

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

**RESOLUCION No. 3226
(23 de Diciembre de 2015)**

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTO Y SE DICTAN OTRAS
DISPOSICIONES**

La Directora Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y en ejercicio de las facultades delegadas por la Dirección General según la Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012 y 2577 de 2014 de la CAM considera que según,

ANTECEDENTES

Mediante escrito bajo el Radicado CAM DTN N° 6848 del día 22 de Julio de 2015, el señor Ferney Alvarez Sandoval identificado con la cédula de ciudadanía N° 12.127.631 de Neiva, departamento del Huila, en calidad de apoderado y actuando en nombre de la empresa "Berdez S.A.S." identificada con el Nit N° 900.577.381-2, a través de un poder especial conferido por la representante legal de la misma, la señora Sofía Alejandra Bermúdez Llanos identificada con la cédula de ciudadanía N° 1.020.726.003 de Bogotá, departamento de Cundinamarca, propietaria del predio "La Chonta N° 1", solicitó ante este despacho Permiso de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas para el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", ubicado en el kilómetro 10 sobre la vía que desde la ciudad de Neiva conduce al Centro Poblado "El Juncal" de la vereda "Sardinata - El Juncal", jurisdicción del municipio de Palermo, departamento del Huila, con un caudal promedio de descarga proyectado en una cantidad de 10.16 Lts/Seg, en tiempo de descarga de 24 h/día y frecuencia de 30 días/mes a dos (2) plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas sectorizados, que a su vez descargarán, posteriormente, a la quebrada "La Sardinata".

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información básica preliminar:

- Formulario único nacional de permiso de vertimientos debidamente diligenciado.
- Certificado de Tradición y Libertad del predio "La Chonta N° 1" (Matrícula Inmobiliaria N° 200-234132), expedido por la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Neiva.
- Certificado de Existencia y Representación Legal Vía Electrónico con Código de Verificación N° 046676382168F6 del día 14 de Julio de 2015, a nombre de la empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá (registro único empresarial; R046676382).
- Fotocopia del Poder Especial del día 10 de Julio de 2015, otorgado por la empresa "Berdez S.A.S." identificada con el Nit N° 900.577.381-2, a través de la representante legal, la señora Sofía Alejandra Bermúdez Llanos identificada con la cédula de ciudadanía N° 1.020.726.003 de Bogotá, departamento de Cundinamarca, al señor Ferney Alvarez Sandoval identificado con la cédula de ciudadanía N° 12.127.631 de Neiva, departamento del Huila, para que actúe en calidad de apoderado y en nombre



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

- de la misma, ante esta Corporación, durante todo el proceso de trámite ambiental del permiso de vertimientos líquidos de aguas residuales domésticas solicitado.
- Estudio de solicitud de permiso de vertimientos líquidos (Plan de Gestión del Riesgo según la metodología de Agosto de 2012 del artículo 44 del Decreto 3930 de 2010, Evaluación Ambiental del Vertimiento del artículo 43 del Decreto 3930 de 2010, datos del solicitante, datos generales de las características de la actividad, nombre, área, sector y localización del predio, representante legal, fuente de abastecimiento, nombre de fuente receptora, cédula catastral, localización o coordenadas planas del punto de la descarga, sistema de aforo proyectado, tipo del vertimiento, proyección presuntiva de carga contaminante y porcentajes de remoción, sistema de tratamiento, caudal, frecuencia, forma y tiempo de la descarga, flujo, cuenca y costos estimados del proyecto).
 - Planos georeferenciados del proyecto, diseño del proyecto urbanístico y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales Domésticas (ubicación del área de influencia del proyecto y de los dos sistemas, vertimientos de las Ptar's, cuadro de áreas urbanísticas, red o sistema de alcantarillado sanitario, red o sistema pluvial, detalles de las canaletas de aproximación de los dos sectores, detalles constructivos de los tanques sépticos de los dos sectores, protocolo de operación y mantenimiento, planta general, vista en planta y cortes o perfiles).
 - Concepto favorable de uso del suelo para vivienda unifamiliar expedido el día, 21 de Julio de 2015 (Acuerdo N° 014 de 2013, Resolución 1410 de 2013, Plano CR-18 denominado Zonificación Ambiental, Anexo 36 o Ficha Normativa Corredor Vial Suburbano Juncal - Betania, Cédula Catastral N° 00-00-0031-0053-000, PBOT), expedido por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Palermo, departamento del Huila.
 - Fotocopias de los documentos de identificación personal del solicitante o apoderado, de la representante legal y de los asesores ambientales, formuladores o tramitólogos junto a las tarjetas profesionales (arquitecto e ingeniero civil).

Mediante Auto de Inicio de Trámite N° 0152 del día 28 de Agosto de 2015, la Dirección Territorial Norte de la CAM, resuelve dar inicio de trámite a la solicitud de permiso de vertimientos líquidos de las aguas residuales domésticas para el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", ubicado en el predio o lote "La Chonta N° 1", propiedad de la empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2 y, representada legalmente por la señora gerente general Sofía Alejandra Bermúdez Llanos identificada con la cédula de ciudadanía N° 1.020.726.003 de Bogotá, departamento de Cundinamarca.

El Auto de Inicio de Trámite se notifica el día 2 de Septiembre de 2015, al señor Ferney Alvarez Sandoval identificado con la cédula de ciudadanía N° 12.127.631 de la ciudad de Neiva, departamento del Huila y apoderado de la Empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2.

Mediante el Radicado CAM DTN N° 8531 del día 2 de Septiembre de 2015, se allega a esta Corporación la liquidación de los costos de trámites de evaluación y seguimiento o el comprobante de pago N° 29461 del 2 de Septiembre de 2015 por un valor de \$3.019.849, cancelados en la caja general de esta Corporación (recibido por el señor Willer Hernández Calimán).

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Mediante el Radicado CAM DTN N° 8532 del día 2 de Septiembre de 2015, se allega a esta Corporación un certificado de suministro del servicio de agua potable para el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", del día 4 de Agosto de 2015 emitido por parte del Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Palermo S.A. E.S.P., señor Juan Pablo Castillo Ramírez, en razón de la construcción de un nuevo acueducto municipal (a través de la perforación y explotación de un pozo profundo ubicado en el corredor vial suburbano "Juncal - Betania"), aprobado mediante la Resolución N° 130-06-03-164 del 24 de Julio de 2015 y emitida por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Palermo, departamento del Huila.

Mediante el Radicado CAM DTN N° 8617 del día 3 de Septiembre de 2015, se allega a esta Corporación, la publicación del "Hace Saber" en el periódico de circulación regional o local del Diario del Huila, fechado el día Jueves 3 de Septiembre de 2015 (Sección "Economía"; página 6).

Mediante el Radicado CAM DTN N° 9552 del día 25 de Septiembre de 2015, se allega a esta Corporación, un oficio aclaratorio y plano, comunicando la descarga del vertimiento en coordenadas georreferenciadas planas, el cumplimiento del estudio de zonificación ambiental, la proyección de la construcción de un jarillón y, el cambio y nueva ubicación de las PTARS en coordenadas georreferenciadas planas del "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

El 24 de noviembre de 2015, a través de resolución No. 2887, se acogen los resultados del ESTUDIO DE ZONIFICACION Y EVALUACION DEL AREA DE INUNDAION EN EL PROYECTO VIMIANZO CONDOMINIO CAMPESTRE CLUB HOUSE, ALEDAÑO A LA QUEBRADA SARDINATA DEL MUNICIPIO DE PALERMO (H) y, se determina que la zona de ronda de la Quebrada será de 10 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación con un periodo de retorno de 100 años; la cual se determina como zona de exclusión para desarrollos urbanísticos y cuyo uso principal será protección ambiental.

Mediante los Radicados CAM DTN N° 20152010014862 del día 26 de Noviembre de 2015 y N° 20152010020722 del día 4 de Diciembre de 2015, se allega a esta Corporación una documentación o requerimientos técnicos, solicitados en el Auto de Inicio N° de 2015 del día 28 de Agosto de 2015, para poder continuar, con más claridad y fundamento, con el trámite para la obtención del permiso de vertimientos en cuestión (licencia de construcción del proyecto, zonificación ambiental de la quebrada "La Sardinata", concepto favorable de uso del suelo para la ubicación de las PTARS, concepto favorable de uso del suelo para la ubicación del proyecto, el estudio de calidad y, de simulación presuntiva o de la proyección de la descarga de los vertimientos líquidos sobre la quebrada "La Sardinata", plano de línea de conducción de las PTARS a la quebrada "La Sardinata", etc.).

El día Viernes 27 de Noviembre de 2015, se realiza la visita técnica de inspección ocular para verificar in situ, los terrenos del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" en el predio o lote "La Chonta N° 1", la ubicación de las PTARS, los pozos de recolección sanitarios, la proyección de la construcción de un jarillón, el recorrido de la red de alcantarillado y el punto final de la descarga en la quebrada "La Sardinata".



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

CONSIDERACIONES DEL DESPACHO

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la Entidad realizo Visita y se rindió Concepto Técnico No. 2181 del 4 de Diciembre de 2015, en el cual se expone:

"...2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

El día Viernes 27 de Noviembre de 2015, se realizó visita de reconocimiento y recorrido de inspección ocular al predio o lote "La Chonta N° 1", propiedad de la empresa Berdez S.A.S., según reza en el certificado de tradición y libertad de la oficina de registro de instrumentos públicos de Neiva (matrícula inmobiliaria), donde se va a desarrollar el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", en la vereda "Sardinata-El Juncal" del Municipio de Palermo, departamento del Huila, para dar cumplimiento al auto de inicio de la solicitud del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas, determinando lo siguiente:

PUNTO N°	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	DESCRIPTOR
1	859912	807440	Pozo Recolección Final Vallegrande
2	859893	807437	Pozo Recolección Control Secundario
3	859939	807335	Paso Canal Descoles Encofrado Subterráneo
4	859955	807258	Chonta N° 1 Terminación Tubería Sanitaria V/grande
5	860007	806896	Ubicación PTAR'S Borde Límite
6	860004	806865	Brazuelo Quebrada Sardinata
7	860007	806850	Area Inundada Quebrada Sardinata
8	860007	806841	Aguas Arriba Vertimiento
9	860069	806874	Aguas Abajo Vertimiento
10	860050	806871	Sifón Hidráulico Asojuncal
11	860020	806848	Descarga Quebrada Sardinata

Tabla N° 1. Georreferenciación de la Visita al Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

1. El proyecto urbanístico de 460 viviendas (más 8 locales y una portería), se ejecutará en un área de 30 hectáreas y 2.043 M² y atenderá una población directa de 2.760 habitantes más una proyección a 25 años de diseño y un crecimiento poblacional del 1% (789 habitantes), que en conjunto suma un total de 3.540 habitantes para un caudal de diseño promedio diario total de 6.5 Lts/Seg y un caudal máximo horario de 9.75 Lts/Seg. Se verificó que en la actualidad no existe ningún tipo de parcelación, construcción o adecuación urbanística en el lote registrado, las PTARS no están construidas y no hay generación de vertimientos líquidos. Se hizo un reporte fotográfico (ver fotos en el apartado N° 5) y georeferenciación con GPS (en coordenadas planas, ver Tabla 1 y anexos del expediente). El punto 5, corresponde a la ubicación de las PTARS en el predio del proyecto urbanístico a desarrollarse, denominado "La Chonta N° 1" y el punto 11, corresponde a la descarga del vertimiento en la quebrada "La Sardinata".

2. Se procedió, a hacer el recorrido en el predio "La Chonta N° 1", ubicando visual y georeferenciadamente, el polígono del área circunscrita del proyecto urbanístico, en concordación, primero con el PBOT vigente del municipio de Palermo, departamento del Huila y segundo, con el concepto técnico emitido por el funcionario profesional especializado e Ingeniero Catastral y Geodesta, señor John Freddy Estupiñán Pulido - funcionario de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación (SGA-CAM) y proyectado el día Viernes 27 de Noviembre de 2015, que establece lo siguiente:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

"Conforme al análisis presentado, el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" es compatible con el uso del suelo y se puede desarrollar en el área correspondiente al suelo suburbano definido en el Acuerdo 014 de 2013 (numeral 4 de los artículos 97 y 101); para lo cual, el municipio debe verificar el cumplimiento de los índices máximos de ocupación, densidades máximas y demás normas ambientales y urbanísticas establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Palermo, adoptado bajo el Acuerdo 014 de 2013 y Decretos Nacionales 097 de 2006, 3600 de 2007 y 1069 de 2009".

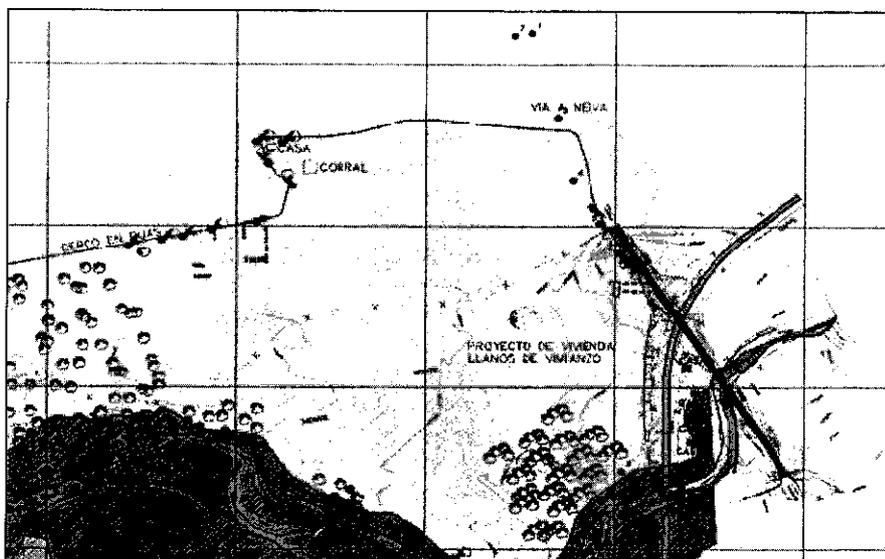


Imagen N° 1. Mapa SIG del Recorrido Georreferenciado en el "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", desarrollado por la Oficina de Planeación de la CAM.

3. El concepto favorable del día 11 de Noviembre de 2015 y la Resolución CAM N° 2887 del día 24 Noviembre de 2015, determinaron la zona de ronda y protección ambiental de la quebrada "La Sardinata" en diez metros, medidos a partir de la cota máxima de inundación con un período de retorno de cien años; la cual se determina como zona de exclusión para desarrollos urbanísticos y cuyo uso principal será de protección ambiental (Plano N° 3, Curvas de Inundación de 100 y 500 años; Plano N° 9, Zonificación Ambiental; Plano N° 10, Detalles Obras de Construcción). Además, se tiene proyectado la construcción de un jarillón entre el lugar donde se proyecta la ubicación de las PTARS y la zona de ronda de la quebrada "La Sardinata" para la mitigación del riesgo y el control de desastres ante eventos catastróficos o extremos (inundaciones, sobretodo), el cual deberá, estar ubicado después de los diez metros de la zona de ronda y de protección ambiental de la mencionada fuente hídrica.

4. Se ubicó durante el recorrido, la proyección topográfica de la conducción de la descarga de las aguas lluvias, de acuerdo al diseño del alcantarillado pluvial, que descargarán sobre un drenaje existente en la zona de aguas lluvias y aguas de descole, a un costado de la vía principal, el cual continua su tránsito, pasa o se dirige hacia un predio privado al lado de la carretera nacional. También, se observó, durante la visita técnica, una obra de sifón hidráulico sobre la quebrada "La Sardinata" (que mantiene el mismo nivel hidráulico) y una batea en concreto a modo de vía o paso en la zona aguas abajo del vertimiento proyectado sobre la quebrada "La Sardinata". También, se ubicó durante el recorrido, la proyección topográfica de la descarga de las aguas residuales domésticas, de acuerdo, al diseño del alcantarillado sanitario; se verificó en campo, el recorrido de la red sanitaria, hasta las PTARS de las aguas residuales domésticas, en

el mismo predio denominado "La Chonta N° 1", (según anexo certificado de tradición y libertad), donde se ejecutara también el mencionado proyecto urbanístico.

5. Se determinó y verificó, dentro de la documentación aportada, que el predio "La Chonta N° 1" es de propiedad de la Empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2 y, cuenta con el área suficiente para la construcción de las dos (2) PTARS que se encuentran en un área sin restricción, para cada una de las unidades de tratamiento proyectadas, entre ellas, un colector a modo de cajilla donde se tomará la muestra de entrada, una canaleta desarenadora con una rejilla de gruesos, una trampa de grasas y aceites, un sistema anaerobio tipo tanque séptico o reactor "RAP" con dos cámaras con velocidad vertical de flujo ascendente y descendente, una cámara de filtro anaerobio de flujo ascendente tipo "FAFA" y una cajilla a la salida para la toma de muestras, respectiva.

6. Se ubicó, durante el recorrido, el punto de la descarga final de los vertimientos de las aguas residuales domésticas del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", sobre la quebrada "La Sardinata" (ver, Tabla 1).

7. Según el uso del suelo establecido, la ubicación de las PTARS presenta concepto favorable de acuerdo al dictamen de la oficina de Planeación Municipal del municipio de Palermo, departamento del Huila, con sus respectivas coordenadas georreferenciadas en plano.

8. El mantenimiento y limpieza de las PTARS del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", se hará de forma periódica en un tiempo proyectado entre doce y dieciocho meses, según el protocolo de operación, mantenimiento y limpieza con un carro de vacío o "Vactor", sin implementar el sistema de lecho de secado de lodos; los lodos que se generan en las unidades de pretratamiento, primero, serán retirados por el operador de la planta a quien se designe (con una pala o recogedor y depositados o almacenados en canecas plásticas, temporalmente), una vez por semana y segundo, tratados y dispuestos, finalmente, por el gestor ambiental licenciado y contratado para el manejo o gestión de los lodos de tipo domésticos. La supervisión y el control de las PTARS, por parte de la administración del condominio campestre o a quien se delegue, se hará por lo menos, una vez cada mes.



Imagen N° 2. Mapa Google Earth de la Visita Técnica & Recorrido Georreferenciado en el "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

ANALISIS DE RESULTADOS

Según la norma de calidad de los vertimientos líquidos descrita en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, todo vertimiento que descargue a un cuerpo o fuente hídrica superficial, deberá cumplir, por lo menos, con las siguientes referencias técnicas normativas:

PARAMETROS F-Q	USUARIO EXISTENTE	USUARIO NUEVO
pH (rango)	5 a 9 unidades	5 a 9 unidades
Temperatura (rango)	< 40°C	< 40°C
SST	Remoción en carga \geq 50%	Remoción en carga \geq 80%
DBO ₅	Remoción en carga \geq 30%	Remoción en carga \geq 80%
Grasas y Aceites	Remoción en carga \geq 80%	Remoción en carga \geq 80%
Material Flotante	Ausente	Ausente

Tabla N° 2. Parámetros Fisicoquímicos del Decreto 1594 de 1984 (artículo 72). Norma de Calidad de los Vertimientos Líquidos, vigente a la presente fecha.

La remoción esperada se proyectó, de acuerdo a la información o documentación aportada, siguiendo los parámetros de las cargas contaminantes en forma presuntiva con base al procedimiento del RAS 2000, Título "E", vigente a la fecha; dicho procedimiento o planteamiento formulado es adecuado y válido:

A. La proyección de la carga contaminante, se estimó para un total de 460 viviendas, con una ocupación de 6 Habitantes/Vivienda y una población total de 3540 habitantes (más el 1% de crecimiento poblacional y un tiempo de vida útil de 25 años de las PTARS trabajando al 100%).

B. Según, el RAS 2000, el aporte de DBO₅ es igual a 50 Gr/Hab/día; el aporte de SST es igual a 50 Gr/Hab/Día y, el aporte de las grasas y aceites es igual a 25 Gr/Hab/Día.

C. La carga contaminante (Kilogramo/Día), corresponde a la población determinada dentro de las memorias de cálculo por la carga presuntiva.

D. La concentración de cada una de ellas, se calcularon con base a la respectiva operación matemática de la carga contaminante dividido por el caudal y el factor 0.0864.

Entrada al tratamiento PTAR N° 1

Población: 1539 habitantes
 Caudal promedio: 2.85 Lts/Seg (Caudal de diseño, proyectado con población a 25 años)
 Rango de pH: 7.5 - 8
 Rango de temperatura muestra: 28 - 30 °C
 DBO₅: 76.95 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
 DBO₅: 312.5 mg/L (Concentración calculada)
 SST: 76.95 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
 SST: 312.5 mg/L (Concentración calculada)
 G y A: 38.47 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
 G y A: 156.25 mg/L (Concentración calculada)

Salida del tratamiento PTAR N° 1

Población: 1539 habitantes
 Caudal promedio: 2,85 Lts/Seg (Caudal de diseño, proyectado con población a 25 años)
 Rango de pH: 6.8 - 7.5



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Rango de temperatura muestra: 28 - 30 °C

DBO₅: 3.84 kg/día (Carga Contaminante proyectada)
DBO₅: 15.59 mg/L (Concentración calculada)
SST: 3.84 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
SST: 15.59 mg/L (Concentración calculada)
G y A: 1.92 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
G y A: 7.79 mg/L (Concentración calculada)

Entrada al tratamiento PTAR N° 2

Población: 2001 habitantes
Caudal promedio: 3.70 Lts/Seg (Caudal de diseño, proyectado con población a 25 años)
Rango de pH: 7.5 - 8
Rango de temperatura muestra: 28 - 30 °C
DBO₅: 100.05 kg/ día (Carga Contaminante proyectada)
DBO₅: 312.96 mg/L (Concentración calculada)
SST: 100.05 Kg/ día (Carga Contaminante proyectada)
SST: 312.96 mg/L (Concentración calculada)
G y A: 50.025 Kg/ día (Carga Contaminante proyectada)
G y A: 156.48 mg/L (Concentración calculada)

Salida del tratamiento PTAR N° 2

Población: 2001 habitantes
Caudal promedio: 3.70 Lts/Seg (Caudal de diseño, proyectado con población a 25 años)
Rango de pH: 6.8 - 7.5
Rango de temperatura muestra: 28 - 30 °C
DBO₅: 5 kg/día (Carga Contaminante proyectada)
DBO₅: 15.64 mg/L (Concentración calculada)
SST: 5 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
SST: 15.64 mg/L (Concentración calculada)
G y A: 2.5 Kg/día (Carga Contaminante proyectada)
G y A: 7.82 mg/L (Concentración calculada)

Porcentaje de eficiencia (remoción %)

DBO₅: 95 %
SST: 95 %
G & A: 95%

Límites Máximos Salida

Material flotante: Valor / Reporte

Se pudo establecer la eficiencia del sistema de tratamiento de acuerdo a la carga contaminante proyectada y/o presuntiva, en relación a la población calculada para el proyecto urbanístico, con los valores unitarios o determinados, según las cargas respectivas de los parámetros de la DBO₅, SST, grasas y aceites, con base al RAS 2000 (metodología aceptada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial); además, de la concentración calculada, en base al caudal de diseño proyectado a veinticinco (25) años, con la población máxima, con un caudal promedio de 6.5 Litros/Segundo y con un caudal máximo horario de 9.75 Litros/Segundo, según el contenido de las memorias de cálculo, las aclaraciones de los ingenieros del proyecto urbanístico y la simulación de la proyección de la descarga. Las anteriores presunciones, permitieron,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

primero, el cálculo de remoción de la carga contaminante esperada en un 95%, de acuerdo a la tabla del RAS 2000, de los porcentajes de remoción por unidad de tratamiento de ambas PTARS, para cada uno de los parámetros normativos, es decir, DBO⁵, SST, grasas y aceites y segundo, cumplir con la norma de calidad de los vertimientos líquidos del Decreto 1594 de 1984, en su artículo 72, vigente a la fecha.

9. Se pudo verificar el Índice de Calidad del Agua o "ICA" de la fuente hídrica receptora, aguas arribas y aguas abajo, a través de un monitoreo integrado y puntual, realizado por el laboratorio acreditado por el IDEAM, denominado Construcsuelos Suministros Ltda. y realizado el día Viernes 27 de Noviembre de 2015; dicha información fue remitida a esta Corporación, para establecer la línea base ambiental actual de la calidad hídrica de la quebrada "La Sardinata" en el tramo, antes y después de donde se proyecta efectuar la descarga de los vertimientos líquidos de tipo domésticos después de hacer su tránsito por las PTARS. Se aclara a lo largo de lo descrito en el presente punto para tener en consideración, que dentro del índice y la proyección (cálculos), está incluida toda la información de la PTAR del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Vallegrande Club House", que se ubica, también en el predio "La Chonta N° 1" (las aguas ya tratadas de las tres PTARS confluyen en un solo punto y, posteriormente, en su conjunto son descargadas sobre la quebrada "La Sardinata").

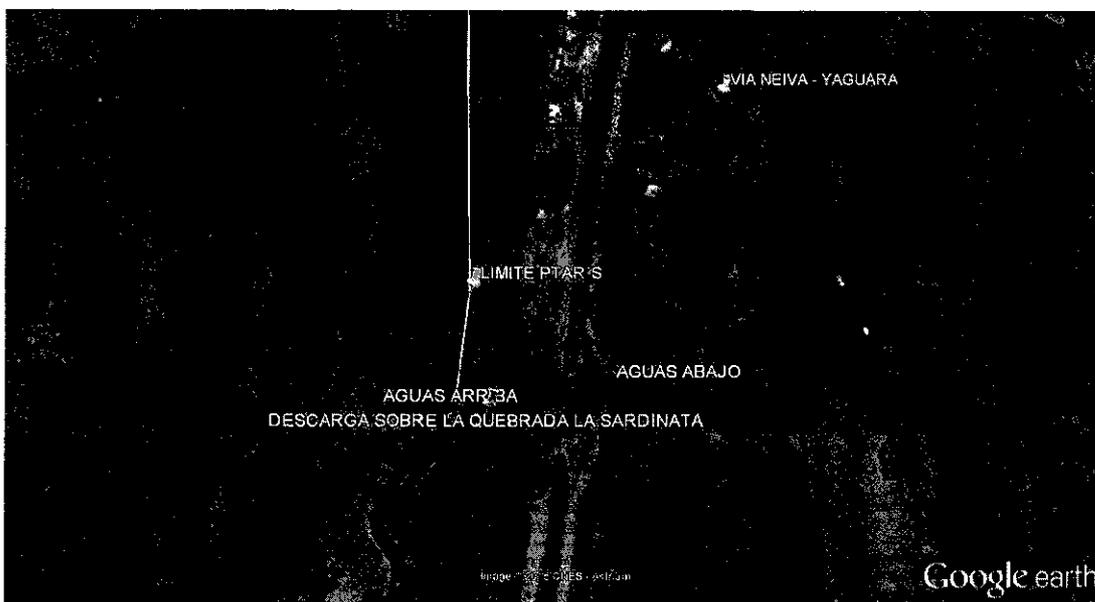


Imagen N° 3. Mapa Google Earth acercado, donde se observa la Descarga Georreferenciada del "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", sobre la Quebrada "La Sardinata".

Parámetros	Unidades	Aguas Arriba	Agua Abajo
Caudal promedio	Lts/Seg	30	32
Temperatura agua	°C	25.80	25.80
Temperatura ambiente	°C	27.20	27.90
pH	Unidades	6.89	7.50
DBO ⁵	°C	3.11	4.0

% Saturación de oxígeno	%	39.1	41.70
Oxígeno disuelto	Mg/Lt	3.0	3.20
Fosfatos	Mg/Lt	0.07	0.10
Nitratos	Mg/Lt	0.24	0.21
Turbiedad	Mg/Lt	1.5	1.44
Sólidos disueltos totales	NTU	51.0	50
Sólidos suspendidos totales	MI/Lt	2.80	2.80
Sólidos totales	Mg/Lt	53.8	52.80
Coliformes Fecales	NMP/100 Cm ³	330	2300*
Variación de la Temperatura	°C	1.4	2.1

Tabla N° 3. Parámetros Fisicoquímicos monitoreados para el Cálculo del "ICA" (9 Parámetros). * Este parámetro fue medido con UFC/100 ml

Según el informe de calidad y verificando el procedimiento del cálculo de los índices de calidad para los nueve parámetros según la NSF (Brown; WQI; 1970), se logra determinar los descriptores de calidad, establecidos en la siguiente tabla:

ESTACIÓN N°	1		2	
	AGUAS ARRIBA QUEBRADA LA SARDINATA	DESCRIPTOR	AGUAS ABAJO QUEBRADA LA SARDINATA	DESCRIPTOR
pH	90,0	<u>BUENA</u>	92,0	<u>EXCELENTE</u>
DESVIACIÓN DE TEMPERATURA (°C)	87,2	<u>BUENA</u>	79,8	<u>BUENA</u>
% SATURACIÓN O.D.				
DBO	68,9	<u>REGULAR</u>	61,6	<u>REGULAR</u>
SDT	85,6	<u>BUENA</u>	85,5	<u>BUENA</u>
FOSFATOS	93,0	<u>EXCELENTE</u>	90,3	<u>BUENA</u>
TURBIEDAD	93,5	<u>EXCELENTE</u>	93,7	<u>EXCELENTE</u>
NITRATOS	98,1	<u>EXCELENTE</u>	98,0	<u>EXCELENTE</u>
COLIFORMES FECALES			15,6	<u>MALA</u>
INDICE DE CALIDAD	<u>68,8</u>	<u>REGULAR</u>	<u>65,6</u>	<u>REGULAR</u>

Tabla N° 4. Resultados del "ICA" y Características o Descriptores de Calidad en la Quebrada "La Sardinata".

Se verifica que la calidad de la fuente hídrica receptora de sinuosidad meándrica y baja pendiente aguas arriba, viene con una característica o descriptor general calificado como regular, con unas condiciones de calidad deficientes, demostrado por la baja cantidad de oxígeno disuelto, evidenciado en los parámetros del porcentaje de saturación de oxígeno y coliformes fecales con una calificación de pésima calidad. Se observa una DBO⁵ regular, lo que indica presencia de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

materia orgánica, por lo tanto, se establece que el vertimiento del proyecto urbanístico, después de las PTARS, deberá, en la zona de mezcla o después de ella (aguas abajo) garantizar y mantener como mínimo, la misma calidad inicial (descriptores) del tramo en la quebrada "La Sardinata", en todas las épocas del año, en base al comportamiento hidrometeorológico de la zona.

De igual forma, en general se observa que los parámetros aguas abajo, en el punto de la batea, aproximadamente a cien metros de distancia, mantienen las mismas características o descriptores de calidad con respecto al punto aguas arriba, en cada uno de los parámetros evaluados, estableciendo un índice de calidad de regular, lo que sugiere o implica que la empresa constructora del proyecto urbanístico, Berdez S.A.S., al desarrollar y funcionar los Condominios Campestres "Llanos de Vimianzo Club House" y "Valle Grande Club House", deberán garantizar como mínimo, dicha condición general de la calidad hídrica en la zona de mezcla y aguas abajo de la quebrada "La Sardinata".

PROYECCIÓN DE LA SIMULACION EN LA CONCENTRACIÓN DE DBO ₅ Y SST EN LA FUENTE RECEPTORA QUEBRADA LA SARDINATA DE LA PROYECCIÓN DE LOS PROYECTOS URBANISTICOS VALLE GRANDE Y LLANOS DE VIAMIANZO - RURAL DEL MUNICIPIO DE PALERMO -											
AÑO	POBLACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	RÍO AGUAS ARRIBA			DESCARGA PTAR			ZONA DE MEZCLA		
			(DBO ₅) E1	(SST) E1	(Caudal - L/s) E1	(DBO ₅) DT	(SST) DT	(Caudal - L/s) DT	(DBO ₅) E2	(SST) E2	(Caudal - L/s) E2
2015	4380	MEDIO	3,10	2,80	32	15,75	15,75	10,50	6,23	6,00	42,50
2030	5697	MEDIO	4,00	2,80	32	15,75	15,75	10,50	6,90	6,00	42,50

Tabla N° 5. Proyección de la simulación teórica de las concentraciones de los Parámetros de la DBO₅ y la SST en la zona de mezcla, después del vertimiento a la Quebrada "La Sardinata".

Según los resultados de la proyección de simulación de la asimilación de carga contaminante (proyección máxima a 25 años), en base a la metodología del balance de masas o materia sobre el caudal total aportado, se estableció que en la zona de mezcla, la concentración aumentará en el parámetro de la DBO₅, en aproximadamente 6.90 Mg/Lt y, en el parámetro de la SST se mantendrá en 6 Mg/Lt, una situación que se debe mantener al empezar a generarse los vertimientos líquidos (durante el total del tiempo proyectado) sobre la quebrada "La Sardinata", en cualquier época del año con respecto al comportamiento hidrometeorológico de la zona. El índice ICOMI (contaminación por mineralización definido por la dureza, la conductividad y la alcalinidad), reflejó que no existe erosión de la cuenca durante la trayectoria de la fuente hídrica o el cuerpo de agua, notorio en el movimiento o tránsito léntico de la misma. El índice ICOMO (contaminación por materia orgánica definido por la DBO₅, el porcentaje de saturación de oxígeno y los coliformes totales), reflejó un valor de contaminación intermedio o regular de un rango variable definido entre uno (alta) y cero (baja). El índice ICOTRO (contaminación trófica definida por el fósforo total), reflejó un valor y condición de contaminación en la fuente hídrica catalogada como eutrófico de un rango variable definido entre varias categorías de un rango variable definido entre menor a 0.01 y mayor a 1 (oligotrófico, mesotrófico, eutrófico e hipertrófico), notorio por la abundante presencia de capa vegetal sobrenadante.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Es viable la descarga de los vertimientos líquidos a la fuente hídrica superficial, siempre y cuando se manejen los respectivos sistemas de tratamiento con la máxima eficiencia y se mantenga el descriptor general de las condiciones de calidad en el tramo de la quebrada "La Sardinata", aguas arriba.

10. Se aclara que la Corporación, actualmente no tiene sujeta a la quebrada "La Sardinata", a un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, con objetivos de calidad definidos o fijados, en relación a la descarga de los vertimientos líquidos; de esta manera, la fuente hídrica en mención, no está impedida de recibir descargas de vertimientos líquidos de cualquier tipo o clase.

11. Los impactos del vertimiento líquido al cuerpo de agua, dependerán de las condiciones del agua residual doméstica, las cuales se cuantificarán en forma real (Qual 2K o el modelo que se considere), cuando se construyan y operen las PTARS o existan vertimientos líquidos; en el informe técnico presentado por la empresa Berdez S.A.S., se proyectan los diferentes impactos potenciales y sus respectivos métodos de mitigación con el objetivo de que sean inexistentes y/o mitigables, es decir, bajos y manejables. Para el estudio de evaluación ambiental del vertimiento se empleó un método propio para la evaluación del impacto ambiental. Se definieron los criterios de calificación de los impactos ambientales, se determinó y calificó la importancia de los impactos ambientales de la siguiente manera:

ACTIVIDADES QUE GENERAN AFECTACIÓN	AIRE	SUELO Y SUBSUELO	AGUA SUPERFICIAL
Vertimiento de aguas residuales domésticas	<p>Generación de olores ofensivos al destapar las cajillas de inspección y los tanques de los sistemas de tratamiento.</p> <p>Generación de olores ofensivos en la descarga sobre la fuente hídrica superficial.</p>	Ninguna	<p>Afectación de la calidad de la fuente hídrica, por la descarga a la quebrada "La Sardinata".</p> <p>Generación de olores ofensivos en la descarga sobre la fuente hídrica superficial.</p>
Disposición de los residuos sólidos de las PTARS	<p>Generación de olores ofensivos por la acumulación de los mismos y al realizar el mantenimiento con el carro "Vactor".</p>	<p>Ninguno. Los lodos serán dispuestos en un sitio autorizado o con un operador autorizado, con carro "Vactor". El proyecto urbanístico no tendrá sistema de lechos de secado de lodos.</p>	Ninguno

Tabla N° 6. Actividades que generan Afectación en el Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

Impacto	Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	$I = (3 \times IN) + (2 \times EX) + PE + RV + MC$
Generación de vertimientos de aguas residuales domésticas.						
Vertimiento de aguas residuales de	1	1	1	1	1	8

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Impacto	Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	$I = (3 \times IN) + (2 \times EX) + PE + RV + MC$
origen doméstico.						
Disposición de residuos sólidos de las PTARS.	1	1	1	1	1	8
PROMEDIO						8

Tabla N° 7. Calificación o Valoración de Impactos Ambientales del Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

En base al estudio de evaluación de los impactos ambientales proyectados en la zona del proyecto urbanístico (área de influencia directa), existirá impacto negativo al recurso aire, primero, por la generación de olores ofensivos debido a los vertimientos tratados y descargados en la quebrada "La Sardinata" (zona de mezcla y aguas abajo) y segundo, por la acumulación y manejo de los lodos generados en las PTARS, por lo que es necesario, que se implemente, la ficha de mitigación del riesgo correspondiente, sobretodo, en los aspectos tecnológico, como se muestra a continuación:

FICHA N° 1. PROCESO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN EL RECURSO AIRE POR LA GENERACIÓN DE OLORES OFENSIVOS DEBIDO AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES IMPLEMENTADO Y EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS VERTIMIENTOS LIQUIDOS Y DE LA FUENTE HIDRICA RECEPTORA.		
IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO: Empresa Berdez S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House"		
DIRECCION: Predio "La Chonta N° 1". Kilómetro 10, Vía Neiva-Yaguará, Centro Poblado "El Juncal"	VEREDA: "El Juncal" - "La Sardinata"	MUNICIPIO: Palermo
DEPARTAMENTO: Huila	REPRESENTANTE LEGAL: Sofía Alejandra Bermúdez Llanos	
Pueden existir, olores ofensivos como es natural por las características propias del vertimiento con alta carga orgánica de heces fecales (domésticas), sobre la fuente hídrica de "La Sardinata" y por la operación de los sistemas de tratamiento anaerobios, en la generación de gases olorosos, como lo es el ácido sulfhídrico debido a la descomposición anaerobia de la materia orgánica. También, pueden existir olores ofensivos al momento en que se realice el mantenimiento de remoción de los residuos sólidos de los sistemas de tratamiento a través del carro de vacío o "Vactor".		
TIPOS DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL X	NO ESTRUCTURAL X
METAS:		
<ul style="list-style-type: none"> Mantener un ambiente donde no se generen gases como el Sulfhídrico o H₂S y controlar los olores ofensivos de los sistemas de tratamiento y en la fuente hídrica receptora o quebrada "La Sardinata". Cumplir con los porcentajes de remoción del Decreto 1595 de 1984 (artículo, 72) y de la Resolución 0631 de 2015 (Límites Máximos Permisibles en fuentes Hídricas Superficiales). 		



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:

1. Dotar un sistema de red que canalice los gases de y sobre los sistemas anaerobios en tubería de media pulgada para que confluyan a un quemador de gases, que permita la combustión del H₂S (ácido sulfhídrico o sulfuro de hidrógeno).
2. Aplicar las condiciones de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento en la frecuencia establecida con el carro de vacío o "Vactor" y disponerlos finalmente con un operador autorizado.
3. Generar barreras vivas y escalonadas en base a estándares establecidos para "forestaría", con árboles aromáticos que generen "olores agradables" y que contenga, por ejemplo, una franja de limoncillo o "swinglea", para compensar o suavizar su propagación.

RESPONSABLES: La empresa constructora Berdez S.A.S. y la Administración del "Condominio Campestre Llanos de Viminazo Club House".

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Corto Plazo. Durante la construcción de las PTARS y antes de generar los vertimientos líquidos.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN:

1. Implementar el sistema de olores o quemador de gases sobre las estructuras de los sistemas de tratamiento.
2. Implementar las condiciones de gestión o mantenimiento de la remoción de lodos.
3. Sembrar las franjas que sean necesarias de barreras vivas naturales y escalonadas que impidan la propagación de los olores ofensivos.
4. Implementar cualquier sistema tecnológico de punta para evitar la generación y propagación de olores ofensivos, incluyendo los sistemas o unidades de tratamiento complementarios a los que diere lugar para compensar y garantizar la calidad de los vertimientos líquidos tratados en cumplimiento con la norma de calidad del recurso agua vigente a la fecha y con las condiciones, características o descriptores de calidad de la fuente hídrica receptora o la quebrada "La Sardinata" con la proyección de la simulación real.

NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de una red de tubería que recolecte los gases generados en los sistemas de tratamiento anaerobios hasta un quemador de gases central. 2. Contratar a un operador autorizado que realice mantenimiento continuo, aproximadamente cada año o año y medio, que remueva un 60% de la cantidad de lodos existentes con el objeto de disminuir la generación de olores ofensivos. 3. Sembrar árboles aromáticos que sean necesarios y en forma escalonada que encierren a los sistemas de tratamiento y eviten la propagación de olores ofensivos teniendo en cuenta la dirección predominante de los vientos; de igual forma, las plantas deben generar olores "agradables" en el entorno circundante que permitan mimetizar los producidos en los sistemas de tratamiento. 4. Implementar, construir y dotar, en caso de incumplir con la norma de calidad de los vertimientos líquidos vigente a la fecha, con la calidad de la fuente hídrica receptora aguas abajo, con la concentración máxima en la zona de mezcla y con el manejo de olores ofensivos, la tecnológica suficiente, necesaria y complementaria a los sistemas anaerobios establecidos. 		<p>Antes y durante la generación de los vertimientos líquidos.</p>

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO:

Seguimiento basado en resultados.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO:

- Construcción del quemador de gases y el sistema de red en tubería por cada PTAR.
- Contrato vigente que incluya actas de tratamiento y disposición final de los lodos con

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

	un operador licenciado y autorizado por la CAM. - Barreras naturales vivas aromáticas, escalonadas y sembradas. - Unidades adicionales o complementarias de tratamiento de aguas residuales domésticas construidas e implementadas.
--	---

12. Es viable aprobar el Plan de Gestión del Riesgo y la Ficha de Reducción del Riesgo para el manejo de los vertimientos líquidos o el proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora, de acuerdo a la información anexa aportada en la solicitud del permiso y el cumplimiento de la Resolución 1514 de 2012. Igualmente, las medidas o métodos de mitigación y acción de la Evaluación Ambiental del Vertimiento, en caso de inoperatividad de las PTARS, con las actividades propuestas para la mitigación de los posibles impactos ambientales potenciales a presentarse, especialmente, todo lo relacionado con la generación de olores ofensivos, calidad del vertimiento líquido tratado y de las condiciones de calidad de la fuente hídrica receptora, también, el Protocolo de Arranque, Mantenimiento, Operación y Limpieza de las PTARS y el Protocolo de Emergencia y Contingencia para el Manejo del Sistema de Gestión de los Vertimientos Líquidos de los proyectos urbanísticos "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" y "Condominio Campestre Valle Grande Club House" de la Empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2 y, se implementarán, de acuerdo a lo estipulado en la documentación (instructivos – numeral 7.2. Amenazas naturales del área de influencia y 7.3. Amenazas operativas – tecnológicas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento) aportada, con el fin de asegurar el cumplimiento exigido en la normatividad ambiental relacionada a los vertimientos líquidos.

El Plan de Gestión del Riesgo (PGR) para el manejo de vertimientos, tiene como objetivo la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar las descargas accidentales del vertimiento que pueda llegar a afectar los elementos expuestos en el medio ambiente circundante, tales como la población cercana, cuerpos de agua, cobertura vegetal, infraestructura del sistema de tratamiento, maquinaria y equipos, entre otros más.

En cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, se presenta el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, (contenido en el artículo 42 del Decreto 3930 de 2010; norma técnica colombiana GTC 104), el cual ha sido adaptado a la magnitud, a las condiciones o a las características ambientales y de riesgos de la zona de influencia del proyecto; incluye el análisis del riesgo, las medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y el programa de rehabilitación y recuperación. Además, está enmarcado en los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y del manejo de desastres (prevención), de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012.

El proceso de conocimiento del riesgo comprende la etapa de la identificación y análisis del riesgo, el cual implica la consideración de causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir; es el modelo mediante el cual, se relacionan la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades de ocurrencia. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir los tipos de intervención y el alcance de la reducción del riesgo y la preparación para la respuesta y la recuperación" (artículo 4 de la Ley 1523 de 2012).

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Origen de la descarga	<i>Actividades Domésticas</i>
Descarga salida 2 PTAR (Q)	<i>Promedio de 6.5 Lts/Seg (Presuntivo)</i>
Q Máximo Horario	<i>9.75 Lts/Seg (Presuntivo)</i>
Frecuencia (días/mes)	30
Frecuencia (horas/día)	24
Vertimiento	<i>Intermitente</i>

Tabla N° 8. Información sobre el vertimiento del Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".

Las amenazas, generalmente, están asociadas con la probabilidad que se presenten (ocurrencia) fenómenos que constituyan peligro para la infraestructura, funcionamiento o fin último del sistema de gestión del vertimiento, sean estos de origen natural, tecnológico y/o sociocultural. El análisis de éstos eventos y su comportamiento histórico de ocurrencia (frecuencia) y la identificación de los posibles efectos secundarios de estas amenazas, se consideran como el insumo primordial para la determinación de los escenarios de riesgo.

La evaluación de la amenaza permite tener un conocimiento científico de las causas naturales (las amenazas) e identificar futuras manifestaciones, dando respuesta a tres preguntas básicas: ¿dónde, cómo y cuándo? (área expuesta, severidad, tiempo aproximado de la próxima ocurrencia), con el menor margen de incertidumbre posible (OSSO - CORPES, 1994). A la fecha, se han puesto en práctica diferentes modelos de evaluación que buscan una representación o imagen de la realidad, desde una perspectiva rigurosa.

Entre los criterios más relevantes para realizar la evaluación de los eventos que generan amenazas, se pueden considerar la frecuencia (tiempo de manifestaciones), severidad (efecto del evento) y extensión (área geográfica de exposición), es decir, partiendo del hecho de que su manifestación y ocurrencia puede afectar la correcta operación del sistema, de acuerdo a la calificación adaptada de la metodología de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Colombia (PNUD).

Se pueden desarrollar ciertos eventos que pueden generar condiciones de riesgo, y que puedan impedir o limitar el tratamiento de las aguas residuales, generando impactos ambientales importantes dentro del área de influencia del mismo. Por lo anterior, se han definido una serie de amenazas que pueden generar riesgos en el momento de la operación y mantenimiento del sistema de gestión del vertimiento y su impedimento para la depuración de las aguas servidas o domésticas, en un óptimo desempeño y resultado.

Dado que el concepto de riesgo se basa en el producto entre amenaza y vulnerabilidad, y que la amenaza en este caso es tomado como la frecuencia de ocurrencia en que los eventos amenazantes de cierta magnitud se repiten, una parte importante del análisis es la determinación de dicha frecuencia; en las tablas contenidas dentro del PGR, se presentan los intervalos de frecuencia de ocurrencia definidos para los eventos amenazantes identificados y que están asociados a las actividades definidas, anteriormente; del mismo modo, se muestran las tablas de identificación de posibles escenarios y amenazas de riesgos por fenómenos naturales potenciales y asociados a la operación del sistema de gestión del vertimiento, de valoración de las amenazas de origen natural, de las amenazas de operación de la gestión del vertimiento, de las amenazas por condiciones socioculturales y de orden público, de los análisis de la vulnerabilidad de las personas, de los recursos, de los sistemas y procesos de gestión del vertimiento y de la valoración del riesgo y priorización de escenarios.

Se entiende por vulnerabilidad ambiental, el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de las amenazas operativas,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

de funcionamiento y mantenimiento, del sistema de gestión del vertimiento, hacia el medio natural. Igualmente, está relacionada con el deterioro del medio natural (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, la explotación irracional de los recursos naturales, la exposición a contaminantes tóxicos, la pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la autorecuperación del sistema ecológico, que pueda generar la carencia o daño del sistema de gestión del vertimiento del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" de la Empresa Berdez S.A.S., identificada con el Nit N° 900.577.381-2.

El plan de gestión de riesgo, es una herramienta que sirve para prevenir, evitar, reducir, o corregir las fallas que se puedan presentar en el sistema de gestión de aguas residuales provenientes de la actividad doméstica y que impidan su tratamiento o vertimiento, satisfaciendo los criterios normativos aplicables, dando para ello, el entrenamiento y la capacitación al personal requerido, brindar la información necesaria a la comunidad, para que en caso de que se presente algún evento se logre controlar al máximo su impacto sobre los aspectos vulnerables (elemento expuestos dentro del PGR).

Si bien, el análisis del riesgo involucra algún nivel de incertidumbre, tanto en el cálculo de las posibilidades de ocurrencia de los eventos, como en la evaluación de la gravedad de las consecuencias, al hacer proyecciones de situaciones que no han ocurrido y de las cuales el conocimiento es reducido; éste se convierte en la base más aproximada y confiable para establecer los grados de planeación y de atención requeridos en los diferentes escenarios identificados. Como resultado del análisis, se puede establecer que todas las actividades a ocurrir en el predio o lote del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", involucran riesgos en menor o mayor grado para los diferentes factores de vulnerabilidad analizados.

Por las actividades a desarrollar y las características relacionadas con el tratamiento de aguas residuales provenientes de la actividad doméstica, existe la posibilidad que durante su manejo ocurran eventos o situaciones indeseadas, asociados a factores de tipo tecnológico y antrópico, que pueden afectar a los recursos naturales.

Las medidas de reducción del riesgo se clasifican en medidas de tipo estructural (hacen referencia a la modificación del riesgo a través de la intervención física de la amenaza y la vulnerabilidad, generalmente, mediante medidas de ingeniería) y medidas de tipo no estructural (hacen referencia a la definición de políticas, acciones de información, capacitación, conformación y entrenamiento de equipos para la respuesta a las emergencias, entre otras más); se presentan en fichas para facilitar su uso y manejo, de acuerdo a cada uno de los escenarios de riesgo identificados y en orden de prioridad (PGR, ver Ficha N° 1. Proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora).

13. El proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" descargará sus vertimientos sobre una fuente hídrica superficial (Quebrada "La Sardinata"), y de acuerdo al Decreto 2667 de 2012, por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos líquidos puntuales, está obligada a pagar los costos de las tasas retributivas a la CAM (de los parámetros DBO⁵, SST y aquellos que fije la normatividad ambiental vigente a la fecha).

14. Para la captación hídrica, el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", cuenta con un certificado de suministro del servicio de agua potable emitido el día 4 de Agosto de 2015 por parte del gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Palermo S.A. E. S.P., señor Juan Pablo Castillo Ramírez, quien será la responsable de estudiar y determinar la prefactibilidad de la iniciativa, fuera de garantizar la disponibilidad del recurso líquido vital para el



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

mencionado condominio campestre, en razón de la construcción de un nuevo acueducto municipal (a través de la perforación y explotación de un pozo profundo ubicado en el corredor vial suburbano "Juncal - Betania"), aprobado mediante la Resolución N° 130-06-03-164 del 24 de Julio de 2015 y emitida por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Palermo, departamento del Huila.

15. Durante, el desarrollo de la visita de inspección ocular, se observó la presencia de una invasión o un asentamiento humano subnormal, cuyo desalojamiento corresponde, es competencia o responsabilidad del municipio de Palermo (Huila), el departamento del Huila y la fuerza pública.

3. CONCEPTO TECNICO

1. El proyecto urbanístico de 460 viviendas (más 8 locales y una portería), se ejecutará en un área de 30 hectáreas y 2.043 Mt2 y atenderá una población directa de 2.760 habitantes más una proyección a 25 años de diseño y un crecimiento poblacional del 1% (789 habitantes), que en conjunto suma un total de 3.540 habitantes para un caudal de diseño promedio diario total de 6.5 Lts/Seg y un caudal máximo horario de 9.75 Lts/Seg. Se hizo un reporte fotográfico (ver fotos en el apartado N° 5) y georeferenciación con GPS (en coordenadas planas, ver Tabla 1 y anexos del expediente). El punto 5, corresponde a la ubicación de las PTARS en el predio del proyecto urbanístico a desarrollarse, denominado "La Chonta N° 1" y el punto 11, corresponde a la descarga del vertimiento en la quebrada "La Sardinata".

2. Se ubicó durante el recorrido, la proyección topográfica de la conducción de la descarga de las aguas lluvias, de acuerdo al diseño del alcantarillado pluvial, que descargarán sobre un drenaje existente en la zona de aguas lluvias y aguas de descole, a un costado de la vía principal, el cual continua su tránsito, pasa o se dirige hacia un predio privado aledaño al otro lado de la carretera nacional. También, se observó, durante la visita técnica, una obra de sifón hidráulico sobre la quebrada "La Sardinata" (que mantiene el mismo nivel hidráulico) y una batea en concreto a modo de vía o paso en la zona aguas abajo del vertimiento proyectado sobre la quebrada "La Sardinata".

3. Según el uso del suelo establecido, la ubicación de las PTARS presenta concepto favorable, de acuerdo al dictamen de la oficina de planeación municipal del municipio de Palermo, departamento del Huila, con sus respectivas coordenadas georeferenciadas en plano.

4. El mantenimiento y limpieza de las PTARS del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", se hará de forma periódica en un tiempo proyectado entre un año y año y medio, según el protocolo de operación, mantenimiento y limpieza con un carro de vacío o "Vactor", sin implementar el sistema de lecho de secado de lodos; los lodos que se generan en las unidades de pretratamiento, primero, serán retirados por el operador de la planta a quien se designe (con una pala o recogedor y depositados o almacenados en canecas plásticas, temporalmente), una vez por semana y segundo, tratados y dispuestos, finalmente, por el gestor ambiental licenciado y contratado para el manejo o gestión de los lodos de tipo domésticos. La supervisión y el control de las PTARS, por parte de la administración del condominio campestre o a quien se delegue, se hará, por lo menos, una vez cada mes.

5. Se evidencia, que en la actualidad, no existe actividad o ningún tipo de loteo, parcelación, construcción o adecuación urbanística en el predio registrado y remoción de material terráceo alguno (tierra) o residuos producto del descapote, las PTARS no están construidas y no hay generación de vertimientos líquidos sobre ningún bien o recurso natural (suelo, agua).



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

6. Se concluye, que no existe impedimento alguno, en relación a lo que se dispone en el artículo 24 del Decreto 3930 de 2010, que regla sobre la inadmisión o prohibiciones de los vertimientos: En las cabeceras de las fuentes de agua. En acuíferos. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo a los artículos 70 y 137 del Decreto-Ley 2811 de 1974. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9° de dicho decreto. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos. En síntesis y por todo lo anterior, el vertimiento no se encuentra en ninguna causal de prohibición; la quebrada "La Sardinata" no se encuentra reglamentada u ordenada con objetivos de calidad y cantidad de carga contaminante.

7. Las obras o estructuras de las PTARs, no se encuentran sobre la ronda de protección de ninguna fuente hídrica superficial cercana, entre ellas la quebrada "La Sardinata", al igual que el mismo proyecto urbanístico, según coordenadas planas georeferenciadas en campo (Imagen N° 1; Punto N° 5 de la Tabla N° 1; límite inferior de la ubicación de las PTARs) y proyectadas en la oficina de planeación de la CAM, por el funcionario profesional universitario e Ingeniero Catastral y Geodesta, señor William Enrique Pinto Galeano, donde se define con claridad, que no se encuentran en zona de ronda y protección ambiental; dicha información está sustentando con el concepto favorable del día 11 de Noviembre de 2015 y la Resolución CAM N° 2887 del día 24 Noviembre de 2015 donde se determina la zona de ronda y protección ambiental de la quebrada "La Sardinata", en diez metros medidos a partir de la cota máxima de inundación con un período de retorno de cien años; clasificada como zona de exclusión para desarrollos urbanísticos y cuyo uso principal será de protección ambiental (Plano N° 3, Curvas de Inundación de 100 y 500 años; Plano N° 9, Zonificación Ambiental; Plano N° 10, Detalles Obras de Construcción). Además, se tiene proyectado la construcción de un jarillón entre el lugar donde se proyecta la ubicación de las PTARS y la zona de ronda de la quebrada "La Sardinata" para la mitigación del riesgo y el control de desastres ante eventos catastróficos o extremos (inundaciones, sobretudo), el cual deberá, estar ubicado después de los diez metros de la zona de ronda y de protección ambiental de la mencionada fuente hídrica.

8. Conforme al análisis presentado y el concepto técnico emitido por el Ingeniero Catastral y Geodesta, señor John Freddy Estupiñán Pulido - funcionario y profesional especializado de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación (SGA-CAM), proyectado el día Viernes 27 de Noviembre de 2015, el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" es compatible con el uso del suelo y se puede desarrollar en el área correspondiente al suelo suburbano definido en el Acuerdo 014 de 2013 (numeral 4 de los artículos 97 y 101); para lo cual, el municipio debe verificar el cumplimiento de los índices máximos de ocupación, densidades máximas y demás normas ambientales y urbanísticas establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Palermo, adoptado bajo el Acuerdo 014 de 2013 y Decretos Nacionales 097 de 2006, 3600 de 2007 y 1069 de 2009".

9. De acuerdo, al numeral 17 del artículo 42 del Decreto 3930 de 2010, que dispone sobre la "ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

sistema de tratamiento que se adoptará”, dentro de la documentación aportada se describe y proyecta el tipo de las dos plantas de tratamiento de las aguas residuales domésticas, cada una de las unidades de tratamiento y sus respectivos planos de ingeniería, las memorias de cálculo, la proyección de la carga presuntiva, en relación a la concentración de los parámetros consignados en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, entre ellos, la DBO⁵, SST, grasas y aceites (con el respectivo cumplimiento normativo sustentado en base al RAS 2000, mayor a un 80%, e igual al 95%, además del cumplimiento del rango de pH y temperatura) y la modelación o simulación presuntiva o proyección de la descarga de los vertimientos líquidos sobre la quebrada “La Sardinata” (de los parámetros DBO⁵ y SST).

10. Las plantas de tratamiento, están conformadas, por un colector a modo de cajilla donde se tomará la muestra de entrada, una canaleta desarenadora, una rejilla de sólidos gruesos, una trampa de grasas y aceites, un sistema anaerobio tipo tanque séptico o reactor “RAP” con dos cámaras con movimiento o velocidad uniforme horizontal de flujo ascendente y descendente, una cámara de filtro anaerobio de flujo ascendente tipo “FAFA” con rosetones (empaquetadura en la fijación de las bacteria y de falso fondo para la homogenización en la forma ascendente del flujo de agua) y una cajilla a la salida para tomar de la muestra correspondiente, cada una. El sistema se proyectó para soportar la carga de una población de un proyecto urbanístico con una vida útil de veinticinco (25) años, un tiempo de retención hidráulico (TRH) de veinticuatro (24) horas para la descomposición bacteriana de la materia orgánica, un caudal de diseño promedio diario total de 6.5 Litros/Segundo y un caudal máximo horario de 9.75 Litros/Segundo, distribuidos en dos (2) PTARS en paralelo; de acuerdo a, la documentación o información suministrada, los cálculos cumplen con los diseños básicos de una planta o sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas en forma clara y eficiente, concordante con lo dispuesto en el RAS 2000.

11. Se presenta el índice de calidad del agua o “ICA” de la fuente hídrica receptora (quebrada “La Sardinata”), aguas arriba y aguas abajo y se demuestra, técnicamente, una calidad descriptiva de regular; también, se verifica que la calidad de la fuente hídrica receptora de sinuosidad meándrica y baja pendiente, aguas arriba viene con una característica o descriptor general calificado como regular, con unas condiciones de calidad deficientes, demostrado por la baja cantidad de oxígeno disuelto, evidenciados en los parámetros del porcentaje de saturación de oxígeno y coliformes fecales con una calificación de pésima calidad. Se observa, una DBO⁵ regular, lo que indica presencia de materia orgánica, por lo tanto, se establece que el vertimiento del proyecto urbanístico, después de las PTARS, deberá, en la zona de mezcla o después de ella (aguas abajo) garantizar y mantener como mínimo, la misma calidad inicial (descriptores) del tramo en la quebrada “La Sardinata”, en todas las épocas del año, en base al comportamiento hidrometeorológico de la zona. Se aclara a lo largo de lo descrito en el presente punto para tener en consideración, que dentro del índice y la proyección (cálculos), está incluida toda la información de la PTAR del proyecto urbanístico “Condominio Campestre Valle Grande Club House”, que se ubica, también en el predio “La Chonta N° 1” (las aguas ya tratadas de las tres PTARs confluyen en un solo punto y, posteriormente, en su conjunto son descargadas sobre la quebrada “La Sardinata”).

De igual forma, en general, se observa que los parámetros aguas abajo, en el punto de la batea, aproximadamente a cien metros de distancia, mantienen las mismas características o descriptores de calidad con respecto al punto aguas arriba, en cada uno de los parámetros evaluados, estableciendo un índice de calidad de regular, lo que sugiere o implica que la empresa constructora del proyecto urbanístico, Berdez S.A.S., al desarrollar y funcionar el “Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House”, deberá garantizar como mínimo, dicha condición general de la calidad hídrica en la zona de mezcla y aguas abajo de la quebrada “La Sardinata”.

Según los resultados de la proyección de simulación de la asimilación de carga contaminante (proyección máxima a 25 años), en base a la metodología del balance de masas o materia sobre



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

el caudal total aportado, se estableció que en la zona de mezcla, la concentración aumentará en el parámetro de la DBO⁵ en aproximadamente 6.90 Mg/Lt y en el parámetro de la SST, se mantendrá en 6 Mg/Lt, una situación que se debe mantener al empezar a generarse los vertimientos líquidos (durante el total del tiempo proyectado) sobre la quebrada "La Sardinata", en cualquier época del año con respecto al comportamiento hidrometeorológico de la zona. El índice ICOMI (contaminación por mineralización definido por la dureza, la conductividad y la alcalinidad), reflejó, que no existe erosión de la cuenca durante la trayectoria de la fuente hídrica o el cuerpo de agua, notorio en el movimiento o tránsito léntico del mismo. El índice ICOMO (contaminación por materia orgánica definido por la DBO⁵, el porcentaje de saturación de oxígeno y los coliformes totales), reflejó un valor de contaminación intermedio o regular de un rango variable definido entre uno (alta) y cero (baja). El índice ICOTRO (contaminación trófica definida por el fósforo total), reflejó un valor y condición de contaminación en la fuente hídrica catalogada como eutrófica de un rango variable definido entre varias categorías de un rango variable definido entre menor a 0.01 y mayor a 1 (oligotrófico, mesotrófico, eutrófico e hipertrófico), notorio por la abundante presencia de capa vegetal sobrenadante.

Es viable la descarga de los vertimientos líquidos a la fuente hídrica superficial, siempre y cuando se manejen los respectivos sistemas de tratamiento con la máxima eficiencia y se mantenga el descriptor general de las condiciones de calidad en el tramo de la quebrada "La Sardinata", aguas arriba.

12. El vertimiento del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", generará vertimientos líquidos domésticos con descarga a una fuente hídrica superficial (Quebrada "La Sardinata") y, de acuerdo a, lo considerado en el Decreto 3930 de 2010, en su artículo 41, requiere del permiso de vertimientos líquidos.

Es viable otorgar el permiso de vertimientos líquidos de las aguas residuales domésticas al proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", a ser ejecutado por la empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2, a la quebrada "La Sardinata", en una cantidad promedio de 6.5 Litros/Segundo, provenientes de la actividad doméstica de la mencionada obra arquitectónica, ubicada en el predio o lote "La Chonta N° 1" sobre el kilómetro 10 de la vía "Neiva - Centro Poblado El Juncal -Betania" de la vereda "Sardinata - El Juncal", en jurisdicción del municipio de Palermo, departamento del Huila y, representada legalmente por la señora gerente general SOFÍA ALEJANDRA BERMÚDEZ LLANOS identificada con la cédula de ciudadanía N° 1.020.726.003 de Bogotá, departamento de Cundinamarca.

El término por el cual se otorga el permiso de vertimientos es de cinco años (5) años.

Anualmente, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), mediante oficio solicitará al proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", realizar el pago por los costos de seguimiento al permiso de vertimientos líquidos.

13. De acuerdo a lo analizado en la documentación aportada, las PTARS del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", se pudo demostrar teóricamente, la proyección y remoción de la carga contaminante, en forma presuntiva mayor a un 80% como lo estipula la norma de calidad de los vertimientos líquidos.

14. Es viable aprobar el Plan de Gestión del Riesgo y la Ficha de Reducción del Riesgo para el manejo de los vertimientos líquidos o el proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora, de acuerdo a la información anexa aportada en la solicitud del permiso y el cumplimiento de la Resolución 1514 de 2012. Igualmente, las

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

medidas o métodos de mitigación y acción de la Evaluación Ambiental del Vertimiento, en caso de inoperatividad de las PTARS, con las actividades propuestas para la mitigación de los posibles impactos ambientales potenciales a presentarse, especialmente, todo lo relacionado con la generación de olores ofensivos, calidad del vertimiento líquido tratado y de las condiciones de calidad de la fuente hídrica receptora, también, el Protocolo de Arranque, Mantenimiento, Operación y Limpieza de las PTARS y el Protocolo de Emergencia y Contingencia para el Manejo del Sistema de Gestión de los Vertimientos Líquidos del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" de la Empresa Berdez S.A.S., identificada con el Nit N° 900.577.381-2 y, se implementarán, de acuerdo a lo estipulado en la documentación (instructivos – numeral 7.2. Amenazas naturales del área de influencia y 7.3. Amenazas operativas – tecnológicas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento) aportada, con el fin de asegurar el cumplimiento exigido en la normatividad ambiental relacionada a los vertimientos líquidos. (PGR, ver Ficha N° 1. Proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora; lo antes mencionado se debe implementar sobretodo en los aspectos tecnológicos, porque con base al estudio de evaluación de los impactos ambientales proyectados, en la zona del proyecto urbanístico o en su área de influencia directa, existirá un impacto negativo al recurso aire, primero, por la generación de olores ofensivos debido a los vertimientos tratados y descargados en la quebrada "La Sardinata" en la zona de mezcla y aguas abajo y, segundo, por la acumulación y manejo de los lodos generados en las PTARS.

15. El proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", descargará sus vertimientos sobre una fuente hídrica superficial (Quebrada "La Sardinata") y, trimestralmente, de acuerdo al Decreto 2667 de 2012, por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos líquidos puntuales, está obligada a pagar los costos de las tasas retributivas a la CAM (de los parámetros, DBO⁵, SST y aquellos que fije la normatividad ambiental vigente).

16. Durante, el desarrollo de la visita de inspección ocular, se observó la presencia de una invasión o un asentamiento humano subnormal, cuyo desalojamiento corresponde, es competencia o responsabilidad del municipio de Palermo (Huila), el departamento del Huila y la fuerza pública.

17. Los impactos del vertimiento líquido al cuerpo de agua, dependerán de las condiciones del agua residual doméstica, las cuales se cuantificarán en forma real (Qual 2K o el modelo que se considere), cuando se construyan y operen las PTARS o existan vertimientos líquidos; en el informe técnico presentado por la empresa Berdez S.A.S., se proyectan los diferentes impactos potenciales y sus respectivos métodos de mitigación con el objetivo de que sean inexistentes y/o mitigables, es decir, bajos y manejables. Para el estudio de evaluación ambiental del vertimiento se empleó un método propio para la evaluación del impacto ambiental.

18. Se aclara que la Corporación, actualmente, no tiene sujeto a la quebrada "La Sardinata" a un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, con objetivos de calidad definidos o fijados, en relación a la descarga de los vertimientos líquidos; de esta manera, la fuente hídrica en mención, no está impedida de recibir descargas de vertimientos líquidos de cualquier tipo o clase.

19. Anualmente, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), mediante oficio, solicitará al representante legal, a la administración del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" o a quien corresponda o haga sus veces, realizar el pago por los costos de seguimiento al permiso de vertimientos líquidos.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

20. Para la captación hídrica, el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", cuenta con un certificado de suministro del servicio de agua potable, emitido el día 4 de Agosto de 2015 por parte del gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Palermo S.A. E.S.P., señor Juan Pablo Castillo Ramírez, quien será la responsable de estudiar y determinar la prefactibilidad de la iniciativa, fuera de garantizar la disponibilidad del recurso líquido vital para el mencionado condominio campestre, en razón de la construcción de un nuevo acueducto municipal (a través de la perforación y explotación de un pozo profundo ubicado en el corredor vial suburbano "Juncal - Betania"), aprobado mediante la Resolución N° 130-06-03-164 del 24 de Julio de 2015 y emitida por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Palermo, departamento del Huila.

4. RECOMENDACIONES

El presente permiso de vertimientos líquidos, queda sujeto a los siguientes requerimientos a los que se le deben dar cabal cumplimiento, fuera de aquellos que se mencionan o describen a lo largo del presente informe de visita y concepto técnico y los establecidos en la resolución que apruebe el permiso de vertimientos líquidos:

Teniendo en cuenta que los parámetros de calidad de los vertimientos líquidos a la fecha están definidos en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, vigente hasta el día Jueves, 31 de Diciembre de 2015, se recuerda que a partir del día Viernes 01 de Enero del año 2016, se aplicarán los parámetros establecidos en la Resolución N° 0631 del 17 de Marzo de 2015, contenidos en los artículos 6 y 8, donde se establecen los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas (ARD), de las actividades industriales, comerciales o de servicios y de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales (en este caso, al representante legal, a la administración del proyecto urbanístico o a quien se delegue o haga sus veces). Se aplicará el régimen de transición dispuesto en el artículo 19 de la Resolución N° 0631 del 17 de Marzo de 2015 y establecido en el artículo 77 del Decreto 3930 de 2010, modificado por el artículo 17 del Decreto 4728 de 2010 o el que lo modifique, derogue, adicione, reemplace o sustituya.

Se deberá realizar anualmente, un monitoreo o caracterización de las aguas residuales domésticas, provenientes del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", antes y después de las plantas de tratamiento de aguas residuales o PTARS, con la presencia de un representante o funcionario de la CAM, para lo cual se deberá informar con veinte (20) días de anticipación para la programación del funcionario encargado; la toma de muestras y el análisis se debe desarrollar con un laboratorio acreditado por el IDEAM según lo estipulado en el Decreto 1600 de 1994 y la Resolución 0176 de 2003; el laboratorio, podrá subcontratar los parámetros que no estén dentro del alcance de su acreditación con laboratorios que si lo estén, para lo cual, deberá anexar copia del formato de cadena de custodia.

El monitoreo o caracterización de las aguas residuales domésticas, en un principio, se debe realizar, una vez construida las PTARS, después de la etapa de estabilización del sistema (entre seis y doce meses), para verificar el cumplimiento de la norma de calidad de los vertimientos líquidos, vigente a la fecha; para cuando empiece a regir la nueva norma de calidad de los vertimientos líquidos, es decir, la Resolución 0631 de 2015 (dos años después de publicada dicha norma en la gaceta del diario oficial de la República de Colombia, es decir, a partir del día 18 de Abril de 2017, solo si están cumpliendo con los porcentajes de remoción del Decreto 1594 de 1984; de lo contrario, entonces, a partir de un año y medio), los resultados de los parámetros deberán estar por debajo del valor de la concentración definida como límite máximo permisible; de no cumplir con lo exigido en cualquiera de ellas (normas), se deberá solicitar una modificación del permiso de vertimientos líquidos, donde se incluyan o adicione tecnologías, buenas prácticas

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

ambientales, nuevas unidades o cámaras de tratamiento, en virtud de los resultados obtenidos; no se permitirán, nuevas replicas para verificar el cumplimiento de la norma sino el respectivo plan de mejoramiento o ajuste de las plantas de tratamiento, en un tiempo máximo de doce meses, a describirse en la solicitud y que incluya las memorias técnicas de cálculo y planos respectivos (cortes y perfiles) junto al cronograma de actividades (constructivas) del nuevo proyecto o modificaciones. Además, se debe monitorear también, como mínimo, durante los dos (2) primeros años, los parámetros establecidos en la norma como "análisis y reporte" para generar un histórico o línea base ambiental de decisión con respecto a nuevas exigencias soportadas científicamente, los cuales no tienen ningún valor de límite máximo permisible o inherencia en la continuidad o mantenimiento del derecho o la autorización otorgada mediante el permiso de vertimientos líquidos, pero que se pueden convertir en un referente para verificar y/o analizar una probable contaminación, originadas por otras sustancias químicas o biológicas, catalogadas o convertibles en nocivas a partir de una determinada concentración.

El análisis debe ser de una muestra compuesta, el reporte de los valores medidos debe incluir el valor exacto obtenido de los parámetros caracterizados del vertimiento, el método o técnica de análisis utilizado y el límite de cuantificación de la técnica utilizada; el tiempo de muestreo debe ser de mínimo veinte cuatro horas, por ser una actividad continua con servicios domésticos (cocina, duchas, baños y demás) y la muestra debe ser representativa de la operación de la misma, se debe medir a las entradas y a las salidas de las plantas de tratamiento, y se deben analizar como mínimo los parámetros referenciados en la norma de calidad de vertimientos líquidos, vigente a la presente fecha, es decir, el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984:

- pH (rangos)
- Temperatura de la muestra (rangos)
- Grasas y aceites
- Sólidos suspendidos (SST)
- Sólidos sedimentables
- DBO⁵
- DQO
- Temperatura ambiente
- Caudal
- Material flotante

Posteriormente, antes o a partir del día 18 de Abril de 2017, solo si están cumpliendo con los porcentajes de remoción, se considerarán, medirán o aplicaran todos los parámetros establecidos y correspondientes a los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas (ARD), de las actividades industriales, comerciales o de servicios y de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales, contempladas en los artículos 6 y 8 de la nueva norma de la calidad de los vertimientos líquidos o la Resolución N° 0631 del 17 de Marzo de 2015, vigente a partir del día, Viernes 1 de Enero del año 2016.

El informe técnico de resultados realizado por el laboratorio ambiental acreditado ante el IDEAM, debe contener como mínimo los siguientes aspectos: tipo de descarga (continua, intermitente), origen o ubicación de la descarga monitoreada (puntos de toma de las muestras o número de las entradas y las salidas georeferenciadas de todos los vertimientos o el flujo residual de las PTARS), tiempo de descarga del vertimiento, frecuencia de la descarga del vertimiento, método de medición del caudal, caudales de la composición de la descarga del vertimiento expresada en Litros/Segundo versus tiempo de aforo para cada descarga expresado en segundos, representado en tablas, volúmenes de composición de cada alícuota, volumen total monitoreado, metodología de la composición de la muestra, descripción de los procedimientos para la medición en campo y equipos empleados, cadena de custodia y transporte, método de preservación de las muestras (que describa el procedimiento, almacenamiento y las sustancias químicas empleadas o utilizadas



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

durante la toma de muestras), copia de los registros de captura de datos de campo con firma del cliente del laboratorio, nombre de la fuente receptora, el cálculo del Índice de Calidad Ambiental o ICA, el cumplimiento normativo (en especial, los porcentajes de remoción alcanzados, antes y después de las PTARS o en su defecto, los valores límites máximos permisibles de las concentraciones de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos contenidos en la Resolución 0631 de 2015), fotocopia de la resolución de acreditación por parte del IDEAM del laboratorio ambiental contratado, indicadores, registro fotográfico representativo del sitio y desarrollo de la metodología del muestreo, entre otros aspectos más a considerar.

Como se mencionó, anteriormente, se debe realizar, anualmente, un monitoreo a la fuente hídrica receptora estableciendo el ICA, antes y después del vertimiento líquido, distancia establecida a partir del punto de descarga, (puntual e integrado), es decir, calculando la longitud o trayecto de la zona de mezcla; el condominio campestre y la empresa Berdez S.A.S., deben garantizar y mantener como mínimo, la misma calidad inicial de la fuente hídrica receptora (descriptores), especialmente, en la zona aguas abajo del vertimiento líquido, calculada y evaluada en el estudio de la calidad del agua realizado a la quebrada "La Sardinata" (simulada y proyectada, antes de existir el vertimiento líquido), en todas las épocas del año, en base al comportamiento hidrometeorológico de la zona, de los siguientes parámetros:

- SS: Sólidos suspendidos
- pH: Potencial del ión hidronio
- OD: Oxígeno disuelto
- Datos hidrobiológicos (bentos, fauna íctica)
- Turbiedad
- Nitrógeno total
- DQO
- Porcentaje de saturación de oxígeno
- Sólidos disueltos totales
- DBO⁵: Demanda bioquímica de oxígeno, cinco (5) días
- Fosforo total
- Nitratos
- Fosfatos
- Coliformes fecales
- Sólidos totales
- Conductividad
- Coliformes totales
- T°: Temperatura
- Q: Caudal

Según los resultados de la proyección de simulación de la asimilación de carga contaminante (proyección máxima a 25 años), en base a la metodología del balance de masas o materia sobre el caudal total aportado, se estableció que en la zona de mezcla, la concentración aumentará en el parámetro de la DBO₅, en, aproximadamente, 6.90 Mg/Lt y en el parámetro de la SST, se mantendrá en 6 Mg/Lt, una situación que se debe mantener, al empezar a generarse el vertimiento líquido (durante el total del tiempo proyectado) sobre la quebrada "La Sardinata", es decir, con una calidad global calificada o catalogada de regular, en base a la metodología de la NFS (Brown; WQI; 1970; 9 variables) y en cualquier época del año con respecto al comportamiento hidrometeorológico de la zona.

En el momento o una vez que exista o se origine el vertimiento líquido, se debe realizar un estudio, simular o modelar la capacidad de asimilación del cuerpo receptor frente a las descargas de aguas residuales domésticas que se producirán por las actividades propias del proyecto urbanístico; para ello, se deberá elaborar, soportar y presentar ante esta Corporación, un documento técnico detallado y elaborado por una firma ingenieril especializada (que incluya, memorias de cálculo, planos, etc.), que contenga la concepción, aplicación, desarrollo, análisis y resultados de un modelo real y moderno de simulación experimental que proyecte, realmente, la carga contaminante máxima tolerable en la zona o punto de mezcla (la distancia, antes y después del vertimiento líquido) sobre la quebrada "La Sardinata"; bien sea, estableciendo como mínimo, la curva de calibración de la Metodología y Procedimiento para el Desarrollo del Proceso de Modelación Simplificada de Corrientes de Streeter and Phelps (Mesoca, MAVDT, 2006), el modelo "Qual 2K" u otro de vanguardia.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Las plantas, los sistemas de tratamiento o PTARS de las aguas residuales domésticas, deben presentar la eficiencia de remoción (carga contaminante), en porcentajes, superiores al 80%, en relación a las entradas y las salidas de las mismas; así mismo, los resultados deberán ser allegados a la CAM y si se presenta algún incumplimiento con la norma de calidad de los vertimientos líquidos vigente a la fecha, en razón de los porcentajes de remoción o de los valores límites máximos permisibles (concentraciones), en cualquiera de los parámetros establecidos en la normativa, se procederá, entonces, a iniciar un proceso administrativo ambiental de carácter sancionatorio, conforme a la Ley 1333 de 2009 o la que la sustituya, derogue, reemplace o modifique (artículos 5 y 40).

De igual forma, se advierte que los sistemas o las plantas no debe generar olores ofensivos porque una vez detectados, se deben implementar las medidas de mitigación convencionales tales como la creación de barreras físicas o naturales aromáticas, aplicar lo dispuesto en la Resolución 1541 de 2013 y la Resolución 2087 de 2014 (Norma Técnica Colombiana NTC 6012-1, efecto y evaluación de los olores, evaluación sicométrica de las molestias por olores, cuestionarios) o el Protocolo para el Monitoreo, Control y Vigilancia de Olores Ofensivos del Minambiente o MADS (Octubre de 2014, Versión 1.0), estableciendo un PRIO (Plan para la Reducción del Impacto por Olores Ofensivos - Resolución 1541 de 2013). Para tal fin, se debe cumplir, inicialmente, con las medidas de contingencia registradas en la Evaluación Ambiental del Vertimiento y el Plan de Gestión del Riesgo (PGR, ver Ficha N° 1. Proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora; lo antes mencionado, se debe implementar sobretodo en los aspectos tecnológicos, porque con base al estudio de evaluación de los impactos ambientales proyectados, en la zona del proyecto urbanístico o en su área de influencia directa, existirá un impacto negativo al recurso aire, primero, por la generación de olores ofensivos debido a los vertimientos tratados y descargados en la quebrada "La Sardinata" en la zona de mezcla y aguas abajo y, segundo, por la acumulación y manejo de los lodos generados en las PTARS); de lo contrario, se suspenderá el vertimiento en forma preventiva, hasta tanto, no se realice la correspondiente mitigación e implementación de dichas medidas.

La remoción de los sedimentos o los lodos almacenados que se lleguen a generar en las dos plantas de tratamiento de las aguas residuales domésticas, deberán ser retirados periódicamente, según lo descrito en la Evaluación Ambiental del Vertimiento y el Plan de Gestión del Riesgo (dependiendo de la cantidad o volumen generado) en cada una de las unidades de tratamiento o tanques cuando sus lodos alcancen, por lo menos, un nivel del 60% de altura efectiva y deberán ser manejados como residuos sólidos domésticos con un operador ambiental licenciado o autorizado para realizar su disposición final. Para ser utilizados como abono orgánico, se deberá cumplir con lo estipulado en la norma de "Biosólidos" o el Decreto 1287 de 2014 (valores máximos permisibles para la categorización de los biosólidos que rezan en el artículo 5, entre otros más). Adicionalmente, se debe garantizar el adecuado manejo de las aguas lluvias para evitar que puedan llegar a los sistemas de tratamiento por escurrimiento natural y generar dilución de la carga contaminante; si se presenta esa última situación, se debe realizar un estudio de balance de masa o materia.

FICHA N° 1. PROCESO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN EL RECURSO AIRE POR LA GENERACIÓN DE OLORES OFENSIVOS DEBIDO AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES IMPLEMENTADO Y EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS VERTIMIENTOS LIQUIDOS Y DE LA FUENTE HIDRICA RECEPTORA.

IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO: Empresa Berdez S.A.S.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Proyecto Urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House"



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

DIRECCION: Kilómetro 10, Vía Neiva-Yaguará, Centro Poblado "El Juncal"	VEREDA: "El Juncal" – "La Sardinata"	MUNICIPIO: Palermo
---	---	---------------------------

DEPARTAMENTO: Huila	REPRESENTANTE LEGAL: Sofía Alejandra Bermúdez Llanos
----------------------------	---

Pueden existir, olores ofensivos como es natural por las características propias del vertimiento con alta carga orgánica de heces fecales (domésticas), sobre la fuente hídrica de "La Sardinata" y por la operación de los sistemas de tratamiento anaerobios, en la generación de gases olorosos, como lo es el ácido sulfhídrico debido a la descomposición anaerobia de la materia orgánica. También, pueden existir olores ofensivos al momento en que se realice el mantenimiento de remoción de los residuos sólidos de los sistemas de tratamiento a través del carro de vacío o "Vactor".

TIPOS DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL X	NO ESTRUCTURAL X
-------------------------	-------------------------	----------------------------

- METAS:**
- Mantener un ambiente donde no se generen gases como el Sulfhídrico o H₂S y controlar los olores ofensivos de los sistemas de tratamiento y en la fuente hídrica receptora o quebrada "La Sardinata".
 - Cumplir con los porcentajes de remoción del Decreto 1595 de 1984 (artículo, 72) y de la Resolución 0631 de 2015 (Límites Máximos Permisibles en fuentes Hídricas Superficiales).

- DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:**
- Dotar un sistema de red que canalice los gases de y sobre los sistemas anaerobios en tubería de media pulgada para que confluyan a un quemador de gases, que permita la combustión del H₂S (ácido sulfhídrico o sulfuro de hidrógeno).
 - Aplicar las condiciones de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento en la frecuencia establecida con el carro de vacío o "Vactor" y disponerlos finalmente con un operador autorizado.
 - Generar barreras vivas y escalonadas en base a estándares establecidos para "forestaría", con árboles aromáticos que generen "olores agradables" y que contenga, por ejemplo, una franja de limoncillo o "swinglea", para compensar o suavizar su propagación.

RESPONSABLES: La empresa constructora Berdez S.A.S. y la Administración del "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House".	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Corto Plazo. Durante la construcción de las PTARS y antes de generar los vertimientos líquidos.
--	---

- ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN:**
- Implementar el sistema de olores o quemador de gases de y sobre las estructuras de los sistemas de tratamiento.
 - Implementar las condiciones de gestión o mantenimiento de la remoción de lodos.
 - Sembrar las franjas que sean necesarias de barreras vivas naturales y escalonadas que impidan la propagación de los olores ofensivos.
 - Implementar cualquier sistema tecnológico de punta para evitar la generación y propagación de olores ofensivos, incluyendo los sistemas o unidades de tratamiento complementarios a los que diere lugar para compensar y garantizar la calidad de los vertimientos líquidos tratados en cumplimiento con la norma de calidad del recurso agua vigente a la fecha y con las condiciones, características o descriptores de calidad de la fuente hídrica receptora o la quebrada "La Sardinata" con la proyección de la simulación real.

NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA
5. Construcción de una red de tubería que recolecte los gases generados en los sistemas de tratamiento anaerobios hasta un quemador de gases central.		Antes y durante la generación de los vertimientos líquidos.
6. Contratar a un operador autorizado que realice mantenimiento continuo, aproximadamente cada año o año y medio, que remueva un 60% de la cantidad de lodos		



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

<p>existentes con el objeto de disminuir la generación de olores ofensivos.</p> <p>7. Sembrar árboles aromáticos que sean necesarios y en forma escalonada que encierren a los sistema de tratamiento y eviten la propagación de olores ofensivos teniendo en cuenta la dirección predominante de los vientos; de igual forma, las plantas deben generar olores "agradables" en el entorno circundante que permitan mimetizar los producidos en los sistemas de tratamiento.</p> <p>8. Implementar, construir y dotar, en caso de incumplir con la norma de calidad de los vertimientos líquidos vigente a la fecha, con la calidad de la fuente hídrica receptora aguas abajo, con la concentración máxima en la zona de mezcla y con el manejo de olores ofensivos, la tecnológica suficiente, necesaria y complementaria a los sistemas anaerobios establecidos.</p>	
<p>MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Seguimiento basado en resultados.</p>	<p>INDICADORES DE SEGUIMIENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción del quemador de gases y el sistema de red en tubería por cada PTAR. - Contrato vigente que incluya actas de tratamiento y disposición final de los lodos con un operador licenciado y autorizado por la CAM. - Barreras naturales vivas aromáticas, escalonadas y sembradas. - Unidades adicionales o complementarias de tratamiento de aguas residuales domésticas construidas e implementadas.

Sin embargo, por consideración, razones o normas de bioseguridad y según, lo planteado en el procedimiento de mantenimiento y limpieza de las PTARS (en los sistemas anaerobios tipo tanques sépticos o reactores "RAP"), el personal asignado para dicha labor u actividad, no puede realizar el retiro de los lodos, en forma manual, para ello, se debe contratar un camión de vacío o "Vactor" con una empresa, gestor u operador ambiental certificado para el manejo y la disposición final de dichos residuos sólidos o lodos de tipo domésticos en un sitio autorizado que se disponga para tal fin, por lo menos una vez cada doce o dieciocho meses. Se deberán enviar a esta Corporación, un informe de gestión donde se señale el manejo, el control, el tratamiento y la disposición final de los residuos generados en las PTARS del condominio campestre, por parte de un gestor ambiental autorizado y contratado para tal fin, es decir, las actas de tratamiento y disposición final de los residuos y lodos (pesos), según el manual de operaciones y mantenimiento de las PTARS, junto a una tabla informativa y sintética a modo de formato, previo procedimiento, que contenga el siguiente encabezado:

Residuo	Estado	Cantidad	Empresa	Ciudad	Teléfono	Fax	Contacto	Fecha de Entrega	Tratamiento	Disposición Final

En caso de cualquier modificación o requerimiento adicional al permiso otorgado, esta Corporación (CAM), le notificará al representante legal o a la administración del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Viminzo Club House", mediante un acto administrativo u oficio.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

El usuario beneficiario y usufructuante del permiso de vertimientos líquidos o el proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", deberá adelantar ante esta Corporación, la renovación del permiso de vertimientos líquidos mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos, de acuerdo, al artículo 50 del Decreto 3930 de 2010. El permiso quedará sujeto a la reglamentación que expidan los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Vivienda, Ciudad y Territorio, a los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.

Si llegasen a requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño de las plantas de tratamiento de residuos líquidos domésticos, presentado o a las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, se deberá dar aviso de inmediato y solicitar por escrito a esta Corporación, la modificación del permiso de vertimientos líquidos explicando los motivos o razones y anexando la información pertinente, de acuerdo, al artículo 49 del Decreto 3930 de 2010. Cuando el acto administrativo del permiso de vertimientos esté resuelto, sea favorable y esté en firme, se deberá remitir copia de dicha resolución a la oficina o al funcionario encargado del tema de las tasas retributivas si aplica, para su conocimiento y competencia sobre el cobro de la misma; del mismo modo, se le enviará copia al funcionario encargado del trámite del permiso de vertimientos para su conocimiento y su inclusión en el programa o sistema de vigilancia, control y seguimiento.

Es obligación, informar o comunicar a esta Corporación (CAM), la finalización de las obras de construcción de las plantas de tratamiento de las aguas residuales domésticas, haciendo la respectiva solicitud (visita de acompañamiento) y mostrando las respectivas actas.

El presente permiso de vertimientos no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los lotes o predios donde se ubique la totalidad de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, incluyendo la ubicación de las PTARS y la conducción desde el proyecto urbanístico hasta la Quebrada "La Sardinata"; la constitución de servidumbre que sea necesaria, la gestionará el beneficiario de acuerdo a, lo preceptuado en el Decreto 1541 de 1978 o por conducto de la rama jurisdiccional del poder público.

El beneficiario del presente permiso está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir durante la vigencia del permiso ambiental de vertimientos líquidos otorgado..."

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena – CAM, es competente para otorgar este permiso de vertimientos, y que revisada la documentación y lo conceptuado por el profesional encargado, es viable otorgar el permiso de vertimiento de aguas residuales en las condiciones descritas anteriormente.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 de 2012 y 2577 de 2014, acogiendo el Concepto Técnico emitido por el funcionario comisionado y según las consideraciones realizadas anteriormente,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de vertimientos de aguas residuales domesticas al proyecto urbanístico "Condominio campestre Llanos de Vimianzo Club House" a ser ejecutado por la empresa Berdez S.A.S. identificada con Nit. 900.577.381-2, a la quebrada La Sardinata, en una cantidad promedio de 6.5 Litros/segundo, provenientes de la actividad domestica de la mencionada obra arquitectónica, ubicada en el predio o lote "La Chonta No 1" sobre el kilómetro 10 de la vía "Neiva- Centro poblado El Juncal-Betania" de la vereda "Sardinata- El Juncal", en jurisdicción del municipio de Palermo (H), y representada legalmente por la señora gerente general SOFIA ALEJANDRA BERMUDEZ LLANOS identificada con la cedula de ciudadanía No 1.020.726.003 de Bogotá; conforme a las condiciones descritas en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARAGRAFO 1: El término por el cual se otorga el permiso es de cinco (5) años o hasta cuando se resuelva vía legal la suspensión provisional del parágrafo 1º del artículo 41 del Decreto 3930 de 2010.

PARAGRAFO 2: El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo, Concepto Técnico No. 2181 del 04 de Diciembre de 2015 y la parte resolutive de este proveído.

PARAGRAFO 3: El recurso natural renovable que se autoriza utilizar, aprovechar y/o afectar, es el recurso agua, bajo los parámetros establecidos por la parte considerativa del presente acto administrativo y resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo y la Ficha de Reducción del Riesgo para el manejo de los vertimientos líquidos o el proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora, de acuerdo a la información anexa aportada en la solicitud del permiso y el cumplimiento de la Resolución 1514 de 2012. Igualmente, las medidas o métodos de mitigación y acción de la Evaluación Ambiental del Vertimiento, en caso de inoperatividad de las PTARS, con las actividades propuestas para la mitigación de los posibles impactos ambientales potenciales a presentarse, especialmente, todo lo relacionado con la generación de olores ofensivos, calidad del vertimiento líquido tratado y de las condiciones de calidad de la fuente hídrica receptora, también, el Protocolo de Arranque, Mantenimiento, Operación y Limpieza de las PTARS y el Protocolo de Emergencia y Contingencia para el Manejo del Sistema de Gestión de los Vertimientos Líquidos del proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House" de la Empresa Berdez S.A.S. identificada con el Nit N° 900.577.381-2 y, se implementarán, de acuerdo a lo estipulado en la documentación (instructivos – numeral 7.2. Amenazas naturales del área de influencia y 7.3. Amenazas operativas – tecnológicas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento) aportada, con el fin de asegurar el cumplimiento exigido en la normatividad ambiental relacionada a los vertimientos líquidos. (PGR, ver Ficha N° 1. Proceso de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en el recurso aire por la generación de olores ofensivos debido al tratamiento de las aguas residuales implementado y el cumplimiento de la calidad de los vertimientos líquidos y de la fuente hídrica receptora.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Lo antes mencionado se debe implementar sobre todo en los aspectos tecnológicos, porque con base al estudio de evaluación de los impactos ambientales proyectados, en la zona del proyecto urbanístico o en su área de influencia directa, existirá un impacto negativo al recurso aire, primero, por la generación de olores ofensivos debido a los vertimientos tratados y descargados en la quebrada "La Sardinata" en la zona de mezcla y aguas abajo y, segundo, por la acumulación y manejo de los lodos generados en las PTARS.

ARTICULO TERCERO: El proyecto urbanístico "Condominio Campestre Llanos de Vimianzo Club House", descargará sus vertimientos sobre una fuente hídrica superficial (Quebrada "La Sardinata") y, trimestralmente, de acuerdo al Decreto 2667 de 2012, por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos líquidos puntuales, está obligada a pagar los costos de las tasas retributivas a la CAM (de los parámetros, DBO⁵, SST y aquellos que fije la normatividad ambiental vigente).

ARTÍCULO CUARTO: El permiso de vertimiento queda sujeto al cumplimiento de las recomendaciones y obligaciones descritas en el Concepto técnico de visita No 2181 de 2015 y enunciadas en la parte considerativa del presente acto administrativo, por parte de la empresa Berdez S.A.S. identificada con Nit. 900.577.381-2.

Adicionalmente, deberá allegar copia de contrato con la empresa que realizará la disposición final de los lodos obtenidos a partir del mantenimiento de las PTARS, la cual deberá contar con licencia ambiental que ampare dicha actividad. De manera semestral, o cada que se realicen los mantenimientos, deberán remitirse los informes de la disposición final con la certificación de la empresa encargada de tal fin.

ARTÍCULO QUINTO. La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento al permiso otorgado en esta Resolución, en un término de un (1) año contado a partir de la firmeza del presente acto administrativo, con el fin de verificar el cumplimiento del permiso.

ARTICULO SEXTO. Cuando por cualquier causa se hayan modificado los términos, condiciones y circunstancias tenidas en cuenta para otorgar el permiso, la CAM modificara unilateralmente de manera total o parcial los términos y condiciones del permiso, decisión que se notificará al representante legal de la Empresa Berdez S.A.S., mediante acto administrativo.

ARTICULO SEPTIMO. El beneficiario del presente permiso está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir durante la vigencia del permiso.

ARTICULO OCTAVO. En caso de modificación, cesión o renovación del permiso de vertimiento según sea el caso se seguirá lo ordenado por el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO. El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009/2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya, previo proceso sancionatorio ambiental adelantado por la Entidad ambiental.

ARTÍCULO DECIMO. Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor FERNEY ALVAREZ SANDOVAL identificado con la cédula de ciudadanía N° 12.127.631 de Neiva, departamento del Huila, en

Retiro

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

calidad de apoderado de la empresa "Berdez S.A.S." identificada con el Nit N° 900.577.381-2, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO PRIMERO. La presente resolución rige a partir del pago de su publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM.

PARAGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO. La CAM acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.17. del Decreto 1076 de 2015, sin perjuicio en lo establecido en los Permisos de Vertimientos, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Ing. DIANA MARCELA BERMEO PARRA
 Directora Territorial Norte

Expediente No. DTN 3-152-2015
 Proyecto: Ncaviedes

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM
 En la Fecha 23 - DICIEMBRE de 2015
 Hora 05:00 PM en esta corporación
 El Sr. FERNY ALVAREZ SANDOVAL
 Identificación 12.127.631
 con el fin de notificarle el contenido del contenido
 de RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO
Nº 3226 DEL 23 - DICIEMBRE - 2015
 Notificada [Handwritten Signature]
 Notificador LORENA RINCON