

“Por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S.E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021”

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 mediante Resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015 se otorgó al Municipio de Becerril Cesar con identificación tributaria No 800.096.576-4, Licencia Ambiental para el proyecto de Construcción y Operación del Relleno Sanitario denominado Parque Ambiental para el Manejo integral de los Residuos Sólidos a ubicarse en jurisdicción del Municipio de Becerril Cesar. Posteriormente, a través de la resolución No 0320 del 12 de julio de 2021, se autoriza la Cesión total de derechos y obligaciones ambientales por parte del Municipio de Becerril Cesar con identificación tributaria No 800.096.576-4 a la sociedad BIOGER S.A. E.S.P. con identificación tributaria No 806.006.669-8, en relación con la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No 0461 del 27 de abril de 2015.

Que el señor CARLOS MARIO URIBE ZIRENE identificado con la Cédula de Ciudadanía número 10.766.432 obrando en calidad de Representante Legal de BIOGER S.A.S. E.S.P, con identificación tributaria No 806.006.669-8, solicitó a Corpocesar modificación de la licencia Ambiental otorgada mediante resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la resolución No 0320 del 12 de julio de 2021, para el proyecto denominado Construcción y Operación del Relleno Sanitario denominado Parque Ambiental para el Manejo integral de los Residuos Sólidos a ubicarse en jurisdicción del Municipio de Becerril Cesar. Para el trámite administrativo ambiental se allegó la siguiente documentación básica:

1. Formulario Único de solicitud de modificación de Licencia Ambiental suscrito por el representante legal de la sociedad titular de la licencia.
2. Formato Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal.
3. Complemento del Estudio de Impacto Ambiental
4. Cédula de ciudadanía del señor Carlos Mario Uribe Zirene, representante legal de la sociedad peticionaria.
5. Certificado de existencia y representación legal de BIOGER S.A.S.E.S. P, con identificación tributaria No 806006669-8, expedido por la Cámara de Comercio de Cartagena.
6. Resolución No ST-0637 del 27 de abril de 2023 expedida por la Subdirectora Técnica de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, estableciendo que no procede la consulta previa con comunidades Indígenas, Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras y Rom, para el proyecto de modificación de licencia ambiental del relleno sanitario “Parque Ambiental para el Manejo Integral de los residuos Sólidos”
7. Resolución No 2018 del 15 de diciembre de 2022 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), mediante la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto “**Modificación de licencia ambiental del Parque Ambiental Para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Becerril- Cesar**”
8. Resolución No 0664 del 5 de mayo de 2023 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), mediante la cual se “**aprueba y autoriza la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para el único polígono específico denominado 0001- RELLENO BECERRIL R2018A220001 del proyecto Modificación de licencia ambiental del Parque Ambiental Para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos de Becerril- Cesar**”
9. Formato para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de modificación del instrumento de manejo ambiental.

46

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

2

Que mediante Auto No 148 del 13 de octubre de 2023, el Coordinador del GIT para la Gestión Jurídico Ambiental inició trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental en mención.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.7.1 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), la licencia ambiental deberá ser modificada en siguientes casos: **“1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental. 2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad. 3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental. 4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto. 5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto. 6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciatarario para que ajuste tales estudios. 7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y estas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular. 8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales. 9. Para el caso de proyectos existentes de exploración y/o explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales que pretendan también desarrollar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales siempre y cuando se pretenda realizar el proyecto obra o actividad en la misma área ya licenciada y el titular sea el mismo, de lo contrario requerirá adelantar el licenciamiento ambiental de que trata el presente decreto. Este numeral no aplica para los proyectos que cuentan con un plan manejo ambiental como instrumento de manejo y control, caso en el cual se deberá obtener la correspondiente licencia ambiental.”.**

Que en fechas 1, 2 y 3 de noviembre de 2023 se practicó diligencia de inspección en el área del proyecto. Como producto de la diligencia inspectiva, se convocó a una reunión de requerimiento informativo, la cual fue desarrollada el día 21 de diciembre de 2023. La información y documentación complementaria requerida se allegó en fecha 21 de febrero de 2024. Luego de haber solicitado prórroga para allegar lo requerido.

Que el informe técnico resultante de la actividad de evaluación cuenta con el aval de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y sus apartes principales son del siguiente tenor:

“1. DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL PROYECTO.

El Relleno Sanitario “Parque Ambiental” es una solución a mediano y largo plazo para la disposición final de los residuos sólidos ordinarios. Esta técnica de Ingeniería Sanitaria permite confinar en forma adecuada los residuos sólidos producidos en diferentes municipios involucrados en el proyecto.

El Relleno Sanitario “Parque Ambiental” de Becerril recibe actualmente residuos sólidos provenientes de municipios del departamento del Cesar tales como Becerril, Pailitas, Tamalameque, Curumaní, Chiriguaná, La Jagua De Ibirico incluyendo los corregimientos de Boquerón, La Victoria De San Isidro, Las Palmitas y el corregimiento de La Loma); dando una

0667

de 16 DIC 2024

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

3

solución para la correcta disposición de los residuos sólidos y el saneamiento ambiental de los municipios del departamento del Cesar que se benefician de este proyecto.

Ubicación:

El Relleno Sanitario “Parque Ambiental” se encuentra ubicado el (sic) municipio de Becerril, en la zona Noreste del Departamento del Cesar y sus coordenadas extremas son: Latitud Norte, entre 9°-53’-23” y 9°-38’-38”; Latitud Este -Oeste, 72°56’-08” y 73°38’34”, según Meridiano de Greenwich, a 150 msnm y está a 1 hora y 20 minutos de la ciudad de Valledupar.

Tabla. Límites políticos del municipio de Becerril

Norte	Municipio de Agustín Codazzi
Sur	Municipio de La Jagua De Ibirico
Este	República de Venezuela
Oeste	Municipio de El Paso

El municipio de Becerril cuenta con un área de aproximadamente 1.206 Km², lo que representa el 5.6% del área del departamento del Cesar; las cabeceras Municipal y Corregimentales tienen un área de 282 Has.

El sitio establecido para la construcción y operación del Relleno Sanitario “Parque Ambiental” de Becerril en su fase inicial, se encuentra ubicado en jurisdicción del municipio de Becerril-Cesar, localizado (sic) a 2.35 Km sobre la vía que conduce al municipio de La Jagua de Ibirico. El lugar en donde se ubica el relleno sanitario lo constituye actualmente un terreno con 10 Ha de forma trapezoidal, el cual se localiza en las siguientes coordenadas:

Tabla. Polígono del Relleno Sanitario actual.

Vértices	ÁREA RELLENO ACTUAL	
	CTM12 - Origen Único Nacional	
	Norte	Este
V1	2627051,68	4969122,665
V2	2626874,002	4969079,531
V3	2626915,447	4968680,291
V4	2627199,726	4968650,044

Infraestructura existente en el Sitio de Disposición Final:

Cerramiento: El terreno actualmente se encuentra aligerado cercado con puntuales para barreras vivas en gran parte de su perímetro, adicionalmente cuenta en algunas áreas con aligeramiento de alambre.

Caseta de Vigilancia y Control de báscula: se ubica a la entrada principal del relleno, inmediatamente después de la puerta de ingreso y a un costado de la báscula, una caseta dotada con instalaciones eléctricas, teléfono, lockers y escritorio, el personal que labora en este sitio.

Sistema de Pesaje: El relleno sanitario se encuentra dotado de una báscula tipo camionera electrónica de una rampla, con una capacidad máxima integral de 40 toneladas; para el control del peso de los vehículos compactadores a la entrada y salida del sitio

Vías de acceso internas: Para lograr la buena operación del Relleno Sanitario se cuenta con una red vial que permite a los vehículos recolectores llevar los residuos hasta el frente de trabajo o área de emergencia, según el caso.



Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

4

Vías Externas: La vía externa con que se cuenta para acceder al Relleno Sanitario es la que comunica al municipio de Becerril con el municipio de La Jagua De Ibirico. Esta vía cumple con las siguientes condiciones:

El acceso al relleno sanitario es por una vía pública.
Su trazado es permanente.
La vía es una carretera pavimentada en asfalto.

Celdas de disposición final:

Los diseños generales de las celdas (zanja o trinchera y el método de área) de disposición final incluyen la construcción de una red de drenaje de los lixiviados, esto se hace a través de un filtro central construido en forma de espina de pescado, de las ramificaciones internas se derivan las chimeneas, estas se encargan de la evacuación del biogás y la conducción del lixiviado hacia los filtros centrales, estos últimos confluyen en los manholes que descargan finalmente en las piscinas de almacenamiento de lixiviados.

Sistema de tratamiento de lixiviados:

Como sistema de tratamiento de lixiviados, se tiene el proceso de recirculación, el cual consiste en la reincorporación del lixiviado generado en la masa de residuos, dicha actividad mantiene la humedad de estos favoreciendo su adherencia, este último factor incide en los niveles de compactación de las áreas de disposición, lo cual es un aspecto determinante en la vida útil de las áreas de disposición final.

Actualmente en el proyecto la recirculación se lleva a cabo utilizando equipos de bombeo, se tienen distribuidas mangueras de polietileno a lo largo de las áreas clausuradas y activas, el riego de los residuos se hace de forma continua y permanente durante los turnos operativos, durante el día se aprovecha la radiación solar para favorecer los procesos de evapotranspiración del líquido durante el riego.

A continuación, se relacionan los promedios de caudal de lixiviado producidos durante la vigencia 2023, los cuales se efectuaron mediante aforos manuales con una frecuencia semanal.

MES	LIXIVIADO GENERADO (m ³ /mes)
Enero	69,3
Febrero	57,3
Marzo	57,0
Abril	76,4
Mayo	150,9
Junio	148,0
Julio	153,7
Agosto	163,0
Septiembre	167,5
Octubre	175,5
Noviembre	167,8
Diciembre	50,3

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

5

Pondaje o laguna de lixiviados:

Parámetros de diseño:

Para el cálculo de caudales de lixiviados se utilizó el método suizo, basado en los siguientes parámetros:

$$Q = (1/t) * P * A * K$$

Q = Caudal (m³)

P = Precipitación media anual (mm)

A = Área superficial de la celda (m²)

K = Coeficiente de infiltración

t = Tiempo de retención (segundos)

Datos Iniciales

P = 1.200 mm

A = 171.180 m² (Área superficial del relleno sanitario),

K = Para rellenos débilmente compactados con peso específico de 0.40 a 0.70 ton/m³, se estima una producción de lixiviado entre 25 y 50% (k = 0.25 a 0.50) de precipitación media anual correspondiente al área del relleno.

Para rellenos fuertemente compactados con peso específico > 0.70 t/m³, se estima una generación de lixiviado entre 15 y 25% (k = 0,15 a 0,25) de la precipitación media anual correspondiente al área del relleno. (Alvaro Orozco Jaramillo, Universidad de Antioquia, Colombia, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente "CEPIS")

t = 31.536.000 segundos (1 año en segundos)

T = (3 días en segundos)

Cálculo de caudal y volumen

$$P = (1.200 \text{ mm})/1.000$$

$$P = 1.20 \text{ m}$$

$$Q = (1/31.536.000 \text{ seg}) * 1.20 \text{ m} * 171.180 \text{ m}^2 * 0.20$$

$$Q = 1.3 * 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$V = Q * T$$

$$T = 3 * 86.400 = 259.200 \text{ s}$$

$$V = 1.3 * 10^{-3} * 259.200$$

$$V = 337.00 \text{ m}^3$$

$$V = 340.00 \text{ m}^3$$

ESPECIFICACIONES LAGUNA DE LIXIVIADOS

h: Profundidad laguna de lixiviados (1.5 m)

r (L/W): Relación largo/ancho (1.0)

μl: Número de lagunas (2)

Área de la laguna

$$A = V/h$$

$$A = 340.00/1.5$$

$$A = 227.00 \text{ m}^2$$

da.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

----- 6

Ancho medio

$$Wm = ((A/\mu l)/r)^{(1/2)}$$

$$Wm = ((227.00/2)/1.0)^{(1/2)}$$

$$Wm = 10.70 \text{ m}$$

Largo medio

$$Lm = Wm * r$$

$$Lm = 10.70 * 1.0$$

$$Lm = 10.70 \text{ m}$$

Ancho de fondo

$$Wf = Wm - (t * h)$$

$$Wf = 10.70 - (2 * 1.5)$$

$$Wf = 7.70 \text{ m}$$

Largo de fondo

$$Lf = Lm - (t * h)$$

$$Lf = 10.70 - (2 * 1.5)$$

$$Lf = 7.70 \text{ m}$$

Ancho de espejo de agua

$$W1 = Wm + (t * h)$$

$$W1 = 10.70 + (2 * 1.50)$$

$$W1 = 13.70 \text{ m}$$

Largo de espejo de agua

$$L1 = Lm + (t * h)$$

$$L1 = 10.70 + (2 * 1.50)$$

$$L1 = 13.70 \text{ m}$$

Ancho de corona

$$Wc = W1 + 2(t * Bl)$$

$$Wc = 13.70 + 2(2 * 0.50)$$

$$Wc = 17.70 \text{ m}$$

Largo de la corona

$$Lc = L1 + 2(tl * Bl)$$

$$Lc = 13.70 + 2(2 * 0.50)$$

$$Lc = 17.70 \text{ m}$$

El proyecto en la actualidad cuenta con dos (2) lagunas con las siguientes especificaciones:

Lf (m)	Wf (m)	Lm (m)	Wm (m)	L1(m)	W1(m)	Lc (m)	Wc (m)	V (m ³)
7.70	7.70	10.70	10.70	13.70	13.70	17.70	17.70	340.00

Los pondajes o lagunas de lixiviados se encuentran con una geomembrana sintética, tipo HDPE calibre 40, estas piscinas son las encargadas de recibir de forma directa el lixiviado que baja de

0667

de 16 DIC 2024

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

7

las zonas de disposición final a través de cajas de conducción, en esta se aprovecha la radiación solar para la evaporación del líquido.

Los lixiviados se recirculan periódicamente a las celdas construidas, con el fin de generar pérdidas adicionales por evaporación y evapotranspiración y a la vez acelerar el proceso de digestión biológica que se da en los volúmenes de residuos debidamente confinados.

Recepción de residuos sólidos ordinarios por parte del proyecto:

Frente a las cantidades de residuos sólidos ordinarios recibidos y tratados por el titular del proyecto, se tiene que para la vigencia 2021, 2022 y 2023, se ha dispuesto en total 130.821,12 ton, con promedio mensual durante este tiempo de 3.3633,92 ton.

2. MODIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ADELANTAR.

Dentro de la solicitud presentada por la empresa Bioger S.A. E.S.P., se procede a describir las propuestas de modificación presentadas por el titular de la licencia ambiental:

- a) Ampliación del área del instrumento de control y manejo ambiental con la finalidad de disponer residuos sólidos ordinarios, lo que conlleva al incremento de la vida útil del proyecto.
- b) Ajuste al polígono que hace parte de la Fase I, integrando las áreas que están por fuera de las otorgadas por Corpocesar mediante Resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015.
- c) Unificación de las celdas No. 1 y 2 del proyecto inicial, con el objeto de optimizar el proceso de disposición final de residuos sólidos.
- d) Uso y/o aprovechamiento del recurso natural consistete en un permiso de aprovechamiento foral único.
- e) Cambio de nombre del proyecto Relleno Sanitario denominado “Parque Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos” a “Relleno Sanitario Regional Parque ambiental de Becerril”, con la finalidad de recibir residuos sólidos de los municipios que requieran de la prestación del servicio.
- f) Descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental del Relleno Sanitario “Parque Ambiental”.

De acuerdo a la información suministrada por el peticionario la empresa propone una ampliación de 20 Ha que correspondería a la Fase II del proyecto, con la finalidad de aumentar la capacidad de recepción de residuos sólidos de los municipios que requieran de este servicio; actualmente se están beneficiando de este Relleno los municipios de Becerril, Pailitas, Tamalameque, Curumani, Chiriguaná, La Jagua De Ibirico incluyendo los corregimientos de Boquerón, La Victoria De San Isidro, Las Palmitas y el corregimiento de La Loma; El área propuesta está ubicada adyacente del polígono actualmente licenciado.

El área propuesta como adición al polígono licenciada para el proyecto “Relleno Sanitario “Parque Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos” ubicado en jurisdicción del municipio de Becerril Cesar, se encuentra delimitada dentro de los vértices de las coordenadas que a continuación se relacionan:

Tabla. Coordenadas proyectadas para localización del proyecto en su Fase II.

PUNTO	Área Del Relleno Fase II	
	Coordenadas	
	X = ESTE	Y = NORTE



Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S: E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

8

P1	4968615,31	2627483,98
P2	4968648,89	2627208,47
P3	4968826,38	2627148,23
P4	4968984,08	2627099,62
P5	4969124,41	2627059,43
P6	4969122,52	2627051,65
P7	4968981,86	2627091,93
P8	4968823,87	2627140,64
P9	4968649,83	2627199,71
P10	4968257,38	2626986,16
P11	4968135,40	2627577,51

Así mismo, se pretende actualizar el polígono que hace parte de la Fase I, integrando las áreas que están por fuera de la otorgada inicialmente por Corpocesar mediante Resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015. Así las cosas, revisada la información allegada por parte del titular, referente al conjunto de planos y mapas, se pudo constatar que estos incluyen las infraestructuras, equipamientos y áreas que se encuentra ubicadas por fuera del polígono inicialmente otorgado por esta autoridad ambiental en las cuales se contempla la inclusión de la entrada principal, bascula, oficinas, piscina de pondaje, un porcentaje del área de operaciones (sitios de disposición final denominadas celdas 3 y 4) y una parte del área del reservorio. Además, se evidencian los ajustes de los planos, el proceso de evaluación ambiental y las medidas de manejo. Siendo así las cosas esta fase se ubica en las siguientes coordenadas:

Tabla. Coordenadas proyectadas para la actualización del polígono en la fase I del proyecto.

Vértices	AREA RELLENO ACTUAL LICENCIADA	
	CTM12 - Origen Único Nacional	
	Norte	Este
V1	2627051,68	4969122,665
V2	2626874,002	4969079,531
V3	2626915,447	4968680,291
V4	2627199,726	4968650,044

LA FASE II DEL PROYECTO, SE DESARROLLARÁ MEDIANTE LOS MÉTODOS DE ZANJA O TRINCHERA Y EL MÉTODO DE ÁREA, ADJUNTANDO PLANOS DE DISEÑO DE CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES, DONDE SE DETALLA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO DEL PROYECTO.

Excavación de trinchera para las celdas (método de zanja o trinchera y el método de área): A continuación, se relacionan las cantidades de obras y materiales proyectados para el montaje y construcción de la Fase II del proyecto:

ESPECIFICACIONES CELDA TIPO TRINCHERA

Tabla. Dimensiones celda tipo trinchera

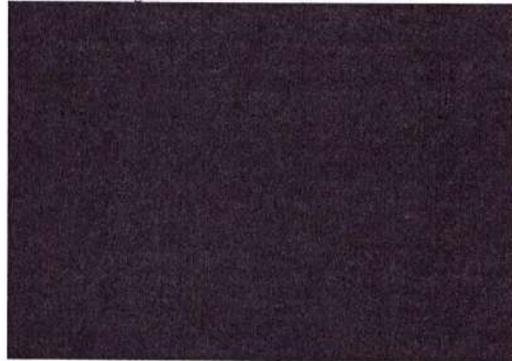
ht (m)	t	Ls (m)	Ws (m)	Lf (m)	Wf (m)	As (m ²)	Af (m ²)	Vrs (m ³)
--------	---	--------	--------	--------	--------	----------------------	----------------------	-----------------------

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

9

5.0	3.0	320.50	320.50	290.50	290.50	102.708	84.390	466.996
-----	-----	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------

Figura. Geometría celda trinchera



ESPECIFICACIONES CELDAS TIPO ÁREA

Tabla. Resumen celdas relleno sanitario

NIVEL	t	Ls (m)	Lf (m)	Ws (m)	Wf (m)	As (m ²)	Af (m ²)	Vmc (m ³)	Vrs (m ³)
1	3.0	296	291	296	291	87.380	84.390	13.107	73.000
2	3.0	301	296	301	296	90.420	87.380	13.563	75.562
3	3.0	306	301	301	306	93.514	90.420	14.027	78.168
4	3.0	311	306	311	306	96.659	93.514	14.499	80.820
5	3.0	316	311	316	311	99.856	96.659	14.976	83.315
6	3.0	316	311	316	311	99.856	96.659	14.976	83.315
7	3.0	306	311	306	311	93.514	96.659	14.600	83.847
8	3.0	301	306	301	306	90.420	93.514	13.819	78.168
9	3.0	296	301	296	301	87.379	90.420	13.819	75.561
10	3.0	291	296	291	296	84.390	87.379	13.358	72.998
11	3.0	285	291	285	291	81.453	84.390	12.906	70.480
12	3.0	280	285	280	285	78.568	81.453	12.464	68.005

Tabla. Resumen de Cantidades

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Residuos compactados celda tipo trinchera	m ³	311.450
Residuos compactados celda tipo área	m ³	532.275
Total, residuos compactados	m³	843.725
Material de cobertura celda tipo trinchera	m ³	70.175
Material de cobertura celda tipo área	m ³	117.436
Material orgánico cobertura final (e=0.10 m)	m ³	8.306
VOLUMEN TOTAL RELLENO SANITARIO	m³	1.039.642

Chequeo:

Volumen de diseño

Vd = 1.027.082 m³

Volumen resultante

Vrs = 1.039.642 m³

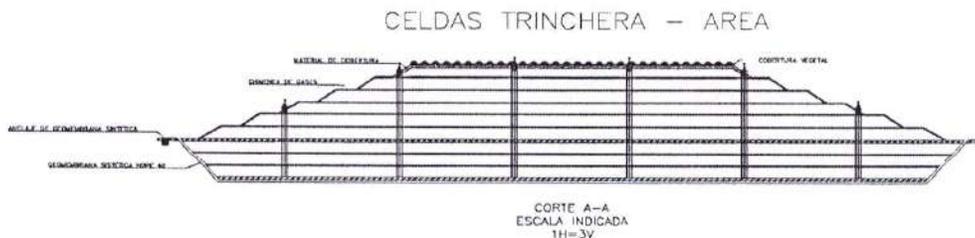
Vrs ≥ Vd O.K.

50

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2021** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

CANTIDAD DE OBRA Y MATERIALES		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Volumen de excavaciones	m ³	1.044.240
Compactación residuos sólidos	m ³	825.391
Colocación material de cobertura	m ³	116.134
Volumen material sobrante	m ³	926.106
Chimeneas evacuación de gases	un	50
Tubería PEAD d=6" rde 14 (perforado)	m	250
Tubería PEAD D=4" RDE 14 (perforado)	m	180
Geomembrana sintética HPEA cal.40	m ²	1.263.559
Material de tierra orgánica	m ³	5.036
Plantación vegetación gramínea	m ²	50.355
Colocación material seleccionado trinchera	m ³	2.565
Cámara de caldo drenaje de lixiviados en concreto reforzado (1.0x1.0x2.0)	m ³	6
Pondaje de lixiviados tanque séptico en polietileno de alta densidad V=5m ³	Gl	1
Tranquilla de bomba lixiviada	Gl	1
Electrobomba sumergible para lixiviados	Gl	1
Tubería de rectangular de lixiviados PEAD D=3" RDE 9	m	300
Celda de energía solar para operación de electrobomba de lixiviados	Gl	1
Construcción canal de aguas lluvias	m	2044
Vía principal de acceso (a=7m)	m	533
Vía secundaria provisionales (a=4.5m)	m	6107
Pontón cruce canal de agua lluvia (3.0x7.0)m	Gl	1
Cerramiento en postes de concreto (3.0x0.2x0.2) cada 3m	un	1.137
Alambra de púa (7hilos Calibre12)	m	45.000
Portón de acceso (6.0x3.0)m en tubería H.D. D=3" soldada con cerradura	Gl	1
Batería sanitaria (Inodora + Lavamanos + Ducha) tanque de almacenamiento (V=500 L)	Gl	1
Instalación de piezómetro	un	3

El material excavado será utilizado en adecuación de diques, adecuación de vías y coberturas temporales y finales del relleno sanitario, el operador deberá adecuar una zona de transición donde depositará temporalmente los estériles producto de las excavaciones en un lugar aledaño a la construcción que no deberá almacenar un volumen mayor a una semana de excavaciones. En la información aportada, se adjunta plano en el cual se describe el perfil de excavación de los métodos tipo Zanja o Trinchera y tipo Area.



El diseño de la nueva zona de ampliación también contempla el empalme entre el área actualmente en operación y la proyectada, mediante la adecuación y construcción de una nueva vía interna.

Construcción canales para el manejo de escorrentía:

10'

0667

de 16 DIC 2024

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

11

Las aguas lluvias que precipitan sobre el área de influencia de la celda proyectada serán recolectadas, desviadas y transportadas a través de canales perimetrales para que no ingresen a la celda, logrando así disminuir la producción de lixiviados. Se adoptan canales de sección trapezoidal con el fin de obtener mayor estabilidad de acuerdo con las recomendaciones del estudio de suelos.

Parámetros de diseño:

Q_p = Caudal pico de aguas lluvias

I = Intensidad de la lluvia

C = Coeficiente de escorrentía

Z = Talud

n = Coeficiente de rugosidad

S = Pendiente del canal

b = Ancho de solera del canal

A = Área de drenaje

Datos iniciales:

$C = 0.25$ (Para suelos duros con pendiente máxima de 2%)

$b = 0.40$ m (asumido)

$Z = 1$

$S = 0.01$ m/m (1%)

$n = 0.013$ (revestimiento en concreto)

$I = 280.93$ mm

$A = 20.000$ m² (20 hectareas)

La escorrentía proveniente del área de influencia del proyecto se intercepta mediante canales perimetrales. Las precipitaciones sobre el área del relleno sanitario drenan por el sistema de recolección de lixiviados.

Caudal de diseño:

Método Racional: $Q = C.I.A$

$I = (280.93 \text{ mm/h}) * (0.001 \text{ mm/h}) / (3600 \text{ s/h})$

$I = 7.8 * 10^{(-5)}$ m/s

$Q_p = (0.25) * (7.8 * 10^{(-5)} \text{ m/s}) * (200.000 \text{ m}^2)$

$Q_p = 3.9 \text{ m}^3/\text{s}$

Las especificaciones de la sección del canal y los parámetros de diseño se proyectaron con el software HCANALES.

Cálculo del tirante normal canal perimetral:

El diseño del canal de aguas lluvias cumple con las especificaciones mínimas establecidas en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2017).

El valor real de la velocidad mínima permitida para diseño de canales pluviales es de 0.75 m/s y el valor real máximo permitido es de 5.0 m/s. La velocidad de diseño tiene un valor de 1.38 m/s.

En la información aportada, se adjunta planos en el cuales se describe el diseño de los canales de conducción de aguas lluvias.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021



Así mismo en los planos relacionados, se encuentran las modelaciones hidráulicas para los canales de aguas lluvias para los tramos 7-8 (L=274.5m), 9-10 (L=283.65m), 11-12-7-8 (L=317.80m).

Impermeabilización del fondo de las celdas:

El proyecto instalará una geomembrana sintética impermeable de polietileno de alta densidad (Geomembrana HDPE), la cual debe garantizar la retención de los lixiviados resultantes de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica presente en los residuos sólidos.

Continuación Resolución No. **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

Tipo de geomembrana	Tipo de geotextil	Tipo de suelo - Arena		
		Φ = 30°	Φ = 28°	Φ = 26°
HDPE	No tejido punzonado			
Texturizada	32°	30° (100%)	26° (92%)	22° (83%)
Lisa	8°	18° (56%)	18° (61%)	17° (63%)

Para protección de la geomembrana contra la acción de equipos topadores y distribuidores (bulldozer, retroexcavadora, compactador pata de cabra o volquetas, entre otros), la empresa deberá extender sobre la geomembrana una capa de arena o de tepetate compactado, con un espesor mínimo de 0.30 m, como base de amortiguamiento y distribuidor de esfuerzos. Así mismo se deberá asegurar la estabilidad de la geomembrana para lo cual se debe realizar anclajes que la fijen a la superficie del relleno sanitario, mediante la construcción de una zanja perimetral de la zona a impermeabilizar, mediante la excavación de un canal perimetral de sección 0.60 m x 0.60 m retirada del borde del talud un mínimo de 0.60 m y posteriormente este canal debe ser rellenado con material producto de la excavación.



Ilustración de instalación de la geomembrana en el relleno sanitario

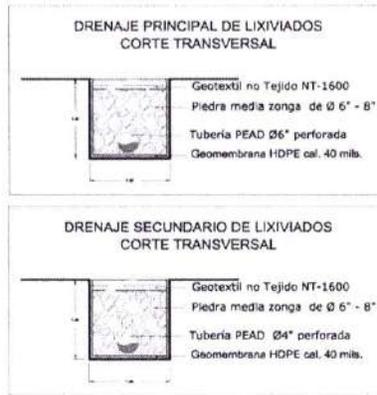
Drenaje de lixiviados:

El proyecto construirá drenajes en forma de espina de pescado, conformando en el fondo de la trinchera una zanja de sección 0.50 x 0.50 m con pendiente transversal del 3% y longitudinal del 1% utilizando tubería PVC para alcantarillado de Ø 6" y 8" con perforaciones de Ø 1/2" cada 0,15 m de la mitad hacia abajo. Estos se rellenarán con piedra media songa con diámetros entre 6" y 8". Posteriormente se recubrirán con geotextil no tejido NT - 1600 para evitar el ingreso de partículas finas, que puedan colmatar el filtro. Los lixiviados serán recogidos en cajas de 0.60 x 0.60 x 0.50m, de las cuales saldrán hacia el pondaje mediante una tubería de PVC para alcantarillado de Ø8" y una pendiente del 1%.

En la información aportada, se adjunta plano en el cual se describe los detalles constructivos en torno a los drenajes principales y secundarios de lixiviados, así mismo se adjunta plano del diseño de la Fase II del proyecto, en la cual se describe las especificaciones técnicas del sistema de tuberías tipo espina de pescado que será implementado en el método de zanja o trinchera.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

14



Sistema de bombeo de lixiviados:

Se proyecta un pozo alterno con la tubería de rebose a nivel del borde libre de la laguna de lixiviados; lo cual no permitirá que el pondaje totalmente impermeabilizado se colmate y se desborde contaminando su entorno ambiental. Los excesos de caudal son rebombados hasta una chimenea de la celda de disposición, donde inicia el proceso de recirculación para eliminar una fracción importante de la fase líquida por evapotranspiración. La fracción restante inicia el recorrido cíclico por la celda hasta el drenaje y posteriormente al pondaje de lixiviados.

Equipo de bombeo:

Profundidad del tanque: 2.50 m
Tubería de impulsión horizontal: 300.00 m
Tubería de impulsión vertical: 15.00 m

Pérdidas en la descarga:

Profundidad del pozo.....2.50 m
Cabeza de posición vertical (▲H) 15.00 m
Se selecciona un equipo de bombeo de 3.0 l/s

MATERIALES EN LA DESCARGA	L (m)
Tubería de descarga vertical PEAD Ø3" RDE 11	15.00
Tubería de descarga horizontal PEAD Ø 3" RDE 11	300.00
Un (1) cheque de paso Tipo pesado Ø3" (L.E.)	11.49
Una (1) válvula de compuerta abierta Ø3" (L.E.)	0.76
Dos (2) codos para PEAD r.m. Ø3" x 90 (L.E.)	4.00
Una Te de paso directo normal pvc Ø3" (L.E.)	2.28
Longitud total	333.53

• **Características del equipo de bombeo:**

Descarga	Fase	Voltaje	P (hp)	H máx. (m)	Q máx. (gpm)
Ø3"	1	110/220V	1.0	25.00	50



Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

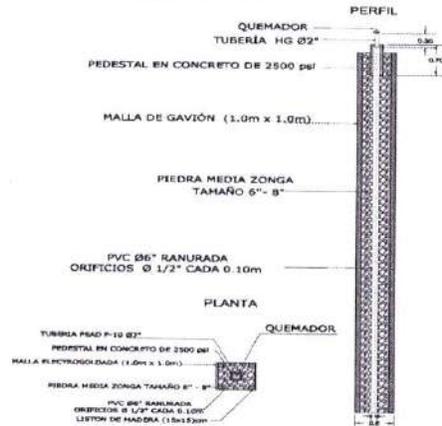
El equipo con el que se contará para esta labor será una electrobomba centrífuga sumergible monobloque para aguas residuales; con motor monofásico de 1.0 HP, 110V/220, altura dinámica total 25 m.c.a. y caudal máximo 50 GPM.

- La altura máxima (H) se logra con la válvula totalmente cerrada (m.c.a.).
- El caudal máximo (Q) se logra con la válvula totalmente abierta (GPM).



Construcción de chimeneas:

El diseño de la red contempla chimeneas para desgasificación, las cuales se instalarán mínimo cada 25 m, logrando así un radio de acción mínimo de 25 m entre cada chimenea. Las chimeneas cumplen doble función, facilitan el flujo del biogás desde los niveles más bajos del vaso de disposición hacia la superficie, y permiten el drenaje de lixiviado desde los niveles más altos hasta el fondo del vaso. Las chimeneas deben prolongarse hasta la cota final de diseño, este proceso se hace durante toda la vida útil del vaso; en la parte superior de las chimeneas, se instala un quemador a fin de combustionar el metano e impedir su liberación a la atmosfera, con el fin de reducir su potencial contaminante. A continuación, se ilustra el detalle constructivo del diseño de las chimeneas de gases y se relacionan el numero proyectado de las mismas con su respectiva ubicación en el área de la masa de residuos.



Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

COORDENADAS CHIMENEA DE GASES			
Puntos	Este	Norte	Descripción
CH01	1086471.052	1561863.310	Chimenea 01
CH02	1086507.964	1561873.624	Chimenea 02
CH03	1086544.355	1561891.639	Chimenea 03
CH04	1086581.102	1561907.431	Chimenea 04
CH05	1086622.899	1561897.255	Chimenea 05
CH06	1086664.226	1561907.519	Chimenea 06
CH07	1086698.948	1561914.692	Chimenea 07
CH08	1086618.655	1561921.712	Chimenea 08
CH09	1086654.481	1561938.935	Chimenea 09
CH10	1086691.915	1561951.265	Chimenea 10
CH11	1086464.252	1561899.109	Chimenea 11
CH12	1086501.595	1561912.903	Chimenea 12
CH13	1086538.482	1561930.638	Chimenea 13
CH14	1086574.711	1561946.812	Chimenea 14
CH15	1086611.973	1561960.557	Chimenea 15
CH16	1086648.405	1561978.276	Chimenea 16
CH17	1086685.172	1561991.445	Chimenea 17
CH18	1086457.777	1561939.316	Chimenea 18
CH19	1086494.793	1561953.654	Chimenea 19
CH20	1086531.330	1561970.575	Chimenea 20
CH21	1086568.232	1561986.267	Chimenea 21
CH22	1086605.372	1561999.766	Chimenea 22
CH23	1086641.630	1562017.909	Chimenea 23
CH24	1086678.592	1562031.191	Chimenea 24
CH25	1086451.560	1561978.344	Chimenea 25
CH26	1086488.594	1561993.350	Chimenea 26
CH27	1086525.085	1562010.047	Chimenea 27
CH28	1086561.581	1562025.926	Chimenea 28
CH29	1086598.911	1562039.761	Chimenea 29
CH30	1086635.074	1562057.173	Chimenea 30
CH31	1086672.069	1562071.259	Chimenea 31
CH32	1086444.914	1562017.895	Chimenea 32
CH33	1086482.032	1562032.640	Chimenea 33
CH34	1086518.457	1562049.463	Chimenea 34
CH35	1086555.237	1562065.152	Chimenea 35
CH36	1086592.254	1562079.311	Chimenea 36
CH37	1086628.776	1562096.819	Chimenea 37
CH38	1086665.761	1562110.668	Chimenea 38
CH39	1086438.423	1562057.399	Chimenea 39
CH40	1086475.399	1562072.069	Chimenea 40
CH41	1086511.948	1562088.962	Chimenea 41
CH42	1086548.800	1562104.711	Chimenea 42
CH43	1086585.536	1562120.578	Chimenea 43
CH44	1086622.261	1562136.235	Chimenea 44
CH45	1086657.714	1562148.501	Chimenea 45
CH46	1086431.998	1562098.726	Chimenea 46
CH47	1086470.681	1562107.854	Chimenea 47
CH48	1086504.968	1562114.931	Chimenea 48

Etapas de clausura, pos - clausura y abandono del relleno sanitario:

Con la clausura del relleno sanitario, además del cierre de operaciones involucra la recuperación edáfica del sitio; consistente en suavizar pendientes, perfilar taludes, adecuar obras de drenajes conforme a los diseños aprobados, cubrir áreas erosivas, socavadas y cuevas para roedores, recoger residuos dispersos y cubrir residuos descubiertos. La última etapa de operaciones del relleno sanitario conlleva la colocación de una capa de protección con material de cobertura de $h \geq 0.40$ m y encima de esta una capa de suelo orgánico de 0.10 m de espesor, donde se establecerá vegetación rastrera de pastos o gramíneas como protección contra la erosión y efectos de escorrentías. El proceso de posclausura debe continuar hasta que los residuos sólidos se hayan estabilizado hasta el límite de que no constituyan un riesgo para la salud y la seguridad pública o para el entorno ambiental. Para la clausura del relleno sanitario es necesario que la empresa realice estudios preliminares antes de efectuar la clausura, entre otros procedimientos se requieren los siguientes: estudios hidrogeológicos, en los cuales se deben describir la relación física entre el sitio clausurado y las fuentes de agua (superficial o subterránea); monitoreo permanente del entorno ambiental, para determinar posible contaminación ambiental respecto al agua y al suelo; estudios de afectación de flora y fauna en el sitio; manejo y control de lixiviados, el cual busca la prevención de posible contaminación de las fuentes aguas superficiales subterráneas y del subsuelo.

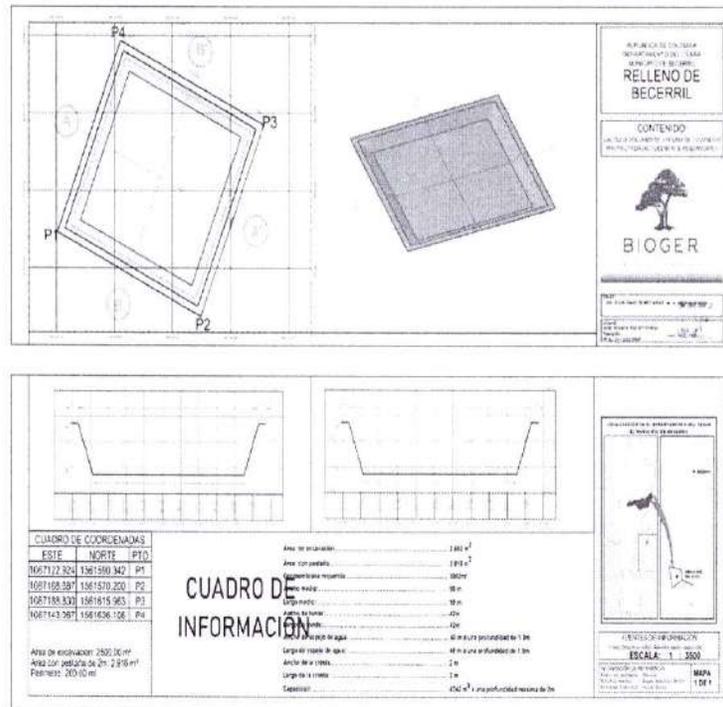
Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021



Proceso de construcción de piscina de lixiviados:

Para el proceso de manejo de lixiviados se proyectó la construcción de una piscina de 4242 m³ de capacidad de almacenamiento, con el fin de darle un manejo adecuado a los lixiviados que se generan dentro de la actividad.

La piscina de lixiviados presenta las siguientes Características: Longitud: 50 m; Ancho: 50 m, Profundidad: 2 m, Geomembrana y Geotextil requeridos: 3002 m².



Sistema de monitoreo de aguas subterráneas:

Se proponen instalar cuatro (4) piezómetros con diámetro de 2" los cuales se utilizarán con los objetivos plasmados en la siguiente tabla.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

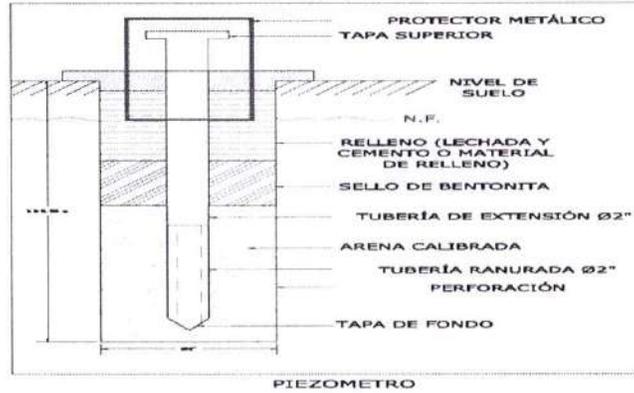
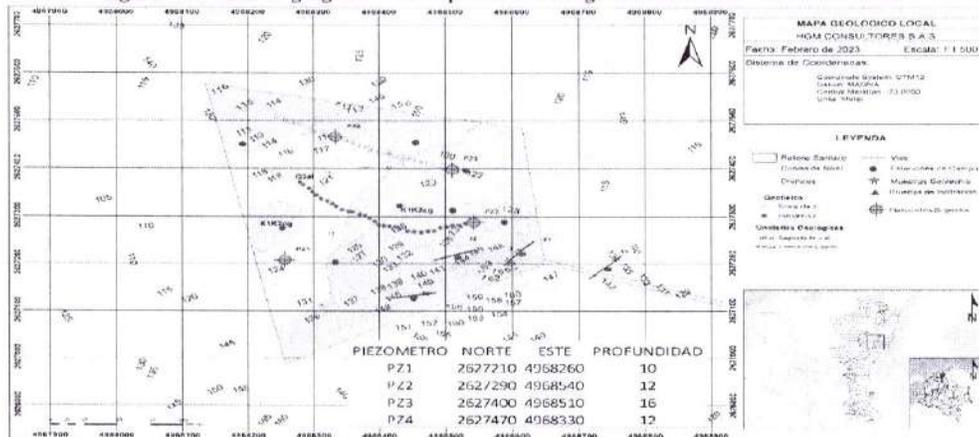


Tabla. Ubicación de piezómetros sugeridos

PIEZÓMETRO	NORTE	ESTE	PROFUNDIDAD (M)	OBJETIVO
PZ1	2627210	4968260	10	Determinar nivel freático aguas arriba del relleno sanitario y caracterización hidráulica y calidad del acuífero libre.
PZ2	2627290	4968540	12	Determinar nivel freático sobre el acuífero confinado (B3) y caracterización hidráulica y calidad del acuífero. Se sugiere realizado sobre la posición del electrodo uno (P1) de la Tomografía 2 (TER2)
PZ3	2627400	4968510	16	Determinar el contacto entre el acuífero libre y acuífero confinado. Adicionalmente monitorear las aguas subterráneas en las direcciones NW. Se sugiere perforar justo en la ubicación del electrodo 3 (P3) de la TER-1 (Tomografía 1)
PZ4	2627470	4968330	12	Determinar el nivel freático por debajo de los 8 metros. Se sugiere realizar en la ubicación del electrodo 23 (P23) de la TER-1 (Tomografía 1)

En la Figura se presenta la distribución geográfica dentro del relleno sanitario de los cuatro piezómetros sugeridos.

Figura. Distribución geográfica de los piezómetros sugeridos dentro del relleno sanitario



AB

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

19

Proceso de unificación de celdas 1 y 2:

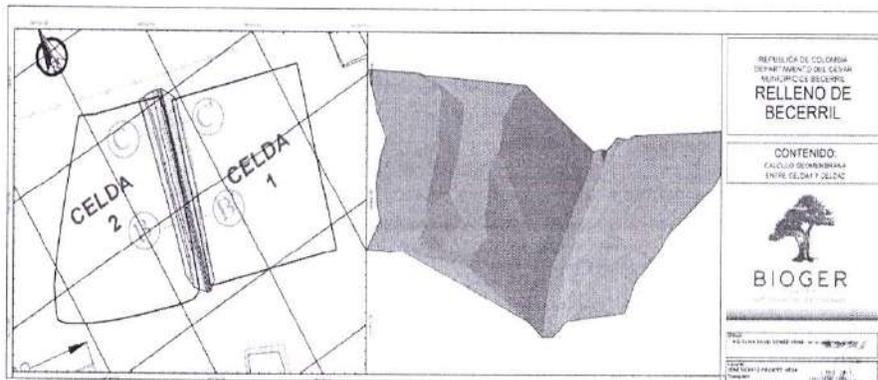
El propósito de la propuesta del proceso de unificación de las celdas es (sic) busca optimizar el proceso de disposición de los residuos sólidos y por ende mejorar la prestación del servicio, también es importante resaltar que para estas actividades no se generan impactos negativos adicionales a los recursos naturales y al medio ambiente a los ya establecidos en el instrumento de control y manejo ambiental otorgado inicialmente. Las actividades para desarrollar son las siguientes:

1. Levantamiento Topográfico del Área con el fin de establecer la capacidad útil y la forma de llenado.
2. Instalación de Geotextil NT 2000 y Geomembrana Calibre 60 mils con el fin de evitar la infiltración de los lixiviados Generados.
3. Construcción de Filtros en tubería de PVC de 8 pulgadas con el fin de llevar a cabo la correcta Evacuación y recolección de los Lixiviados generados.
4. Construcción de un pozo de Recolección para la conexión de los lixiviados generados hacia el pozo de bombeo.
5. Instalación de chimeneas con Tubería de PVC de 6 Pulgadas, Malla Gavión y Canto Rodado (4 a 6) Pulgadas, para el Manejo de los gases generados.

Es preciso señalar que en las actividades anteriormente señaladas no se generan labores de descapote (afectación del suelo, flora y fauna), excavaciones que generarían emisiones de material particulado (afectación en la calidad del aire), ni cambios en la topografía del terreno que pueda afectar el manejo de aguas lluvias. De esta manera las acciones y medidas ambientales para corregir, mitigar y prevenir los impactos ya identificados, descritos y valorados en el proceso de evaluación ambiental, están contemplados en los diferentes programas y acciones establecidas en las diferentes fichas que integran el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. La empresa presenta el diseño, memorias técnicas definitivas y planos de las obras a realizar.

Con base al estudio topográfico, la cantidad de Geomembrana y Geotextil para la impermeabilización del área entre la celda N° 3 y celda N°4 es de 1818 m², el sistema de recolección de lixiviados tendrá pendiente del 2% y el filtro principal una longitud de 110 metros y se construirá con tubería de Presión de PVC de 10 pulgadas y canto rodado de 4 a 6 pulgadas, el sistema de manejo de gases se llevará a cabo con tubería de PVC de 6 Pulgadas, Malla Gavión Calibre 12 y Canto Rodado. Ver figuras.

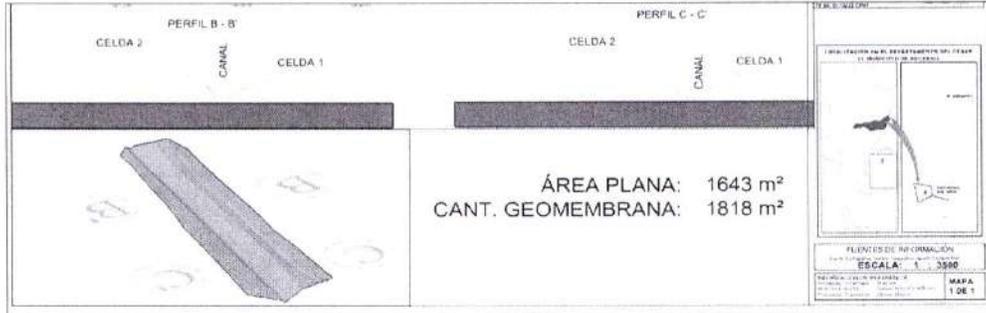
- Figura. Área Proyectada para Disposición de Residuos.



0667

de **16 DIC 2024**

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021



Cerramiento perimetral del proyecto: Se realizará mediante postes en concreto reforzados de 3000 psi y 7 hilos de alambre púas calibre 12, con una cimentación en concreto ciclópeo a una profundidad de 0.50 metros y altura desde el nivel del suelo de 2.00 metros y una distancia entre poste de 2.00 metros.



Uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales:

Respecto al uso y/o el aprovechamiento de los recursos naturales, permisos y autorizaciones requeridos en la modificación de licencia ambiental para el avance del proyecto se está solicitando permiso de aprovechamiento forestal en la Fase II que comprenden en 20 Has, con un volumen total de 1940,85 m³, en un tiempo aproximado de un año, con la metodología de aprovechamiento de impacto reducido y volúmenes de corta mensual de 161,73 m³/mes; obteniendo como productos piezas maderables como rastras, bloques, puntales y carbón vegetal. para lo cual BIOGER S.A.E.S.P ha presentado el formulario debidamente diligenciado. El resultado del inventario forestal, plan de aprovechamiento forestal y plan de compensación serán desarrollada en líneas más adelante.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN.

La modificación de la licencia ambiental se realiza de acuerdo con la necesidad de ampliar la vida útil del sitio actual de disposición final de residuos sólidos ordinarios a nivel regional en el proyecto de Relleno Sanitario denominado "Parque Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos", ubicado en jurisdicción del municipio de Becerril Cesar.

En concordancia a lo expresado por la empresa, a la información que milita en el expediente y como resultado del proceso de evaluación, se pudo establecer que la vida útil del relleno sanitario se ha visto mermada por la recepción de los grandes volúmenes de residuos sólidos que llegan al proyecto, debido al incremento de los usuarios atendidos (local y migrante), al

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

21

cierre de botaderos a cielo abierto de residuos por parte de la autoridad ambiental y al aumento en el requerimiento de los servicios de saneamiento a nivel departamental, lo que ha traído con ello la reducción de la capacidad de disposición final de residuos, por tanto, el solicitante considera efectuar ajustes al diseño inicial en concordancia con la situación actual del proyecto, con el fin de continuar con el servicio de aseo y en consiguiente no generar emergencias sanitarias en los municipios atendidos.

Para efectos de la presente modificación el solicitante establece una nueva proyección desde la fecha y por un término de 30 años a partir de la vigencia 2024, teniendo en cuenta que el relleno sanitario debe proyectarse para un periodo de diseño mínimo de 25 años (Artículo 40, Resolución 0330 de 2017), la nueva proyección sería la siguiente:

Tabla. Disposición de residuos proyectado al año 2054.

PRODUCCIÓN DE RESIDUOS (ton)						
Año	Población	PPC (Kg)	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
2024	223346	0,61	136,24	953,69	4087,23	49046,78
2025	235112	0,62	145,77	1020,39	4373,08	52477,00
2026	247687	0,63	156,04	1092,30	4681,28	56175,41
2027	261137	0,64	167,13	1169,89	5013,83	60165,96
2028	275531	0,65	179,10	1253,67	5372,85	64474,25
2029	290944	0,66	192,02	1344,16	5760,69	69128,29
2030	307461	0,68	209,07	1463,51	6272,20	75266,45
2031	325172	0,69	224,37	1570,58	6731,06	80772,72
2032	344173	0,70	240,92	1686,45	7227,63	86731,60
2033	364571	0,71	258,85	1811,92	7765,36	93184,35
2034	386483	0,72	278,27	1947,87	8348,03	100176,39
2035	410033	0,73	299,32	2095,27	8979,72	107756,67
2036	435359	0,74	322,17	2255,16	9664,97	115979,64
2037	462610	0,75	346,96	2428,70	10408,73	124904,70
2038	491947	0,76	373,88	2617,16	11216,39	134596,70
2039	523548	0,78	408,37	2858,57	12251,02	147012,28
2040	557603	0,79	440,51	3083,54	13215,19	158582,29
2041	594323	0,80	475,46	3328,21	14263,75	171165,02
2042	633934	0,81	513,49	3594,41	15404,60	184855,15
2043	676684	0,82	554,88	3884,17	16646,43	199757,12
2044	722843	0,83	599,96	4199,72	17998,79	215985,49
2045	772705	0,84	649,07	4543,51	19472,17	233665,99
2046	826591	0,85	702,60	4918,22	21078,07	252936,85
2047	884849	0,87	769,82	5388,73	23094,56	277134,71
2048	947859	0,88	834,12	5838,81	25023,48	300281,73
2049	1015035	0,89	903,38	6323,67	27101,43	325217,21
2050	1089829	0,90	980,85	6865,92	29425,38	353104,60
2051	1169733	0,91	1064,46	7451,20	31933,71	383204,53
2052	1256283	0,92	1155,78	8090,46	34673,41	416080,93

Continuación Resolución No. **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

22

2053	1270605	0,89	1130,84	7915,87	33925,15	407101,84
2054	1288393	0,91	1172,44	8207,06	35173,13	422077,55

4. RELACIÓN DE LOS NUEVOS IMPACTOS AMBIENTALES Y PROGRAMAS DEL PMA PROPUESTO.

Teniendo el análisis de la información que milita en el expediente, la suministrada por el usuario durante el proceso de evaluación y como resultado de la diligencia de inspección técnica, se tiene que las afectaciones e impactos ocasionados por la ejecución de las obras, proyectos y actividades establecidas dentro del proceso de modificación del instrumento de control y manejo ambiental del relleno sanitario, están identificados, descritos y valorados están incluidos en el proceso de evaluación y en los programas, proyectos y acciones que hacen parte de las fichas del plan de manejo ambiental aprobados por esta autoridad ambiental mediante Resolución No. 0461 de fecha 27 de abril de 2015.

La construcción de la Fase II del proyecto, requerirá aprovechamiento forestal único, toda vez que, se debe realizar proceso de descapote y remoción de capa vegetal. El resultado del inventario forestal único el plan de aprovechamiento forestal y plan de compensación serán desarrollada en el ítem de uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

A continuación, se relacionan los nuevos impactos ambientales, para la actualización de la ficha de manejo de residuos líquidos en el PMA:

IMPACTOS AMBIENTALES:

En cuanto a los nuevos impactos ambientales determinados por la ejecución del proyecto y su área de ampliación objeto de la modificación se logra identificar, analizar y evaluar las matrices de Evaluación Ambiental donde como primera medida se realiza una descripción de las actividades presentes por el desarrollo del proyecto, siendo importante destacar los siguientes conceptos:

Fase de construcción:

- Limpieza y desmonte: Incluye actividades como corte y disposición de vegetación en el área donde se desarrollará el proyecto, esto para una mejor labor de las demás actividades y la operación de la maquinaria a utilizar.
- Cerramiento del área: Consiste en aislar el área directa del área indirecta que abarca el proyecto.
- Construcción de instalaciones para el personal: Sitio adecuado para el personal involucrado durante la ejecución y puesta en marcha del proyecto.
- Construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales: Sistema para el vertimiento controlado de las aguas residuales generadas durante las actividades propias del personal y la proveniente del lavado de los vehículos.
- Habilitación de vías con maquinaria pesada: Trazado de vías internas para el transporte y la descarga de los residuos generados en los diferentes municipios involucrados en el proyecto.
- Excavación para la construcción del relleno: Adecuación del sitio donde serán depositados los residuos sólidos durante la vida útil del proyecto.
- Construcción de canales perimetrales: Canales requeridos para captar e interceptar el agua de escorrentía generada por las precipitaciones pluviales ocurridas en el área de influencia directa del proyecto.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S: E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

23

- **Habilitación del área de disposición final:** Es el conjunto de todas las actividades encaminadas a la preparación del terreno y a la construcción del relleno sanitario, incluyendo todas las obras complementarias.
- **Construcción de sistemas de drenaje y lagunas de evaporación para lixiviados:** Sistema de recolección y tratamiento de percolados generados por la descomposición de los residuos y el proveniente de las precipitaciones presentes en la zona.
- **Construcción y colocación de chimeneas para biogás:** Sistema de recolección y evacuación de los gases generados por los residuos.
- **Construcción de un pozo profundo:** Incluye la construcción de este con las recomendaciones y cuidados técnicos que la actividad demanda.
- **Construcción de zona de lavado:** Se dispondrá una zona específica para el lavado de ruedas y limpieza de materiales contaminantes de los vehículos que entran y salen al relleno con la implementación de un cárcamo para esta actividad.

Fase de operación:

- **Transporte de residuos:** Esta actividad contempla la recolección de los residuos generados en los diferentes municipios y llevados hasta el sitio de disposición final.
- **Control de vehículos:** Actividad en la cual se realiza el respectivo pesaje de los vehículos recolectores y la frecuencia de entrada y salida de estos.
- **Descarga de residuos:** Vertimiento del residuo recolectado y transportado al área de disposición final.
- **Esparcimiento y compactación de residuos:** Actividad realizada para el respectivo tratamiento de los residuos, esta se realiza con maquinaria pesada.
- **Cobertura parcial:** Cubrimiento parcial de los residuos mediante el material extraído durante la excavación. Esta se realiza cada vez que se cumplan las dos actividades anteriores y se realiza con la ayuda de maquinaria pesada.
- **Cobertura final:** Después de la puesta en marcha y alcanzada la vida útil del relleno, se realiza esta actividad con el fin de cubrir de manera definitiva los residuos depositados y las actividades desarrolladas.
- **Funcionamiento de chimeneas:** Contempla la evacuación del biogás generado durante el tratamiento de los residuos, con el fin de evitar la inestabilidad del relleno por la presión interna de los gases.
- **Tratamiento de lixiviados:** Los residuos líquidos generados durante el proceso de tratamiento serán expuestos a la radiación solar, a la evaporación y a la acción eólica. Estos serán recirculados a las celdas con el fin de garantizar su evaporación.
- **Manejo de recicladores:** El manejo de recicladores durante la fase de operación se concentra en la formulación, implementación y ejecución de un proyecto educativo destinado al fortalecimiento del reciclaje, la capacitación y la sensibilización, como una solución a corto plazo que ayuda a mitigar la problemática ambiental, de la misma manera permitiendo la inclusión social a través de espacios para la integración ciudadana y cambio de la percepción que se tiene sobre esta actividad.
- **Aprovechamiento Forestal:** Se realiza el aprovechamiento forestal solo en las áreas proyectadas a intervenir reduciendo el impacto a los ecosistemas aledaños a dichas áreas, así mismo se dará la utilización razonable del 100% de los productos y subproductos provenientes de las actividades de aprovechamiento forestal.

Fase de clausura:

- **Instalación de quemadores para biogás:** Con esta actividad se busca reducir y transformar el biogás generado por los residuos, con el fin de garantizar la menor contaminación posible a la atmósfera.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

24

- **Cobertura final (material orgánico):** Recuperar la capacidad orgánica del terreno afectado, con el fin de garantizar una reincorporación del sistema biótico después de desarrolladas las distintas actividades.

Fase de posclausura:

- **Restauración del área:** Es el conjunto de actividades encaminadas a restaurar ambientalmente el área afectada por el proyecto.
- **Arborización:** Contempla la estabilización del terreno afectado y la transformación del paisaje, busca por lo menos conservar el sitio según sus condiciones iniciales.
- **Habilitación de nuevas instalaciones:** Actividad que contempla el uso final y definitivo del sitio donde fueron tratados los residuos, esta actividad tiene como propósito cambiar la imagen de relleno sanitario a áreas de integración de la comunidad.

Posteriormente, se realiza un análisis de los impactos ambientales más significativos derivados de la evaluación ambiental del proyecto, seccionándolos por las diferentes etapas del proyecto y a su vez por componentes relacionados al proyecto. Entre estos se encuentran:

EVALUACIÓN AMBIENTAL:

Como resultado del proceso de la identificación, descripción y calificación de los impactos a generarse por el desarrollo proyecto sobre el entorno, se obtienen como resultado las interacciones entre las actividades de este y los componentes de cada medio, tal y como se describe a continuación:

Número de impactos potenciales entre positivos y negativos:

Se identificaron un total de Treinta (30) impactos para el escenario con proyecto, de los cuales veintidós (22) son negativos y ocho (8) positivos.

Tabla. Identificación de impactos.

Nº	Medio	Impacto	Tipo
1	Abiótico	Deterioro en la calidad atmosférica por presencia de gases, material particulado y ruido	-
2		Contaminación atmosférica	-
3		Perdida y contaminación edáfica	-
4		Cambios en la geomorfología	-
5		Deterioro en la calidad visual y paisajística	-
6		Deterioro en la calidad y disminución del recurso hídrico	-
7		Disminución de los recursos naturales	-
8		Aumento de la erosión	-
9		Preservación de los recursos naturales	+
10		Alteración y contaminación ecosistémica	-
1	Biótico	Alteración y pérdida en la composición florística y estructura vegetal	-
1		Estrés faunístico	-
1		Aumento en la biomasa forestal	+
1		Ahuyentamiento de fauna	-
1		Cambios en la fauna local	-
1		Recuperación ecológica	+
1		Cambio temporal uso del suelo y valoración predial	-

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

25

1	Socioeconómico	Cambio en el modo de vida	-	
8		Inconformidad y desorden social	-	
1		Protestas y paros	-	
9		Conflictos en el uso de suelo	-	
2		Generación de empleo local	+	
0		Generación de efecto barrera contra ruido, polvo y materiales ligeros	+	
2		Generación de accidentes	-	
1		Generación de enfermedades	-	
2		Aumento en la vida útil del relleno	+	
2		Detrimiento socioambiental	-	
2		Dificultades para definir un uso futuro	-	
2		Mejoramiento de la dinámica económica	+	
2		Mejoramiento de la calidad de vida para la población servida por el proyecto	+	
3				
0				

- Número de impactos por actividades del proyecto (preoperativo, explotación, beneficio, cierre y abandono):

Tabla. Impactos ambientales por actividades del proyecto.

Nº	Medio	Impacto	Tipo	Actividad del proyecto
1	Abiótico	Deterioro en la calidad atmosférica por presencia de gases, material particulado y ruido	-	Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento
2		Contaminación atmosférica	-	Operación y Mantenimiento Postclausura
3		Pérdida y contaminación edáfica	-	Preconstrucción Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento
4		Cambios en la geomorfología	-	Construcción y Montaje

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

5		Deterioro en la calidad visual y paisajística	-	Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento Cierre y Clausura Postclausura
6		Deterioro en la calidad y disminución del recurso hídrico	-	Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento Postclausura
7		Disminución de los recursos naturales	-	Construcción y Montaje Postclausura
8		Aumento de la erosión	-	Construcción y Montaje
9		Preservación de los recursos naturales	+	Operación y Mantenimiento
10	Biótico	Alteración y contaminación ecosistémica	-	Operación y Mantenimiento Postclausura
11		Alteración y pérdida en la composición florística y estructura vegetal	-	Construcción y Montaje
12		Estrés faunístico	-	Construcción y Montaje
13		Aumento en la biomasa forestal	+	Construcción y Montaje
14		Ahuyentamiento de fauna	-	Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento
15		Cambios en la fauna local	-	Operación y Mantenimiento
16		Recuperación ecológica	+	Cierre y Clausura
17	Socioeconómico	Cambio temporal uso del suelo y valoración predial	-	Preconstrucción
18		Cambio en el modo de vida	-	Preconstrucción
19		Inconformidad y desorden social	-	Operación y Mantenimiento
20		Protestas y paros	-	Operación y Mantenimiento
21		Conflictos en el uso de suelo	-	Preconstrucción

0667 de 16 DIC 2024

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

27

22	Generación de empleo local	+	Preconstrucción
23	Generación de efecto barrera contra ruido, polvo y materiales ligeros	+	Construcción y Montaje
24	Generación de accidentes	-	Construcción y Montaje Operación y Mantenimiento
25	Generación de enfermedades	-	Operación y Mantenimiento Postclausura
26	Aumento en la vida útil del relleno	+	Operación y Mantenimiento
27	Detrimento socioambiental	-	Postclausura
28	Dificultades para definir un uso futuro	-	Postclausura
29	Mejoramiento de la dinámica económica	+	Construcción y Montaje
30	Mejoramiento de la calidad de vida para la población servida por el proyecto	+	Operación y Mantenimiento

- Análisis de la calificación del impacto por cada componente:

Medio Abiótico:

Los impactos negativos más relevantes que se encuentran asociados a este medio; son principalmente sobre los siguientes tres componentes: 1) Calidad atmosférica, 2) Calidad paisajística y 3) Calidad hídrica; más sin embargo los cambios de la geomorfología es un impacto de significancia alta y por ende de gran importancia en este medio. Por etapas los impactos más significativos se detallan a continuación: **Construcción y montaje.** Se identificaron impactos con significancia alta, los cuales se encuentran asociados a los cambios geomorfológicos y el deterioro paisajístico que pueda sufrir el área proyectada con la construcción y montaje de la Fase II del relleno, la generación residual, así como los cambios producidos en la atmosfera tras la incorporación de maquinaria en las actividades de apertura de vías, cortes, préstamos y traslados de material. Se debe prestar importancia a la alteración de las condiciones fisicoquímicas del reservorio que se encuentran en el área de extensión del relleno sanitario durante las actividades de montaje y construcción de celdas por su cercanía.

Operación y mantenimiento. Es la etapa de mayor duración en el tiempo y se debe prestar importancia en la medición y control de cada una de las actividades, así como de sus variables proyectadas. El aspecto más significativo recae sobre la generación y el control ejercido sobre la generación de olores ofensivos, pudiéndose estimar como impacto de significancia alta el deterioro de la calidad del aire dentro del AID de funcionamiento del relleno sanitario; otro de los impactos considerados como influyentes se relacionan con el manejo de maquinaria, aprovechamiento del recurso hídrico, control de biogases en chimeneas y eventos de

16

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

28

contingencia presentados por fugas en tubería o desgaste de geomembranas en piscinas o desestabilización en celdas.

Cierre y clausura. La generación de escombros ocasionada por las actividades de desmantelamiento podría generar cierto impacto negativo sobre los recursos naturales y calidad visual del lugar. De igual manera resulta altamente compensatorio el diseño de capa final, praderización y reforestación del sitio con el fin de contribuir a mitigar el impacto causado.

Postclausura. En esta etapa los impactos se encuentran diferidos del manejo de pasivos ambientales, desgaste en celdas, contaminación hídrica, control y manejo de gases.

Medio Biótico:

Dentro de los impactos negativos los más influyentes recaen sobre la fauna local presente en los sitios de montaje de celdas y construcción de edificaciones, haciendo que esté se estrese al encontrarse con barreras artificiales como vidrios, maquinaria o material residual, llegando inclusive a desplazarse de su entorno natural por la presencia de obstáculos o ruido. En lo referente a las actividades de limpieza y desmonte en los sitios destinados para la ubicación de celdas, estructuras asociadas al relleno, apertura de vía, entre otras; se deben talar y podar algunas especies forestales para despejar las áreas de interés, por lo que se contempla como impacto de significancia alta la pérdida en la composición florística. Estos impactos se ven más reflejados en las etapas de construcción y montaje, operación y mantenimiento de las Fases I y II.

Medio Socioeconómico:

Preconstrucción. Podría presentarse inconformidad social por parte de las comunidades presentes dentro del AID, pero sin lugar a duda el cambio temporal del uso temporal del suelo y valoración predial es el impacto negativo más significativo; seguido a este impacto se encuentra el cambio en el modo de vida, la cual es producto a la aparición de actividades diferentes a la vocación agropecuaria de la zona. La generación de empleo tendrá un impacto positivo importante para las comunidades locales en esta etapa.

Construcción y montaje. Se relacionan con la generación de accidentes e incidentes durante la ejecución y montaje de obras que puedan poner en riesgo la vida de los trabajadores y/o comunidades cercanas. Dentro de los positivos resaltan los aspectos relacionados con el montaje de la zona de amortiguamiento la cual proporcionará un efecto barrero que disminuya la salida de olores dentro del relleno, así como la salida y entrada de polvo o elementos extraños.

Operación. La proliferación de vectores y en general el manejo de peligros dentro de las operaciones normales del relleno son impactos negativos considerados durante esta etapa.

PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

La solicitud de modificación de la Licencia Ambiental presentada, lleva inmerso la identificación de posibles impactos ambientales derivados del proyecto de ampliación del relleno sanitario y en ese mismo sentido se generan las medidas de manejo para el control y mitigación de esos posibles impactos ambientales, las cuales están diseñadas bajo fichas de manejo ambiental que contienen principalmente los objetivos de cada programa y subprograma, metas relacionadas con los objetivos identificados, impacto, tipo de medida, fase del proyecto, lugar de aplicación, descripción de las acciones a desarrollar, relación de las obras

Continuación Resolución No **0667** de _____ por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S., E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

29

propuestas a implementar, cronograma estimado de implementación de los programas, costos estimados e indicadores de seguimiento.

Los programas y/o fichas de manejo derivadas de la identificación de impactos ambientales por la ejecución del proyecto son los siguientes:

Tabla. Fichas de manejo ambiental para los impactos identificados.

FICHAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- PMA	
Fichas	Programas
1	Programa de capacitación al personal de construcción y operación
2	Capacitación, educación y sensibilización a las comunidades aledañas al proyecto
3	Manejo y disposición de material sobrante
4	Movilización de material de construcción, transporte y operación y mantenimiento de la maquinaria
5	Instalación y cerramiento perimetral del área del proyecto
6	Desmante y descapote
7	Construcción de zanjas y manejo de aguas de escorrentía
8	Manejo de residuos sólidos y residuos especiales
9	Prevención de deslizamientos
10	Señalización
11	Control de vectores y aves
12	Disposición residual y clausura de celdas
13	Manejo de residuos líquidos
14	Control de la calidad del aire
15	Recuperación paisajística y control de olores
16	Protección de la fauna
17	Implementación de un plan de manejo integral de residuos sólidos urbanos
18	Apoyo a la capacidad de gestión institucional.
19	Contratación de mano de obra local
20	Compensación Social
21	Manejo de áreas de importancia Ambiental

5. NUEVAS CONCESIONES, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES QUE DEBEN QUEDAR IMPLÍCITOS EN LA LICENCIA (SI FUESE NECESARIO).

De acuerdo con lo manifestado por el usuario, para la modificación del proyecto se tiene planteado lo siguiente en cuanto a aprovechamiento de recursos naturales:

Captación de Aguas superficiales:

No se requiere, este permiso se encuentra aprobado en licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución No. 0461 de 27 de abril de 2015, donde fue concesionado un caudal de 0.231 lts/seg para aprovechamiento de aguas lluvias (aguas de la escorrentía). Destinadas a ser almacenadas para riego de vías, riego de prados y los servicios sanitarios de la caseta de vigilancia.

Aguas subterráneas:

No se requiere.

yo.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

30

Vertimiento de aguas residuales:

No se requiere, este permiso se encuentra aprobado en licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución No. 0461 de 27 de abril de 2015.

Ocupación de cauce:

No se requiere este permiso en virtud de que en el área del proyecto no se identifican cauces que requieran este trámite.

Permiso de Emisiones Atmosféricas. No se requiere el trámite de este permiso para el desarrollo de las actividades de modificación del proyecto y por ende no se presentó solicitud asociada.

APROVECHAMIENTO FORESTAL:

A la luz de la información presentada por el peticionario en el plan de aprovechamiento forestal se puede indicar que en el marco de la presente modificación de la licencia ambiental, se requiere Realizar el aprovechamiento forestal de 340 individuos arbóreos/ha para un parcial de 6800 árboles para las 20 ha con un volumen parcial de 38,8177 m³ en las 4 parcelas inventariadas las cuales dan un área de 4000 metros cuadrados, el volumen por ha es de 97,042 m³, por lo tanto, el volumen total para las 20 ha es de 1940,85 m³.

La información levantada en campo incluyó el tipo de cobertura, identificador de cada árbol, coordenadas geográficas, circunferencia a la altura del pecho (CAP), altura comercial y total, estado fitosanitario, identificación taxonómica y nombre común de cada individuo. Con la información obtenida se realizó el cálculo de los volúmenes comercial y total por tipo de cobertura, por especie.

- **Fijación de las coordenadas del sitio o sitios donde se realizará el aprovechamiento forestal:**
En la siguiente Tabla se especifican las coordenadas de los vértices del polígono del área a aprovechar. Dichas coordenadas planas cuentan con sistema CTM2 (Origen Único Nacional)

- Tabla. Coordenadas del área de aprovechamiento forestal.

Coordenadas CTM12		
ID	X	Y
1	4968615.31	2627483.98
2	4968648.89	2627208.47
3	4968826.39	2627148.23
4	4968877.12	2627131.84
5	4968933.9	2627114.11
6	4968984.08	2627099.62
7	4969030.5	2627086.25
8	4969114.24	2627061.57
9	4969124.41	2627059.43
10	4969122.52	2627051.68
11	4969112.28	2627053.82
12	4969090.61	2627060.21
13	4969028.27	2627078.57
14	4968981.66	2627091.93
15	4968931.6	2627106.45
16	4968874.7	2627124.22
17	4968823.67	2627140.64
18	4968649.83	2627199.71
19	4968257.38	2626986.16
20	4968135.4	2627577.51
21	4968615.31	2627483.98

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

- **Zonificación del área en la cual se pretende adelantar el proyecto:**

La zonificación del área es necesaria para saber el contexto ambiental en el cual será ejecutado y de igual forma, los ecosistemas afectados, facilitando así la toma de decisiones para la mitigación o compensación de las actividades a desarrollar dentro del área.

- **Zonificación hidrográfica:**

El área de estudio se ubica al interior de la Área Hidrográfica Magdalena Cauca, Zona hidrográfica Cesar y en la Subzona hidrográfica Medio Cesar, sobre el POMCAS del río Calenturitas según el mapa de zonificación Hidrográfica elaborada por el IDEAM (2013).



Figura. Ubicación con respecto a la Subzona Hidrográfica.
Fuente: Equipo Evaluador CORPOCESAR

- **Biomás:**

Se ubica en su totalidad dentro del gran bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, Sinchi, PNN e IIAP, actualizado 2017), que se subdivide e identifica en el bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar.



Figura. Ubicación con respecto al Bioma.
Fuente: Equipo Evaluador CORPOCESAR.

- **Zona de vida:**

La zona de vida es Bosque Seco Tropical (bs-T); la cual se define como la formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua, distribuida entre los 0 a 1000 m de altitud, con una temperatura superior a los 24°C y caracterizada por dos periodos de sequía al año con precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales.

46

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S.-E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021



• Figura. Ubicación con respecto a Bosque seco tropical.
Fuente: Equipo Evaluador CORPOCESAR.

- Ecosistemas:

Según la Metodología Corine Land Cover para Colombia, elaborada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM; en el área de estudio se identifica la presencia de una (1) unidad, la cual es de tipo cobertura de Bosque (3. Bosques y Áreas seminaturales). La cobertura específica que se encontró en la zona es la de 3.2.3.1 Vegetación secundaria Alta.

- Tabla. Ecosistemas terrestres presentes en el área de estudio

Fuente: Equipo Evaluador CORPOCESAR

Bioma	Cobertura	Área	Porcentaje
Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar.	3.2.3.1 Vegetación secundaria alta	7 ha	35 %
	2.3.3 Pastos enmalezados	13 ha	65 %
TOTAL		20 ha	100 %

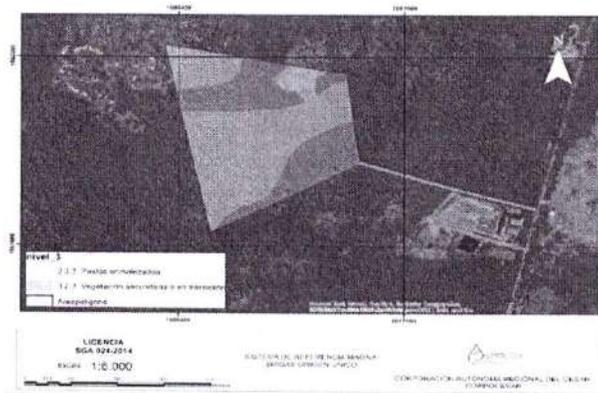


Figura. Ubicación respecto a Coberturas de tierras.
Fuentes: Equipo Evaluador CORPOCESAR.

- Flora:

Debido a las coberturas encontradas en el área se realizó un inventario por estadística para obtener una muestra representativa de la población y así realizar la caracterización florística del predio. Por ende, para calcular el número de muestras (n), con base en un error máximo

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

requerido, que para nuestro caso es $\leq 15\%$, se debe conocer primero un estimado de la desviación estándar de la población (N) y un estimado de la media poblacional, los cuales permiten calcular el coeficiente de variación de la población que vamos a muestrear (CV%); por ende se debe realizar un muestreo preliminar, que para éste caso será de 4 parcelas para la cobertura de vegetación secundaria alta; así mismo, se determinó que cada parcela tendría una medida de 0,1 ha, con forma rectangular (50 m x 20 m). A continuación, en la tabla, se presentan los resultados obtenidos:

• Tabla. Análisis Estadísticos

DATOS	Área basal	Volumen
AF1	2.621	19.1653
AF2	0.580	5.9125
AF3	0.669	7.7596
AF4	0.605	5.9803
Total	4.4745	38.8177
Promedio	1.1186	9.7044
Varianza	1.004	40.513
Desviación Estándar	1.002	6.365
Coficiente de Variación	89.59	65.59
Error Estándar	0.501	3.182
Límite de Confianza	1.595	10.128



Figura. Ubicación de las parcelas y subparcelas dentro del área de estudio.
 Fuente: BIOGER.



Figura. Ubicación individuos dentro del área de estudio.
 Fuente: BIOGER.

40

Continuación Resolución No. **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

34

- Especies por aprovechar, número de árboles, volumen total y diámetros de corta:

Dentro del área de interés a aprovechar forestalmente se tiene que el volumen total de madera por extraer es de 1940,85 metros cúbicos m³ pertenecientes a las 20 ha.

- **Tabla. Volúmenes por especie, en las 4 parcelas realizadas**

No.	NOMBRE CIENTIFICO	VOLUMEN (m3)
1	<i>Albizia niopoides</i>	1.34
2	<i>Astronium graveolens</i>	12.90
3	<i>Bursera simaruba</i>	1.86
4	<i>Chloroleucon mangense</i>	0.93
5	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.17
6	<i>Cordia thaisiana</i>	0.07
7	<i>Guazuma ulmifolia</i>	4.89
8	<i>Handroanthus bilbergii</i>	0.06
9	<i>Handroanthus ochraceus</i>	0.09
10	<i>Lonchocarpus velutinus</i>	0.81
11	<i>Machaerium biovulatum</i>	0.54
12	<i>Myroxylon balsamum</i>	0.03
13	<i>Pithecolobium unguis-cati</i>	0.08
14	<i>Platymiscium pinnatum</i>	0.08
15	<i>Pseudobombax septenatum</i>	13.08
16	<i>Senna atonaria</i>	0.26
17	<i>Senna bacillaris</i>	0.22
18	<i>Spondias mombin</i>	0.57
19	<i>Pouteria collina</i>	0.84
Total		38.82

Debido a que este volumen corresponde al encontrado en las parcelas, se debe calcular este volumen para el área total la cual es de 20 ha, por lo tanto, al realizar dicho resultado es de 1940,85 m³.

Se encontraron un total de 9 Familias, 19 géneros y 136 individuos; la familia con más generose la FABACEAE con un total de 9 géneros, la familia con más individuos es la ANACARDIACEAE con 57 encontrados siendo el *Astronium graveolens* la especie más abundante con 56 individuos.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	GENERO	CANTIDAD	
1	<i>Astronium graveolens</i>	ANACARDIACEAE	1	56	
2	<i>Spondias mombin</i>		1	1	
3	<i>Handroanthus bilbergii</i>	BIGNONIACEAE	1	1	
4	<i>Handroanthus ochraceus</i>		1	3	
5	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	BIXACEAE	1	1	
6	<i>Cordia thaisiana</i>	BORAGINACEAE	1	1	
7	<i>Bursera simaruba</i>	BURSERACEAE	1	7	
8	<i>Albizia niopoides</i>		1	5	
9	<i>Chloroleucon mangense</i>	FABACEAE	1	5	
10	<i>Lonchocarpus velutinus</i>		1	2	
11	<i>Machaerium biovulatum</i>		1	5	
12	<i>Myroxylon balsamum</i>		1	1	
13	<i>Pithecolobium unguis-cati</i>		1	2	
14	<i>Platymiscium pinnatum</i>		1	1	
15	<i>Senna atonaria</i>		1	2	
16	<i>Senna bacillaris</i>		1	3	
17	<i>Guazuma ulmifolia</i>		MALVACEAE	1	23
18	<i>Pseudobombax septenatum</i>			1	13
19	<i>Pouteria collina</i>	SAPOTACEAE	1	4	
Total		8	19	136	

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

35

A continuación, se presentan los cálculos realizados para la cobertura vegetación secundaria alta

NO.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ABUNDANCIA		DOMINANCIA		FRECUENCIA			IVI
				A	R %	A	R %	Pa	A	R %	
1	Guacamayo	<i>Albizia nepoides</i>	FABACEAE	5	3,676	0,2378	5,3141	2	0,061	6,061	15,051
2	Gusanero	<i>Astronium graveolens</i>	ANACARDIACEAE	56	41,176	1,1206	25,049	4	0,121	12,121	78,347
3	Resbala mono	<i>Bursera simaruba</i>	BURSERACEAE	7	5,147	0,2170	4,8492	2	0,061	6,061	16,057
4	Viva seca	<i>Chloroleucon mangense</i>	FABACEAE	5	3,676	0,1551	3,4871	2	0,061	6,061	13,204
5	Papayote	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	SIKACEAE	1	0,735	0,0241	0,5380	1	0,030	3,030	4,304
6	Vara de humo	<i>Cordia thaisiana</i>	BORAGINACEAE	1	0,735	0,0115	0,2568	1	0,030	3,030	4,022
7	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	MALVACEAE	23	16,912	0,4139	9,2504	3	0,091	9,091	35,253
8	Puy	<i>Handroanthus bilbergii</i>	BIGNONIACEAE	1	0,735	0,0178	0,3929	1	0,030	3,030	4,158
9	Polvillo	<i>Handroanthus ochraceus</i>	BIGNONIACEAE	3	2,206	0,0277	0,8182	2	0,061	6,061	8,885
10	Macuruto	<i>Lonchocarpus velutinus</i>	FABACEAE	2	1,471	0,1376	3,0748	2	0,061	6,061	10,606
11	Siete cueros	<i>Machaerium bicvittatum</i>	FABACEAE	5	3,676	0,1027	2,2960	3	0,091	9,091	15,063
12	Balsamo	<i>Mycrocyon balsamum</i>	FABACEAE	1	0,735	0,0092	0,2056	1	0,030	3,030	3,971
13	Changao	<i>Pithecellobium unguis-cati</i>	FABACEAE	2	1,471	0,0242	0,5414	1	0,030	3,030	5,042
14	Trébol	<i>Platymiscium pinnatum</i>	FABACEAE	1	0,735	0,0127	0,2848	1	0,030	3,030	4,050
15	Majagua	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	13	9,559	1,8631	37,1675	1	0,030	3,030	49,757
16	Chivato	<i>Senna atocaria</i>	FABACEAE	2	1,471	0,0358	0,8012	2	0,061	6,061	9,332
17	Cuchilito	<i>Senna bacillaris</i>	FABACEAE	3	2,206	0,0445	0,9949	1	0,030	3,030	6,231
18	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	ANACARDIACEAE	1	0,735	0,0674	1,5053	1	0,030	3,030	5,271
19	Poutieria	<i>Pouteria collina</i>	SAPOTACEAE	4	2,941	0,1518	3,3925	2	0,061	6,061	12,394
		TOTAL		136	100	4,474	100	33	1	100	300

• Tabla. Resultados indicadores de la estructura horizontal

Se deduce que la especie *Astronium graveolens* (gusanero - quebracho) es la especie más abundante en el área de estudio, con una representatividad del 41,17% con respecto a las demás especies; de igual forma se observa que la especie más dominante es *Pseudobombax septenatum* (majagua) con una dominancia relativa del 37,17%, seguido del *Astronium graveolens* (gusanero - quebracho) con una dominancia del 25,05%. Esto representa una dominancia escasa. Presenta La frecuencia de las especies para la cobertura de vegetación secundaria alta, encontrando que la especie *Astronium graveolens* (gusanero - quebracho) como la más frecuente dentro del inventario realizado con un 12,12% en comparación del resto; sin embargo, dicho porcentaje clasifica en la categoría de frecuencia "rara". Del índice de valor de importancia de las especies para la cobertura de vegetación secundaria alta, hallando que la especie *Astronium graveolens* con un 26 % de importancia con respecto a las demás especies, en el estrato vegetativo de fustal. Así mismo, luego de realizar el cálculo del Cociente de Mezcla (0,14), se encuentra que el bosque de vegetal secundaria alta en el parque ambiental para el manejo integral de RS de Becerril tiene tendencia a la homogeneidad.



Figura. Abundancia de las especies

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021



Figura. Dominancia de las especies



Figura. Frecuencia de las especies

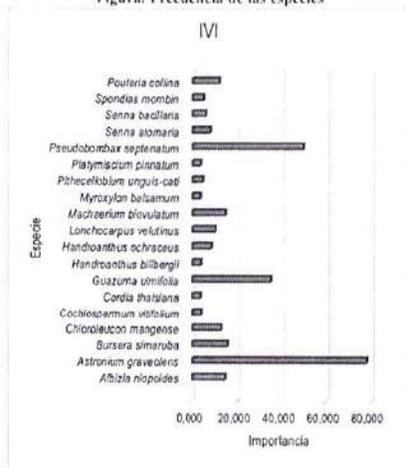


Figura. Índice de Valor de Importancia

40

Continuación Resolución No **0667** de _____ por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

37

Según los datos presentados, donde se tiene una densidad promedio de 340 individuos arbóreos/ha, los árboles son en su mayoría pequeños, clasificándose un 75% en la clase diamétrica I (Individuos con DAP entre 10 -19,9 cm), evidenciando la escasa existencia de individuos arbóreos grandes (>50 cm DAP), grafica que refleja la intervención antrópica efectuada en años anteriores (actividades agrícolas, pecuarias y tala selectiva).

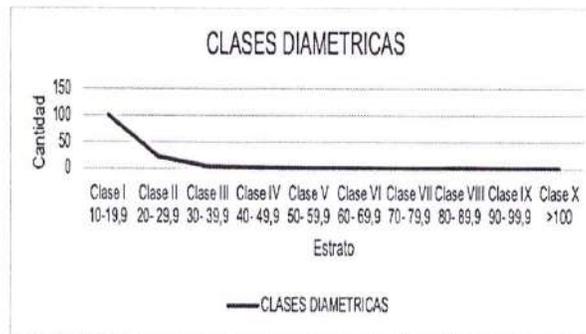


Figura. Clases diamétricas.

- Sistema de aprovechamiento y manejo derivado del estudio presentado:

Basado en la información presentada por el peticionario en el PAF e información complementaria, esta actividad se adelantará de forma secuencial, las 20 Has se puedan aprovechar en el término de un año aproximadamente, de éste modo se calcula el Área de Corta Mensual (20/12 = 1,67 ha/mes), es decir que, con el fin de mantener unos rendimientos equitativos, se planea que cada mes se deben aprovechar aproximadamente 1,67 ha (Unidades de corta mensual - UCM); con volúmenes de corta mensuales de alrededor de 161,73 m³/mes.

El proyecto no contempla el aprovechamiento forestal como una actividad extractiva que tenga como objetivo final el uso y comercialización de productos maderables, por consiguiente, solo se requiere de la remoción de la cobertura vegetal, exclusivamente al interior del área a intervenir, con el objetivo de viabilizar el proyecto.

En conformidad con lo anterior, el proyecto optimizó los escenarios de aprovechamiento forestal, con el fin de mitigar los impactos asociados a las coberturas vegetales, aplicando medidas de manejo tendientes a solo intervenir lo estrictamente necesario empleando la tala dirigida y establecer medidas compensatorias según la normatividad ambiental vigente.

El apeo se hará a nivel del suelo, buscando darle dirección a la caída de los árboles, orientándose de forma tal que los impactos sobre la vegetación remanente sean mínimos y ya con los permisos otorgados por la autoridad ambiental para el proyecto. El trozado y el descope se realizará en el sitio donde se llevó a cabo la tumba de los árboles, las ramas gruesas deben utilizarse para optimizar el aprovechamiento. No se hará ningún proceso de industrialización, el permiso solo se realizará para un aprovechamiento único, sin fines comerciales, solo para la adecuación del área para la ejecución del proyecto.

- Destinación o uso de la madera:

A la luz de la información presentada por el peticionario el material producto del aprovechamiento como postes, tablones, estacas y bloques, entre otros, serán utilizados principalmente en el proyecto, de acuerdo con las necesidades de este, especialmente en procesos de revegetalización y lo demás será entregado a pobladores localizados en el área de

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2022** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

38

influencia inmediata del proyecto, para su utilización como combustible (leña). Por otra parte, no se descarta la venta de la madera de mejor calidad que se obtenga de dicho aprovechamiento.

- **Tiempo requerido para efectuar el aprovechamiento:**

Se planea que las 1940,85 m³ se puedan aprovechar en el término de un año (12) meses aproximadamente, sin llegarse a presentar contratiempos que extiendan dicho tiempo de erradicación.

• Tabla. Cronograma aprovechamiento de Unidades de Corta.

CRONOGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE UNIDADES DE CORTA MENSUALES												
Unidad de Corta Mensual/Tiempo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
UCM 1	X											
UCM 2		X										
UCM 3			X									
UCM 4				X								
UCM 5					X							
UCM 6						X						
UCM 7							X					
UCM 8								X				
UCM 9									X			
UCM 10										X		
UCM 11											X	
UCM 12												X

- **Concepto con respecto al permiso de aprovechamiento forestal:**

Después de verificar, revisar y evaluar la información técnica inicial y la complementaria suministrada por el peticionario y validar en la diligencia de campo dicha información, se emite concepto técnico positivo para realizar el Aprovechamiento Forestal consistente en la intervención por afectación de 20 Hectáreas de ecosistemas terrestres, mediante la tala de 6800 Árboles de especies nativas de la región para un volumen aproximado de 1940,85 metros cúbicos de árboles relacionados en el inventario forestal y en este informe con diámetros de corta entre 30 cm m y 100 cm, localizados dentro del área de intervención contemplada en este informe y georreferenciada por las coordenadas relacionadas o listadas en el Numeral 5 (Aprovechamiento Forestal) de este documento.

- **Consideraciones acerca del plan de compensación:**

Con la información presentada por el peticionario el área a compensar se calculó sobre la totalidad de superficie del polígono a intervenir con la ejecución del proyecto, mediante la metodología y fórmulas establecida por el MADS, de esta manera se tienen que el área a impactar (Ai) es de hectáreas, por Afectación de ecosistemas terrestres en el área de

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

39

intervención del proyecto y Ecosistemas con afectación de Epífitas no vasculares, lo cual define el interrogante **Qué Compensar.**

Donde las coberturas a compensar tendrán una diferencia en su factor de compensación esto debido a que la cobertura de Mosaico de pastos con espacios naturales es una cobertura de tierra antropizadas.

Para definir el interrogante de **Cuánto Compensar**, se obtuvo el resultado presentado en la siguiente tabla:

- Tabla. FCAFU por pérdida de componente biótico relacionadas a la intervención en ecosistemas.

Ecosistemas	Área ha	FC	Área compensar ha
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani Cesar	7	8,5	59,5
Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani Cesar	13	1	13
Total	20		72,5

Fuente: BIOGER.

Sin embargo, según lo estipulado en el manual de compensación al definir las zonas de vegetación secundaria con el uso del método de Corine Land Cover, donde la vegetación secundaria se considera como áreas de menos de quince (15) años de sucesión. Para el cálculo del área a compensar en vegetación secundaria se aplicará la siguiente fórmula:

$$Acvs = Ai \times (\sum Fc/2)$$

Donde:

Acvs Área a compensar por Pérdida de Biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años

Ai Área a impactar de la vegetación secundaria

Fc Factor de compensación total = Sumatoria de los criterios de compensación individuales, dividido en dos

Por lo tanto, el FC seria de:

4,25 ha arrojado como resultado una compensación de 29,75 ha y 1 ha arrojado como resultado una compensación de 13 ha por pérdida de componente biótico relacionadas a la intervención en ecosistemas:

- Tabla. FCAFU por pérdida de componentes bióticos relacionados a la intervención en ecosistemas.

Ecosistemas	Área ha	FC	Área compensar ha
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani Cesar	7	4,25	29,75 ha
Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani Cesar	13	1	13 ha
Total	20		42,75

Finalmente, con respecto a la extensión del área a recuperar para especies de flora en veda, epífitas vasculares y no vasculares, rehabilitar o restaurar, se deberá retribuir en términos de

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

40

relación de área en hectáreas, por la afectación de las unidades de cobertura de la tierra donde se desarrollan estas especies. La relación de área a retribuir varía de acuerdo con el tipo de cobertura y a las características de vegetación que éstas posean:

- Tabla. FCAFU por afectación de hábitats de especies de flora en veda.

Ecosistemas	Área (Has)	FC	Área compensar
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	7 ha	0,4	2,8 ha
Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	13 ha	0.03	0,39 ha
Total	20 ha		3,19 ha

De acuerdo con la estimación realizada con el área de intervención por los impactos compensables relacionados con la presente solicitud de aprovechamiento forestal único asociados a la pérdida y/o afectación del componente biótico y la afectación de los hábitats de las especies en veda, se requiere la compensación de 45,9 ha, de las cuales 42,75 ha corresponden a la compensación por alteración y/o pérdida de componente biótico y 3,19 ha corresponden a la afectación de hábitats de especies en veda. En la siguiente tabla se presentan los cálculos de las superficies a compensar.

- Tabla. Superficie total por compensar.

Tipo de compensación	Tipo de compensación	Área intervenida ha	Área por compensar ha
Compensación de componente biótico	Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	7 ha	29,75 ha
	Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	13 ha	13 ha
Subtotal compensación de componente biótico (Has)			42,75 ha
Hábitat especies en veda	Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	7 ha	2,8 ha
	Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar	13 ha	0,39 ha
Subtotal compensación hábitats de especies en veda (Has)			3,19 ha
Total, general del área a compensar			45,9 ha

Fuente: Equipo Evaluador CORPOCESAR.

En total el área por compensar total es de 45,9 ha, donde se relaciona la compensación por afectación del componente biótico y Hábitat de especies en veda.

6. PRESENCIA O NO DE COMUNIDADES ÉTNICAS O DE EXISTENCIA DE TERRITORIOS COLECTIVOS DE DICHAS COMUNIDADES, EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

----- 41

BIOGER S.A. E.S.P presenta Resolución número ST-0637 de 27 de abril de 2023, mediante la cual se informa que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas para el proyecto "MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL DEL RELLENO SANITARIO "PARQUE AMBIENTAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS" DE BECERRIL CESAR, OTORGADA POR LA RESOLUCIÓN No. 0461 DEL 27 DE ABRIL DEL 2015, "PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL RELLENO SANITARIO DENOMINADO PARQUE AMBIENTAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS UBICADO EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE BECERRIL – CESAR", así mismo, no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, ni procede la consulta previa con Comunidades Rom para el proyecto, localizado en jurisdicción del municipio de Becerril, en el departamento del Cesar.

7. CONCEPTO TÉCNICO EN TORNO A LA VIABILIDAD DE AUTORIZAR O NO LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA.

Por todo lo anterior, se emite concepto técnico positivo, a nombre de empresa BIOGER S.A. E.S.P, con identificación tributaria 806.006.669-8, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de Construcción y Operación del Relleno Sanitario denominado Parque Ambiental para el Manejo integral de los Residuos Sólidos ubicado en jurisdicción del municipio de Becerril – Cesar, otorgada mediante Resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015.

La descripción técnica de la propuesta de modificación del proyecto se ajusta a los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en proyectos de construcción y operación de rellenos sanitarios (RS-TER-1-01), expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2006. De acuerdo con lo anterior, se establecen las características técnicas de las obras, actividades y proyectos de las nuevas actividades a adelantar en la fase I y II del Relleno Sanitario, acompañada de los esquemas de la respectiva infraestructura existente y a construir, así como aquellas que permitirán el desarrollo normal del proyecto, especificando las dimensiones y características de los componentes de las distintas fases, las necesidades en materia de recursos naturales, técnicos y humanos, así como la duración de estas, presupuesto y los resultados esperados.

Por lo tanto, el FC sería de 4,25 para la Vegetación secundaria alta dando como resultado un área por compensar de 29,75 ha y de 1 para Pastos enmalezados para una compensación de 13 ha por pérdida de componente biótico relacionadas a la intervención en ecosistemas:

Por lo tanto, como resultado de la evaluación técnica realizada en campo, de la información consignada en el expediente SGA 025-2014 y en cumplimiento de los requisitos exigidos en el marco normativo aplicable, se considera desde el punto de vista técnico viable la MODIFICACIÓN DEL RELLENO SANITARIO a favor de la empresa, en relación con el esbozado en el numeral 2 del presente informe, específicamente a las siguientes actividades:

- Ampliación de la operación del relleno a 30 años de su vida útil.
- Ajuste al polígono que hace parte de la Fase I, integrando las áreas que están por fuera de las otorgadas por Corpocesar mediante Resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015.
- Unificación de las celdas No. 1 y 2 del proyecto inicial (Fase I) con el objeto de optimizar el proceso de disposición final de residuos sólidos, la cual quedará delimitada por las siguientes coordenadas geográficas:

Continuación Resolución No. **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

42

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	73°16'56.93"O	9°40'25.03"N
2	73°16'56.08"O	9°40'28.35"N
3	73°17'01.85"O	9°40'29.90"N
4	73°17'02.95"O	9°40'27.26"N

- Cambio de nombre del proyecto Relleno Sanitario denominado “Parque Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos” a “Relleno Sanitario Regional Parque ambiental de Becerril” y
- Uso y/o aprovechamiento del recurso natural consiste de un permiso de aprovechamiento forestal único en la Fase II que están comprendida en 20 Has, con un volumen total de 1940,85 m³, en un tiempo aproximado de un año, con la metodología de aprovechamiento de impacto reducido y volúmenes de corta mensual de 161,73 m³/mes.

El área de adición al polígono licenciada se encontrará delimitada dentro de los vértices de las coordenadas que a continuación se relacionan:

Tabla. Coordenadas de localización del proyecto en su Fase II.

PUNTO	Área Del Relleno Fase II	
	Coordenadas	
	X = ESTE	Y = NORTE
P1	4968615,31	2627483,98
P2	4968648,89	2627208,47
P3	4968826,38	2627148,23
P4	4968984,08	26270 99,62
P5	4969124,41	2627059,43
P6	4969122,52	2627051,65
P7	4968981,86	2627091,93
P8	4968823,87	2627140,64
P9	4968649,83	2627199,71
P10	4968257,38	2626986,16
P11	4968135,40	2627577,51

Así mismo, se actualiza el polígono que hace parte de la Fase I, siendo así las cosas esta fase se ubica en las siguientes coordenadas:

Tabla. Coordenadas actualización del polígono en la fase I del proyecto.

AREA RELLENO ACTUAL LICENCIADA		
Vértices	CTM12 - Origen Único Nacional	
	Norte	Este
V1	2627051,68	4969122,665
V2	2626874,002	4969079,531
V3	2626915,447	4968680,291
V4	2627199,726	4968650,044

”



Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

43

Que el anterior informe técnico recomienda imponer una serie de obligaciones, que son acogidas por el despacho y se insertarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.
Que en virtud de lo establecido en el informe técnico supra-dicho, la Corporación declaró reunida toda la información requerida para decidir si ambientalmente es viable o no la modificación solicitada.

Que en el caso sub-examine es procedente modificar la licencia ambiental, teniendo en cuenta las causales contempladas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Que para efectos de liquidación del servicio anual de seguimiento ambiental, la Coordinación o dependencia encargada de efectuar tal actividad deberá tener en cuenta, la posibilidad de incremento de días de inspección, en función de las nuevas tareas o actividades que deben inspeccionarse por la modificación que se efectúa al proyecto.

Que a la luz de lo establecido en el párrafo tercero del artículo primero de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, la licencia ambiental se otorgó por un período de 20 años.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Modificar la licencia ambiental otorgada mediante resolución No. 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizadas a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021, a nombre de BIOGER S.A.S.E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, en el sentido que a continuación se describe y relaciona:

1. Ampliar en 30 años contados a partir de la ejecutoria de este proveído, la vida útil del relleno sanitario.
2. Ajustar los polígonos del proyecto para sus fases I y II, las cuales se delimitan por las coordenadas siguientes:

Coordenadas actualización del polígono en la fase I del proyecto.

Área del relleno Fase I		
Vértices	CTM12 - Origen Único Nacional	
	Norte	Este
V1	2627051,68	4969122,665
V2	2626874,002	4969079,531
V3	2626915,447	4968680,291
V4	2627199,726	4968650,044

Coordenadas de localización del proyecto en su Fase II.

PUNTO	Área Del Relleno Fase II	
	Coordenadas	
	X = ESTE	Y = NORTE
P1	4968615,31	2627483,98
P2	4968648,89	2627208,47
P3	4968826,38	2627148,23
P4	4968984,08	2627099,62
P5	4969124,41	2627059,43

AB.

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

44

P6	4969122,52	2627051,65
P7	4968981,86	2627091,93
P8	4968823,87	2627140,64
P9	4968649,83	2627199,71
P10	4968257,38	2626986,16
P11	4968135,40	2627577,51

- Autorizar la construcción y unificación de las celdas 1 y 2, la cual quedará delimitada por las siguientes coordenadas: (El proyecto contará con esta celda unificada y las celdas inicialmente autorizadas 3,4,5,6 y 7)

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	73°16'56,93"O	9°40'25,03"N
2	73°16'56,08"O	9°40'28,35"N
3	73°17'01,85"O	9°40'29,90"N
4	73°17'02,95"O	9°40'27,26"N

- Cambiar la denominación del proyecto "Parque Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos", por el de "Relleno Sanitario Regional Parque Ambiental de Becerril". Los nuevos tomos del expediente SGA 025-2014 también se identificarán con esta denominación.
- Autorizar por el periodo de un año contado a partir de la ejecutoria de este proveído, la realización de un Aprovechamiento Forestal Único, sobre un total de 136 individuos arbóreos distribuidos en un área de 20 has, para un volumen de 1940,85 m³. Las coordenadas del área de aprovechamiento son las siguientes:

Coordenadas CTM12		
ID	X	Y
1	4968615.31	2627483.98
2	4968648.89	2627208.47
3	4968826.39	2627148.23
4	4968877.12	2627131.84
5	4968933.9	2627114.11
6	4968984.08	2627099.62
7	4969030.5	2627086.25
8	4969114.24	2627061.57
9	4969124.41	2627059.43
10	4969122.52	2627051.66
11	4969112.28	2627053.82
12	4969090.61	2627060.21
13	4969028.27	2627078.57
14	4968981.86	2627091.93
15	4968931.6	2627106.45
16	4968874.7	2627124.22
17	4968823.87	2627140.64
18	4968649.83	2627199.71
19	4968257.38	2626986.16
20	4968135.4	2627577.51
21	4968615.31	2627483.98

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

----- 45

ARTÍCULO SEGUNDO: Además de lo dispuesto en las resoluciones Nos. 0461 del 27 de abril de 2015, y 0320 del 12 de julio de 2021, BIOGER S.A.S.E.S.P, con identificación tributaria No 806.006.669-8, debe cumplir las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con las prescripciones del informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído y con los criterios técnicos básicos de diseños y operación de los sitios de disposición final.
2. Cumplir con las medidas y acciones propuestas en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental, frente a las áreas de intervención, área de restricción (alta, media y baja) y áreas de exclusión.
3. Cumplir con los monitoreos e instrumentación de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente, durante las etapas de operación, cierre, clausura y Postclausura.
4. Presentar en sus informes, el registro del mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de tratamiento de lixiviados a implementar.
5. Realizar las actividades de inspecciones rutinarias y mantenimiento de todos los elementos del sistema de almacenamiento, conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales industriales, que conforman el sistema de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario.
6. Implementar canaletas y/o cunetas, independientes y separadas que rodeen los sitios o áreas donde se almacenen o manejen combustibles, productos químicos, aceites usados, que puedan contaminar los recursos naturales y de esta manera prevenir la afectación por aguas lluvias.
7. Rendir informes semestrales en torno a las actividades propias del proyecto de aprovechamiento forestal único.
8. Cumplir con el Plan de Cierre y Abandono de las actividades previstas, en lo concerniente a la recuperación paisajística del área intervenida, se contempla la ejecución del proceso de revegetalización mediante la empradización.
9. Responder por los daños y perjuicios que llegue a ocasionar a terceros en desarrollo de su actividad
10. Cumplir totalmente con lo planteado en la compensación forestal establecida para el proyecto permisionado.
11. Capacitar al personal que interviene en el proyecto para dar a conocer la actividad de aprovechamiento y las condiciones de cumplimiento que deben implementar.
12. Someterse a las actividades de control y seguimiento ambiental que ordene la Corporación.
13. Cumplir las prescripciones de la normatividad ambiental y aquellas consignadas en la documentación técnica soporte de su solicitud
14. Realizar antes del aprovechamiento y en el frente de trabajo respectivo, la recolección de fauna silvestre indefensa o el ahuyentamiento de esta, reubicando los especímenes recolectados en aquellas áreas no intervenidas; cuando estos sean muy jóvenes o neonatos, deberán ser entregados a Corpocesar para su cuidado y reubicación.
15. Aprovechar los árboles cumpliendo con todas las medidas de seguridad para protección del equipo humano que realizará el aprovechamiento, así como para la conservación de los demás recursos naturales del sector.
16. Adelantar todas las labores técnicas de reubicación incluyendo su aislamiento, para el traslado de las epifitas y braquiarias.
17. Presentar informes semestrales a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento a Licencias Ambientales e Instrumentos de Control Atmosféricos. Dichos informes deben contar con los soportes respectivos.
18. Informar a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento a Licencias Ambientales e Instrumentos de Control Atmosféricos cuando se inicien y den por terminadas las actividades de aprovechamiento.
19. Abstenerse de comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal. Estos podrán utilizarse en actividades del proyecto o deben ser entregados a las Comunidades de la zona de influencia del Proyecto, Organizaciones Sociales o los Municipios, con destino a obras de interés

Continuación Resolución No **0667** de **16 DIC 2024** por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

----- 46

- social. Para tal fin, la Empresa debe allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, la información de soporte respectiva.
20. Realizar antes del inicio del aprovechamiento forestal, el rescate del material vegetal, dentro del cual se debe tener en cuenta la existencia de especies silvestres amenazadas (Resolución No 1912 del 15 de septiembre de 2017 emanada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, sustituya, derogue o adicione). Dicho material debe ser ubicado en un vivero temporal, para posteriormente ser utilizado en actividad de repoblamiento, en las áreas o zonas donde se efectúe la compensación.
 21. Abstenerse de realizar vertimientos de residuos líquidos no tratados, sobre cualquier recurso.
 22. Cumplir con todas las medidas preventivas y correctivas necesarias para mitigar los impactos ambientales que se puedan generar en la operación del proyecto.
 23. Abstenerse de infringir normas sobre protección ambiental o sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables.
 24. Cancelar el servicio de seguimiento ambiental que liquide la Corporación.
 25. Realizar el aprovechamiento de manera progresiva a medida que sea estrictamente necesario para la adecuación de los sitios objeto de la solicitud.
 26. Apear los árboles cumpliendo con todas las medidas de seguridad para la protección del equipo humano que realizará el aprovechamiento y los usuarios, así como para la conservación de los demás recursos naturales del sector.
 27. Realizar una revisión ocular para identificar los árboles a derribar, que no contengan sitios de refugio o anidación, de la existencia de esta se debe proceder al retiro y disposición de manera adecuada, cumpliendo con los protocolos para ello, además de realizar el ahuyentamiento de la fauna presente en las áreas a intervenir.
 28. Manejar adecuadamente la regeneración natural y el resto de vegetación arbustiva y arbórea que no será intervenida con el aprovechamiento forestal.
 29. Verificar e identificar con marcas de pintura u otra estrategia los árboles que son estrictamente necesarios para apear.
 30. Recolectar y disponer adecuadamente los residuos del aprovechamiento, evitando disponerlos en cauces de fuentes hídricas y drenajes naturales, en vías y caminos de circulación vehicular y peatonal.
 31. Aprovechar únicamente los volúmenes de las especies autorizadas (1940,85 m³), respetando las medidas ambientales de CORPOCESAR.
 32. Cancelar la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal que liquide Corpocesar, conforme a las prescripciones del decreto No 1390 del 2 de agosto de 2018 o la norma que lo sustituya, modifique, adicione o derogue.
 33. Planear la dirección de la caída del árbol (unidireccional) de tal manera que afecte lo menos posible la vegetación no programada para talar o podar.
 34. Compensar 45,9 ha, por la intervención de 20 ha, hectáreas para la ejecución del proyecto. Dicha compensación debe realizarse en áreas con equivalencia ecosistémica al de Áreas con Vegetación herbácea y/o arbustiva del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguaní Cesar de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del manual de compensación del componente biótico. Se debe presentar a CORPOCESAR dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición de este acto administrativo, el plan de ejecución de la compensación impuesta para su aprobación por parte de la Corporación, el cual debe contener los siguientes aspectos: Localización georreferenciada y cartografiada de los sitios a intervenir, caracterización biótica (Fauna y flora), programas a implementar con los objetivos, metas, actividades, indicadores de cumplimiento, cronograma, monitoreo, seguimiento y costos establecidos para un periodo de 3 años. De igual forma, se deben adjuntar los documentos necesarios que acrediten la propiedad, la posesión, tenencia del o los predios en los cuales se realizará la ejecución de la compensación y actas o acuerdos de conservación firmados por el o los propietarios de los predios. La compensación del componente biótico debe priorizar especies de flora que presenten algún grado de amenaza, especies de tipo

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

0667

de **16 DIC 2024**

Continuación Resolución No. 0667 de 16 DIC 2024 por medio de la cual se modifica la licencia ambiental otorgada a BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8, a través de la resolución No 0461 del 27 de abril de 2015, con cesión total de derechos y obligaciones autorizada a través de la Resolución No. 0320 del 12 de julio de 2021

47

endémico o nativo o las identificadas en la caracterización del área a intervenir. De igual forma, dentro del plan de ejecución se debe anexar las actas de inicio y compromiso con los propietarios de los predios que hayan sido elegidos para realizar las acciones de compensación. La información cartográfica relacionada con la compensación debe estar incluida en la GEODATABASE del proyecto. Se debe garantizar el mantenimiento, monitoreo y seguimiento de la compensación durante un periodo de tres (3) años contados a partir de la ejecución de las estrategias de restauración activa y/o pasiva implementada, y garantizar el establecimiento de la cobertura vegetal mayor o igual (\geq) al 90% del área total.

ARTÍCULO TERCERO: Notifíquese al representante legal de BIOGER S.A.S. E.S.P con identificación tributaria No. 806.006.669-8 o a su apoderado legalmente constituido.

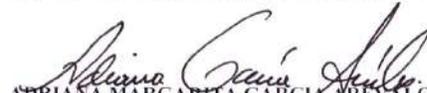
ARTÍCULO CUARTO: Comuníquese al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario y al señor Alcalde municipal de Becerril - Cesar.

ARTÍCULO QUINTO: Publíquese en el Boletín Oficial de Corpocesar.

ARTÍCULO SEXTO: 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 **16 DIC 2024**

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


ADRIANA MARGARITA GARCÍA ARÉVALO
 DIRECTORA GENERAL

	Nombre Completo	Firma
Proyectó	Susana Diaz 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 No. SGA 025-2014