

INFORME DE VISITA ASA No. 2022 - 199

OBJETO: Complementación INFORME DE VISITA ASA No. 2022 – 133 de 23 de marzo de 2022: Visita de seguimiento a Licencia Ambiental del Proyecto Relleno Sanitario LOMA GRANDE

MUNICIPIO: Montería

BENEFICIARIO: URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.

FECHA INFORME: 25 de abril de 2022

1. ANTECEDENTES

Como antecedentes adicionales a los descritos en el informe de visita ASA No. 2022 – 133 de 23 de marzo de 2022, tenemos:

Por medio de oficio radicado 20212115927 de 5 de mayo de 2021 la CVS da respuesta a los comunicados radicados 20211107635 y 20211108754, donde solicita información al respecto de los Términos de Referencia para permiso de vertimiento, informado que para la autorización de permiso de vertimiento se requiere la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015.

Mediante oficio radicado N° 20222104895 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la DEFENSORÍA DEL PUEBLO CÓRDOBA.

Por oficio radicado N° 20222104896 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la MUNICIPIO DE MONTERÍA.

Por medio de oficio radicado N° 20222104897 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la PERSONERÍA DE MONTERÍA.

Mediante oficio radicado N° 20222104898 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la PROCURADURÍA JUDICIAL AMBIENTAL Y AGRARIA DE CÓRDOBA.

Por oficio radicado N° 20222104899 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA.

Mediante oficio radicado N° 20222104900 de 8 de abril de 2022, la Corporación notifica de visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande a la DEFENSORÍA DEL PUEBLO DELEGADA DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE.

Por oficio radicado N° 20222104901 de 8 de abril de 2022, la CVS notifica a la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. la realización de visita al proyecto relleno sanitario Loma Grande.

Mediante nota interna radicado N° 20223100944 de 8 de abril de 2022 requiere la participación de varios profesionales de la Corporación para visita técnica por planta de tratamiento de lixiviados del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande.

Por medio de oficio radicado N° 20221103722 de 25 de abril de 2022 el señor ADOLFO ANTONIO TAPIA GÓMEZ, funcionario de la CVS, hace entrega de evidencias de presunta evacuación y el vertimiento de los lixiviados de los pondajes al canal de agua lluvias del Relleno Sanitario Loma Grande entregados por el señor EDER JULIO PÉREZ, administrador del predio “LA BALASTRERA” y autorización por parte de propietario del predio para intervención en este.

2. CONSIDERACIONES

Localización del Proyecto Relleno Sanitario Loma Grande

El relleno sanitario Loma Grande se encuentra ubicado en aproximadamente 1 kilómetro de la vía que del Km 6 de la carretera Montería – Planeta Rica conduce al corregimiento homónimo en el municipio de Montería, específicamente en las coordenadas geográficas: N 08° 42’ 31,9” y WO 75° 50’ 19,3”.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

En atención a la competencia en la evaluación, control y seguimiento ambiental de Relleno Sanitario Loma Grande, profesionales de la CVS se desplazaron a este proyecto los días 10 de marzo, 11 y 21 de abril de 2022, donde se abordaron varios temas:

3.1. Verificación de inundación en predio “LA BALASTRERA” de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ

El día jueves 21 de abril de 2022 se realizó inspección en el predio “LA BALASTRERA” de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ, donde fuimos atendidos por el señor EDER JULIO PÉREZ, administrador del predio, el cual nos mostró la problemática de inundación que actualmente existe en dicho predio.

Durante el recorrido se pudo evidenciar el estancamiento de agua de color negro y olor ofensivo, la cual llega hasta la vivienda presente en el predio.

El señor EDER JULIO PÉREZ, administrador de la finca “LA BALASTRERA” afirma que las aguas que actualmente afectan este predio, provienen del Relleno Sanitario Loma Grande, las cuales proceden del estanque o laguna presente en la cercanía de la entrada al relleno sanitario, la cual tiene condiciones organolépticas de estar contaminada con lixiviados.

Igualmente, en la visita al predio “LA BALASTRERA” se inspeccionó un estanque de la finca, cuyas aguas, al parecer, se han visto contaminadas con las aguas estancadas y en el cual, se observaron peces muertos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
Foto 1. Vista del predio "LA BALASTRERA".	Foto 2. Vista área inundada del predio "LA BALASTRERA".
	
Foto 3. Vista área inundada del predio "LA BALASTRERA".	Foto 4. Estanque en predio "LA BALASTRERA".
	
Foto 5. Peces muertos en estanque del predio "LA BALASTRERA".	Foto 6. Vista del agua de laguna presente cerca de portería de entrada al Relleno, con condiciones organolépticas de contaminación con lixiviados.

3.2. Seguimiento a vertimiento con salida en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1" correspondiente a la salida de aguas oscuras

El día jueves 21 de abril de 2022 se realizó nuevo recorrido partiendo desde el punto de vertimiento de aguas oscuras en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1", predio "LA BALASTRERA", de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ y que según la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. está en calidad de servidumbre con ellos y que en el trayecto del pasado 10 de marzo de 2022 se evidenció que, superficialmente, tiene su nacimiento en cuerpo de agua presente en el predio del Relleno Sanitario Loma Grande.

En el nuevo recorrido aguas arriba por canal en tierra, se pudo evidenciar, igualmente, que el agua es de color oscuro y con olores ofensivos, con características de lixiviados o similares y así continua por varios metros hasta una zona cercana a las coordenadas geográficas: N 08° 42' 32,7" y WO 75° 50' 28,5", en la cual, cambia su tonalidad a agua más clara, sin mal olor y de color del sedimento del lugar, donde se ha eliminado parcialmente la vegetación de juncos que estaba en este punto. En varios puntos del canal se evidenciaron pequeños afloramientos de aguas negras en el cauce de este (**ver foto 9**).

Es importante anotar que el canal, en comparación con la visita del 10 de marzo de 2022, fue prolongado artificialmente, teniendo su inicio, ahora, en canal perimetral de manejo de aguas lluvias en plástico del vaso del Relleno Sanitario Loma Grande (**ver fotos 11 y 12**).

Al igual que con el recorrido realizado el 10 de marzo de 2022, en fecha 21 de abril de 2022, se confirma que el lugar presentado en el video de la denuncia anónima con radicado 20211110508 del 25 de noviembre de 2021, por supuesto vertimiento de lixiviados del Relleno Sanitario Loma Grande por este canal, corresponde al canal de salida de aguas lluvias, ya que concuerda con la infraestructura que se observa en las imágenes. De igual manera, este es el mismo canal presentado en dos (2) de los videos entregados por el señor EDER JULIO PÉREZ, administrador del predio "LA BALASTRERA" a funcionario de la CVS y enviados por este a través de radicado 20211103722 de 25 de abril de 2022.

Los anteriores tres (3) videos muestran que el vertimiento ilegal de lixiviados proviene del estanque de bombeo o pondaje 14 y directamente del vaso de disposición de residuos sólidos, en ambos casos pertenecientes al proyecto Relleno Sanitario Loma Grande, haciendo uso de dicho canal de aguas lluvias, con destino el canal "EL PURGATORIO" (**mapa 1**) (Los videos hacen parte integral del presente informe).

Es importante recordar lo establecido en los actos administrativos de la Licencia Ambiental del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande en relación con los vertimientos.

Resolución 0.8861 de 2005 de la CVS:

"ARTICULO SEGUNDO: La empresa Licenciada deberá acogerse, al contenido del Estudio de Impacto Ambiental evaluado y aprobado, a lo resuelto en el presente acto, al Concepto Técnico UPL No. 13 de febrero de 2005 y al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. El beneficiario de la Licencia, no podrá realizar vertimiento de aguas residuales a fuentes de agua superficial o subterránea, de acuerdo con lo establecido en el documento de EIA...

(...)

“ARTICULO TERCERO: El beneficiario del proyecto no requerirá de permiso de vertimiento puesto que afirma que recirculará completamente los lixiviados y las aguas residuales domésticas generadas en el tratamiento químico utilizado, que luego será disperso al lecho del relleno sanitario evitando el vertimiento a cualquier fuente de agua superficial o subterránea.”

Resolución 0252 de 2015 de la ANLA:

“ARTICULO NOVENO: Modificar el Artículo Tercero de la Resolución No. 08861 del 17 de febrero de 2005 en el sentido de requerir a la empresa SERVIGENERALES S.A ESP, para que solicite y obtenga el permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales antes del inicio de la operación, y diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR para las obras de ampliación del relleno sanitario.”

(...)

“ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: No se autoriza el vertimiento de lixiviados por fuera de las celdas de disposición de residuos”

Resolución 0569 de 2015 de la ANLA:

“ARTÍCULO NOVENO: Reponer en el sentido de modificar el numeral 2.7 Ficha 1.7 Tratamiento de lixiviados, literal 1, del Artículo Séptimo de la Resolución 0252 del 04 de marzo de 2015, el cual quedará así:

f. Presentar una propuesta técnica para establecer la disposición final del lixiviado tratado por la PTAR, el cual deberá cumplir con los criterios admisibles para la destinación de cuerpo de agua en el cual se verterán estos lixiviados o el cumplimiento del decreto 3930 de 2010 y resolución 631 del 17 de marzo de 2015. El plazo para la operación de la mencionada PTAR será máximo de 12 meses, después de la fecha de entrada de operación del relleno sanitario y la construcción de los dos pondajes de almacenamiento de lixiviados de 500 m³ cada uno, destinado exclusivamente para la ampliación del relleno sanitario. Lo anterior será requisito para el otorgamiento del plazo para la construcción de la PTAR”

Para finalizar se indica que, en los puntos del límite del Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y del antiguo botadero a cielo abierto de Montería, visitados durante la inspección, superficialmente no se evidenció ningún afloramiento de ningún tipo de aguas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
Foto 7. Canal salida de aguas lluvias del relleno sanitario.	Foto 8. Vertimiento coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1"
	
Foto 9. Afloramientos en canal en tierra.	Foto 10. Canal en tierra en zona donde se da el cambio de coloración de agua.
	
Foto 11. Canal en tierra aguas arriba de zona de cambio de cloración del agua.	Foto 12. Canal perimetral de aguas donde nace.

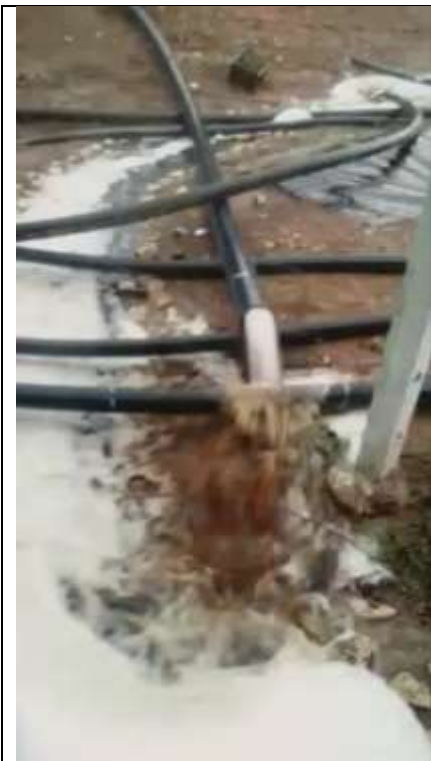
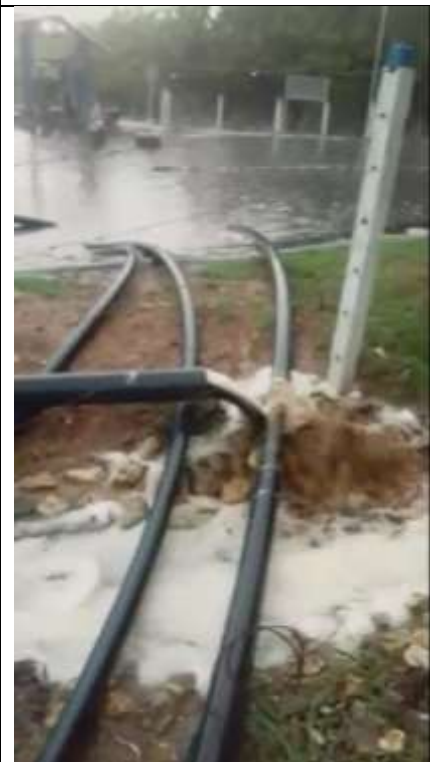
**IMÁGENES CAPTURADAS DEL VIDEO RECORRIDO AGUAS ARRIBA DE VERTIMIENTO
 CON SALIDA EN LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS: N 08° 42' 36,5" Y WO 75° 50' 28,1"
 21 DE ABRIL DE 2022**



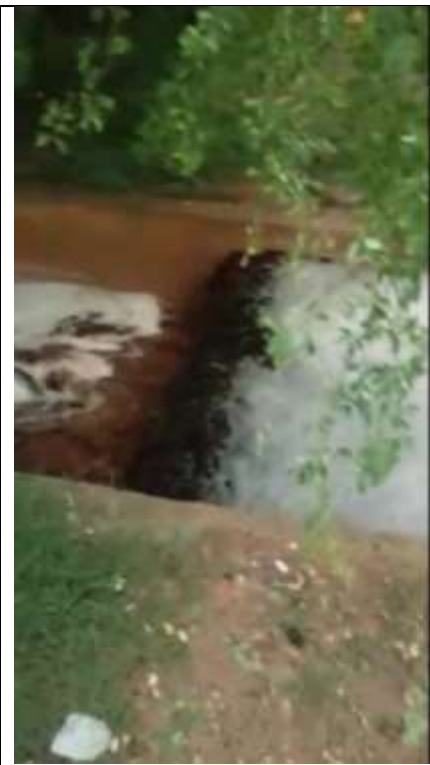
IMÁGENES CAPTURADAS DEL VIDEO DENUNCIA ANÓNIMA RADICADO 20211110508 DE 25 DE NOVIEMBRE DE 2021

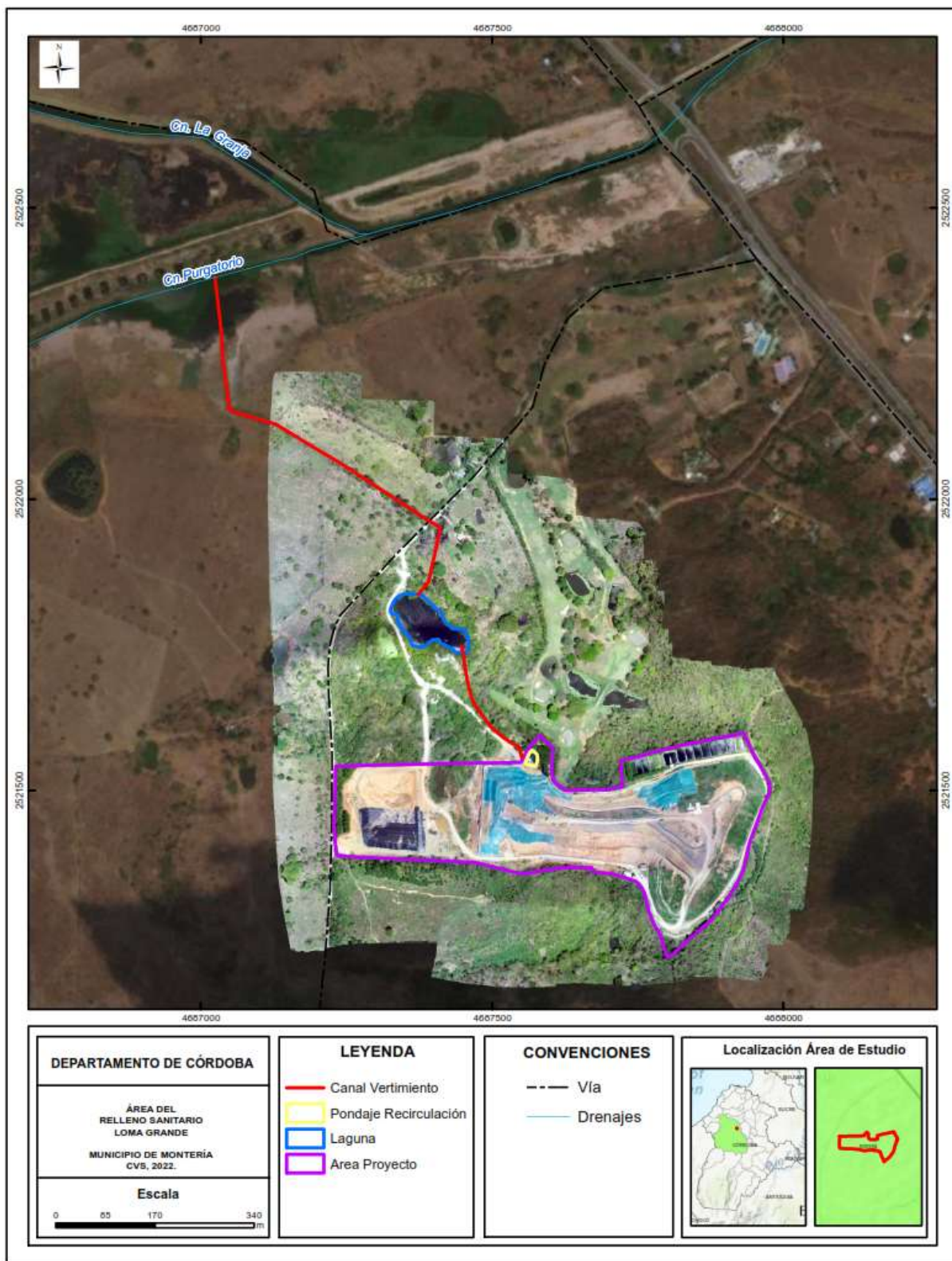


IMÁGENES CAPTURADAS DEL VIDEO 1 ENTREGADO A FUNCIONARIO CVS RADICADO 20221103722 DE 25 DE ABRIL DE 2022

		
Pantallazo 13	Pantallazo 14	Pantallazo 15
		
Pantallazo 16	Pantallazo 17	Pantallazo 18

IMÁGENES CAPTURADAS DEL VIDEO 2 ENTREGADO A FUNCIONARIO CVS RADICADO 20221103722 DE 25 DE ABRIL DE 2022

		
Pantallazo 19	Pantallazo 20	Pantallazo 21
		
Pantallazo 22	Pantallazo 23	Pantallazo 24



Mapa 1. Recorrido de vertimiento con salida por canal perimetral del Relleno Sanitario Loma Grande.

Por último, es importante anotar que durante el recorrido se evidenció, en varios puntos del vaso de disposición de residuos sólidos del Relleno Sanitario Loma Grande, residuos expuestos y otros donde se ha perdido la cobertura de sedimentos, así como un aumento de la cobertura temporal negro – verde con respecto a las anteriores visitas y surcos por procesos erosivos. En general posibles casos de inestabilidad de taludes, que podrían aumentar el riesgo de remoción en masa de los residuos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
Foto 13. Vista general de taludes del Relleno Sanitario.	Foto 14. Residuos sólidos expuestos y cobertura temporal negro – verde
	
Foto 15. Afloramientos en canal en tierra.	Foto 16. Procesos erosivos en taludes del Relleno Sanitario

3.3. Planta de tratamiento de lixiviados

En atención a la presentación realizada por la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. el pasado miércoles 30 de marzo de 2022 en DEBATE DE CONTROL ESPECIAL por el Honorable CONCEJO DE MONTERÍA, se realizó visita el 11 y 21 de abril de 2022 al Relleno Sanitario Loma Grande con el fin de evaluar las características y especificaciones de la planta de tratamiento de osmosis inversa, para tratar lixiviados del relleno.

En la visita del día lunes 11 de abril de 2022, al momento de llegar al Relleno Sanitario Loma Grande se encontró que la misma corresponde a un container, que en el momento de la inspección estaba unido a un tractocamión o tractomula. La planta no se encontraba funcionando, según representantes de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. ésta había llegado el día anterior (domingo 10 de abril de 2022), de un proceso de mantenimiento en la ciudad de Bogotá adelantado el día 7 de abril de 2022. Se realizó una revisión externa e interna de esta y se verificó que la misma corresponde a una planta de tratamiento de lixiviados de osmosis inversa, suministrada por la empresa C-DEG S.A.S. E.S.P.

Por lo anterior, se realizó una nueva inspección el día jueves 21 de abril de 2022, donde informaron que la planta de tratamiento de lixiviados no se encontraba en funcionamiento porque no tenían energía eléctrica, sin embargo, durante la visita se restableció el fluido eléctrico, por lo que se procedió a desplazarnos al lugar donde se encontraba el container con la planta, correspondiente al área de los pondajes de almacenamiento de lixiviados del Relleno Sanitario Loma Grande.

Durante esta nueva visita, igualmente, fuimos atendidos por representantes de las empresas URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y C-DEG S.A.S. E.S.P., los cuales explicaron el funcionamiento de la planta de tratamiento de lixiviados de osmosis inversa y se observa su funcionamiento desde el punto de entrada (alimentación), hasta la salida (efluentes) y se hace verificación de muestras inicial y final del proceso.

Las características de la planta de tratamiento de lixiviados por osmosis inversa, presente durante la visita en el Relleno Sanitario Loma Grande corresponde a un modelo compacto de esta, que trabaja por batch o lotes con un caudal de entrada de 9,37 m³/h (2,6 L/s) y un caudal de salida que varía entre 3,0 m³/h a 7,0 m³/h (0,83 L/s a 1,94 L/s), aproximadamente. Las especificaciones de la planta son las siguientes:

- Tipo de planta: RO 225-5-1-0
- Número de etapas: 2
- Capacidad de la planta: 225 m³/d (metros cúbicos por día)
- Número de proyecto: 13086
- Año de construcción: 2019

Al respecto de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de osmosis inversa presente en el Relleno Sanitario Loma Grande es necesario precisar lo establecido en los actos administrativos de la Licencia Ambiental:

La Resolución 0252 de 2015 de la ANLA:

"ARTÍCULO SÉPTIMO: En relación a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental-EIA y el Plan de Manejo Ambiental- PMA, la empresa deberá atender los siguientes requerimientos, en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo: (subrayado por fuera de texto).

(...)

2.7. FICHA 1.7 Tratamiento de lixiviados

(...)

La Resolución 0569 de 2015 de la ANLA:

«ARTÍCULO NOVENO: Reponer en el sentido de modificar el numeral 2.7 Ficha 1.7 Tratamiento de lixiviados, literal f, del Artículo Séptimo de la Resolución 0252 del 04 de marzo de 2015, el cual quedará así:

"f. Presentar una propuesta técnica para establecer la disposición final del lixiviado tratado por la PTAR, el cual deberá cumplir con los criterios admisibles para la destinación de cuerpo de agua en el cual se verterán estos lixiviados o el cumplimiento del decreto 3930 de 2010 y resolución 631 del 17 de marzo de 2015. El plazo para la operación de la mencionada PTAR será máximo de 12 meses, después de la fecha de entrada de operación del relleno sanitario y la construcción de los dos pondajes de almacenamiento de lixiviados de 500 m³ cada uno, destinado exclusivamente para la ampliación del relleno sanitario. Lo anterior será requisito para el otorgamiento del plazo para la construcción de la PTAR"

Al respecto de las Resoluciones 0252 y 0569 de 2015 de la ANLA, se evidencia que se ha incumplido los plazos máximos y/o requisitos para tener PTAR operando, como se describe a continuación:

- I. La propuesta aprobada de disposición final del lixiviado tratado (plazo máximo dos -2- meses desde Resolución 0252 de 4 de marzo de 2015).
- II. Que el relleno esté en operación (máximo 12 meses desde febrero de 2016, inicio uso ampliación, según empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.).
- III. Que los pondajes de almacenamiento de los lixiviados estén construidos (máximo 12 meses desde febrero de 2016, inicio uso ampliación, según empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.).

Igualmente, al respecto de la capacidad de la actual planta (225 m³/d), el Concepto Técnico No. 856 de 2 de marzo de 2015 de la ANLA menciona que, la recirculación de lixiviados que manejaba el Relleno Sanitario Loma Grande para ese año era de aproximadamente 777 m³/d. Es importante anotar que con la ampliación del relleno aprobada en la Resolución 0252 de 2015 de la ANLA, al aumentar el área de disposición, el volumen de lixiviados recirculados se acrecienta también.

Por todo lo anterior, se evidencia que, al respecto de la planta de tratamiento de lixiviados, la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P., está incumpliendo con la Licencia Ambiental del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande, por las razones que se resumen a continuación:

- La empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no ha entregado a la Corporación los criterios y diseños de la planta de tratamiento de lixiviados generados en la operación del Relleno Sanitario Loma Grande.
- Para la actual planta de tratamiento de lixiviados presente en el Relleno Sanitario Loma Grande, la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no notificó, ni realizó los trámites

establecidos en la Licencia Ambiental (ARTÍCULO SÉPTIMO de la Resolución 0252 y ARTÍCULO NOVENO de la Resolución 0569 de 2015 de la ANLA: presentar una propuesta técnica para establecer la disposición final del lixiviado tratado por la PTAR y plazo para la operación de la PTAR de máximo de 12 meses, después de la fecha de entrada de operación del relleno sanitario y la construcción de los dos pondajes de almacenamiento de lixiviados de 500 m³ cada uno) y en el Decreto 1076 de 2015, previos a su construcción e inicio de operación. A la fecha, esta Corporación, no ha autorizado la construcción y operación de una planta de tratamiento de lixiviados por osmosis inversa, como es el caso de la observada durante la visita.

- Adicionalmente, por medio de comunicados radicados 20211107635 y 20211108754, la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. solicitó términos de referencia para permiso de vertimiento, a lo que la CVS, por oficio 20212115927, responde que, para dicho permiso se requiere la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N° 1076 de 26 de mayo de 2015, en lo referente a licencia ambiental.
- Al respecto de la PTAR, la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no ha dado cumplimiento a lo establecido en el ARTÍCULO NOVENO de la Resolución 0569 de 2015 de la ANLA y se han incumplido los tiempos para la presentación de la propuesta aprobada de disposición final del lixiviado tratado y la posterior puesta en marcha de la planta.
- La capacidad de la planta observada, correspondiente a 225 m³/d sería insuficiente para los más de 777 m³/d que se recircularían en el Relleno Sanitario Loma Grande actualmente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 17. Especificaciones Planta de Tratamiento de Lixiviados.



Foto 18. Entrada y salida Planta de Tratamiento de Lixiviados.



Foto 19. Salida rechazo Planta de Tratamiento de Lixiviados.



Foto 20. Control Planta de Tratamiento de Lixiviados.



Foto 21. Interior Planta de Tratamiento de Lixiviados.



Foto 22. Muestra Planta de Tratamiento de Lixiviados.

3.4. Toma de muestras de laboratorio para análisis de calidad del agua

El día 10 de marzo de 2022, durante la inspección de campo se visitaron diferentes lugares aledaños al Relleno Sanitario Loma Grande y al antiguo basurero a cielo abierto de Montería, tales como a) el sitio donde se realizó seguimiento a la aplicación de la medida preventiva impuesta a la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P., correspondiente al cierre del vertimiento ubicado en las coordenadas geográficas N 08° 42' 46,8" y WO 75° 50' 31,1", - predio "EL PARAÍSO"; b) predio "LA BALASTRERA" de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ, administrado por el señor EDER JULIO PÉREZ y c) el proyecto Relleno Sanitario Loma Grande.

Igualmente, se realizó toma de muestras de agua en los siguientes puntos:

Tabla 1. Puntos de toma de muestras de agua.

PUNTOS DE MUESTREO	
P1	DESCARGA HUSILLO VIA MONTERIA – LOMA GRANDE. Predio "El Paraíso"
P2	CONFLUENCIA (CANAL DE AGUAS LLUVIAS NATURAL – CANAL EN CONCRETO DE AGUAS LLUVIAS RELLENO SANITARIO URBASER)
P3	PONDAJE DE LIXIVIADO RELLENO SANITARIO URBASER
P4	APIQUE COLINDANTE DEL ANTIGUO BASURERO MONTERIA Y RELLENO SANITARIO URBASER
P5	CANAL EN TIERRA DE AGUAS LLUVIAS (FINCA LA BALASTRERA DE MARCOS NASSIFF)

Informe de Visita ASA No. 2022 – 199: Complementación INFORME DE VISITA ASA No. 2022 – 133 de 23 de marzo de 2022: Visita de seguimiento a Licencia Ambiental del Proyecto Relleno Sanitario LOMA GRANDE.

PUNTOS DE MUESTREO	
P6	ZONA DE INFLUENCIA REGISTRO DE AGUAS LLUVIAS EN TIERRA DE LA FINCA LA BALASTRERA DE MARCOS NASSIF Y DESCARGA DEL CUERPO DE AGUA NATURAL (RECEPTOR DE AGUAS PROVENIENTES DEL CANAL AGUAS LLUVIAS)
P7	CUERPO DE AGUA NATURAL RECEPTOR DE AGUAS PROVENIENTES DEL CANAL AGUAS LLUVIAS NATURAL Y CANAL EN CONCRETO DE AGUAS LLUVIAS DEL RELLENO SANITARIO URBASER. Predio "La Balastrea "
P8	ZONA LIMITROFE ENTRE EL PREDIO DEL RELLENO SANITARIO URBASER Y LA FINCA LA BALASTRERA DE MARCOS NASSIF

Muestreo

El día 10 de marzo de 2022 la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge-CVS realizó visita de seguimiento y monitoreo a cuerpos de aguas superficiales y a un apique de aproximadamente 1 m de profundidad (ubicado entre el Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y el antiguo basurero de la ciudad de Montería).

Los cuerpos de aguas superficiales naturales están ubicados en la zona de influencia directa del relleno sanitario Loma Grande y el antiguo basurero de la ciudad de montería.

Adicionalmente, se tomó una muestra en el Pondaje (14) de almacenamiento de lixiviados del relleno sanitario Loma Grande.

Las muestras fueron tomadas por el Laboratorio Calidad de Aguas de la Universidad de Córdoba acreditado bajo los lineamientos de la norma NTC ISOIEC 17025, mediante resolución N° 734 de 2021 emitida por el IDEAM.

Durante la toma de muestra se evidenció los cuerpos de aguas naturales que se listan a continuación, presentan una coloración oscura y se perciben olores ofensivos o nauseabundos, típicos de lixiviados o similares.

- P1** Descarga Husillo Vía Montería – Loma Grande- Predio "El Paraíso"
- P2** Confluencia canal de aguas lluvias natural – canal en concreto de aguas lluvias relleno sanitario Urbaser.
- P6** Zona de influencia - registro de aguas lluvias en tierra de la finca la Balastrea De Marcos Nassif y descarga del cuerpo de agua natural (*Receptor De Aguas Provenientes Del Canal Aguas Lluvias Natural Y Canal En Concreto De Aguas Lluvias Del Relleno Sanitario Urbaser*)
- P7** Cuerpo de agua natural receptor de aguas provenientes del canal aguas lluvias naturales y canal en concreto de aguas lluvias del relleno sanitario Urbaser. Predio "La Balastrea"
- P8** Zona limítrofe entre el predio del relleno sanitario Urbaser y la finca la Balastrea de Marcos Nassif.

Los cuerpos de aguas naturales superficiales mencionados anteriormente, están siendo afectados por aguas con características típicas de lixiviados o similares.

En el punto de muestreo denominado Canal en tierra de aguas lluvias finca la Balastrea de marcos Nassif (**P5**), el cual colecta las aguas lluvias de las fincas vecinas, presenta características de aguas naturales superficiales color "transparente" y no presenta olores ofensivos o nauseabundos.

Así mismo se evidenció que el canal de aguas lluvias natural superficial que pasa por el relleno sanitario y que vierte sus aguas al cuerpo de agua natural que recibe las aguas lluvias del relleno sanitario Loma Grande de URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. (*Donde se tomó el punto de muestreo denominado zona limítrofe entre el predio del relleno sanitario URBASER y la finca la Balastrea de marcos Nassif P (8)*); se observa que del subsuelo le afloran aguas de color oscuro y con olores ofensivos o nauseabundos, típicos de lixiviados o similares, que están contaminando a este cuerpo de agua superficial.

Es importante aclarar que el canal de agua natural superficial, está siendo contaminado con las aguas oscuras y presenta olores ofensivos o nauseabundos con características de lixiviados o similares, que afloran del subsuelo en casi todo su recorrido, como se puede evidenciar en el punto (**P8**) denominado *zona limítrofe entre el predio del relleno sanitario URBASER y la finca la Balastrea de marcos Nassif*, punto de muestreo que queda dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario Loma Grande propiedad de URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.

Aguas arriba del punto de muestreo denominado zona limítrofe entre el predio del relleno sanitario URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y la finca la Balastrea de marcos Nassif (**P8**), el canal de aguas naturales superficiales presenta características normales y típicas de aguas lluvias y no se evidencia contaminación con características lixiviados o similares que provenga del subsuelo aledaño a este recurso natural. *Ver video (Pantallazos 1 - 6).*

Por otro lado, debido a que al momento de la visita no se evidenció escorrentías de aguas superficiales en la zona limítrofe entre el antiguo basurero de Montería y el Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P., se procedió hacer un apique con una profundidad aproximada de 1 m en esta zona para obtener agua de la napa freática o de nivel freático, que permitiera la toma de muestra en este punto y así determinar su posible afectación por aguas oscuras con olores ofensivos típicos de lixiviados. Este punto de muestreo fue denominado apique colindante del antiguo basurero Montería y relleno sanitario loma grande URBASER (**P4**).

La muestra de agua del nivel freático no presentó olores ofensivos y es de color pardo, debido a alto contenido de sólidos que presentaba en el momento como consecuencia de la cantidad de limo y arcilla presente en el subsuelo debido a que apique fue hecho minutos antes. No se evidencia contaminación por lixiviados o similar que provenga del subsuelo aledaño a este recurso natural.

Las aguas que circulan por el canal natural de aguas superficiales al que le llegan las aguas oscuras con olores ofensivos que afloran del subsuelo y las aguas lluvias del relleno Loma grande, alimentan al Pondaje que queda aguas debajo de estos recursos hídricos. Posteriormente, este Pondaje, vierte sus aguas por medio de tubería que pasa por la finca de Marcos Nassif y llegan a la finca El Paraíso, mediante un husillo sobre la Vía Montería – Loma Grande, para posteriormente llegar al caño El Purgatorio.

Es importante aclarar que los lixiviados son subproductos de la operación normal de rellenos sanitarios, que pueden contener una amplia diversidad de contaminantes; las prácticas tradicionales de manejo de los rellenos sanitarios se basan principalmente, en la caracterización físico-química, debido a su relación con la toxicidad. Los lixiviados son fuente de sustancias químicas y biológicas altamente tóxicas, que pueden generar perjuicios en la salud humana y el

ambiente; el mayor impacto ambiental está asociado a la contaminación de fuentes de agua superficial y subterránea

REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
Foto 23. Muestreo en el punto P1 – Agua natural superficial de color oscuro y presencia de olores ofensivos	Foto 24. Muestreo en el punto P2 – agua natural superficial de color oscuro y presencia de olores ofensivos
	
Foto 25. Muestreo en el punto P3 – Lixiviados de color oscuro (Lixiviados) y presencia de olores ofensivos	Foto 26. Muestreo en el punto P4 – agua subterránea de color amarillo y sin presencia de olores ofensivos
	
Foto 27. Muestreo en el punto P5 – cuerpo de agua natural en tierra, color transparente y sin presencia de olores ofensivos.	Foto 28. Muestreo en el punto P6 –cuerpo de agua natural color oscuro y con presencia de olores ofensivos.



Foto 29. Muestreo en el punto P7 – cuerpo de agua natural colector de aguas lluvias de color oscuro y con presencia de olores ofensivos.



Foto 30. Muestreo en el punto P8 – cuerpo de agua natural colector de aguas lluvias de color oscuro y con presencia de olores ofensivos.

Resultados análisis fisicoquímicos

Los resultados fisicoquímicos de las muestras tomadas se exponen a continuación, en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados fisicoquímicos cuerpo de agua superficiales y NAPA, zonas aledañas al relleno sanitario loma grande de la empresa URBASER y el antiguo basurero de la ciudad de Montería

PARAMETRO	UNIDADES	MÉTODO	RESULTADOS							
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
pH	Unidades de pH	SM 4500-H+ B	8,25	7,24	7,90	6,91	6,97	8,04	8,41	6,64
Conductividad eléctrica	µS/cm	SM 2510 B	8.970,00	5.350,00	19.710,00	2.710,00	4.290,00	5.950,00	4.720,00	7.010,00
Temperatura	°C	SM 2550 B	28,50	36,90	40,10	33,10	29,90	29,60	30,30	33,10
Sólidos sedimentables	mL/L	SM 2540 F	<LC(0,1)	<LC(0,1)	<LC(0,1)	2,00	ND	ND	ND	ND
DBO ₅ (Demanda bioquímica de oxígeno)	mg/L	SM 5210 B	780,00	85,50	2.062,50	33,83	3,48	348,88	325,00	52,88
DQO	mg/L	SM 5220 C	1.456,00	131,20	4.400,00	73,60	<LC(40,00)	592,00	640,00	92,80
Sólidos suspendidos	mg/L	SM 2540 D	49,00	<LC(8,5)	115,00	997,50	<LC(8,5)	61,00	80,00	296,00
Cloruros	mg/L	SM 4500-Cl- B	1.339,58	943,71	2.454,24	246,12	670,79	844,74	748,77	1.267,61
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	SM 2540 C	5.460,00	3.586,00	11.216,00	1.676,00	3.329,00	3.710,00	2.922,00	9.988,00
Hierro	mg/L	SM 3030-G; SM3111-B	2,01	0,896	2,995	1,95	<LC(0,050)	1,03	0,588	ND
Cobre	mg/L	SM 3030 G, SM 3111 B	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	ND
Plomo	mg/L	SM 3030 G, SM 3111 B	<LC(0,100)	<LC(0,100)	<LC(0,100)	<LC(0,100)	<LC(0,100)	<LC(0,100)	<LC(0,100)	ND
Nitrógeno Amoniacal*	mg/L	SM 4500 NH3 B,C	231,00	4,78	886,00	5,63	<LC(1,00)	36,00	15,20	4,78
Nitrógeno Total*	mg/L	SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C	315,00	25,30	1.095,00	28,70	<LC(3,00)	90,00	77,10	25,30
Níquel*	mg/L	SM 3030 E, SM 3111 B	LC(0,310)	<LC(0,200)	0,53	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	<LC(0,200)	ND
Zinc*	mg/L	SM 3030-G; SM 3111-B	LC(0,0820)	<LC(0,0500)	0,19	0,117	<LC(0,0500)	0,085	0,0545	ND
Mercurio*	mg/L	SM 3112 B	<LC(0,00100)	0,00123	<LC(0,00100)	<LC(0,00100)	<LC(0,00100)	<LC(0,00100)	<LC(0,00100)	ND
Arsénico*	mg/L	EPA 7063, SM 3114 C	LC(0,00500)	<LC(0,00250)	0,00683	<LC(0,00250)	<LC(0,00250)	LC(0,00264)	0,00297	ND
Cromo*	mg/L	SM 3030 E, SM 3111 B	LC(0,158)	0,153	0,304	0,185	0,171	<LC(0,100)	<LC(0,100)	ND
Compuestos fenólicos*	mg/L	EPA 3510 C / EPA 8041A	<LC(0,002)	<LC(0,002)	<LC(0,002)	<LC(0,002)	<LC(0,002)	<LC(0,002)	<LC(0,002)	ND
Cianuros*	mg/L	ASTM D7511-12	LC(0,023)	<LC(0,0100)	0,042	0,013	<LC(0,0100)	LC(0,034)	0,038	ND
Coliformes totales*	NMP/100mL	SM 9223 B	19.863.000	1.100	15.531.000	31.000	620	14.136.000	17.329.000	ND

De la tabla 2, se observa que:

- **Temperatura:** la temperatura presentó valores normales para los diferentes tipos de aguas y el lixiviado.
- **pH:** Las concentraciones del ion hidronio o pH, presenta valores que varían entre 6,81 und a 8,41 und en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, P7 y P8**), presentan concentraciones normales para este tipo de aguas.
- El punto de muestreo **P3** presenta una concentración del ion hidronio de 6,91 und, típico de un lixiviado (**Torres, Et al 2014**).
- El punto de muestreo **P4**, agua subterránea presenta una concentración del ion hidronio de 7,90 und, concentración normal para aguas subterráneas de la zona.
- **Conductividad eléctrica:** La conductividad eléctrica presenta valores que varían entre 4.290,0 mS/cm^2 a 8.970,0 mS/cm^2 en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, P7 y P8**), valores altos para aguas naturales, observándose que para los puntos **P1 y P8** presentan los valores más altos, 8.970,0 mS/cm^2 y 7.010,0 mS/cm^2 respectivamente, valores muy superior a los encontrados en el punto **P5** que fue de 4.290,0 mS/cm^2 , indicando que los cuerpos de aguas naturales superficiales presentan una alta concentración de iones disueltos, principalmente en los punto **P1 y P8** que son muy altas comparados con los demás puntos de muestreo de aguas naturales de la zona.
- El punto de muestreo **P3** presenta un valor de 19.710,0 mS/cm^2 indicando una concentración alta de iones disueltos presentes en el lixiviado.
- El punto de muestreo **P4**, agua del nivel freático presenta un valor de 2.710,0 mS/cm^2 , indicando una concentración alta de iones disueltos en el subsuelo.

Haciendo una relación entre los valores de conductividad encontrados en los diferentes puntos de muestreo con relación al punto P5 o de referencia, se evidencia lo siguiente:

PARAMETRO	PUNTOS DE MUESTREO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Conductividad eléctrica, mS/cm^2	8.970	5.350	19.710	2.710	4.290	5.950	4.720	7.010
Relacion con cuerpo de agua natural (P5)	2,1	1,2	4,6	0,6		1,4	1,1	1,6

Los valores encontrados se encuentran en rango de 0,6 a 4,6 veces superior a valor de concentración normal encontrado en aguas limpias superficiales de la zona- punto **P5**, siendo el punto **P3** (4,6 veces) con el nivel más alto de conductividad como era de esperarse para un lixiviado.

Los puntos de muestreo de agua naturales superficiales **P1** (2,1 veces), **P8** (1,6 veces) y **P6** (1,4 veces), con relación al valor de referencia P5 (4.290 mS/cm^2).

En el punto de muestreo P4 se observa un valor muy por debajo del punto de referencia **P5** (0,6 veces).

Lo anterior es indicio que las aguas de la zona presentan una alta concentración de iones disueltos como pueden ser sodio (Na^+), calcio (Ca^{+2}), potasio (K^+) y magnesio (Mg^{+2}), cloruro (Cl), sulfato (SO_4^{-2}), carbonato, bicarbonato.

- **Sólidos sedimentables:** Los valores encontrados presentan valores normales para las aguas naturales y lixiviados; más sin embargo para el punto **P4** (aguas del nivel freático) presentó un valor de 2,0 mL/L, como consecuencia de la cantidad de limo y arcilla presente en el subsuelo debido a que apique fue hecho minutos antes de la toma de muestra.
- **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** La demanda bioquímica de oxígeno presenta valores de concentraciones que varían entre 3,48 mgO₂/L y 780 mgO₂/L en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, P7 y P8**).

Para los puntos de muestreo **P1, P2, P6, P7 y P8**, presentan valores de concentración de demanda bioquímica de oxígeno que varían entre 52,88 mgO₂/L y 780 mgO₂/L, valores considerados altos para aguas naturales de la zona comparado con el valor de concentración que se observa en el punto **P5** que es de 3,48 mgO₂/L.

El punto de muestreo **P3** presenta una concentración de demanda bioquímica de oxígeno 2.062,5 mgO₂/L, típico de un lixiviado (**Torres, Et al 2014**).

Estos valores altos en las aguas naturales superficiales es consecuencia de la materia orgánica que le está llegando a estos cuerpos de aguas proveniente de las aguas oscuras con olores ofensivos que presenta características típicas de lixiviados o similar que les llega a estos cuerpos de agua produciendo su contaminación y afectando la flora y fauna de la región.

El punto de muestreo **P4**, agua del nivel freático presenta un valor de concentración de demanda bioquímica de oxígeno 33,83 mgO₂/L, debido al contenido de sólidos que presentaba el agua subterránea en el momento de la toma de muestra; lo anterior, debido a que el apique fue hecho minutos antes de la toma de muestra.

Haciendo una relación entre los valores de demanda bioquímica de oxígeno encontrados en los diferentes puntos de muestreo con relación al punto P5 o de referencia, se evidencia lo siguiente:

PARAMETRO	PUNTOS DE MUESTREO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅), mgO ₂ /L	780,0	85,5	2.062,5	33,8	3,48	348,9	325,0	52,9
Relacion con cuerpo de agua natural (P5)	224	25	593	10		100	93	15

Los valores encontrados se encuentran en rango de 10 a 593 veces superior a valor de concentración normal encontrado en aguas limpias superficiales de la zona- punto **P5 (3,48 mgO₂/L)**, observándose los niveles de concentración más alto en los puntos **P3** (593 veces), normal para un lixiviado. El punto **P3** es el Pondaje 14 de Urbaser.

En los puntos de muestreo de aguas naturales superficiales **P1** (780 veces), **P6** (100 veces), **P7** (93 veces), **P2** (25 veces), **P8** (15 veces), valores considerados altos para aguas superficiales naturales de la zona con referencia al punto de muestreo **P5 (3,48 mgO₂/L)**. lo anterior es un indicativo que las aguas naturales superficiales están siendo contaminada con materia orgánica biodegradable proveniente de las aguas oscuras y con olores ofensivos que presentan características típicas de lixiviados o similares.

En el punto de muestreo **P4** se observa un valor de 10 veces superior al valor del punto de referencia **P5** (3,48 mgO₂/L). Es importante aclarar que en este punto no se observan aguas oscuras ni olores ofensivos que estén afectando a este cuerpo de aguas.

El valor de la demanda bioquímica encontrado puede ser producto de la materia orgánica presente en la arcilla y limo presente en el humus del suelo del punto de muestreo.

- **Demanda Química de Oxígeno:** La demanda química de oxígeno presenta valores de concentraciones que varían entre 92,8 mgO₂/L y 1.456 mgO₂/L en los puntos de muestreo de agua naturales superficiales **P1, P2, P6, P7 y P8**, valores considerados altos para guas naturales de la zona, comparado con el valor de concentración que se observa en el punto **P5** que es menor que el límite de cuantificación del método de análisis (< 40 mgO₂/L).

El punto de muestreo **P3** presenta una concentración de demanda bioquímica de oxígeno 4.400 mgO₂/L, típico de un lixiviado (**Torres, Et al 2014**).

El punto de muestreo **P4**, agua del nivel freático presenta un valor de concentración de demanda bioquímica de oxígeno 73,6 mgO₂/L, debido al contenido de sólidos (limo y arcilla) que presentaba el agua del nivel freático en el momento de la toma de muestra; lo anterior, debido a que el apique fue hecho minutos antes de la toma de muestra. es importante aclarar que en este punto no se observó aguas de color oscura y con olores ofensivos con características de lixiviados o similar.

- **Cloruros:** Los cloruros presentan valores de concentraciones que varían entre 671 mg Cl⁻/L y 1.340 mg Cl⁻/L en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, P7 y P8**), valores considerados altos para aguas naturales, observándose que para los puntos **P1 y P8** presentan los valores más altos, 1.340 mg Cl⁻/L y 1.268 mg Cl⁻/L respectivamente, valores muy superior a los encontrados en el punto **P5** que fue de 671 mg Cl⁻/L, indicando esto que las aguas naturales superficiales de los puntos **P1 y P8** están siendo afectados por altos niveles de cloruros proveniente de las aguas oscuras y con olores ofensivos con características típicas de lixiviados o similar que le están llegando, debido a que para la zona de influencia del relleno sanitario y el basurero de montería, las aguas superficiales naturales presentan una concentración de 671 mg Cl⁻/L (ver **P5**)

El punto de muestreo **P3** presenta una concentración de cloruros de 2.454 mg Cl⁻/L, típico de un lixiviado (**Torres, Et al 2014**).

El punto de muestreo **P4**, agua del nivel freático presenta un valor de concentración de cloruros de 246 mg Cl⁻/L.

Haciendo una relación entre los valores de cloruro encontrados en los diferentes puntos de muestreo con relación al punto P5 o de referencia, se evidencia lo siguiente:

PARAMETRO	PUNTOS DE MUESTREO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Cloruros, Cl ⁻	1.340	944	2.454	246	671	845	749	1.268
Relacion con cuerpo de agua natural (P5)	2,0	1,4	3,7	0,4		1,3	1,1	1,9

Los valores encontrados se encuentran en rango de 0,4 a 3,7 veces superior a valor de concentración normal encontrado en aguas limpias superficiales de la zona- punto P5 (671 mgCl-/L), siendo los puntos con más alto nivel de cloruros el punto P3 (4,6 veces) como era de esperarse para un lixiviado del Pondaje 14.

Para los puntos de aguas naturales superficiales P1 (2,0 veces), P8 (1,9 veces), P6 (1,3 veces) y P2 (1,4 veces), valores considerados altos para aguas superficiales naturales de la zona con relación al punto P5.

En el punto de muestreo P4 se observa un valor muy por debajo del punto de referencia P5 (0,4 veces)

- **Zinc:** El parámetro de zinc (Zn) presenta valores de concentraciones que varían entre 0,05 mg Zn /L y 0,085 mg Zn /L en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, y P7**), valores considerados normales para aguas superficiales.

El punto de muestreo P3 presenta una concentración de demanda bioquímica de oxígeno 0,19 mg Zn/L.

El punto de muestreo P4, agua subterránea presenta un valor de concentración de 0,11 mg Zn/L

- **Cobre, Plomo, Cianuro, Níquel, Mercurio, Arsénico y compuestos fenólicos:** presentan concentraciones bajas en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5, P6, y P7**) y el punto P4 aguas subterráneas, presentan concentraciones normales para este tipo de aguas.
- **Coliformes totales:** Los Coliformes totales presentan valores de concentraciones que varían entre $6,2 \times 10^2$ NMP/100mL y $1,9 \times 10^7$ NMP/100mL en los diferentes cuerpos de agua naturales superficiales (**P1, P2, P5 P6 y P7**).

Los puntos de muestreo P1, P2, P6 y P7 presentan concentraciones superiores a que varían entre $1,4 \times 10^7$ NMP/100mL y $1,9 \times 10^7$ NMP/100mL, valores considerados altos para aguas naturales de la zona, ya que las aguas naturales de la zona presentan una concentración de $6,2 \times 10^2$ NMP/100MI (punto P5).

El punto de muestreo P3 presenta una concentración de coliformes totales de $1,5 \times 10^7$ NMP/100mL, como era de esperarse

El punto de muestreo P4, agua del nivel freático presenta un valor de concentración para los coliformes totales de $3,1 \times 10^4$ NMP/100MI, considerado alto para este tipo de aguas.

4. CONCLUSIONES

Se concluye lo siguiente:

- Actualmente se presentan inundación en el predio “LA BALASTRERA” de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ, administrado por el señor EDER JULIO PÉREZ, por aguas

negras de olor ofensivo y que provienen del Relleno Sanitario Loma Grande, específicamente, del estanque o laguna presente en la cercanía de la portería del relleno sanitario. Dichas aguas, al parecer, han contaminado el estanque presente en lugar, causando la muerte de varios peces en este cuerpo de agua.

- Realizado nuevo recorrido aguas arriba, para poder determinar el origen del vertimiento de aguas oscuras, por estructura tipo husillo de concreto presente en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1", que en repetidas ocasiones la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. ha afirmado que proviene del antiguo botadero a cielo abierto del municipio de Montería y que converge con la finalización de canales perimetrales para el manejo de aguas lluvias del Relleno Sanitario Loma Grande y que se ubicaría en predio "LA BALASTRERA" de propiedad del señor MARCOS ELIAS NASSIFF DÍAZ, se encontró lo siguiente:
 - Actualmente, el cuerpo de agua superficial que finaliza en el vertimiento referido, fue modificado artificialmente, conectándose con canal perimetral de aguas lluvias del propio predio del Relleno Sanitario Loma Grande. No se evidencia superficialmente conexión con el antiguo botadero a cielo abierto de Montería.
 - El canal en tierra que termina en el vertimiento en cuestión, superficialmente, nace en el predio del Relleno Sanitario Loma Grande, en canal perimetral de aguas lluvias del proyecto, en cuyo lugar, sus aguas son claras, del color amarillento del sedimento del sitio y sin mal olor. Sin embargo, se evidenció que en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 32,7" y WO 75° 50' 28,5", igualmente ubicadas en el relleno, el agua cambia a un color oscuro, con olor ofensivo.
 - En el nacimiento y aguas arriba del punto ubicado en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 32,7" y WO 75° 50' 28,5", no se evidenció, organolépticamente, que el agua fuese similar a la del punto de vertimiento de aguas oscuras, presente en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1", en la finca "LA BALASTRERA" y mucho menos a las que se identificó en el seguimiento a la aplicación de la medida preventiva correspondiente al cierre del vertimiento, ubicado en las coordenadas geográficas N 08° 42' 46,8" y WO 75° 50' 31,1", en el predio "EL PARAÍSO".
 - Durante la visita, entre los límites del Relleno Sanitario Loma Grande y el antiguo botadero a cielo abierto de Montería no se evidenció, a simple vista, afloramiento superficial de ningún tipo de agua.
- En recorrido por el Relleno Sanitario Loma Grande se evidenció en varios puntos del vaso de disposición de residuos sólidos del Relleno Sanitario Loma Grande, residuos expuestos y otros donde se ha perdido la cobertura de sedimentos, así como un aumento de la cobertura temporal negro – verde con respecto a las anteriores visitas y surcos por procesos erosivos, todos los cuales se constituyen en posibles casos de inestabilidad de taludes, que podrían aumentar el riesgo de remoción en masa.
- En el proyecto Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. se instaló en el mes de marzo de 2022 una planta de tratamiento de lixiviados por osmosis inversa, suministrada por la empresa C-DEG S.A.S. E.S.P., correspondiente a un modelo compacto de esta, que trabaja por batch o lotes con un caudal de entrada de 9,37 m³/h (2,6 L/s) y un caudal de salida que varía entre 3,0 m³/h a 7,0 m³/h (0,83 L/s a 1,94 L/s) y con una capacidad de 225 m³/d (metros cúbicos por día) y dos (2) etapas. Al respecto de la planta se concluye lo siguiente:

- La empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no ha entregado a la Corporación los criterios y diseños de la planta de tratamiento de lixiviados generados en la operación del Relleno Sanitario Loma Grande, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO SÉPTIMO de la Resolución 0252 de 2015 de la ANLA y ARTÍCULO NOVENO de la Resolución 0569 de 2015 de la ANLA.
- La empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no notificó ni realizó los trámites establecidos en la Licencia Ambiental y en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 26 de mayo de 2015 para la actual planta de tratamiento de lixiviados presente en el Relleno Sanitario Loma Grande, previos a su construcción e inicio de operación.
- A la fecha, la CVS no ha autorizado la construcción y operación de una planta de tratamiento de lixiviados por osmosis inversa, como es el caso de la observada durante la visita.
- La CVS por medio de oficio radicado 20212115927, le responde a la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. que para permiso de vertimiento del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande, se requiere la modificación de la Licencia Ambiental, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, en lo referente a licencia ambiental.
- Al respecto de la PTAR, la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. no ha dado cumplimiento a lo establecido en el ARTÍCULO NOVENO de la Resolución 0569 de 2015 de la ANLA y se han incumplido los tiempos para la presentación de la propuesta aprobada de disposición final del lixiviado tratado y la posterior puesta en marcha de la planta.
- Según la placa de especificaciones de la planta de tratamiento de lixiviados presente en el Relleno Sanitario Loma Grande, esta tiene una capacidad de 225 m³/d, la cual, sería insuficiente para los más de 777 m³/d que se recircularían en el relleno actualmente.
- Se pudo evidenciar que el canal de aguas lluvias presentado en el video anexado en la denuncia anónima con radicado 20211110508 del 25 de noviembre de 2021 y en dos (2) de los videos entregados por el señor EDER JULIO PÉREZ del predio "LA BALASTRERA" a funcionario de la CVS y radicado por este con número 20211103722 de 25 de abril de 2022, por el cual se observa el vertimiento de lixiviados del Relleno Sanitario Loma Grande, corresponde con la infraestructura del relleno observada durante las visitas.
- Según los videos referidos, el Relleno Sanitario Loma Grande se encuentra realizando vertimiento de lixiviados provenientes del estanque de bombeo o pondaje 14 y directamente del vaso de disposición de residuos sólidos, por medio de canal de salida de aguas lluvias del proyecto y que tendría como destino el canal "EL PURGATORIO", contaminándolo con lixiviados provenientes del sistema de recirculación, vertimiento ilegal en canales de aguas lluvias y afloramientos por presión de poros e infiltraciones en zonas del relleno sanitario Loma Grande.
- Según la literatura, la contaminación de las aguas subterráneas por parte de los lixiviados en las áreas de influencia del relleno es la presencia de altas concentraciones de nutrientes, Coliformes totales, aerobios mesófilos y Coliformes fecales, lo cual es debido a la cantidad de residuos orgánicos que allí se generan. Así mismo, se presenta contaminación por la presencia de metales pesados en el agua subterránea debido a la infiltración de lixiviados en las capas del suelo, y su posterior comunicación con estos acuíferos, es evidencia de contaminación por parte de estos líquidos emanados en el proceso de descomposición de los residuos sólidos de los rellenos sanitarios. En aguas superficiales se presentan contaminación por Coliformes, *E.*

coli, materia orgánica, nutrientes y sólidos generalmente, en ocasiones se encuentra contaminación por metales pesados.

- En el predio “LA BALASTRERA”, se evidencia la finalización de canal en tierra con agua proveniente, al parecer, de dicho predio y del Club Montería Jaraguay Golf y que entra a husillo en concreto con destino, supuestamente, al vertimiento cerrado en medida preventiva. Estas aguas superficiales presentan una demanda Bioquímica de oxígeno de 3,48 mg/L, indicando esto que no presentan contaminación por materia orgánica y no presenta olores ofensivos o nauseabundos.
- Los resultados de laboratorio muestran que las aguas superficiales aledañas al relleno sanitario loma grande propiedad de URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y el antiguo basurero de Montería está siendo contaminado por aguas oscuras y con olores ofensivos con características típicas de lixiviados o similares, debido a que presenta concentraciones demanda Bioquímica de oxígeno (indicativo de presencia de materia orgánica biodegradable) que varía entre 52,88 mgO₂/L a 780 mgO₂/L muy superior a los valores de concentración encontrada en aguas superficial aledaña al sector que es de 3,48 mg O₂/L. (los valores encontrados se encuentran en rango de 15 a 224 veces superior a valor de concentración normal encontrado en aguas limpias superficiales de la zona- P5 (3,48 mgO₂/L), afectando la calidad de vida de la fauna y flora de la región.
- En canal de aguas lluvias superficiales que pasa por los predios del relleno sanitario loma grande está siendo contaminado con aguas oscuras que presenta olores ofensivos con características típicas de lixiviados o similar que afloran del subsuelo, como se muestra en el video anexo y las características fisicoquímicas del monitoreo realizado el día 10 de marzo de 2022, lo anterior está afectando la flora y fauna de la región.
- Los cloruros presentan valores de concentraciones que varían entre 671 mg Cl-/L y 1340 mg Cl-/L en los diferentes cuerpos de agua superficiales (P1, P2, P5, P6, P7 y P8), valores considerados altos para aguas naturales, observándose que para los puntos P1 y P8 presentan los valores más altos, 1.340 mg Cl-/L y 1.268 mg Cl-/L respectivamente , valores muy superior a los encontrados en el punto P5 que fue de 671 mg Cl-/L, indicando esto que las aguas naturales superficiales de los puntos P1 y P8 están siendo afectados por altos niveles de cloruros proveniente de aguas oscuras con olores ofensivos con características típicas de lixiviados o similar que le están llegando, debido a que para la zona de influencia del relleno sanitario y el basurero de montería presentan una concentración de 671 mg Cl-/L (ver P5).
- La conductividad eléctrica presenta valores que varían entre 4.290,0 mS/cm² a 8.970,0 mS/cm² en los diferentes cuerpos de agua superficiales (**P1, P2, P5, P6, P7 y P8**), valores altos para aguas naturales, observándose que para los puntos **P1 y P8** presentan los valores más altos, 8.970,0 mS/cm² y 7.010,0 mS/cm² respectivamente , valores muy superior a los encontrados en el punto **P5** que fue de 4.290,0 0 mS/cm² , indicando que los cuerpos de aguas naturales superficiales presentan una alta concentración de iones disueltos, principalmente en los punto **P1 y P8** que son muy altas comparados con los demás puntos de muestreo de aguas naturales de la zona. El lixiviado presenta una concentración de 19.710,0 mS/cm²

5. RECOMENDACIONES

- Por todo lo anteriormente manifestado en el presente informe y lo consignado en el INFORME DE VISITA ASA No. 2022 – 133 de 23 de marzo de 2022, se recomienda a la Oficina Jurídica Ambiental la suspensión de la Licencia Ambiental del Proyecto Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. con. Nit: 830.024.104-2, Representante Legal el señor HUMBERTO ENRIQUE RODRÍGUEZ COBO y Representante Legal Suplente el señor PABLO FELIPE ARANGO TOBON, debido las razones que se resumen a continuación:
 1. No contar con PTAR para el tratamiento de lixiviados autorizada por la autoridad competente, según lo ordenado en la Resolución 0252 de 2015 y la Resolución 0569 de 2015 de la ANLA y con la capacidad para manejar el volumen de los lixiviados producidos en el relleno.
 2. Derrame de lixiviados por vertimiento ilegal con punto de salida en lugar donde se aplicó la medida preventiva impuesta a la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P., correspondiente al cierre del vertimiento ubicado en las coordenadas geográficas N 08° 42' 46,8" y WO 75° 50' 31,1", en el predio "EL PARAÍSO" ordenada por medio de la Resolución 2-8904 de 11 de febrero de 2021 y que tiene como origen el estanque de bombeo de lixiviados o pondaje 14 y directamente el vaso de disposición de residuos sólidos, según se evidencia en videos remitidos por radicados 20211110508 del 25 de noviembre de 2021 y 20211103722 de 25 de abril de 2022.
 3. Derrame de lixiviados por vertimiento ilegal ubicado en las coordenadas geográficas: N 08° 42' 36,5" y WO 75° 50' 28,1" y que tiene su nacimiento superficial en el predio del relleno, con cambio de coloración de agua oscura y olores ofensivos, igualmente en dicho proyecto. Vertimiento que converge con salida de canal perimetral de aguas lluvias del proyecto hacia canal en tierra con destino final al caño EL PURGATORIO, referido en el punto anterior.
- No obstante lo anterior, teniendo en cuenta que algunos municipios del departamento de Córdoba no allegaron los planes de contingencia requeridos, y otros, no cumplen con lo solicitado, en aras de evitar una emergencia sanitaria por la no recolección de residuos y su disposición final, se recomienda, que previo a la materialización de la suspensión de la licencia ambiental y el cese de actividades del Relleno Sanitario Loma Grande, se otorgue un plazo perentorio de 15 días calendarios a los municipios para que adopten las medidas que consideren para la recolección y adecuada disposición de sus residuos sólidos.
- De igual forma, se recomienda que, en un plazo perentorio de máximo diez (10) días calendario, URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. y el Municipio de Montería, procedan a presentar plan de contingencia por derrame de lixiviados y efectuar las acciones para la remediación ambiental de las áreas afectadas. El plan de contingencia debe incluir el tratamiento, evacuación y la restauración ambiental de las áreas afectadas, con el fin de reducir, mitigar y de ser posible revertir los daños producidos. El plan debe contener un cronograma detallado que no supere los tres (3) meses para finalizar su ejecución.
- Se reitera la medida de suspensión de cese de vertimiento de lixiviados.

- Adicional a lo anterior, se reitera que se evidencia incumplimiento de la Licencia Ambiental del Proyecto Relleno Sanitario Loma Grande de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P. de las siguientes situaciones:
 1. Acople del vaso de disposición inicial y el vaso de la ampliación a pesar que esta actividad se consideró inviable por la ANLA.
 2. Uso de franja de 0,8 hectáreas para la disposición de residuos sólidos al unir los vasos iniciales y de la ampliación, que no deberían tener dicho fin.
 3. Por no realizar el cierre, clausura y compensación ambiental del vaso inicial de disposición de residuos sólidos licenciadas ambientalmente por la Resolución 0.8861 de 17 de febrero de 2005 de la CVS.
 4. Aprovechamiento forestal no autorizado de 307 individuos, con un volumen de 114,307 m³, en un área de 4 hectáreas.
 5. Presunta afectación a la fauna silvestre en área de aprovechamiento forestal.
 6. Adelantar actividades del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande en un área de aproximadamente 14,7 hectáreas, cuando lo aprobado por la CVS y la ANLA es de 12,8 hectáreas, es decir 1,9 hectáreas aproximadamente, no autorizadas.
 7. Intervención de un área de 3 hectáreas y 4.835,5 m², correspondiente a humedales y franja protectora, que debieron ser excluidas o protegidas en el área de ampliación del Relleno Sanitario Loma Grande.
 8. Inadecuado manejo de los taludes del vaso de disposición de residuos sólidos.
- Reiterar al municipio de Montería los siguientes requerimientos elevados por la CVS:
 - Radicado 20212105864 de 18 de junio de 2021: Revisión y medidas por posible vertimiento proveniente del antiguo botadero a cielo abierto de Montería.
 - Radicado 20212107071 de 8 de julio de 2021: Requerimiento de información de seguimiento al relleno sanitario LOMA GRANDE de Montería.
 - Radicado 20212107656 de 19 de julio de 2021: Reiteración radicado 20212107071 de 8 de julio de 2021: Requerimiento de información de seguimiento al relleno sanitario LOMA GRANDE, empresa URBASER y Sentencia SU 2017/17.
 - Radicado 20222100776 de 21 de enero de 2022: Cumplimiento de la Resolución 2-8449 de 28 de septiembre de 2021 de la CVS.
 - Radicado 20222101068 de 28 de enero de 2022: Reiteración radicado 20222100776 de 21 de enero de 2022: Cumplimiento de la Resolución 2-8449 de 28 de septiembre de 2021 de la CVS.
 - Radicado 20222102527 de 25 de febrero de 2022: Solicitud de información del proyecto Relleno Sanitario Loma Grande.
 - Radicado 20222103788 de 22 de marzo de 2022: Solicitud y reiteraciones de información empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P., proyecto Relleno Sanitario Loma Grande y Antiguo Botadero a Cielo Abierto de Montería.
 - Radicado 20222103877 de 24 de marzo de 2022: Solicitud de Plan de Contingencia para la disposición y recolección de los residuos sólidos ordinarios.
 - Radicado 20222104981 de 12 de abril de 2022: Recordatorio de Solicitud de Plan de Contingencia para la disposición y recolección de los residuos sólidos ordinarios.
 - Radicado 20222105459 de 25 de abril de 2022: Respuesta al radicado 20221103644 de 22 de abril de 2022: CONVOCATORIA MESA DE TRABAJO EXTRAORDINARIA Y URGENTE COMUNIDAD LOMA GRANDE.

- Comunicar copia del presente informe a la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.
- Comunicar copia del presente informe a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe a la Procuraduría Agraria y Ambiental de Córdoba para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe a la Defensoría del Pueblo para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe a la Alcaldía Municipal de Montería para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe al Honorable Concejo de Montería para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe a la Personería de Montería para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Comunicar copia del presente informe a la Fiscalía General de la Nación para lo de su competencia y fines pertinentes.
- Remitir copia del presente informe a los municipios que a la fecha disponen sus residuos sólidos en el Relleno Sanitario Loma Grande, para su conocimiento y fines pertinentes.
- Seguir realizando visitas periódicas de seguimiento al relleno sanitario LOMA GRANDE de la empresa URBASER COLOMBIA S.A. E.S.P.

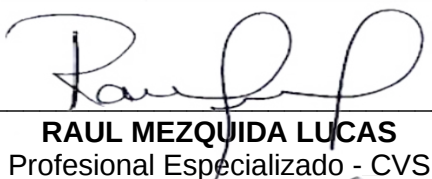
Es informe de,



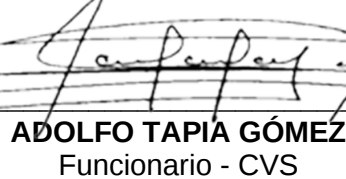
JESÚS ALBERTO PINEDA VERGARA
Profesional Universitario - CVS



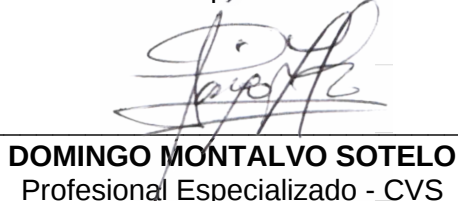
RAFAEL RICARDO SOLANO SOTO
Profesional Universitario - CVS



RAUL MEZQUIDA LUCAS
Profesional Especializado - CVS



ADOLFO TAPIA GÓMEZ
Funcionario - CVS



DOMINGO MONTALVO SOTELO
Profesional Especializado - CVS



ALBEIRO ANTONIO ARRIETA LÓPEZ
Subdirector de Gestión Ambiental - CVS