	38.334
Cal Dolomita	Kgr.	256	300	76.667	76.667
Hidroretenedor	Kgr.	6	45.000	287.500	287.500
Insecticidas	Kgr - Ltr	1	50.000	50.000	50.000
Fungicidas	Kgr - Ltr	1	30.000	30.000	30.000
<b>SUBTOTAL INSUMOS</b>				<b>3.173.498</b>	<b>3.173.498</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>5.325.658</b>	<b>5.325.658</b>
2. COSTOS INDIRECTOS					
Herramientas 5% MO	5,0%		107.608	107.608	107.608
Maquinaria 10% de MO	10,0%		215.216	215.216	215.216
Transporte mayor de insumos 15% insumos	15,0%		476.025	476.025	476.025
Asistencia Técnica 10% Costos Directos	10,0%		532.566	532.566	532.566
Costos de Gestion 7% Costos Directos	7,0%		372.796	372.796	372.796
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>1.704.211</b>	<b>1.704.211</b>
<b>TOTAL COSTO ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO AÑO 1</b>				<b>7.029.869</b>	<b>7.029.869</b>

PLAN DE ADQUISICIONES			
NOMBRE DEL PROYECTO:		ESTABLECIMIENTO AISLAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 8 HECTAREAS DE PLANTACIONES DE TIPO PROTECTOR EN EL KM 30 VIA BARRANCABERMEJA-BUCARAMANGA, VEREDA LIZAMA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA SANTANDER.	
METAS:		1,00	Has
PLAN DE ADQUISICIONES			
ADQUISICIÓN Y/O CONTRATACIÓN	Unidad	Cantidad	Valor Total Proyecto
<b>1. ESTABLECIMIENTO - MANTENIMIENTO</b>			
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
MANO DE OBRA	Jornal	60	2.529.998
Plántulas + 10% repos	Plántula	1406	2.529.998
Fertilizante compuesto DAP	Kgr.	89	161.000
Agrimins	Kgr.	26	38.334
Cal Dolomita	Kgr.	256	76.667
Hidroretenedor	Kgr.	6	287.500
Insecticidas	Kgr - Ltr	1	50.000
Fungicidas	Kgr - Ltr	1	30.000
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS ESTABLECIMIENTO - MANTENIMIENTO</b>			<b>5.325.658</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
Herramientas 5% MO	Glb		107.608
Maquinaria 10% de MO	Glb		215.216
Transporte mayor de insumos 15% insumos	Glb		476.025
Asistencia Técnica 10% Costos Directos	Glb		532.566
Costos de Gestion 7% Costos Directos	Glb		372.796
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS ESTABLECIMIENTO - MANTENIMIENTO</b>			<b>1.704.211</b>

2. DIVULGACION DEL PROYECTO			
Alquiler de Vehículos + Combustible	4	100%	Veh/mes
Equipos (GPS, Computador)			Glb
Realización Talleres Educación ambiental en la planta			Taller 2 año
Realización Giras			Giras
Publicación resultados			Glb
<b>TOTAL COSTOS GASTOS DIVULGACION DEL PROYECTO</b>			<b>4.000.000</b>
3. SOPORTE ADMINISTRATIVO			
SopORTE administrativo e imprevistos			Glb
<b>TOTAL COSTOS GASTOS SOPORTE ADMINISTRATIVO</b>			<b>0</b>
4. MONITOREO Y SEGUIMIENTO			
Análisis de resultados e informes			Glb 2
<b>TOTAL COSTOS GASTOS MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b>			<b>3.000.000</b>
<b>TOTAL ADQUISICIÓN Y/O CONTRATACIÓN AÑO 1</b>			<b>14.029.869</b>

NOTA: Este proyecto sera implementado gradualmente cada dos años, de igual manera, se realizar mantenimientos a la plantacion durante los años de funcionamiento del proyecto, que aun no se tiene fecha de culminacion.





PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO DE ASFALTOS INCLUIDO VALORIZACION DE ACEITES	\$ 6.281.018.896
% DE COMPENSACION AMBIENTAL	\$ 62.810.189

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE COMPENSACION FORESTAL		
ACTIVIDAD	AÑO	VALOR AÑO
REFORESTACION Y MANTENIMIENTO	2017	\$ 14.029.869
	2019	\$ 14.029.869
	2021	\$ 14.029.869
	2023	\$ 14.029.869
	2025	\$ 14.029.869
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 70.149.345</b>

### PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO POR PROGRAMA			
PROGRAMA	TIEMPO DE EJECUCION	VALOR TOTAL PRIMER AÑO	VALOR A PARTIR DEL SEGUNDO AÑO
Montaje del proyecto	Etapa del Montaje	\$100.000.000	
FICHA PMA No.1: PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	Durante la etapa de operación del proyecto	\$359.000.000	
FICHA PMA No.2: PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE	Durante la etapa de operación del proyecto	\$151.000.000	
FICHA PMA No.3: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Durante la etapa de operación del proyecto	\$20.500.000	
FICHA PMA No.4: PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA	Durante la etapa de operación del proyecto	\$4.000.000	
FICHA PMA No.5: PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	Durante la etapa de operación del proyecto	\$0	
FICHA PSM 01: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RECURSO HIDRICO	Durante la etapa de operación del proyecto		\$4.000.000
FICHA PSM 02: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE	Durante la etapa de operación del proyecto		\$150.000.000
FICHA PSM 03: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS	Durante la etapa de operación del proyecto		\$5.500.000
FICHA PSM 04: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA	Durante la etapa de operación del proyecto		\$2.000.000
FICHA PSM 05: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION	Durante la etapa de operación del proyecto		\$0
FICHA PC 01: CIERRE Y ABANDONO	CIERRE Y CLAUSURA		\$10.000.000
COMPENSACION FORESTAL ( CADA DOS AÑOS	Durante la etapa de operación del proyecto	\$14.029.869	
<b>TOTAL</b>		<b>\$648.529.869</b>	<b>\$171.500.000</b>





CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
PROGRAMA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO N
Montaje del proyecto	X										
FICHA PMA No.1: PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	X	X									
FICHA PMA No.2: PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE	X	X									
FICHA PMA No.3: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	X	X									
FICHA PMA No.4: PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA	X	X	X								
FICHA PMA No.5: PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FICHA PSM 01: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RECURSO HIDRICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FICHA PSM 02: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FICHA PSM 03: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FICHA PSM 04: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA	X	X	X	X	X						
FICHA PSM 05: SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FICHA PC 01: CIERRE Y ABANDONO											X
COMPENSACION FORESTAL ( CADA DOS AÑOS	X		X		X		X		X		X

Una vez evaluado el Plan de Inversión del 1% presentado por la sociedad HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A, solicitante de la Licencia Ambiental en atención a que en el marco de la misma se hará uso del recurso hídrico, se puede inferir que el mismo cumple con los direccionamientos consagrados en el Decreto 1900 de 2006 y es pertinente su aprobación. (...)"

### CONSIDERACIONES

Que una vez verificados los requisitos necesarios para atender la solicitud, se emitió el Auto de inicio de trámite No. 00469 de julio 27 de 2016, el cual fue publicado en el diario el frente en la edición del 30 de julio de 2016, cuya constancia obra a folio 608 del expediente No. 1007-017-2014, unificado con los Expedientes Nos. 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013, garantizándose de esta manera la participación de terceros en el trámite ambiental de la concesión de aguas superficiales.

Sobre la particular importancia de la publicación del Auto de inicio de trámite en las actuaciones administrativas ambientales, el Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera, en sentencia con Radicación número 11001-03-24-000-2002-00068-01, concluyó:

**"Por consiguiente, no tuvieron ocurrencia las omisiones que aduce la actora para reclamar la violación de los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993, de las cuales valga aclarar que sólo la falta de la primera publicación, esto es, la del acto de iniciación de la actuación, sería la que podría afectar la legalidad del acto que le ponga fin a dicha actuación, a título de expedición irregular o violación del debido proceso, más no la segunda, debido a que esa omisión ya no afectaría las formas propias de su expedición, sino su eficacia o ejecutividad, y su oponibilidad frente a terceros, atendiendo la línea jurisprudencial reiterada de esta Corporación sobre la publicidad de los actos administrativos y su incidencia en ellos"** (subrayado y negrilla fuera de texto).







Que considerando lo anterior y bajo el principio de la publicación de los actos administrativos, se dio eficaz cumplimiento al mismo, sin presentarse oponibilidad a la solicitud radicada ante esta Autoridad Ambiental.

Que el proyecto contará con fuentes móviles (camionetas, volquetas, entre otros) que constantemente están entrando y saliendo de las instalaciones de la planta, lo que acarrea una emisión de material particulado y gases de estos vehículo, por lo anterior se considera procedente e indispensable mantener húmedas las vías de acceso para evitar que las viviendas aledañas y trabajadores se vean afectados por tal emisión, así como mantener los vehículos con los certificados al día para garantizar que la emisión de estos esté dentro de los niveles permisibles.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.** puso a consideración de la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, el Estudio de Impacto Ambiental que contempla el Plan de Manejo Ambiental, el cual incluye programas y actividades tendientes a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos, considerándose que el documento cumple con los requerimientos exigidos para el desarrollo de este tipo de proyectos.

Que no se contempla el manejo de aguas residuales industriales, debido a que el proyecto no involucra actividades relacionadas con lavado, así como tampoco lavado de equipos o maquinaria ni mantenimiento de la misma; ya que estas labores se desarrollarán en las estaciones de servicio aledañas al sector y las aguas residuales que se generen del proceso a realizar en la empresa serán entregadas a una empresa autorizada para su debido transporte, tratamiento y disposición final.

Que según lo evidenciado en la evaluación de la documentación presentada y la visita de inspección ocular al área del proyecto, no se requiere aprovechamiento forestal de especies arbóreas para las actividades enmarcadas dentro del proyecto. Sin embargo, en el evento en que se requiera la afectación de este recurso la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, deberá solicitar el respectivo permiso de aprovechamiento forestal ante esta Autoridad Ambiental.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, en el evento en que requieran realizar el paso por terrenos de terceros para el acceso de personal, equipos o maquinaria o se deba hacer explotación en dichos sectores, debe obtener de sus propietarios las servidumbres, arriendos u otro tipo de acuerdos, dado que las Licencias Ambientales no gravan con servidumbres.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.** dio cumplimiento a lo requerido por la Autoridad Ambiental ante las solicitudes de complemento y ajuste técnico del Estudio de Impacto Ambiental soporte del trámite adelantado en la CAS. Así las cosas, una vez evaluada la información aportada, las generalidades del proyecto y de acuerdo a lo evidenciado en campo, técnicamente cumple con los términos de referencia para la realización de este tipo de estudios. Se proponen procedimientos técnicos y aprovechamiento racional de los recursos naturales y sus consideraciones y recomendaciones se encuentran dirigidas al manejo ambiental de las zonas afectadas por el desarrollo del proyecto.

Que en lo concerniente a la construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites residuales y el funcionamiento de la planta de producción de cementos asfáltico; se busca con el Plan de Manejo Ambiental, prevenir, mitigar, evitar y controlar los efectos de los impactos ambientales negativos que puedan producirse sobre el medio ambiente. Por lo anterior el Plan de Manejo Ambiental presentado por la sociedad **HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A.**, propone medidas de manejo ambiental acordes con los lineamientos que exige la CAS.

Que teniendo en cuenta lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, esta autoridad ambiental, impondrá las medidas necesarias bajo criterios de proporcionalidad y





razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental con motivo de la ejecución del proyecto en mención.

Que la metodología empleada por la empresa, para la caracterización biótica del área, permite una claridad técnica para definir y establecer las medidas ambientales que la empresa debe asumir durante la etapa de operación de la explotación y en la etapa de cierre y recuperación del área. Esta información es amplia y suficiente para el cubrimiento en la evaluación en su componente biótico que se relacionan directa o indirectamente con los aspectos de flora, fauna y paisaje, razón por la cual se considera aceptable para evaluar la viabilidad ambiental del proyecto.

Que dado que la fecha de radicación de la documentación para la solicitud de Licenciamiento Ambiental fue realizada en el año 2013; la obligación de las Compensaciones Por Pérdida de Biodiversidad no le son aplicables.

Que teniendo en cuenta que el auto SAO No. 469/16 de fecha 27 de julio de 2016 por medio del cual se inicia el trámite de la Licencia Ambiental solicitada por la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA SCA, fue publicado en el periódico El FRENTE, de conformidad con lo establecido en dicho acto administrativo, informando de la visita a realizar a los pozos de agua subterránea en el predio El Altico, Vereda El Zarzal del Corregimiento La Fortuna del Municipio de Barrancabermeja, a utilizarse uso del proceso industrial y consumo doméstico. No se presentó oposición a dicha concesión por lo que se puede continuar con el tramite respectivo.

Que revisando la base de datos de la CAS RMS y de la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales disponibles, educación ambiental y participación ciudadana de la CAS sede San Gil no se encontraron concesiones de aguas subterráneas en la zona, así como tampoco a la fecha existen solicitudes sobre los pozos de interés de la presente solicitud.

Que el caudal a otorgar de los pozos de aguas subterráneas no afectará a ningún usuario ni las condiciones hidráulicas de dichos pozos ya que los porcentajes derivados no incidirán en la capacidad total ni interferirá con otros usuarios.

Que se realizaron las pruebas de abatimiento y recuperación, tal y como lo ordena el Artículo 153 del Decreto 1541 de 1978 compilado en el Decreto 1076 de 2015.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, realizó las pruebas de abatimiento a los pozos profundos, ubicado en el predio El Altico, vereda El Zarzal, corregimiento de Municipio de Barrancabermeja Departamento de Santander.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, requiere la concesión de agua para uso doméstico e industrial.

Que la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A** presentó documento con el resultado de las pruebas de abatimiento y recuperación de los pozos profundos ubicados en el Predio El Altico, vereda El Zarzal, jurisdicción del Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander en donde se puede observar que el caudal solicitado es posible otorgarse.

Que la solicitud de licencia ambiental que presenta la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A**, corresponde al proceso de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales de conformidad con lo estipulado en el numeral 10 artículo 9 del Decreto 2820 de 2010; por lo anterior es importante señalar que por tratarse de un área que se encuentra ubicada dentro de la zona de producción del DRMI Humedal San Silvestre; para el funcionamiento de la planta de producción de cemento asfáltico se requiere exclusivamente contar con permiso de licencia ambiental; en atención a que la planta es preexistente a la inscripción del Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI





Humedal San Silvestre ante el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP, creada por el Decreto 2372 de 2010.

Que es de relevancia tener en cuenta frente a este tema, que la sociedad solicitante inició operaciones en el predio EL Altico, vereda El Zarzal, Corregimiento La Fortuna en el año 2011; prueba de ello se tiene con la Resolución RMS No. 731/11 de fecha 22 de noviembre de 2011 a través de la cual la oficina regional Mares de esta entidad declara que *"la adecuación de un lote de terreno dentro del predio El Altico ubicado en la vereda El Zarzal en el corregimiento La Fortuna municipio de Barrancabermeja de propiedad de la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, identificada con NIT 900115530-1 con un área aproximada a intervenir de 5,0 hectáreas No presenta impacto ambiental negativo sobre los recursos naturales renovables"*.

Que la evaluación de la presente solicitud de licencia ambiental se fundamentó en la información técnica presentada por la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, en los documentos allegados a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, tanto inicialmente, así como en los documentos de ajuste y complemento al Estudio de Impacto Ambiental solicitados por la Autoridad Ambiental para dar continuidad con el correspondiente trámite, así como también en las observaciones efectuadas en el área del proyecto.

Que con el fin de procurar la conservación y protección de las especies florísticas y faunísticas silvestres, se recomienda causar el menor grado de alteración posible a los hábitats de las especies de fauna que se puedan encontrar dentro de las áreas del proyecto; aunque en la visita de inspección no se observaron especímenes de fauna silvestre teniendo en cuenta que se trata de un proyecto que se encuentra en operación y por tratarse de una zona adyacente a la vía, con constante tránsito vehicular, donde se vienen desarrollando actividades que evidencian intervención antrópica.

Que los vertimientos a los cuerpos de agua, pueden formar una película sobre la superficie de las aguas ocasionando daños físicos a los organismos además de perjudicar la transferencia de oxígeno, producir efectos tóxicos sobre organismos, como algas y peces, por lo anterior es de vital importancia la construcción de un dique o muro de contención con capacidad mínima para almacenar el 100 % del volumen del tanque más grande, más el 10% del volumen de los tanques; por otro lado, los tanques deberán estar rotulados con las palabras "ACEITE LUBRICANTE USADO O RESIDUAL" en letra y tamaño legible, las cuales deberán estar a la vista en todo momento, en un rótulo de mínimo 20 cm. x 30 cm, lo anterior conforme a lo establecido en el numeral 3.3.2 del manual Técnico para el Manejo de Aceites Lubricantes Usados. Adicionalmente a esto se deberá contar con un sistema de drenaje controlado que permita la descarga de aguas lluvias que no estén contaminadas con aceites lubricantes usados y que eviten el vertimiento de éstos.

Que teniendo en cuenta que la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Renovables disponibles, educación ambiental y participación ciudadana de la CAS mediante Resolución SAO No. 528-16 del año 2016 se unificaron los siguientes expedientes:

- Expediente No 1007-017-2014 Asunto Licencia ambiental aprovechamiento y recuperación de aceites usados.
- Expediente No 68081-00226-2013. Asunto Prospección y exploración de agua Subterránea.
- Expediente No 1007-073 de 2016 (cita 68081-00073-16). Asunto Permiso de Emisiones Atmosféricas.
- Expediente No 68081-00014-2013. Asunto Concesión de Aguas Subterráneas.

Se procede a tramitar la solicitud de licencia ambiental incluyendo los permisos que obran en los expedientes unificados.





Que mediante correo electrónico de fecha 20 de noviembre de 2017, la Oficina de Gestión de Información Ambiental y Tecnologías de Apoyo de la CAS, reporta a la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Renovables disponibles, educación ambiental y participación ciudadana de la CAS, el resultado que arrojó la verificación de las coordenadas del sitio donde la empresa HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A, ubicará el sistema de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales; informando lo siguiente:

- Las coordenadas NO PRESENTAN intersección con la Reserva Forestal del Río Magdalena (Ley 2da del 59), sin embargo, las mismas presentan traslape total con el Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI Humedal San Silvestre en su **zona de uso sostenible**.
- De acuerdo con las áreas definidas para la ordenación forestal de la jurisdicción de la CAS, las coordenadas se localizan FUERA de la Unidad de Ordenación Forestal UOF.
- Las coordenadas no presentan traslape con los bloques adjudicados a ECOPETROL S.A por parte de la Agencia nacional de Hidrocarburos- ANH.
- Analizadas las Zonas de Vida en jurisdicción de la CAS se concluye que las coordenadas se traslapan con Bosque húmedo tropical
- El tipo de cobertura según Metodología Corin Land Cover de las coordenadas es 2.3.1 Pastos limpios.

Los correos electrónicos mencionados anteriormente obran en el expediente a folios 664-665 y 666.

Que resulta procedente técnicamente y jurídicamente otorgar licencia ambiental para el proyecto de construcción y funcionamiento de una planta de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales, la cual incluye permiso de emisiones atmosféricas para la operación de la planta de producción de cemento asfáltico y el permiso de concesión de aguas subterráneas de (2) dos pozos existentes solicitada por la sociedad HUMBERTO QUINTERO y CIA S.C.A, proyecto que será ubicado en el predio El Altico, corregimiento La Fortuna en jurisdicción de Barrancabermeja, departamento de Santander.

Que el decreto 2372 de 2010 establece el Régimen de uso y consecuentes actividades permitidas en el Distrito Regional de manejo integrado del Humedal San Silvestre y sus zonas aledañas así:

Uso sostenible: comprenden todas las actividades de producción' extracción construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura, relacionadas con el Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, así como las actividades agrícolas, ganaderas, mineras forestales, industriales y los proyectos de desarrollo y habitaciones no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y construcción siempre y cuando no alteren los atributos de la biodiversidad previstos en cada categoría.

Que el Artículo 9 numeral 10 del Decreto 2820 de 2010, le confiere a la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, competencia para otorgar o negar Licencias Ambientales para el desarrollo de proyectos relacionados con la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos, y la construcción y operación de rellenos de seguridad para residuos hospitalarios en los casos en que la normatividad sobre la materia lo permita; siendo esta normatividad aplicable al caso que nos ocupa.





Que el artículo 3 del Decreto 2820 de 2010 consagra el concepto y alcance de la licencia ambiental, " La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad".

Que con fundamento en el artículo 2.2.5.1.6.2. del Decreto 1076 de 2015, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de otras funciones, otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire en el área de su jurisdicción.

Que el artículo 2.2.5.1.7.1. del Decreto 1076 de 2015, señala que los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

Que según lo contemplado en el artículo 2.2.5.1.7.2. del Decreto 1076 de 2015, se establece que requiere de permiso de emisiones atmosféricas las descargas de humos, gases, vapores o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales y la operación de las calderas.

Que según lo contemplado en el párrafo primero, ibídem, establece que en los casos previstos en los literales a), b), d), f) y m) de este artículo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecerá los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica teniendo en cuenta criterios tales como, los valores mínimos de consumo de combustibles, los volúmenes de producción, el tipo y volumen de las materias primas consumidas, el tamaño y la capacidad instalada, el riesgo para la salud humana y el riesgo ambiental inherente, la ubicación, la vulnerabilidad afectada, el valor proyecto obra o actividad, el consumo de los recursos naturales y de energía y el tipo y peligrosidad de residuos generados, según sea el caso.

Que en el artículos 4 y 6, del capítulo II, de la Resolución 0909 del 05 de junio de 2008, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se señalan los entandares de emisión admisibles de contaminantes al aire para plantas de mezcla asfáltica.

Que mediante Resolución No 0760 del 20 de abril de 2010 modificada con la Resolución 2153 de noviembre 2 de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), adopta a nivel Nacional el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas y así mismo mediante Resolución 0650 del 29 de marzo de 2010, adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, Resoluciones que serán de fundamento para la verificación del cumplimiento de las obligaciones.

Que de conformidad con el artículo 2.2.3.2.7.1. del Decreto 1076 de 2015, toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas.

Que de conformidad con el artículo 2.2.3.2.7.2. del Decreto Único 1076 del 26 de mayo de 2015, establece que el suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La procedencia cronológica en las





concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, según lo establece el artículo 2.2.3.2.13.16 de este Decreto.

Que el artículo 2.2.3.2.7.4. del citado Decreto, establece los términos por los cuales se otorgan las concesiones de aguas, para el caso que nos ocupa se aprobará por cinco (5) años con base en la solicitud presentada por la empresa **HUMBERTO QUINTERO O Y CIA S.C.A.**

Que de acuerdo con el artículo 2.2.3.2.8.1. ibídem, el derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto – Ley 2811 de 1.974.

Que el artículo 2.2.3.2.13.16 del Decreto Único 1076 del 26 de mayo de 2015, establece que en caso de producirse escasez crítica por sequías, contaminación, catástrofes naturales o perjuicios producidos por el hombre, que limiten los caudales útiles disponibles, la autoridad ambiental, podrá restringir los usos o consumos, temporalmente. A tal efecto podrá establecer turnos para el uso o distribuir porcentualmente los caudales utilizables. El presente artículo será aplicable aunque afecte derechos otorgados por concesiones o permisos.

Que el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, consagra entre otras cosas, el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines

Que según lo contemplado en el artículo 73 del Decreto 948 de 1995 compilado en el Decreto 1076 de 2015, la operación de las calderas, descargas de humos, gases, vapores o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, producción de lubricantes y combustibles; Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos; requieren tramitar Permiso de Emisiones Atmosféricas.

Que el artículo 31 numeral 2 de la Ley 99 de 1993, le señaló a las Corporaciones Autónomas Regionales, la función de ejercer como máxima autoridad ambiental en el área [de su jurisdicción de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que con fundamento en el artículo 31 numeral 9 de la Ley 99 de 1993, corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamiento forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

Que el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales deberán ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, el aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que mediante Acuerdo CAS No. 00340 del 17 de noviembre de 2017, se encargó al doctor Juan Gabriel Álvarez García, en su calidad de Subdirector General del Nivel Directivo, de las funciones o asuntos inherentes al cargo como Director General de la CAS.





Que en mérito de lo expuesto, el Director General (E) de la Corporación Autónoma Regional de Santander,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar a nombre de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, identificada con NIT 900.115.530-1, representada legalmente por el señor Humberto Quintero Osorio, identificado con cedula de ciudadanía No. 14.973.774, expedida en Cali (V), o quien haga sus veces, Licencia Ambiental para el proyecto de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales a desarrollarse en el predio denominado El Altico, vereda El Zarzal, corregimiento la Fortuna del municipio de Barrancabermeja, cuya ubicación se encuentra determinada por las siguientes coordenadas planas:

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1278735,62	1050342,67
2	1278728,63	1050343,72

**PARÁGRAFO PRIMERO:** La presente Licencia Ambiental autoriza la instalación del sistema que permite realizar el tratamiento, aprovechamiento y recuperación de los aceites de motor residuales; no obstante lo anterior queda prohibida la ubicación en un sitio diferente al indicado en el numeral 10.1; por lo tanto en el evento en que esto ocurra, se suspenderá la actividad de manera inmediata.

**ARTICULO SEGUNDO:** Aprobar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, el Plan de Manejo Ambiental, que hace parte integral del Estudio de Impacto Ambiental presentado, el cual se halla conformado por actividades y programas diseñados con el fin de prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos que el desarrollo del proyecto pueda ocasionar en los distintos componentes del ambiente. Dicho Plan Manejo Ambiental contempla:

FICHA PMA No.1: PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO
FICHA PMA No.2: PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD DE AIRE
FICHA PMA No.3: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
FICHA PMA No.4: PROGRAMA DE PARTICIPACION COMUNITARIA
FICHA PMA No.5: PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL

**ARTÍCULO TERCERO:** Aprobar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, las acciones propuestas en el plan de seguimiento y monitoreo y plan de cierre del proyecto

**ARTICULO CUARTO:** Otorgar a nombre de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, identificada con NIT 900.115.530-1, representada legalmente por el señor Humberto Quintero Osorio, identificado con cedula de ciudadanía No. 14.973.774, expedida en Cali (V), o quien haga sus veces, permiso de **EMISIONES ATMOSFÉRICAS**, por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente proveído, para el funcionamiento de una planta de producción de cemento asfáltico, cuyas características de producción se describen a continuación:





Parametros	Caldera 1 CEI 3600	Caldera 2 CEI 4900
BTU Entrada	4,230,000	5,640,000
BTU Salida	3,680,000	4,907,000
Modelo quemador	CR3-GO-20	CR4-GO-25
Uso combustible (Caceite Resudual)	30	40
Capacidad del quemador	2 HP	3 HP
Capacidad del soplador	968 PCM	1293 PCM
Modelo de la bomba	65-160/140	65-160/150
HP Bomba	15 HP	20 HP
Caudal de la bomba	350 GPM	470 GPM
Presion de la bomba	115/50	115/50
Carga electrica	13,6 KW	18,1 KW
Capacidad de aceite transferencia de calor	240 Gal	270 Gal
Capacidad del tanque de expansion	211 Gal	235 Gal
Capacidad de la tuberia	3 Pul	3 Pul
Aproximacion en libras de la cantidad de aceite para la transferencia de calor	6200 Lb	7500 Lb

**Parágrafo Primero:** El presente permiso de emisiones atmosféricas se autoriza sobre las siguientes coordenadas planas:

PUNTO POLIGONO DEL PERMISO	NORTE	ESTE
1	1278755.8	1050446.6
2	1278737.4	1050450.3
3	1278728.4	1050408.2
4	1278728.2	1050350
5	1278736.3	1050348.7

**Parágrafo Segundo:** Las calderas de la planta de producción de cemento asfáltico presentan las siguientes características técnicas:

MEDIDAS DE LA CALDERA		
<b>CALDERA 1</b>		
BASE	1,72 x 4,13	Metros
Diámetro de la chimenea	1,60	Metros
Altura de la caldera y chimenea	16,2	Metros
<b>CALDERA 2</b>		
BASE	1,72 x 5,72	Metros
Diámetro de la chimenea	1,60	Metros
Altura de la caldera y chimenea	16,2	Metros

**ARTICULO QUINTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que en un término de treinta (30) días contados a partir la ejecutoria de la presente providencia; construya la plataforma para la toma de muestras del monitoreo Isocinético, de conformidad con lo estipulado en la en el artículo 71 de la Resolución 909 de 2008.





**ARTICULO SEXTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que en un término de noventa (90) días contados a partir la ejecutoria del presente acto administrativo, realice y allegue a la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS un estudio de calidad de aire con el fin de verificar el cumplimiento de las normas establecidas por las Resoluciones 909 de 2008 y 610 de 2010, emitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y seguidamente cada semestre. Es de anotar que deberán informar a esta corporación, con quince (15) días de anticipación al monitoreo, con el fin de brindar el debido acompañamiento.

**Parágrafo:** Informar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que cada seis (6) deberá realizar el estudio de calidad del aire.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que cada seis (06) meses realice el Monitoreo Isocinético y los resultados de los mismos sean presentados de manera oportuna a esta autoridad.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los estudios deberán realizarse de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, emanado por el Ministerio de Medio Ambiente. Para el cumplimiento de este requerimiento Deberá tenerse en cuenta lo resuelto mediante Artículo 73 de la Resolución No. 909 de 2018 *"Cuando no sea posible realizar el estudio de emisión por cualquiera de los métodos de referencia establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, o cuando se facilite la aplicación de un método alternativo, la industria podrá solicitar a la autoridad ambiental competente la autorización para el empleo de un método alternativo de acuerdo a lo establecido en dicho protocolo"*.

**ARTICULO OCTAVO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para en un término de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia, allegue a la CAS, un estudio de medición directa de emisiones de la planta.

**Parágrafo Primero:** Los estudios deberán realizarse de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, emanado por el Ministerio de Medio Ambiente. Para el cumplimiento de este requerimiento deberá tenerse en cuenta lo resuelto mediante Artículo 73 de la Resolución No. 909 de 2008 *"Cuando no sea posible realizar el estudio de emisión por cualquiera de los métodos de referencia establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, o cuando se facilite la aplicación de un método alternativo, la industria podrá solicitar a la autoridad ambiental competente la autorización para el empleo de un método alternativo de acuerdo a lo establecido en dicho protocolo"*.

**Parágrafo Segundo:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que presente semestralmente un estudio de medición directa de emisiones. Los resultados de los análisis deberán ser presentados de conformidad con lo señalado en el mencionado protocolo y allegarlos a la Subdirección de Autoridad Ambiental de la CAS.

**Parágrafo Tercero:** Los estudios deberán realizarse bajo la supervisión de un técnico de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS, para lo cual deberá solicitar mediante oficio, con quince (15) días de anticipación, el respectivo acompañamiento; dicha solicitud deberá contener el cronograma de actividades a desarrollarse en el programa de monitoreo.

**ARTICULO NOVENO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que en término de noventa (90) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice un monitoreo de ruido de conformidad a la normatividad ambiental vigente y allegue los resultados a la CAS.





**Parágrafo:** Informar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que a partir de la ejecutoria de la presente providencia deberá remitir cada 6 meses el monitoreo emisión de ruido.

**ARTICULO DECIMO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que una vez entre en funcionamiento la planta de producción de cemento asfáltico dé cumplimiento a las siguientes actividades:

- Presentar semestralmente informe detallado donde se evidencien las actividades y periodicidad del mantenimiento realizado a la planta de asfalto, principalmente a las unidades para el control de la emisión (Filtro de mangas, chimenea, entre otros)
- Establecer e implementar medidas para mantener el material de mezcla (arena y triturado) bajo de humedad con el fin de reducir la emisión de vapor de agua que sale por la chimenea.
- Mantener humectadas las vías de acceso para evitar que las vías aledañas y trabajadores se vean afectados por las emisiones fugitivas generadas por los vehículos y maquinaria que transita al interior y vías de acceso a la planta.
- Los vehículos deberán ser debidamente carpados con el fin de evitar dispersión de material durante su recorrido.
- Instalar avisos educativos, preventivos y de señalización en equipos de emergencia tanques de combustibles indicando que contienen cada uno.
- Realizar la debida clasificación de residuos sólidos en la fuente, ubicando recipientes en zonas libres y en la parte administrativa de la planta con el fin de que los trabajadores los depositen, estos deberán ser transportados y dispuestos en sitios debidamente autorizados y/o Licenciados.
- Instalar un botiquín de primeros auxilios, el cual deberá estar dotado con los elementos necesarios para cualquier emergencia.
- Los trabajadores de la planta deberán estar dotados de seguridad industrial (casco de seguridad, guantes, gafas, botas con puntera de acero, tapa bocas y oídos, overol, etc) y así mismo vigilar que los operarios acaten las medidas de seguridad industrial.
- Mantener la maquinaria y equipo utilizado en la planta en perfecto estado de sincronización y mantenimiento para controlar posibles fallas y problemas ambientales.
- Presentar copias de las actas de vecindad donde se certifique la socialización del proyecto, como mínimo cada ocho meses.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** Informar a la sociedad **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que el Artículo 72 del Decreto 948, señala que los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión, podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** Advertir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que deberá seguir manteniendo y preservando la Franja Forestal Protectora de la Quebrada La Fanny, la cual se halla en el área adyacente a la planta de producción de cemento asfáltico así como también las propiedades fisicoquímicas de sus aguas, es decir no se incorporen elementos, residuos o sustancias contaminantes que puedan alterarlas creando impactos ambientales negativos sobre dicho ecosistema.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que realice una campaña de monitoreo con una duración equivalente a la realizada en el estudio presentado, en la cual se obtengan las concentraciones de los contaminantes durante diversas épocas del año; de manera que pueda realizarse un





promedio de concentración de contaminantes que incluya tanto registros en época seca y de lluvia propias del año.

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que continúe con el mejoramiento de las condiciones de operación, condiciones de mantenimiento y del sistema de control relacionados con la maquinaria, equipos y unidades de operación en los frentes de trabajo, de manera que se propenda por el cumplimiento de la norma, evitándose daños a la salud de la comunidad presente dentro del área de influencia del proyecto.

**ARTICULO DECIMO QUINTO:** Otorgar a nombre de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, identificada con NIT 900.115.530-1, representada legalmente por el señor Humberto Quintero Osorio, identificado con cedula de ciudadanía No. 14.973.774, expedida en Cali (V), o quien haga sus veces, **CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**, de los pozos profundos ubicados en el predio El Altico, vereda El Zarzal, corregimiento La Fortuna en jurisdicción municipal de Barrancabermeja, departamento de Santander, en un caudal de Dos punto cero cinco (2.05 L/s), para uso doméstico y para uso industrial, bajo los siguientes criterios de orden técnico:

CRITERIO	POZO 1	POZO 2
NIVEL ESTÁTICO	7,27 metros	10, 32 metros
PROFUNDIDAD	60 metros	55 metros
CAUDAL MÁXIMO	1,25L/s	1,17L/s
ABATIMIENTO	32,43 metros	36,86 metros
BOMBEO	Durante 8 horas continuas	Durante 8 horas continuas
PERIODO DE RECUPERACIÓN	8 horas	5 horas 30 minutos
EFICIENCIA	96%	99, 68%
TRASMISIVIDAD (T)	1,805 m <sup>2</sup> /día	1,069 E <sup>0</sup> m <sup>2</sup> /día
COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	4,73X10 <sup>-3</sup>	3,75 E <sup>-3</sup>

**PARAGRAFO PRIMERO:** La georreferenciación de los pozos profundos de los cuales se otorga la presente concesión de aguas es la que se presenta en el cuadro siguiente:

Pozos	NORTE	ESTE
Pozo 1	1278632	1050447
Pozo 2	1278632	1050516

**PARAGRAFO SEGUNDO:** El término de la concesión de aguas subterráneas es de cinco (5) años, los cuales serán prorrogables a solicitud del interesado en el último año de vigencia de la misma, previa verificación del cumplimiento de las disposiciones contempladas en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO TERCERO:** El caudal otorgado corresponde a **DOS PUNTO CERO CINCO (2.05 L/s)**, cuyo caudal de cada pozo corresponde a:

POZO	USO	CAUDAL
POZO 1	Doméstico	0,07 L /s
	Industrial	0,93 L/s
TOTAL		1,0 L/s
	Doméstico	0,05 L/s





POZO 2	Industrial	1,0 L/s
		1,05 L/s
<b>CAUDAL A OTORGAR</b>	<b>2,05 L/s</b>	

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que de proyectarse el cambio del sistema y las condiciones de bombeo de los pozos objeto de concesión, informe con treinta (30) días de antelación a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, y allegue un informe técnico del nuevo sistema de bombeo, con el fin de realizar el seguimiento correspondiente.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que realice la captación del caudal otorgado, sin propiciar fugas, para lo cual la motobomba del pozo deberá estar en condiciones óptimas.

**ARTICULO DECIMO OCTAVO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que instale un instrumento para la medición del caudal captado, el cual deberá ubicarse en la cabeza del pozo antes de cualquier válvula o derivación, y allegue a esta Corporación un informe con las características técnicas de dicho equipo de medición.

**ARTICULO DECIMO NOVENO:** Informar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que deberá allegar a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS un informe anual con los registros obtenidos por el medidor instalado.

**ARTICULO VIGÉSIMO:** Prohibir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO Y CIA S.C.A.**, captar un caudal mayor al concesionado.

**ARTICULO VIGÉSIMO PRIMERO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que conforme al Decreto 1076 del 2015, cancele a la Corporación Autónoma Regional de Santander, el valor correspondiente a la tasa por uso de recurso hídrico.

**ARTICULO VIGÉSIMO SEGUNDO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que realice actividades de mantenimiento a los equipos y sistemas de captación, y a las diferentes unidades de almacenamiento y consumo de agua con el fin de darle un uso racional al recurso hídrico, evitando cualquier posibilidad de pérdidas y desperdicio.

**ARTICULO VIGÉSIMO TERCERO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que efectué de forma periódica (anual) análisis físico – químicos y bacteriológicos del agua con el fin de realizar seguimiento a la calidad de agua del acuífero. Las muestras respectivas deben tomarse en la boca del pozo o lo más cerca posible a ella, dichos análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM.

**ARTICULO VIGÉSIMO CUARTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que en el caso de requerir mayor caudal, realice ante esta Corporación el respectivo trámite de solicitud.

**ARTICULO VIGÉSIMO QUINTO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que disponga de una zona de protección sanitaria, correspondiente a un cuadrado de 2 metros de lado en cuyo centro estará el pozo. Dicho cuadrado deberá estar cercado o encerrado con la seguridad suficiente para impedir cualquiera de las siguientes actividades que pondrían en riesgo la fuente: Cualquier tipo de vertimiento sobre la superficie del terreno, riego, construcción, manipulación de animales y acumulación de combustibles o sustancias tóxicas.

**ARTICULO VIGÉSIMO SEXTO:** Aprobar el Plan de inversión del 1% propuesto por la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, el cual ha sido planificado para ser desarrollado en el área de importancia hídrica adyacente al proyecto licenciado. Para ello se aprueba que este valor sea usado para restauración, conservación y protección de la





cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural.

**ARTICULO VIGÉSIMO SÉPTIMO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que procure la conservación y protección de las especies florísticas y faunísticas silvestres, evitando la caza, sustracción o ingreso de especies animales, así como la destrucción de nichos ecológicos que sirvan de refugios para los especímenes de la fauna silvestre. En caso de encontrarse o afectar sus nidos o nichos estos deben ser rescatados, con el fin de ser valorados, tratados y determinar su disposición final.

**ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, para que contrate un profesional o una empresa experta en temas ambientales, con el fin de que realice los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA, en cumplimiento de las medidas que integran el Plan de Manejo Ambiental del proyecto aprobado por esta Autoridad Ambiental; presentando a la CAS informes semestrales del avance en su ejecución.

**ARTICULO VIGÉSIMO NOVENO:** La empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.** durante la etapa de instalación del proyecto y posterior a este, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Propender porque la mano de obra no calificada que se requiera en el desarrollo de las actividades, sea contratada en el área de influencia directa del mismo, es decir de los sectores más próximos al proyecto; esto con el fin de compensar desde el punto de vista social algunos de los impactos ocasionados por el desarrollo de las obras.
- Todo el personal técnico, administrativo y demás, deberá estar afiliado a un sistema de seguridad social, de acuerdo a lo establecido por la Ley.
- Crear un centro de primeros auxilios en el área de trabajo minero, dotado con los elementos básicos necesarios para atender al personal, en la eventualidad de la ocurrencia de un accidente.
- Crear un sistema efectivo de comunicaciones, que permita entrar en contacto directo de los frentes de explotación con las autoridades y entidades de seguridad, tales como: Ejército Nacional, Policía Nacional, Cruz Roja, Bomberos etc. para que puedan intervenir de manera oportuna en la eventualidad de un siniestro o situación de emergencia.
- Implementar la debida aplicación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la normatividad vigente.
- Mantener en perfecto estado de transitabilidad todas las vías que se utilicen para el desarrollo del proyecto. Dicho mantenimiento consistirá básicamente en afirmado de la superficie de rodadura y apertura de los drenajes laterales de descole.
- Realizar la señalización de toda la zona del proyecto, con vallas de carácter informativo y preventivo, que alerten a la comunidad de los cuidados que se deben tener al transitar por dichos sectores. Dichas vallas deben ser elaboradas en un material adecuado a fin de garantizar su durabilidad y con colores de fácil percepción para los transeúntes.
- Por ningún motivo se podrá intervenir las franjas forestales de los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia y una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o temporales y alrededor de los lagos o depósitos de agua y así como tampoco se deberán disponer en ellas materiales que deterioren la calidad del recurso hídrico, tales como residuos sólidos o material estéril producto de las excavaciones.





- Evitar la alteración de las aguas de escorrentía por contacto con residuos de combustible, grasas, aceites, aditivos y acelerantes o concreto y otros residuos líquidos contaminados.
- Hacer restauración final de las áreas intervenidas que hayan quedado expuestas a los agentes erosivos por la ejecución del proyecto, mediante la siembra de pastos naturales con el fin de evitar el arrastre y transporte de sedimentos por efectos de la escorrentía superficial.
- Por ningún motivo se podrán adelantar quemas u otras prácticas que lleven al deterioro del ambiente.
- De ninguna manera, el titular del proyecto, permitirá que el personal que labora en el mismo realice actividades de caza o captura de fauna silvestre en el área que lo comprende la presente Licencia Ambiental y deberá dictar al menos un taller semestral de capacitación al personal que labore en dicha empresa, en temas de conservación ambiental por parte de personal profesional en este tipo de temas.
- Los residuos producto de la utilización de maquinaria y/o equipos como son envases, grasas, aceites entre otros, se deben recolectar y disponer en sitios de tal forma que no afecten el ambiente.
- Los residuos provenientes del mantenimiento de maquinaria, deberán ser dispuestos en recipientes herméticos, asegurando su disposición final en sitios destinados por el municipio para esa actividad.
- No se deben verter aceites, grasas, pinturas, combustibles o cualquier producto químico a los cuerpos de agua o suelos.
- Los aceites deben verterse en tanques especiales dispuestos en los talleres.
- En caso de que por alguna eventualidad el interesado tenga que modificar la ubicación del sistema de tratamiento, aprovechamiento y recuperación de aceites de motor residuales, deberá informar a la C.A.S. con el propósito de evaluar y tomar las medidas ambientales que el cambio amerite.



**ARTICULO TRIGÉSIMO:** La empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A**, será responsable civil y penalmente de los posibles daños y perjuicios ocasionados a terceras personas, para lo cual deberá tomar las medidas necesarias de prevención y protección en la realización de las actividades en el área de influencia del permiso otorgado.



**ARTICULO TRIGÉSIMO PRIMERO:** La Corporación Autónoma Regional de Santander, podrá modificar unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones de la presente Licencia Ambiental, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarla, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.



**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO:** Informar a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A**, que podrá solicitar la modificación, total o parcial de la licencia Ambiental otorgada, cuando las condiciones de efecto ambiental que fueron consideradas al momento de otorgarla hayan cambiado.



**ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO:** Requerir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A**, para que informe de manera oportuna a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, cualquier evento que ocasione o pueda ocasionar deterioro al ambiente o a los recursos naturales renovables.



**ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO:** La Corporación Autónoma Regional de Santander - C.A.S-, realizará visitas de seguimiento al área del proyecto cuando lo estime necesario,





con el fin de verificar a cabalidad el cumplimiento de las actividades y programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental y las demás obligaciones que demandan los permisos que se incluyen en la presente Licencia Ambiental; con base en dichas visitas, se tomarán las medidas que el caso en particular amerite, con el fin de garantizar el cumplimiento de los compromisos ambientales impuestos mediante en el presente Acto Administrativo. Los gastos que se generen con el fin de realizar seguimiento ambiental, correrán a cargo de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**

**Parágrafo:** Requerir al titular, para que por virtud de lo previsto en el artículo sexto del Acuerdo CAS No. 208 del 29 de Junio de 2012, tiene la obligación de presentar dentro de los primeros treinta (30) días de cada año los costos del proyecto, cumpliendo con los parámetros establecidos en el artículo cuarto del aludido acuerdo, de lo contrario esta Autoridad Ambiental procederá a liquidar el servicio de seguimiento ambiental con base en lo previsto en el artículo octavo del referido acuerdo, es decir, a través de la Tabla Única Nacional, adoptada a través de la Resolución No. 1280 del 07 de Julio de 2010, expedida, por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO:** La empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, será responsable civil y penalmente, de los posibles daños y perjuicios ocasionados a terceras personas, en la ejecución de la Licencia Ambiental, para lo cual deberá tomar las medidas necesarias para evitar eventualidades de este tipo, por ningún motivo será responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO:** Advertir a la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, que el incumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente acto administrativo, acarreará las sanciones previstas en la Ley 1333 de julio 21 de 2009.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, el encabezamiento y la parte resolutive del presente proveído, deberá ser publicada por parte del interesado, en un periódico de amplia circulación regional y la constancia de su publicación y un ejemplar en original deberá ser allegada a la Subdirección de Administración de la Oferta de RNR Disponibles, Educación Ambiental y Participación Ciudadana de esta Autoridad Ambiental, para anexarla al expediente No. 1007-017-2014, unificado con los Expedientes Nos. 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de notificación del presente proveído.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO:** Compulsar copia de la presente providencia al señor Procurador Judicial y Agrario de Bucaramanga, así como al Alcalde del municipio Barrancabermeja (Santander), para su conocimiento y demás fines pertinentes.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO:** Notifíquese personalmente el contenido de la presente providencia de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la ley 1437 de 2011, al señor Humberto Quintero Osorio, representante legal de la empresa **HUMBERTO QUINTERO O. Y CIA S.C.A.**, o quien haga sus veces, quien puede ser ubicado en el Km 30 vía Barrancabermeja – Bucaramanga, antes de la intersección La Lizama, celular 3176363443, 3156118909, haciéndole entrega de una copia de la misma, dejando la respectiva constancia en el expediente No. 1007-017-2014, unificado con los Expedientes Nos. 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013.







Parágrafo: De no ser posible la notificación personal, se deberá notificar por aviso conforme al procedimiento señalado en el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO : Contra lo dispuesto en la presente providencia procede recurso de reposición, ante la Dirección General de esta Autoridad Ambiental, el cual podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación personal o por aviso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



JUAN GABRIEL ÁLVAREZ GARCÍA
Director General (E) CAS

Expediente No. 1007-017-2014, unificado con los Expedientes Nos. 68081-00226-2013, 1007-073-2016 (cita 68081-00073-16) y 68081-00014-2013.

Table with 2 columns: NOMBRE, FIRMA. Rows include: Proyectó Abog Graciela Santos Triana, Revisó Abog Graciela Santos Triana, Vo. Bo Ing E. Lady Katerin Rodríguez Anaya.





DO NOT WRITE BEFORE