

**RESOLUCIÓN N° 0283 22 MAY 2024**

“Por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9”.

La Directora General de Corpocesar en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la ley 99 de 1993 y

**CONSIDERANDO**

Que MIGUEL EDUARDO SARMIENTO GOMEZ identificado con la CC No 79.299.811 obrando en calidad de Gerente de PALMAS SICARARE S.A.S. con identificación tributaria No 900169906-9, solicitó a Corpocesar prórroga del permiso de vertimientos de aguas residuales tratadas con descarga sobre canal de riego otorgado mediante Resolución No 1463 de fecha 20 de septiembre de 2013 con cesión de derechos y obligaciones autorizados a través de la Resolución No 2126 del 19 de diciembre de 2013, para el establecimiento de la empresa ubicado en jurisdicción del municipio Agustín Codazzi – Cesar. Al haberse vencido el término máximo señalado por la ley, se adelantó trámite para examinar la viabilidad de renovar el permiso.

Para el trámite se allegó la siguiente documentación básica:

1. Formato Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos a cuerpos de agua.
2. Certificado de existencia y representación legal de PALMAS SICARARE S.A.S., expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá. Se acredita que el peticionario ostenta la calidad de Gerente.
3. Certificado de tradición y libertad de matrícula inmobiliaria No 190- 47264 expedido por la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Valledupar. (Predio El Norte)
4. Certificado de uso del suelo, expedido por la Secretaría de Planeación Municipal de Agustín Codazzi.
5. Información y documentación soporte de la petición.

Que el trámite administrativo ambiental se inició mediante Auto No 136 de fecha 20 de septiembre de 2023, emanado de la Coordinación del GIT para la Gestión Jurídico- Ambiental de la Corporación.

Que la diligencia de inspección se practicó los días 24 y 25 de octubre de 2023. Como producto de esta actividad se requirió presentar información y documentación complementaria, lo cual fue respondido en fecha 24 de noviembre de 2023.

Que el informe resultante de la evaluación ambiental cuenta con el aval de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y de su contenido se extrae lo siguiente:

**1. “LOCALIZACIÓN DEL PREDIO, PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD PARA LA CUAL SE SOLICITA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS.**

El proyecto a desarrollar y la solicitud de permiso de vertimientos para el desarrollo de la actividad propia de la empresa peticionaria, se localiza en jurisdicción del municipio Agustín Codazzi en el departamento del Cesar, más exactamente localizados en el km 10 margen derecha de la vía que comunica el municipio de Agustín Codazzi con la ciudad de Bucaramanga, en este sitio se localiza la planta de tratamiento de las aguas residuales originadas por el desarrollo del proyecto. Su localización se observa en la imagen que se presenta a continuación.



Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

2

**Imagen 1. Localización del punto de vertimiento**



Fuente: Google Earth - Corpocesar 2023.

El punto de vertimiento referenciado en la anterior imagen correspondiente a la descarga del agua residual generada en el desarrollo de las actividades en la PALMAS SICARARE S.A.S, se localiza de la siguiente forma:

**Tabla 1. Coordenadas del sitio de vertimiento**

| SITIO                  | LATITUD      | LONGITUD      | NORTE       | ESTE        | ALTITUD |
|------------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|
| STARnD Palmas Sicarare | 9°55'59.97"N | 73°15'56.34"O | 2655662.463 | 4970891.592 | 119     |
| Acequia Descarga       | 9°55'51.00"N | 73°15'53.60"O | 2655386.981 | 4970974.759 | 118     |

Fuente: Propia 2023

Vale la pena considerar y reportar que la georreferenciación desarrollada durante la diligencia de inspección y plasmada en el presente informe fue levantada con equipo GPS de marca Garmin con número de serie 118788455, tomando el datum Magna SIRGAS, oficial para Colombia, donde para el presente informe se utilizará la referencia N, que significa Norte respecto a la línea ecuatorial, W significa al Oeste del meridiano de 0°

## 2. FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA INDICANDO LA CUENCA HIDROGRÁFICA A LA CUAL PERTENECE.

El recurso hídrico requerido para el desarrollo del proyecto y que será usado en las actividades propias del establecimiento que dan como producto las aguas residuales objeto de tratamiento será obtenido de una fuente subterránea cuyo medio de aprovechamiento es el Pozo No. 4 así llamado por la empresa solicitante, destinado para el uso del líquido en el denominado Ingenio B.

La anterior captación y derivación antes reportada cuenta con Concesión de Aguas Subterráneas cobijada bajo la Resolución No. 0339 del 01 de julio de 2022, la cual otorga caudal para el uso del líquido en el Ingenio B con varios pozos, entre ellos el denominado Pozo 4, el cual se encuentra localizado en las coordenadas geográficas 9°56'0.62"N y 73°15'38,6"O.

## 3. LOCALIZACIÓN DE ECOSISTEMAS CONSIDERADOS CLAVE PARA LA REGULACIÓN DE LA OFERTA HÍDRICA.

16.

0283

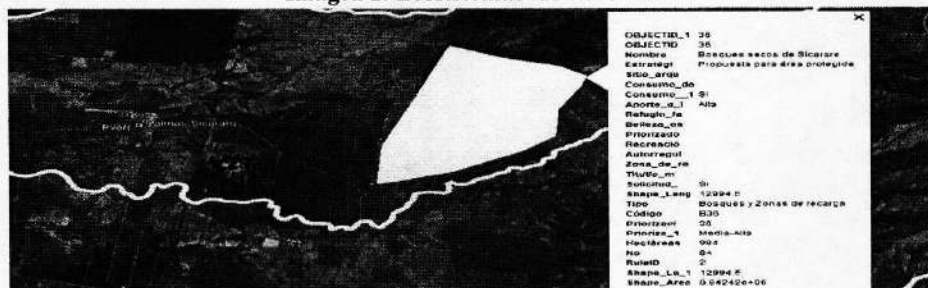
22 MAY 2024

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

3

El análisis espacial realizado sobre la zona de influencia del proyecto de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas por parte de la empresa Palmas Sicarare y en relación con el sitio de vertimiento propuesto por esta empresa, se logra identificar que para la zona analizada existen zonas consideradas claves para la regulación del recurso hídrico principalmente el conocido Rio Sicarare y una zona aguas arriba del sitio del vertimiento denominado como Bosques Secos del Sicarare que se localizan sobre el sector oriental del área donde se localiza la Planta Extractora de la empresa y que son catalogados prioritarios dentro de la construcción del sistema departamental de Áreas Protegidas – SIDAP.

**Imagen 2. Ecosistemas identificados**



Fuente: Google Earth Pro + Sistema de Información Geográfico Corpocesar 2023

#### 4. CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE GENERAN O GENERARÁN EL VERTIMIENTO.

Producto de la inspección técnica realizada a las instalaciones de PALMAS SICARARE S.A.S se logra determinar que las aguas residuales son generadas en la zona administrativa, campamento, talleres, lavado de vehículos, estación de combustible generándose en estos sitios aguas residuales de orden doméstica y no doméstica, el tratamiento implementado es biológico, no se utilizan productos químicos que intervengan en el proceso.

El agua residual doméstica se origina por el uso de elementos sanitarios y actividades de aseo y limpieza generadas en las áreas administrativas de la empresa PALMAS SICARARE S.A.S, sitio que se logra visualizar en la siguiente imagen enmarcada por un polígono en forma de cuadro, en la cual también se observa la línea de conducción del agua residual hasta el sitio de su tratamiento y posterior vertimiento.

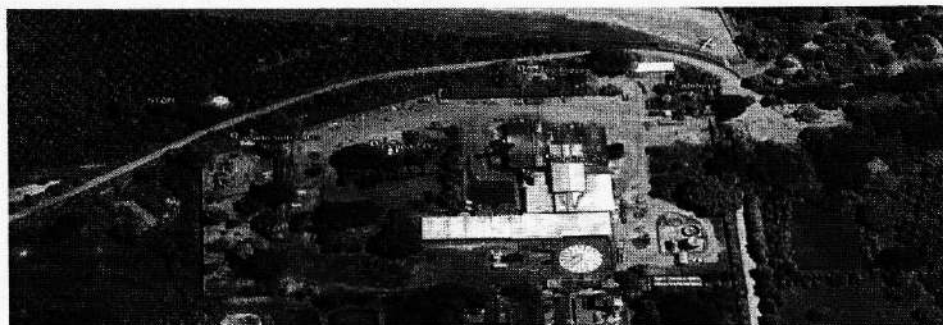
En la siguiente imagen se logran observar las zonas en las cuales se generan las aguas residuales domésticas producto de las descargas de sanitarios y lavamanos en el establecimiento y los sitios donde se generan aguas residuales no domésticas como lavado de vehículos, lavado de piezas y trampa de grasas del área de la estación de suministro de combustible.

*✱*

Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

4

**Imagen 3. Sitios de generación de las ARD y ARnD**



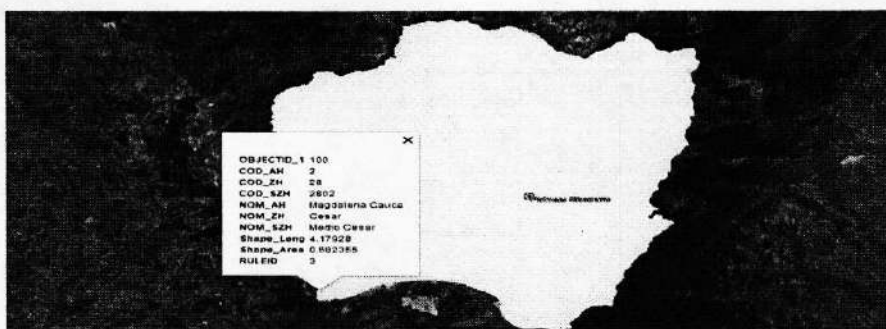
**Fuente: Propia + Google Earth - Corpocesar 2023**

Así las cosas, se logra determinar que las aguas residuales domésticas son generadas por actividades propias del establecimiento asociado al personal presente en el área de operación y administración, siendo estas principalmente asociadas al uso de sanitarios, lavamanos y lavado de elementos de cocina. Por otra parte, las aguas residuales no domésticas se dan por el desarrollo de actividades de lavado de herramientas en el taller de mantenimiento, el lavado de vehículos principalmente de carga y limpieza de la plataforma donde se encuentra el suministro del combustible para equipos de trabajo en campo.

##### 5. FUENTE HÍDRICA RECEPTORA DEL VERTIMIENTO INDICANDO LA CUENCA HIDROGRÁFICA A LA CUAL PERTENECE.

La fuente hídrica destinada para la recepción del vertimiento corresponde a una acequia que discurre junto al área de la planta extractora del aceite de palma, haciendo su recorrido en sentido oriental – occidental y corresponde a la subzona hidrográfica Medio Cesar.

**Imagen 4. Subzona hidrográfica fuente receptora**



**Fuente: Propia + Google Earth Pro - Corpocesar 2023**

Se identifica además que la fuente receptora, es decir la acequia que discurre junto a las instalaciones de la empresa, corresponden a la subcuenca más importante localizada en este sector del municipio de Agustín Codazzi. Con una extensión aproximada de 95.405 Has como se observa en la siguiente imagen.

CÓDIGO: PCA-04-F-18  
VERSIÓN: 3.0  
FECHA: 22/09/2022

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR**  
**-CORPOCESAR-**

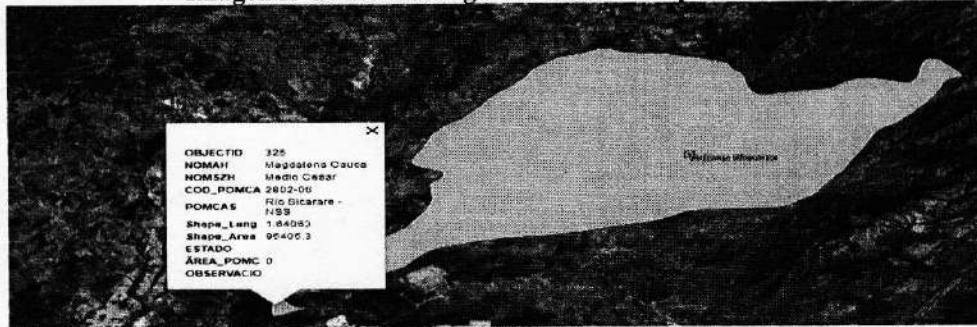
**0283**

**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

5

**Imagen 5. Cuenca hidrográfica fuente receptora**



*Fuente: Propia + Google Earth Pro - Corpoesar 2023*

**6. ESTABLECER SI LA FUENTE HÍDRICA RECEPTORA DEL VERTIMIENTO, SE TRATA DE AGUAS CLASE I O AGUAS CLASE II.**

Al identificar la fuente receptora del vertimiento y conociendo sus características físicas, geográficas y de flujo se establece que el sitio donde se recibirá el vertimiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas, no corresponde a ninguna de las Clases antes mencionadas, siendo esto validado durante la diligencia de inspección técnica realizada y el análisis de la información durante el proceso de evaluación técnica del presente permiso de vertimientos.

**7. INFORME Y CONCEPTO POSITIVO O NEGATIVO EN TORNO A LA AUTORIZACIÓN PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE (EN CASO DE REQUERIRSE LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA DEL VERTIMIENTO AL CUERPO DE AGUA).**

Al verificar las condiciones de descarga del agua residual doméstica y no doméstica tratada sobre la margen derecha de la Acequia Sicarare, se logra establecer que en dicho sitio no se requiere la construcción o adecuación de obras que permitan entregar el vertimiento sobre dicha fuente hídrica, esto en razón al bajo caudal de descarga y que previo a la entrega de las aguas residuales tratadas al cuerpo de agua se encuentra un lecho de roca que permite disminuir las concentraciones de contaminantes que pueda contener el agua tratada y ser utilizado como un dissipador de energía para la descarga del agua.

**8. INFORMAR SI SE TRATA O NO DE ACTIVIDADES LEGALMENTE PROHIBIDAS O NO PERMITIDAS EN MATERIA DE VERTIMIENTOS.**

Las actividades a realizar por la empresa peticionaria dan como resultado la generación de aguas residuales domésticas y no domésticas las cuales contarán con su sistema de tratamiento correspondiente para finalmente dar lugar a una descarga de residuo líquido tratado o vertimiento líquido sobre una fuente hídrica receptora; es decir, la Acequia Sicarare que discurre al interior del predio y en la periferia de las instalaciones de la planta Extractora de la empresa Palmas Sicarare.

Teniendo en cuenta que las actividades desarrolladas en el establecimiento, se identifica que las aguas residuales generadas corresponden a labores de lavado y limpieza de las instalaciones,

[www.corpoesar.gov.co](http://www.corpoesar.gov.co)

Km 2 vía La Paz. Lote 1 U.I.C Casa e' Campo. Frente a la feria ganadera  
Valledupar-Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 - 018000915306

16

**0283****22 MAY 2024**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

6

así como descarga y lavado de unidades sanitarias, como también el lavado de herramientas y equipos industriales, lo cual da como resultado la generación de aguas residuales domésticas y no domésticas, que son conectadas a un sistema de tratamiento primario consistente en una trampas de grasas y aceites, pasando posteriormente a una laguna facultativa donde por medio de procesos biológicos se realiza disminución de concentraciones contaminantes, para su posterior descarga sobre la margen derecha de la Acequia Sicarare.

Dichas actividades no corresponden a actividades legalmente prohibidas o no permitidas en materia de vertimientos.

**9. INFORMAR SI SE TRATA DE CUERPO DE AGUA SUJETO A UN PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO O SI SE HAN FIJADO OBJETIVOS DE CALIDAD**

En consideración con la fuente hídrica receptora y con la normatividad ambiental expedida por la Autoridad Ambiental de la jurisdicción, se establece que para dicha fuente receptora no se han establecido Objetivos de Calidad teniendo en cuenta que corresponde a una Acequia que discurre por un canal en tierra que posterior a su paso por los predios de Palmas Sicarare se une con canales de escorrentía y sobrantes de las actividades de riego de los cultivos de la empresa.

Analizados los resultados presentados por la empresa peticionaria en concordancia con los parámetros y valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, establecidos en la Resolución 0631 de 2015, se logra determinar que la caracterización de agua realizada en la salida del tratamiento y próximo a su descarga se encuentra cumpliendo dichos valores máximos permisibles.

**10. INFORMAR SI SE TRATA DE UN CUERPO DE AGUA REGLAMENTADO EN CUANTO A SUS USOS O LOS VERTIMIENTOS**

De acuerdo a la revisión secundaria de información relacionada con el cuerpo de agua receptor y los estudios y documentación soporte de la solicitud de permiso de vertimientos se logra determinar que sobre la fuente hídrica destinada para la descarga de las aguas residuales tratadas no se cuenta con algún tipo de reglamentación u ordenación que permita regular esta corriente y que establezca lineamientos para el uso y/o aprovechamiento de sus aguas y el recibo de vertimientos de aguas tratadas.

**11. LOS IMPACTOS DEL VERTIMIENTO AL CUERPO DE AGUA.**

El desarrollo de la actividad productiva de la Planta de la empresa Palmas Sicarare contempla la generación de aguas residuales domésticas y no domésticas, para lo cual se ha adecuado y construido un sistema de tratamiento para este tipo de residuos líquidos con uso de procesos primarios y secundarios lo cual permite disminuir la carga contaminante que poseen las aguas residuales y generar una descarga de agua que permite cumplir con los valores máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente.

**Tabla.No1. Descripción STAR.**

| Descripción del Sistema de Tratamiento Existente |                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | El tratamiento primario está definido por un sistema compacto que incluye sedimentación y retención de aceites y grasas, el |

[www.corpocesar.gov.co](http://www.corpocesar.gov.co)

Km 2 vía La Paz. Lote 1 U.I.C Casa e' Campo. Frente a la feria ganadera  
Valledupar-Cesar

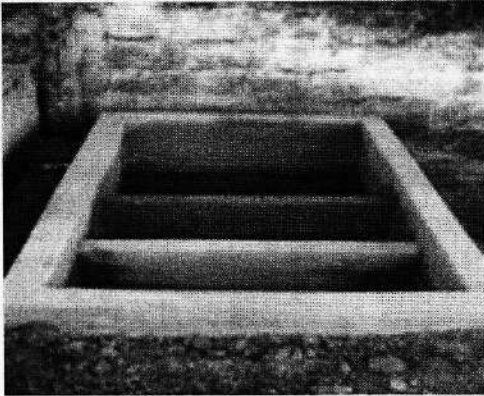
Teléfonos +57- 5 5748960 - 018000915306



**0283**
**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

7

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tratamiento Primario</b>   | <p>sistema de tratamiento mixto se encuentra ubicado en la estación de combustible, lavadero de vehículos y lavadero de piezas en taller agrícola.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Trampa de Grasas</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tratamiento Secundario</b> | <p>Posterior a las trampas de grasas, las aguas residuales domésticas y no domésticas pasan a un tratamiento secundario en una laguna facultativa.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Laguna facultativa</b></p> <p>Luego de que el efluente sale de la laguna facultativa, es conducido a través de una tubería de 6 pulgadas a un canal de riego de la plantación de palma de aceite. La frecuencia del vertimiento es continua, realizándose descarga durante los 30 días del mes, con un oblig de 1 l/s.</p> |

Inicialmente es pertinente realizar un análisis del cumplimiento normativo en cuanto a lo establecido en materia de vertimientos a cuerpos de agua teniendo en cuenta que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha establecido los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, mediante la Resolución número 0631 del 17 de marzo de 2015, por lo tanto a continuación será verificado el cumplimiento de estos parámetros al ser confrontados con los análisis de laboratorio presentados por el peticionario, de acuerdo a la actividad realizada así:

**Tabla.No2. Resultados Laboratorio.**

**Resultados – Resolución 0631 de 2015**

[www.corpocesar.gov.co](http://www.corpocesar.gov.co)

Km 2 vía La Paz. Lote 1 U.I.C Casa e' Campo. Frente a la feria ganadera

Valledupar-Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 - 018000915306



CÓDIGO: PCA-04-F-18  
 VERSIÓN: 3.0  
 FECHA: 22/09/2022

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR**  
**-CORPOCESAR-**

**0283**

**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

8

| Fecha de recolección                                 | 2023-05-10     | RESULTADOS   | Valor de Referencia Resolución 0631/2015 art. 08 | CUMPLIMIENTO |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------|--------------|
| Punto de muestreo                                    | Salida sistema |              |                                                  |              |
| Parámetros fisicoquímicos de laboratorio             | Unidades       |              |                                                  |              |
| Temperatura                                          | °C             | 29,7         | 40                                               | CUMPLE       |
| pH                                                   | U de Ph        | 7,62-7,67    | 6,00-9,00                                        | CUMPLE       |
| Sólidos sedimentables (SSED)                         | mL/L           | <0,1         | 5,00                                             | CUMPLE       |
| Demanda química de oxígeno (DQO)                     | mg O2/L        | 68,59        | 180                                              | CUMPLE       |
| Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )    | mg O2/L        | 38,07        | 90                                               | CUMPLE       |
| Sólidos suspendidos totales (SST)                    | mg/L           | 24,80        | 90                                               | CUMPLE       |
| Grasas y aceites                                     | mg/L           | LDM<0,83<LCM | 20                                               | CUMPLE       |
| Surfactantes aniónicos como SAAM                     | mg/L           | 0,121        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Fosforo reactivo disuelto (leído como orto fosfatos) | mg/L           | 0,568        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Fosforo total                                        | mg/L           | 1,208        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Nitratos                                             | mg/L           | 1,13         | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Nitritos                                             | mg/L           | 0,140        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Nitrógeno Kjeldahl                                   | mg/L           | 24,17        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Nitrógeno amoniacal                                  | mg/L           | 18,17        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |
| Nitrógeno total                                      | mg/L           | 25,44        | Análisis y reporte                               | CUMPLE       |

El anterior análisis permite identificar que con el sistema de tratamiento implementado en el área de la empresa Palmas Sicarare S.A.S. para el manejo de sus ARD Y ARNd, se realiza un adecuado tratamiento de dichas aguas permitiendo que el posible impacto a generarse sobre la corriente hídrica sea de menor magnitud y dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad ambiental vigente. Aunado a lo anterior se considera que de acuerdo a la capacidad y volumen de descarga del vertimiento líquido sobre el cuerpo de agua Acequia Sicarare y de acuerdo a los caudales que maneja dicha fuente receptora se establece que se

*AS*

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de 1 por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

9

tendrá un impacto de baja magnitud ya que las condiciones de dilución y autodepuración del cuerpo hídrico son adecuadas para el manejo de la descarga del agua residual.

Por otra parte, es pertinente analizar la predicción de los impactos del vertimiento al agua que presentó la empresa peticionaria del permiso de vertimientos, considerando que se conoce la fuente receptora y las caracterizaciones de agua realizadas posterior al sistema de tratamiento de las aguas residuales, es así que se logra evidenciar lo siguiente:

Se advierte que la información relacionada con la predicción de impactos derivados por el vertimiento líquido realizado por la empresa Palmas Sicarare S.A.S. fue elaborada con la aplicación del modelo Streeter-Phelps, Este es un modelo matemático que relaciona los dos principales mecanismos que definen el oxígeno disuelto en un cauce de agua superficial que recibe la descarga de aguas residuales: Descomposición de materia orgánica y aireación de oxígeno. Este modelo ha sido adaptado tanto para fuentes puntuales como para fuentes difusas o dispersa. El modelo presenta los siguientes aspectos:

El contenido de Oxígeno Disuelto en agua (OD) es uno de los parámetros de calidad más característico de los cuerpos de agua superficiales. La existencia de varias formas de vida acuáticas y, por lo tanto, la existencia del ecosistema acuático en su conjunto depende de la provisión de oxígeno al agua y de su presencia y disponibilidad.

El contenido de OD disminuye debido al uso de oxígeno por parte de los múltiples procesos químicos, biológicos y bioquímicos que tienen lugar dentro del cuerpo de agua. No obstante, otros procesos fisicoquímicos, reacciones y procesos biológicos resultan en el incremento del oxígeno disuelto. Todos estos procesos contribuyen al balance del oxígeno disuelto.

En ambientes acuáticos que reciben cargas sustanciales de residuos orgánicos, el consumidor más importante de OD es la descomposición bioquímica de materia orgánica, que reduce el nivel de OD por la cantidad de oxígeno utilizada por los microorganismos para su actividad metabólica cuando se descomponen y al alimentarse sustancias orgánicas. La medida de contenido de material orgánico en agua más utilizada es la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), que es la cantidad de oxígeno utilizada por los microorganismos en un volumen unitario de agua para descomponer materia orgánica durante un período especificado de tiempo. Por ejemplo, DBO5 [mg O<sub>2</sub> / Lt. de agua] es la cantidad de oxígeno utilizada por los microorganismos en un litro de agua durante un período de incubación de cinco días.

Entre los procesos que contrarrestan la disminución de oxígeno, el más importante en ríos, es el de reaeración y oxigenación, que representa la provisión de oxígeno al cuerpo de agua, desde la atmósfera, a través de la superficie.

La asimilación de oxígeno disuelto a lo largo de un curso contaminado puede interpretarse como una cantidad dinámica que depende principalmente del balance entre la remoción de O<sub>2</sub> por oxidación bioquímica del material carbonáceo y la incorporación de O<sub>2</sub> por reaeración atmosférica y fotosíntesis. Otros procesos distintos de la oxidación carbonácea y de la nitrificación, pueden dar lugar a déficits críticos de OD en puntos determinados. Por ejemplo, la deposición de materia orgánica en suspensión puede ser seguida de un incremento de la demanda béntica de oxígeno y una reducción del OD en la región de la sedimentación. Otro sumidero de OD está constituido por plantas arraigadas o algas bénticas, cuya respiración, particularmente de noche, puede resultar en un descenso significativo del nivel de OD. La incorporación de oxígeno por reaeración atmosférica depende de la turbulencia del agua, que es a su vez dependiente de la velocidad de la corriente, de la profundidad y de la rugosidad del lecho. También depende de la diferencia de presiones parciales entre el oxígeno atmosférico y el disuelto en el agua y de la temperatura de la corriente.

Las aguas provenientes del sistema de tratamiento de aguas residuales serán vertidas a la acequia Sicarare que recoge las aguas de los canales de riego principales de la empresa Palmas Sicarare S.A.S.; llegando a un drenaje natural que se dirige fuera de los predios de la empresa hacia una madre vieja natural en la parcelación La Europa, para luego desembocar en el Río

**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No **0283** de **1** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

10

Fernambuco y este a su vez entrega sus aguas al Río Sicarare. Por lo anterior, la modelación realizada fue concentrada en la descarga del agua residual tratada en la acequia antes mencionada.

Los datos utilizados para el modelo de Streeter-Phelps son: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>), oxígeno disuelto (OD), temperatura (T), velocidad (U), Profundidad (H) y Caudal (Q). Una aproximación clásica del sistema debida a Streeter y Phelps, consiste en considerar condiciones estacionarias y despreciar los términos de dispersión (para lo cual la escala espacial de dispersión debe ser mucho mayor que la de decaimiento), con lo que se obtiene:

$$U \frac{\partial DO}{\partial X} = K_a DO + K_d DBO$$

$$U \frac{\partial DBO}{\partial X} = K_d DBO$$

Considerando condiciones uniformes, la solución de la ecuación es:

Donde la DBO<sub>0</sub> es igual a la DBO en X = 0, entonces tenemos que:

$$DBO = DBO_0 e^{-K_d X/U}$$

$$DO = \frac{K_a}{K_a - K_d} DBO_0 (e^{-K_d X/U} - e^{-K_a X/U}) + DO_0 e^{-K_d X/U}$$

Donde DO<sub>0</sub> es el oxígeno disuelto en X=0.

Cuando existe una fuente puntual de externa de residuos orgánicos los valores de DBO<sub>0</sub> y DO<sub>0</sub> pueden calcularse de la siguiente manera:

$$C_0 = \frac{C_d q + Q C_b}{q + Q}$$

Existe, entonces, un punto crítico donde el contenido de OD es mínimo (y el déficit máximo), que ocurre justo en el instante en que las tasas de consumo y de incorporación de oxígeno se igualan; esto sucede para:

$$X_{crit} = \frac{U}{K_a - K_d} \ln \left\{ \frac{K_a}{K_d} \left[ 1 - \frac{DO_0 (K_a - K_d)}{DBO_0 K_d} \right] \right\} \quad t_c = \frac{1}{(K_a - K_d)} \ln \left\{ \frac{K_a}{K_d} \left[ 1 - \frac{DO_0 (K_a - K_d)}{K_d * DBO_0} \right] \right\}$$

$$x_c = U * t_c$$

$$D_c = \frac{K_d}{K_a} DBO_0 * e^{(-K_d * X_c/U)}$$

$$DO_c = [O_2]_s - D_c$$

Cuando el déficit alcanza el valor máximo:

$$DO_{crit} = \frac{K_a}{K_d} DO_0 e^{-K_d \frac{X_{crit}}{U}}$$

Decaimiento de la DBO en la distancia crítica "Xcrit":

La demanda bioquímica de oxígeno que se encuentra sujeta a un proceso de decaimiento de primer orden (Metcalf, 1995), permite estimar la DBO en el punto crítico.

Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

11

$$DBO_t = DBO_o * e^{(-k_d * t)} e^{(k_d * t)}$$

Simulación de la calidad del agua por efecto del vertimiento de aguas residuales: desde la laguna facultativa hasta la acequia Sicarare que pasa junto a las instalaciones de la empresa PALMAS SICARARE S.A.S.

**Tabla.No3. Fuente Hídrica / Acequia Sicarare**

| DBO5 (mg/l) | Velocidad promedio U | Profundidad metros | OD (mg/l) | Temperatura °C | Caudal Q:l/seg |
|-------------|----------------------|--------------------|-----------|----------------|----------------|
| 4,99        | 0,43                 | 0,35               | 6         | 29,9           | 376,25         |

**Tabla.No4. Descarga / Laguna facultativa**

| DBO5 (mg/l) | OD (mg/l) | Temperatura °C | Caudal Q:l/seg | Coordenadas punto de vertimiento |
|-------------|-----------|----------------|----------------|----------------------------------|
| 40,29       | 0         | 28,6           | 0,7514         | N 9°55'51.0"<br>W 73°15'53.6"    |

Cálculo de la temperatura, DBO<sub>5</sub>, Oxígeno Disuelto, constantes cinéticas y DBO<sub>U</sub> (DBO última) de la mezcla en el punto de vertimiento

Temperatura de mezcla

$$T_{mezcla} = (T_{acequia} * Q_{acequia} + T_{descarga} * Q_{descarga}) / (Q_{acequia} + Q_{descarga})$$

$T_{mezcla} = 30, 50^{\circ} C$

Oxígeno disuelto de la mezcla

$$OD_{mezcla} = (OD_{acequia} * Q_{acequia} + OD_{descarga} * Q_{descarga}) / (Q_{acequia} + Q_{descarga})$$

$$OD_{mezcla} = 5,99 \text{ mg /lt}$$

DBO<sub>5</sub> mezcla

$$DBO_{5 \text{ mezcla}} = (DBO_{5 \text{ acequia}} * Q_{acequia} + DBO_{5 \text{ descarga}} * Q_{descarga}) / (Q_{acequia} + Q_{descarga})$$

$DBO_{5 \text{ mezcla}} = 7,03 \text{ mg/lt}$

Constantes Cinéticas

La estimación de la constante cinética de primer orden para la transferencia de oxígeno desde el aire,  $k_a$ , se realiza a partir de varios modelos a 20°C:

Aplicación de modelos de acuerdo con las velocidades y profundidades, para flujos aireados a 20°C

**Tabla.No5. Valores Modelación.**

| Parámetros      | O'Connor-Dobbins | Churchill    | Owens-Gibbs |
|-----------------|------------------|--------------|-------------|
| Profundidad (m) | 0,30 – 9,90      | 0,61 – 0,335 | 0,12 – 0,73 |
| Velocidad (m/s) | 0,15 – 0,49      | 0,55 – 1,52  | 0,03 – 0,55 |

Fuente: Palmas Sicarare 2023

El modelo de O'Connor-Dobbins (Schnoor et al., 1996) es usado preferentemente para velocidades moderadas y elevadas profundidades.

Continuación Resolución No de 1 por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

12

La cuantificación de los valores de los parámetros del modelo se realiza durante una calibración a priori, usando los valores (teóricos y experimentales) de la literatura, que corresponden con la situación específica del sistema en estudio.

$$k_a = 3.93 U^{0.5} / H^{1.5}$$

$$k_a = 3.1218 d^{-1}$$

Tanto la transferencia de oxígeno como la tasa de eliminación de la DBO, son influenciadas por la temperatura del medio. Las constantes se corrigen por temperatura utilizando la relación de Van't Hoff-Arrhenius (Metcalf, 1995):

El factor  $\Theta$ , para la obtención de la constante cinética real, según Schnoor (1996), Tabla 3.1, p.98, es:

$$\theta_a = 1.047$$

Entonces:

$$K_a = K_a (20^\circ C) * \theta^{T-20}$$

$$K_a = 20 d^{-1}$$

El valor de la velocidad de remoción,  $K_d$ , para aguas residuales domésticas tiene un valor típico;  $K_d (20^\circ C)$ : 0,10 días<sup>-1</sup>.

El factor  $\Theta$  para corregir por temperatura, según Schnoor (1996), Table 6.3, p. 246, es:

$$\theta_d = 1.024$$

Entonces:

$$K_d = K_d (20^\circ C) * \theta^{T-20}$$

$$K_d = 0,126 d^{-1}$$

- $DBO_U$  mezcla

$$DBO_U \text{ mezcla} = \frac{DBO_5 \text{ mezcla}}{1 - e^{-k_d t}}$$

$$DBO_U \text{ mezcla} = 11 \text{ mg/l}$$

**Cálculo de las condiciones críticas durante la degradación**

- ✓ Concentración de Saturación de Oxígeno Disuelto,  $[O_2]_s$ , en la acequia

Aún resta especificar el valor de la concentración de saturación del oxígeno disuelto. En manuales de ingeniería sanitaria se tabula ODs en función de la temperatura del agua. También existen expresiones experimentales, tal como la de Wang et.al:

**0283**

**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

13

$$ODs = 14,61996 - 0,40420 T + 0,00842 T^2 - 0,00009 T^3$$

Que proclama una precisión de  $\pm 0,01 \text{ mg O}_2 / \text{l}$ .

Entonces:

$$ODs = 7,66 \text{ mg /lt}$$

✓ Tiempo crítico

$$t_c = \frac{1}{ka - kd} \ln \left[ \frac{ka}{kd} \left( 1 - \frac{DO_0 \cdot (ka - kd)}{ka \cdot DBO_U \text{ mezcla}} \right) \right]$$

donde  $DO_0$  es el déficit inicial de OD:

$$DO_0 = ODs - OD \text{ mezcla}$$

$$DO_0 = 1,668 \text{ mg/l}$$

Entonces:

$$t_c = 0,247 \text{ horas}$$

✓ Distancia Crítica

La distancia crítica  $X_c$  es

$$X_c = U \text{ acequia} \cdot t_c$$

$$X_c = 0,11 \text{ m}$$

✓ Déficit crítico de oxígeno disuelto, donde se presenta la  $[O_2]$  mín

$$D_c = \frac{kd}{ka} DBO_U \text{ mezcla} \cdot e^{-kd \cdot t_c}$$

$$D_c = 0,066 \text{ mg /lt (máxima disminución de la } [O_2])$$

✓ Oxígeno disuelto en el punto crítico

$$OD_c = ODs - D_c$$

$$OD_c = 7,590 \text{ mg/l}$$

✓ Decaimiento de la DBO en la distancia crítica " $x_c$ "

$$DBO_t = DBO_U \text{ mezcla} \cdot e^{-kd \cdot t_c}$$

$$DBO_t = 10,495 \text{ mg / l}$$

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

14

$$DBO_5 = DBO_U \text{ mezcla} * e^{-kd*5}$$

$$DBO_5 = 5,766 \text{ mg/l}$$

Se observa que la fuente hídrica en su totalidad conserva el oxígeno disuelto a través del recorrido de los contaminantes, con déficits muy bajos, recuperándose totalmente a través del tiempo de recorrido; esto quiere decir que su capacidad de asimilación y dilución del contaminante es bastante favorable para la autodepuración de las descargas de los vertimientos, después de su tratamiento previo en el sistema de tratamiento.

Los impactos ambientales generados estarían determinados con una calificación ambiental baja, ya que se pueden manejar y controlar fácilmente manteniendo el caudal de la fuente hídrica aproximadamente constante. Cabe aclarar que la simulación se realizó con un caudal máximo de descarga del vertimiento y un caudal promedio de la fuente hídrica de 376,25 lps.

## 12. CONCEPTO EN TORNO AL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO.

El documento presentado por la empresa peticionaria fue confrontado con lo establecido en la Resolución N.º 1514 del 31 de agosto de 2012, por medio de la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV lográndose identificar que cumple satisfactoriamente con todos los lineamientos dispuestos en el mentado acto administrativo.

Se ha realizado una caracterización general del área en la cual se hará el vertimiento de las aguas residuales, con el fin de conocer el entorno y generar acciones que permitan disminuir o mitigar definitivamente la presencia de riesgos en la gestión del vertimiento, cada uno de los factores y aspectos analizados dan cuenta de la importancia de salvaguardar los componentes ambientales de la zona en la cual se realizará la descarga del efluente líquido.

Esta caracterización se ve complementada por la identificación de los factores de riesgo presentes para el área de los sitios y zonas en las cuales se proyectan las descargas de agua residual tratada; es así que, se han establecido los factores de vulnerabilidad frente a cada evento natural que se pueda presentar con el ánimo de identificar posibles riesgos para los vertimientos y generar medidas de mitigación dentro del desarrollo del proyecto.

Por otra parte, se establecen los posibles incidentes o eventos que se puedan generar producto de la descarga de las aguas residuales domésticas y no domésticas tratadas que puedan afectar los recursos naturales renovables, por tal razón derivado de esta identificación se formulan alternativas para el control de las posibles afectaciones al entorno; así mismo, se identifican las posibles amenazas que puedan surgir para el vertimiento y su entorno por la existencia de riesgos antrópicos.

Esta identificación permite diseñar estrategias, acciones, actividades y alternativas de solución que lleven a prevenir como primera medida la ocurrencia de eventos adversos principalmente antrópicos y establecer las actividades que se deben ejercer ante la presencia de algún incidente o evento para la gestión del vertimiento y su entorno.

Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

15

Finalmente se establecen las actividades a realizarse postdesastre o luego de ocurrido un evento impactante que permitan generar acciones de seguimiento y control en procura de evitar su expansión y mitigar una seguida ocurrencia del mismo u otro evento derivado del ya acontecido.

Conforme a las razones expuestas en los anteriores párrafos de este numeral se concluye que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento diseñado por la empresa Peticionaria, cumple con las medidas técnicas, operativas y estructurales para la identificación, atención, control y seguimiento de amenazas que puedan presentarse sobre las estructuras de tratamiento de las aguas residuales o sobre el entorno de este sistema, permitiendo entregar un CONCEPTO POSITIVO sobre el documento denominado Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.

### 13. RELACIÓN DE LAS OBRAS COMPONENTES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DEL VERTIMIENTO.

El agua residual procedente de las instalaciones de la planta extractora de aceite de palma, corresponde a un vertimiento de tipo doméstico y no doméstico proveniente de algunas unidades sanitarias y algunas actividades industriales como lavado de herramientas, lavado de vehículos y otras similares.

El sistema de tratamiento está compuesto por una laguna facultativa a la cual llegan todas las aguas residuales provenientes del campamento y zona industrial; estas provienen del sistema sanitario, del lavado de maquinarias y del drenaje de lavados de la estación de combustible y del taller agrícola, las cuales antes de ser vertidas a la laguna pasan por un tratamiento preliminar en trampas de grasas convencionales.

El diseño a realizar será para una población de 300 habitantes que es lo que se espera como máximo cuando todo el complejo industrial esté en operación.

Para esta condición de diseño se estima la cantidad de efluentes en 60 m<sup>3</sup>/día, de los cuales los efluentes de las trampas de grasas son 5 m<sup>3</sup>/día, vertidos de forma intermitente debido a que los mantenimientos y lavados de maquinarias no son constantes y los efluentes provenientes de las aguas residuales domésticas corresponden a un caudal de 55 m<sup>3</sup>/día.

El caudal con el cual se trabaja corresponde al Caudal Medio Diario (QMD):

QMD: QD + QI

QD: C \* P \* R

Donde:

QMD: caudal medio diario

QD: Caudal doméstico

C: consumo

P: población

R: Coeficiente de retorno

Se tiene que:

Consumo de agua por habitante día: 250 lt/ hab \* día, incluyendo el personal flotante que llega a la empresa.

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

16

Coefficiente de retorno de aguas servidas domésticas: 0.8 (TABLA 3.D.1 RAS 2000)

QD:  $(250 \text{ l/hab día} * 300 \text{ hab} * 0.8) / 1000$ :  $60 \text{ m}^3 / \text{día}$

#### PARÁMETROS DE DISEÑO

##### Carga Orgánica

$C = \text{DBO} * \text{Caudal}$

De acuerdo con el RAS 2000, TÍTULO E, Tabla E.2.6, el aporte per cápita de DBO5 es 0.05 kg DBO / hab día.

##### Entonces:

$C = 0.05 \text{ kg DBO}_5 / \text{hab día} * 300 \text{ hab}$

$C = \underline{15 \text{ kg DBO}_5 / \text{día}}$

##### Temperatura de Diseño (mes más frío)

Para temperaturas mayores a  $25^\circ \text{C}$  se tiene lo siguiente:

Tagua (diseño) =  $T_{\text{ambiente}} - 1^\circ \text{C}$

Tagua (diseño) =  $27 - 1 = 26^\circ \text{C}$

##### Carga Superficial Máxima

Mara (1983) establece una ecuación global con base en experimentación en Europa y Noreste de Brasil, llegando a la siguiente expresión aplicable a Colombia:

$CS_{\text{max}} = 350 * (1.107 - 0.002 * T_{\text{amb}})^{(T_{\text{diseño}} - 25)}$

$CS_{\text{max}} = 350 * (1.107 - 0.002 * 27)^{(26 - 25)}$

$CS_{\text{max}} = \underline{368 \text{ kg DBO/Hectárea} * \text{día}}$

##### Área Requerida

$AR = \text{Carga Orgánica} / \text{Carga Volumétrica}$

$AR = 15 / 368 = \underline{0.040 \text{ Hectáreas}} = \underline{407 \text{ m}^2}$

##### Relación Largo/Ancho

Se asume una relación largo / ancho igual a 2.

$$L/W = 2 \quad W = \sqrt{\frac{407}{2}} \quad W = 14.26 \text{ m}$$
$$L = \underline{28.52 \text{ m}}$$

Se asume una profundidad Z de 1.5 m, un talud de 2 y un borde libre de 0.30 m

##### Volumen

$V = \text{Área} * \text{Profundidad}$

$V = 406,6 * 1.5 = \underline{610 \text{ m}^3}$

0283

de 22 MAY 2024

Continuación Resolución No 0283 de 22 MAY 2024 por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

17

#### Volumen de Lodos

$V \text{ lodos} = \text{Población} * Ta \text{ (tasa de acumulación de lodos)} * N \text{ (período de limpieza)} / 1000$

Ta: tasa de acumulación de lodos de 100 a 120 lts / Hab \* año

N: periodo de limpieza de 5 a 10 años

$V = 300 * 120 * 5 / 1000$ :

$V = 180 \text{ m}^3$

#### Altura de Lodos

$H \text{ lodos} = V \text{ lodos} / \text{área del fondo de la laguna hasta los 1.5 m}$

$H \text{ lodos} = 180 / 287.1$

$H \text{ lodos} = 0.626 \text{ m}$

#### Tiempo de Retención Teórico (TR)

$TR \text{ teórico} = V / Q = 610 / 60$

$TR \text{ teórico} = 10 \text{ días}$

$TR \text{ real} = TR \text{ teórico} * Fch$

Fch: factor de corrección hidráulica, de 0.3 a 0.8

$TR \text{ real: } 10 * 0.7 = 7 \text{ días}$

#### Remoción de la DBO

Se tiene lo siguiente:

$\text{Eficiencia de la remoción} = (1 - \frac{Se}{So}) * 100$

$$\frac{Se}{So} = \frac{4 * a * e^{\frac{1}{2 * d}}}{(1 + a)^2 * e^{\frac{a}{2 * d}} - (1 - a)^2 * e^{-\frac{a}{2 * d}}}$$

Donde d es el factor de dispersión a es una constante que depende la velocidad de remoción  
Cálculo de Factor de Dispersión "d": las lagunas de estabilización trabajan a mezcla completa y no a flujo a pistón, si éste fuera el caso el valor de d sería cero; ellas trabajan bajo flujo disperso y a través de la ecuación de Sáenz podemos calcularlo:

$$d = \frac{1.158 * [R * (W + 2Z)^{0.489}] * W^{1.511}}{(T + 42.5)^{0.734} * (L * Z)^{1.489}}$$

W, L, Z: dimensiones de la laguna.

R: periodo de retención de la laguna.

T: temperatura del agua, en °C.

El valor de "d" debe ser menor de 2.

d: 0.3028

Cálculo de la Constante "a": para el cálculo de esta constante se utiliza la fórmula de Wehner & Wilhelm, simplificada por Thirimurthi:

$$a = \sqrt{(1 + 4 * kb * TR * d)}$$

Continuación Resolución No

**0283**

de **21** MAY 2024 por medio de la

cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

18

El valor de la constante de razón de remoción  $K_b$  para  $20^{\circ}\text{C}$  se encuentra entre  $0,2 - 0,3 \text{ día}^{-1}$ .

Tomando  **$K_b = 0.3$** :

 **$a = 1,89$** 

Entonces:

Se /So = 0.20

Eficiencia: 80 %

**DIMENSIONAMIENTO DE LA LAGUNA FACULTATIVA**

Talud: 2: 1

Borde Libre : 0,30

Población : 300 Hab

Caudal :  $60 \text{ m}^3/\text{día}$ 

Laguna Facultativa

Ancho (m)

Superior

18,16

Nivel de agua

17,26

Medio

14,26

Inferior

11,26

Lodos

9,382

Largo (m)

Superior

32,42

Nivel de agua

31,52

Medio

28,52

Inferior

25,22

Lodos

23,642

H

1.5

A ( $\text{m}^2$ )

407

V( $\text{m}^3$ )

610

Altura de lodos

0,626

Volumen de lodos ( $\text{m}^3$ )

180

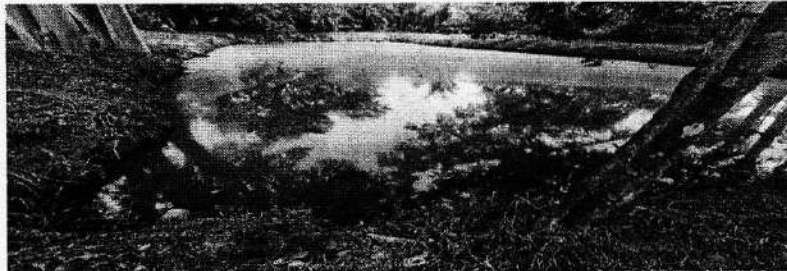
*Fotografía 1. Laguna Facultativa*

**0283**

**22 MAY 2024**

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

19



*Fuente: Propia 2023*

### Diseño del Bombeo

#### Caudal de Bombeo

$$Q_b = Q_{\max} \cdot d \frac{24}{N}$$

$Q_b$  = Caudal de bombeo, l/s.

$Q_{\max}$  día = Caudal máximo diario, l/s.

$N$  = Número de horas de bombeo

$$Q_b = 1,5 \text{ l/s} \frac{24}{24} Q_b = 1,5 \text{ l/s}$$

*Este caudal incluye valores de precipitación por lo que es mayor que el caudal promedio que ingresa al pozo de bombeo (0,75 l/s)*

#### Pozo de Bombeo

$$V_{\text{mínimo útil}} = \frac{Q_b \times T_c}{4}$$

$V$ : Volumen útil mínimo requerido

$Q_b$ : Caudal de Bombeo

$T_c$ : Tiempo de ciclo entre arranque y detención de las bombas

Tiempo de ciclo mínimo de 10 minutos

$$V_{\text{mínimo útil}} = \frac{1,5 \frac{\text{l}}{\text{s}} \times 600 \text{ s}}{4} = 225 \text{ l}$$

$$V_{\text{mínimo útil}} = 0,22 \text{ m}^3$$

*Se calcula el tiempo de ciclo de arranque, es la suma del tiempo de llenado más el tiempo de vaciado*

0283 de 22 MAY 2024

Continuación Resolución No 0283 de 22 MAY 2024 por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

20

**Tiempo de Llenado**

$$TLL = \frac{V \text{ mínimo útil}}{Q \text{ max}}$$

*Q máx, a: Caudal máximo afluente al PB*

*V útil: Volumen mínimo útil*

$$TLL = \frac{225 \text{ l}}{0,75 \text{ l/s}} = 300 \text{ s}$$

**Tiempo de vaciado**

$$Tv = \frac{V \text{ mínimo útil}}{(Qb - Q \text{ máx, a})} Tv = \frac{225 \text{ l}}{(1,5 \text{ l/s} - 0,75 \text{ l/s})} Tv = 300 \text{ seg}$$

**Tiempo de Ciclo**

$Tc = TLL + TV = 600 \text{ seg}$ , este valor cumple con el tiempo de ciclo mínimo requerido por el ítem D.7.4.6 Pozo húmedo, RAS 2000 título D, mínimo 10 minutos

**Tiempo de Retención**

$$Tr = \frac{V \text{ Efectivo}}{Q \text{ med } a,}$$

*V Efectivo: Volumen efectivo*

*Q med, a: Caudal medio afluente al pozo de bombeo*

*Tr: Tiempo de retención*

$$Tr = \frac{225 \text{ l}}{0,75 \text{ l/s}}$$

$Tr = 300 \text{ seg}$ , este valor cumple con el tiempo de retención requerido por el ítem D.7.4.6 Pozo húmedo, RAS 2000 título D, máximo 30 minutos

**Tubería de Impulsión**

$$D(m) = k \sqrt[3]{Q \left( \frac{m^3}{s} \right)}; k = 1,2$$

$$D(m) = 1,2 \sqrt[3]{0,0015 \left( \frac{m^3}{s} \right)}$$

$$D(m) = 0,04 \text{ m}$$

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

21

*D = 1,57 pulgadas , aproximamos a 2 pulgadas*

*Velocidad en la tubería de impulsión*

$$VI = \frac{Q}{A}$$

$$VI = \frac{0,0015 * 4}{\pi * (0,04)^2}$$

*VI = 1,2  $\frac{m}{s}$  , este valor cumple con la velocidad requerida por el ítem D.7.4.6 RAS 2000 título*

*D, menor a 1,5 m/s*

*Tubería de Succión*

*Tomando el diámetro comercial superior a la impulsión se tendría, 3 pulgadas*

*Velocidad en la tubería de succión*

$$Vs = \frac{0,0015 * 4}{\pi * (0,0762)^2}$$

$$Vs = \frac{0,0015 * 4}{\pi * (0,0762)^2}$$

$$Vs = 0,32 \text{ m/s}$$

*Sumergencia de Aspiración*

$$\Delta H = \frac{V^2}{2g} + 0,20$$

$$\Delta H = \frac{(1,2 \frac{m}{s})^2}{2 * 9,8 \text{ m/s}} + 0,20$$

$$\Delta H = 0,27 \text{ m}$$

*Para impedir el ingreso de aire*

$$\Delta H = 0,5 * d + 1,10$$

$$\Delta H = 1,13 \text{ m}$$

*Teniendo en cuenta lo anterior, altura mínima del pozo 1,4 m*

*Superficie mínima del pozo*

Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

-----22

$$S_{min} = \frac{V_{min}}{HT}$$

$$S_{min} = \frac{0,225 \text{ m}^3}{1,5 \text{ m}}$$

$$S_{min} = 0,15 \text{ m}^2$$

*Dimensiones del pozo de bombeo teniendo en cuenta los valores mínimos de diseño, se ajusta las dimensiones a favor de los mantenimientos y procesos operativos.*

*Largo: 0.60 m*

*Ancho: 0.60 m*

*Altura: 1,40 m*

*Cálculo de Bombas e Impulsión*

**Cálculo de la altura dinámica de elevación**

**Distancia horizontal: 300 m**

**Altura estática de succión: 1,4 m**

**Altura estática de impulsión: 3 m**

**Altura estática total: 4,4 m**

**Se calculan las pérdidas usando Hazen – Williams**

**Pérdidas en la succión: 0,11 m**

**Pérdidas en la impulsión: 4,2 m**

**Altura de velocidad en la descarga: 0,073 m**

**Altura dinámica total de elevación: 8,78 m**

**La información anterior es la base para solicitar la cotización de la bomba al proveedor.**

**14. DESCRIPCIÓN, NOMBRE Y UBICACIÓN GEORREFERENCIADA DE LOS LUGARES EN DONDE SE HARÁ EL VERTIMIENTO. ÁREA EN M² O POR HA, DELIMITADA CON COORDENADAS MAGNA SIRGAS DEFINIENDO EL POLÍGONO DE VERTIMIENTO.**

**El sitio donde se hará la descarga de las aguas residuales domésticas y no domésticas generadas en las instalaciones de la empresa Palmas Sicarare S.A.S., se encuentra localizado sobre el costado sur de las instalaciones de la extractora de la empresa, esto es aproximadamente 85 metros del muro periférico que delimita el área de la planta, cerca de las lagunas de tratamiento de las aguas residuales generadas en la planta extractora, exactamente su localización es en el**

**0283****22 MAY 2024**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

23

sitio identificado con las coordenadas geográficas 9°55'51.00" N y 73°15'53.60" O, con una altura sobre el nivel del mar de 104 metros.

De acuerdo a la información suministrada por la empresa peticionaria y lo verificado en campo durante la diligencia de inspección ocular se identifica que el área del vertimiento corresponde a 130 metros cuadrados, localizado junto a las coordenadas geográficas reportadas anteriormente. El polígono que conforma esta área corresponde a las siguientes coordenadas:

Tabla.No6. Polígono del Vertimiento.

| Vértice | Latitud (N) | Longitud (O) | Altura sobre el nivel del mar |
|---------|-------------|--------------|-------------------------------|
| 1       | 9°55'51.00" | 73°15'53.60" | 116                           |
| 2       | 9°55'50.51" | 73°15'53.76" | 115                           |
| 3       | 9°55'50.36" | 73°15'53.53" | 115                           |
| 4       | 9°55'50.85" | 73°15'53.36" | 116                           |

#### 15. NORMA DE VERTIMIENTO QUE SE DEBE CUMPLIR Y CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DESCARGA.

De acuerdo a lo identificado en la inspección ocular realizada y a la información aportada por el peticionario en los diferentes procesos del trámite, donde se manifiesta que el agua residual doméstica y no doméstica tratada será vertida a cuerpo de agua receptor, se puede identificar que la norma de vertimiento a cumplir corresponde al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015, especialmente lo detallado en la Sección 5. De la obtención de los permisos de vertimientos y planes de cumplimiento, del Capítulo 3. Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos, del Título 3. Aguas No Marítimas.

Así mismo, se debe dar cumplimiento a lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su Resolución N° 631 del 17 de marzo de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

En cuanto a las condiciones técnicas de la descarga de las aguas residuales domésticas y no domésticas tratadas para vertimiento de la empresa Palmas Sicarare, se tiene que estas serán dispuestas sobre la margen derecha de la Acequia Sicarare luego de haber pasado por el sistema de tratamiento de las aguas residuales compuesto por tratamiento a través de trampas de grasas y una laguna facultativa exclusiva para estas aguas, la descarga se realizará de la siguiente forma:

Una vez el agua residual doméstica ha sido generada en las unidades sanitarias y demás sectores de lavado y limpieza y las aguas no domésticas han resultado del proceso de lavado de herramientas y vehículos en las instalaciones de la peticionaria son recolectadas y conducidas a trampas de grasas como tratamiento primario y posteriormente conectadas al sistema de tratamiento constituido por una laguna facultativa que se encuentra localizada sobre el sector noroccidental del establecimiento (9°55'59.77"N y 73°15'55.87"O), desde allí se implementará un sistema de bombeo con el cual se conducirá el líquido hasta el sitio del vertimiento sobre la margen derecha de la corriente Acequia Sicarare.

#### 16. CONCEPTO POSITIVO O NEGATIVO EN TORNO AL PERMISO SOLICITADO

[www.corpocesar.gov.co](http://www.corpocesar.gov.co)Km 2 vía La Paz. Lote 1 U.I.C Casa e' Campo. Frente a la feria ganadera  
Valledupar-Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 - 018000915306



Continuación Resolución No

0283

de 22 MAY 2024

por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

-----24

Se entrega un concepto positivo y se considera técnicamente viable otorgar permiso de vertimientos para las Aguas Residuales Domésticas (ARD) y Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) generadas en el establecimiento Palmas Sicarare S.A.S. con descarga sobre la margen derecha de la corriente hídrica Acequia Sicarare, con un caudal máximo de 1 litro/segundo, por un término de Diez (10) años, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.2.3.3.5.7. del Decreto 1076 de 2015, en beneficio de la empresa PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N° 900169906-9, localizada en el km 10 margen derecha de la vía que comunica el municipio de Agustín Codazzi con la ciudad de Bucaramanga en jurisdicción del municipio de Agustín Codazzi – Cesar, teniendo en cuenta lo establecido, descrito y analizado en el presente informe”.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1993 faculta a Corpocesar para otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que por mandato del Numeral 2 del Artículo 31 de la ley 99 de 1993, corresponde a Corpocesar ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción.

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

Que en el artículo 2.2.3.3.1.1 y siguientes del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), se establecen las disposiciones relacionadas con los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

Que por expresa disposición del Artículo 2.2.3.3.4.10 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, **“Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, turístico o industrial, localizado fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de sistemas de recolección y tratamiento de residuos líquidos y deberá contar con el respectivo permiso de vertimiento”.**

Que al tenor de lo reglado en el Artículo 2.2.3.3.5.1 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, **“Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos”.**

Que mediante resolución No 631 del 17 de marzo de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público entre otras disposiciones. En el artículo 2 de dicha resolución se definen así las Aguas Residuales Domésticas ARD y las Aguas Residuales no Domésticas -ARnD: **“Aguas Residuales Domésticas ARD: Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan**

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

25

actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a: 1. Descargas de los retretes y servicios sanitarios. 2. Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial). Aguas Residuales no Domésticas - ARnD: Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas - ARD".

Que a la luz del párrafo único del artículo 1 de la resolución No 631 del 17 de marzo de 2015 emanada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dicha resolución no aplica a vertimientos puntuales que se realicen a aguas marinas o al suelo.

Que por mandato del Artículo 96 de la ley 633 de 2000, "las autoridades ambientales cobrarán los servicios de evaluación y los servicios de seguimiento de la licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos". Señala dicha disposición que de conformidad con el artículo 338 de la Constitución Nacional para la fijación de las tarifas que se autorizan en este artículo, las autoridades ambientales aplicarán el sistema que se describe a continuación. "La tarifa incluirá: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento. Las autoridades ambientales aplicarán el siguiente método de cálculo: Para el literal a) se estimará el número de profesionales/mes o contratistas/mes y se aplicarán las categorías y tarifas de sueldos de contratos del Ministerio del Transporte y para el caso de contratistas Internacionales, las escalas tarifarias para contratos de consultoría del Banco Mundial o del PNUD; para el literal b) sobre un estimativo de visitas a la zona del proyecto se calculará el monto de los gastos de viaje necesarios, valorados de acuerdo con las tarifas del transporte público y la escala de viáticos del Ministerio del Medio Ambiente (hoy MADS); para el literal c) el costo de los análisis de laboratorio u otros trabajos técnicos será incorporado en cada caso, de acuerdo con las cotizaciones específicas. A la sumatoria de estos tres costos a), b), y c) se le aplicará un porcentaje que anualmente fijará el Ministerio del Medio Ambiente (hoy MADS) por gastos de administración. Históricamente el Ministerio ha señalado un porcentaje del 25 % como gastos de administración (Resolución No. 2613 del 29 de diciembre de 2009 y formato de tabla única Resolución No 1280 de 2010). Posteriormente, a través de la Resolución No 1280 de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "MADS", establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa. Por Resolución No 0059 del 27 de enero de 2012 publicada en el Diario Oficial No 48.349 del 20 de febrero de 2012, Corpocesar fija el procedimiento de cobro de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental. A través de la resolución No 1149 del 18 de septiembre de 2018 publicada en el Diario Oficial No 50.786 del 23 de noviembre de 2018, Corpocesar modifica parcialmente la resolución No 0059 del 27 de enero de 2012 y establece lineamientos para el cobro del servicio de seguimiento ambiental, en aquellos casos que, por disposición normativa, el instrumento de control de un proyecto, obra o actividad, solo está sujeto a seguimiento. Mediante resolución No 1511 del 26 de diciembre de 2019 emanada de la Dirección General de Corpocesar, se establecen directrices internas para la utilización de una tabla o formato,

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

26

en las actividades de liquidación de los servicios de evaluación y/o seguimiento ambiental. Finalmente es menester indicar que por medio de la resolución No 0374 del 10 de agosto de 2021 emanada de este despacho, publicada en el Diario Oficial No 51.777 del 25 de agosto de 2021, "se **modifica parcialmente la resolución No 0059 del 27 de enero de 2012, modificada por acto administrativo No 1149 del 18 de septiembre de 2018 y adicionada por resolución No 1511 del 26 de diciembre de 2019, estableciendo nuevos lineamientos en torno al procedimiento para las actividades de liquidación y cobro del servicio de seguimiento ambiental en Corpocesar.**"

Que conforme al numeral 5 del artículo 2.2.3.3.5.5 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), se declaró reunida la información para decidir en torno al permiso de vertimientos.

En razón y mérito de lo expuesto, se

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas (ARD) tratadas y aguas residuales no domésticas (ARNd) tratadas con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, en beneficio del establecimiento de la empresa ubicado en jurisdicción del municipio Agustín Codazzi - Cesar, a nombre de PALMAS SICARARE S.A.S con identificación tributaria No. 900169906-9.

**PARÁGRAFO:** La localización, El caudal de vertimientos, sistema de tratamiento aprobado y periodo de vigencia del permiso se detallan a continuación:

| Vértice | Latitud (N) | Longitud (O) | Altura sobre el nivel del mar |
|---------|-------------|--------------|-------------------------------|
| 1       | 9°55'51.00" | 73°15'53.60" | 116                           |
| 2       | 9°55'50.51" | 73°15'53.76" | 115                           |
| 3       | 9°55'50.36" | 73°15'53.53" | 115                           |
| 4       | 9°55'50.85" | 73°15'53.36" | 116                           |

- CAUDAL PROMEDIO: Uno (1) litros /segundos.
- STARnd: Se aprueba la documentación técnica presentada y el STARnd construido, descrito en la parte motiva de este proveído.
- STARD: Se aprueba la documentación técnica presentada y el STARD construido, descrito en la parte motiva de este proveído.
- VIGENCIA DEL PERMISO: Diez (10) años contados a partir de la ejecutoria de esta decisión. En caso de requerirse, la solicitud para renovación deberá ser presentada ante Corpocesar, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso. Para la renovación correspondiente se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en el decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), o la norma que lo modifique, sustituya o adicione. Si no existen cambios en la actividad generadora del vertimiento, la renovación queda supeditada solo a la verificación del cumplimiento de la norma de vertimiento mediante la caracterización del vertimiento.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Aprobar el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento presentado por PALMAS SICARARE S.A.S. con identificación tributaria No 900169906-9, para las actividades correspondientes al establecimiento de la empresa ubicado en jurisdicción del municipio

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

27

Agustín Codazzi - Cesar. La aprobación se otorga por el término de vigencia del permiso de vertimientos.

**ARTÍCULO TERCERO:** Imponer a PALMAS SICARARE S.A.S. con identificación tributaria No 900169906-9, las siguientes obligaciones:

1. Abstenerse de realizar vertimientos de residuos líquidos no tratados, sobre cualquier recurso natural.
2. Cumplir con todas las medidas preventivas y correctivas necesarias para mitigar los impactos ambientales que se puedan generar en la operación del proyecto.
3. Presentar semestralmente un informe sobre la caracterización de los vertimientos líquidos, de las Aguas Residuales Domésticas y no Domésticas generadas en el establecimiento, donde se realice la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente y las normas que las modifiquen, sustituyan, regulen o adicionen. La caracterización debe ser realizada por un laboratorio que acredite los respectivos parámetros físico-químicos y microbiológicos ante el IDEAM. La toma de muestras debe ser ejecutada por personal capacitado que conozca y aplique los respectivos protocolos de toma, preservación, transporte y entrega de muestras.
4. Evitar el aporte de desechos capaces de causar interferencia o inhibir en cualquier fase del proceso el tratamiento de las aguas residuales generadas.
5. Implementar un mecanismo técnico para evitar que las aguas lluvias que no han entrado en contacto con las Aguas Residuales Domésticas y no Domésticas, ingresen a los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) de este tipo de aguas a fin de evitar que puedan colapsar los sistemas de tratamientos a operar.
6. Efectuar el mantenimiento periódico de los STARs a operar. Así mismo, llevar un registro de actividades de mantenimiento conforme a lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.4.16 del Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015.
7. Presentar informes en torno al cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas en los periodos siguientes: Enero a Junio: Plazo 15 de Julio de cada año – Julio a Diciembre: Plazo 15 de enero de Cada año.
8. Cumplir a cabalidad con las acciones de manejo ambiental propuestas en la documentación aportada a la entidad, en lo referente a los sistemas de tratamientos instalados.
9. Mantener los sistemas de tratamiento libres, de materiales y elementos que impidan su normal funcionamiento.
10. Mantener y operar en óptimas condiciones los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
11. Disponer temporalmente las grasas, aceites y material contaminado con los mismos, en un sitio adecuado para su almacenamiento, los cuales posteriormente deben ser entregados a una empresa especializada en el manejo de Residuos Peligrosos "RESPEL", que cuente con la correspondiente autorización ambiental.
12. Aportar a CORPOCESAR, en los informes semestrales el respectivo certificado de disposición final de grasas, aceites, material contaminado, residuos de pinturas y en general todo tipo de Residuos Peligrosos "RESPEL", producto del desarrollo normal del proyecto, expedido por una empresa especializada en el manejo de "RESPEL", que cuente con la correspondiente autorización ambiental para la disposición final.
13. Conservar las instalaciones en adecuadas condiciones de aseo y limpieza, eliminar y controlar focos productores de Olores Ofensivos y contaminación.
14. Abstenerse de infringir normas sobre protección ambiental o sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables.
15. Mantener un método de manejo de residuos sólidos, adecuado para la defensa del medio ambiente.

Continuación Resolución No **0283** de **22 MAY 2024** por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

28

16. Reintegrar al proceso natural y/o económico los residuos susceptibles de tal actividad.
17. Someterse a las diligencias de control y seguimiento ambiental que ordene la Corporación.
18. Cancelar el servicio de seguimiento ambiental que liquide Corpocesar.
19. Abstenerse de modificar sin autorización los sistemas de tratamiento de aguas residuales aquí aprobados.
20. Abstenerse de efectuar vertimientos en sitio o sitios diferentes al autorizado.
21. Efectuar un técnico y adecuado manejo de los residuos ordinarios y RESPEL, cumpliendo para el efecto con las disposiciones vigentes de la normativa ambiental.
22. Presentar en un término no superior a treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria de esta resolución, certificado vigente expedido por la empresa especializada en el que se acredite la actividad de recolección de los residuos peligrosos - RESPEL., (envases de aceite, filtros de aceites usados, trapos impregnados con aceite, guantes de cuero impregnados con aceite, nata y material flotante de la trampa de grasa, aceites usados, baterías, borras de los tanques de almacenamiento, etc), donde se especifique la frecuencia de recolección y volumen de los mismos (por separado).
23. Adelantar campañas educativas en torno al adecuado manejo y disposición de residuos sólidos. (mínimo tres (3) veces por año).
24. Cumplir cabalmente con lo propuesto en el Plan de Gestión del Riesgo.
25. Adelantar dentro del mes siguiente a la ejecutoria de esta resolución, la gestión correspondiente para la Inscripción o actualización como Generador de Residuos Peligrosos "RESPEL" ante CORPOCESAR.
26. Cumplir con las disposiciones de la Resolución No 631 del 17 de marzo de 2015, mediante la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales entre otras disposiciones o la norma que la modifique, sustituya, derogue o adicione.
27. Cancelar la tasa retributiva que liquide Corpocesar.
28. Informar de inmediato a la Autoridad Ambiental competente, en caso de presentarse algún evento adverso relacionado con el tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas y no domésticas que origine la activación del Plan de Gestión del Riesgo para el manejo del Vertimiento.
29. Informar a la Corporación Autónoma Regional del Cesar, la realización de las actividades de monitoreo de las Aguas Residuales Domésticas previo a su ejecución.
30. Presentar a más tardar el 15 de enero de cada año, el cronograma de actividades del mantenimiento de los STARS.
31. Efectuar un manejo técnico y realizar una disposición final adecuada para los lodos extraídos en el proceso del mantenimiento de los STARS. Para tal fin se debe adecuar un lecho de secado de lodo y/o disponer conforme a lo previsto en la normatividad ambiental o garantizar el adecuado manejo de estos residuos por medio de un tercero autorizado.
32. Entregar o gestionar los Residuos Peligrosos - RESPEL con terceros o empresas especializadas debidamente autorizados para su recolección, transporte, transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.
33. Abstenerse de diluir los vertimientos con anterioridad al punto de control mediante la utilización de recurso hídrico, de aguas lluvias, de las provenientes de acueductos públicos o privados, de enfriamiento, de sistemas de aire acondicionado, de condensación y/o síntesis química. Igualmente, no podrá disponer en ningún cuerpo de agua o sistema de alcantarillado, los sedimentos, lodos y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental.
34. Reportar en el Registro de Generadores de Residuos y/o Desechos Peligrosos del Subsistema de Información sobre el Uso de los Recursos Naturales Renovables "SIUR" del IDEAM

0283

22 MAY 2024

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga permiso de vertimientos con descargas sobre la margen derecha de la corriente hídrica denominada acequia Sicarare, a nombre de de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9.

29

administrado por CORPOCESAR en la jurisdicción del departamento del Cesar, el periodo de balance comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre, a más tardar el 31 de marzo de cada año.

**ARTÍCULO CUARTO:** El permiso de vertimientos no podrá ser invocado para excluir o disminuir la responsabilidad en la que pudiese incurrir PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9, quien en todo caso se encuentra obligada al empleo de los mejores métodos para mantener la descarga en las condiciones técnicas que exija la normatividad ambiental.

**ARTÍCULO QUINTO:** El derecho que se otorga no grava con servidumbre en interés privado ningún predio. El establecimiento de esta limitación al derecho de dominio (en caso de ser necesaria), deberá gestionarse conforme a lo previsto en la ley.

**ARTÍCULO SEXTO:** El incumplimiento de las obligaciones señaladas en esta providencia o el quebranto de normas ambientales, originará las medidas preventivas y/o el régimen sancionatorio ambiental correspondiente.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Notifíquese al representante legal de PALMAS SICARARE S.A.S, con identificación tributaria N.º 900169906-9 o a su apoderado legalmente constituido.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Comuníquese al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario.

**ARTÍCULO NOVENO:** Publíquese en el Boletín Oficial de Corpocesar.

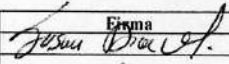
**ARTÍCULO DÉCIMO:** Contra la presente decisión procede en vía gubernativa el recurso de reposición, el cual se interpondrá ante la Dirección General de Corpocesar, por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación (Igualmente, podrá presentarse por medios electrónicos), dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, conforme a las prescripciones de los artículos 76 y ss del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Dada en Valledupar, a los

22 MAY 2024

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**ADRIANA MARGARITA GARCÍA AREVALO**  
DIRECTORA GENERAL

|          | Nombre Completo                                                                                                               | Firma                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyectó | Susana Díaz Marzal-Abogada Contratista                                                                                        |  |
| Revisó   | Julio Alberto Olivella Fernández - Abogado Profesional Especializado - Coordinador del GIT para la Gestión Jurídico Ambiental |  |
| Aprobó   | Julio Alberto Olivella Fernández - Abogado Profesional Especializado - Coordinador del GIT para la Gestión Jurídico Ambiental |  |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento con sus respectivos soportes y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para su firma.

Expediente CJA 016-2002