PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
INFORME DE SUPERVISIÓN					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

Noviembre de 2025

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Generalidades:

1) Este formato tiene dos objetivos: (i) En el caso de los contratos originados en procesos para la adquisición de bienes y servicios, el formato da cuenta del seguimiento a la ejecución del contrato para efectos de pago o modificación. (ii) En el caso de los contratos de servicios profesionales o de apoyo a la gestión, el documento sirve **únicamente** como justificación para la modificación del contrato.
2) El formato está asociado al Manual de Contratación (GCCON-M-001) y al Manual Supervisión e Interventoría (GCCON-M-002), así como a los procedimientos que rigen la gestión contractual de la entidad.
3) El formato puede ser utilizado con ocasión de la ejecución de cualquier negocio jurídico, sea contrato, convenio u otro.
4) Este formato es diligenciado por el supervisor y/o interventor del contrato, con el apoyo a la supervisión, cuando exista. De igual forma, también podrá ser suscrito por el ordenador del gasto.
5) Su diligenciamiento se realiza cada vez que se requiera.
6) El formato unifica el informe de supervisión para los contratos de servicios personales y los contratos de bienes y servicios. **La información que no corresponda al uno o al otro, deberá ser eliminada.**
7) **Este formato no requiere ser impreso.** Sin embargo, debe ser cargado en las plataformas administradas por Colombia Compra Eficiente.
8) El formato, una vez diligenciado, deberá archivarse de conformidad con lo establecido en las tablas de retención documental de la entidad.
9) El contenido que se encuentra en color diferente a negro, entre paréntesis o con el signo "/" son orientaciones para el diligenciamiento del formato.
10) El formato puede ser modificado en aquellos apartados en que así se indique.
11) Las notas internas son situaciones o recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de elaborar el formato. No obstante, las mismas deben ser eliminadas previa impresión o suscripción del mismo.
12) Todas las recomendaciones o sugerencias que busquen mejorar el presente documento pueden ser remitidas al correo de la Dirección jurídica del SENA.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8300751 de 2025

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro para el desarrollo tecnológico de la construcción y la industria
CONTRATO NRO.	**CO1.PCCNTR.8300751**
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	16-09-2025
OBJETO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de motobombas de 3hp y tanque hidroneumático de 200 Litros del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, vigencia 2025".
CONTRATISTA	*MARZAEM INGENIERIA S.A.S.*
CC o NIT	*901.813.431*
LUGAR DE EJECUCIÓN	Centro para el desarrollo tecnológico de la construcción y la industria
FECHA DE INICIO	16-09-2025
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	30 días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	*$5.176.500*
PRÓRROGA NRO	N/A]
FECHA DE TERMINACIÓN	16-10-2025
ADICIÓN NRO.	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	*$5.176.500*
FORMA DE PAGO	Único pago
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	1
PERIODO DEL INFORME	Desde el 16/09/2025 al 16/10/2025

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	Seguros Mundial		
NRO. DE PÓLIZA	CMZ-100015269		
CERTIFICADO O ANEXO	528032440		
FECHA EXPEDICIÓN	23/09/2025		
FECHA APROBACIÓN	15-09-2025		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	

Cumplimiento	16-09-2025	16-10-2025	$ 559.300,00
Devolución del pago anticipado	N/A	N/A	
Salarios y prestaciones sociales	16-09-2025	16-10-2025	$ 279.650,00
Calidad del servicio	16-09-2025	16-10-2025	$ 559.300,00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
ASEGURADORA			
NRO. DE PÓLIZA			
CERTIFICADO O DE ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN			
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual			

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

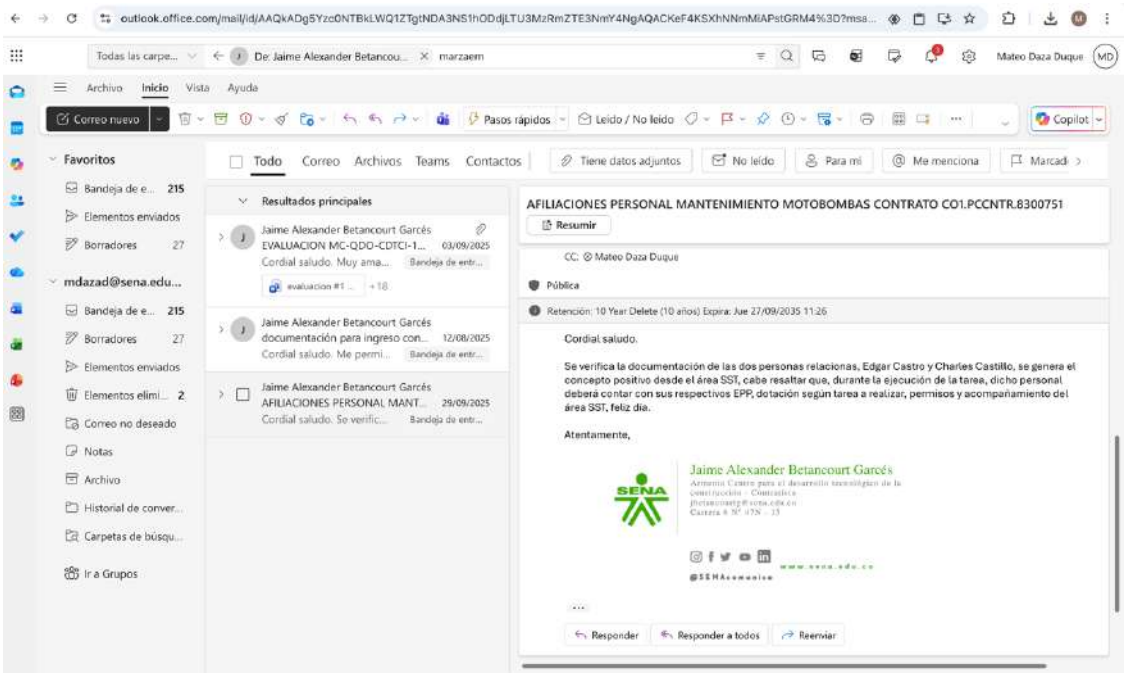
OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima en ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.	*Durante el plazo de ejecución de actividades se contó en obra con los profesionales idóneos para desarrollar labores mediante parámetros establecidos en documento técnico, cumpliendo a cabalidad con las características consignadas en pliego de condiciones y estudio previo.*	se relaciona correo electrónico donde se valida el personal y registro fotografico
2.Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo del mantenimiento.	*El mantenimiento se llevó a cabo con todos los equipos y repuestos necesarios.*	Se relaciona registro fotográfico
3.Entregar de manera funcional y operando las obras ejecutadas en óptimas condiciones, nuevo y de calidad.	*Los equipos fueron entregados a la supervisión en optimas condiciones, con repuestos nuevos y de la mejor calidad.*	Se relaciona registro fotográfico
4.Efectuar la ejecución del contrato conforme a las especificaciones, técnicas y requeridas, garantizando la continuidad de los equipos que han sido previamente utilizados por el Centro de Formación.	*Las especificaciones técnicas establecidas por el contratante fueron cumplidas por la firma contratista, los equipos fueron entregados trabajando en perfectas condiciones.*	Se relaciona registro fotográfico
5.Realizar un registro fotográfico de los equipos. (antes, durante y una vez culminada).	*Fue presentado a la supervisión anexo al presente informe el respectivo registro fotográfico.*	Se relaciona registro fotográfico
6.Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.	*El alcance contractual fue realizado mediante vigilancia de la firma contratista.*	Se adjunta informe técnico
7.Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demas elementos necesarios para garantizar la ejecucion de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.	*Los repuestos necesarios para el correcto mantenimiento fueron suministrados, garantizando así el buen funcionamiento de los equipos.*	Se relaciona registro fotográfico

8.El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor del contrato.	*Fueron presentados al supervisor las afiliaciones del personal en obra, no fue necesario por parte del contratante solicitar el reemplazo de personal*	Se anexa correo electrónico con la validación del personal
9. No causar daños a personas y bienes de terceros o del SENA, respondiendo por los daños que ocasione por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o la de sus trabajadores.	*No se presentaron daños durante la ejecución de actividades.*	Se relaciona registro fotográfico
10. Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratadas.	*Se realizó entrega a todo el personal de los EPP necesarios por parte del profesional SST.*	Se anexa formato de entrega de epp
11. Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la comunidad educativa en general y de visitantes.	*Se mantuvo aislada el área de trabajo*.	Se relaciona registro fotográfico
12.Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación del contrato, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área de trabajo quede totalmente limpia.	*El área de trabajo se mantuvo limpia durante y después de la ejecución de actividades*	Se relaciona registro fotográfico

13.Proporcionar al supervisor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud.	El CONTRATISTA aporto informe detallados y generales sobre la ejecución de obra.	Se adjunta informe técnico
14.Atender las observaciones y requerimientos que efectúe el supervisor del contrato.	*No fueron necesarias observaciones por parte del supervisor.*	N/A
15.Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podra solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato.	*No fue necesario realizar cambios*	N/A
16. Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.	*Se cumplió con el objeto contractual a cabalidad*	N/A

2.1. Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

Se relaciona que el contratista cumplió por los requerimientos establecidos se adjunta evidencia



3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
28-11-25	**FEV 10**	**5.176.599,00**	**5.176.599,00**	**0**	**100%**

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	**Periodo reportado** Septiembre	**Planilla nro.** ***9492809773*** **del 26 de septiembre del 2025**

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato y de acuerdo a la información reportada por la interventoría del contrato, que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

No aplica

7. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato

por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

8. OBSERVACIONES

- Se adjunta informe técnico

Para constancia se firma 01 de diciembre de 2025

DONALDO ANDRES BELTRÁN PIETRO Supervisor(a) del contrato CO1.PCCNTR.8300751	**MATEO DAZA DUQUE** Apoyo a la supervisión]

Control de Cambios

VERSIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	NATURALEZA DEL CAMBIO
4	31/08/2025	El documento ha sido actualizado para incluir la clasificación de la información, la cual debe realizarse conforme a las directrices establecidas en el documento GOR-G-015 Guía Etiquetado de Información, disponible en la herramienta de gestión del SIGA. Se realizan ajustes menores en el documento. Se unifica el documento para que se aplicable a contratos de servicios personales y para contratos de bienes y servicios

PLANTILLA DE EVIDENCIAS

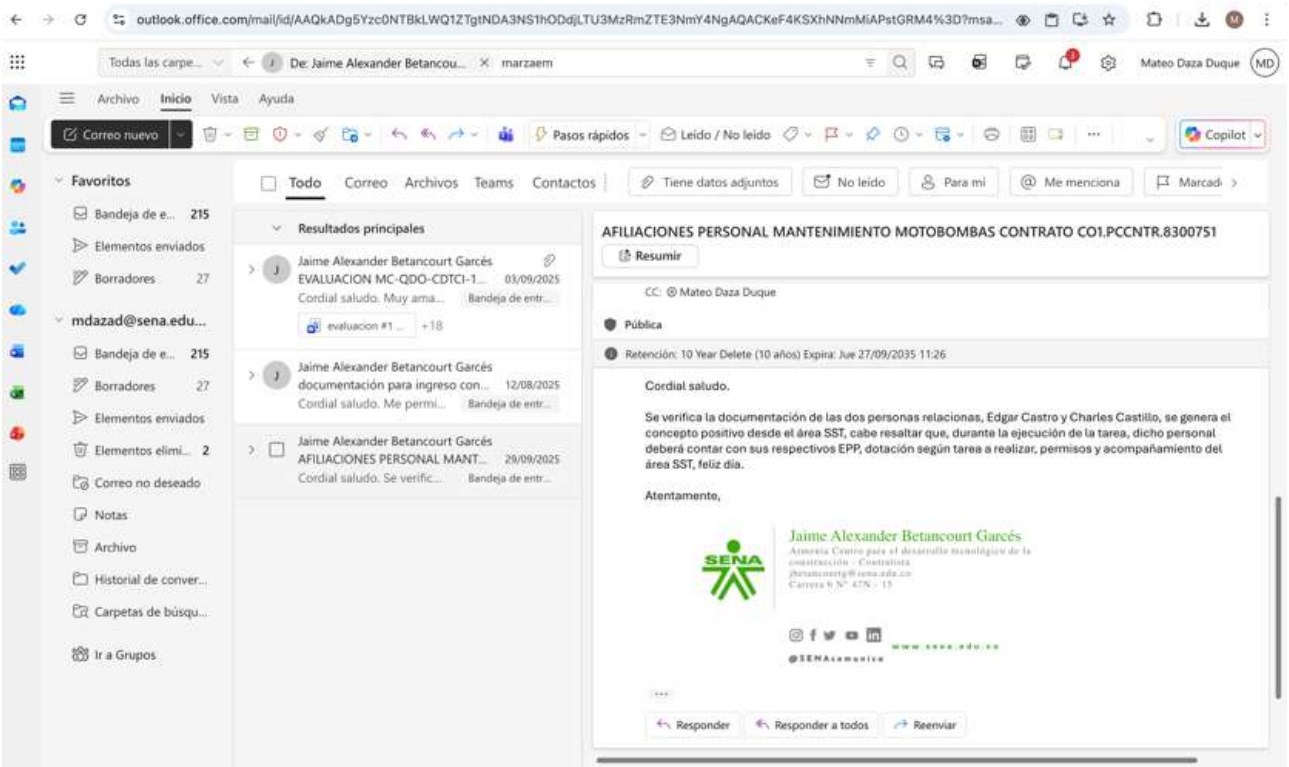
A continuación, se relacionan las evidencias que dan complemento al informe de ejecución mensual del contratista MARZAEM INGENIERIA S.A.S.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS

Obligación No. 1. Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima en ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.

Acción Realizada: El contratista conto con el equipo humano y personal necesario para la óptima ejecución del contrato , la cual fue validada por el personal del CDTCI

Evidencia





Obligación No. 2.Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo del mantenimiento.

Acción Realizada: El contratista conto con el equipo humano y personal necesario para la óptima ejecución del contrato , la cual fue validada por el personal del CDTCI

Evidencia



Obligación No. 3 Entregar de manera funcional y operando las obras ejecutadas en óptimas condiciones, nuevo y de calidad.

Acción Realizada: *Los equipos fueron entregados a la supervisión en optimas condiciones, con repuestos nuevos y de la mejor calidad.*

Evidencia





Obligación No. 4 Efectuar la ejecución del contrato conforme a las especificaciones, técnicas y requeridas, garantizando la continuidad de los equipos que han sido previamente utilizados por el Centro de Formación.

Acción Realizada: *Las especificaciones técnicas establecidas por el contratante fueron cumplidas por la firma contratista, los equipos fueron entregados trabajando en perfectas condiciones.*

Evidencia






Obligación No. 5 Realizar un registro fotográfico de los equipos. (antes, durante y una vez culminada).

Acción Realizada: : *Fue presentado a la supervisión anexo al presente informe el respectivo registro fotográfico.*

Evidencia




oct 8, 2025, 13:51:48
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 14:24:45
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 14:24:46
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 16:00:19
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 09:46:54
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 09:56:05
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA

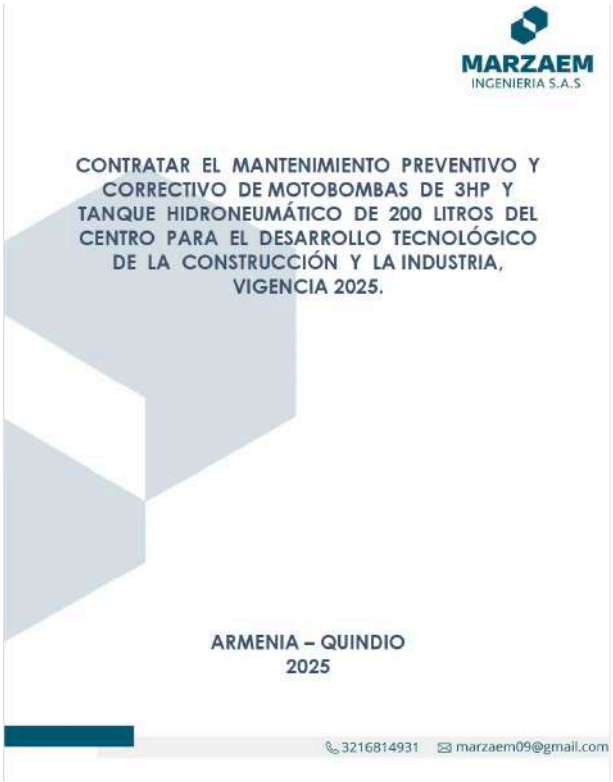




Obligación No. 6 Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.

Acción Realizada: *El alcance contractual fue realizado mediante vigilancia de la firma contratista.*

Evidencia


MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.

ARMENIA – QUINDIO
2025

3216814931 marzaem09@gmail.com


MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES ... 3
2. INTRODUCCIÓN ... 3
3. ALCANCE DE LA OBRA ... 4
4. INFORME LEGAL ... 4
5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO ... 5
6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO ... 6
7. PÓLIZA ASEGURADA ... 6
8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADDES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO ... 7
8.1 Localización ... 7
8.2 Estado inicial de las instalaciones a intervenir ...
8.3 Características técnicas ... 7
8.4 Calidad del Proceso constructivo ... 7
8.5 Actividades ejecutadas ... 7
8.7 Afiliaciones a seguridad social ... 8
8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO ... 8
4. Garantizar que se ejecuten los trabajos en los sitios, cantidades y con los procedimientos establecidos según la documentación y estudios técnicos ... 8
9. ALANCE FINANCIERO ... 11
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ... 11
11. ANEXOS ... 12
Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico ... 12
Anexo 2. Planillas de seguridad social ... 12

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

1. GENERALIDADES

El presente informe, tiene como propósito comunicar al CENTRO PARA E LDESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION Y LA INDUSTRIA, como entidad contratante, todos los aspectos contractuales, avances realizados en la ejecución de las actividades contratadas hasta la fecha del presente informe del contrato de obra N° CO1.PCCNTR.8300751 con un plazo de ejecución del contrato de Treinta (30) días calendario.

2. INTRODUCCIÓN

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la ley 119 de 1994, es cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el gobierno nacional.

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la formación para el trabajo tiene un rol fundamental toda vez que "La educación, la formación profesional y el aprendizaje permanente son pilares fundamentales para el empleo de los trabajadores: les facilitan condiciones para mejorar su empleabilidad y su calidad de vida y contribuyen con el desarrollo empresarial sostenible" (OIT). La finalidad de la formación para el trabajo es contribuir a la cualificación de las personas a lo largo de su vida para que estas cuenten con mejores opciones para tener mayores oportunidades de tener un empleo digno y decente. La erradicación de la pobreza extrema y el hambre están sujetas al crecimiento y desarrollo económico sostenible y equitativo de los países, ya que estos influyen en la generación de ingresos, permiten la inclusión social y productiva de las personas.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) del SENA Regional Quindío requiere gestionar la contratación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema hidrofio principal, el cual cumple una función esencial dentro de la infraestructura hidráulica del centro. Este sistema está diseñado para mantener una presión constante en la red de distribución de agua potable, lo que permite que el suministro llegue de manera uniforme y eficiente a todos los puntos de consumo dentro de las instalaciones, sin presentar fluctuaciones o interrupciones que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades formativas y administrativas.

El adecuado funcionamiento del sistema hidrofio es fundamental para garantizar la disponibilidad continua de agua en los diferentes espacios del centro, incluyendo

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

aulas, laboratorios, oficinas administrativas, zonas comunes y servicios sanitarios, los cuales son utilizados diariamente por docentes, aprendices, personal administrativo y visitantes. La presencia constante de una comunidad educativa considerable hace indispensable asegurar un suministro estable, tanto por razones de comodidad como por requerimientos de salubridad e higiene.

Adicionalmente, este sistema hidráulico está compuesto por equipos electromecánicos especializados, tales como bombas de presión, motores, tableros eléctricos, sensores y válvulas, los cuales representan una inversión significativa para la institución. La ausencia de mantenimiento preventivo y correctivo puede derivar en fallas operativas, deterioro progresivo de los componentes y, en casos extremos, en la pérdida total del equipo, lo cual afectaría no solo la prestación del servicio, sino también los recursos financieros institucionales.

3. ALCANCE DE LA OBRA

El principal objetivo del presente contrato fue realizar mantenimiento correctivo y preventivo a 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

4. INFORME LEGAL

Se realizó el control y seguimiento de la condición del Contrato y el seguimiento de todos los procesos y procedimientos legales y jurídicos que son básicos en la ejecución del contrato de obra. Ya que el contrato se ha ejecutado de acuerdo con las especificaciones técnicas exigidas en la minuta del contrato y de acuerdo las actividades adelantadas, se ha identificado las cantidades ejecutadas a la fecha de entrega del presente informe. Debido a lo anterior se presenta este informe como requisito legal y soporte para el cobro.

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO:	CO1.PCCNTR.8300751 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2025
CONTRATISTA:	MARZAEM INGENIERIA S.A.S. – NIT: 901.813.431-9
REPRESENTANTE LEGAL:	GERMAN ANDRES MARTINEZ GALLEGO – C.C: 1.109.297.436
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.
CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria
SUPERVISOR:	DONALDO ANDRÉS BELTRÁN PRIETO
PLAZO DE EJECUCION	El plazo de ejecución del contrato será de desde la suscripción del acta de inicio hasta el 16 de octubre de 2025, y/o hasta agotar disponibilidad presupuestal.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ 5.176.500,00) M/CTE
FECHA ACTA DE INICIO:	16 DE SEPTIEMBRE DE 2025

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO

Desde la suscripción del contrato en mención el día 11 de Septiembre de 2025, se presentaron las siguientes acciones contractuales las cuales fueron aprobadas por la supervisión, se detallan a continuación:

- Se suscribe acta de inicio el día 16 de septiembre de 2025

7. PÓLIZA ASEGURADA

De las pólizas presentadas se detallan a continuación:

- **POLIZAS ACTUALIZADAS CONTRATO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 0
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	Fecha Inicial dd/mm/aa	Fecha Final dd/mm/aa	Valor Asegurado
Cumplimiento del Contrato	11/09/2025	11/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	11/09/2025	11/10/2028	$ 279.650,00
Calidad y correcto funcionamiento	11/09/2025	11/10/2026	$ 559.300,00

- **POLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 2
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	Fecha Inicial dd/mm/aa	Fecha Final dd/mm/aa	Valor Asegurado
Cumplimiento del Contrato	16/09/2025	16/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	16/09/2025	16/10/2028	$ 279.650,00
Estabilidad de la obra	16/09/2025	16/10/2026	$ 559.300,00

3216814931 marzaem09@gmail.com

8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADDES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO

Periodo de Actividades: del 16 de Septiembre de 2025 al 09 de Octubre de 2025, en las cuales se ejecutaron las siguientes actividades, de acuerdo a las condiciones contractuales actuales:

8.1 Localización
Las actividades contratadas se ejecutan en el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, ubicado en la Avenida Centenario 47N – 15 Armenia – Quindío

8.2. Características técnicas

En el presente informe se contempla la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo de 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

8.3 Calidad del Proceso constructivo

Las actividades de obra ejecutadas se encuentran acordes a las especificaciones técnicas presentadas para el proyecto en mención y tal como se aprobaron por parte de la supervisión

8.5 Actividades ejecutadas

ACTIVIDAD	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de motobombas de 3hp y tanque hidroneumático de 200 Litros del Centro Para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, vigencia 2025.	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento preventivo a motobomba de 3hp Características: Marca: Wick Potencia: 3hp Voltaje: 220 Voltios Mantenimiento: Cambio de rodamientos a motorreductor delantero y trasero, limpieza de impeler, calibración de sistema de protección o guardamotor, cambio y calibración de térmicos.	UND	2,00
2	Mantenimiento a tanque hidroneumático de 200 Litros. Desarme de sistema hidráulico de membrana. Incluye: Desarme, limpieza interna, verificación de sistema de oxido interno, cambio de terminales PVC y calibración de PSI.	UND	1,00

No se han presentado algún tipo de accidente laborales y a la fecha todos los proveedores se encuentran a paz y salvo.

Todas las actividades se han desarrollado con personal calificado para las labores y afiliados a seguridad social.

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

Para la ejecución de los trabajos donde fue necesaria la mano de obra no calificada, se empleó a personal de la región.

8.7 Afiliaciones a seguridad social

El presente contratista es el único responsable por la vinculación del personal que ha utilizado en su propio nombre, por su cuenta y riesgo; sin que EL MUNICIPIO adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Por tanto, corresponde al contratista el pago de salarios, cesantías y cualquier otra prestación social e indemnización a que haya lugar respaldado por la póliza del contrato.

Todo el personal que labora en la obra se encuentra afiliado a la seguridad social, EPS, pensión, riesgos laborales y caja de compensación familiar.

8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO

1. **Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.**

Durante el plazo de ejecución de actividades se contó en obra con los profesionales idóneos para desarrollar labores mediante parámetros establecidos en documento técnico, cumpliendo a cabalidad con las características consignadas en pliego de condiciones y estudio previo.

2. **Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo del mantenimiento.**

El mantenimiento se llevó a cabo con todos los equipos y repuestos necesarios.

3. **Entregar de manera funcional y operando las obras ejecutadas en óptimas condiciones, nuevo y de calidad.**

Los equipos fueron entregados a la supervisión en optimas condiciones, con repuestos nuevos y de la mejor calidad.

4. **Efectuar la ejecución del contrato conforme a las especificaciones, técnicas requeridas, garantizando la continuidad de los equipos que han sido previamente utilizados por el Centro de formación.**

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

Las especificaciones técnicas establecidas por el contratante fueron cumplidas por la firma contratista, los equipos fueron entregados trabajando en perfectas condiciones.

5. **Realizar un registro fotográfico de los equipos. (antes, durante y una vez culminada).**

Fue presentado a la supervisión anexo al presente informe el respectivo registro fotográfico.

6. **Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.**

El alcance contractual fue realizado mediante vigilancia de la firma contratista.

7. **Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.**

Los repuestos necesarios para el correcto mantenimiento fueron suministrados, garantizando así el buen funcionamiento de los equipos.

8. **El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato**

Fueron presentados al supervisar las afiliaciones del personal en obra, no fue necesario por parte del contratante solicitar el reemplazo de personal

9. **No causar daños a personas y bienes de terceros o del SENA, respondiendo por los daños que ocasione por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o la de sus trabajadores.**

No se presentaron daños durante la ejecución de actividades.

10. **Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratadas.**

Se realizó entrega a todo el personal de los EPP necesarios por parte del profesional SST.

11. **Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la**

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

comunidad educativa en general y de visitantes.

Se mantuvo aislada el área de trabajo

12. **Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación del contrato, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área de trabajo quede totalmente limpia.**

El área de trabajo se mantuvo limpia durante y después de la ejecución de actividades

13. **Proporcionar al supervisor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud.**

Se hace entrega al supervisor informe final de actividades

14. **Atender las observaciones y requerimientos que efectúe el supervisor del contrato.**

No fueron necesarias observaciones por parte del supervisor.

15. **Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podrá solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato**

No fue necesario realizar cambios

16. **Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.**

Se cumplió con el objeto contractual a cabalidad

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

9. ALANCE FINANCIERO

El presente contrato que tiene por objeto "CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025", presenta la siguiente información presupuestal

INFORME GENERAL DE CONTRATO

DESCRIPCIÓN	VALOR
Valor Inicial	**$ 5'176.500.00**
Valor Adición	$ 0,00
Valor Total	**$ 5'176.500.00**
Valor del Anticipo	N/A
Valor Ejecutado presente acta	**$ 5'176.500.00**
Valor Ejecutado actas anteriores	$ 0,00
Saldo por ejecutar:	$ 0,00
Porcentaje ejecutado en el acta:	**100.00 %**
Porcentaje total acumulado:	100.00%
Porcentaje pendiente por ejecutar:	0.00%
Tiempo acumulado de ejecución de las actividades	25 días
Plazo Contractual	30 días
Plazo total	30 días
Porcentaje de ejecución del plazo total	**83.33%**

Valorado el contrato de obra ejecutada en el periodo por el contratista, se determina la suma de CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS **($ 5'176.500.00)** MCTE. como se muestra en el **ACTA FINAL**.

De acuerdo con lo establecido: FORMA DE PAGO El SENA cancelará al CONTRATISTA el valor del Contrato mediante Pago Único al realizar el mantenimiento del equipo, de acuerdo con el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, atendiendo a los precios pactados, y en todo caso previa presentación de las correspondientes cuentas de cobro, o factura aprobada y recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor designado y con el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la Ley y la Entidad, entre ellos, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el periodo de actividades se ha tenido el personal y los equipos con una disposición del 100% para desarrollar las labores que determine el supervisor.
- A la fecha de la presente acta parcial se ejecutaron durante todo el contrato 25 días calendario para un plazo de ejecución en el acta de 83.33% y ejecución económica en Acta del 100.00%
- Los trabajos se realizan bajo las directrices de la supervisión.

11. ANEXOS

Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico.
Anexo 2. Planillas de seguridad social

Cordialmente:

MARZAEM INGENIERIA S.A.S.
Germán Andrés Martínez Gallego
Representante Legal
Nit: 901.813.431-9

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S



3216814931 marzaem09@gmail.com





Obligación No. 7 : Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demas elementos necesarios para garantizar la ejecucion de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.

Acción Realizada: Se realizo el apoyo para adecuar el ambiente central de bloque 6 el día 19 de noviembre del presente año

Evidencia



Obligación No. 8 : El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor del contrato.

Acción Realizada: *Fueron presentados al supervisor las afiliaciones del personal en obra, no fue necesario por parte del contratante solicitar el reemplazo de personal*

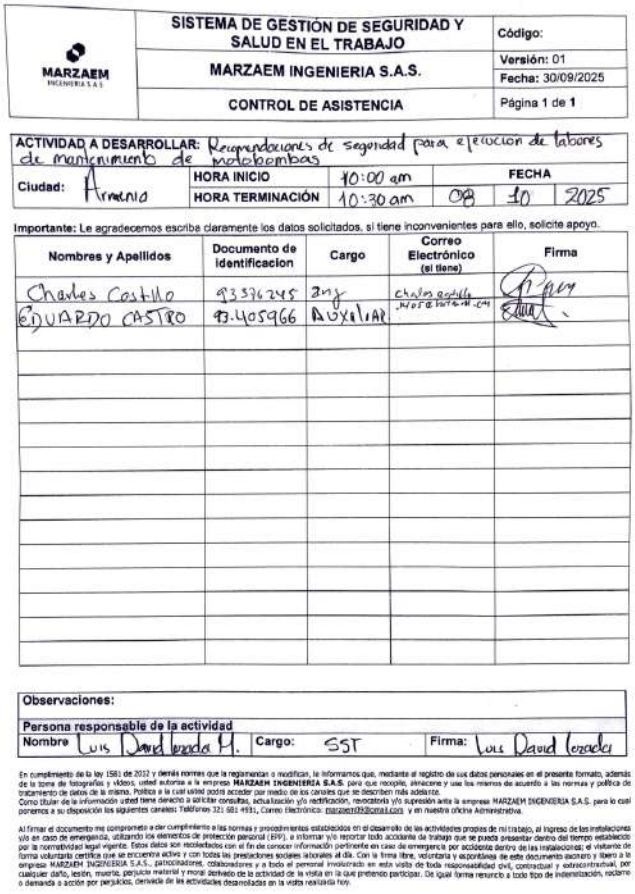
Evidencia



Obligación No. 10 Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratadas.

Acción Realizada: *No se presentaron daños durante la ejecución de actividades*

Evidenc



MARZAEM INGENIERIA S.A.S.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código:
	MARZAEM INGENIERIA S.A.S.	Versión: 01 Fecha: 30/09/2025
	CONTROL DE ASISTENCIA	Página 1 de 1

ACTIVIDAD A DESARROLLAR: Recomendaciones de seguridad para ejecución de labores de mantenimiento de motobombas

Ciudad: Armenia	HORA INICIO	10:00 am	FECHA		
	HORA TERMINACIÓN	10:30 am	08	10	2025

Importante: Le agradecemos escriba claramente los datos solicitados, si tiene inconvenientes para ello, solicite apoyo.

Nombres y Apellidos	Documento de identificacion	Cargo	Correo Electrónico (si tiene)	Firma
Charles Castillo	93376245	Ing	charles.castillo@marzaem.com	
EDUARDO CASTRO	93.405966	AUXILIAR		

Observaciones:			
Persona responsable de la actividad			
Nombre: Luis David Lozada M.	Cargo: SST	Firma: Luis David Lozada	

En cumplimiento de la ley 1581 de 2012 y demás normas que la reglamentan o modifican, le informamos que, mediante el registro de sus datos personales en el presente formato, además de la toma de fotografías y videos, usted autoriza a la empresa **MARZAEM INGENIERIA S.A.S** para que recopile, almacene y use los mismos de acuerdo a las normas y política de tratamiento de datos de la misma. Política a la cual usted podrá acceder por medio de los canales que se describen más adelante.
Como titular de la información usted tiene derecho a solicitar consultas, actualización y/o rectificación, revocatoria y/o supresión ante la empresa MARZAEM INGENIERIA S.A.S. para lo cual ponemos a su disposición los siguientes canales: Teléfonos 321 681 4181, Correo Electrónico: marzaem1@hotmail.com y en nuestra oficina Administrativa.

Al firmar el documento me comprometo a dar cumplimiento a las normas y procedimientos establecidos en el desarrollo de las actividades propias de mi trabajo, al ingreso de las instalaciones y/o en caso de emergencia, utilizando los elementos de protección personal (EPP), a informar y/o reportar todo accidente de trabajo que se pueda presentar dentro del tiempo establecido por la normatividad legal vigente. Estos datos son recolectados con el fin de conocer información pertinente en caso de emergencia por accidente dentro de las instalaciones; el visitante de forma voluntaria certifica que se encuentra activo y con todas las prestaciones sociales laborales al día. Con la firma libre, voluntaria y espontánea de este documento eximo y libero a la empresa MARZAEM INGENIERIA S.A.S., patrocinadores, colaboradores y a toda el personal involucrado en esta visita de toda responsabilidad civil, contractual y extracontractual, por cualquier daño, lesión, muerte, perjuicio material y moral derivado de la actividad de la visita en la que pretendo participar. De igual forma renuncio a todo tipo de indemnización, reclamo o demanda a acción por perjuicios, derivada de las actividades desarrolladas en la visita realizada hoy.

Obligación No. 11 Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la comunidad educativa en general y de visitantes.

Acción Realizada: *Se mantuvo aislada el área de trabajo*.

Evidencia



Obligación No. 12 12.Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación del contrato, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área de trabajo quede totalmente limpia.

Acción Realizada: *El área de trabajo se mantuvo limpia durante y después de la ejecución de actividades*

Evidencia



Obligación No. 13 Proporcionar al supervisor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud.

Acción Realizada: *Se hace entrega al supervisor informe final de actividades*

Evidencia



MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.

ARMENIA – QUINDIO
2025

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES ... 3
2. INTRODUCCIÓN ... 3
3. ALCANCE DE LA OBRA ... 4
4. INFORME LEGAL ... 4
5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO ... 5
6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO ... 6
7. PÓLIZA ASEGURADA ... 6
8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO ... 7
8.1 Localización ... 7
8.2 Estado inicial de las instalaciones a intervenir ... 7
8.3 Caracteristicas técnicas ... 7
8.4 Calidad del Proceso constructivo ... 7
8.5 Actividades ejecutadas ... 7
8.7 Afiliaciones a seguridad social ... 8
8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO ... 8
4. Garantizar que se ejecuten los trabajos en los sitios, cantidades y con los procedimientos establecidos según la documentación y estudios técnicos. ... 8
9. ALANCE FINANCIERO ... 11
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ... 11
11. ANEXOS ... 12
Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico ... 12
Anexo 2. Planillas de seguridad social ... 12

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

1. GENERALIDADES

El presente informe. Tiene como propósito comunicar al CENTRO PARA E LDESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION Y LA INDUSTRIA, como entidad contratante, todos los aspectos contractuales, avances realizados en la ejecución de las actividades contratadas hasta la fecha del presente informe del contrato de obra Nº CO1.PCCNTR.8300751 con un plazo de ejecución del contrato de treinta (30) días calendario.

2. INTRODUCCIÓN

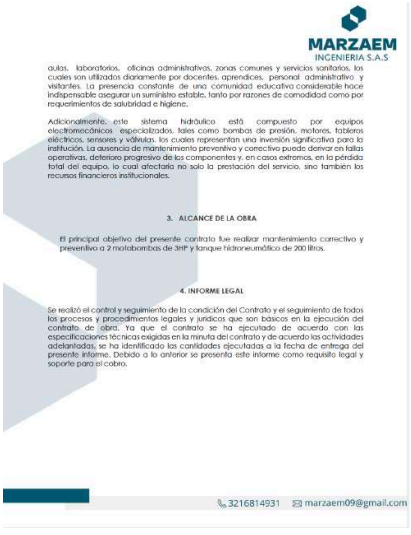
El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la ley 119 de 1994, es cumplir la función que corresponde al estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el gobierno nacional.

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la formación para el trabajo tiene un rol fundamental toda vez que "La educación, la formación profesional y el aprendizaje permanente son pilares fundamentales para el empleo de los trabajadores; les facilitan condiciones para mejorar su empleabilidad y su calidad de vida y contribuyen con el desarrollo empresarial sostenible" (OIT). La finalidad de la formación para el trabajo es contribuir a la cualificación de las personas a lo largo de su vida para que estas cuenten con mejores opciones para tener mayores oportunidades de tener un empleo digno y decente. La erradicación de la pobreza extrema y el hambre están sujetas al crecimiento y desarrollo económico sostenible y equitativo de los países, ya que estos influyen en la generación de ingresos, permiten la inclusión social y productiva de las personas.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) del SENA Regional Quindío requiere gestionar la contratación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema hidrofo principal, el cual cumple una función esencial dentro de la infraestructura hidráulica del centro. Este sistema está diseñado para mantener una presión constante en la red de distribución de agua potable, lo que permite que el suministro llegue de manera uniforme y eficiente a todos los puntos de consumo dentro de las instalaciones, sin presentar fluctuaciones o interrupciones que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades formativas y administrativas.

El adecuado funcionamiento del sistema hidrofo es fundamental para garantizar la disponibilidad continua de agua en los diferentes espacios del centro, incluyendo

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

aulas, laboratorios, oficinas administrativas, zonas comunes y servicios sanitarios, los cuales son utilizados diariamente por docentes, aprendices, personal administrativo y visitantes. La presencia constante de una comunidad educativa considerable hace indispensable asegurar un suministro estable, tanto por razones de comodidad como por requerimientos de salubridad e higiene.

Adicionalmente, este sistema hidráulico está compuesto por equipos electromecánicos especializados, tales como bombas de presión, motores, tableros eléctricos, sensores y válvulas, los cuales representan una inversión significativa para la institución. La ausencia de mantenimiento preventivo y correctivo puede derivar en fallas operativas, deterioro progresivo de los componentes y, en casos extremos, en la pérdida total del equipo, lo cual afectaría no solo la prestación del servicio, sino también los recursos financieros institucionales.

3. ALCANCE DE LA OBRA

El principal objetivo del presente contrato fue realizar mantenimiento correctivo y preventivo a 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

4. INFORME LEGAL

Se realizó el control y seguimiento de la condición del Contrato y el seguimiento de todos los procesos y procedimientos legales y jurídicos que son básicos en la ejecución del contrato de obra. Ya que el contrato se ha ejecutado de acuerdo con las especificaciones técnicas exigidas en la minuta del contrato y de acuerdo las actividades adelantadas, se ha identificado las cantidades ejecutadas a la fecha de entrega del presente informe. Debido a lo anterior se presenta este informe como requisito legal y soporte para el cobro.

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO:	CO1.PCONTR.8300751 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2025
CONTRATISTA:	MARZAEM INGENIERIA S.A.S. - NIT: 901.813.431-9
REPRESENTANTE LEGAL:	GERMAN ANDRES MARTINEZ GALLEGO – C.C: 1.109.297.436
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.
CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria
SUPERVISOR:	DONALDO ANDRÉS BELTRÁN PRIETO
PLAZO DE EJECUCION	El plazo de ejecución del contrato será de desde la suscripción del acta de inicio hasta el 16 de octubre de 2025, y/o hasta agotar disponibilidad presupuestal.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ 5.176.500,00) M/CTE
FECHA ACTA DE INICIO:	16 DE SEPTIEMBRE DE 2025

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO

Desde la suscripción del contrato en mención el día 11 de Septiembre de 2025, se presentaron las siguientes acciones contractuales las cuales fueron aprobadas por la supervisión, se detallan a continuación:

- Se suscribe acta de inicio el día 16 de septiembre de 2025

7. PÓLIZA ASEGURADA

De las pólizas presentadas se detallan a continuación:

- **POLIZAS ACTUALIZADAS CONTRATO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 0
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	Fecha Inicial dd/mm/aa	Fecha Final dd/mm/aa	Valor Asegurado
Cumplimiento del Contrato	11/09/2025	11/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	11/09/2025	11/10/2028	$ 279.650,00
Calidad y correcto funcionamiento	11/09/2025	11/10/2026	$ 559.300,00

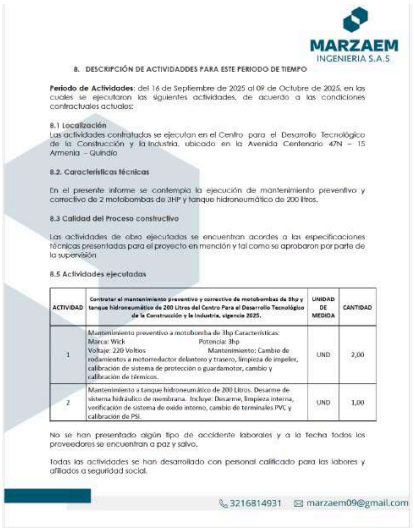
- **POLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 2
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	Fecha Inicial dd/mm/aa	Fecha Final dd/mm/aa	Valor Asegurado
Cumplimiento del Contrato	16/09/2025	16/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	16/09/2025	16/10/2028	$ 279.650,00
Estabilidad de la obra	16/09/2025	16/10/2026	$ 559.300,00

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADDES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO

Periodo de Actividades: del 16 de Septiembre de 2025 al 09 de Octubre de 2025, en las cuales se ejecutaron las siguientes actividades, de acuerdo a las condiciones contractuales actuales:

8.1 Localización
Las actividades contratadas se ejecutan en el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, ubicado en la Avenida Centenario 47N – 15 Armenia – Quindío

8.2. Características técnicas

En el presente informe se contempla la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo de 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

8.3 Calidad del Proceso constructivo

Las actividades de obra ejecutadas se encuentran acordes a las especificaciones técnicas presentadas para el proyecto en mención y tal como se aprobaron por parte de la supervisión

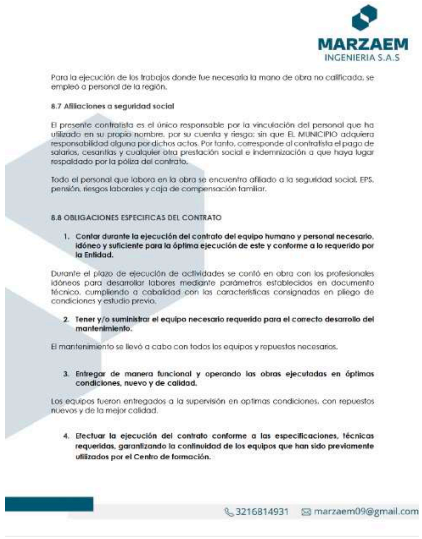
8.5 Actividades ejecutadas

ACTIVIDAD	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de motobombas de 3hp y tanque hidroneumático de 200 Litros del Centro Para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, vigencia 2025.	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento preventivo a motobomba de 3hp Características: Marca: Wick Potencia: 3hp Voltaje: 220 Voltios Mantenimiento: Cambio de rodamientos a motoreductor delantero y trasero, limpieza de impeller, calibración de sistema de protección o guardamotor, cambio y calibración de térmicos.	UND	2,00
2	Mantenimiento a tanque hidroneumático de 200 Litros. Desarme de sistema hidráulico de membrana. Incluye: Desarme, limpieza interna, verificación de sistema de oxido interno, cambio de terminales PVC y calibración de PSI.	UND	1,00

No se han presentado algún tipo de accidente laborales y a la fecha todos los proveedores se encuentran a paz y salvo.

Todas las actividades se han desarrollado con personal calificado para las labores y afiliados a seguridad social.

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

Para la ejecución de los trabajos donde fue necesaria la mano de obra no calificada, se empleó a personal de la región.

8.7 Afiliaciones a seguridad social

El presente contratista es el único responsable por la vinculación del personal que ha utilizado en su propio nombre, por su cuenta y riesgo; sin que EL MUNICIPIO adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Por tanto, corresponde al contratista el pago de salarios, cesantías y cualquier otra prestación social e indemnización a que haya lugar respaldado por la póliza del contrato.

Todo el personal que labora en la obra se encuentra afiliado a la seguridad social, EPS, pensión, riesgos laborales y caja de compensación familiar.

8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO

1. **Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.**

Durante el plazo de ejecución de actividades se contó en obra con los profesionales idóneos para desarrollar labores mediante parámetros establecidos en documento técnico, cumpliendo a cabalidad con las características consignadas en pliego de condiciones y estudio previo.

2. **Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo del mantenimiento.**

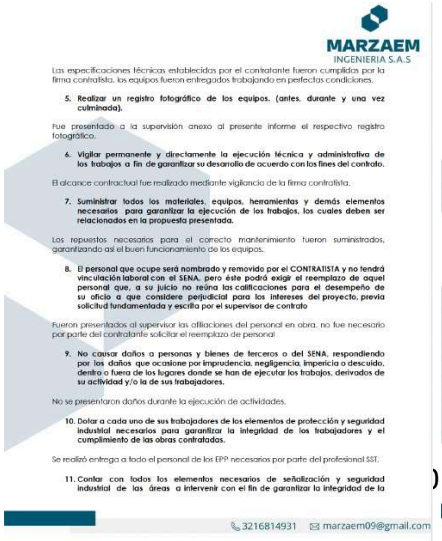
El mantenimiento se llevó a cabo con todos los equipos y repuestos necesarios.

3. **Entregar de manera funcional y operando las obras ejecutadas en óptimas condiciones, nuevo y de calidad.**

Los equipos fueron entregados a la supervisión en optimas condiciones, con repuestos nuevos y de la mejor calidad.

4. **Efectuar la ejecución del contrato conforme a las especificaciones, técnicas requeridas, garantizando la continuidad de los equipos que han sido previamente utilizados por el Centro de formación.**

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

Las especificaciones técnicas establecidas por el contratante fueron cumplidas por la firma contratista, los equipos fueron entregados trabajando en perfectas condiciones.

5. **Realizar un registro fotográfico de los equipos. (antes, durante y una vez culminada).**

Fue presentado a la supervisión anexo al presente informe el respectivo registro fotográfico.

6. **Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.**

El alcance contractual fue realizado mediante vigilancia de la firma contratista.

7. **Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.**

Los repuestos necesarios para el correcto mantenimiento fueron suministrados, garantizando así el buen funcionamiento de los equipos.

8. **El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato**

Fueron presentados al supervisor las afiliaciones del personal en obra, no fue necesario por parte del contratante solicitar el reemplazo de personal

9. **No causar daños a personas y bienes de terceros o del SENA, respondiendo por los daños que ocasione por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o la de sus trabajadores.**

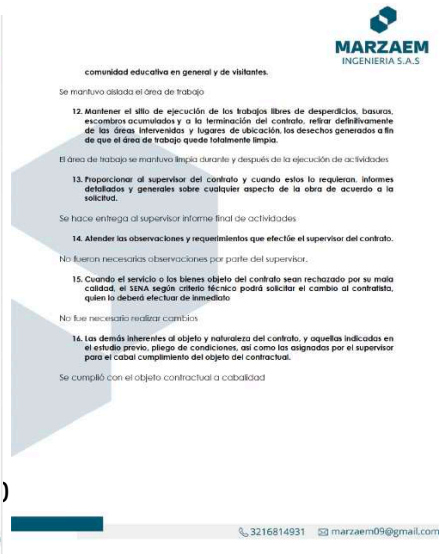
No se presentaron daños durante la ejecución de actividades.

10. **Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratados.**

Se realizó entrega a todo el personal de los EPP necesarios por parte del profesional SST.

11. **Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la**

3216814931 marzaem09@gmail.com



MARZAEM INGENIERIA S.A.S

comunidad educativa en general y de visitantes.

Se mantuvo aislada el área de trabajo

12. **Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación del contrato, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área de trabajo quede totalmente limpia.**

El área de trabajo se mantuvo limpia durante y después de la ejecución de actividades

13. **Proporcionar al supervisor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud.**

Se hace entrega al supervisor informe final de actividades

14. **Atender las observaciones y requerimientos que efectúe el supervisor del contrato.**

No fueron necesarias observaciones por parte del supervisor.

15. **Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podrá solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato**

No fue necesario realizar cambios

16. **Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.**

Se cumplió con el objeto contractual a cabalidad

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

9. ALANCE FINANCIERO

El presente contrato que tiene por objeto "CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025", presenta la siguiente información presupuestal

INFORME GENERAL DE CONTRATO

DESCRIPCIÓN	VALOR
Valor Inicial	**$ 5'176.500.00**
Valor Adición	$ 0.00
Valor Total	**$ 5'176.500.00**
Valor del Anticipo	N/A
Valor Ejecutado presente acta	**$ 5'176.500.00**
Valor Ejecutado actas anteriores	$ 0.00
Saldo por ejecutar:	$ 0.00
Porcentaje ejecutado en el acta:	**100.00 %**
Porcentaje total acumulado:	100.00%
Porcentaje pendiente por ejecutar:	0.00%
Tiempo acumulado de ejecución de las actividades	25 días
Plazo Contractual	30 días
Plazo total	30 días
Porcentaje de ejecución del plazo total	**83.33%**

Valorado el contrato de obra ejecutada en el periodo por el contratista, se determina la suma de CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS **($ 5'176.500.00)** MCTE, como se muestra en el **ACTA FINAL**.

De acuerdo con lo establecido: FORMA DE PAGO El SENA cancelará al CONTRATISTA el valor del Contrato mediante Pago Único al realizar el mantenimiento del equipo, de acuerdo con el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, atendiendo a los precios pactados, y en todo caso previa presentación de las correspondientes cuentas de cobro, o factura aprobada y recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor designado y con el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la Ley y la Entidad, entre ellos, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el periodo de actividades se ha tenido el personal y los equipos con una disposición del 100% para desarrollar las labores que determine el supervisor.
- A la fecha de la presente acta parcial se ejecutaron durante todo el contrato 25 días calendario para un plazo de ejecución en el acta de 83.33% y ejecución económica en Acta del 100.00%
- Los trabajos se realizan bajo las directrices de la supervisión.

11. ANEXOS

Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico.
Anexo 2. Planillas de seguridad social

Cordialmente;

MARZAEM INGENIERIA S.A.S.
Germán Andrés Martínez Gallego
Representante Legal
Nit: 901.813.431-9

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S



3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S



3216814931 marzaem09@gmail.com



Obligación No. 14 Atender las observaciones y requerimientos que efectúe el supervisor del contrato.

Acción Realizada: *No fueron necesarias observaciones por parte del supervisor.*

Obligación No. 15 Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podra solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato.

Acción Realizada: *No fue necesario realizar cambios*

Obligación No. 16 Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.

Acción Realizada: *Se cumplió con el objeto contractual a cabalidad*

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901813431	9	MARZAEM INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 14 NRO.50NORTE - 46	ARMENIA-QUINDIO	3216814931	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1842531820	9492809773	E	2025/10/08	2025/10/10	BANCOLOMBIA	2	$59,500

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: PRINCIPAL (2 Afiliados)					$189,800	$30,400			$189,800	$7,600			$189,800	$7,600			$189,800	$13,400		$0	$0
Centro de Trabajo: PRINCIPAL (2 Afiliados)					$189,800	$30,400			$189,800	$7,600			$189,800	$7,600			$189,800	$13,400		$0	$0
Ciudad: ARMENIA Depto: QUINDIO (2 Afiliados)					$189,800	$30,400			$189,800	$7,600			$189,800	$7,600			$189,800	$13,400		$0	$0
1	CC	93376245	CASTILLO CHARLES	25-14	2	$94,900	$15,200	EPS002	2	$94,900	$3,800	CCF43	2	$94,900	$3,800	14-23	2	$94,900	$6,700	2	$0	$0
2	CC	93405966	CASTRO EDGAR	230301	2	$94,900	$15,200	EPS002	2	$94,900	$3,800	CCF43	2	$94,900	$3,800	14-23	2	$94,900	$6,700	2	$0	$0
Total		**Afiliados(2)**				$189,800	$30,400			$189,800	$7,600			$189,800	$7,600			$189,800	$13,400		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901813431	9	MARZAEM INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 14 NRO.50NORTE - 46	ARMENIA-QUINDIO	3216814931	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1842531820	9492809773	E	2025/10/08	2025/10/10	BANCOLOMBIA	2	$59,500

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$30,400	$200	$0	$30,600
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$15,200	$100	$0	$15,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$15,200	$100	$0	$15,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$13,400	$100	$0	$13,500
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	2	$13,400	$100	$0	$13,500
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$7,600	$100	$0	$7,700
COMFENALCO QUINDIO	CCF43	890,000,381	0	2	$7,600	$100	$0	$7,700
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$7,600	$100	$0	$7,700
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$7,600	$100	$0	$7,700
TOTAL				**2**	**$59,000**	**$500**	**$0**	**$59,500**

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.

ARMENIA – QUINDIO
2025

3216814931 marzaem09@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES 3
2. INTRODUCCIÓN 3
3. . ALCANCE DE LA OBRA 4
4. INFORME LEGAL 4
5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO 5
6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO 6
7. PÓLIZA ASEGURADA 6
8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADDES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO 7
8.1 Localización 7
8.2 Estado inicial de las instalaciones a intervenir. .....
8.3 Características técnicas 7
8.4 Calidad del Proceso constructivo 7
8.5 Actividades ejecutadas 7
8.7 Afiliaciones a seguridad social 8
8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO 8
4. Garantizar que se ejecuten los trabajos en los sitios, cantidades y con los procedimientos establecidos según la documentación y estudios técnicos. 8
9. ALANCE FINANCIERO 11
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 11
11. ANEXOS 12
Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico. 12
Anexo 2. Planillas de seguridad social 12

1. GENERALIDADES

El presente informe, tiene como propósito comunicar al CENTRO PARA E LDESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION Y LA INDUSTRIA, como entidad contratante, todos los aspectos contractuales, avances realizados en la ejecución de las actividades contratadas hasta la fecha del presente informe del contrato de obra N° CO1.PCCNTR.8300751 con un plazo de ejecución del contrato de Treinta (30) días calendario.

2. INTRODUCCIÓN

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la ley 119 de 1994, es cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el gobierno nacional.

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la formación para el trabajo tiene un rol fundamental toda vez que "La educación, la formación profesional y el aprendizaje permanente son pilares fundamentales para el empleo de los trabajadores; les facilitan condiciones para mejorar su empleabilidad y su calidad de vida y contribuyen con el desarrollo empresarial sostenible" (OIT). La finalidad de la formación para el trabajo es contribuir a la cualificación de las personas a lo largo de su vida para que estas cuenten con mejores opciones para tener mayores oportunidades de tener un empleo digno y decente. La erradicación de la pobreza extrema y el hambre están sujetas al crecimiento y desarrollo económico sostenible y equitativo de los países, ya que estos influyen en la generación de ingresos, permiten la inclusión social y productiva de las personas.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CDTCI) del SENA Regional Quindío requiere gestionar la contratación del servicio de mantenimiento correctivo del sistema hidroflo principal, el cual cumple una función esencial dentro de la infraestructura hidráulica del centro. Este sistema está diseñado para mantener una presión constante en la red de distribución de agua potable, lo que permite que el suministro llegue de manera uniforme y eficiente a todos los puntos de consumo dentro de las instalaciones, sin presentar fluctuaciones o interrupciones que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades formativas y administrativas.

El adecuado funcionamiento del sistema hidroflo es fundamental para garantizar la disponibilidad continua de agua en los diferentes espacios del centro, incluyendo

aulas, laboratorios, oficinas administrativas, zonas comunes y servicios sanitarios, los cuales son utilizados diariamente por docentes, aprendices, personal administrativo y visitantes. La presencia constante de una comunidad educativa considerable hace indispensable asegurar un suministro estable, tanto por razones de comodidad como por requerimientos de salubridad e higiene.

Adicionalmente, este sistema hidráulico está compuesto por equipos electromecánicos especializados, tales como bombas de presión, motores, tableros eléctricos, sensores y válvulas, los cuales representan una inversión significativa para la institución. La ausencia de mantenimiento preventivo y correctivo puede derivar en fallas operativas, deterioro progresivo de los componentes y, en casos extremos, en la pérdida total del equipo, lo cual afectaría no solo la prestación del servicio, sino también los recursos financieros institucionales.

3. ALCANCE DE LA OBRA

El principal objetivo del presente contrato fue realizar mantenimiento correctivo y preventivo a 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

4. INFORME LEGAL

Se realizó el control y seguimiento de la condición del Contrato y el seguimiento de todos los procesos y procedimientos legales y jurídicos que son básicos en la ejecución del contrato de obra. Ya que el contrato se ha ejecutado de acuerdo con las especificaciones técnicas exigidas en la minuta del contrato y de acuerdo las actividades adelantadas, se ha identificado las cantidades ejecutadas a la fecha de entrega del presente informe. Debido a lo anterior se presenta este informe como requisito legal y soporte para el cobro.

5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO:	CO1.PCCNTR.8300751 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2025
CONTRATISTA:	MARZAEM INGENIERIA S.A.S. – NIT: 901.813.431-9
REPRESENTANTE LEGAL:	GERMAN ANDRES MARTINEZ GALLEGO – C.C: 1.109.297.436
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025.
CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria
SUPERVISOR:	DONALDO ANDRÉS BELTRÁN PRIETO
PLAZO DE EJECUCION	El plazo de ejecución del contrato será de desde la suscripción del acta de inicio hasta el 16 de octubre de 2025, y/o hasta agotar disponibilidad presupuestal.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ 5.176.500,00) M/CTE
FECHA ACTA DE INICIO:	16 DE SEPTIEMBRE DE 2025

6. MODIFICACIONES REALIZADAS AL CONTRATO

Desde la suscripción del contrato en mención el día 11 de Septiembre de 2025, se presentaron las siguientes acciones contractuales las cuales fueron aprobadas por la supervisión, se detallan a continuación:

- Se suscribe acta de inicio el día 16 de septiembre de 2025

7. PÓLIZA ASEGURADA

De las pólizas presentadas se detallan a continuación:

- **POLIZAS ACTUALIZADAS CONTRATO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 0
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	**Fecha Inicial dd/mm/aa**	**Fecha Final dd/mm/aa**	**Valor Asegurado**
Cumplimiento del Contrato	11/09/2025	11/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	11/09/2025	11/10/2028	$ 279.650,00
Calidad y correcto funcionamiento	11/09/2025	11/10/2026	$ 559.300,00

- **POLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO**

CUMPLIMIENTO

PÓLIZA NO. CMZ - 100015269 – ANEXO 2
ASEGURADORA: SEGUROS MUNDIAL

Amparos	**Fecha Inicial dd/mm/aa**	**Fecha Final dd/mm/aa**	**Valor Asegurado**
Cumplimiento del Contrato	16/09/2025	16/10/2025	$ 559.300,00
Prestaciones sociales	16/09/2025	16/10/2028	$ 279.650,00
Estabilidad de la obra	16/09/2025	16/10/2026	$ 559.300,00

8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADDES PARA ESTE PERIODO DE TIEMPO

Periodo de Actividades: del 16 de Septiembre de 2025 al 09 de Octubre de 2025, en las cuales se ejecutaron las siguientes actividades, de acuerdo a las condiciones contractuales actuales:

8.1 Localización

Las actividades contratadas se ejecutan en el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, ubicado en la Avenida Centenario 47N – 15 Armenia – Quindío

8.2. Características técnicas

En el presente informe se contempla la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo de 2 motobombas de 3HP y tanque hidroneumático de 200 litros.

8.3 Calidad del Proceso constructivo

Las actividades de obra ejecutadas se encuentran acordes a las especificaciones técnicas presentadas para el proyecto en mención y tal como se aprobaron por parte de la supervisión

8.5 Actividades ejecutadas

ACTIVIDAD	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de motobombas de 3hp y tanque hidroneumático de 200 Litros del Centro Para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, vigencia 2025.	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento preventivo a motobomba de 3hp Características: Marca: Wick Potencia: 3hp Voltaje: 220 Voltios Mantenimiento: Cambio de rodamientos a motorreductor delantero y trasero, limpieza de impeler, calibración de sistema de protección o guardamotor, cambio y calibración de térmicos.	UND	2,00
2	Mantenimiento a tanque hidroneumático de 200 Litros. Desarme de sistema hidráulico de membrana. Incluye: Desarme, limpieza interna, verificación de sistema de oxido interno, cambio de terminales PVC y calibración de PSI.	UND	1,00

No se han presentado algún tipo de accidente laborales y a la fecha todos los proveedores se encuentran a paz y salvo.

Todas las actividades se han desarrollado con personal calificado para las labores y afiliados a seguridad social.

Para la ejecución de los trabajos donde fue necesaria la mano de obra no calificada, se empleó a personal de la región.

8.7 Afiliaciones a seguridad social

El presente contratista es el único responsable por la vinculación del personal que ha utilizado en su propio nombre, por su cuenta y riesgo; sin que EL MUNICIPIO adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Por tanto, corresponde al contratista el pago de salarios, cesantías y cualquier otra prestación social e indemnización a que haya lugar respaldado por la póliza del contrato.

Todo el personal que labora en la obra se encuentra afiliado a la seguridad social, EPS, pensión, riesgos laborales y caja de compensación familiar.

8.8 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO

1. **Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.**

Durante el plazo de ejecución de actividades se contó en obra con los profesionales idóneos para desarrollar labores mediante parámetros establecidos en documento técnico, cumpliendo a cabalidad con las características consignadas en pliego de condiciones y estudio previo.

2. **Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo del mantenimiento.**

El mantenimiento se llevó a cabo con todos los equipos y repuestos necesarios.

3. **Entregar de manera funcional y operando las obras ejecutadas en óptimas condiciones, nuevo y de calidad.**

Los equipos fueron entregados a la supervisión en optimas condiciones, con repuestos nuevos y de la mejor calidad.

4. **Efectuar la ejecución del contrato conforme a las especificaciones, técnicas requeridas, garantizando la continuidad de los equipos que han sido previamente utilizados por el Centro de formación.**

Las especificaciones técnicas establecidas por el contratante fueron cumplidas por la firma contratista, los equipos fueron entregados trabajando en perfectas condiciones.

5. **Realizar un registro fotográfico de los equipos. (antes, durante y una vez culminada).**

Fue presentado a la supervisión anexo al presente informe el respectivo registro fotográfico.

6. **Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.**

El alcance contractual fue realizado mediante vigilancia de la firma contratista.

7. **Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.**

Los repuestos necesarios para el correcto mantenimiento fueron suministrados, garantizando así el buen funcionamiento de los equipos.

8. **El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato**

Fueron presentados al supervisor las afiliaciones del personal en obra, no fue necesario por parte del contratante solicitar el reemplazo de personal

9. **No causar daños a personas y bienes de terceros o del SENA, respondiendo por los daños que ocasione por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o la de sus trabajadores.**

No se presentaron daños durante la ejecución de actividades.

10. **Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratadas.**

Se realizó entrega a todo el personal de los EPP necesarios por parte del profesional SST.

11. **Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la**

comunidad educativa en general y de visitantes.

Se mantuvo aislada el área de trabajo

12. **Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación del contrato, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área de trabajo quede totalmente limpia.**

El área de trabajo se mantuvo limpia durante y después de la ejecución de actividades

13. **Proporcionar al supervisor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud.**

Se hace entrega al supervisor informe final de actividades

14. **Atender las observaciones y requerimientos que efectúe el supervisor del contrato.**

No fueron necesarias observaciones por parte del supervisor.

15. **Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podrá solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato**

No fue necesario realizar cambios

16. **Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo, pliego de condiciones, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contractual.**

Se cumplió con el objeto contractual a cabalidad

9. ALANCE FINANCIERO

El presente contrato que tiene por objeto "CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MOTOBOMBAS DE 3HP Y TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 200 LITROS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, VIGENCIA 2025", presenta la siguiente información presupuestal

INFORME GENERAL DE CONTRATO

DESCRIPCIÓN	VALOR
Valor Inicial	**$ 5'176.500,00**
Valor Adición	$ 0,00
Valor Total	**$ 5'176.500,00**
Valor del Anticipo	N/A
Valor Ejecutado presente acta	**$ 5'176.500,00**
Valor Ejecutado actas anteriores	$ 0,00
Saldo por ejecutar:	$ 0,00
Porcentaje ejecutado en el acta:	**100.00 %**
Porcentaje total acumulado:	100.00%
Porcentaje pendiente por ejecutar:	0.00%
Tiempo acumulado de ejecución de las actividades	25 días
Plazo Contractual	30 días
Plazo total	30 días
Porcentaje de ejecución del plazo total	**83.33%**

Valorado el contrato de obra ejecutada en el periodo por el contratista, se determina la suma de CINCO MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS ($ **5'176.500,00**) MCTE, como se muestra en el **ACTA FINAL**.

De acuerdo con lo establecido: FORMA DE PAGO El SENA cancelará al CONTRATISTA el valor del Contrato mediante Pago Único al realizar el mantenimiento del equipo, de acuerdo con el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, atendiendo a los precios pactados, y en todo caso previa presentación de las correspondientes cuentas de cobro, o factura aprobada y recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor designado y con el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la Ley y la Entidad, entre ellos, acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes Parafiscales

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el periodo de actividades se ha tenido el personal y los equipos con una disposición del 100% para desarrollar las labores que determine el supervisor.

- A la fecha de la presente acta parcial se ejecutaron durante todo el contrato 25 días calendario para un plazo de ejecución en el acta de 83.33% y ejecución económica en Acta del 100,00%

- Los trabajos se realizan bajo las directrices de la supervisión.

11. ANEXOS

Anexo 1. Actas de ejecución con registro fotográfico.
Anexo 2. Planillas de seguridad social

Cordialmente;

MARZAEM INGENIERIA S.A.S.
Germán Andrés Martínez Gallego
Representante Legal
Nit: 901.813.431-9

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO.





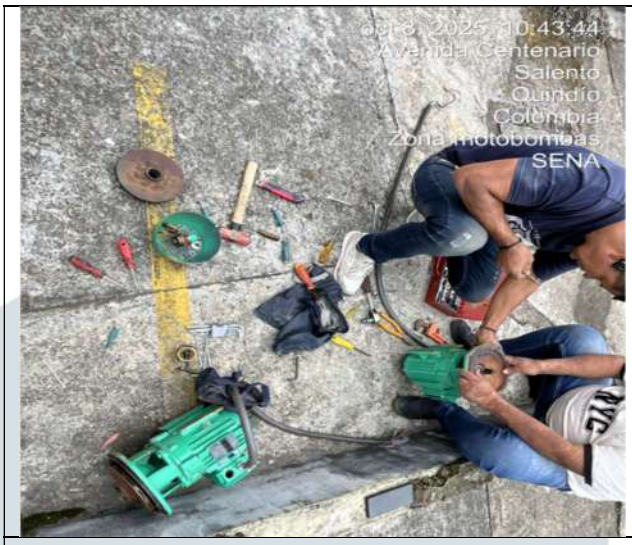

BARNES


oct 8, 2025, 09:45:08
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 09:46:54
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA


oct 8, 2025, 09:56:05
Avenida Centenario
Salento
Quindío
Colombia
Zona motobombas
SENA

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S













3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

3216814931 marzaem09@gmail.com

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

ANEXO 2. Planillas de seguridad social

Transferencia exitosa

Comprobante No. 4143
15 Oct 2025 - 03:41 p. m.

Consulta el estado de la transacción en el **historial de transacciones** desde la **Sucursal Virtual Negocios** o revísalo en movimientos de la cuenta origen seleccionada.

Datos de la transferencia

Valor de la transferencia
$ 350.000,00

Costo de la transferencia
$ 0,00

Producto destino

R H S A S
Corriente - Bancolombia
812 - 758430 - 89

Inscribir

Producto origen

DEPOSITOS CUENTA DE AHORROS
Ahorros - Bancolombia
*0492

Información de referencia

Referencia
901813431 marzaem

RH. S.A.S. E.SP.

Nit.805.007.083-3

Con Licencia Ambiental Resolución N° Resolución 0100 No. 0150 – 1178 del 2022 y Resolución 0100 No. 0150 - 1179 del 2022 expedida por la autoridad ambiental del Valle del Cauca - CVC, aprobaciones de los planes de contingencia de acuerdo a la Resolución 1209 del 2018 y Decreto 1079 del 2015 por parte de las autoridades ambientales donde prestamos el servicio de recolección y transporte CRC, CARDER, CRQ y CORPOCALDAS.

CERTIFICA QUE:

MARZAEM INGENIERIA S.A.S. con NIT. **901813431-9;** ubicado en la Carrera **14 Nro.50N - 46** del Municipio de **Armenia, Quindío**, se encuentra vinculado a nuestro servicio de Gestión Integral de Residuos Peligrosos Industriales (Recolección, Transporte, Almacenamiento Temporal, Tratamiento y Disposición Final), mediante la Modalidad de Recolección Puntual previa solicitud.

Actualmente se encuentra en programación para el mes de octubre un servicio de recolección de residuos en la **Carrera 6 avenida Centenario #44 Norte – 15 SENA Agroindustrial** del Municipio de **Armenia, Quindío**.

En constancia de lo anterior se expide en Pereira, Risaralda, el 20 de octubre del 2025.

Luz Patricia Hernández z.

LUZ PATRICIA HERNANDEZ ZAPATA.
Consultora Comercial Eje Cafetero
lphernandez.rh@ciudadlimpia.com.co

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

Armenia, 20 de octubre de 2025

Señores
Área ambiental

Asunto: Declaración sobre generación y gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Yo, Germán Andrés Martínez Gallego, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.109.297.436, en calidad de Representante Legal de MARZEM INGENIERÍA S.A.S, identificada con NIT 901.813.431-9,

DECLARO

Que en las actividades de mantenimiento y obras contratadas no se generan ni se utilizarán materiales que produzcan Residuos de Construcción y Demolición (RCD), por lo que no aplica la presentación de constancia de cantidad y destino de dichos residuos ante el SENA, según lo establecido en la Guía II de la Resolución 472 de 2017.

La presente se expide para los fines pertinentes y en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Atentamente,

_____

GERMAN ANDRÉS MARTÍNEZ GALLEGO
REPRESENTANTE LEGAL
MARZAEM INGENIERIA S.A.S

Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
(11 ABR 2016)

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC-, en uso de sus facultades legales otorgadas mediante Ley 99 de Diciembre 22 de 1993, Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, Acuerdos CVC CD Nos. 20 de mayo de 2005 y 024 de marzo 11 de 2010, Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, Resolución D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, Resolución 0100 No. 0710-0001 de enero 4 del 2011, Resolución 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, y demás normas concordantes y;

CONSIDERANDO:

Que por Resolución D.G. No. 508 de diciembre 15 del 2000, modificada y aclarada por las Resoluciones D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710-0001 de enero 4 y 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, respectivamente, se otorgó Licencia Ambiental a la sociedad R.H. S.A. E.S.P., para adelantar las actividades de "ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS", mediante la operación de una planta de tratamiento integral de residuos hospitalarios e industriales, que incluye la incineración y/o la esterilización por calor húmedo de los residuos o desechos, localizada en la Carrera 24 No. 13-387 Bodega No. 3 de la Urbanización Industrial La Y, Acopi-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

Que la señora Luz Maria Guinand Londoño, en calidad de Representante Legal de la Sociedad R.H. S.A.S., mediante documentación presentada en debida forma, en su totalidad, el día 29 de julio de 2015, allega la solicitud de modificación de la licencia ambiental, y el documento correspondiente a la complementación del estudio de impacto ambiental.

Que por Auto de fecha 30 de julio de 2015, se inició el procedimiento administrativo de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la Sociedad R.H. S.A.S., en el sentido de incluir la optimización del proceso de lavado de gases, sistema de control y seguimiento continuo automatizado, ampliación de la capacidad instalada, instalación de filtro de mangas y valorización energética, en las instalaciones de la empresa ubicada en la carrera 24 No. 13-387, bodega 3, Kilómetro 6, Autopista Cali-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

Que por oficio No. 0150-34262-2-2015 del 6 agosto de 2015, se remite al representante legal de la sociedad solicitante, copia del Auto por medo del cual se da inicio al trámite de modificación de la Licencia Ambiental, para lo concerniente a su publicación en un diario de amplia circulación en la región y la remisión de un ejemplar completo de este al Grupo de Licencias Ambientales de la Corporación. También se remite copia a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC para su fijación en un lugar visible de esa oficina por un término de diez (10) días hábiles, como consta en el memorando No. 0150-34262-03-2015 del 6 de agosto de 2015.

Que por comunicación radicada en CVC con el número 42885 de agosto 14 de 2015, la sociedad R.H. S.A.S. remite el ejemplar del Diario Occidente de fecha 13 de agosto de 2015, donde se efectuó la publicación del Auto de modificación de Licencia Ambiental.

Que por memorando No. 0150-42885-02-2015 de agosto de 19 de 2015, se designa el equipo evaluador del complemento del estudio de impacto ambiental presentado por la sociedad R.H. S.A.S.

Que por comunicación radicada en CVC con el No. 45172 del 27 de agosto de 2015, la Gerente de la sociedad R.H. S.A.S. remiten documento para ser considerado en el trámite de modificación de la Licencia Ambiental, donde además solicitan se efectúe el cambio de Razón Social y domicilio de la sociedad.

Que en septiembre 9 de 2015, se emitió concepto técnico relacionado con la evaluación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la Sociedad R.H. S.A.S.

Que mediante oficio No. 0150-45172-02-2015 del 9 de septiembre de 2015, se convoca a la representante legal de la Sociedad R.H. S.A.S., para que en compañía de su grupo consultor asista a la reunión de solicitud de información adicional, a realizarse el día 11 de septiembre de 2015.

Que por Resolución 0110 No. 0150-0609 del 11 de septiembre de 2015, el Director General de la CVC delega al Director Técnico Ambiental (C.), para

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

asistir a la reunión de solicitud de información adicional al complemento del estudio de impacto ambiental presentado por la Sociedad R.H. S.A.S.

Que la reunión de solicitud de información adicional, se realizó el día 11 de septiembre de 2015, y los requerimientos de información constan en el acta de reunión externa de la misma fecha. Cumplido el objeto de la reunión, se otorgó dos (2) meses al usuario, para presentar los requerimientos plasmados en la citada acta.

Que la sociedad R.H. S.A.S. mediante comunicación radicada en CVC con el No. 60170 del 10 de noviembre de 2015, solicita prórroga por un plazo igual al otorgado (2 meses) para la presentación de la información adicional requerida al complemento del estudio de impacto ambiental. Que por oficio No. 0150-60170-2-2015 se le otorga un plazo a la sociedad R.H. S.A.S. para presentar la información complementaria.

Que mediante comunicación radicada en CVC con el número 61375 del 17 de noviembre de 2015 la sociedad R.H. S.A.S., informando sobre la imposibilidad de realizar la estimación de olores, solicitando la revocación o replanteamiento de dicho punto.

Que en razón de la solicitud efectuada por el Grupo de Licencias mediante memorando 0150-61375-02-2015, la Dirección Técnica Ambiental emite concepto técnico 0660-61375-04-2015 sobre la estimación de olores ofensivos, donde recomienda retirar el requerimiento de presentar la línea base ambiental para sustancias de olores ofensivos para el proyecto de modificación de la Licencia Ambiental que nos ocupa, teniendo en cuenta, entre otros factores, que no está reglamentada en la Resolución 1431 de 2013, la cual fue comunicada a la Sociedad R.H. S.A.S. por oficio No. 0150-61375-5-2015 del 30 de diciembre de 2015.

Que por comunicación con radicado de CVC No. 16882016 de enero 8 de 2016, la Sociedad R.H. S.A.S. allega la información requerida en reunión de solicitud de información adicional, que se realizó el día 11 de septiembre de 2015.

Que mediante memorando 0150-16882016 del 1 de febrero de 2016, el Grupo de Licencias Ambientales solicita concepto técnico a la Dirección Técnica

Ambiental respecto de la modelación de dispersión de contaminantes de fuentes fijas.

Que por auto de fecha 25 de febrero de 2016, se declara reunida la información para continuar con el trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la Sociedad R.H. S.A.S., mediante Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, modificada por las Resoluciones D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710-0001 de enero 4 del 2011 y 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011.

Que evaluado el complemento del estudio de impacto ambiental y la información adicional presentada, el Equipo Evaluador rinde el Concepto Técnico No. 015-012-008-2016 de febrero 29 de 2016, en el siguiente sentido:

"...

3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 LOCALIZACION

El proyecto se desarrollará en la Carrera 24 No. 13-387 Bodega 3 Acopi Yumbo

- *La planta de gestión integral de residuos de R.H S.A.S, está conformada por tres (3) bodegas, localizadas de manera contigua, para el manejo de los residuos hospitalarios e industriales.*

Coordenadas Geográficas:

- *3° 32 '18.6800 "N*
- *76°29'38.42" O*

Coordenadas Planas:

- *X (este): 1.064.833*
- *Y (Norte): 833.062*

Linderos:

La actividad a desarrollar por la empresa R.H S.A.S, colinda con los siguientes establecimientos:

Norte: Empresa Keeway, dedicada a la actividad: Importación y comercialización de electrodomésticos partes y equipos

Sur: Empresa INDUCOLMA, dedicada a la fabricación de estibas en madera

Oriente: Predio dedicado al alquiler de estibas

Occidente: Bodega 6 (Actualmente se destina al lavado de los vehículos de la ruta hospitalaria) y Bodega 5 (REFRITEC – actividad mantenimiento y reparación de equipos de refrigeración).

EOT y Uso del Suelo

Uso actual y potencial del suelo: De acuerdo al Certificado de Uso del Suelo No. 120.11.02.069-2009, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Yumbo

***Uso principal:** Industria de bajo impacto ambiental con mediano y bajo consumo de agua*

***Uso prohibitivo:** Vivienda, industria de alto impacto y muy alto impacto ambiental.*

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

AREA:

Área total del lote que contiene las tres bodegas= 2300 m²
Área Total Bodegas 2, 3 y 4 = 1350 m ².
Bodega No 2 – Área de esterilización: 450 m ².
Bodega No 3 - Área de Incineración: 350 m ².
Bodega No 4 - Área de Almacenamiento y Administrativa: 450 m ².

3.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

- *Abastecimiento de Agua: Proporcionada por EMCALI*
- *Energía eléctrica: Se cuenta actualmente con el suministro de energía eléctrica prestada por EMCALI E.S.P*
- *Residuos Ordinarios: serán gestionados por la empresa SERVIGENERALES E.S.P*
- *Alcantarillado: La zona no cuenta con el servicio de alcantarillado. Las aguas residuales domesticas generadas serán tratadas por un sistema el cual consta de Sedimentador, Trampa de Grasas, Tanque Séptico, Filtro Anaerobio y Campo de Infiltración.*

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

➢ ***OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE INCINERACIÓN, AUMENTO DE CAPACIDAD INSTALADA Y VALORIZACIÓN ENERGÉTICA***

La Sociedad R.H. S.A.S. proyecta optimizar la linea de incineración a la cual se le otorgó licencia ambiental, mediante la operación de dos hornos de incineración, los cuales operan independientemente y realizar la valorización energética.

La planta contará con:

- *Un horno de incinerador con capacidad 125 kg / h*
- *Un horno de incinerador con capacidad 160 kg /h*

La descripción del proceso de incineración se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes etapas de operación:

- *Recepción de los residuos*
- *Alimentación de los residuos al horno*
- *Cámara de combustión*
- *Cámara de oxidación*
- *Cámara de postcombustión*
- *Torre de enfriamiento*
- *Sistema depuración de los gases*

La depuración de los gases de combustión se compone de las siguientes partes:

- *Reactor de neutralización*
- *Sistema de adición de neutralizantes*
- *Filtro de talegas*
- *Ventilador de tiro*
- *Chimenea de extracción de gases*

Tabla 1. Especificaciones técnicas del horno rotario:

Descripción	*Valor / tipo*	*Unidades*
Capacidad nominal	*285*	*Kg / h*
Capacidad de operación Horno 1	*125*	*Kg / h*
Capacidad de operación horno 2	*160*	*Kg / h*

Tipo de horno		Estático
Jornada de trabajo	24- 7	Horas – días / semana
Temperatura de trabajo	850	°C
Temperatura de trabajo cámara de postcombustión	1150	°C

➢ *ACLARACIÓN SOBRE OPERACIÓN SISTEMA DE ESTERILIZACIÒN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS. Parágrafo primero del artículo segundo de la Resolución 0100 No 0710-0001 del 04 de enero de 2011, el cual quedará así:*

El sistema de esterilización está conformado por:

Equipo de Esterilizador: BIOCLAVE ESTERILIZADOR BIO I 500, Marca REICLA, esta unidad modular está compuesto por cuatro (4) cámaras autónomas e independientes, abastecidas de vapor por un sistema de generación de vapor por caldera. Cada cámara posee una capacidad volumétrica de 1,2 m ^{3} (1200 litros) y una capacidad de esterilización de 150 kg/hora de desechos hospitalarios.

Una (1) cámara cilíndrica individual con sellos siliconados de alta resistencia y tapas de ajuste herméticas con 16 puntos de apoyo, fabricadas en lámina de acero inoxidable de alta calidad. Las dimensiones son 97 cm de diámetro x 1.62 m de largo, lo que garantiza un volumen de 1.57 m ^{3} de residuos biosanitarios esterilizados por proceso.

El proceso de esterilización cuenta con un procedimiento para pruebas de efectividad con cintas indicadoras de vapor en el BIOCLAVE Esterilizador BIO I 150. Las cintas indicadoras de vapor se utilizan para demostrar la efectividad de los ciclos expuestos a la esterilización a vapor, teniendo en cuenta que los residuos son sometidos a una temperatura de 130-150°C y una presión entre 45 y 50 PSI durante 45 minutos, lo cual garantiza una esterilización efectiva. Este procedimiento se basa en los análisis realizados con los bioindicadores Bacilus Stearothermophilus (sterikon plus bioindicador de MERK).

Tabla 2. Capacidad de almacenamiento.

CAPACIDAD REAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS E INDUSTRIALES						
TIPO DE RESIDUO	ÁREAS ALMACENAMIENTO (m3) *	DENSIDAD PROMEDIO DEL RESIDUO (Kg/m3)	CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO (Kg)	Kg DIARIO DE ENTRADA	CAPACIDAD REAL DE ALMACENAMIENTO (Días)	FRECUENCIA DE SALIDA
INDUSTRIAL	116,12	240	27.868,80	1.732,49	16,09	Diario
BIOSANITARIO	106,2	165	17.523,00	10.428,04	1,68	Diario
ANATOMOPATOLOGICO Y CORTOPUNZANTE	43,2	240	10.368,00	1.735,70	5,97	Diario
TOTAL	265,52	645	910,52	13.896,23	23,74	

4 ASPECTOS CLIMÁTICOS - ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Aspectos climáticos - área de influencia directa

La descripción de las condiciones climáticas existentes en el área del proyecto, se realizó de acuerdo a los registros de velocidad y dirección del viento de la estación meteorológica del "Éxito La Flora" correspondiente a los registros del año 2014. La distancia entre la estación meteorológica "Éxito La Flora" y la fuente de emisión es de 6,71 km.

- *Temperatura: La temperatura ambiente promedio a lo largo de los meses oscila entre 24,0 y 26,2° C con poca variabilidad a lo largo del año, presenta una amplitud térmica diaria de más o menos 7 °C.*
- *Humedad: La humedad relativa presenta un valor medio anual de 69,4% con un pico máximo durante los meses de más pluviosidad, septiembre a noviembre de 73,9%.*
- *Dirección y Velocidad del Viento: La dirección del viento predominante durante el periodo de análisis en la estación es ESE con velocidades de viento que oscilan entre 0,3 y 1,40 m/s.*

Precipitación: El promedio de precipitaciones anual para el periodo analizado fue de 2.308,29 mm/año.

5 IDENTIFICACION Y EVALUACION IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales evaluados corresponden a las actividades que se desprenden de la modernización de los hornos de incineración, la obra y montaje de los equipos, y el posterior funcionamiento de los mismos.
La matriz de impactos ambientales objeto de la modificación se presentó en el ítem 7 del complemento del estudio de impacto ambiental presentado.
Durante la operacion se consideraron los siguientes impactos:
Generación de ruido: Se valoró como un impacto irrelevante
Emisión de gases: Se valoro como un impacto critico, las medidas planteadas serían la realización de análisis de emisiones y estudios de generación de gases, como complemento se realizó un modelo de dispersión para determinar los contaminantes PM10, SO2, NOx y CO emitidos por la chimenea común de los hornos RH1 y RH2 de RH SAS.
Emisión de particulas: Se valoró como un impacto critico, las medidas de manejo ambiental serán a tomar serían, el control de material particulado con los filtros de mangas y el envío de los residuos generados a celda de seguridad.
***Emisión de olores:** Se valoró como un impacto moderado, con la visita realizada el día 04 de Septiembre de 2015, se pudieron percibir olores en la entrada de la bodega, mientras estaba en funcionamiento, el esterilizador, como medidas a tomar se debe incluir la estimación de los olores ofensivos y su impacto sobre la calidad de aire de acuerdo a lo establecido en la Resolución 1541 de 2013.*
Las medidas que se plantean son el automatizado de residuos con sistemas que evitan la salida de olores del horno y controles internos.
***Emisión de calor:** Se valoró como un impacto moderado, las medidas a tomar serían usar el poder calorífico en los nuevos procesos productivos, para no ser emitido al aire.*
***Generación de empleo:** Se valoró como un impacto positivo, lo cual se considera adecuado.*
***Generación de cenizas:** Se valoró como un impacto irrelevante, lo cual se considera adecuado, puesto que a estos residuos se les daría una disposición final en celda de seguridad.*

***Polvos de incineración:** Se valoró como un impacto crítico, como medida se plantea la instalación del filtro de mangas, cuyo fin es atrapar el polvo generado.*
Los principales impactos de la incineración son la emisión de gases, emisión de material particulado, polvos de incineración y cenizas de fondo.

6 DEMANDA DE RECURSOS:

Aguas Superficiales

No se requiere permiso de concesión de aguas superficiales.

Aguas Subterráneas
No se requiere de un permiso para concesión de aguas subterráneas.
Vertimientos
El desarrollo de esta actividad requiere de un permiso de vertimientos, teniendo en cuenta que el efluente del sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas y no domesticas generadas conformado por (1) un sedimentador, dos (2) trampa de grasas, un tanque séptico con dos compartimentos y un (1) filtro fitopedológico, se vierte al colector carrera 24 en el municipio de Yumbo y finalmente al río Cauca.
Emisiones:
Teniendo en cuenta el desarrollo de la actividad y de acuerdo con lo establecido en Resolución 619 de 1997 y el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, Sección 7 se requiere de un permiso de emisiones.
Para el manejo y control de las residuales domésticas generadas, se cuenta con un sistema conformado por (1) un sedimentador, dos (2) trampa de grasas, un tanque séptico con dos compartimentos y un (1) filtro fitopedológico, el efluente del sistema de tratamiento descarga al colector carrera 24 y finalmente al río Cauca.

7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
El Plan de Manejo Ambiental presentado por la empresa, está conformado por los siguientes programas de manejo ambiental.

a. *Programa de manejo de aguas y control de vertimientos*
b. *Programa de manejo de residuos peligrosos y No peligrosos (Plan determinado como PGIRHS fue radicado en la DAR Suroccidente de la mediante el No. 034447 del marzo 27 del 2014).*
c. *Programa de manejo de emisiones por fuentes fijas*
d. *Programas de formación y capacitación*
e. *Programa de seguridad industrial, salud ocupacional y desinfección*
f. *Plan de desinfección y limpieza de cada una de las áreas de la planta.*

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES:
Para el tratamiento y control de las aguas residuales generadas en las bodega 3 y 4 donde actualmente funcionan las oficinas y se encuentran las áreas de almacenamiento temporal de residuos Biosanitarios y/o biomédicos, área de descargue de los vehículos con residuos hospitalarios, área de empaque y amarre de sacos para esterilizar, área de lavado de góndolas y lavanderia, se cuenta con un sistema conformado por (1) un sedimentador, dos (2) trampa de grasas, un tanque séptico con dos compartimentos y un (1) filtro fitopedológico, el efluente del sistema de tratamiento descarga al canal paralelo a la autopista Cali – Yumbo colector carrera 24 y finalmente al río Cauca.
En la actualidad las aguas residuales domesticas (oficinas) como las no domesticas generadas del lavado de pisos y paredes de las áreas antes mencionadas, son conducidas al mismo sistema de tratamiento. Teniendo en cuenta lo anterior en reunión realizada el 11 de septiembre de 2015 (Reunión solicitud información adicional estudio de impacto ambiental), se requirió a la empresa RH S.A.S. Servicio Integral de Aseo presentar una caracterización de las aguas residuales generadas en el proceso de lavado de pisos y paredes de las bodegas 3 y 4 que incluya igualmente sustancias de interés sanitario, lo que nos permitiría determinar si estas aguas se asemejan a aguas residuales domésticas y tomar decisiones técnicas.
De acuerdo con la información radica el 08 de enero de 2016, referente a las complementaciones solicitas, se anexa una caracterización de los vertimientos líquidos realizada el 30 de octubre de 2015, por la empresa Análisis Ambiental S.A.S., la cual se encuentra a la fecha debidamente acredita ante el IDEAM.

Se tomaron tres (3) puntos de muestro así:

Punto No.	*Nombre*	*Descripción*
1	*Entrada al sedimentador*	*Procedente de condensados de caldera y lavado de bodegas 2 y 3*
2	*Entrada pozo séptico*	*Procedente de bodega 4 (edificio administrativo, lavandería, baterías sanitarias y duchas).*
3	*Salida del sistema*	*Salida del filtro fitopedológico.*

Para la toma de muestras se seleccionó un día normal de operación y se realizó el monitoreo en un periodo de seis (6) horas continuas, durante las cuales se realizó la composición de tres (3) muestras.
Durante la jornada de monitoreo, las mediciones de caudal in situ en el efluente final de la STAR dio como resultado un caudal mínimo de 0.0027 l/s, un caudal máximo de 0.0357 l/s para un caudal promedio de 0.0120 l/s.

Tabla 3. Resultado de los análisis de laboratorio

Parámetro o sustancia de interés	*Entrada al sedimentador*	*Entrada al pozo séptico*	*Salida del sistema*	*Porcentaje de remoción (%)*	*Concentración establecida en el art. 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 -2015*
DBO - mgO2/l	*448.8*	*144.3*	*152.12*	*95.24*	
DQO - mgO2/l	*1088.0*	*320.0*	*338.2*	*76.78*	
SST – mg/l	*320.0*	*45.0*	*32.5*	*98.08*	
Sólidos Sedimentables ml/lh	*1.2*	*48.0*	*0.1*		
Grasas y/o aceites mg/l	*296.69*	*58.4*	*24.32*	*98.59*	
pH	*5.5 – 8.9*	*6.10 -9.30*	*6.7 -7.0*		
Fenoles mg/l	*0.55*	*0.6*	*0.34*		
Mercurio mg/l	*<0.001*	*<0.001*	*<0.001*		*0.02*
Cianuro mg/l	*1.2*	*<0.002*	*0.19*		*1.0*
Nitrógeno Amoniacal mg/l	*42.6*	*64.7*	*68.9*		
Nitritos mg/l	*0.064*	*0.0*	*0.043*		
Nitratos mg/l	*1.56*	*2.4*	*2.19*		
Detergentes (tensoactivos) mg/l	*86.76*	*61.9*	*46.62*		
Salmonella P-A/l	*Ausencia*	*Ausencia*	*Ausencia*		

Con el objeto de evaluar la eficiencia del sistema de tratamiento y determinar las posibles afectaciones que las aguas procedentes del lavado de paredes y pisos (aguas residuales no domésticas), pueden ocasionar al sistema de tratamiento, se tomaron los siguientes parámetros y sustancias de interés sanitario requeridas de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de 2015.
Una vez efectuado el análisis de caracterización se concluye lo siguiente:

- *A la fecha el sistema de tratamiento de aguas residuales cumple con los límites de eficiencia mínima (remoción de carga contaminante de DBO, SST, pH, grasas y aceites) establecidas en el artículo 2.2.3.3.14 del Decreto 1076 de 2015.*
- *La caracterización de las sustancias de interés sanitario en el caso específico del mercurio y cianuro reflejan que las concentraciones de estas, se encuentran dentro del rango establecido en el artículo 2.2.3.3.9.16 del Decreto 1076 de 2015.*
- *De acuerdo con la caracterización realizada el 30 de octubre de 2015,las aguas residuales generadas en la empresa RH se asemejan a aguas residuales domésticas, no obstante lo anterior y teniendo en cuenta que el efluente del sistema de tratamiento descarga al colector carrera 24 y finalmente al río Cauca y que las aguas procedentes del lavado de pisos y paredes (aguas residuales no domesticas) de las bodegas 3 y 4 donde actualmente se realiza el almacenamiento temporal de residuos Biosanitarios y/o biomédicos, se efectúa el descargue de los vehículos con residuos hospitalarios, se empaca y amarra sacos para esterilizar, se lavan góndolas y se cuenta con área lavandería,, se requiere que a partir del 01 de enero de 2018 se de cumplimiento a lo establecido en la artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015 "Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ArnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficial.*

El lavado de vehículos de la ruta hospitalaria, actualmente se realiza en la bodega 6 de acuerdo con lo informado por la representante legal de RH SAS, quien además informa que dicha bodega cuenta con sistema de tratamiento conformado por trampa de grasas, tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente y que se encuentra en trámite el permiso de vertimientos con la DAR Suroccidente. No obstante lo anterior y a pesar que la bodega 6 no hace parte del proceso de modificación solicitado, se requiere que cuente con un permiso de vertimientos por parte de la Corporación, pues de acuerdo con la base de datos solicitada ante la Dirección Ambiental Regional – DAR Suroccidente, a la fecha la empresa RH S.A.S. Servicio Integral de Aseo no se encuentra adelantando ningún trámite relacionado con el permiso vertimientos para esta bodega.

Manejo de Residuos:

- *Residuos Ordinarios: son gestionados por la empresa SERVIGENERALES S.A. E.SP*

Residuos peligrosos:

- *Los residuos peligrosos actualmente se gestionan con terceros (TECNIAMSA, ASEI Y EMAS de Manizales).*
- *En la actualidad se realiza únicamente en las instalaciones de la empresa R.H S.A.S el proceso de esterilización (Biosanitarios).*

Manejo de olores

La autoclave es un proceso que se lleva a cabo en unidades selladas, que sólo se abren para el ingreso y salida del material que se esteriliza. Su impacto al ambiente está limitado al entorno inmediato del área donde están ubicados los equipos.

La estimación de las emisiones de sustancias de olores ofensivos para la actividad de tratamiento de residuos peligrosos no está reglamentada en la Resolución 1431 de 2013. Lo anterior sumado a la inèxistencia de factores de emisión para hacer una estimación de las emisiones del proceso de esterilización

MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Estudio de emisiones atmosféricas

Tabla 4. Emisiones Horno 1

Caudal másico RH1	*1.593 kg/h*

Caudal Volumétrico corregido al 11% de O_2	1.731 m^3/h	
	Emisiones esperadas	**Norma mg/Nm³**
Material Particulado	6,4	30
HCl	7,0	60
SO_2	14,9	200
CO	26	100
Dioxinas y Furanos	0,074	0,1 (ng/m³)
HF	0,17	4

Tabla 5. Emisiones Horno 2

Caudal másico RH2	2.027 kg/h	
Caudal Volumétrico corregido al11% de O_2	2.144 m^3/h	
	Emisiones esperadas	**Norma mg/Nm³**
Material Particulado	7,5	30
Ha	7,95	60
SO_2	14,20	200
CO	21	100
Dioxinas y Furanos	0,074	0,1 (ng/m³)
HF	0,18	4

Observaciones: Se presentan los resultados de las emisiones esperadas en condiciones de referencia (25 °C y 1 atm de presión).

- Se presenta el detalle en el procedimiento de estimación de las emisiones presentadas en las Tablas 16, 18 y 19 del documento presentado (Proyecto Ampliación de Licencia Modernización Hornos de Incineración y Valorización Energética, RH S.A.S.

Modelación de emisiones

Para evaluar el impacto sobre la calidad del aire de las emisiones de los hornos, se presentó la metodología y resultados del estudio de modelación de contaminantes atmosféricos realizado en el área de influencia directa del proyecto.

Los resultados de la modelación de aportes horarios, diarios y anuales del estudio de dispersión presentado muestran que la máxima concentración, aportadas por la fuente de emisión se encuentran por debajo del 1% del valor de los límites máximos permisibles correspondientes.

Periodo	**PM10**	**SO_2**	**NO_2**	**Unidad**
Promedio Máximo Horario	-	-	4,31353	µg/m³
Promedio Máximo 3 Horas	-	0.14848	-	µg/m³
Promedio Máximo Diario	0,04062	0,05616	1,04541	µg/m³
Promedio Máximo Anual	0,00673	0,01177	0,21913	µg/m³

Evaluación altura de chimenea.

Se utilizó para la evaluación de altura de chimenea la metodología del Nomograma, Resolución 1632 de 2012.

Observaciones:

La altura final obtenida utilizando la metodología del Nomograma para la chimenea de RH1 +RH2 es 24 metros y la altura real de ésta son 25 metros, por tanto, la altura cumple con lo establecido en la Resolución 1632 de 2012.

Plan de contingencia para los sistemas de control de emisiones atmosféricas

El documento presentado define el objetivo y el alcance del plan de contingencia, así como establece las responsabilidades del personal a cargo de ejecutar dicho plan.

La organización para actuar en caso de contingencias recae sobre el director de planta, técnico electromecánico y operarios de cargue de residuos a los hornos.

Se describe la metodología de operación de los sistemas de control de emisiones.

Se presenta una tabla con las medidas preventivas de análisis y respuesta a las posibles fallas en los sistemas de control de emisiones.

El plan de contingencia presentado tiene en cuenta cada uno de los elementos de los sistemas de control de emisiones y las posibles fallas que puedan presentar, estableciendo las acciones preventivas, consistentes en el mantenimiento periódico a realizarse, y correctivas en caso de daños no previsibles; se detalla la frecuencia con la cual se realiza el mantenimiento preventivo a los equipos de control de emisiones atmosféricas.

Se adjuntaron los catálogos de los equipos y manual de operación del horno incinerador, en el cual se describe cada uno de sus componentes y equipos relacionados

Concepto

La estimación de las emisiones de los contaminantes de cada horno presentado para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental, cumple con los lineamientos del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010 y modificado por las Resoluciones 2153 de 2010 y 1632 de 2012.

La evaluación de la altura de la chimenea cumple con las metodologías establecidas en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010 y modificado por la Resolución 2153 de 2010 y Resolución 1632 de 2012.g

El Plan de Contingencia de Sistemas de Control de Emisiones de RH SAS cumple con los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010 y modificado por la Resolución 2153 de 2010.

8 PLAN DE CONTINGENCIAS

El contenido del plan de emergencias y contingencias para sustancias derivadas de hidrocarburos se tiene como referencia el documento de Lineamientos para un Plan de Contingencias elaborado por la CVC con base en lo establecido en el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustre adoptado mediante Decreto 321 de 1999; el "Manual para la Elaboración de Planes Empresariales de Emergencias y Contingencias y su Integración con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres" de la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior y Justicia y el Consejo Colombiano de Seguridad de la República de Colombia del año 2003; así como las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la normatividad vigente.

A continuación se presenta el contenido básico de un Plan de Contingencia para las actividades de almacenamiento, cargue y descargue de sustancias nocivas aplicable a las actividades de RH S.A.S

El Plan de Contingencia está conformado por:

- *Plan Estratégico*
- *Plan de Implementación*

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

- *Plan Operativo*
- *Plan Informativo*

De acuerdo con la revisión y análisis de la información presentada en el Plan de Contingencia para las actividades de almacenamiento, cargue y descargue de sustancias nocivas presentado por la empresa RH SAS., se concluye que en términos generales el plan aborda adecuadamente los temas que debe incluir un plan de contingencias para las actividades de almacenamiento, cargue o descargue de sustancias nocivas que se adjuntan en el complemento del EIA, por lo cual se aprueba el documento.

9 TRANSPORTE
El Plan de Contingencia de la empresa RH SAS, fue aprobó por la Dirección Ambiental Regional Suroccidente mediante Resolución 0710 N° 0713 – 001047 del 21 de Diciembre de 2015.

10 SOCIALIZACION DE LA MODIFICACION PROYECTO
Se realizó socialización del proyecto, en fecha 15 de octubre de 2015, en la sala múltiple – Bodega 3, Edificio operativo de la empresa .R.H SAS
Se anexó, lista de asistencia y acta de la reunión.
Compromisos y Acuerdos de la socialización.

1. *Informar a los establecimientos colindantes con el proyecto, sobre las medidas de manejo ambiental que va implementar la empresa*
2. *Realizar jornadas de capacitación, con las partes interesadas del proyecto, en referencia a la gestión de residuos peligrosos.*

11 VIABILIDAD DEL OTORGAMIENTO DEL PERMISO SOLICITADO
Luego de haber sido evaluado de manera conjunta e integral el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental y las complementaciones presentadas por parte de los profesionales evaluadores de cada una de las temáticas, se determina que es viable la Modificación de la Licencia Ambiental a la Sociedad R.H SAS , para adelantar el trámite de modificación de licencia ambiental otorgada mediante la Resolución D.G 508 de diciembre 15 de 2000 , para desarrollar el proyecto " Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos " y " La instalación y operación de dos (2) hornos incineradores " modificada mediante las Resoluciones D.G 160 de 2001, 0100 No 0710-0001 de 2011 y 0100 No 0150 - 0997 de 2011, en el sentido de incluir " La optimación del proceso de lavado de gases , sistema de control y seguimiento continuo automatizado , ampliación de la capacidad instalada , instalación de filtros de mangas y valorización energética " en las instalaciones de la empresa ubicada en la carrera 24 No 13 – 387 , bodega 3 , km 6 , autopista Cali – Yumbo , jurisdicción del municipio de Yumbo , departamento del Valle del Cauca. (...)"

Que los resultados de la evaluación ambiental fueron presentados al Comité de Licencias Ambientales de la Corporación en reunión realizada el día 10 de marzo de 2016, el cual recomendó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la sociedad R.H. S.A.S. teniendo en cuenta que deben quedar definidas claramente las corrientes autorizadas para gestionar, y por parte de la Dirección Ambiental Regional Suroccidente debe tramitarse el permiso de vertimiento para el manejo de las aguas de lavado de vehículos que se realiza en una bodega contigua y que tiene otra razón social.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca–CVC, es la Autoridad Ambiental competente para tramitar la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, modificada por las Resoluciones, D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710-0001 de enero 4 del 2011, 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, a la sociedad R.H. S.A.S., de conformidad con lo establecido en el capítulo 3, sección 7 del Decreto 1076 de 2015.

Que corresponde a la sociedad R.H. S.A.S., en atención al principio de *"Diligencia Debida"*, ejecutar todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar, si es del caso, las afectaciones ambientales adicionales que se generarían con la "optimización del proceso de lavado de gases, sistema de control y seguimiento continuo automatizado, ampliación de la capacidad instalada, instalación de filtros de mangas y valorización energética", de conformidad con las medidas y obligaciones ya impuestas en la licencia ambiental, y las que se imponen en la presente resolución, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para garantizar el adecuado manejo y control ambiental de los impactos y efectos ambientales asociados al proyecto.

Que en el presente acto administrativo, también debe reconocerse el cambio de nombre de la sociedad R.H. S.A. E.S.P., identificada con el NIT 805007083-3, por el de **R.H. S.A.S.**, conservando el mismo número de identificación tributaria antes señalado; acorde con el Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad expedido por la Cámara de Comercio de Cali en fecha mayo 7 de 2015, presentado a la CVC en julio 1 de 2015.

Acorde con lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: Reconocer el cambio de nombre de la sociedad R.H. S.A. E.S.P., identificada con el NIT 805007083-3, por el de **R.H. S.A.S.**, conservando el mismo número de identificación tributaria antes señalado, con domicilio en la carrera 24 No. 13–387, Bodega 3, de la Urbanización industrial La Y, Acopi-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

Valle del Cauca, representada legalmente por la señora Luz María de Fátima Guinand Londoño, identificada con la cédula de ciudadanía No. 31.863.545.

PARAGRAFO: Para dar aplicación a lo anterior, léase en todos los actos administrativos expedidos en relación con la Licencia Ambiental otorgada para adelantar las actividades de "ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS", mediante la operación de una planta de tratamiento integral de residuos hospitalarios e industriales, que incluye la incineración y/o la esterilización por calor húmedo de los residuos o desechos, localizada en la Carrera 24 No. 13-387 Bodega No. 3 de la Urbanización Industrial La Y, Acopi-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, sociedad **R.H. S.A.S.**, conservando el NIT 805007083-3.

ARTÍCULO SEGUNDO: ACLARAR la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, modificada y aclarada por las Resoluciones, D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710-0001 de enero 4 del 2011, 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, a la sociedad R.H. S.A.S. con NIT 805007083-3, en el sentido de establecer que el proceso de esterilización cuenta con un procedimiento para pruebas de efectividad con cintas de vapor en el BIOCLAVE Esterilizador BIO I 150. Las cintas indicadoras de vapor se utilizan para demostrar la efectividad de los ciclos expuestos a la esterilización a vapor, teniendo en cuenta que los residuos son sometidos a una temperatura de 130°C y 150°C y una presión entre 45 y 50 PSI, durante 45 minutos, lo cual garantiza una esterilización efectiva. Este procedimiento se basa en los análisis realizados con los bioindicadores Bacillus Stearothermophilus (Sterikon plus bioindicador de MERCK).

ARTÍCULO TERCERO: MODIFICAR la Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, modificada y aclarada por las Resoluciones, D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710 - 0001 de enero 4 y 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, respectivamente, por medio de la cual se otorgó Licencia Ambiental a la sociedad R.H. S.A.S. con NIT 805007083-3 y domicilio en la carrera 24 No. 13-387, Bodega 3, de la Urbanización Industrial La Y, Acopi-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, representada legalmente por la señora Luz María de Fátima Guinand Londoño, identificada con la cédula de ciudadanía No. 31.863.545, en el sentido de autorizar la reconversión

tecnológica del proceso de incineración mediante la optimación del proceso de lavado de gases, sistema de control y seguimiento continuo automatizado, instalación de filtros de mangas, valorización energética y ampliación de la capacidad instalada de dos (2) hornos de incineración denominados RH1 (capacidad 125 kg/h) y RH2 (capacidad 160 kg/h).

Especificaciones técnicas del horno rotario:

Descripción	Valor / tipo	Unidades
Capacidad nominal	285	Kg / h
Capacidad de operación Horno 1	125	Kg / h
Capacidad de operación horno 2	160	Kg / h
Tipo de horno		Estático
Jornada de trabajo	24- 7	Horas – días / semana
Temperatura de trabajo	850	°C
Temperatura de trabajo cámara de postcombustión	1150	°C

PARAGRAFO: Los residuos peligrosos autorizados para gestionar de acuerdo con las corrientes de residuos indicadas en el Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, son:

➢ **EN EL PROCESO DE INCINERACIÓN**

Los residuos industriales, hospitalarios de riesgo biológico y peligroso autorizados para el almacenamiento y tratamiento mediante el sistema incineración son los relacionados a continuación:

CORRIENTES DE RESIDUOS A TRATAR (VALORIZACION ENERGETICA)		
CLASIFICACIÓN DECRETO 1076/2015	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD EXACTA A GESTIONAR kg/mes**
Y1	Biosanitarios	272.035,75
Y1	Anatomopatológicos	38.379,75
Y1	Cortopunzantes	6.899,50
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos	300,00

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

CORRIENTES DE RESIDUOS A TRATAR (VALORIZACION ENERGETICA)		
CLASIFICACIÓN DECRETO 1076/2015	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD EXACTA A GESTIONAR kg/mes**
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos	9.037,47
Y4	Envases resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos	53,67
Y5	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera	4,17
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos	3.331,33
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados	12.021,33
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	1.327,17
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	7636,17
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos	118
Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan	2,25
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos	

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

CORRIENTES DE RESIDUOS A TRATAR (VALORIZACION ENERGETICA)		
CLASIFICACIÓN DECRETO 1076/2015	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD EXACTA A GESTIONAR kg/mes**
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales	5.036,7
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida	153,33
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida	51,67
Y38	Cianuros orgánicos	6
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles	2
Y40	Éteres	2
Y41	Solventes orgánicos halogenados	2,17
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	306
A4130	ENVASES Y CONTENEDORES DE DESECHOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS DEL ANEXO 1	3048
A4020	DESECHOS CLINICOS Y AFINES, RESULTANTES DE PRACTICAS MÉDICAS, ENFERMERIA, DENTALES, VETERINARIAS O ACTIVIDADES SIMILARES.	2168
A4140	DESECHOS CONSISTENTES O QUE CONTIENEN PRODUCTOS QUIMICOS QUE NO RESPONDEN A LAS ESPECIFICACIONES O CADUCADOS	588,0
TOTAL		**362.510,38**

- **EN EL SISTEMA DE DESACTIVACIÓN DE ALTA EFICIENCIA**

Los residuos de riesgo biológico y similar (Biosanitarios y cortopunzantes), autorizados para el almacenamiento y tratamiento mediante el sistema de Desactivación de alta eficiencia (cuatro (4) autoclave de calor húmedo), autorizados mediante la Resolución 0100 No 0710-0001 de 2011, son los relacionados a continuación:

CORRIENTE RESPEL.	LINEA DE TRATAMIENTO	TIPO DE RESIDUOS

Y1 A4020	Operación de cuatro (4) equipos BIOCLAVES Esterilizador BIO I 500, marca REICLA	Biosanitarios Cortopunzantes

ARTÍCULO CUARTO: OBLIGACIONES: La sociedad R.H. S.A.S. como titular y beneficiaria de la Licencia Ambiental que se aclara y modifica, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO – INCINERACION
En el proceso de incineración y valorización energética por medio de los horno denominados: RHI (capacidad 125 kg/h) y RH2 (capacidad (160 kg/h):

a) Realizar el tratamiento de los residuos o desechos peligrosos mediante el proceso de incineración y valorización energética de mezclas de residuos mediante la instalación y operación de dos (2) hornos incineración: RHI (capacidad 125 kg/h) y RH2 (capacidad (160 kg/h), con una capacidad nominal de 285 kilogramos/hora, el cual incluye los siguientes elementos y/o equipos:
   - Cargador Hidráulico
   - Horno o Cámara de Combustión
   - Dos quemadores de GN (Gas Natural)
   - Cámara de oxidación
   - Cámara de postcombustión
   - Torre enfriamiento de gases
   - Neutralizador de gases ácidos
   - Dosificador de reactivos para sistema
   - Filtro de mangas para sistemas
   - Ventilador de tiro de Tiro Forzado para sistemas
   - Chimenea para salida de gases sistemas
b) Adelantar la operación de los hornos incineración de acuerdo con el Instructivo de Operación y Mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.
c) Adelantar el proceso de incineración y valorización energética de mezclas de residuos por medio de los horno denominados, de acuerdo al menú, Horno 1 (RH1) con una capacidad de 125 kg/h y menú Horno 2 (RH2) con una capacidad de 160 kg/h.
d) Llevar un registro de alimentación de los residuos a incinerar.

e) Llevar un registro de la ficha técnica del combustible a emplear.
f) Neutralizados, encapsulados herméticamente y disponer en una celda de seguridad autorizada por la autoridad ambiental competente, las cenizas provenientes de la cámara de combustión, del mantenimiento de las cámaras y el material particulado removido por el sistema de tratamiento de gases y los lodos si existen procesos húmedos.
g) En el informe de seguimiento se deberá entregar una relación de la cantidad de cenizas, lodos o productos dispuestos (en forma separada), el sitio de disposición y el convenio o contrato mediante el cual se hace la recolección y disposición, con los comprobantes de entrega y recibo de los mismos, así como los análisis realizados por pérdida por ignición.

2. ESTERILIZACIÓN DE RESIDUOS DE RIESGO BIOLÓGICO

En el proceso de desactivación de alta eficiencia mediante instalación y operación de cuatro (4) equipos BIOCLAVES Esterilizador BIO I 500, marca REICLA:

a) Adelantar la operación de esterilización con cuatro (4) equipos BIOCLAVES Esterilizador BIO I 500, marca REICLA, de acuerdo al manual de operación y mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.
b) El sistema de esterilización deberá estar conformado por los siguiente elementos y/o equipos:
   - Molino de Cuchillas: El equipo cuenta con Cuatro (4) cuchillas fijas y Seis (6) cuchillas móviles en acero aleado de alta resistencia, con una capacidad de molienda de entre 200 y 400 kg/h para una criba con agujeros de 2" de diámetro.
   - El sistema de alimentación de molino se hará mediante el uso de bandas transportadoras.
   - Banda de Descargue de los Residuos
   - Bioclave Esterilizador BIO V 500
   - Generador de Vapor. caldera vertical a gas con una potencia de 30 HP
   - Controles Eléctricos
   - Tablero de Control
   - Un tablero de control auto soportado con un (1) programador lógico controlado
c) Parámetros de funcionamiento – Esterilización

RANGOS	MINIMO	MAXIMO
Capacidad de carga por cámara	90 Kgs	160 Kgs
Presión de Red	70 PSI	120 PSI
Presión en cámara	40 PSI	50 PSI
Temperatura en cámara	132 °C	145 °C
Presurización con vapor	5 Minutos	7 Minutos
Esterilización	45 Minutos	45 Minutos
Despresurización y Venteo	10 Minutos	10 Minutos

Fuente: Manual de operación del BIOCLAVE - RH S.A E.S.P

3. ESTÁNDARES PARA LA ELIMINACIÓN DE LA CARGA DE AGENTES PATÓGENOS RESPECTO DEL TRATAMIENTOS (DESACTIVACIÓN MEDIANTE AUTOCLAVE DE CALOR HÚMEDO).

Los residuos generados en el proceso de desactivación y tratamiento de residuos hospitalarios y similares deben cumplir los siguientes estándares o límites máximos de agentes microbiológicos, como requisito para poder disponerlos en rellenos sanitarios:

Tratamiento	Microorganismos	Límite máximo
Instalación y operación de cuatro (4) equipos BIOCLAVES Esterilizador BIO I 500, marca REICLA	Bacillus subtilis Bacillus stearothermophilus Enterococcus faecalis Staphilococus aureus Pseudomona aeruginosa	ND

ND: No detectable.

4. CONDICIONES MÍNIMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE DESACTIVACIÓN DE LOS RESIDUOS DE RIESGO BIOLÓGICO MEDIANTE TRATAMIENTO (AUTOCLAVE DE CALOR HÚMEDO).

a) Contar con un área de almacenamiento de los residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso, que garantice la refrigeración de éstos a una temperatura máxima de 4° C, la cual debe ser exclusiva para este tipo de residuos. Esta área deberá contar con la suficiente capacidad de almacenamiento acorde con la cantidad de residuos recibidos, la frecuencia y capacidad de tratamiento y/o disposición final.

b) Llevar un registro de origen, tipo, fecha de recepción, fecha de tratamiento y cantidad de los residuos recibidos.

c) Contar con la Certificación del fabricante donde se garantice que el equipo cuenta con las especificaciones técnicas requeridas para eliminar la carga de organismos patógenos definida en este Manual bajo las condiciones normales de funcionamiento.
d) Garantizar que los equipos de tratamiento lleven un registro permanente y automatizado de todas las variables que influyen en el tratamiento de los residuos con riesgo biológico o infeccioso, de tal manera que se pueda verificar en todo momento las condiciones de tratamiento para cada ciclo.
e) Contar con un procedimiento de muestreo y monitoreo de control interno para verificar la desactivación del residuo, que incluya cómo mínimo:
   - Frecuencia de monitoreo deber ser mensual y se hará como mínimo sobre las muestras de residuos correspondientes a ocho (8) ciclos de uso de los equipos al mes.
   - Procedimientos y formatos para el registro permanente de todas las variables que influyen en el tratamiento (temperatura, presión y tiempo, entre otras) y monitoreo.
f) El muestreo y los ensayos se deben realizar con un laboratorio acreditado por el IDEAM.
g) Los resultados obtenidos deberán demostrar el cumplimiento de los estándares para la eliminación de la carga de patógena.
h) Presentar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, un informe mensual de los resultados de caracterización realizados en los equipos de desactivación de vapor húmedo autoclave (Esterilizador BIO I 500, marca REICLA), para verificar la efectividad de los tratamientos de los siguientes organismos patógenos relacionados en la tabla 9, denominada Estándares máximos de microorganismos. Igualmente en el informe se debe reportar los rangos de, temperatura y presión de los sistemas de desactivación.
i) Para el desarrollo de los muestreos se debe informar con ocho (8) días de anticipación para que un funcionario de la Corporación pueda realizar la respectiva auditoria.
j) Con el fin de garantizar el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios, deberá presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente con sede en el municipio de Cali, un informe de gestión donde se indique la siguiente información:

- Diligenciar diariamente el formulario RHPS consignando allí la cantidad de residuos tratados por institución, en peso y unidades, para su posterior disposición en el relleno sanitario. Este formulario se diligenciará diariamente, realizando el consolidado mensual el cual deberá ser presentando semestralmente a la Dar Suroccidente.
- Dentro del programa de seguimiento y monitoreo calcular mensualmente como mínimo los indicadores que se presentan a continuación:

  ✓ *Indicador de capacitación: Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación: Número de jornadas de capacitación, No. de personas entrenadas, etc.*
  ✓ *Indicador de Frecuencia: Es el número de accidentes por cada 100 trabajadores día.*
  ✓ *IF= Número Total de Accidentes mes x 2400 / No. total horas trabajadas mes.*

Esta información se deberá incluir en el Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA.

5. EMISIONES ATMOSFÉRICAS PARA LA CALDERA DEL ESTERILIZADOR

a) Los estándares admisibles de emisión establecidos en el art.8 de la Resolución 909 de 2008, y lo establecido en el Protocolo para el Control y la Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas.
b) Garantizar que la caldera, que se empleará para el proceso de esterilizador de los residuos de riesgo biológicos cumpla con las siguientes características de diseño para su operación.

Características de operación de la caldera del esterilizador

FUENTE FIJA	Caldera	Unidades
CAPACIDAD MÁXIMA	40	BHP
PRESIÓN DE VAPOR DE DISEÑO	150	PSI
COMBUSTIBLE	Gas Natural	Mts^3
CONSUMO DE COMBUSTIBLE TEÓRICO	12	Mts^3/hr
JORNADA DE TRABAJO DIARIO	24	Horas

c) Presentar en un plazo de tres (3) meses, contados a partir de la de ejecutoria de la presente Resolución, un estudio de emisiones atmosférica para la caldera de capacidad 40 BHP, para evaluar como parámetro a controlar los óxidos de nitrógeno, de conformidad con lo establecido en la Resolución 909 de 2008, y el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado o la norma que la modifique o sustituya.
d) Cumplir con la metodología consiste en la determinación de las Unidades de Contaminación Atmosférica (UCA) para cada uno de los contaminantes a los cuales está obligado a medir, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
e) Presentar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, un cronograma para la realización de los Estudios de Emisiones en la Caldera de Combustión de 40 BHP, en el cual se evalúen como parámetro a controlar los óxidos de nitrógeno.

6. CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

a) Construir pozo(s) de monitoreo para el seguimiento de la calidad del agua subterránea en el área del proyecto, en los sitios que defina la Dirección Técnica Ambiental de la CVC posterior a una visita de evaluación. Este requerimiento se basa en el Art. 122 del Acuerdo CVC No. 042 de 2010, por el cual se reglamentan las aguas subterráneas en el Valle del Cauca.
b) Informar con quince (15) días de anticipación, el inicio de la construcción de estos pozos los cuales serán supervisados por la CVC.

PARÁGRAFO: La Corporación hará muestreos periódicos en dichos pozos analizando los mismos parámetros y en lo posible con las mismas técnicas de determinación para verificar la confiabilidad de los resultados. Dependiendo de los resultados de las caracterizaciones de los pozos de monitoreo, la frecuencia de muestreo podrá ser modificada.

7. OBLIGACIONES COMO GENERADOR DE RESIDUOS

a) **Residuos sólidos de carácter domiciliarios**

- Implementar un Plan de Gestión de residuos no peligrosos, mediante la contratación de una empresa de servicio de aseo dedicada a la recolección

y transporte de residuos domiciliarios, recolección industrial y comercial, y aseo.
- Brindar a sus empleados capacitación sobre clasificación, separación almacenamiento y disposición adecuada.

b) **Residuos peligrosos**
- En calidad de generador de residuos peligrosos deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, y/o la norma que la modifique o sustituya.
- Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, los certificados de manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados los cuales deberán ser gestionados con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

8. OBLIGACIONES COMO RECEPTOR DE RESIDUOS

En calidad de receptor de residuos o desechos peligrosos y en concordancia con lo establecido en el Artículo 2.2.6.1.3.7.Obligaciones del Gestor o receptor del Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, y/o la norma que la modifique o sustituya deberá:

a) Dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar.
b) Brindar un manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos o desechos recepcionados para realizar una o varias de las etapas de manejo, de acuerdo con la normatividad vigente.
c) Expedir al generador una certificación, indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado, de conformidad con lo acordado entre las partes.
d) El certificado de disposición final debe incluir como mínimo la siguiente información:
- Nombre y/o razón social del gestor
- Información de contacto del gestor (dirección, teléfono, correo electrónico, etc.)
- Nombre y/o razón social e identificación del generador.
- Fecha y hora en la que se recibió el residuo.
- Fecha y hora en la que se trató el residuo.

- Tipo y peso de residuos gestionados
- Tipo de tratamiento realizado
- En el caso que la empresa subcontrate alguna actividad de gestión, deberá informar al generador dicha actividad y la empresa subcontratada deberá emitir el certificado al generador de dicha actividad.
- Observaciones o inconformidades en la gestión de los residuos.

e) Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos o desechos peligrosos.

f) Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y tipo de residuos o desechos peligrosos que está autorizado manejar.

g) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y estar articulado con el plan local de emergencias del municipio, para atender otro tipo de contingencia.

h) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con los residuos o desechos peligrosos.

9. ALMACENAMIENTO:

Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y los lineamientos establecidos en el manual de residuos hospitalarios.

a) Capacidad de Almacenamiento

CAPACIDAD REAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS E INDUSTRIALES

TIPO DE RESIDUO	ÁREAS ALMACENAMIENTO (m3) *	DENSIDAD PROMEDIO DEL RESIDUO (Kg/m3)	CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO (Kg)	Kg DIARIO DE ENTRADA	CAPACIDAD REAL DE ALMACENAMIENTO (Días)	FRECUENCIA DE SALIDA
INDUSTRIAL	116,12	240	27.868,80	1.732,49	16,09	Diario
BIOSANITARIO	106,2	165	17.523,00	10.428,04	1,68	Diario
ANATOMOPATOLOGICO Y CORTOPUNZANTE	43,2	240	10.368,00	1.735,70	5,97	Diario
TOTAL	265,52	645	910,52	13.896,23	23,74	

b) Plan de Almacenamiento

En relación con las condiciones de almacenamiento de residuos peligrosos se deberá contar con un Plan de Almacenamiento documentado, de tal manera que en un caso de una eventualidad (derrames y/o incendio), sea posible tener una visión general del tipo y volumen de los residuos involucrados. El Plan de almacenamiento deberá incluir:

- Volumen total máximo almacenamiento
- Volumen máximo de almacenamiento por tipo de residuos
- Secciones de almacenamiento donde están localizadas los distintos tipos de residuos
- Registro de los residuos almacenados por tipo de residuos, con referencia a las tarjetas de emergencias de cada uno.
- Registro mensual indicando cantidad, procedencia y destino final de los residuos o desechos peligrosos almacenados.
- Plano de la bodega donde se ilustre la ubicación de los distintos tipos de residuos y/o desechos peligrosos.

El Plan de Almacenamiento deberá estar a disposición de la Corporación y se debe actualizarse permanentemente. La estructura del Plan deberá atender a los siguientes criterios.

- Ubicación de los residuos de acuerdo con sus características de peligrosidad y sus incompatibilidades.
- Marcar las rutas de movimiento en el piso claramente y mantenerlas libres de obstrucción para evitar accidentes.

- Los pasillos de circulación se deben demarcar con líneas amarillas
- Los pasillos de tráfico peatonal deben tener por lo menos 0.75 m (ancho) y para los de tráfico vehicular 0.5 m de margen a lado y lado con respecto al ancho de los montacargas
- Dejar un pasillo peatonal, periférico de 0.75 m entre los materiales almacenados y los muros, lo que facilita realizar inspecciones, prevención de incendios.
- Apilamiento de envases frágiles en que los se transportan residuos
- Todos los residuos deben estar debidamente etiquetados o rotulados.
- Al interior de las áreas de almacenamiento se debe tener disponible las Tarjetas de Emergencia de los residuos de acuerdo a los lineamientos establecidos en la NTC 4532.
- La altura de almacenamiento de los residuos y materiales NO debe exceder los tres (3) metros de altura y asegurar la estabilidad.
- Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización
- A la entrada del lugar de almacenamiento y se debe colocarse un aviso a manera de cartelera, identificando claramente el sitio de trabajo, los residuos manipulados, el código de colores y los criterios de seguridad.
- Iluminación y ventilación natural o asistida
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.
- El piso debe ser de material rígido (concreto reforzado), impermeabilizado y con resistencia química (principalmente para residuos corrosivos.
- Contar con señales de riesgo y de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Contar con señales de riesgo y de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Dotado con equipos para el control y prevención de incendios.
- Asegurarse de que todos los productos químicos utilizados en el trabajo están etiquetados o marcados de acuerdo a las recomendaciones aquí dadas.
- Instalar una ducha de emergencias y fuente lava ojos

- Mantener disponible un kit de derrames el cual contendrá: Escobilla, espátula de plástico, guantes, mascarilla respiratoria, bolsas, etiquetas de residuos y material absorbente.

10. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

Con el fin de evitar la generación de conflictos con los vecinos se deberá:

a) Dar cumplimiento a los compromisos pactados con los vecinos durante la socialización del proyecto

b) Realizar anualmente una socialización personalizada con los establecimientos vecinos del sector, acerca de las medidas preventivas y cumplimientos ambientales implementados; se deberá dejar constancia en un acta de las reuniones realizadas, firmadas por los participantes y a qué entidad, institución o comunidad pertenecen; se deben establecer las conclusiones, recomendaciones y/o acuerdos a que sé lleguen (si es del caso) y presentar esta información a la Corporación en el informe de gestión.

11. PROHIBICIONES GENERALES PARA LOS PROCESOS DE TRATAMIENTO

a) No se permite la admisión de residuos en los siguientes casos:
- *Residuos que no se conozca su composición o su procedencia.*
- *Residuos que no se encuentren correctamente embalados, rotulados o etiquetados.*

b) Admitir en el horno de incineración las siguientes corrientes de desechos:
- Mercuriales
- Explosivos
- Radioactivos
- Residuos de PCB Residuos líquidos y sólidos con contenidos de hidrocarburos aromáticos policlorinados como bifenilos policlorinados (PCB), con un contenido mayor a 50 ppm
- Plaguicidas que se encuentren en la lista de compuestos orgánicos persistentes, establecidas en el Convenio de Estocolmo.
- Corrientes de residuos no autorizados en este acto administrativo.

c) Almacenar residuos peligrosos por más de un año, ni retornarlos al generador después de haber estado en consignación en las instalaciones de la bodega.

d) La comercialización de los residuos entregados sin previo tratamiento

e) La acumulación o almacenamiento de residuos peligrosos a cielo abierto, disposición o abandono en vías, suelos, humedales, cuerpos de agua, basureros municipales y/o en cualquier otro sitio no autorizado para esa finalidad por la autoridad competente.
f) Realizar el almacenamiento y tratamiento de corrientes de residuos que no están autorizadas en la Licencia Ambiental y sus modificaciones.
g) Realizar el almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos en áreas exteriores de la planta.
h) Tratar residuos explosivos y desechos que contienen o pueden contener PCB. (con concentración igual o superior a 0.05% (500 ppm en peso) de PCB y menor a 10% (100.000 ppm en peso).
i) Recibir residuos sin conocer sus características de peligrosidad de acuerdo con lo establecido en el anexo I y II del Título 6, Capitulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015.

12. INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL–ICA:
Presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, con sede en el municipio de Cali, el Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 1552 de octubre 20 de 2005 y en la Resolución No. 0188 de febrero 27 de 2013, el cual deberá incluir la siguiente información, de todas las actividades a desarrollarse:

a) El registro mensual de los residuos recepcionados por cada línea de tratamiento donde se especifique:
- Las corrientes de residuos o desechos peligrosos, (De acuerdo a la clasificación establecida en el anexo I y II del Título 6, Capitulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015.
- Descripción del residuo
- Estado del residuo (solido, liquido, gaseosos, semisólido),
- Cantidad recibida (kg.)
- Tipo de tratamiento
- Cantidad tratada (kg.)
- Cantidad aprovechada (kg.)
- Cantidad dispuesta (kg.)

La información se debe presentar en formato excel, en medio magnético CD o DVD no protegido, utilizando el formato del cuadro siguiente.

Corriente de residuo o desecho peligroso	Descripción del residuo	Estado del residuo				Cantidad recibida (kg)	Tipo de tratamiento	Cantidad tratada (kg)	Cantidad aprovechada (kg)	Cantidad dispuesta (kg)
		Solido	Liquido	Gaseoso	Semi solido					

Los soportes de los registros de recepción y entrega de residuos peligrosos a los diferentes responsables de la cadena de gestión, deberán permanecer disponibles para la revisión de la Corporación, para cuando esta así lo requiera.

b) Allegar un informe de gestión relacionado con el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios donde se indique lo siguiente:

- Diligenciar diariamente el formulario RHPS consignando allí la cantidad de residuos tratados por institución, en peso y unidades, para su posterior disposición en el relleno sanitario. Este formulario se diligenciará diariamente, realizando el consolidado mensual el cual deberá ser presentando semestralmente a la Dar Suroccidente.
- Dentro del programa de seguimiento y monitoreo se deberá calcular mensualmente como mínimo los indicadores que se presentan a continuación:
  - ✓ *Indicador de capacitación: Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación: Número de jornadas de capacitación, No. de personas entrenadas, etc.*
  - ✓ *Indicador de Frecuencia: Es el número de accidentes por cada 100 trabajadores día.*
  - ✓ *IF= Número Total de Accidentes mes x 2400 / No. total horas trabajadas mes.*

c) Estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental, incluyendo Plan de Seguimiento y Monitoreo y Contingencia.

d) Estado de cumplimiento de los requerimientos de la Resolución por medio de la cual se otorga la Licencia Ambiental.

e) Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto.

f) Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización.

El "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" podrá ser consultado en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: www.minambiente.gov.co

13. PLAN DE CONTINGENCIA

a) Mantener actualizado Plan de Contingencia y Evacuación concebido para el proyecto.
b) Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente un concepto de inspección de seguridad expedido por el Departamento Técnico de Prevención y Seguridad del expedido por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Yumbo.

PARÁGRAFO: Para efectos de adelantar las labores de seguimiento y control de la Licencia Ambiental que se modifica, la sociedad R.H. S.A.S., deberá informar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, con sede en el municipio de Cali, la fecha de iniciación de actividades, con una antelación no menor a diez (10) días hábiles.

ARTÍCULO QUINTO: Modificar la Licencia Ambiental para incluir el Plan de Contingencia y Emergencia para el Transporte Terrestre de Hidrocarburos Derivados y Sustancias Nocivas, aprobado a la sociedad RH S.A.S. por la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, mediante la Resolución 0710 No 0713-001047 del 21 de diciembre de 2015, corregida mediante Resolución No 0710 No 0713-000075 del 11 de Febrero de 2016.

a) Si durante su actividad, se pretende realizar el transporte, almacenamiento, cargue o descargue de elementos diferentes a los aprobados en el presente acto administrativo o si se pretende variar la ruta inicialmente aprobada, se deberá presentar nuevamente el plan de contingencia para su aprobación
b) Entregar copia del Plan de Contingencias del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas, aprobado a cada una de las autoridades ambientales en cuya jurisdicción se lleve la actividad de cargue, transporte y descargue de hidrocarburos y derivados, comprendidas en el plan de contingencia aprobado, junto con una copia del acto administrativo que aprueba el plan citado.

05 N qlv

c) En el caso que se contrate el servicio de transporte de residuos o sustancias peligrosas con un tercero deberá verificar que esta empresa, cuente con un Plan de Contingencia aprobado por la autoridad ambiental competente.

d) Presentar dentro de los dos meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo lo siguiente:

- Póliza de responsabilidad extracontractual.
- Presentar las tarjetas de Emergencia de los residuos a gestionar

ARTÍCULO SEXTO: PERMISOS AMBIENTALES.-

1. <u>PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS</u>

Otorgar permiso de emisiones atmosféricas para adelantar el proceso de incineración y valorización energética, mediante la instalación y operación de los horno denominados: RH1 (capacidad 125 kg/h) y RH2 (capacidad 160 kg/h).

VIGENCIA: El permiso que se otorga será por la vida útil del proyecto.

OBLIGACIONES:

a) Garantizar que los hornos de incineración denominados: RH1 (capacidad 125 kg/h) y RH2 (capacidad (160 kg/h) utilizado para el tratamiento térmico y valorización energética, cumpla con las siguientes características de diseño para su operación.

Especificaciones técnicas de los Horno RHI (capacidad 125 kg / h)

INFORMACION TECNICA HORNO RH1		
Modelo	**HORNO RH1**	
Tipo de horno	Estático solera fija	
Temperatura de Operación	850ºC	
Capacidad teórica	125 Kg/h	
Altura Externa	1,83	m
Longitud Externa	1.67	m
Ancho Externo	1.257	m
Altura Interna	1.55	m

Longitud Interna	1.25	m
Ancho interna	0.90	m
Inclinación solera	0,02	m/m
Sección Frontal Interno	1,395	m^2
Volumen Interno	1,74	m^3
Caudal Ventilador aire de Oxigenación o primario	1160	m^3
Presión estática	50	mmca.
Potencia eléctrica ventilador aire de Oxigenación o primario	0.9	kW
Carga térmica	293.750	Kcal/m^3h
Potencia térmica nominal	547	kW

Cargador Hidráulico RH1

CARGADOR HIDRAULICO RH1		
Modelo	Proserv ASH25	
Accionamiento	Hidráulico	
Nº Cilindros Hidráulicos	3	unidades
Dimensiones puerta de carga residuos	700x400	mm
Dimensiones puerta descarga al horno	450x600	mm
Ajuste con horno	Cordón grafitado	
Seguridad/ Contingencia en caso de corte o fallo eléctrico,	Tanque de Nitrógeno (N2) de reserva	
Potencia motor	2.2	kW
Control para funcionamiento básico o normal	Tablero de pulsadores en el cargador	
Control general de fuerza y control	Tablero de control eléctrico ubicado en el módulo de control General.	

Horno o Cámara de Combustión RH1

QUEMADORES DE COMBUSTION HORNO RH1		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	104 MVTA	
Marca	Eclipse	
Número quemadores	2	unidades

Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	17	m^3/h
Potencia térmica unitaria	151298	Kcal/h
Potencia Térmica Total(2 Quemadores)	302596	Kcal/h
Potencia térmica unitaria	175	kW
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	
Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de combustión	2.2	kW
Consumo a 220 Voltios	5.64	Amperios
Potencia térmica Total (2 quemadores)	350	kW
Consumo Total de gas	34	m^3/h
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	1	Pulgada

Cámara de oxidación RH1

CAMARA DE OXIDACION RH1		
Modelo	Proserv OC275	
Disposición	Circular	
Diámetro interno	350	Mm
Tipo de entradas	Ascendentes a 15 º	
Nº de entradas	8	unidades
Diámetro entradas	40	Mm
Caudal suministrado	275	m^3/h
Potencia ventilador	2.0	kW

Cámara de postcombustión RH1

DIMENSIONES CAMARA POSTCOMBUSTIÓN RH1	
Modelo	Post Combustión RH1

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

Tipo de postcombustión	Cilíndrica de paso simple	
Longitud Externa	7.2 m	
Diámetro Externo	1,32 m	
Diámetro interno de entrada a Oxidación	0.47m	
Diámetro Interno de Salida hacia ductos de aire caliente	0.54 m	
Longitud interna	6,55	m
Diámetro interno	0,97	m
Sección	0,73	m^2
Volumen	4,79	m^3
Temperatura mínima gases	1.100	°C
Tiempo de residencia esperado	3,32	s
Eficacia de la destrucción térmica	99,99	%

QUEMADOR DE POSTCOMBUSTION P1 CON MODULACION PARA HORNO RH1		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	104 MVTA	
Marca	Eclipse	
Número quemadores	1	unidad
Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	17	m^3/h
Potencia térmica en Kcal/h	151298	Kcal/h
Potencia térmica en kW	175	kW
Válvula de gas	Dung	Apertura Lenta
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	
Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de postcombustión	2.2	kW
Consumo a 220 Voltios	5.64	Amperios

Caudal suministrado para quemador de Postcombustión	2550	m^3/h
Presión Estática	150	mmca
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	1	Pulgada

QUEMADOR DE POSTCOMBUSTION P2 CON MODULACION PARA HORNO RH1		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	168 MVTA	
Marca	Eclipse	
Número quemadores	1	unidad
Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	70.72	m^3/h
Potencia térmica en Kcal/h	629400	Kcal/h
Potencia térmica en kW	728	kW
Válvula de gas	Dung	Apertura Lenta
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	
Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de postcombustión	3.0	kW
Consumo a 220 Voltios	8.8	Amperios
Caudal suministrado para quemador de Postcombustión	709	m^3/h
Presión Estática	150	mmca
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	2	Pulgada

Torre enfriamiento de gases RH1

TORRE ENFRIAMIENTO RH1

Modelo	FIVEMASA TR-2-21-4	
Caudal de gases	1.877	Nm^3/h
Temperatura de gases a la entrada	900	°C
Temperatura de gases a la salida	220	°C
Temperatura de aire a la entrada	100	°C
Temperatura de aire a la salida	250	°C
Potencia nominal intercambiador	508	kW
Caudal del ventilador de aire	13.000	m^3/h
Presión total a 100°C	100,00	mmca
Tipo ventilador	VR-R-71-500	
Nº revoluciones	2.100	rpm
Potencia absorbida a 100°C	5	kW
Potencia motor	7,5	kW
Numero de tubos	54	unidades
Longitud de los tubos	4.000	mm
Diámetro de los tubos	100	mm

Neutralizador de gases ácidos RH1

NEUTRALIZADOR RH1		
Modelo	FIVEMASA NW-1100	
Tipo de neutralizador	Cilíndrico Vertical	
Diámetro interno	1.100	mm
Altura	3.200	mm
Tiempo de reacción	2,00	s
Caudal gases entrada	1.700	kg/h
Temperatura máxima gases a la entrada	250	°C

Especificaciones técnicas del HORNO INCINERADOR RH2

DIMENSIONES DEL HORNO RH2	
Modelo	Proserv E-700
Tipo de horno	Estático solera fija
Capacidad de tratamiento teórica	160 Kg/h

Altura Externa	2.3	m
Longitud Externa	3.3	m
Ancho Externo	1.9	M
Altura media interna	1,70	M
Longitud interna	2,40	M
Ancho interna	1,00	M
Inclinación solera	0,02	m/m
Sección	1,70	m^2
Volumen	4,08	m^3
Potencia eléctrica ventilador aire de Oxigenación o primario	1,8	kW
Carga térmica	147.440	$Kcal/m^3$
Potencia térmica nominal	700	kWh

Cargador Hidráulico RH2

CARGADOR HIDRAULICO RH2		
Modelo	Proserv ASH25	
Accionamiento	Hidráulico	
Nº Cilindro Hidráulicos	3	unidades
Dimensiones puerta de carga residuos	700x400	mm
Dimensiones puerta descarga al horno	450x600	mm
Ajuste con horno	Cordón grafitado	
Seguridad/ Contingencia en caso de corte o fallo eléctrico.	Tanque de Nitrógeno (N2) de reserva	
Potencia motor	2.2	kW
Control para funcionamiento básico o normal	Tablero de pulsadores en el cargador	
Control general de fuerza y control	Tablero de control eléctrico ubicado en el módulo de control General.	

Horno o Cámara de Combustión RH2

El conjunto denominado horno (cámara de Combustión) se compone de:

- Dos quemadores (uno auxiliar) de GN (Gas Natural), que aseguran alcanzar la temperatura de combustión de carga de residuos y la mantienen en caso

de que estos no sean lo suficientemente energéticos o de bajo poder calorífico (PCI bajo).

- Entradas de aire primario(Aire de Oxigenación Introducido mecánicamente por un turbo ventilador) que proporcionan parte del aire de combustión, con diseño de entrada que asegure una buena turbulencia (mezcla) con los gases generados
- Dos termocuplas tipo Termopozo (una de control y una de monitoreo) encargadas de indicar la temperatura interior de la cámara y su registro a la vez que posibilitan el control de los quemadores.
- Para garantizar una temperatura máxima de 80°C, se construyó el equipo con un primer aislamiento en fibra cerámica de 1" de espesor; un segundo aislamiento en ladrillo aislante del grupo RC 26 con 9" de espesor y un tercer aislamiento en ladrillo refractario del grupo R-33SD con 9" de espesor.
- El piso del horno se compone de ladrillo aislante de la serie RC 26, ladrillo refractario del grupo R-33D y fundición de concreto refractario tipo Concrax 1500.
- El Horno o la cámara de combustión tiene una estructura compuesta de: base del horno en lámina HR de ¼"; marcos y puertas del horno en lamina ¼""; Domo en lámina HR de ¼"; Refuerzos en ángulo HR de ¼" X 2"; lamina o forro externo en HR de ¼"".

QUEMADORES DE COMBUSTION HORNO RH2		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	104 MVTA	
Marca	Eclipse	
Número quemadores	2	unidades
Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	17	m^3/h
Potencia térmica unitaria	151298	Kcal/h
Potencia Térmica Total(2 Quemadores)	302596	Kcal/h
Potencia térmica unitaria en kW	175	kW
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	

Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de combustión	2.2	kW
Consumo a 220 Voltios	5.64	Amperios
Potencia térmica Total (2 quemadores) en kW	350	kW
Consumo Total de gas	34	m^3/h
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	1	Pulgada

Cámara de oxidación RH1

CAMARA DE OXIDACION RH2		
Modelo	Proserv OC400	
Disposición	Circular	
Diámetro interno	474	Mm
Tipo de entradas	Ascendentes a 15 °	
N° de entradas	8	unidades
Diámetro entradas	55	Mm
Caudal suministrado	388	m^3/h
Potencia ventilador	2.0	kW

Cámara de postcombustión RH2

DIMENSIONES CAMARA POSTCOMBUSTIÓN RH2		
Modelo	Post Combustión RH2	
Tipo de postcombustión	Cilíndrica de paso simple	
Longitud Externa	7.2	m
Diámetro Externo	1,32	m
Diámetro interno de entrada a Oxidación	0.47	m
Diámetro Interno de Salida hacia ductos de aire caliente	0.54	m
Longitud interna	6,55	m
Diámetro interno	0,97	m
Sección	0,73	m^2
Volumen	4,79	m^3

Temperatura mínima gases	1.100	°C
Tiempo de residencia esperado	2.54	s
Eficacia de la destrucción térmica	99,99	%

QUEMADOR DE POSTCOMBUSTION P1 CON MODULACION PARA HORNO RH1		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	104 MVTA	
Marca	Eclipse	
Número quemadores	1	unidad
Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	17	m^3/h
Potencia térmica en Kcal/h	151298	Kcal/h
Potencia térmica en kW	175	kW
Válvula de gas	Dung	Apertura Lenta
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	
Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de postcombustión	2.2	kW
Consumo a 220 Voltios	5.64	Amperios
Caudal suministrado para quemador de Postcombustión	2550	m^3/h
Presión Estática	150	mmca
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	1	Pulgada

QUEMADOR DE POSTCOMBUSTION P2 CON MODULACION PARA HORNO RH1		
Tipo	Therm yet (Media Velocidad)	
Modelo	168 MVTA	
Marca	Eclipse	

Número quemadores	1	unidad
Combustible	GN	Gas Natural
Caudal unitario de GN	70.72	m^3/h
Potencia térmica en Kcal/h	629400	Kcal/h
Potencia térmica en kW	728	kW
Válvula de gas	Dung	Apertura Lenta
Encendido	Por medio de arco eléctrico	
Control de llama	Con sistemas independientes de seguridad de llama, por detección con fotocelda ultravioleta.	
Bujías o Electrodos de Ignición	1-31-1	Eclipse
Fotocelda	Angular	Eclipse
Motor para ventilador de postcombustión	3.0	kW
Consumo a 220 Voltios	8.8	Amperios
Caudal suministrado para quemador de Postcombustión	709	m^3/h
Presión Estática	150	mmca
Presión de trabajo del gas natural	14.43	mbar
Acometida de gas natural	2	Pulgada

Torre enfriamiento de gases RH2

TORRE ENFRIAMIENTO RH2		
Modelo	FIVEMASA TR-2-27-4	
Caudal de gases	2.400	Nm^3/h
Temperatura de gases a la entrada	900	°C
Temperatura de gases a la salida	220	°C
Temperatura de aire a la entrada	100	°C
Temperatura de aire a la salida	250	°C
Potencia nominal intercambiador	635	kW

Caudal del ventilador de aire	16.220	m^3/h
Presión total a 100ºC	100,00	mmca
Tipo ventilador	VR-R-71-550	
Nº revoluciones	1.800,00	rpm
Potencia absorbida a 100ºC	6	kW
Potencia motor	11,0	kW
Numero de tubos	64	unidades
Longitud de los tubos	4.000	mm
Diámetro de los tubos	100	mm

Neutralizador de gases ácidos RH2

NEUTRALIZADOR RH2		
Modelo	FIVEMASA NW-1200	
Tipo de neutralizador	Cilíndrico Vertical	
Diámetro interno	1.200	mm
Altura	3.700	mm
Tiempo de reacción	2,00	s
Caudal gases entrada	2.200	kg/h
Temperatura máxima gases a la entrada	250	ºC

EQUIPOS COMUNES PARA AMBAS LÍNEAS DE TRABAJO

Dosificador de reactivos para sistema RH1 y RH2

DOSIFICADOR		
Modelo	FIVEMASA D-50	
Tipo de dosificador	Neumático con tolva de descarga	
Capacidad de dosificación	1-50	kg/h
Reactivos a dosificar	Mezcla Hidróxido Cálcico y Carbón Activado	
Potencia vibrador tolva	0,18	kW
Diámetro tornillo	40	mm
Longitud tornillo	400	mm
Velocidad de rotación	2-15	rpm

Potencia motor tornillo	0,25	kW
Potencia válvula alveolar	0,37	kW
Modelo ventilador transporte neumático	AP-300-80	
Caudal de aire	600	m^3/h
Presión Total	600	mmca
Potencia motor ventilador	1	kW

Filtro de mangas para sistemas RH1 y RH2

FILTRO DE MANGAS		
Marca	VENFIL	
Modelo	Colector Jet Pulse en un solo modulo	
Marca	Nederman Venfil 12-CT-131 R1	
Tipo de filtro	Mangas textiles	
Tipo de módulos filtrantes	PTFE+ membrana de PTFE	
Temperatura de trabajo	200	°C
Caudal de gases a la entrada	13602	Nm^3/h
Superficie filtrante	219	m^2
Nº elementos filtrantes	140	unidades
Caudal aire comprimido necesario	17	Nm^3/h
Presión de aire comprimido	6	bar
Potencia eléctrica consumida	33	kW
Sistema de descarga	Válvula alveolar a big-bag	

Ventilador de tiro de Tiro Forzado para sistemas RH1 y/o RH2

VENTILADOR DE TIRO		
Modelo	FIVEMASA HRV-RG28/315	
Caudal de operación	9.000	Am^3/h
Presión total a 20 °C	1.050	Mmca
Presión total a 200 °C	650	Mmca
Temperatura de operación	200,00	°C
Rendimiento	77%	

Potencia absorbida a 20 °C	33	kW
Potencia absorbida a 200 °C	20,5	kW
N° revoluciones ventilador	2.300	rpm
Potencia motor	30	kW
N° revoluciones del motor	1.500	rpm
N° de silenciadores para aire	2	unidades

Chimenea para salida de gases sistemas RH1 y/o RH2

CHIMENEA		
Temperatura gases a la salida	180	°C
Caudal gases a la salida	3.006	Nm^3/h
Diámetro interno (Entre Nivel 25 Mts y nivel 11 Mts)	890	mm
Diámetro interior (Entre nivel 4.8 y nivel 11 Mts)	780	mm
Diámetro Externo	910	
Altura desde nivel de suelo	25.2	m
Altura de suelo a entrada gases	8,70	m
Velocidad gases	3,25	m/s

b) Adelantar la operación de los horno denominados: RH1 (capacidad 125 kg / h) y RH2 (capacidad (160 kg /h), de acuerdo con el Instructivo de Operación y Mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.
c) La chimenea deberá tener una altura de 25.2 metros de altura con un diámetro de 0.89 metro, con su respectiva plataforma para la toma de muestras; de manera que el ducto brinde condiciones seguras y apropiadas para la medición directa en cumplimiento del literal 1.1.3 Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y tal como lo establece el artículo 71 de la Resolución 909 de 2008.
d) Los incineradores durante su operación a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%, son los establecidos en el artículo 45 de la Resolución 909 de 2008,
e) Cumplir en la operación de los incineradores a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%, los estándares de

emisión admisibles de contaminantes al aire, establecidos en el artículo 45 de la Resolución 909 de 2008, y/o la norma que la modifique o sustituya, como son:

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Promedio	Estándares de emisión admisibles (mg/m³)							
		MP	SO_2	Nox	CO	HCL	HF	Hg	HC_T
Instalaciones de incineración con capacidad igual o superior a 500 kg / hora.	Promedio diario	10	50	200	50	10	1	0.03	10
	Promedio horario	20	200	400	100	40	4	0.05	20

f) Cumplir Los estándares de emisión admisibles de los siguientes contaminantes al aire, durante la operación de los incineradores durante a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) son los establecidos en el artículo 50 de la Resolución 909 de 2008 y/o la norma que la modifique o sustituya, como son:

Metales	Estándares de emisión admisibles (mg/m³)
Cadmio (Cd), Talio (Tl) y sus compuestos	0,05
metales y sus compuestos: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).	0,5

g) Cumplir con los estándares de emisión admisibles al aire de dioxinas y furanos, durante la operación de los incineradores a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg), con oxígeno de referencia al 11%, son los establecidos en el artículo 51 de la Resolución 909 de 2008 y/o la norma que a modifique o sustituya, como son:

Instalaciones de tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos	(ng-TEQ/m3)
Instalaciones de incineración con capacidad igual o mayor a 500 kg/hora	0,1

h) Los hornos deben cumplir con las siguientes temperaturas:

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Temperatura (°C)	
	Cámara de combustión	Cámara de post combustión
Instalaciones de incineración con capacidad igual o superior a 500 kg/hora	≥ 850	≥ 1200

g) La planta de incineración debe contar con un sistema que registre de forma automática la temperatura de salida de los gases; ésta temperatura debe ser inferior a 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor, debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250 °C.
h) Realizar la prueba de quemado de los hornos incineradores (RH1 y RH2), tal como lo establece el Artículo 42 de la Resolución 909 de 2008. Dicha prueba debe cumplir con lo estipulado en el numeral 8 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 0760 de 2010 y modificado por la Resolución 2153 de noviembre 2 de 2010.
i) Las frecuencias de monitoreo de contaminantes para todas las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos y para todas las instalaciones donde se realice tratamiento térmico a residuos no peligrosos, deben ser las siguientes:

Contaminantes	Frecuencia de monitoreo
Material particulado (MP), SO2, NOx y CO	Realizar monitoreos continuos con toma permanente durante la operación. Registro de datos máximo cada 5 minutos.
Dioxinas y Furanos	Cada ocho (8) meses mediante medición directa
Hidrocarburos Totales expresados como CH4, HCl, HF, (Cd + Tl), Metales(a), Mercurio y sus compuestos dados como (Hg)	Medición directa de los contaminantes cada seis (6) meses
a) La sumatoria de los siguientes metales y sus compuestos dados como: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).	

j) Para la determinación del promedio horario en los hornos de incineración para contaminantes diferentes a MP, SO2, NOx y CO, realizar una medición

directa de cada contaminante de acuerdo con la frecuencia establecida en la Tabla establecida en el literal i) del presente artículo. El valor encontrado será el que se debe comparar con lo establecido en los artículos 45 y 56 de la Resolución 909 del 5 de junio de 2008, respectivamente o la que la norma adicione, modifique o sustituya.

k) Para la determinación del promedio diario de contaminantes diferentes a MP, SO_2, NOx y CO, realizar dos (2) mediciones directas para cada uno de los contaminantes establecidos en el artículo 45 y 56 de la Resolución 909 del 5 de junio de 2008, respectivamente o la que la adicione, modifique o sustituya de acuerdo con la frecuencia establecida en el literal i) del presente artículo. El valor de promedio diario será el que se encuentre luego de promediar los valores de las dos mediciones directas para cada uno de los contaminantes que le corresponde monitorear.

l) El horno incinerador debe contar con sistemas de monitoreo continuo para la obtención de los datos horarios de los contaminantes señalados en la tabla del literal i) del presente artículo.

m) El registro de datos de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones que se instalen, se debe realizar máximo cada 5 minutos. Adicionalmente, el sistema debe reportar de manera automática los valores de la temperatura y presión de salida de los gases.

n) Realizar monitoreo continuo de emisiones, la planta de tratamiento térmico de residuos peligrosos, debe realizar una verificación del funcionamiento del mismo, por medio de la aplicación de métodos de referencia, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante Resolución 2153 de 2010.

o) Presentar a los seis (6) meses de iniciada la operación del horno incinerador, un estudio isocinético de emisiones atmosféricas para la medición de material particulado (MP), SO_2, NOx y CO, estudio que establecerá la frecuencia de la medición directa según el cálculo de las Unidades de Contaminación Atmosférica (UCA), para estos contaminantes, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante Resolución 0760 de 2008, modificada por la Resolución 2153 de 2010, o la norma que la modifique o sustituya.

p) Enviar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente cada seis (6) meses, un informe de la planta de tratamiento térmico de residuos peligrosos

(hornos de incineración RH1 , RH2), que cumpla con las condiciones establecidas por el Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante Resolución 2153 de 2010 y que contenga el análisis, promedio diarios y horarios y los datos registrados por los equipos de monitoreo continuo durante este mismo periodo de tiempo. Adicionalmente, debe informar aquellos casos en los que durante el periodo de seis (6) meses mencionado anteriormente se incumplan las disposiciones establecidas en la Resolución 909 de 2008 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

q) Una vez en operación los hornos de incineración a plena capacidad, en un tiempo máximo un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, debe entregar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente el Certificado de Producto, emitido por un ente certificador debidamente autorizado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 886 de 2004.

PARÁGRAFO: PLAN DE CONTINGENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES.- Aprobar el Plan de Contingencia presentado por la sociedad R.H. S.A.S., para los sistemas de control de emisiones, de acuerdo con lo establecido en el artículo 79 de la Resolución 909 de 2008, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Obligaciones:

a) En caso de ser necesario suspender el funcionamiento de los sistemas de control, la empresa debe informar por escrito a la Corporación el motivo por el cual se suspenderán los sistemas de control, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles, suministrando la siguiente información:
   - Nombre y localización de la fuente de emisión
   - Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control.
   - Cronograma detallado de las actividades a implementar

b) Las actividades de mantenimiento deben quedar registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de control, este documento podrá ser objeto de seguimiento por parte de la Corporación, cuando así lo estime necesario.

c) Cuando las fallas que se presenten en los sistemas de control de la contaminación de aire, requieran para su reparación un tiempo superior a

tres (3) horas por cada día, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado por la Corporación.

d) Los equipos del sistema de control de emisiones debe ser sometidos al mantenimiento rutinario establecido en el plan de contingencia.
e) La empresa debe llevar un registro de las actividades de mantenimiento preventivo de los equipos de control de emisiones, dicho registro podrá ser objeto de verificación por parte de la Corporación.
f) El Plan de Contingencia aplica para los siguientes sistemas de control de emisiones atmosféricas, los cuales deben mantenerse en funcionamiento durante todo el proceso de incineración de residuos y/o desechos peligrosos:
   - Reactor de neutralización.
   - Sistema de adición de neutralizantes.
   - Filtro de talegas.
   - Ventilador de tiro.
   - Chimenea de extracción de gases.

2. PERMISO DE VERTIMIENTOS DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Modificar el permiso de vertimientos de residuos líquidos domésticas y no doméstica otorgada, en los siguientes aspectos:

Vigencia: El permiso se otorga por la vida útil del proyecto

Las unidades que conforman el sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas y no domésticas, el cual está conformado por: un sedimentador, una trampa de grasas, un pozo séptico, un filtro anaerobio y un filtro fitopedológico.

Las cargas y parámetros actuales del efluente del sistema de tratamiento así:

- ✓ Caudal promedio: 0.012 l/s
- ✓ Rango pH: 6.7 – 7.0
- ✓ DBO: 0.1156 Kg/h
- ✓ DQO: 0.27 Kg/h
- ✓ SST: 0.026 Kg/h
- ✓ Grasas y Aceites: 0.0638 Kg/h

Sustancias de interés sanitario a la fecha:

- ✓ Fenoles: 0.34 mg/l
- ✓ Mercurio : <0.001 mg/l
- ✓ Cianuro: 0.19 mg/l
- ✓ Salmonella: Ausente.

Obligaciones:

a) Dar cumplimiento a lo establecido en la artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015, "Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas–ArnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficial o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

b) En el caso en que el sistema no logre los valores máximos permisibles establecidos en el artículo 14 de la Resolución 0631 de 2015, se debe proceder a tratar por separado las aguas residuales no domesticas (lavado de pisos y paredes) de las aguas residuales domésticas, u optar por un plan de reconversión a tecnología limpia en gestión de vertimientos para lo cual tendrán un plazo de tres (3) años para el cumplimiento del artículo antes mencionado.

c) Presentar semestralmente una caracterización del efluente sistema de tratamiento donde se evalúe el cumplimiento de los valores máximos permisibles de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015. Dicha caracterización debe ser realizada por un laboratorio acreditado ante el IDEAM.

d) Realizar mantenimiento preventivo al sistema de tratamiento de aguas residuales, informando anualmente el manejo, cantidad y disposición de los lodos generados en el mismo. Estos lodos no podrán ser arrojados a los corrientes superficiales o alcantarillados, debiéndose dar el tratamiento y disposición adecuados en los sitios autorizados para tal fin o en su defecto ser entregados a un gestor debidamente autorizado.

e) Presentar semestralmente la autodeclaración de sus vertimientos domésticos y no domésticos, soportada con una caracterización de los vertimientos ante la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, y pagar semestralmente la tasa retributiva a la Corporación.

Prohibiciones:

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

a) Realizar el vertimiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas sin previo tratamiento a corrientes de agua superficiales o al suelo y conducir el efluente del tratamiento de las aguas residuales no doméstica al sistema de tratamiento doméstico.
b) Se prohíbe el lavado de vehículos en instalaciones de las bodegas 2,3 y 4. Estas actividades deberán llevarse a cabo en instalaciones adecuadas para tal fin.
c) Se prohíbe la quema o enterramiento de residuos o la disposición en fuentes de agua.

ARTÍCULO SEPTIMO: La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca- CVC, por intermedio de la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, ejercerá las labores de seguimiento y control ambiental, para vigilar y supervisar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, modificada por las Resoluciones, D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710 - 0001 de enero 4 del 2011, 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, así como en el presente acto administrativo, y de verificarse su incumplimiento, dará lugar a la aplicación de las sanciones pertinentes, acorde con lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009, o la norma que la sustituya o la modifique.

PARÁGRAFO: Acorde con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.9.1. del Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015, o la norma que la sustituya o modifique, como resultado de las labores de seguimiento y control de las actividades autorizadas en el artículo tercero del presente acto administrativo, podrán imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en el estudio de impacto ambiental y en su complemento; exigiendo si es del caso, la modificación de la Licencia Ambiental a la sociedad R.H. S.A.S.

ARTÍCULO OCTAVO: La sociedad R.H. S.A.S. deberá permitir el ingreso a las instalaciones a los funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca- CVC, o a las personas que ésta determina, cuando así se requiera en ejercicio de las labores de seguimiento y control de las actividades del proyecto.

ARTICULO NOVENO: Lo dispuesto en la presente resolución, no exime a la sociedad R.H. S.A.S., del cumplimiento de los requerimientos y obligaciones que las demás autoridades le formulen en los asuntos de sus competencias.

ARTÍCULO DÉCIMO: La Resolución D.G. 508 de diciembre 15 de 2000, así como las Resoluciones D.G. No. 160 de marzo 20 de 2001, 0100 No. 0710-0001 de enero 4 del 2011 y 0100 No. 0150-0997 de diciembre 16 de 2011, conservan su vigencia y obligatoriedad y sus términos, requisitos y obligaciones son de estricto cumplimiento, a excepción de lo dispuesto en el presente administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: PÉRDIDA DE VIGENCIA DE LA LICENCIA AMBIENTAL.- Acorde con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7 del Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, la licencia ambiental modificada perderá su vigencia, si transcurrido cinco (5) años a partir de la ejecutoria de la presente resolución, no se ha dado inicio a las actividades autorizadas en la presente resolución.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Por parte de la Secretaría General de la CVC, notifíquese el contenido de la presente resolución a la señora Luz María de Fátima Guinand Londoño, en calidad de representante legal de la sociedad R.H. S.A.S., o quien haga sus veces, con domicilio en la carrera 24 No. 13-387, urbanización Industrial la Y, Acopi, Municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, en los términos y condiciones establecidos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Por parte del Grupo de Licencias Ambientales de la Dirección General, publíquese la presente resolución en el boletín de actos administrativos de la Corporación.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Una vez ejecutoriada la presente resolución remítase copia a la Secretaría de Planeación del municipio de Yumbo, para su conocimiento e información.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 0242 DE 2016
( )

"POR LA CUAL SE RECONOCE EL CAMBIO DE RAZON SOCIAL, Y SE ACLARA Y MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Contra la presente resolución procede únicamente el recurso de Reposición ante el Director General de la CVC, el cual podrá interponerse en la diligencia de notificación personal o dentro de los diez (10) días siguientes a dicha notificación o a la notificación por aviso, de conformidad con lo previsto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011.

DADA EN SANTIAGO DE CALI, A LOS 11 ABR 2016

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

RUBÉN DARÍO MATERÓN MUÑOZ
Director General

Proyectó y elaboró: Lina María Luján Feijoo – Abogada Grupo de Licencias Ambientales
Revisó: Cristina Collazos Chávez - Coordinadora Grupo de Licencias Ambientales Dirección General,
David Manrique Gómez–Profesional Especializado Grupo Jurídico Ambiental Oficina Asesora de Jurídica.
MaydaPilarVaninMontaño–Coordinadora Grupo Jurídico Ambiental Oficina Asesora de Jurídica.
Diana Sandoval Aramburo – Jefe Oficina Asesora de Jurídica,
María Cristina Valencia Rodríguez – Secretaría General (C.)

Expediente No. 0711-032-009-045-2000

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
(16 DIC. 2022)

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca– CVC, en uso de sus facultades legales otorgadas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 1437 de 2011, el Decreto 1076 de 2015, el Acuerdo CD No. 072 de 2016, el Acuerdo CD No. 056 de 2019 y demás normas concordantes y

CONSIDERANDO:

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, a través de Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, le otorgó una licencia ambiental a la sociedad RH S.A.S., para el desarrollo de la actividad "*Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)*", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

Que el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, representante legal de la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, mediante escrito recibido y radicado en la CVC con No. 811972022 el 6 de septiembre de 2022, solicitó a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, la modificación de la licencia ambiental otorgada a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020.

Que a través de Auto de 14 de septiembre de 2022, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, dio inicio a trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada por la CVC a la sociedad RH S.A.S., mediante Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020. Lo anterior con la finalidad de autorizar la operación de un "*Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos*" que incluye:

1. Ampliar el área del proyecto licenciado, mediante la incorporación de la bodega No. 5 con área 765 m^2, ubicada en la carrera 24 No.13- 357, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con matrículas inmobiliarias No. Matrícula: 370-299224.

2. Incluir el desarrollo de las siguientes actividades nuevas en:

Bodega No.6.

- Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos peligrosos en la bodega No. 6, para almacenamiento total de 433 m3
- Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos no peligrosos, para un almacenamiento total será de 60 m^3.
- Montaje e instalación de un (1) equipo TRITURADOR FOUR SHAFT (Que será utilizado para la destrucción mecánica en donde será preparado el combustible

derivado de residuos (CDR), destrucción mecánica para protección de marca, destrucción mecánica para envases con líquidos).
- Montaje y operación un (1) equipo de destrucción mecánica para protección de marca.
- Montaje y operación de un (1) equipo de destrucción mecánica para envases con líquidos
- Montaje y operación de una compactadora vertical – T -30.
- Instalación, montaje y operación de un proceso de desactivación química y preparación de carga para los equipos de evaporación.

Bodega No. 5

- Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.
- Montaje e instalación de dos (2) equipos de Evaporación modelo EVA-3000, para realizar un proceso de tratamiento térmico por evaporación, de residuos líquidos residuales.
- Instalación y montaje de un proceso de secado de aceite lubricante usado.
- Establecimiento de un área para aprovechamiento de filtros de aceite.
- Establecimiento de un área para despresurización de aerosoles.

3. Incorporar permiso de vertimientos otorgado mediante la Resolución 0710 No.0713-001566 de octubre 9 de 2019 "*Por la cual se otorga un permiso de vertimientos de residuos líquidos*", generados en la bodega No.6.

Que mediante memorando 0150-855592022 de 19 de septiembre de 2022, el Director General, designó el Equipo Evaluador de la modificación de la licencia ambiental otorgada a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020.

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, a través de oficio No. 0150-858632022 de 20 de septiembre de 2022, le remitió al señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S., copia del Auto de Inicio de Trámite de Modificación de Licencia Ambiental de 14 de septiembre de 2022.

Que se evidencia en el expediente 0150-032-045-002-2020, verificación preliminar de documentos legales realizada por profesional del Grupo de Licencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el 23 de septiembre de 2022.

Que se rindió informe de visita el 27 de septiembre de 2022, por profesionales del Grupo de Licencias Ambientales y de la Dirección Técnica Ambiental, que concluye:

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

<<(...) a) Se considera viable la ampliación del área licenciada por cuanto se cumple con el Plan de almacenamiento presentado, y la bodega cumple con los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

b) ***Área de la bodega 5.*** *Se solicita se aclare el área total de la bodega 5, debido que en texto del complemento del estudio de impacto ambiental se indica que se tiene un área 765 m² y en la Tabla 4. Distribución de áreas bodega 5, se indica área de 767,37 y realizando la sumatoria del área indica en la tabla mencionada se reporta el valor de 737.37 m²*

c) Se deberá presentar un plan de almacenamiento para la actividad de despresurización de aerosoles y desmantelamiento de residuos de filtros de aceites usados, que cuenta como mínimo con las siguientes condiciones:

- *Áreas disponibles para el almacenamiento*
- *Volumen máximo de almacenamiento por categoría de residuo.*
- *Secciones de almacenamiento donde están localizadas las distintas clases de residuos.*
- *Plano de la bodega donde se ilustre la ubicación exacta de este proceso. (Ajustar el plano TM-PLANO DE ALMACENAMIENTO BODEGA 5, acotando el área exacta de esta actividad)*

d) De acuerdo con la revisión del plan de almacenamiento de residuos peligrosos presentando por la sociedad R.H SAS, cumple con la distribución de áreas disponibles para el almacenamiento, la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades, de acuerdo con lo establecido en el anexo I y II del Título 6, Capítulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015 y capacidad instalada de almacenamiento (almacenamiento total será de 433 m³ de residuos peligrosos).

e) Se modifica el numeral 3. Almacenamiento, Artículo segundo de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020.

f) En la visita se verificó todo lo relacionado con las condiciones de almacenamiento de la bodega

g) Todo lo observado en la visita técnica servirán de insumo para establecer los requerimientos obligaciones dentro del trámite de licencia ambiental. (...)>>

Que en el expediente 0150-032-045-002-2020, a folios desde 1096 hasta folio 1135, se encuentra el concepto técnico parcial No. 0150-012-056-2022, rendido por el Grupo Evaluador, el 4 de octubre de 2022.

Que la Corporación, a través de oficio No. 0150-811972022 de 5 de octubre de 2022, convocó a la sociedad RH S.A.S., a reunión de solicitud de información adicional.

Que se celebró reunión de solicitud de información adicional el 11 de octubre de 2022 y se levantó acta que reposa en el expediente 0150-032-045-002-2020, a folios desde 1141 hasta folio 1143.

MHJ

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

Que a través de comunicación recibida y radicada en la Corporación con No. 1038732022 el 10 de noviembre de 2022, la sociedad RH S.A.S., hizo entrega de información adicional solicitada por la Corporación en reunión celebrada el 11 de octubre de 2022.

Que se evidencia en el expediente 0150-032-045-002-2020, verificación final de documentos legales realizada por profesional del Grupo de Licencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el 21 de noviembre de 2022.

Que mediante memorando No. 0150-1073692022 de 21 de noviembre de 2022, el Director de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, citó a Comité de Licencias Ambientales para el 24 de noviembre de 2022.

Que en el expediente 0150-032-045-002-2020, se encuentra el concepto técnico final No. 0150-012-064-2022, rendido por el Grupo Evaluador, el 21 de noviembre de 2022, del que se extrae:

*<<(...) 4. **RESUMEN DEL COMPLEMENTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

4.1. LOCALIZACION

La sociedad R.H S.A.S, se encuentra ubicada en la carrera 24 No. 13-341 (Bodega 6) y en la carrera 24 No.13-357 (Bodega 5), Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con matrículas inmobiliarias Nro Matrícula: 370-856922, Nro Matrícula: 370-299224 respectivamente.

Coordenadas

Bodega 6

Tabla 1. Coordenadas Planas (MAGNA_Colombia_Oeste) del Predio

	Coordenadas	
Esquina	X (Este)	Y (Norte)
MOJON 8	1064833,65	883105,323
MOJON 9	1064839,23	883127,091
MOJON 10	1064806,03	883069,714
MOJON 11	1064825,34	883132,305

Bodega 5

Tabla 2. Coordenadas Planas (MAGNA_Colombia_Oeste) del Predio

	Coordenadas	
Esquina	X (Este)	Y (Norte)
MOJON 5	1064832,83	883059,871
MOJON 6	1064847,62	883100,121
MOJON 7	1064818,63	883065,699

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

MOJON 8	*1064833,73*	*883105,335*

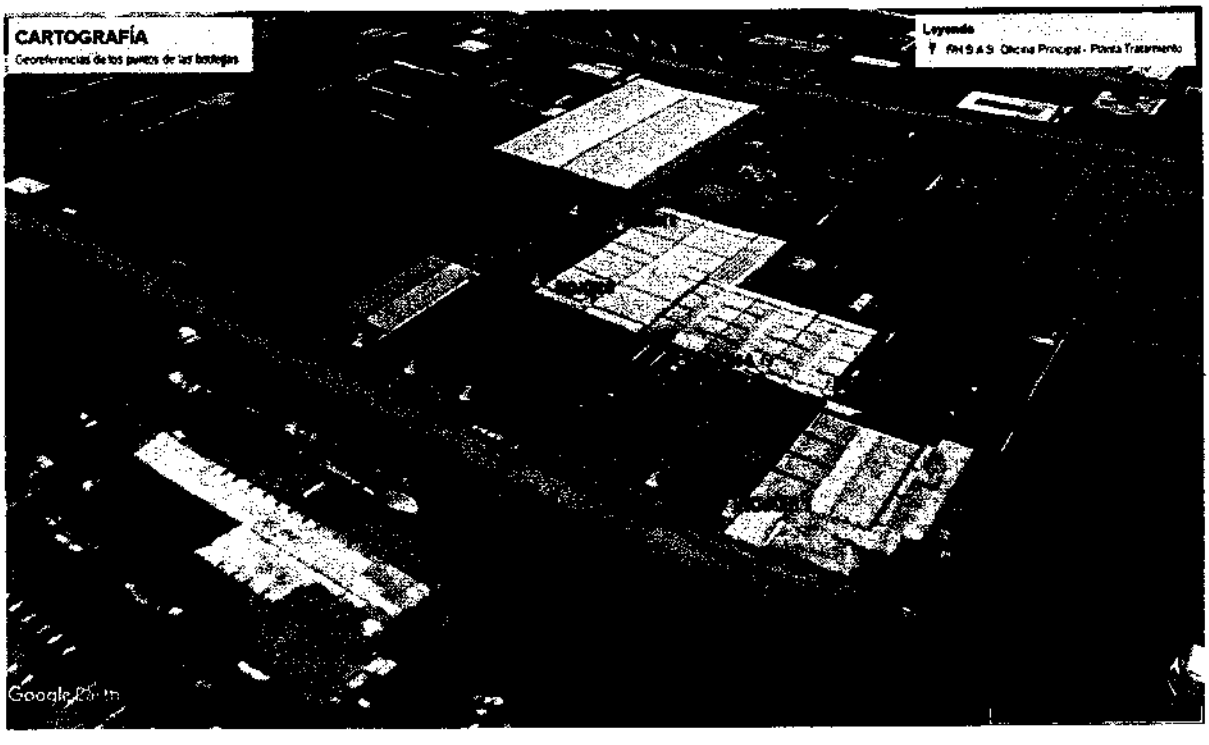


Ilustración 1. Representación cartográfica.

PBOT Y USO DE SUELO

Bodega 6

El concepto uso del suelo No.209 del 03 de mayo de 2019, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación e Informatice de Yumbo, al predio con No de Matricula Inmobiliaria Nro.370-856922, ubicada en la carrera 24 No. 13-341, Zona Industrial Arroyohondo; establece los siguientes usos:

Respecto al uso principal establecido en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT (Decreto 1469 de 2010, artículo 51, numeral 3 y el Acuerdo 028 de 2001), y con base en el concepto emitido por el Departamento Administrativo de Planeación e Informática del Municipio de Yumbo, el predio donde se desarrolla la actividad de tratamiento y disposición de desechos peligrosos y no peligrosos., no entran en conflicto con los usos permitidos en el predio donde pretende desarrollar las actividades de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Normas urbanísticas y de Usos del Suelo, PBOT-Art 125 Acuerdo 028 de 2001.

MHV

USO PRINCIPAL:	*INDUSTRIA DE Bajo impacto , con mediano y bajo consumo de agua, comercio industria y servicios.*
USO COMPATIBLE	*Bodegaje, almacenaje, recreación , moteles, restaurante*
USO RESTRINGIDO	*Industria de mediano impacto ambiental, institucional, e infraestructuras para el servicio energético*
USO TRANSITORIO	*Agricultura, ganadería, forestal protector*
USO PROHIBIDO	*Vivienda, industria de alto y muy alto impacto ambiental*

Bodega 5

El concepto uso del suelo No.104-08-02.05-358 -2022 del 25 julio de 2022, expedido por el Director del Departamento Administrativo de Planeación e Informática, a la bodega con No de Matricula Inmobiliaria Nro. Matrícula: 370-299224, ubicada en la carrera 24 No.13-357 (Bodega 5), Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca; establece los siguientes usos:

Normas urbanísticas y de Usos del Suelo, PBOT-Art 125 Acuerdo 028 de 2001.

USO PRINCIPAL:	*INDUSTRIA DE Bajo impacto , con mediano y bajo consumo de agua, comercio industria y servicios.*
USO COMPATIBLE	*Bodegaje, almacenaje, recreación , moteles, restaurante*
USO RESTRINGIDO	*Industria de mediano impacto ambiental, institucional, e infraestructuras para el servicio energético*
USO TRANSITORIO	*Agricultura, ganadería, forestal protector*
USO PROHIBIDO	*Vivienda, industria de alto y muy alto impacto ambiental*

4.1.1 Características del predio

Área

Bodega 5

La sociedad R.H SAS, en respuesta al requerimiento de información adicional del acta de reunión del 11 de octubre de 2022 y con radicado No. 1038732022 del 10 de noviembre de 2022, aclaro que la bodega 5 de la sociedad R.H SAS., se localizada en la carrera 24 No.13-357; Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con un área de 765 m².

La distribución general del área de la bodega se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3. Distribución de áreas bodega 5.

CUADRO DE ÁREAS		
# BODEGA	**TIPO DE ÁREA**	**ÁREA (m^2)**
BODEGA 5	**ÁREA TOTAL**	**765**
	ZONA DESARME DE RAEES	68,78
	AREA EVA – 3000 - 2	30
	AREA EVA – 3000 - 3	30
	EQUIPO DE SECADO DE ACEITE	58,18
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO RAEES	39,83
	AREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS LIQUIDOS Dos (2) dos tanques con capacidad de 6 m3 cada uno para un total de 12 m3	16,35
	ZONA DE DESPRESURIZACIÓN DE AEROSOLES	14,78
	ZONA DE APROVECHAMIENTO DE FILTROS DE ACEITE	34,39
	ÁREA LIBRE O DE TRÁNSITO	472,69

Fuente R.H SAS

Bodega 6

La bodega 6 de la sociedad R.H SAS., se localizada en la carrera 24 No. 13-341 Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca; con un área de 1.409,6 m^2

La distribución general del área de la bodega se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4. Distribución de áreas bodega 6.

CUADRO DE ÁREAS		
# BODEGA	**TIPO DE ÁREA**	**ÁREA (m^2)**
BODEGA 6	ÁREA TOTAL	**1409,60**
	ÁREA DE OFICINAS/ESPACIOS OPERATIVOS	**63,25**
	ÁREA TRITURADOR RESIDUOS LIQUIDOS	**15,00**
	ÁREA TRITURADOR RS 40 UNTHA	**100,00**
	ÁREA TRITURADOR PROTECCIÓN DE MARCA	**45,00**

	ÁREA CLASIFICACION Y COMPACTADORA	***24,00***
	ÁREA DE DESCARGA	***16,00***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS	***91,91***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTOS DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS (INFLAMABLES)	***66,92***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO RESIDUOS LIQUIDOS PELIGROSOS (INFLAMABLES)	***14,34***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RAEES	***23,89***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS POSTCONSUMO	***4,78***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS MEDICAMENTOS	***4,78***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS QUIMICOS MISCELANEOS	***23,89***
	ZONA DESACTIVACIÓN QUIMICA	***14,00***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO RESIDUOS BIOCIDAS	***9,56***
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIUDOS PCB´S	***4,78***
	ÁREA LIBRE O DE TRÁNSITO	***887,50***

Fuente: R.H SAS

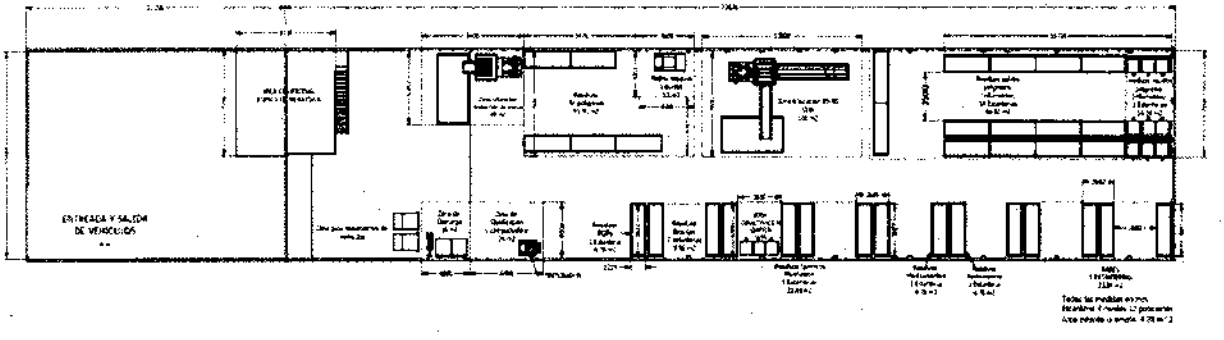


Ilustración 2. Plano bodega 6

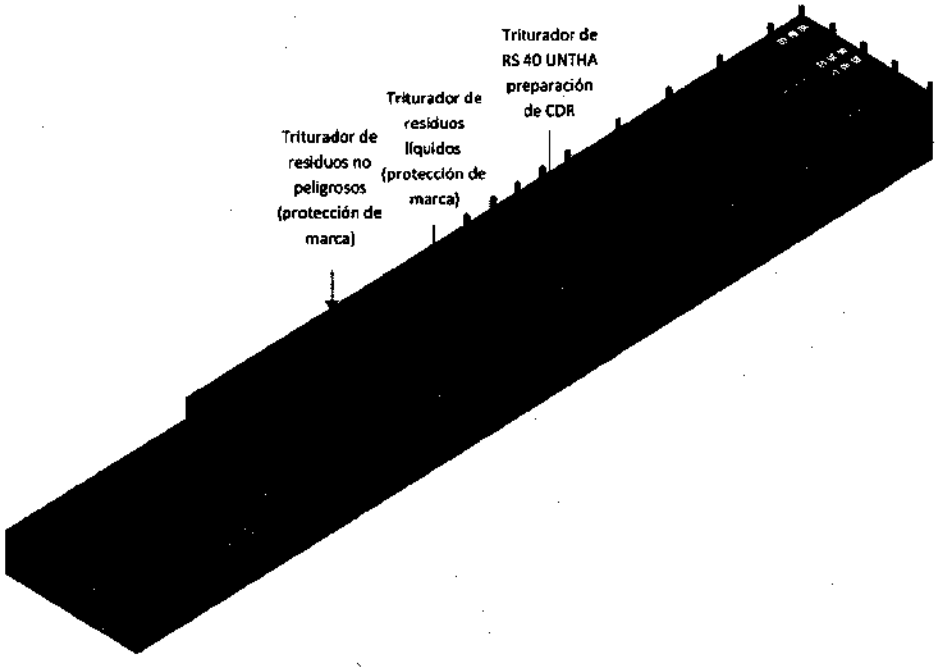


Ilustración 3. Representación 3D de bodega 6.

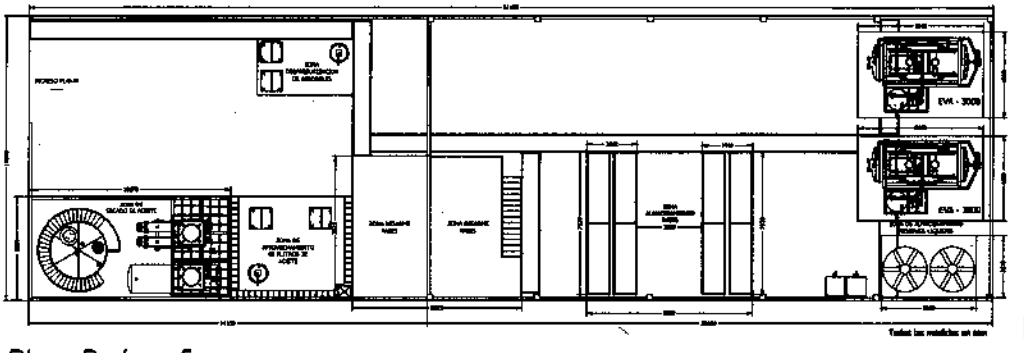


Ilustración *4. Plano Bodega 5.*

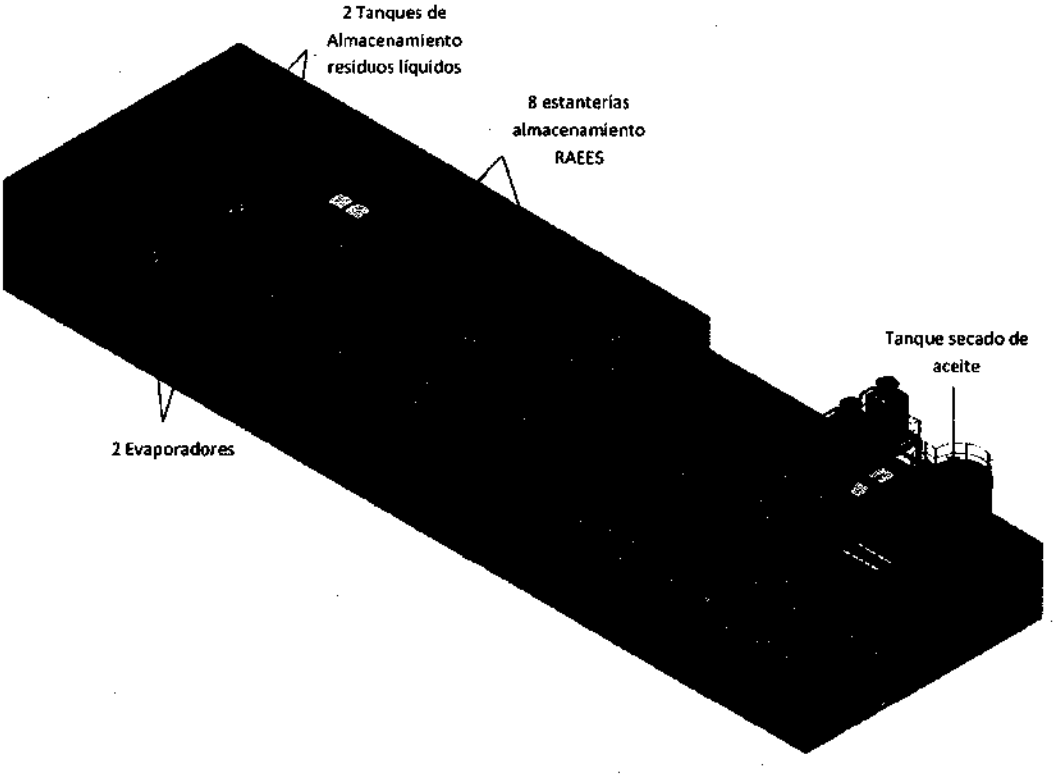


Ilustración 5. Representación en 3D de bodega 5

Personal

La sociedad R.H S.A.S, cuenta con un número total de 165 empleados directos, distribuidos de la siguiente manera:

El personal de la empresa lo conforman 7 personas, distribuidos así:

Personal administrativo: 64 personas.
Personal operativo: 100 personas.
Personal de seguridad: 01 persona

El horario de funcionamiento de la planta

OPERARIOS DE VEHICULO Y RUTA

- *Horario de 6:00 am a 2:00 pm (Turno 1)*

OPERARIOS DE PLANTAS (Tres turnos)

- *Turno 1 6:00 am a 2:00 pm*
- *Turno 2 2:00pm a 10:00 pm*
- *Turno 3 10:00 pm a 6: 00 am*

ADMINISTRATIVOS:

- *7:30 am a 5:30 am*

Vías de acceso

A la empresa se accede desde la vía Cali - Yumbo–Tuluá, haciendo el retorno en la rotonda de CENCAR para acceder por la misma vía hacia la carrera 24 del sector de Arroyo Hondo en Yumbo.

4.1.2 Infraestructura de servicios públicos

Abastecimiento de agua para consumo

La bodega cuenta con abastecimiento de agua potable para consumo suministrada por las EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Abastecimiento de agua de uso Industrial

El agua de suministro que es requerida en el proceso productivo proviene de la red de servicio de la Empresa de servicios públicos EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Energía eléctrica.

El servicio de energía es suministrado por la EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Manejo control y tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas

Los operarios de las bodegas 5 y 6 harán uso de las unidades sanitarias de la bodega 3, la cual cuenta con su respectivo sistema de tratamiento y permiso de vertimientos.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LICENCIADA

La sociedad R.H SAS, identificada con Nit No. 805007083-3, cuenta con licencia ambiental otorgada a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, para el desarrollo de la actividad "Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

Descripción de las fases de operación

Gestión comercial

- *El proceso de gestión comercial empieza en el instante en que el cliente se contacta a través de los canales electrónicos disponibles para realizar la solicitud de servicio.*
- *Luego el cliente deberá ingresar al portal de clientes del software mencionado anteriormente para realizar la solicitud de declaración del residuo. En este proceso se formaliza la viabilidad del tratamiento y/o aprovechamiento y consiste en el diligenciamiento de la información concerniente a los datos de contacto del generador (razón social, NIT, dirección, teléfono y sucursal), características del residuo (tipo, frecuencia de generación, riesgos asociados, sistema de etiquetado, embalaje entre otros), características fisicoquímicas (densidad, estado físico e inflamabilidad) y el tratamiento, aprovechamiento y disposición final que RH SAS aprobará.*

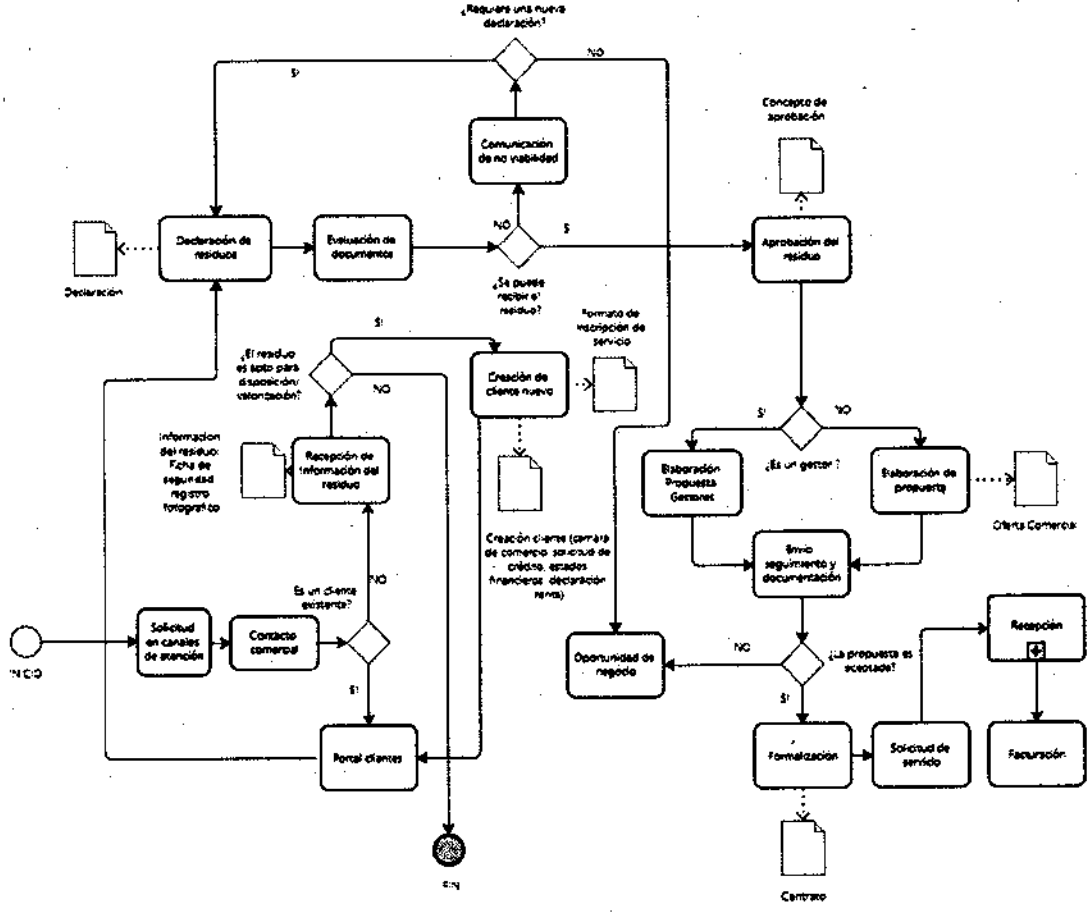


Ilustración 6. Flujograma de gestión comercial

Recepción del residuo

- *Este proceso se soporta en el software mencionado previamente ya, que permite tener un registro de todo el proceso logístico desde el instante en que se recoge el residuo hasta el momento en que el cliente obtiene el acta o certificado de tratamiento y/o aprovechamiento de este.*
- *Cada vehículo transportador deberá diligenciar la plantilla de ingreso, donde se revisará la programación y los planes de seguridad. Además, el vehículo deberá tener la documentación exigida por el Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015.*
- *Una vez se haya superado el paso anterior se verificará en bascula si el peso de los residuos coincide con los valores declarados y luego se hace una verificación del residuo, donde se revisa su etiquetado y embalaje para poder pasar al proceso de almacenamiento. Los residuos deberán*

estar etiquetados según la norma NTC 1692 y los envases o recipientes deben ser resistentes a la naturaleza del residuo.

- *Esta información se registra en el software mediante el "manifiesto de residuos" y quedará a la espera de que el equipo RH SAS realice la validación de los valores de los pesos de los residuos diligenciados en la solicitud de servicio y registrados en el manifiesto de residuos mediante el módulo "la conciliación" de la herramienta tecnológica mencionada. En caso de inconsistencia con los pesos se ajustará la tarifa de acuerdo con esta diferencia. El cliente podrá conocer si hay alguna novedad con el estado de la solicitud de servicio, manifiesto y conciliación de residuos, ingresando al software.*
- *Si el etiquetado y/o el embalaje presenta algún tipo de inconsistencias o no conformidades, se le informará al personal del vehículo transportador para transmitir esta no conformidad al cliente, sino se logra un acuerdo luego de esta comunicación, el residuo será almacenado temporalmente y se procederá de nuevo con la validación con el cliente.*

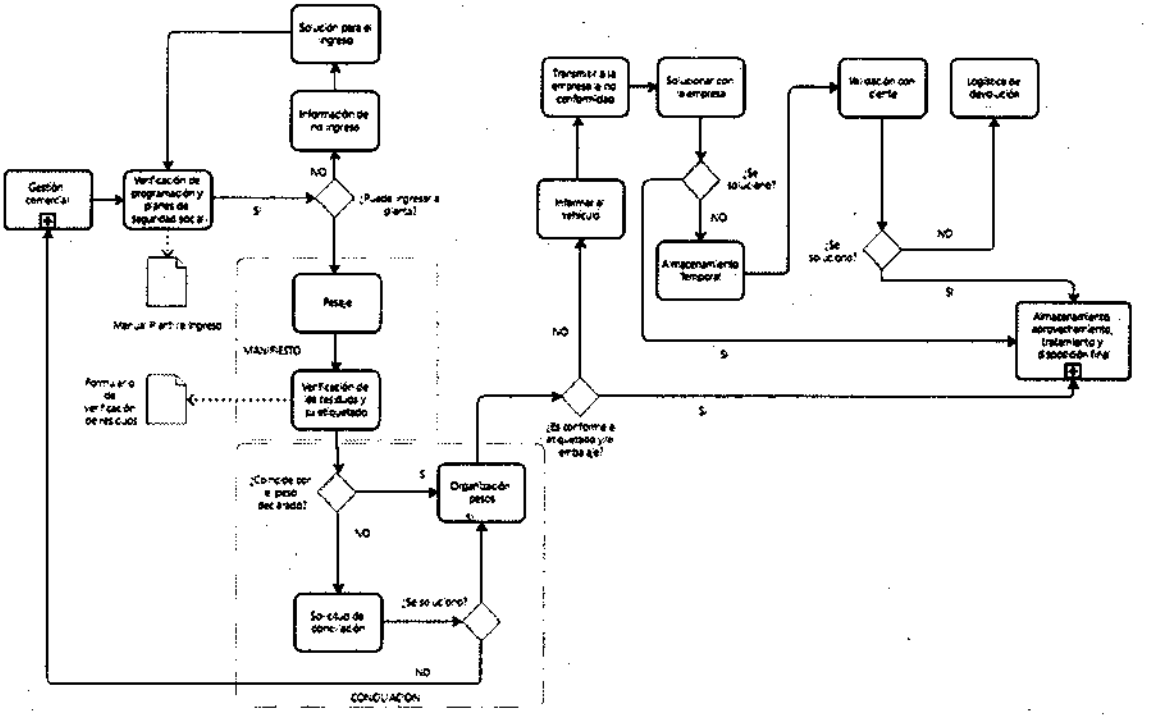


Ilustración 7. Flujograma de recepción de residuos

Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final

- *Una vez que los residuos hayan sido recibidos, se verificará si se requieren ser analizados para verificar sus características fisicoquímica.*

- *Se procede con la verificación de almacenamiento por compatibilidad química según Normas Técnicas Colombianas para uso y transporte de mercancías peligrosas según clase (NTC 3966, 2880, 2801, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971 y3972).*

Actividades autorizadas

PARÁGRAFO PRIMERO DE LA RESOLUCIÓN 0100 NO. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020: Las actividades objeto de la licencia ambiental son las siguientes:

- *ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE´S), y*
- *ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS.*

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DE MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL.

El proyecto objeto de modificación de licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, para el desarrollo de la actividad "Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, Corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, con la finalidad de autorizar la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos" que incluye:

a. *Ampliar el área del proyecto licenciado, mediante la incorporación de la bodega No. 5 con área 765 m², ubicada en la carrera 24 No.13- 357, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con matrículas inmobiliarias No. Matrícula: 370-299224.*

b. *Incluir el desarrollo de las siguientes actividades nuevas en:*

Bodega No.6.

- *Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos peligrosos en la bodega No. 6, para almacenamiento total de 433 m³*
- *Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos no peligrosos, para un almacenamiento total será de 60 m³.*
- *Montaje e instalación de un (1) equipo TRITURADOR FOUR SHAFT (Que será utilizado para la destrucción mecánica en donde será preparado el combustible derivado de residuos (CDR), destrucción mecánica para protección de marca, destrucción mecánica para envases con líquidos).*
- *Montaje y operación un (1) equipo de destrucción mecánica para protección de marca.*
- *Montaje y operación de un (1) equipo de destrucción mecánica para envases con líquidos*
- *Montaje y operación de una compactadora vertical – T -30.*
- *Instalación, montaje y operación de un proceso de desactivación química y preparación de carga para los equipos de evaporación.*

- *Bodega No. 5*
- *Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.*
- *Montaje e instalación de dos (2) equipos de Evaporación modelo EVA-3000, para realizar un proceso de tratamiento térmico por evaporación, de residuos líquidos residuales.*
- *Instalación y montaje de un proceso de secado de aceite lubricante usado.*
- *Establecimiento de un área para aprovechamiento de filtros de aceite.*
- *Establecimiento de un área para despresurización de aerosoles.*

- *Incorporar permiso de vertimientos otorgado mediante la Resolución 0710 No.0713-001566 de octubre 9 de 2019 "Por la cual se otorga un permiso de vertimientos de residuos líquidos", generados en la bodega No.6.*

4.3.1 AMPLIACIÓN DEL ÁREA LICENCIADA LINDANTE AL PROYECTO BODEGA 5 (765 m²).

De conformidad con lo establecido en el numeral 4, Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental del Decreto 1076 de 2015., que establece:

<< 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>>.

Parágrafo 3°. Cuando la modificación consista en ampliación de áreas del proyecto inicialmente licenciado, se deberá aportar el certificado del Ministerio del Interior sobre la presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2613 de 2013.

La sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, titular de la licencia ambiental, otorgada por la Corporación a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020 para el desarrollo de la actividad " Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca; aportó Copia de Resolución No. ST- 1056 de 05 julio de 2022 , expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, del Ministerio del Interior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4, Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental del Decreto 1076 de 2015.

Bodega 5

Tabla 5.Coordenadas de ampliación lindante al proyecto licenciado (bodega5)

	Coordenadas	
Esquina	*X (Este)*	*Y (Norte)*
MOJON 5	*1064832,83*	*883059,871*
MOJON 6	*1064847,62*	*883100,121*
MOJON 7	*1064818,63*	*883065,699*
MOJON 8	*1064833,73*	*883105,335*

A continuación, se describen en la siguiente tabla, las actividades que se llevaran a cabo en la bodega 5.

No.	***Actividades a desarrollar***
1	*Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.*
2	*Montaje e instalación de dos (2) equipos de Evaporación modelo EVA-3000, para realizar un proceso de tratamiento térmico por evaporación, de residuos líquidos residuales.*
3	*Instalación y montaje de un proceso de secado de aceite lubricante usado.*
4	*Aprovechamiento de filtros de aceite usado*
5	*Despresurización de aerosoles*

Concepto: *Se considera viable la ampliación del área licenciada por cuanto se cumple con el Plan de almacenamiento presentado, y la bodega cumple con los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Bodega 5

4.3.2 RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO (DESMANTELAMIENTO), APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) Y DE RESIDUOS DE PILAS Y/O ACUMULADORES.

Se aumenta la capacidad instalada de almacenamiento de residuos de RAEE, que se autorizó en la bodega 6, mediante la Resolución 0100 No 0150 –0310 del 26 de mayo de 2020 y se incluye la actividad de tratamiento (desmantelamiento de residuos de RAEE) en la bodega 5.

En la tabla 6, se detalla el alcance de la actividad objeto de solicitud de licencia, de conformidad con lo establecido en la Resolución 0076 del 16 de enero de 2019.

Tabla 6. Descripción de actividades y subactividades

No	ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES QUE SE LLEVARÁN A CABO	SI	NO
1	ALMACENAMIENTO. (incluido el almacenamiento previo a las actividades de aprovechamiento y tratamiento)	X	
1.1	Descargue, pesaje y ubicación de los RAEE en contenedores o recipientes	X	
1.2	Separación y clasificación de los RAEE	X	
1.3	Empaque o reempaque de los RAEE	X	
1.4	Otras actividades durante el almacenamiento Especifique cuáles:		X
2	TRATAMIENTO O APROVECHAMIENTO (RECICLADO/RECUPERACIÓN)	X	

2.1	Preparación para la reutilización de RAEE; excluyendo los AEE usados que no han sido descartados o desechados	X	
2.2	Tratamiento manual o mecánico	X	
2.2.1	Desensamble parcial o total (separación de componentes o materiales), de manera manual, mecánica, automatizada o una combinación de estas.	X	
2.2.2	Extracción de fluidos, componentes, sustancias y mezclas presentes en los RAEE definidos en la Tabla 2 del numeral 1.2.1.3 de la Resolución número 0076 del 16 de enero 2019. (Tarjetas de circuitos impresos)		X
2.2.3	Fragmentación	X	
2.2.4	Compactación / Prensado	X	
2.2.5	Corte	X	
2.2.7	Combinación o mezcla de sustancias o componentes		X
2.2.8	Reempaque	X	
2.2.9	Clasificación	X	

Fuente: Resolución 0076 del 16 de enero de 2019.

Corrientes de residuos a gestionar:

Las corrientes de residuos a gestionar por parte de la sociedad R.H S.A.S, serán las que se encuentran establecidas en la tabla 1. Artículo 4 de la Resolución 851 del 05 de agosto de 2022" Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones".

Categorías y subcategorías de los AEE y sus residuos

CATEGORÍA	ÍTEM	SUBCATEGORÍA
Aparatos Electro-domésticos	*1.1*	*Cocinas y hornos*
	1.2	*Enseres de Audio y Video*
	1.3	*Enseres mayores de hogar*
	1.4	*Enseres menores de calentamiento*
	1.5	*Enseres menores de cocina*
	1.6	*Enseres menores de hogar*
	1.7	*Enseres menores personales*
	1.8	*Equipos de acondicionamiento de aire*
	1.9	*Herramientas para el hogar*
	1.10	*Refrigeración doméstica y comercial*
CATEGORÍA	**ÍTEM**	**SUBCATEGORÍA**
Electrónica y Equipos de Telecomunicaciones	*2.1*	*Antenas para Telecomunicaciones*
	2.2	*Circuitos Electrónicos*

	2.3	Componentes Electrónicos
	2.4	Computadores y equipos para tratamiento de datos
	2.5	Equipos electromédicos
	2.6	Electrónica de consumo
	2.7	Equipos de electrónica de potencia
	2.8	Equipos de instrumentación y control
	2.9	Equipos de telecomunicaciones
	2.10	Periféricos, partes y tarjetas para computadores e impresoras
CATEGORÍA	**ÍTEM**	**SUBCATEGORÍA**
Maquinaria y equipo eléctrico	3.1	Cables y conductores
	3.2	Equipo industrial
	3.3	Equipos de control y protección
	3.4	Equipos de iluminación
	3.5	Equipos eléctricos e instalaciones para vehículos
	3.6	Grupos electrógenos
	3.7	Máquinas y aparatos de oficina
	3.8	Motores y generadores
	3.9	Otros aparatos y sistemas
	3.10	Piezas eléctricas
	3.11	Pilas y acumuladores
	3.12	Refrigeración y equipos de acondicionamiento de aire industriales
	3.13	Transformadores

PLAN DE ALMACENAMIENTO

De acuerdo con la revisión del plan de almacenamiento, presentado cumple con la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades a gestionar de conformidad con lo establecido en el anexo 1 de la Resolución 0076 del 16 de enero de 2019 y tabla 1 del Artículo 4 de la Resolución 851 del 05 de agosto de 2022", en las áreas asignadas en almacenamiento en estanterías (3 niveles y 9 posiciones de 1 m³).

En el Plano TM-PLANO DE ALMACENAMIENTO BODEGA 5, se presenta la distribución de las áreas diferenciadas para las actividades de almacenamiento y desarme de RAEE, en la cual considera que, para efecto de este plan, se tiene un área de 39.83 m².

4.3.3 RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO (DESMANTELAMIENTO), APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DE AEROSOLES.

Descripción del proceso

- *Esta actividad se realizará empleando el equipo AeroVent 1X de Newstripe*
- *El equipo está diseñado para perforar cualquier tipo de aerosol de la industria, independientemente de su longitud. Se podrán tratar aproximadamente 4.000 latas por cada caneca de 55 galones, en estas condiciones la caneca llegará al 70% -75% de su capacidad.*
- *Se coloca una lata de aerosol en el AeroVent®1X y cierre la tapa con la cómoda abrazadera. Esto sella atómicamente la cámara y luego perfora la lata de aerosol. en Una movimiento de una sola carrera sella la cámara y perfora la lata, protegiendo al operador en todo momento.*
- *Se espera hasta que el Viz-a-Ball del filtro Safe2Vent deje de rebotar. (generalmente de 5 a 30 segundos). Esto indica que el sistema se ha despresurizado y es seguro abrir, el filtro de carbón activado Safe2Vent absorbe los COV y los vapores nocivos. El Viz-a-Ball un indicador que rebota conforme la lata se despresuriza le indica al operador cuando la lata está completamente despresurizada y es seguro retirarla. Además, cuando no está en uso, el sistema está completamente sellado para reducir cualquier contaminación en el área de procesamiento.*
- *Abra la tapa y retire la lata. Ahora el aerosol puede desecharse como chatarra o reciclarse. Las características que no producen chispas incluyen una cámara de aluminio con punta perforada de cobalto y cable de conexión a tierra que minimiza cualquier riesgo de incendio.*
- *La despresurización generará posibles líquidos remanentes que puedan estar en las latas el cual escurre a la caneca, este líquido se pasa a un bidón de 55 galones y en esta forma serán tratados mediante tecnologías de combustión de alta eficiencia como la incineración y valorización energética y las latas de aerosoles resultantes serán aprovechadas como chatarra para su posterior reciclaje.*
- *Los filtros se cambiarán cada 45 a 60 días después de empleado con la despresurización de 1.200 latas de aerosol, ya que el carbón alcanzará su máxima absorción. La sustitución del filtro completo y/o el cartucho de carbono dependerán del uso. (Este filtro será tratado mediante tecnologías de combustión de alta eficiencia como la incineración y valorización energética).*

Se establecen las corrientes de residuos o desechos peligrosos a tratar y valorizar en el equipo AeroVent 1X de Newstripe, acorde a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	*DESCRIPCIÓN*
A4130	*Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, enconcentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.*

PLAN DE ALMACENAMIENTO

La sociedad R.H SAS, en respuesta al requerimiento de información adicional del acta de reunión del 11 de octubre de 2022 y con radicado No. 1038732022 del 10 de noviembre de 2022, presentó aclaración técnica en relación al proceso de despresurización de aerosoles, a desarrollar en la bodega 5

(...)

Respecto al plan de almacenamiento que solicita para la despresurización de aerosoles en la bodega 5, se aclara que en esta bodega no tendremos almacenamiento de estos residuos.

Todos los vehículos que recojan residuos peligrosos diferentes al riesgo biológico como es el caso de ***Envases presurizados A4130****. Serán descargados en la bodega 6, donde se cuenta con las áreas de descargue, recepción y almacenamiento de residuos y para la cual se ha presentado el plan de almacenamiento respectivo.*

De acuerdo a lo anterior se aclara que para el proceso de ***"DESPRESURIZACION DE AEROSOLES"****, se tendrán los dos equipos de despresurización, cada uno en funcionamiento con una tina de 55 galones que alcanza a llenarse en un 70% con el contenido de hasta 4.000 latas despresurizadas y cada envase pesa en promedio 145 gramos, por lo cual 4.000 latas corresponden a unos 580 Kg.*
El peso promedio de aerosoles recibidos es de 179 kg / mes y proyectando un crecimiento del 100% para dentro de los próximos 2 años, se prevé puedan recibirse hasta ***358 Kg/mes****. Con lo cual cada tina la podremos tener hasta 2 meses en uso, Una vez llena al 70% la tina se devolverá a la bodega 6 para su almacenamiento como, como* ***Y18. Residuo de despresurización de aerosoles****, para envió a disposición en Celda de Seguridad en CGS (Centro de gestión sostenible). Por su parte las latas en la medida que vayan saliendo llenaran de a 2 big bags y diariamente serán entregadas a la bodega de Eco limpia para su aprovechamiento como chatarra.*
En este sentido no tendremos almacenamiento en la bodega 5 de Envases presurizados (A4130) ni de Y18. Residuo de despresurización de aerosoles, ya que se almacenarán en la bodega 6 bajo el plan de almacenamiento presentado. (...).

4.3.4 RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO (DESMANTELAMIENTO), APROVECHAMIENTO, RESIDUOS DE FILTROS DE ACEITES USADOS.

Descripción del proceso

- *Los filtros metálicos de aceite y gasolina usados, son recogidos en la ruta selectiva industrial en tinas metálicas de 55 galones.*
- *Los filtros llegan, se almacenan en el área asignada y se dejan escurrir por espacio de 48 horas.*

- *La zona donde se escurrirán los filtros tiene carcamos alrededor y un dique de contención de derrames, en caso de contingencia. El piso esta impermeabilizado con pintura epoxica y se tendrán de dispositivos de control de fuegos en la zona.*
- *Una vez los filtros han sido escurridos, pasaran al proceso de despiece, se corta su parte metálica con el fin de separar cada una de las partes y realizar la gestión individual, de aprovechamiento o disposición a cada una de esas partes.*
- *Las partes metálicas serán entregadas para aprovechamiento con siderúrgicas.*
- *El papel y el caucho se aprovecharán como CDR.*

Corrientes de residuos a tratar

se establecen las corrientes de desechos a gestionar, acorde con la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	*DESCRIPCIÓN*
Y8.2	*Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing).*

PLAN DE ALMACENAMIENTO

La sociedad R.H SAS, en respuesta al requerimiento de información adicional del acta de reunión del 11 de octubre de 2022 y con radicado No. 1038732022 del 10 noviembre de 2022, presentó aclaración técnica en relación a la actividad de desmantelamiento de filtros usados, indicando lo siguiente:

(..)
Se recibirán los filtros de aceite usado en la bodega 6, de acuerdo al procedimiento y plan de almacenamiento presentado y en la bodega 5 no se tendrá almacenamiento alguno de residuos de filtros de aceite.
En el último año se han recibido en promedio 2.156 Kg/mes de filtros de aceite y de acuerdo a la proyección de crecimiento para los próximos 2 años es el crecimiento del 100% con lo cual se estima recepción de hasta 4.312 Kg/mes. Actualmente los filtros son recibidos en tinas de 55 galones, la cual pesa alrededor de 80 kg.

*En ese sentido proyectamos recibir desde 25 a 53 tinas de filtros de aceite mensuales (**Y8.2 Filtros de aceite**), las cuales se recibirán y almacenarán en la bodega 6 dentro del plan de almacenamiento presentado, y pasarán al área de aprovechamiento según plan de trabajo a realizar. Para darle aprovechamiento a las 25 o 53 tinas, se requerirá aprovechar entre 1 y 3 tinas diarias.*

Se presenta información de los residuos de A4130 Aerosoles y Y8.2 Filtros de aceites recibidos en el último año, sobre el cual se hicieron los cálculos presentados.

AÑO	RESIDUOS (Kg) MES	Filtros de Aceite	Envases presurizados
2021	Julio	2.951	214
	Agosto	1.083	182
	Septiembre	2.599	164
	Octubre	2.068	158
	Noviembre	2.816	298
	Diciembre	2.331	211
2022	Enero	2.034	194
	Febrero	2.999	149
	Marzo	2.498	116
	Abril	1.552	219
	Mayo	1.667	122
	Junio	1.280	115
PROMEDIO		**2.156**	**179**
% Estimado de crecimiento		**100%**	**100%**
Cantidad proyectada a recibir mes		**4.312,95**	**357,08**

(..)

4.3.5 RECEPCIÓN ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO (PROCESO DE SECADO DE ACEITE LUBRICANTE USADO).

El proceso de secado tiene como objetivo disminuir la humedad que contienen los aceites minerales residuales para su posterior aprovechamiento como combustible alternativo o en la recuperación de bases lubricantes mediante procesos de re-refinación.

La sociedad RH SAS comercialmente, recibirá, clasificará y trasladará los desechos de aceites minerales descritos anteriormente hacia su proceso de aprovechamiento por secado en bodega 5, la cual cumplirá con todas las características de control de derrames y riesgo contraincendios.

Capacidad Instalada

- *Capacidad de tratamiento: 354434 kg / mes*

Descripción del proceso

- *El desecho de aceite mineral será cargado a un tanque de secado por recirculación, el cual tendrá la capacidad de procesar desde 30.000 hasta 60.000 gal/mes.*
- *Una bomba de desplazamiento positivo se encargará de trasladar el aceite húmedo que se encuentra en el tanque de recirculación, hacia dos intercambiadores de calor que usan como medio de calefacción el vapor generado por el proceso de valorización energética de residuos.*
- *Durante el paso por estos intercambiadores, el aceite residual llega a una temperatura de 120 °C, liberando la humedad contenida y algunos hidrocarburos livianos.*
- *El aceite y los vapores producidos serán trasladados y depositados en un tanque de despojo, en donde por expansión de volumen, se separan los vapores del aceite mineral y este último cae nuevamente por efecto de la gravedad al tanque de recirculación en donde inició el proceso.*
- *Los vapores generados en el tanque de despojo y cuya mezcla están constituidos principalmente por agua e hidrocarburos livianos, son condensados y depositados en un tanque, en donde por diferencia de densidades se logra una separación.*
- *Los hidrocarburos son recolectados en un tanque para su aprovechamiento como diluyente y el agua recuperada es almacenada y enviada a disposición final con terceros autorizados.*
- *El aceite seco es testeado para conocer su humedad y si se cumple con el criterio que este por debajo del 5% de humedad, se procede a descargar el tanque y comercializar el producto.*

H HV

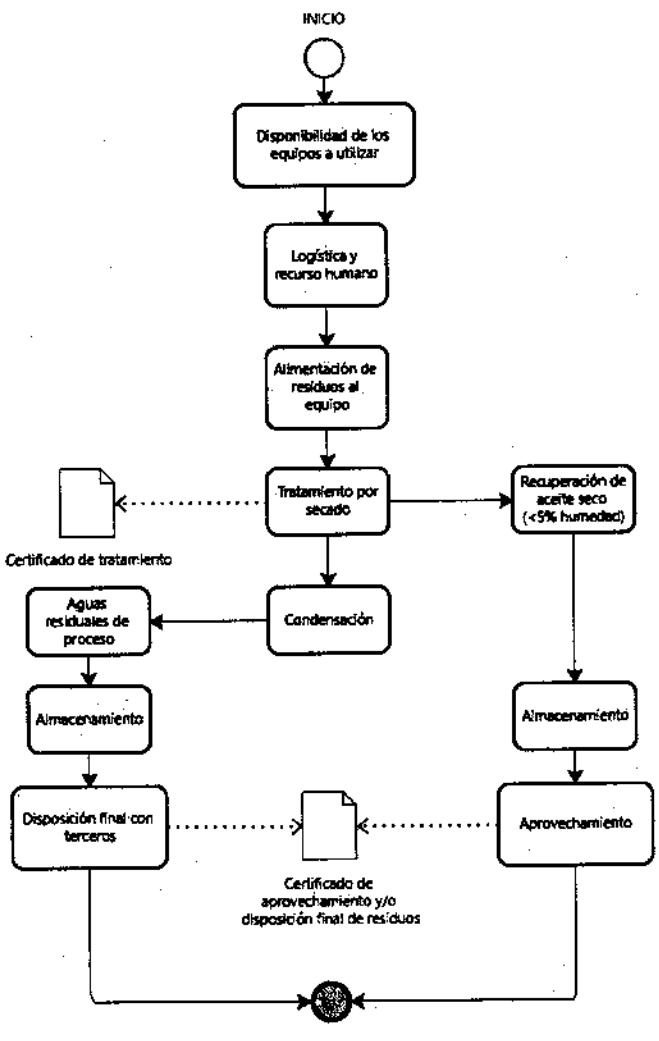


Ilustración 8. Flujograma del tratamiento de secado de aceite.

MHV

Especificaciones técnicas del equipo de secado de aceite lubricante usado.

Tabla 7. Parámetros de operación proceso de secado de aceite.

Secado de aceite			
Tanque de almacenamiento			
Servicio	Almacenamiento		
Volumen Total	(GL)	10000	
Presion de diseño	(atm)	1	
Temperatura de diseño	(°C)	80	
Fluido	Aceite usado		
Ocupación	80%		
Dimensiones y acabados			
Diámetro	(mm)	2910	
Longitud	(mm)	7710	
Material	Acero al carbon A36		
Espesor	1/4"		
Acabado externo	Negro altatemperatura		
Tanque de expansión			
Servicio	Almacenamiento		
Volumen Total	(GL)	2000	
Presion de diseño	(atm)	1	
Temperatura de diseño	(°C)	35	
Fluido	Nafta y agua		
Ocupación	80%		
Dimensiones y acabados			
Diámetro	(mm)	1500	
Longitud	(mm)	5000	
Material	Acero al carbon A36		
Espesor	3/16"		
Acabado externo	Negro altatemperatura		
Parámetros de operación Condensador			
cantidad	2		
		Casco	**Tubos**
Presión de diseño	(psi)	60	30
Temperatura de diseño	(°C)	90	45
Presión interna	(psi)	N/A	N/A
Presión prueba hidrostática @25°C	(psi)	120	30
Corrosión permitida	(in)	1/8	1/8
Radiografía		N/A	N/A
PWHT-HT		N/A	N/A
Fluido		Vapores de Nafta y agua	Agua enfriamiento
Diámetro	(mm)	457,2	19
Longitud	(mm)	3960	2990
Número de tubos			260

Material		*TUBO 18 NPS SCH 40 SA-106B*	*SA-312 304L*
Acabado externo		*Negro Alta temp.*	*N/A*
Parámetros de operación Calentador			
cantidad		*2*	
		Casco	**Tubos**
Presión de diseño	*(psi)*	*60*	*120*
Temperatura de diseño	*(°C)*	*60*	*300*
Presión interna	*(psi)*	*N/A*	*N/A*
Presión prueba hidrostática @25°C	*(psi)*	*120*	*30*
Corrosión permitida	*(in)*	*1/8*	*1/8*
Radiografía		*N/A*	*N/A*
PWHT-HT		*N/A*	*N/A*
Fluido		*Aceite usado*	*vapor*
Diámetro	*(mm)*	*457,2*	*19*
Longitud	*(mm)*	*3960*	*2990*
Número de tubos			*260*
Material		*TUBO 18 NPS SCH 40 SA-106B*	*SA-312 304L*
Acabado externo		*Negro Alta temp.*	*N/A*

Tabla 8. Tabla de balance de materia proceso de secado de aceite

Aceite	***(kg/h)***	*450,5*	*0*	*0*	*450,5*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Agua	***(kg/h)***	*85,2*	*0*	*0*	*0,5*	*84,7*	*0*	*0*	*84,7*	*84,7*	*0*
Hidrocarburos livianos (Nafta)	***(kg/h)***	*24,8*	*0*	*0*	*7,3*	*17,5*	*0*	*0*	*17,5*	*0*	*17,5*
Vapor	***(kg/h)***	*0*	*118*	*118*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Impurezas	***(kg/h)***	*7,5*	*0*	*0*	*3,6*	*3,9*	*0*	*0*	*3,9*	*2,9*	*1*
Agua de Enfriamiento	***(kg/h)***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*322*	*322*	*0*	*0*	*0*
Total	***(kg/h)***	*568*	*118*	*118*	*461,9*	*106,1*	*322*	*322*	*106,1*	*87,6*	*18,5*

El proceso de secado de aceite usado, cumple con el plan de almacenamiento, presentado y con el balance de materia presentado.

Corrientes de residuos a tratar

Se establecen las corrientes de residuos o desechos peligrosos a tratar y valorizar en el proceso de secado de aceite, acorde a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Tabla 9. Corrientes para aprovechamiento y/o tratamiento mediante el proceso de secado de aceite.

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	*DESCRIPCIÓN*
Y8	*Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.*
Y8.1	*Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)*
Y8.4	*Mezclas de aceite lubricante usado con agua*
Y8.5	*Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2*

Medidas de contención

El área de almacenamiento contará con dique perimetral, con medida de contención en caso de un derrame.

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	***Área almacenamiento m^2***	***Altura del dique m***	***Capacidad métrica de retención m^3***	***Observaciones***
Y8 Y8.1 Y8.4 Y8.5	*58.18*	*0,75*	*43.6*	*El Volumen de retención del dique es mayor (43.6 m^3), que el volumen de aceite almacenado (37.9 m^3), lo que garantiza, que en caso de un derrame se podrá contener en el área.*

**Un galón de aceite son 3,79 litros y equivale a un peso 3.467 gramos.*

En relación a los cálculos presentados en relación al volumen almacenado (37.9 m^3), y volumen de retención calculado (43.6 m^3), estos cumplen cumple con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2, 3.17. Capacidad neta de un muro de retención que contiene un solo tanque. Decreto 1073 del 26 de mayo de

2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

Disposición final de los residuos

Tabla 10. Gestión de residuos peligrosos: R.H SAS

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015.*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
EQUIPO SECADO DE ACEITE	*ACEITE COMBUSTIBLE*	*Y8.1. Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)*	*Aprovechamiento*
	HIDROCARBUROS LIVIANOS	*Y8.4. Mezclas de aceite lubricante usado con agua.*	*Aprovechamiento – Externo*

4.3.6 MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE DOS (2) EQUIPOS DE EVAPORACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES MARCA EVA – 3000, PARA TRATAR RESIDUOS LIQUIDOS.

El equipo Evaporador Mod. EVA-3000 es una alternativa de disposición de residuos líquidos mediante la evaporación al vacío, empleando el aporte energético de vapor saturado producto de la valorización energética de residuos.

Descripción del proceso

La sociedad RH SAS, contará con dos (02) equipo de evaporación de líquidos residuales marca EVA – 3000 de capacidad de 170 kg/h, este equipo emplea vapor saturado a presiones entre 20-60 psig para transferir calor mediante una camisa o chaqueta calefactora hacia los líquidos residuales que han sido previamente desactivados químicamente y cargados.

- *Los residuos líquidos provenientes del proceso de desactivación química por neutralización, oxidación y reducción pueden ser valorizados, son cargados mediante un equipo de bombeo, el cual posee un transmisor de pH que permite activar el sistema solo si el pH de la solución se encuentra entre 6 y 8. El equipo EVA 3000 está diseñado para un funcionamiento por bache o interrumpido, con una carga volumétrica de residuos líquidos de 6 m^3 procesados en 24 horas.*
- *Los principales parámetros de operación de este equipo son la temperatura de ebullición de los líquidos residuales (70 - 80 °C aprox.) y la presión absoluta o de vacío dentro de la cámara de ebullición (300 mbar aprox.), que se alcanza mediante el uso de una bomba de vacío de anillo líquido. En el interior de la cámara de ebullición del EVA 3000 existe un rascador/agitador en forma de cintas de mezclado y tornillo de Arquímedes seccionado, para mantener el líquido residual en constante agitación aumentando el área de transferencia de calor y previniendo cristalización en las paredes.*

- *El destilado del proceso de ebullición es recuperado mediante cuatro condensadores que permiten condensar los vapores del proceso empleando agua a temperatura ambiente (20 °C aprox.), la cual se recircula por medio de bombas centrifugas en un circuito cerrado con torre de enfriamiento. Este destilado cae por gravedad en el tanque de condensado el cual cuenta con una bomba centrifuga en un circuito que permite testear el destilado para luego evacuar hacia un tanque de almacenamiento. Los lodos o concentrados de sólidos productos del proceso oscilan entre el 5 al 10% del ingreso de carga y se evacuan por medio de la apertura de una válvula manual de tipo mariposa ubicada en la compuerta frontal de la cámara de ebullición.*
- *El destilado será recuperado principalmente para el proceso de hidrolisis alcalina y eventualmente para la reposición de agua de caldera del equipo de valorización energética CDV. Los lodos resultantes del proceso serán almacenados y posteriormente se dispondrán con terceros (celda de seguridad) y/o tratamiento interno (incineración).*

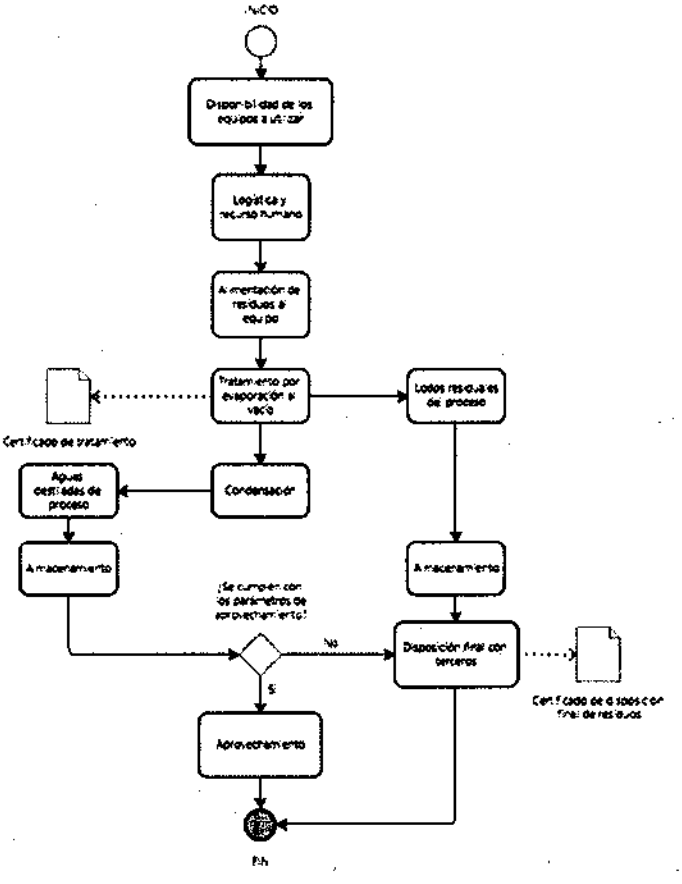


Ilustración 9. Diagrama del proceso de evaporación

Especificaciones técnicas del equipo Evaporador Mod. EVA-3000

Tabla 11. Descripción de construcción cámara de evaporación.

Equipo:	**CÁMARA DE EVAPORACION**	
Capacidad volumétrica:	(m^3)	6
Ocupación:	(%)	50
Temperatura interna de operación:	(°C)	69 - 80
Presión de vacío en operación:	(mbar)	300
Velocidad de giro agitador:	(rpm)	25
Diámetro interno:	(mm) 1806	
Longitud:	(mm) 4500	
Material de cámara:	AISI 304L	
Espesor de chapa:	(in) 1/2	
Acabado externo:	N/A	
Diámetro externo chaqueta:	(mm)	1935
Diámetro interno chaqueta:	(mm)	1830
Longitud chaqueta:	(mm)	4120
Material de chaqueta:	Acero 3CR12	
Espesor de chapa de chaqueta:	(in) 1/4	
Acabado externo:	Aluminio líquido ECP-100	
Diámetro externo cintas de mezclado:	(mm)	1136
Diámetro interno cintas de mezclado:	(mm)	918
Ancho de cintas:	(in)	3
Espesor de cintas:	(in)	1/8
Material de cintas:	AISI 304L	
Material rascadores:	PTFE	
Espesor rascadores:	(in) 1/4	

Tabla 12. Descripción de construcción tanque para destilado.

Equipo:	**TANQUE DE DESTILADO -CONDENSADO**
Capacidad volumétrica:	0,412 m^3
Ocupación:	67% volumen
Diámetro interno:	697 mm
Longitud:	900 mm
Material:	AISI 304
Espesor de chapa:	¼"
Acabado externo:	Aluminio líquido ECP-100

Tabla 13. Descripción de construcción condensadores.

Presión de diseño:	*60 psi*	*15 psi*
Temperatura de diseño:	*60°C*	*72°C*
Presión interna:	*N/A*	*N/A*
Presión prueba hidrostática @25°C:	*75 psi*	*20 psi*
Corrosión permitida:	*1/8"*	*1/8"*
Radiografía:	*N/A*	*N/A*
PWHT-HT:	*N/A*	*N/A*
Fluido	*Agua*	*Destilado*
Diámetro	*274 mm*	*19 mm*
Longitud	*1730 mm*	
Material	*TUBO 10 NPS SCH 40 SA-106B*	*SA-312 304L*
Acabado externo	*Negro Alta temp.*	*N/A*

Fuente: R.H SAS

Corrientes de residuos peligrosos

Se establecen las corrientes de desechos a gestionar en el equipo Evaporador Mod. EVA-3000, acorde con la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022,

Residuos peligrosos

Tabla 14. Corrientes para tratamiento por evaporación.

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	***DESCRIPCIÓN***
Y1	*desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas*
Y2	*Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos*
Y3	*Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos*
Y4, Y4.1	*Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos*
Y5	*Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera*
Y6	*Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos*
Y7	*Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple*
Y12	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.*

MHJ

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	***DESCRIPCIÓN***
Y13	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos*
Y16	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico*
Y17	*Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.*
Y18	*Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*
Y34	*Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.*
Y35	*Soluciones básicas o bases en forma sólida.*
Y37	*Compuestos orgánicos de fósforo.*
Y39	*Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.*
Y40	*Éteres.*
Y41	*Solventes orgánicos halogenados.*
Y42	*Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.*
A1060	*Líquidos de desecho del decapaje de metales.*
A1070	*Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.*
A1110	*Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.*
A1130	*Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.*
A3050	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B*
A3070	*Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.*
A3080	*Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.*
A3130	*Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.*
A3140	*Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.*
A3150	*Desechos de disolventes orgánicos halogenados.*
A3200	*Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras*
A4010	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.*
A4020	*Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.*
A4030	*Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.*
A4040	*Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.*
A4070	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los*

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	***DESCRIPCIÓN***
	desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	*Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B*
A4120	*Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos*
A4140	*Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.*
A4150	*Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.*

RESIDUOS NO PELIGROSOS

B2120	*Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)*
B4010	*Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)*
B4020	*Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)*

Fuente: R.H SAS

- *Capacidad instalada*

PARAMETRO	*VALOR*	*DESCRIPCION*
Capacidad del equipo		*6 m^3 /batch*
No de evaporadores		*Dos (02)*
Base calculo		*1batch / 24 hora*
Horas de funcionamiento/día	*24 h/d*	*24 horas / 2 batch*
Horas de mantenimiento	*42 h/mes*	*Mantenimiento programado*
Capacidad Instalada (Ton / mes)	*212.16 Toneladas / mes*	*Calculo: Capacidad de tratamiento/ día *No días de operación = capacidad de tratamiento/ mes* *Capacidad tratamiento: (4080 kg/ día) * 26 días = 106080 Kg / mes. (capacidad de tratamiento por un evaporador* *= 106.080 *2 = 212.16 toneladas / mes*

Medidas de contención (almacenamiento de líquidos bodega 5).

El área de almacenamiento contará con dique perimetral, con medida de contención en caso de un derrame.

Los residuos líquidos serán almacenados en dos tanques con capacidad de 6 m³ cada uno para un total de 12 m³.

Corriente de desecho	**Área almacenamiento m²**	**Altura del dique m**	**Capacidad métrica de retención m³**	**Observaciones**
Tabla 81. Corrientes para tratamiento por evaporación.	*16.35*	*1*	*16.35*	*El Volumen de retención del dique es mayor (16.35 m³), que volumen de líquido almacenado del proceso de evaporación (12.0 m³), lo que garantiza, que en caso de un derrame se podrá contener en el área.*

En relación a los cálculos presentados, respecto al volumen almacenado (12 m³), y volumen de retención calculado (16.35 m³), estos cumplen cumple con lo establecido en el Articulo 2.2.1.1.2.2, 3.17. Capacidad neta de un muro de retención que contiene un solo tanque. Decreto 1073 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

Disposición de residuos del proceso

Tabla 15. Gestión de residuos peligrosos generados proceso evaporación

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015.*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
Proceso de tratamiento térmico por evaporación	*Destilado del proceso de ebullición*	*No peligroso*	*Aprovechamiento interno. el destilado es aprovechado en el proceso de hidrolisis alcalina.*
	Los lodos o concentrados de sólidos productos del proceso	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad*

BODEGA 6

En la bodega 6 con un área de 1.409,6 m² estará ubicado, un (01) equipo de destrucción mecánica en donde será preparado el combustible derivado de residuos (CDR), un (01) equipo de destrucción

mecánica para protección de marca, un (01) equipo de destrucción mecánica para envases con líquidos y una (01) compactadora vertical. Todos los residuos se almacenarán por compatibilidad química, mediante la ubicación en estanterías metálicas de tres (03) pisos, cuyo almacenamiento total será de 433 m³ de residuos peligrosos y 60 m³ de residuos no peligrosos.

4.3.7 ACTUALIZAR PLAN DE ALMACENAMIENTO ACTUALIZADO BODEGA 6

- *De acuerdo con la revisión del plan de almacenamiento de residuos peligrosos presentando por la sociedad R.H SAS, cumple con la distribución de áreas disponibles para el almacenamiento, la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades, de acuerdo con lo establecido en el anexo I y II del Título 6, Capitulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015 y capacidad instalada de almacenamiento (almacenamiento total será de 433 m³ de residuos peligrosos).*

- *Se modifica el numeral 3. Almacenamiento, Artículo segundo de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020.*

4.3.8 ACTUALIZAR EL PLAN DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

- *De acuerdo con la revisión del plan de almacenamiento de residuos no peligrosos presentando por la sociedad R.H SAS, cumple con la distribución de áreas disponibles para el almacenamiento, y las corrientes de desechos no peligrosos a gestionar como CDR. (capacidad instalada de almacenamiento de residuos no peligrosos es de (60 m³ de residuos no peligrosos).*

- *Se modifica el numeral 3. Almacenamiento, Artículo segundo de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020.*

MHN

4.3.9 TRATAMIENTO POR DESTRUCCIÓN MECÁNICA Y MANUAL

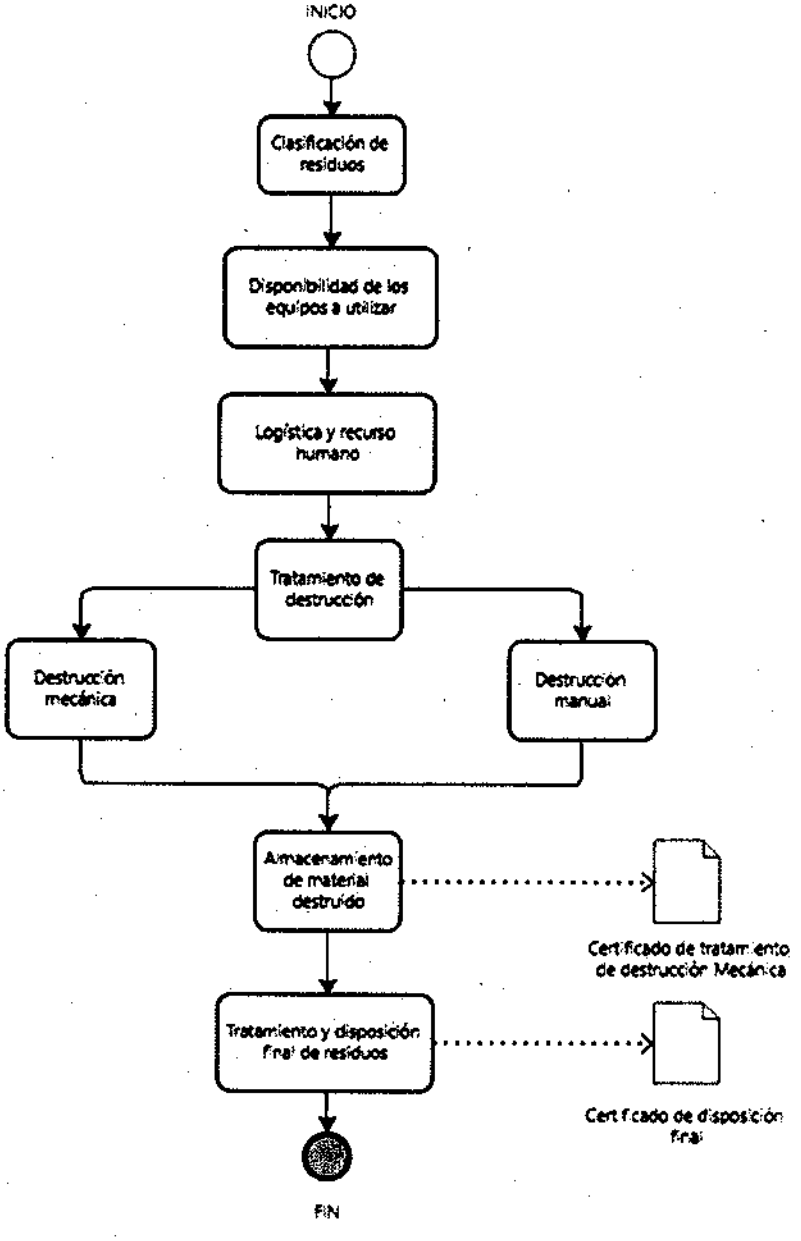


Ilustración 10. Flujograma de destrucción mecánica.

Tabla 16. Equipos necesarios para la destrucción manual y mecánica

TRITURADOR FOUR SHAFT	*1*	*1 - 2 ton/h*	*Bodega 6*
TRITURADOR SEPARADOR DE LIQUIDOS (botellas, contenedores plásticos con liquidos no peligrosos)	*1*	*1,5 ton/h*	*Bodega 6*
Equipo de destrucción mecánica para protección de marca (marca UNTHA, clase RS 30/40 trituradora de 4 ejes. (UNTHA shredding technology GmbH).			*Bodega 6*
MONTACARGA DUAL HYUNDAI. REF 20L-7SA *Capacidad de carga 2.000 kgs; Moto Nissan K25; Centro de carga 500m; Altura máxima de mástil 6.000mm; mástil en reposo 2.610mm; Levante libre 1.620 mm; Horquillas 1.200mm x 122mm x 45 mm; Radio de giro 2.330 mm; Mínimo ancho de pasillo 4.066 mm + largo de carga + tolerancia; Peso del equipo 3.320 0 Kg; Largo sin contar horquilla 2.590mm; Ancho: 1.150mm; Altura hasta la cabina 2.145mm; Transmision automatica Powershift; Asiento ergonomico; cinturon de seguridad; Sistema de estabilidad Anti-volcamiento; Dirección hidrostática; Luces exploradoras delateras; Luces traseras (direccionales, frenos); Exploradora trasera; Luz estroboscopica; Alarma de retroceso; Espejos retrovisores; Desplazador lateral de horquillas SIDESHIFTER; Display digital; Sistema de apagado automático (baja presion de aceite)*	*1*	*2000 kg*	*Bodegas 3, 5, 6*
MONTACARGAS ELECTRICO HYUNDAI. REF 20BT9U *Capacidad de carga: 2.000 kgs; Voltaje batería 48Voltios; Altura máxima de mástil 3 ETAPAS 4.320mm; Mástil en reposo 2.120mm; Horquillas 1.200mm; Radio de giro 1.660mm; Ancho de pasillo 1.105 mm; Display digital color con graficas. Horometro, indicador de carga de batería, código de error, velocidades programables; Incluye batería y cargador.*	*1*	*2000 kg*	*Bodegas 3, 5, 6*
COMPACTADORA T30	*1*	*275 – 425 kg/ciclo*	*Bodega 6*
EQUIPO DE OXICORTE	*2*	*N/A*	*Bodegas 3, 5, 6*
EQUIPOS MANUALES (cortadoras, cuchillas, martillos, mazos, entre otros)	*N/A*	*N/A*	*Bodega 6*

Fuente: R.H SAS

Corrientes de residuos peligrosos

Se establecen las corrientes de desechos a gestionar; para la preparación del CDR (Combustible derivado del Residuo), acorde con la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Tabla 17. Corrientes para tratamiento mediante destrucción mecánica.

Y1.2	*Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales,consultorios, clínicas y otros*
Y2	*Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos*
Y3	*Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos*

Y4	*Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productosfitofarmacéuticos.*
Y4.1	*Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)*
Y4.2	*Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)*
Y4.3	*Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos*
Y5	*Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera*
Y8.2	*Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)*
Y8.3	*Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado*
Y8.6	*Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados*
Y8.7	*Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente*
Y11	*Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento paralítico.*
Y12	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.*
Y13	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos*
Y16	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico*
Y18	*Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*
A3020.2	*Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)*
A3020.3	*Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado*
A3020.6	*Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados*
A3020.7	*Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente*
A3050	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B*
A4010	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.*
A4020.2	*Desechos clínicos y afines BIOSANITARIOS*
A4030	*Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a lasespecificaciones, caducados , en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.*
A4030.1	*Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)*
A4030.2	*Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)*

MHV

A4030.3	*Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos*
A4030.4	*Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsasutilizadas en cultivos de plátano y banano)*
A4030.5	*Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos*
A4030.6	*Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente*
A4040	*Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.*
A4070	*Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).*
A4100	*Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.*
A4130	*Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, enconcentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.*
A4130.1	*Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).*
A4140	*Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.*
A4160	*Carbón activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).*

Residuos No peligrosos

Se establecen las corrientes de residuos no peligrosos a gestionar; para la preparación del CDR (Combustible derivado del Residuo), mediante destrucción mecánica.

Tabla 18. Corrientes de residuos no respel para tratamiento mediante destrucción mecánica.

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B3010	*Desechos sólidos de material plástico*
B3020	*Desechos de papel, cartón y productos del papel*
B3030	*Desechos de textiles*
B3040	*Desechos de caucho*
B3050	*Desechos de corcho y de madera no elaborados*
B3080	*Desechos y recortes de caucho*
B3090	*Recortes y otros desechos de cuero o de cuero aglomerado, no aptos para la fabricación de artículos de cuero con exclusión de los fangos de cuero que no contengan biocidas o compuestos con cormo hexavalente*
B3120	*Desechos consistentes en colorantes alimentarios*
B3140	*Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A*

B4010	*Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)*
B4020	*Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)*

4.3.10 MONTAJE E INSTALACIÓN DE UN PROCESO DE DESACTIVACIÓN QUÍMICA (NEUTRALIZACIÓN, OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN) DE 150 M³ DE RESIDUOS LÍQUIDOS.

Descripción del proceso

- *La desactivación química es el método, técnica y/o proceso utilizado para transformar los residuos peligrosos (industriales y hospitalarios), mediante la adición de reactivos, minimizando su característica de peligrosidad.*
- *El proyecto pretende efectuar un pretratamiento a residuos líquidos generados en el descarte del lavado de equipos automáticos de análisis de laboratorio clínico, de materiales líquidos vencidos de laboratorios como diluyentes, dilución salina, de agua desmineralizada vencida, descarte de residuos con trazas de formol, desechos de lavado de los equipos de diálisis, dilución de colorantes orgánicos muy diluidos; estos residuos tienen una alta proporción de contenido de agua y un muy bajo componente orgánico peligroso.*
- *Se dispondrá de un área de almacenamiento previo para residuos peligrosos que van a ser desactivados químicamente. Además, en esta zona se ubicarán 6 isotanques con capacidad de 1 m³ cada uno, esto con el fin de realizar el proceso de desactivación química para su posterior traslado e ingreso a los equipos de evaporación, mediante bombeo.*
- *Capacidad de pretratamiento. Capacidad: 6 m³ / batch / día*
- *El tratamiento por neutralización consiste en mezclar una sustancia o reactivo básico con otro acido para lograr una solución formada por sales y agua cuyo pH se encuentre entre 6 y 8.*
- *El tratamiento por oxidación – reducción química consiste en producir una transferencia electrónica que origina un cambio sustancial en el comportamiento de los reactantes. Se utiliza para el caso de compuestos nitrogenados, sulfurados o los cianurados. El esquema de la reacción es el siguiente:*

$$- \quad a\,Ox1 + b\,Red2 \;\; a\,Red1 + b\,Ox2$$

- *Posterior a las mezclas necesarias para reacción, se evalúa el pH de la solución y si esta se encuentra entre 6 y 8, se envía a un segundo tanque de almacenamiento, en donde se direcciona al tratamiento térmico mediante evaporación.*
- *El tratamiento térmico por evaporación permitirá recuperar el agua presente en la solución neutralizada, la cual puede ser aprovechada para el proceso de desactivación por hidrolisis alcalina y también para compensar el agua de caldera del tratamiento térmico por valorización energética de residuos.*

MHV

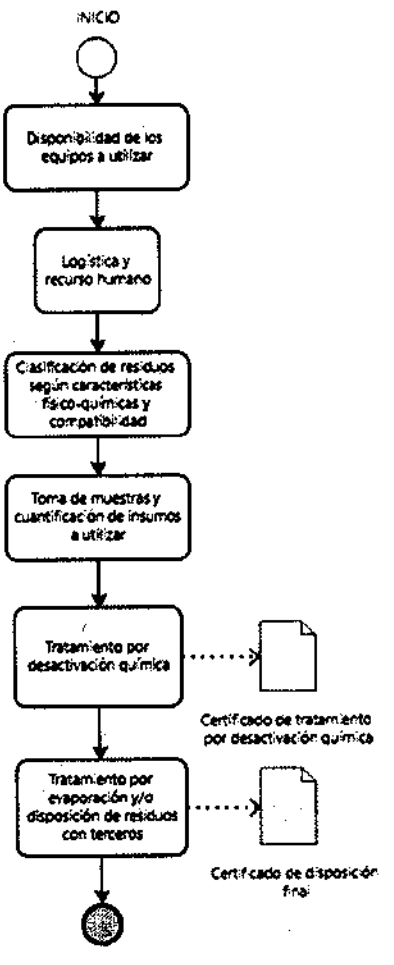


Ilustración 11. Flujograma proceso de desactivación química.

Tabla 19.Condiciones de operación proceso de tratamiento por desactivación química.

PARÁMETRO / VARIABLES DE OPERACIÓN	*UNIDAD*	*VALOR*
Capacidad nominal		*6 m³ / batch / día*
Días de operación	*25 días*	
Tiempo de operación / batch	*15- 20 min*	
pH de la solución a la salida del proceso.		*Agente neutralizante - Solución formada por sales y agua, cuyo pH se encuentre entre 6 y 8.*
Temperatura de operación		*Temperatura ambiente*

Disposición final

Tabla 20. Gestión de residuos peligrosos desactivación química

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015.*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
PROCESO DE TRATAMIENTO POR DESACTIVACIÓN QUÍMICA	*Solución neutralizada*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Tratamiento térmico por evaporación permitirá recuperar el agua presente en la solución neutralizada, la cual se aprovecha para el proceso de hidrolisis alcalina y también para compensar el agua de caldera del tratamiento térmico por valorización energética.*
	Retiro de grasas, aceites y sólidos *Filtro de alta capacidad filtrante, (recibe el líquido con los flóculos y sedimentos).*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Los flóculos con el material semisólido retenido junto con el medio filtrante saturado se envía al proceso de incineración.*

4.4 TRANSPORTE

La Dirección Ambiental Regional Suroccidente, certificó mediante oficio No. 0713 –909122019 del 10 de enero de 2020, el documento plan de contingencia de transporte de sustancias peligrosas e hidrocarburos.

4.5 IDENTIFICACIÓN DE CONTAMINANTES A GENERAR

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

Gestión aguas residuales domesticas

Se indica en el complemento del estudio de impacto ambiental que en las bodegas 5 y 6 no se generarán aguas residuales de tipo doméstico, lo anterior teniendo en cuenta que los operarios de estas áreas emplearán las unidades sanitarias, vestir y duchas localizados en la bodega 3, la cual tiene acceso

compartido con las bodegas 5 y 6, además esta bodega 3 cuenta con su respectivo sistema de tratamiento conformado por un sedimentador, una trampa de grasas, un pozo séptico, un filtro anaeróbico y un filtro fitopedológico, cuyo efluente es descargado al colector de la carrera 24 ubicado en la autopista Cali – Yumbo. En la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016 "por la cual se realiza el cambio de razón social y se aclara y modifica una licencia ambiental" se incluye el permiso de vertimientos líquidos del efluente del sistema de tratamiento antes indicado.

Manejo de aguas residuales no domesticas

*Respecto a la bodega 5 las actividades y procesos que se desarrollan en esta bodega, no generarán aguas residuales no domésticas. No obstante lo anterior, durante el procedimiento de lavado y limpieza de esta bodega, se generarán aguas residuales no domésticas que serán conducidas a la red drenaje de esta bodega 5, que las conduce hasta una caja ciega (con dimensiones 60*60*60 con capacidad 1.83 m^3) y posteriormente por bombeo son almacenadas a un isotanque para su trasladado a la bodega 3 de RH S.A.S donde se lleva a cabo el proceso de incineración y en caso de alguna contingencia estas aguas serían entregadas a un gestor autorizado.*

En cuanto a la bodega 6, las aguas residuales no domésticas que se generarán en esta bodega provienen del lavado de los vehículos, actividad que cuenta con un permiso de vertimientos líquidos otorgado mediante la Resolución 0710 No. 00713-01566 del 9 de octubre de 2019, derecho ambiental que será incluido en este trámite de modificación de la licencia ambiental. No obstante, lo anterior, dicho permiso de vertimientos en su artículo quinto "obligaciones y/o prohibiciones" establece una serie de obligaciones las cuales no han sido cumplidas en su totalidad, quedando pendiente los siguiente numerales:

(…)

"15. Implementar y mantener un plan de uso eficiente y ahorro del agua –PUEAA, tendiente a optimizar la cantidad de agua utilizada en el desarrollo de las actividades de la empresa que incluye el manejo y uso de aguas lluvias. El plan debe presentarse en el término de dos (2) meses a partir de la notificación del acto administrativo."

"19. Designar un responsable del seguimiento, control, actualización y divulgación del PSMV, definir los actores e instituciones a los cuales se les divulgará y realizará la respectiva divulgación documentando la actividad. Plazo tres (3) meses a partir de la notificación del acto administrativo." (…).

En tal sentido se requiero en la reunión virtual de solicitud de información celebrada el 11 de octubre de 2022 la siguiente información:

- *"Presentar el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA de conformidad con lo establecido en el permiso de vertimiento así: "Implementar y mantener un Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, tendiente a optimizar la cantidad de agua utilizada en el desarrollo de las actividades de la empresa que incluye el manejo y uso de aguas lluvias."*
- *"Presentar la constancia de divulgación del Plan de Gestión del Riesgo Para El Manejo del vertimiento, de acuerdo con lo establecido en el permiso de vertimientos"*

De acuerdo con lo requerido, la sociedad RH S.A.S. mediante radicado No 1038732022 del 10 de noviembre de 2022, presenta el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, documento que

MHV

contiene información general del diagnóstico de la empresa, procedencia del recurso hídrico para el desarrollo de la actividad (Emcali), se describe cuál de las actividades de la empresa es la que más demanda el recurso hídrico, se detalla el sistema y método de medición del caudal y se presenta el valor de consumo de acuerdo con lo reportado en el servicio público de acueducto y se plantean medidas para el uso eficiente y ahorro del agua.

Respecto a la constancia de divulgación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento se presenta un PDF anexo No. 4 formato denominado "control de inducción, entrenamiento y/o capacitación", mediante el cual se presenta evidencia de la socialización del PSMV a algunos empleados de la empresa.

- ***Emisiones atmosféricas***

El proyecto no cuenta con fuentes de emisión fija

- ***Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos***

En el complemento del estudio de impacto ambiental, radicado se incluye la identificación de los tipos de residuos a generar durante la fase de operación.

- *Residuos solidos*

En la ficha PMA -2. Programa de manejo de residuos sólidos, se establecen las actividades que permitan verificar las medidas propuestas en relación a la separación en la fuente, almacenamiento, clasificación interna de los residuos.

Respecto al servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos generados: La sociedad R.H SAS, realiza con sus propios vehículos la actividad de recolección, transporte y la disposición final se lleva a cabo en el Relleno Sanitario Colomba el Guabal.

En la tabla siguiente se presenta la clasificación y cuantificación de los residuos sólidos generados por R.H SAS, en el periodo de balance (agosto – diciembre) de 2021.

Mes	Aprovechables	No aprovechables	Organicos	TOTAL
Agosto	55,7	103	34,7	193,4
Septiembre	64,9	74,7	65	204,6
Octubre	51,9	66,9	18,5	137,3
Noviembre	94,3	121,9	82,2	298,4
Diciembre	68,2	115,5	84,1	267,8
Total:	**335**	**482**	**284,5**	1101,5

Fuente: Complemento del EIA (anexo 14). R.H SAS. Radicado 811972022 del 06 de septiembre de 2022.

TIPO DE RESIDUOS	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL*
- *Residuos orgánicos de la cocina* - *Residuos comunes (no aprovechables)*	*La disposición de los residuos ordinarios, la realiza directamente*

- *Residuos del proceso de tratamiento por destrucción mecánica y manual (residuos no peligrosos que por diversas condiciones como por ejemplo de calidad, de interés comercial, decomisos de autoridades / entes de control, fechas de caducidad, entre otros, requieren ser destruidos, garantizando que el producto que el producto salga completamente de circulación en el mercado, destruyendo el signo distintivo de la marca*	*la sociedad R.H S.A.S, en vehículos propios, en el Relleno Sanitario Colomba el Guabal.*

- *Residuos peligrosos*

En cuanto a los residuos sólidos peligrosos generados, se adjunta en el anexo 14 el documento denominado << Plan de Gestión de Residuos Peligrosos>>, en el cual se detalla la siguiente información:

- *Caracterización de residuos peligrosos*
- *Clasificación e identificación de características de peligrosidad, de conformidad con lo establecido en el anexo I Y II del Título 6, Capítulo 1. Residuos peligrosos del Decreto 1076 de 2015.*
- *Identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados. La información de cantidades de residuos peligrosos es proveniente de formatos de control interno que lleva la empresa.*
- *En relación a la cuantificación de residuos peligrosos, la empresa RH S.A.S se ubica en la categoría de gran generador por su frecuente producción de residuos que superan los 1000 kilogramos por mes.*

Mes	Y29 Lamparas y bombillos	A1180 Residuos Electronicos	Y8 Residuos contaminados con hidrocarburos	Y18 Residuos de EPP y Dotación	Y18 Cenizas de incineración	Y9 Lodos bodega 6	Y9 Lodos de PTAR	A4130 Bolsas Y envases vacios contaminados con quimicos	A4130 Envases presurizados	Y36 Tejas de asbesto	Y21 Pilas y Baterias	TOTAL
Enero	3,3		1,5	3,1	19144	254	328				0,42	19734,32
Febrero			2	24	14036	243	391		0,2	28		14724,2
Marzo	3,6		1,4	28	14380	268	522	0,5			0,35	15203,85
Abril	0,6	3,4	1	17,5	11620	259	329				0,21	12230,71
Mayo	0,8		1	21	267	324	288			14		915,8
Junio		3,6	3	0	22719	250	475	1	0,6		0,49	23452,89
Julio	2,4	1,8	6	17,5	11897	306	547	2	0,3	21	0,63	12801,83
Agosto	0,4	3,4	1	20,5	0	274	489				0,21	788,51
Septiembre	0,7		0	22,3	0	286	640			7		956
Octubre	3,1		1,5	16,5	1695	243	649				0,42	2610,52
Noviembre			2	9,5	0	235	289		0,2	28		563,7
Diciembre	3,6		1,4	12	2391	238	295	0,5			0,35	2941,85
Total:	18,5	12,2	21,8	193,9	98149	3180	5242	4	1,3	98	3,08	106823,78

Igualmente, el Plan de Gestión Integral de Residuos peligrosos detalla:

- *Alternativas de prevención y minimización de los RESPEL y residuos por consumo interno.*
- *Procedimiento interno de entrega de residuos*
  - ✓ *Procedimiento traslado de residuos de bodega 6 a bodega 3*
  - ✓ *Plan de contingencia traslado de residuos bodega 6 a bodega 3*

MHV

- ✓ *GA-IN-001 Instructivo gestión RESPEL Versión 3*
- ✓ *GA-PR- Descarga de residuos industriales*
- ✓ *GA-PR- Manejo de residuos bodegas 4 y 6*
- ✓ *GA-PR- Salida de residuos industriales a manejos internos o externos*

- *Acondicionamiento y almacenamiento de los RESPEL*
- *Medidas de entrega para el transportador*
- *Manejo externo ambientalmente seguro. (Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos).*
- *Para el registro y control de los residuos peligrosos generados internamente se usarán los siguientes formatos del sistema de gestión de calidad.*
  - ✓ *FGA 14 – Formato registro interno de recolección de residuos*
  - ✓ *FGA 30 – Limpieza y desinfección de rejillas y trampas*
  - ✓ *FMT 05 – Limpieza área de lavado de vehículos*
  - ✓ *FLG 05 – Lista de chequeo vehículos de carga y FLG-11 lista de chequeo operación metropolitana*
- *Ejecución, seguimiento y evaluación*

En la tabla 25, se presenta un listado de los residuos peligrosos a generar en los procesos operativos de R.H SAS, que corresponden a las actividades objeto de modificación de licencia ambiental: Desactivación química, evaporación, secado de residuos de aceite, almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento de residuos de RAEE), despresurización de aerosoles y aprovechamiento de filtros de aceite usado.

Bodega 6

Tabla 21. Gestión de residuos peligrosos: R.H SAS

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015.*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
PROCESO DE TRATAMIENTO POR DESACTIVACIÓN QUÍMICA	*Solución neutralizada*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Tratamiento térmico por evaporación permitirá recuperar el agua presente en la solución neutralizada, la cual puede ser aprovechada para el proceso de desactivación por hidrolisis alcalina y también para compensar el agua de caldera del tratamiento térmico por valorización energética*
	Retiro de grasas aceites y sólidos *Un filtro de alta capacidad filtrante, (recibe el líquido con los flóculos y sedimentos).*		*Los flóculos con el material semisólido retenido junto con el medio filtrante vegetal saturado se envía al proceso de incineración.*

Bodega 5

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN	*El destilado del proceso de ebullición*		*El destilado será recuperado principalmente para el proceso de hidrolisis alcalina y eventualmente para la reposición de agua de caldera del equipo de valorización energética CDV.*
	Los lodos o concentrados de sólidos productos del proceso	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad* *Incineración Interna*
TRATAMIENTO POR SECADO DE RESIDUOS DE ACEITE	*Aceite seco*	*Y8.1 Aceite Lubricante usado*	*Aprovechamiento*
	Agua recuperada / aguas hidrocarburadas (hidrocarburos livianos	*Y8.4. Mezcla de aceite lubricante usado con agua*	*Es almacenada y enviada a disposición y/o aprovechamiento final con terceros autorizados*
ALMACENAMIENTO , TRATAMIENTO (DESMANTELAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)	*Plástico* *Vidrio* *Acero y hierro* *Otros materiales: como metales, conectores, cartones, papel,*	*Residuos no peligrosos*	*Aprovechamiento*
	Aparatos Electrodomésticos Electrónica y Equipos de Telecomunicaciones Maquinaria y equipo eléctrico	*A1180. Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos*	*Aprovechamiento*
DESPRESURIZACIÓN DE AEROSOLES	*Latas de aerosoles*	*Residuo no peligroso*	*Aprovechamiento siderúrgica*
	Filtros de Gases	*A4130 Filtro de gases*	*Disposición en celda de seguridad*
APROVECHAMIENTO DE FILTROS DE ACEITE	*Partes Metálica*	*Residuo no peligroso*	*Aprovechamiento siderúrgica*
	Papel, residuos de aceite	*Y8.2 Solidos con aceites*	*Aprovechamiento energético como CDR en RH SAS*

4.6 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

En el literal b, numeral 7.1.2. Contexto Externo del Documento del Plan de Gestión de Riesgo y Desastres, se soporta las condiciones biofísicas y de localización del proyecto.

4.7 PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

Lineamientos de Participación

Con respecto a los lineamientos de participación, en el complemento del estudio de impacto ambiental, se informa sobre los momentos de las socializaciones realizadas.

Se presentan los soportes correspondientes a la socialización del proyecto << Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos >>.

De acuerdo con los soportes presentados dentro del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la empresa R.H SAS, adelantó el proceso socialización del proyecto a través de reunión con la Autoridad Ambiental CVC (Dirección Ambiental Regional Suroccidente, Grupo de Licencias Ambientales), y las empresas lindantes al proyectó.

Los soportes respecto a la divulgación del proyecto, se presenta en el anexo 16, la siguiente información:

a. *Las convocatorias a las reuniones de socialización*
b. *Registro de asistencia de fecha 07 de agosto de 2022.*
c. *Reunión de socialización con la Autoridad Ambiental de fecha 17 de mayo de 2022.*

Una vez verificada la información y documentación allegada de la convocatoria de socialización y acta de socialización, se considera que se dio cumplimiento al proceso de socialización del proyecto.

4.8 DEMANDA USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES DEL PROYECTO.

Respecto a la Demanda, uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales la empresa R.H SAS, se informa:

Dentro de la información presentada en el complemento del estudio de impacto ambiental no se requiere de permiso de vertimiento adicional, ni concesión de aguas subterráneas o superficiales, como tampoco ocupación de cauce, para el desarrollo de las nuevas actividades a ejecutarse en las bodegas 5 y 6.

4.9 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La empresa elaboró una matriz de doble entrada en la que se indican los posibles impactos y su carácter positivo o negativo. según la metodología propuesta, se tuvo en cuenta las siguientes variables: condiciones de operación, duración del impacto, compromisos legales, probabilidad de ocurrencia, recuperabilidad, severidad.

Cabe señalar, que los impactos fueron identificados a través de la elaboración de un listado de actividades del proyecto y su relación con cada uno de los componentes de los medios abiótico, físico y socioeconómico.

La sociedad R.H SAS, en el anexo 10. "Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales", se presenta el resumen de la identificación de impactos, efectuada por la Empresa, teniendo en cuenta las etapas y las actividades del proyecto.

Verificada la información de la evaluación ambiental y la matriz de impactos ambientales en el escenario con proyecto, se evidencia que los impactos relacionados cumplen con el criterio definido en la matriz de evaluación definida.

4.10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Respecto al Plan de Manejo Ambiental, la sociedad R.H SAS, presenta los programas de manejo ambiental que contiene las acciones de manejo requeridas para la ejecución de las actividades del proyecto << Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos >>; con el fin de prevenir, mitigar, controlar, evitar los impactos potenciales que se pueden llegar a presentar por su ejecución. Cada una de las fichas allegadas presenta: objetivos, actividades que ocasionan el impacto, tipo de medida, acciones a desarrollar, tecnologías utilizadas, responsable de la ejecución, personal requerida y actividades de seguimiento y monitoreo, indicadores de seguimiento y monitoreo, cronograma, y presupuesto.

La sociedad R.H SAS, presenta los programas que se señalan a continuación:

Tabla 22. Programas del Plan de Manejo Ambiental

FICHA	***PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL***
PMA-1	*PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS*
PMA -2	*PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS*
PMA- 3	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE DESACTIVACIÓN POR NEUTRALIZACIÓN, OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN.*
PMA -4	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN*
PMA - 5	*PROCESO DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON ACEITES MINERALES POR SECADO*
PMA-6	*PROGRAMA MANEJO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS*
PMA -7	*PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL*
PMA-8	*PROGRAMA DE CAPACITACIÓN*
PMA-9	*PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA*
PMA-10	*PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD*

4.11 PLAN DE SEGUIMIENTO MONITOREO Y CONTINGENCIA

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de seguimiento y monitoreo propuesto por la sociedad R.H SAS, dentro del complemento del estudio de impacto ambiental, a través de comunicación radicada en la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC con el No. 811972022 del 06 de septiembre de 2022.

Tabla 23. Ficha del programa de Seguimiento y monitoreo propuestos

Código	*FICHA - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO*
PMS -1	*PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS*
PMS - 2	*PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS*
PMS - 3	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE DESACTIVACIÓN POR NEUTRALIZACIÓN, OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN.*
PMS - 4	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN*
PMA - 5	*PROCESO DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON ACEITES MINERALES POR SECADO*
PMA - 6	*PROGRAMA MANEJO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS*
PMA - 7	*PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL*
PMA - 8	*PROGRAMA DE CAPACITACIÓN*
PMA - 9	*PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA*
PMA - 10	*PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD*

4.12 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan de Gestión del Riesgos de Desastres se presenta en el capítulo 10 y su contenido se revisa con base en lo establecido en los lineamientos establecidos por la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017. A continuación, se presentan las principales observaciones.

ÍTEM	*CUMPLE (Si/No/P)*	*OBSERVACIONES DEL EVALUADOR*
1. EN EL PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.	*SI*	*La sociedad R.H S.A. S, elabora el Plan de Gestión de Riesgos y Desastres conforme lo dicta el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017*
1.1. Establecimiento del contexto	*SI*	*En el Ítem 7.1.1.1 Descripción general de la empresa Tabla 1. Generalidades de la empresa Se presenta la siguiente información: Razón social, representante legal, NIT, actividad económica, ubicación del establecimiento, código de la actividad, misión de la empresa, visión de la empresa, servicios que presta la empresa.*
1.1.1. Información general de la actividad	*SI*	*Se presenta la información relacionada con los servicios que presta y Contexto de la organización, Elementos estructurales, actividades productivas a desarrollar, Listado de residuos peligrosos a gestionar*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
1.1.2. Contexto externo	SI	*En el ítem 7.1.2 Contexto Externo, se relaciona la siguiente información:* *a) Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación posible. El análisis se centrará en el área circundante de la empresa y las posibles afectaciones hacia y desde los siguientes puntos de interés. Ver Tabla 5. Elementos expuestos del entorno de la actividad.* *b) Descripción del entorno del establecimiento/actividad en relación a sus condiciones biofísicas y de localización.* *c) Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó mediante análisis cualitativo de acuerdo a la información disponible por las entidades pertinentes. Ver tabla 9. (Tabla 9. Identificación de escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes en el municipio de Yumbo.* *d) La información pertinente definida en los instrumentos de planificación del desarrollo y para la gestión existentes, tales como: Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas-POMCA, Planes de ordenación y manejo de unidades ambientales costeras-POMIUAC, Planes de ordenamiento territorial-POT, Planes municipales de gestión del riesgo-PMGRD, Estrategias municipales de respuesta-EMRE, Planes territoriales y sectoriales de cambio climático, entre otros de acuerdo con los requerimientos de la entidad. (Uso de suelo autorizado POT para se puede ver en el Anexo 8 "Uso del Suelo Autorizado POT").*
1.1 .3. Contexto interno	SI	*En el ítem 7.1.3. Contexto Interno, indica lo siguiente:* • *Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades. (ver figura 10. Organigrama R.H SAS), se establecen los roles del sistema comando de incidentes.* • *Políticas, objetivos y estrategia para la implementación del PGRDEPP. La sociedad R.H SAS, estableció una política de SIG, Política Ambiental, Política de Calidad y Política Integral de Gestión de Riesgos* • *Capacidades (Recursos disponibles, conocimiento), ante un evento. Se estableció Lista de equipos – Inventario de recursos, para el control de emergencias.* • *Las relaciones con las partes involucradas internas y sus percepciones y valores. La sociedad R. H S.A.S, determina las partes interesadas que le son pertinentes. (Accionistas y propietarios, Clientes, Empleados y sus familias, Entes de Control, Proveedores, Pares (empresas de gestión de residuos) y Comunidad).* • *La cultura de la organización. La cultura de la organización se manifiesta en la forma de actuación de la Empresa frente a la ejecución del proyecto, teniendo como principios el respeto por el medio ambiente, la seguridad de sus trabajadores y la responsabilidad en la ejecución de las actividades objeto de modificación de licencia.* • *Forma y extensión de las relaciones contractuales. La modalidad de contratación de la sociedad R.H S.A.S, es a través de los siguientes tipos de contratos: termino fijo, término indefinido, contratación puntual por servicio,*

MHJ

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		contratación pago anticipado, contratos anuales, convenios anuales. • *Normas, directrices y modelos adoptados por la organización. Se relacionó la normatividad de residuos peligrosos en el tema de residuos hospitalarios, gestión del riesgo, normas ISO,* • *Listado de las directivas de la entidad con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación. Se adjuntó listado de Brigada de emergencia integrantes de la brigada de emergencias.* *Descripción de las principales actividades, procesos, métodos operativos y zonas del establecimiento/actividad que estén expuestas a afectaciones/daños (proyecto, servicio, trabajadores, etc.). Se adjuntó descripción de los servicios prestados por la sociedad R.H SAS.*
1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo	*SI*	*En el ítem 7.1.4, se presentó la información relacionada con el Contexto del Proceso de Gestión del Riesgo.* *Se establecieron las actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar.* *Se estableció:* - *Ítem 7.1.5 CRITERIOS DEL RIESGO* - *Ver Ítem 6. análisis de los riesgos del Plan de Emergencia y Contingencia* - *Ver Ítem 6.1 Análisis de vulnerabilidad del PEC*
1.1.5. Criterios del riesgo	*SI*	
1.2. Valoración del riesgo	*SI*	
1.2.1. Identificación del riesgo	*SI*	
1.2.2. Análisis del riesgo	*SI*	
1.2.3. Evaluación del riesgo	*SI*	
1.3. Monitoreo del riesgo.	*SI*	*En el ítem 7.3 se presenta los Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el monitoreo del riesgo en los procesos de evaporación , secado de aceite y desactivación química*
2. En el proceso de reducción del riesgo	*SI*	
2.1.Intervención correctiva	*SI*	*En el ítem 8.1. Intervención correctiva, se presentas las medidas de intervención correctiva. (en la operación , mantenimiento, Inspección, Mantenimiento y Calibración, Exposición a sustancias nocivas o toxicas, Exposición a agentes Biológicos, contraincendios, derrames, fallas en equipos y sistemas, sismo, inundación, granizadas, tormentas eléctricas, hurtos y/o asaltos, secuestros.*
2.2 .Intervención prospectiva	*SI*	*En el ítem 8.2. Intervención Prospectiva. La sociedad R.H SAS, diseña la intervención prospectiva con base en:* *Los estudios técnicos relacionados con los instrumentos ambientales.* *Los estudios de riesgo y potenciales consecuencia de los sistemas industriales y su operación.* *Los Planes de Emergencia y Contingencia de sus instalaciones industriales.* *El análisis de alternativas de medidas de intervención correctiva, realizado en las etapas de actualización o revisión de diseños.* *El monitoreo y control del Sistema de Gestión HSE, el cual se soporta en las herramientas tecnológicas.*
2.3.Protección financiera	*SI*	*En el ítem 8.3 la sociedad R.H SAS, presenta las coberturas y valores asegurables de la planta.*
3. En el proceso de manejo del desastre	*SI*	
3.1. El Plan de Emergencias y Contingencia-PEC	*SI*	*Se adjunta Plan de Emergencias y Contingencia (PEC).*

MHV

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
Plan de inversiones	SI	*En el ítem 10. Plan de Inversiones la sociedad R.H SAS, presenta:* - *Monto estimado de las inversiones* - *Presupuesto inicio y futuras inversiones del proyecto.*
Seguimiento y verificación	SI	*En el Ítem 11. Seguimiento y verificación y la tabla 79, se presentan los Indicadores para evaluación del Plan de Gestión del Riesgo de Emergencias..*
Socialización y comunicación	SI	*En el Ítem 12.se establecen las acciones de socialización y comunicación al PGRD.* *COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS* *Dentro de los mecanismos de comunicación se encuentran:* *COPASST* *Comité de convivencia Laboral (CCL)* *Comités de Gerencia* *Comités de Calidad* *Líneas de atención de servicio al cliente* *Comités GAGAS (Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria)* *Actividades de capacitación* *Piezas comunicativas vía correo electrónico.* *-Carteleras*

Se considera que el Plan de Gestión del Riesgo presentado por la Empresa R.H SAS, se considera adecuado ya que contempla, lo establecido en la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y define el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; y desarrolla y formula adecuadamente el plan solicitado con base en los lineamientos señalados en el Decreto 2157 de 2017.

4.13 PLAN DE CONTINGENCIA DE LA INSTALACION

En el capítulo 11 la sociedad R.H SAS, presenta el PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
1. Introducción	SI	*En el Ítem 1. Introducción se indica Este plan recoge los planteamientos generales indicados en el Decreto 321 de 1999 Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas y los lineamientos establecidos en la Resolución 1868 del 27 de diciembre de 2021. "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
2. Definiciones	SI	En el ítem 2. Se presenta las definiciones en el ámbito de la seguridad y gestión del riesgo.
3. Datos de la empresa		
Razón social, NIT, teléfono, dirección, sucursales, descripción de la actividad, organigrama, número empleados, horario de funcionamiento, servicios públicos; sustancias químicas a almacenar.	SI	En el ítem 3. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA - Tabla 1. Información general de la empresa - Generalidades de la empresa - Tabla 2. Generalidades de los colaboradores - Horarios de funcionamiento - Corrientes de residuos a gestionar (Tabla 3. Corrientes para aprovechamiento de valorización energética). -
4. Plan estratégico		
4.1. Marco normativo vigente.	SI	En el ítem 4.2. Marco legal y normativo para planes de contingencia (Tabla 4. Marco normativo).
4.2. Objetivos (General y específicos)	SI	4.3 Objetivos 4.3.1 Objetivo General 4.3.2 Objetivos Específicos
4.3. Alcance (Cargue, transporte, almacenamiento y/o descargue)	SI	El alcance del Plan de Contingencias es para el almacenamiento, y tratamiento de residuos
4.4. Cobertura geográfica – Rutas (inicio – destino), incluir mapa de rutas e identificar puntos críticos.	SI	Bodega 3, ubicada en la Carrera 24 # 13 – 387. Urbanización Industrial la Y Km 6 Yumbo – Valle.
4.5. Niveles de activación. Definir los niveles de activación en función del volumen, nivel de control y ubicación del evento.	SI	En la tabla 5, se presenta los niveles de activación: Nivel De Actuación: Estratégico, Táctico y Tarea
4.6. Estructura básica para atender el PDC. Responsabilidades antes, durante y después del evento. Brigadas. Organigrama de responsables del PCD.	SI	En el ítem 4.4 Estructura organizacional, responsabilidades en la atención de una emergencia.
4.7. Entidades de apoyo mutuo para atender un evento. Indicar si existe convenio o contrato con entidad privada de apoyo y su alcance.	SI	En el ítem 4.5. Identificación de empresas de apoyo (Ayuda externa (bomberos, cruz roja, defensa civil, policía, clínicas, hospitales, etc.)
5. Programa de implementación		
5.1. Diagnóstico	SI	En el ítem 5.1. Diagnóstico, presenta las fortalezas y debilidades del PEC.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
5.1.1. Identificación del Panorama de riesgos (metodología y aplicación). Incluye análisis de amenazas, vulnerabilidad y definición de escenarios de riesgo.	*SI*	*En Item se presenta la información relaciona con:* *6 -ANÁLISIS DE LOS RIESGOS* *6.1. -Análisis de vulnerabilidad* *6.1.1- Metodología*
5.1.2. Identificación de procedimientos o acciones para atender eventos a partir del análisis de riesgos. Acciones para identificar eventos y capacidad de respuesta.	*SI*	*En el Item. 6.2 se indican los recursos para la atención de emergencias.*
5.1.3. Capacidad en equipos, maquinaria, insumos, kit, estado de vehículos, nivel de entrenamiento del personal.	*SI*	*En el Item. 6.2 se indican los recursos para la atención de emergencias*
5.2. Estructura de implementación		
5.2.1. Capacitación en PDC interna y externa. Metodología.	*SI*	*En el Item 7. ESTRUCTURA DE LA IMPLEMENTACIÓN* *La implementación del plan de contingencias se evidencia a través de la realización de las siguientes actividades básicas:* - *Realización de simulacros* - *Capacitación* - *Entrenamiento* *7.2 Capacitaciones del sistema de Comando de Incidentes.* *7.3 Metodologías del proceso de capacitación interna y externa* *7.6 Evidencias de capacitación y entrenamiento, socialización y divulgación*
5.2.2. Cronograma de implementación.	*SI*	*En Item 7.4 Cronograma de capacitación* *Tabla 7. Cronograma de Ejecución*
5.3. Implantación (plan de divulgación interna y externa). Evidencias: formatos, actas, imágenes, otros.	*SI*	*Ver anexo 29. Soportes de capacitación*
5.4. Mantenimiento o actualización del PDC, simulacros (Evidencias: formatos, actas, imágenes, otros)	*SI*	*En el Item 9. MANTENIMIENTO OPERACIONAL* *Se realizarán actividades de seguimiento a través del GAGAS en donde periódicamente se revisará el plan de contingencias para verificar su estado de implementación, las ejecuciones de los programas y demás actividades de seguimiento.*

MHW

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		Las actividades de mantenimiento comprenden las operaciones de verificación de las actividades planeadas, simulacros, divulgación y operatividad del plan.
6. Plan operativo		
6.1. Procedimientos operativos normalizados HAZMAT u otros para atención de emergencias, evaluación del evento y selección nivel activación, derrames (incluye mecanismos a realizar activación entidades de apoyo), incendios, accidentes vehicular, sismos, explosiones, fugas, accidentes, personas fallecidas, etc.	*SI*	*En el ítem.10, se presentan los procedimientos operativos normalizados – PON que dan alcance a las actividades del proyecto.*
6.2. Reportes de contingencia (informe inicial, informe final). Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*Ítem 11. NOTIFICACIÓN Y REPORTE DE CONTINGENCIAS* *Tal como establece el Artículo 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales del Decreto 1076 de 2015, se establece lo siguiente frente a las contingencias ambientales.*
6.3. Procedimientos Finalización de la emergencia (medidas después de ocurrido el evento, monitoreo, mitigación, remediación). Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*Informe Final* *El Responsable del PEC elabora y presenta el informe final a la CVC, donde se indique lo siguiente:* *Identificación de la fuente de la pérdida de contención del residuo peligrosos (nombre, cantidad estimada en tonelaje tonelaje).* *Lugar del evento (coordenadas, área afectada, fecha y hora del evento)* *Causa de la pérdida de contención con la identificación del producto (Ficha técnica y Ficha de Datos de Seguridad - FDS, o MSDS por su nombre en inglés – Material Safety Data Sheet)* *Acciones ejecutadas para controlar el evento. Si es posible, describir estas acciones de acuerdo a las fases del plan de acción ejecutado, ya que esto permite visualizar la evolución del evento. (Incluir soportes de los monitoreos realizados).* *Mapa o diagrama donde se identifiquen las áreas afectadas, con registros fotográficos o videos del lugar.* *Resumen de los gastos en los que se incurrió para la atención del evento, incluyendo* *La descripción de los diferentes rubros (personal calificado para la atención, equipos utilizados, arriendo o uso de vehículos, combustible, gastos para la disposición final del producto, disposición de residuos,*

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		limpieza, descontaminación, desmovilización, entre otros). *Estado de reclamaciones recibidas* *El Informe Final incluirá la documentación generada por los organismos externos públicos y privados, que hayan participado en la atención y respuesta del evento.*
6.4. Procedimiento de Evaluación del plan de contingencia. Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*En el Item 9.2 Evaluación y Actualización* *Establecer un procedimiento que conduzca a la revisión anual del plan para que este permanezca actualizado.* *Lista de chequeo para auditoria plan de emergencia y contingencia.*
7. Plan informativo		
7.1. Directorio telefónico del personal de la empresa responsable del PDC.	*SI*	*Se indican los números de contacto de los funcionarios de RH SAS, los cuales son los encargados de llevar a cabo el proceso de coordinación y gestión para la atención a emergencias de acuerdo al nivel de respuesta.*
7.2. Directorio telefónico de entidades de apoyo (Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Comités locales para la prevención y atención de desastres, Autoridades ambientales, Consejos municipales, regionales, nacionales para gestión del riesgo, etc.)	*SI*	*En el Item 12. Plan Informativo se presenta la información, datos de contacto de la empresa y del director de emergencia*
7.3. Hojas de seguridad y/o tarjetas de emergencias de las sustancias que transporta y/o almacena.	*SI*	*Se adjuntan las tarjetas de emergencias de los residuos a gestionar por categorías (Líquidos y sólidos inflamables, corrosivos, materiales peligrosos varios.*
7.4. Formatos de registro de información: capacitaciones, eventos, listas de chequeo, etc. como anexos.	*SI*	*Anexo soporte de capacitaciones*
7.5. Anexos: Póliza de seguro	*SI*	*Póliza de responsabilidad civil extracontractual No PÓLIZA No.12/41183.*

El plan de contingencia presentado por la Empresa R.H SAS, se hace un adecuado análisis de los riesgos tanto endógenos como exógenos, a los que se encuentra expuesto el proyecto, haciendo una calificación de los mismos mediante el análisis de las amenazas (eventos exógenos y endógenos), según su origen; natural, antrópico y tecnológico y/as consecuencias de éstas sobre los elementos del medio.

La empresa RH SAS, presenta el plan de contingencia en donde se estableció la organización, los recursos, las estrategias y los procedimientos operativos a seguir para el control de las emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades de la Planta de valorización y tratamiento de residuos

y que fueron plenamente identificadas en el análisis de riesgos y se constituye en una herramienta preventiva y correctiva.

El Plan de Contingencia presentado consta de los siguientes tres componentes:

- *Componente Estratégico: define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de los actores y personal encargado de ejecutar el plan, los recursos necesarios y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de los resultados del análisis/evaluación de riesgos asociados a las actividades que se desarrollan en el Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos.*
- *Componente Operativo: establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de las medidas y acciones de respuesta establecidas en el Componente Estratégico, el uso de formatos para el reporte y manejo de la emergencia y los lineamientos para la intervención y coordinación de las acciones de respuesta con entidades de apoyo externo.*
- *Componente informático: recopila la información de contacto básica y necesaria para el aviso, activación y reporte de las situaciones de emergencia en el área de influencia de la sociedad R.H SAS.*

De acuerdo con la revisión del Plan de Contingencia de la instalación, se considera que este cumple con los lineamientos establecidos en la Resolución 1868 del 27 de diciembre de 2021. "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República"; y se establecen las siguientes obligaciones:

a. *Mantener actualizado el Plan de Contingencia y Evacuación concebido para el proyecto, y dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en el Decreto 1868 del 27 de diciembre de 2021.*
b. *Presentar anualmente a la DAR Suroccidente, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un concepto de inspección de seguridad expedido por el Departamento Técnico de Prevención y Seguridad del expedido por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Yumbo.*
c. *Realizar el REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES acorde con lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016, "Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones".*

4.14 PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

El Plan de abandono y restauración final que la Empresa R.H SAS , presenta en el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, durante el desarrollo de la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos", para la ejecución de las actividades en la bodega No. 6, localizada en localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo y bodega 5 localizada en la carrera 24 No.13- 357, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca , se considera técnica y ambientalmente viable, toda vez que contempla las medidas de manejo (desmonte de los equipos, recolección y disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos provenientes de las actividades de las actividades de tratamiento, un estudio preliminar o investigación, en el sitio

para descartar la posibilidad de contaminación, de los recursos naturales en el área de influencia directa del proyecto).

De igual manera, se plantea informar a la Corporación del cierre y abandono del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.9.2 de la fase de desmantelamiento y abandono del decreto 1076 de 2015.

4.15 COMPONENTE LEGAL

VERIFICACIÓN (FINAL) DE DOCUMENTOS LEGALES DENTRO DE TRÁMITE DE MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL – SOCIEDAD RH S.A.S., identificada con NIT No. 805007083-3.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, mediante Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, otorgó Licencia Ambiental.

Titular de la Licencia: RH S.A.S.

Proyecto Licenciado: "Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca."

Objeto de la Modificación: autorizar la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos" que incluye:

Ampliar el área del proyecto licenciado, mediante la incorporación de la bodega No. 5 con área 765 m², ubicada en la carrera 24 No.13- 357, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con matrículas inmobiliarias No. Matrícula: 370-299224.

2. Incluir el desarrollo de las siguientes actividades nuevas en:

Bodega No. 6.

- *Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos peligrosos en la bodega No. 6, para almacenamiento total de 433 m³*
- *Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos no peligrosos, para un almacenamiento total será de 60 m³.*
- *Montaje e instalación de un (1) equipo TRITURADOR FOUR SHAFT (Que será utilizado para la destrucción mecánica en donde será preparado el combustible derivado de residuos (CDR), destrucción mecánica para protección de marca, destrucción mecánica para envases con líquidos).*
- *Montaje y operación un (1) equipo de destrucción mecánica para protección de marca.*
- *Montaje y operación de un (1) equipo de destrucción mecánica para envases con líquidos*
- *Montaje y operación de una compactadora vertical – T -30.*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

- *Instalación, montaje y operación de un proceso de desactivación química y preparación de carga para los equipos de evaporación.*

  Bodega No. 5

- *Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.*
- *Montaje e instalación de dos (2) equipos de Evaporación modelo EVA-3000, para realizar un proceso de tratamiento térmico por evaporación, de residuos líquidos residuales.*
- *Instalación y montaje de un proceso de secado de aceite lubricante usado.*
- *Establecimiento de un área para aprovechamiento de filtros de aceite.*
- *Establecimiento de un área para despresurización de aerosoles.*

Una vez revisado el expediente No. 0150-032-045-002-2020, contentivo del trámite de solicitud de modificación de la licencia ambiental, realizada por el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, representante legal de la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, se evidencia que la solicitud de modificación de la licencia ambiental, se enmarca en lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015:

> *[...]"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."[...]*

Se verifica el cumplimiento de los siguientes requisitos señalados en el artículo 2.2.2.3.7.2., del Decreto 1076 de 2015:

- *Formato Único Nacional de modificación de Licencia Ambiental.*
- *Descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluye plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la Justificación*
- *Complemento del estudio de impacto ambiental que contiene la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales y propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda.*
- *Copia de Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad RH S.A.S., de 5 de agosto de 2022, expedido por la Cámara de Comercio de Cali.*
- *Copia de la cédula de ciudadanía del señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S.*
- *Copia de Resolución No. ST-1056 de 5 de julio de 2022, expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, que señala que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, Comunidades Rom para el proyecto: "PLANTA DE VALORIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS", localizado en jurisdicción del municipio de Yumbo, den el departamento del Valle del Cauca.*
- *Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la modificación de la licencia ambiental.*

MHC

5.CONCLUSIONES

Luego de haber analizado de manera conjunta e integral el Complemento del estudio de impacto ambiental por parte de los profesionales del equipo evaluador de cada una de las temáticas, se considera viable ambientalmente el proyecto presentado por la sociedad R.H SAS., para adelantar el trámite de la modificación de la licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, para el desarrollo de la actividad " Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)", en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca;" (...) **Hasta aquí apartes del concepto técnico.**

Que la evaluación del estudio de impacto ambiental, fue presentado a los miembros del Comité de Licencias Ambientales el 24 de noviembre de 2022, constancia de lo cual obra a folios 1214 a 1228 del expediente 0150-032-045-002-2020. A continuación se extractan apartes del concepto rendido por el Comité de Licencias Ambientales:

<< (...) CONCEPTO DEL COMITÉ DE LICENCIAS AMBIENTALES

- *El Director de la DAR Suroccidente, indica que no tiene objeciones y recomienda la modificación de la licencia ambiental.*
- *La representante de la Oficina Asesora Jurídica indica que no hay impedimentos de orden legal y recomienda la modificación de la licencia ambiental.*
- *La Directora de la Dirección Técnica Ambiental considera que con base en lo expuesto recomienda al Director General la modificación de la licencia ambiental.*
- *El Asesor de la Dirección General recomienda la modificación de la licencia ambiental.*
- *El Director de Gestión Ambiental recomienda la modificación de la licencia ambiental.*

En conclusión, los miembros del Comité de licencias acogen el concepto técnico emitido y todos recomiendan la modificación de la licencia ambiental. (...)>>

Que obra constancia en el expediente 0150-032-045-002-2020 de auto de reunida la información de 24 de noviembre de 2022.

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca–CVC, es la Autoridad Ambiental competente para modificar la licencia ambiental, conforme a lo establecido en el Decreto No. 1076 de 2015, y demás normas complementarias.

Acorde con lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-,

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR la licencia ambiental, otorgada por la Corporación mediante Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, a la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, representada legalmente por el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, para el desarrollo de la actividad *Almacenamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos peligrosos (RESPEL)"*, en la bodega No. 6, localizada en la carrera 24 No. 13-341, parcelación industrial la Y, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

PARÁGRAFO: La modificación de la licencia ambiental consiste en:

Autorizar la operación de un "*Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos*" que incluye:

1. Ampliar el área del proyecto licenciado, mediante la incorporación de la bodega No. 5 con área 765 m^2, ubicada en la carrera 24 No.13- 357, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca, con matrícula inmobiliaria No. Matrícula: 370-299224.

2. Incluir el desarrollo de las siguientes actividades nuevas en:

   Bodega No.6.

   - Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos peligrosos en la bodega No. 6, para almacenamiento total de 433 m3
   - Ampliar capacidad de almacenamiento de residuos no peligrosos, para un almacenamiento total será de 60 m^3.
   - Montaje e instalación de un (1) equipo TRITURADOR FOUR SHAFT (Que será utilizado para la destrucción mecánica en donde será preparado el combustible derivado de residuos (CDR), destrucción mecánica para protección de marca, destrucción mecánica para envases con líquidos).
   - Montaje y operación un (1) equipo de destrucción mecánica para protección de marca.
   - Montaje y operación de un (1) equipo de destrucción mecánica para envases con líquidos
   - Montaje y operación de una compactadora vertical – T -30.
   - Instalación, montaje y operación de un proceso de desactivación química y preparación de carga para los equipos de evaporación.

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

Bodega No. 5

- Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.
- Montaje e instalación de dos (2) equipos de Evaporación modelo EVA-3000, para realizar un proceso de tratamiento térmico por evaporación, de residuos líquidos residuales.
- Instalación y montaje de un proceso de secado de aceite lubricante usado.
- Establecimiento de un área para aprovechamiento de filtros de aceite.
- Establecimiento de un área para despresurización de aerosoles.

2. Incorporar permiso de vertimientos otorgado mediante la Resolución 0710 No.0713-001566 de octubre 9 de 2019 "*Por la cual se otorga un permiso de vertimientos de residuos líquidos*", generados en la bodega No.6.

ARTÍCULO SEGUNDO: Actividades autorizadas en las bodegas Nos. 5 y 6

➢ **ACTIVIDADES AUTORIZADAS**

- **Bodega 5**. Localizada en la carrera 24 No.13-357, en un área de 765 m^2, identificada con matrícula inmobiliaria No. 370-299224, se autorizan las siguientes actividades.

No.	ACTIVIDADES
1	Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de 104 toneladas / mes de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.
2	Tratamiento térmico por evaporación de 212.16 ton/ mes de residuos líquidos residuales, mediante la instalación de dos (2) equipos de evaporación modelo EVA-3000.
3	Recepción almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de 354.4 toneladas / mes de residuos de aceite lubricante usado mediante un proceso de secado.
4	Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento de 4.3 ton/ mes de residuos de filtros de aceite usado
5	Recepción almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de 0.36 ton/ mes de residuos de envases de aerosoles.

- **Bodega 6**. Localizada en la carrera 24 No.13-341, en un área de 1409.6 m^2, identificada con matrícula inmobiliaria No. 370-856922, se autorizan las siguientes actividades.

Item	ACTIVIDADES
1	Almacenamiento de 1397 ton / mes de residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
2	Almacenamiento de 60 ton / mes de residuos no peligrosos
3	Montaje e instalación de un proceso de desactivación química (neutralización, oxidación y reducción) para el tratamiento de 150 m^3/ mes de residuos líquidos residuales.
4	Preparación de combustibles derivados de residuos "CDR, mediante la instalación y operación de los equipos de destrucción mecánica: (Triturador FOUR SHAFT , triturador de líquidos, molino de marca UNTHA, clase RS 30/40 y compactadora T30).

➢ **RESIDUOS A GESTIONAR - PROCESOS**

- **Bodega 6**

✓ Almacenamiento de residuos peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Se autoriza almacenar las siguientes corrientes de desechos de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	**DESCRIPCIÓN**
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.
Y4	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productosfitofarmacéuticos.
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)
Y4.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)
Y4.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsasutilizadas en cultivos de plátano y banano)
Y4.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos

MHV

Y4.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente
Y5	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para lapreservación de la madera.
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.
Y7	Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones detemple.
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y8.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
Y8.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
Y8.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
Y8.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
Y8.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2
Y8.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados
Y8.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
Y9.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
Y9.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
Y9.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
Y9.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15% ehidrocarburo >3%)
Y9.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con hidrocarburos.
Y9.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
Y10	Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilospoliclorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
Y10.1	Equipos desechados: equipos que hayan contenido o contengan aceites dieléctricos con unaconcentración mayor a 50 ppm de PCB o carcazas cuando la superficie sólida presente un contenido de PCB mayor o igual a 10 microgramos/dm2
Y10.2	Aceites dieléctricos que consistan, contengan o estén contaminados con PCB: aceitesdieléctricos con una concentración igual o mayor a 50 ppm de PCB
Y10.3	Desechos o residuos que contengan o estén contaminados con PCB: elementos, sustancias, fluidos diferentes a los aceites dieléctricos y materiales con PCB en una concentración igual osuperior a 50 ppm (ej: EPP, ropa de trabajo, elementos que hayan estado en contacto directocon PCB, residuos de laboratorio, productos de limpieza y recolección de derrames, tierras o suelos)

Y10.4	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con PCB
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamientopirolítico.
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos,pinturas, lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificanteso colas y adhesivos.
Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y eldesarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos ymateriales para fines fotográficos.
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.
Y19	Desechos que tengan como constituyentes: Metales carbonilos.
Y20	Desechos que tengan como constituyentes: Berilio, compuestos de berilio
Y21	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.
Y22	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.
Y23	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.
Y24	Desechos que tengan como constituyentes: Arsénico, compuestos de arsénico.
Y25	Desechos que tengan como constituyentes: Selenio, compuestos de selenio.
Y26	Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.
Y27	Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.
Y28	Desechos que tengan como constituyentes: Telurio, compuestos de telurio.
Y29	Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.
Y29.1	Desechos que constan de mercurio o compuestos de mercurio (Ej. mercurio metálico, desechosde cloruro de mercurio, sulfuro de mercurio)
Y29.2	Desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio (ej. Lámparas fluorescentescompactas o lineales, lámparas de vapor de mercurio, amalgama dental, termómetros de mercurio, manómetros no electrónicos).
Y29.3	Desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio (Ej. tierra, relaves, materiales oelementos contaminados con mercurio, trapos, estopas).
Y30	Desechos que tengan como constituyentes: Talio, compuestos de talio.
Y31	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.
Y32	Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión delfluoruro cálcico
Y33	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros inorgánicos.
Y34	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.

Y36	Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).
Y37	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.
Y38	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.
Y39	Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión declorofenoles.
Y40	Desechos que tengan como constituyentes: Éteres.
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.
Y41.1	Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC),Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6
Y41.2	Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados
Y42	Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventeshalogenados.
Y45	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos organohalogenados, que no sean lassustancias mencionadas en Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).
Y45.1	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con clorofluorocarbonos (CFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por lacorriente Y45.6
Y45.2	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con hidroclorofluorocarbonos (HCFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindrosvacíos por la corriente Y45.6
Y45.3	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con Hidrofluorocarbonos (HFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por lacorriente Y45.6
Y45.4	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con halones utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamenteel peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6
Y45.5	Residuos o desechos de mezclas de CFC, HCFC, HFC y halones. Reporte aquí únicamente elpeso de la mezcla y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6
Y45.6	Envases o cilindros vacíos de refrigerantes, agentes espumantes, propelentes, solventes o agentes de extinción de incendios que hayan contenido sustancias CFC, HCFC, HFC y halones
Y45.7	Otros residuos o desechos de compuestos organohalogenados no clasificados en Y45.1 a Y45.5,que no sean sustancias que se clasifiquen en otra corriente (por ejemplo: Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)
A1010	Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, peroexcluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.

MHV

A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal enforma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio
A1030	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustanciassiguientes: - Arsénico
A1040	Desechos que tengan como constituyentes: - Carbonilos de metal. - Compuestos de cromohexavalente.
A1050	Lodos galvánicos.
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1080	Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio enconcentraciones tales que presenten características del Anexo III.
A1090	Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.
A1100	Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica delcobre.
A1120	Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica delas operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.
A1140	Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.
A1160	Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.
A1170	Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B.Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexol en tal grado que los conviertan en peligrosos.
A1180	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados conconstituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondienteen la lista B B1110) .
A2010	Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.
A2020	Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos losdesechos de ese tipo especificados en la lista B.
A2030	Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.
A2040	Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes delAnexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080).
A2050	Desechos de amianto (polvo y fibras).
A2060	Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I enconcentraciones tales que presenten características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050).

MHV

A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.
A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
A3020.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
A3020.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
A3020.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
A3020.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2
A3020.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados
A3020.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificanteso colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).
A3060	Nitrocelulosa de desecho.
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3090	Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos deplomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100).
A3100	Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación deartículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090).
A3110	Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas osustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110).
A3120	Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechosespecificados en la lista B.
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.
A3160	Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenadosderivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos.
A3170	Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales comoclorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).
A3180	Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibromado(PBB), o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una

	con una concentración de igualo superior a 50 mg/Kg.
A3180.1	Equipos desechados: equipos que hayan contenido o contengan aceites dieléctricos con unaconcentración mayor a 50 ppm de PCB o carcazas cuando la superficie sólida presente un contenido de PCB mayor o igual a 10 microgramos/dm2
A3180.2	Aceites dieléctricos que consistan, contengan o estén contaminados con PCB: aceitesdieléctricos con una concentración igual o mayor a 50 ppm de PCB
A3180.3	Desechos o residuos que contengan o estén contaminados con PCB: elementos, sustancias, fluidos diferentes a los aceites dieléctricos y materiales con PCB en una concentración igual osuperior a 50 ppm (ej: EPP, ropa de trabajo, elementos que hayan estado en contacto directocon PCB, residuos de laboratorio, productos de limpieza y recolección de derrames, tierras o suelos)
A3180.4	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con PCB
A3190	Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de larefinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 dela lista B).
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos,pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a lasespecificaciones, caducados , en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
A4030.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)
A4030.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)
A4030.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
A4030.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsasutilizadas en cultivos de plátano y banano)
A4030.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
A4030.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para lapreservación de la madera .
A4050	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos,en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

MHV

A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
A4060.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
A4060.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo con contenido de sólidos <15% ehidrocarburo >3%)
A4060.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con hidrocarburos
A4060.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos,pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartadocorrespondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).
A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificadosen la lista B.
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, enconcentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.
A4130.1	Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran lascaracterísticas peligrosas del Anexo III.
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y eldesarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
A4160	Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de lalista B B2060).

✓ <u>Almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos a gestionar como combustible derivado de residuos (CDR) en el horno de incineración marca Termacol mod. CDV 150 de capacidad 150 kg/h, y traslado a la bodega 3.</u>

Se autoriza almacenar, tratar y aprovechar como combustible derivado de residuos (CDR), las siguientes corrientes de desecho, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM.

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas
Y1.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros
Y1.3	Desechos clínicos CORTOPUNZANTES resultantes de la atención en salud en Hospitales,consultorios, clínicas y otros
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)
Y4.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)
Y4.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsasutilizadas en cultivos de plátano y banano)
Y4.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y8.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
Y8.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
Y8.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
Y8.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
Y8.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2
Y8.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados
Y8.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
Y9.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
Y9.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
Y9.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
Y9.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15% ehidrocarburo >3%)
Y9.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con hidrocarburos.

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y9.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento paralítico.
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.
A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
A3020.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
A3020.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
A3020.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
A3020.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si el aceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2
A3020.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con aceites usados
A3020.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3120	Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3190	Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
A4060.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
A4060.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo con contenido de sólidos <15% ehidrocarburo >3%)
A4060.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con hidrocarburos
A4060.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, enconcentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.
A4130.1	Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4160	Carbón activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).

- ✓ Corriente de residuos no peligrosos a gestionar como combustible derivado de residuos (CDR), en el horno de incineración marca Termacol mod. CDV 150 de capacidad 150 kg/h, y traslado a la bodega 3.

Se autoriza almacenar, tratar y aprovechar como combustible derivado de residuos (CDR), las siguientes corrientes de residuos NO peligrosos.

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B3010	Desechos sólidos de material plástico
B3020	Desechos de papel, cartón y productos del papel
B3030	Desechos de textiles
B3040	Desechos de caucho
B3050	Desechos de corcho y de madera no elaborados

B3080	Desechos y recortes de caucho
B3090	Recortes y otros desechos de cuero o de cuero aglomerado, no aptos para la fabricación de artículos de cuero con exclusión de los fangos de cuero que no contengan biocidas o compuestos con cormo hexavalente
B3120	Desechos consistentes en colorantes alimentarios
B3140	Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)
99900	Demás residuos o desechos no clasificados previamente, excluidos los de la lista de RESPEL.
99900	Residuos desactivados provenientes de los procesos de esterilización
70200	Lodos de plantas de potabilización, excluidos los de la lista de RESPEL.
70300	Lodos de tratamiento de aguas residuales industriales, excluidos los de la lista de RESPEL.

✓ <u>Proceso de desactivación química (neutralización, oxidación y reducción) de residuos líquidos residuales.</u>

Se autoriza almacenar y tratar mediante un proceso de desactivación química (neutralización, oxidación y reducción), las siguientes corrientes de desecho, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Corrientes de residuos a gestionar proceso de desactivación por neutralización, oxidación y reducción.

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIA-MIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y1.1	Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera

Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40	Éteres.
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.
Y41.1	**Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6**
Y41.2	Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.

A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

Residuos No peligrosos

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)

- **BODEGA 5**

✓ Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperacion / reciclaje) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.

Se autoriza almacenar , tratar (desmantelar) y aprovechar (recuperación / reciclaje), las corrientes de desechos establecida en el Artículo 4 de la Resolución 851 del 05 de agosto de 2022" Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones".

Categorías y subcategorías de los AEE y sus residuos

CATEGORÍA	ÍTEM	SUBCATEGORÍA
Aparatos Electro-domésticos	1.1	Cocinas y hornos
	1.2	Enseres de Audio y Video
	1.3	Enseres mayores de hogar
	1.4	Enseres menores de calentamiento

	1.5	Enseres menores de cocina
	1.6	Enseres menores de hogar
	1.7	Enseres menores personales
	1.8	Equipos de acondicionamiento de aire
	1.9	Herramientas para el hogar
	1.10	Refrigeración doméstica y comercial
CATEGORÍA	**ÍTEM**	**SUBCATEGORÍA**
Electrónica y Equipos de Telecomunicaciones	2.1	Antenas para Telecomunicaciones
	2.2	Circuitos Electrónicos
	2.3	Componentes Electrónicos
	2.4	Computadores y equipos para tratamiento de datos
	2.5	Equipos electromédicos
	2.6	Electrónica de consumo
	2.7	Equipos de electrónica de potencia
	2.8	Equipos de instrumentación y control
	2.9	Equipos de telecomunicaciones
	2.10	Periféricos, partes y tarjetas para computadores e impresoras
CATEGORÍA	**ÍTEM**	**SUBCATEGORÍA**
Maquinaria y equipo eléctrico	3.1	Cables y conductores
	3.2	Equipo industrial
	3.3	Equipos de control y protección
	3.4	Equipos de iluminación
	3.5	Equipos eléctricos e instalaciones para vehículos
	3.6	Grupos electrógenos
	3.7	Máquinas y aparatos de oficina
	3.8	Motores y generadores
	3.9	Otros aparatos y sistemas
	3.10	Piezas eléctricas
	3.11	Pilas y acumuladores

	3.12	Refrigeración y equipos de acondicionamiento de aire industriales
	3.13	Transformadores

✓ Tratamiento térmico por evaporación de residuos líquidos residuales, mediante la instalación de dos (2) equipos de evaporación modelo EVA-3000.

Se autoriza almacenar, tratar y aprovechar, mediante un proceso por evaporación, las siguientes corrientes de desechos, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIA-MIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y1.2	Desechos clínicos Biosanitarios (líquidos) resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40	Éteres.
Y41	Solventes orgánicos halogenados.
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.
Y41.1	Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas

	sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3130	Desechos líquidos de compuestos de fósforo orgánicos
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4020.2	Desechos clínicos y afines Biosanitarios
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

✓ Residuos No peligrosos

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base

	de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)

✓ Recepción almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de residuos de aceite lubricante usado, mediante un proceso de secado.

Se autoriza almacenar, tratar y aprovechar, mediante un proceso de secado de aceite las siguientes corrientes de desecho, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y8.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
Y8.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
Y8.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2

✓ Tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento de residuos de filtros de aceite usado.

Se autoriza almacenar, tratar (desmantelamiento) y aprovechar, las siguientes corrientes de residuos, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y8.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing).

✓ Tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de envases de aerosoles.

Se autoriza almacenar, tratar (desmantelamiento) y aprovechar, las siguientes corrientes de residuos peligrosos de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o

actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y45	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos organohalogenados, que no sean lassustancias mencionadas en Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).
Y45.1	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con clorofluorocarbonos (CFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por lacorriente Y45.6
Y45.2	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con hidroclorofluorocarbonos (HCFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindrosvacíos por la corriente Y45.6
Y45.3	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con Hidrofluorocarbonos (HFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por lacorriente Y45.6
Y45.4	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con halones utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamenteel peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6
Y45.5	Residuos o desechos de mezclas de CFC, HCFC, HFC y halones. Reporte aquí únicamente elpeso de la mezcla y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6
Y45.6	Envases o cilindros vacíos de refrigerantes, agentes espumantes, propelentes, solventes o agentes de extinción de incendios que hayan contenido sustancias CFC, HCFC, HFC y halones
Y45.7	Otros residuos o desechos de compuestos organohalogenados no clasificados en Y45.1 a Y45.5,que no sean sustancias que se clasifiquen en otra corriente (por ejemplo: Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)
Y45.1	Residuos o desechos de sustancias o contaminados con clorofluorocarbonos (CFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacios por lacorriente Y45.6
Y45.6	Envases o cilindros vacíos de refrigerantes, agentes espumantes, propelentes, solventes o agentes de extinción de incendios que hayan contenido sustancias CFC, HCFC, HFC y halones
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, enconcentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.

✓ Almacenamiento y entrega a otros gestores licenciados para aprovechamiento.

Las corrientes de residuos peligrosos, autorizadas para el almacenamiento y gestión con un receptor que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental, para prestar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclaje o la regeneración), son las relacionadas a continuación, de acuerdo a la lista establecida en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM		DESCRIPCIÓN
Y4.5	A4030.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y29		Mercurio, compuestos de mercurio.
Y29.2		Desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio (ej. Lámparas fluorescentes compactas o lineales, lámparas de vapor de mercurio, amalgama dental, termómetros de mercurio, manómetros no electrónicos.
A1010		Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes; Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio y Talio.
A1180		Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110)
Y31		Plomo, compuestos de plomo
A1160		Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados

Residuos No Peligrosos

Las corrientes de corrientes de residuos NO peligrosos, autorizadas para el almacenamiento y gestión con un tercero que preste los servicios de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclaje o la regeneración), son los relacionados a continuación:

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B3010	Desechos sólidos de material plástico
B3020	Desechos de papel, cartón y productos del papel
B3030	Desechos de textiles

B3040	Desechos de caucho
B3050	Desechos de corcho y de madera no elaborados
B3080	Desechos y recortes de caucho
B3090	Recortes y otros desechos de cuero o de cuero aglomerado, no aptos para la fabricación de artículos de cuero con exclusión de los fangos de cuero que no contengan biocidas o compuestos con cormo hexavalente
B3120	Desechos consistentes en colorantes alimentarios
B3140	Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)
99900	Demás residuos o desechos no clasificados previamente, excluidos los de la lista de RESPEL.
B3060	Desechos consistentes en colorantes alimentarios
70200	Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A
B3080	Llantas usadas
B3060	Aceite de cocina usado (acu)
B3080	Capuchones de caucho
B1150	Desechos de metales preciosos y sus aleaciones (oro, plata, el grupo de platino, pero no el mercurio) en forma dispersable, no líquida, con un embalaje y etiquetado adecuados.

✓ Almacenamiento y entrega a gestores autorizados para disposición en celda de seguridad.

Las corrientes de residuos peligrosos, autorizadas para el almacenamiento y disposición final en una celda de seguridad que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental, de conformidad con la normatividad ambiental vigente, son las relacionadas a continuación, de acuerdo a la lista establecida en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple

Y10	**A3180**	Sustancias y Artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
Y10.4	**A3180.4**	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con PCB
Y11		Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.
Y14		Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
Y19		Metales carbonilos.
Y20		Berilio, compuestos de berilio
Y22		Compuestos de cobre.
Y23		Compuestos de Zinc.
Y24		Arsénico, compuestos de arsénico.
Y25		Selenio, compuestos de selenio.
Y29.1		Desechos que constan de mercurio o compuestos de mercurio (Ej. mercurio metálico, desechos de cloruro de mercurio, sulfuro de mercurio)
Y29.3		Desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio (Ej. tierra, relaves, materiales o elementos contaminados con mercurio, trapos, estopas).
Y31		Plomo, compuestos de plomo.
Y32		Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
Y33		Cianuros inorgánicos
Y34		Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35		Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y36		Asbesto (polvo y fibras).
A1020		Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes; Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio y Talio.
A1030		Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes; Arsénico, Mercurio y Talio.
A1040		Desechos que tengan como constituyentes; Carbonilos de metal Compuestos de cromo hexavalente.
A1050		Lodos galvánicos.
A1070		Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1090		Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.
A1100		Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.

A1120		Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A1140		Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.
A1160		Acumuladores de plomos de desecho, enteros o triturados.
A1170		Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.
A2010		Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.
A2020		Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.
A2030		Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.
A2040		Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, sí contiene constituyentes del Anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III
A2050		Desechos de amianto (polvo y fibras).
A2060		Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I en concentraciones tales que presenten características del Anexo III
A3010		Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.
A3040		Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).
A3050		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3090		Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B)
A3100		Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B)
A3110		Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B).
A3120		Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.
A3130		Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
A3140		Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3170		Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).

A3190		Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
A4010		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4040		Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
A4050		Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos y cianuros orgánicos
A4100		Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4130.1		Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).

✓ No peligrosos

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un PH superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)

✓ Almacenamiento y posterior entrega a gestor autorizado para tratamiento biorremediación.

Las corrientes de residuos peligrosos, autorizadas para el almacenamiento y posterior tratamiento con un receptor que cuente con licencias, permisos, autorizaciones para el tratamiento por biorremediación; son las relacionadas a continuación, de acuerdo a la lista establecida en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y21	Compuestos de cromo hexavalente.
Y26	Cadmio, compuestos de cadmio.
Y27	Antimonio, compuestos de antimonio.

Y28	Telurio, compuestos de telurio.
Y30	Talio, compuestos de talio.
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y38	Cianuros orgánicos.
A1080	Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del Anexo III
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.

✓ Almacenamiento y posterior entrega a relleno sanitario licenciado

Las corrientes de residuos no peligrosos, autorizadas para el almacenamiento y posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado por la autoridad ambiental competente; son las relacionadas a continuación.

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
99900	Lana mineral
B3010	Residuo de PVC
99900	Material no conforme
99900	Productos Incautados

ARTÍCULO TERCERO: OBLIGACIONES.

➢ **OBLIGACIONES COMO GENERADOR DE RESIDUOS**

- **Residuos sólidos de carácter domiciliario**:

- Mantener actualizado un Plan de Gestión Integral de residuos no peligrosos.
- Contar con empresa de servicio de aseo dedicada a la recolección y transporte de residuos domiciliarios, recolección industrial y comercial, y aseo.
- Brindar a sus empleados capacitación sobre clasificación, separación almacenamiento y disposición adecuada de residuos de carácter domiciliario.

- **Residuos peligrosos**

En calidad de generador de residuos peligrosos deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del Decreto No 1076 de mayo 26 de 2015 y/o la norma que la modifique o sustituya; entre otras:

- Mantener actualizado un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere, tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente

documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos.

- Tener registro actualizado sobre generación y manejo de residuos peligrosos y los respectivos certificados de manejo y disposición final expedidos por los receptores autorizados para el manejo (almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final) de tales residuos, para que personal de la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC realice las actividades de revisión, validación y transmisión al IDEAM de la información cargada en la plataforma sistematizada de Registro de Generadores de Residuos Peligrosos del IDEAM. Para ello se debe implementar y diligenciar archivo en Excel con el siguiente formato.

Tabla para registro de generación mensual y manejo de residuos peligrosos.

Corriente (Y-A)	Descripción del residuo	Generación Mensual (Kg/mes)												Total	Manejo (1)	Razón social de receptor (2)
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic			
Total (Kg/mes)																

(1) Manejo: almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final realizada por gestor o receptor autorizado.

(2) Razón social del gestor o receptor autorizado que realiza el manejo final del residuo peligroso.

- Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, los certificados de manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados en las instalaciones de la sociedad R.H SAS y de aquellos residuos peligrosos sin potencial de aprovechamiento resultantes de la actividad de almacenamiento, tratamiento de residuos peligrosos, los cuales deberán ser gestionados con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

➢ **OBLIGACIONES COMO RECEPTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

En calidad de receptor de residuos o desechos peligrosos, y en concordancia con lo establecido en el Artículo 2.2.6.1.3.7. Obligaciones del Gestor o receptor del Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015 y/o la norma que la modifique o sustituya deberá:

- Dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar.

- Brindar un manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos o desechos recepcionados para realizar una o varias de las etapas de manejo, de acuerdo con la normatividad vigente
- Expedir al generador una certificación, indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado, de conformidad con lo acordado entre las partes.
- Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos o desechos peligrosos.
- Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y tipo de residuos o desechos peligrosos que está autorizado manejar.
- Mantener actualizado un plan de contingencia para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.
- Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con los residuos o desechos peligrosos.

Respecto al certificado de manejo, este debe incluir como mínimo la siguiente información:

a) Nombre y/o razón social del gestor o receptor
b) Datos del gestor (NIT, dirección, teléfono, correo electrónico, etc.)
c) Razón social y NIT del generador.
d) Número y fecha de expedición del certificado de manejo del residuo.
e) Fecha de recibo del residuo.
f) Corriente (Y o A) y descripción de residuos gestionados.
g) Manejo y tipo de manejo dado a cada residuo (según aplicativo Respel de IDEAM)
h) Observaciones o inconformidades en la gestión de los residuos.

En relación con las actividades que tercerizará con otros gestores autorizados para el aprovechamiento, deberá informar previamente al generador sobre la tercerización de dicha actividad y entregar al respectivo gestor autorizado los residuos a remitir con una lista en la que relacione a los generadores (con razón social, NIT, dirección y teléfono), fecha y cantidad de residuos entregados por cada generador; con el fin de que el gestor final autorizado expida el respectivo certificado de manejo a cada generador de residuos, con base en el cual el generador diligencie adecuadamente el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos del Ideam.

- **OBLIGACIONES COMO RECEPTOR DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS – RAEE.**

Dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.7A.2.4. de los gestores, del Decreto 284 del 15 de febrero de 2018. Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la

Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones".

- Gestionar las corrientes o los flujos de residuos peligrosos presentes en los RAEE, con un gestor que cuente con autorización de la autoridad ambiental competente.
- Expedir las certificaciones de la gestión de los RAEE recibidos, correspondientes a las actividades sujetas a licencia ambiental conforme a lo establecido en el Artículo 22 de la Resolución No 0851 del 05 de agosto de 2022.

"Artículo 22. De las certificaciones de gestión de RAEE. Las certificaciones que expidan los gestores de RAEE que cuenten con autorización o licencia ambiental para el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclaje) o disposición final de RAEE, deberán cumplir los siguientes requisitos

1. *Identificación del certificado con un número de consecutivo único y fecha de expedición. 2. Identificación de la empresa autorizada que emite la certificación, así como de la instalación o sede que realiza la gestión indicando el NIT, razón social, dirección, municipio, departamento, teléfono o correo electrónico de contacto.*
2. *Identificación del destinatario de la certificación indicando nombre o razón social, el NIT, dirección, municipio, departamento, teléfono o correo electrónico de contacto.*
3. *Identificación de las autorizaciones ambientales vigentes para el manejo de los RAEE con que cuenta la instalación (número del acto administrativo, fecha, nombre de la autoridad ambiental que la otorgó y operaciones autorizadas).*
4. *Identificación de la persona natural o jurídica quien entrega los residuos para su gestión, bien sea, el sistema de recolección y gestión de RAEE o el usuario final o generador cuando el gestor cuente con esta información de forma directa o través del sistema de recolección de RAEE.*
5. *Identificación de la empresa transportadora que entrega los RAEE en la instalación indicando su nombre o razón social, NIT, dirección, municipio, departamento, teléfono y correo electrónico de contacto.*
6. *Fecha de recibo en la instalación y fecha(s) de gestión de los residuos.*
7. *Descripción del residuo y subcategoria de RAEE correspondiente, así como otras clasificaciones que le aplique de acuerdo con la normativa ambiental vigente.*
8. *Cantidades recibidas y gestionadas en peso (kg) y tipo(s) de operación(es) nacional o internacional a la(s) que fue sometido el residuo tales como: almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclaje) o disposición final. Asimismo, indicar el tipo de aprovechamiento, tratamiento o disposición final realizado.*

***Parágrafo 1**. Los certificados de gestión de RAEE deberán expedirse por medios electrónicos y seguros en un plazo no mayor a los noventa (90) días contados a partir del recibo de los RAEE en la instalación licenciada o autorizada, salvo en los casos debidamente justificados para lo cual el gestor deberá expedir una constancia en la que se establezca las causas del retraso y el plazo estimado de expedición del certificado.*

Además, solo podrá certificar aquellas operaciones o procesos efectivamente realizados en la instalación autorizada que emite la certificación y que se encuentren cobijados por la respectiva licencia ambiental.

***Parágrafo 2**. La información contenida en la certificación de que trata el presente artículo se entenderá bajo juramento de que la misma es veraz y fidedigna. El juramento se considerará prestado con la sola expedición de la certificación. Cualquier fraude o falsedad declarada por juez competente en la información suministrada a las autoridades, o la grave inexactitud de esta, dará lugar a la imposición de las sanciones previstas por la ley, sin perjuicio de las acciones penales que procedan por falso testimonio, falsedad en documento público, o por la comisión de cualquier otro delito o contravención conexos"*

- Expedir las certificaciones correspondientes a las actividades de recolección, almacenamiento y tratamiento de los residuos de RAEE.
- Registrarse como Gestor de RAEE de conformidad con lo que se disponga para tal fin por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

➢ **ALMACENAMIENTO**

Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; entre otros, deberá cumplir siempre los siguientes criterios:

- Ubicación de los residuos de acuerdo con sus características de peligrosidad y sus incompatibilidades.
- Marcar claramente las rutas de movimiento en el piso y mantenerlas libres de obstrucción para evitar accidentes.
- Los pasillos de circulación se deben demarcar con líneas amarillas.
- Pasillos de tráfico peatonal con al menos 0.75 m. de ancho, y para los de tráfico vehicular 0.5 m de margen a lado y lado con respecto al ancho de los montacargas.
- Pasillo peatonal perimetral de 0.7 m. entre los materiales almacenados y los muros, para permitir acceso a la inspección, movimiento del aire, y espacio para el control del fuego en caso de emergencia.
- Todos los residuos y/o las zonas de almacenamiento deben estar debidamente rotuladas.
- Al interior de las áreas de almacenamiento se deben tener disponibles las respectivas Tarjetas de Emergencia de los residuos peligrosos, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NTC 4532.
- La altura de almacenamiento de los residuos y materiales no debe exceder los tres (3) metros de altura y asegurar la estabilidad.
- Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización.
- A la entrada del área de almacenamiento de residuos peligrosos debe colocarse un aviso a manera de cartelera, identificando claramente el sitio de trabajo, los residuos manipulados, el código de colores y los criterios de seguridad.
- Iluminación y ventilación natural o asistida
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.
- El piso debe ser de material rígido (concreto reforzado), impermeabilizado y con resistencia química (principalmente para residuos corrosivos).
- Contar con señales de riesgo y de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Dotado con equipos para el control y prevención de incendios.
- Contar con ducha de emergencias, fuente lava ojos, y asegurar su adecuado funcionamiento.
- Mantener disponibles kits para control de derrames que debe contener: Escobilla, espátula de plástico, guantes, mascarilla respiratoria, bolsas, etiquetas de residuos y material absorbente.
- Para el almacenamiento de las baterías plomo-ácido usadas se debe asegurar un sistema de contención que garantice una adecuada gestión ante cualquier evento de derrame. En

caso de detectar baterías con fisuras o goteo se recomienda entregar en el menor tiempo posible al gestor autorizado.

- **Almacenamiento de residuos con Bifenilos Policlorados – PCB's, (mayores y menores de 50 ppm)**

- El sitio debe contar con sistemas de contención de derrames de PCB con capacidad para contener al menos el 100% del volumen del líquido almacenado en el recipiente de mayor tamaño, más el 10% del volumen total de líquido almacenado, teniendo en consideración el volumen ocupado por los equipos y contenedores almacenados.
- El sitio debe ser construido totalmente con materiales incombustibles.
- El almacenamiento debe contar con áreas auxiliares, como vestuario, instalación sanitaria, ducha de emergencia, fuente lava-ojos y armarios para guardar los elementos de protección personal.
- Para sitios de almacenamiento con capacidad mayor a 15.000 litros, se deberá contar con salida de emergencia que se abra hacia afuera.
- El sitio debe contar con algún tipo de aislamiento y/o encerramiento del área, así como con la señalización adecuada para el manejo de este tipo de residuos o desechos peligrosos.
- Señalizar todas las áreas específicas donde se almacenen los equipos o desechos contaminados con PCB.
- Envasar los líquidos contaminados con PCB en recipientes que cumplan con las exigencias de la normativa para el transporte de mercancías peligrosas.
- Mantener a disposición de la autoridad ambiental, cuando ésta lo requiera, un registro permanentemente actualizado de todas las actividades de gestión de los PCB.
- Contar con planes de inspección periódica para la detección temprana de fugas, daños y determinar las reparaciones que deben realizarse, así como las acciones preventivas y correctivas para disminuir los riesgos hacia las personas y el medio ambiente, evitar la ocurrencia o repetición de incidentes o accidentes y reparar los daños ocasionados.
- El recinto debe contar con un sistema de detección y extinción de incendios.
- El ordenamiento de los equipos contaminados, recipientes y contenedores dentro del área de almacenamiento debe ser seguro (evitándose el apilamiento de ellos toda vez que sea posible), accesible (conservando vías de acceso para la inspección o en caso de emergencias), ordenado (para conservar pasos y vías de transito interno de montacarga) y con la identificación de material a la vista (rótulos).
- Cuando el espacio sea insuficiente no se deberán apilar más de dos tambores, o se usarán contenedores especiales.
- Debe contar con un kit completo de control de derrames, incendios y emergencias médicas.
- En caso de que se presente goteo y/o derrame de aceite contaminado con PCB´s en concentración ≥ 50 ppm, dichos derrames deben contenerse con materiales absorbentes. El aceite que se pueda recolectar será almacenado en canecas adecuadas y se remitirá en forma inmediata a gestor autorizado para su respectivo tratamiento y eliminación de PCB´s; y los residuos generados durante la atención de goteos y/o derrames tales como

MHJ

material absorbente y equipos de protección personal contaminados con PCB deben ser gestionados para su eliminación en el exterior. Los residuos de atención de derrames de aceite contaminado con PCB en concentración <50 ppm se deben almacenar adecuadamente en canecas y enviarlos a incineración.
- La empresa RH S.A.S. deberá presentar las constancias y manifiesto de traslados de los equipos y residuos PCB, y evidencia de recepción por parte del gestor externo autorizado.
- Para la recepción de transformadores y/o aceites dieléctricos, la empresa RH S.A.S. deberá garantizar que el propietario de los equipos o residuos PCB se encuentran registrados en el Inventario Nacional de PCB´s, y validados por la Autoridad Ambiental correspondiente; de lo contrario, el propietario deberá realizar el trámite de inscripción en la Autoridad Ambiental de su jurisdicción y registrar cada uno de los equipos o residuos, con el objeto de dar trazabilidad y adecuado manejo y control de estos residuos, en concordancia con lo establecido en la Resolución 222 de 2011 y 1741 de 2016.

➢ **PLAN DE ALMACENAMIENTO**

Mantener actualizado y ajustado el plan de almacenamiento, asegurando el continuo cumplimiento de los siguientes criterios:

- Cumplir las cantidades y alturas máximas permitidas para almacenamiento de residuos peligrosos, acorde con el tipo de residuos almacenados; del capítulo 2, del documento "Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos", o aquel que lo modifique o sustituya.
- Acceso libre y adecuado que permita la inspección y el control del fuego en caso de emergencia, entre lineales.

- **Bodega 5**

Recepción, almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento), aprovechamiento, recuperación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.

El plan de almacenamiento corresponde a las corrientes de residuos a gestionar establecidas en la tabla 1, Articulo 4 de la Resolución No. 0851 del 05 de agosto de 2022.

✓ Plan de almacenamiento Residuos de RAEE

Tabla 1. Art. 4 Resolución No 0851 del 05 de agosto de 2022.	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/mes)

1.1 Hasta 1.10	Aparatos Electrodomésticos	39,83	Se almacenarán en 8 estanterías de 3 niveles y 9 posiciones de 1 m^3	72	1000	72000	4000	104000
2.1 Hasta 2.10	Electrónica y Equipos de Telecomunicaciones							
3.1 Hasta 3.13	Maquinaria y equipo eléctrico.							

✓ Proceso de secado de aceite lubricante usado ()

Plan de almacenamiento de residuos peligrosos (Proceso secado de aceite)

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM		DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/dia)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/mes)
Y8		Desechos de aceites minerales no aptos para uso que estaban destinados	58,18	Se almacenarán en un tanque con capacidad de 10000 Gal	37,87	890	33687	13632	354434
Y8.1	**A3020.1**	Aceite lubricante usado							
Y8.4	**A3020.4**	Mezclas de aceite lubricante usado con agua							
Y8.5	**A3020.5**	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB.							
Y8.7	**A3020.7**	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente							
Y9		Mezclas y emulsiones de desechos de aceites y agua o de hidrocarburos y agua							
Y9.4	**A4060.4**	Mezclas o emulsiones liquidas de agua con hidrocarburos, con contenido de solidos < 15% e hidrocarburo >3%							
Y9.6	**A4060.6**	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente							

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

✓ Plan de almacenamiento de residuos peligrosos- Proceso evaporación de líquidos residuales – Equipo EVA – 3000

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIA MIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUME N (m^3)	DENSID AD PROMED IO (Kg/m3)	CAPACIDA D ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENT O (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENT O (kg/mes)
Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas	16,35	Estos residuos líquidos, se almacenara n en 2 tanques de 6 m3	12	1000	12000	8160	212160
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos							
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos							
Y4, Y4.1	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos							
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera							
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos							
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple							
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.							
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos							
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico							
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.							
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales							
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.							
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.							
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.	16,35	Estos residuos líquidos, se almacenara n en 2 tanques de 6 m3	12	1000	12000	8160	212160
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.							
Y40	Éteres.							
Y41	Solventes orgánicos halogenados.							
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.							

MHV

A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.							
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.							
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.							
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.							
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B							
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.							
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.							
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.							
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.							
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.							
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras							
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.							
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.							
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.	16,35	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 2 tanques de 6 m3	12	1000	12000	8160	212160
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.							
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas,							

	colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).							
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B							
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos							
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.							
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.							

✓ Plan de almacenamiento de residuos No peligrosos- Proceso evaporación de líquidos residuales – Equipo EVA – 3000

B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)							
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)							
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050).	16,35	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 2 tanques de 6 m3	12	1000	12000	8160	212160

MHV

- **Bodega 6**

✓ Plan de almacenamiento residuos peligrosos

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m²)			ALTURA (m)	VOLUMEN (m³)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO / TERCERIZACION (kg/mes)
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	152,94 m2 de estanterías y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	1'397.000
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.								
Y4	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.								
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)								
Y4.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)								
Y4.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos								
Y4.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)								
Y4.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos								
Y4.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente								
Y5	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para lapreservación de la madera.								
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.								
Y7	Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones detemple.								
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.								

Y8.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)								
Y8.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)								
Y8.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado								
Y8.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua								
Y8.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2								
Y8.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados								
Y8.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente								
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.								
Y9.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos	152,94 m2 de estanterias y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterias de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterias y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
Y9.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).								
Y9.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)								
Y9.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)								
Y9.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos.								
Y9.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente								
Y10	Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).								
Y10.1	Equipos desechados: equipos que hayan contenido o contengan aceites dieléctricos con una concentración mayor a 50 ppm de PCB o carcazas cuando la superficie sólida presente un contenido de PCB mayor o igual a 10 microgramos/dm2								
Y10.2	Aceites dieléctricos que consistan, contengan o estén contaminados con PCB: aceites dieléctricos con una concentración igual o mayor a 50 ppm de PCB								

Y10.3	Desechos o residuos que contengan o estén contaminados con PCB: elementos, sustancias, fluidos diferentes a los aceites dieléctricos y materiales con PCB en una concentración igual o superior a 50 ppm (ej: EPP, ropa de trabajo, elementos que hayan estado en contacto directo con PCB, residuos de laboratorio, productos de limpieza y recolección de derrames, tierras o suelos)								
Y10.4	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con PCB								
Y10.5	Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados con terfenilospoliclorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB)								
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamientopirolítico.								
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.								
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificanteso colas y adhesivos.								
Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.								
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	152,94 m2 de estanterias y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterias de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.								
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.								
Y19	Desechos que tengan como constituyentes: Metales carbonilos.								
Y20	Desechos que tengan como constituyentes: Berilio, compuestos de berilio								
Y21	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.								
Y22	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.								
Y23	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.								
Y24	Desechos que tengan como constituyentes: Arsénico, compuestos de arsénico.								
Y25	Desechos que tengan como constituyentes: Selenio, compuestos de selenio.								

MHV

Y26	Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.								
Y27	Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.								
Y28	Desechos que tengan como constituyentes: Telurio, compuestos de telurio.								
Y29	Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.								
Y29.1	Desechos que constan de mercurio o compuestos de mercurio (Ej. mercurio metálico, desechosde cloruro de mercurio, sulfuro de mercurio)								
Y29.2	Desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio (ej. Lámparas fluorescentes compactas o lineales, lámparas de vapor de mercurio, amalgama dental, termómetros de mercurio, manómetros no electrónicos).								
Y29.3	Desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio (Ej. tierra, relaves, materiales oelementos contaminados con mercurio, trapos, estopas).								
Y30	Desechos que tengan como constituyentes: Talio, compuestos de talio.								
Y31	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.								
Y32	Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico								
Y33	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros inorgánicos.								
Y34	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.								
Y35	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.								
Y36	Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).	152,94 m2 de estanterias y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenará n los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterias y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
Y37	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.								
Y38	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.								
Y39	Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.								
Y40	Desechos que tengan como constituyentes: Éteres.								
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.								
Y41.1	Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC),								

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

	hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6								
Y41.2	Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados								
Y42	Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventeshalogenados.								
A1010	Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.								
A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal enforma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio								
A1030	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico								
A1040	Desechos que tengan como constituyentes: - Carbonilos de metal. - Compuestos de cromohexavalente.								
A1050	Lodos galvánicos.								
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.								
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.								
A1080	Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio enconcentraciones tales que presenten características del Anexo III.								
A1090	Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.								
A1100	Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.	152,94 m2 de estanterías y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica delcobre.								
A1120	Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica delas operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.								

MHV

A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.								
A1140	Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.								
A1160	Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.								
A1170	Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B.Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B qué contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.								
A1180	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondienteen la lista B B1110).								
A2010	Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.								
A2020	Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.								
A2030	Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.								
A2040	Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del Anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080).								
A2050	Desechos de amianto (polvo y fibras).								
A2060	Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I en concentraciones tales que presenten características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050).								
A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.								
A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.								
A3020.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)								
A3020.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)	152,94 m2 de estanterías y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	

A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado								
A3020.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua								
A3020.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2								
A3020.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados								
A3020.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente								
A3030	Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo.								
A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).								
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).								
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.								
A3090	Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100).								
A3100	Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090).								
A3110	Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110).								
A3120	Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.								
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.								
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.								
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.								
A3160	Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos.								
A3170	Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epiclorídrina).								
A3180	Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibromado (PBB), o cualquier otro compuesto polibromado	152,94 m2 de estantería s y 49 m2 de la zona			Se almacenará n los residuos en 32	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados	890,052	385170	

	análogo, con una con una concentración de igualo superior a 50 mg/Kg.	de trituración RS40 para un total de 199,74			estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3			
A3180.1	Equipos desechados: equipos que hayan contenido o contengan aceites dieléctricos con una concentración mayor a 50 ppm de PCB o carcazas cuando la superficie sólida presente un contenido de PCB mayor o igual a 10 microgramos/dm2								
A3180.2	Aceites dieléctricos que consistan, contengan o estén contaminados con PCB: aceites dieléctricos con una concentración igual o mayor a 50 ppm de PCB								
A3180.3	Desechos o residuos que contengan o estén contaminados con PCB: elementos, sustancias, fluidos diferentes a los aceites dieléctricos y materiales con PCB en una concentración igual osuperior a 50 ppm (ej: EPP, ropa de trabajo, elementos que hayan estado en contacto directocon PCB, residuos de laboratorio, productos de limpieza y recolección de derrames, tierras o suelos)								
A3180.4	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con PCB								
A3180.5	Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados con terfenilos policlorados (PCT), bifenilos polibromados (PBB), naftaleno policlorado (PCN) o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una concentración igual o superior a 50 ppm								
A3190	Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.								
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 dela lista B).								
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos,pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.								
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados , en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.								
A4030.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)								
A4030.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos								

	(ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)								
A4030.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos	152,94 m2 de estanterias y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
A4030.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsasutilizadas en cultivos de plátano y banano)								
A4030.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos								
A4030.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificadospreviamente								
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para lapreservación de la madera .								
A4050	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos,en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos								
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.								
A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos								
A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).								
A4060.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)								
A4060.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)								
A4060.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos								
A4060.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente								
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos,pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).								
A4080	Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B).								

A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).								
A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.								
A4110	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados								
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos	152,94 m2 de estanterías y 49 m2 de la zona de trituración RS40 para un total de 199,74			Se almacenarán los residuos en 32 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	384 m3 almacenamos en estanterías y 49 m3 almacenados sobre piso en el área de trituración del RS40 para un total de 433 m3	890,052	385170	
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.								
A4130.1	Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).								
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.								
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.								
A4160	Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).								

✓ Plan de almacenamiento de residuos no peligrosos

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO / TERCERIZACION (kg/mes)
B3010	Desechos sólidos de material plástico	91,91	Se almacenaran los residuos en 5 estanterías de 4 niveles y 12 posiciones	60	1000	60000	60000
B3020	Desechos de papel, cartón y productos del papel						
B3030	Desechos de textiles						
B3040	Desechos de caucho						
B3050	Desechos de corcho y de madera no elaborados						
B3080	Desechos y recortes de caucho						
B3090	Recortes y otros desechos de cuero o de cuero aglomerado, no aptos para la fabricación de artículos de cuero con exclusión de los fangos de cuero que no contengan biocidas o compuestos con cormo hexavalente						
B3120	Desechos consistentes en colorantes alimentarios						
B3140	Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A						

✓ Plan de almacenamiento- Proceso de desactivación química

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	Capacidad de tratamiento m3/ mes)
Y1.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	14	6 m3 / batch / día	150
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos			
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos			
Y4	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos			
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)			
Y4.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)			
Y4.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos			
Y4.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)			

MHL

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

Y4.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos			
Y4.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificados previamente			
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera			
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos			
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple			
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.			
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos			
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico			
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.			
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales			
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.			
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.			
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.			
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.			
Y40	Éteres.			
Y41	Solventes orgánicos halogenados.			
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.			
Y41.1	Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6			
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.			
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.			
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.			
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.			
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.			
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B			

A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.			
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.			
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.			
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.			
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.			
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras			
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.			
A4020.2	Desechos clínicos y afines BIOSANITARIOS			
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.			
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.			
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).			
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B			
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos			
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.			
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.			
Y16	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)			
Y6	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)			
Y13	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no			

	presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)			

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental para los siguientes programas - propuestos:

FICHA	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL
PMA-1	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PMA -2	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
PMA- 3	OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE DESACTIVACIÓN POR NEUTRALIZACIÓN, OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN.
PMA -4	OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN
PMA - 5	PROCESO DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON ACEITES MINERALES POR SECADO
PMA-6	PROGRAMA MANEJO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS
PMA -7	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
PMA-8	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
PMA-9	PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA
PMA-10	PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD

- **PLAN DE GESTIÓN SOCIAL**

La sociedad R.H SAS, deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 10 del Artículo 2 de la Resolución 0100 No. 0150-0310 del 26 de mayo de 2020.

- **INFORMES DE GESTIÓN**

Presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un informe que deberá diligenciarse en hoja electrónica en Excel, en medio magnético CD o DVD no protegido, con los datos establecidos en el siguiente formato, y en orden cronológico, garantizando que todos los residuos gestionados durante la vigencia estén debidamente relacionados.

Fecha de ingreso	Datos del generador del residuo				Información del residuo			Manejo del residuo		Datos del certificado		Tercerización a otro gestor		
(d-m-a)	Razón social	NIT	Dirección	Mpio	Corriente (Y-A)	Descripción	Cantidad (kg)	Manejo	Tipo de manejo	No.	Fecha	Razón social	Manejo	AA que otorgo licencia

Manejo: Almacenamiento, Aprovechamiento, Tratamiento o Disposición final.
Tipo de manejo: Almacenamiento, Aprovechamiento (R1-R12), Tratamiento (Biológico, fisicoquímico, térmico, tecnología avanzada, otros), Disposición final.

Dicho informe deberá contar con un breve análisis de la información diligenciada en la tabla anterior y consolidando los datos de cantidad recibida (kg), cantidad tratada (kg), cantidad dispuesta (kg), y cantidad tercerizada y aprovechada por terceros indicando por cada tipo de residuos su gestor y cantidad de residuo (en kg).

Los soportes de los registros de recepción y entrega de residuos peligrosos a otros gestores autorizados, responsables de la cadena de gestión de residuos, deberán permanecer disponibles para revisión de la Corporación, cuando esta así lo requiera.

INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA

Presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, acorde con los criterios y formatos vigentes expedidos por el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, según lo dispuesto en la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1552 de octubre 20 de 2005, por la cual se adopta el "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos", o la norma y manual que los modifique o sustituya; con la siguiente información:

- Estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental, incluyendo Plan de Seguimiento y Monitoreo y Contingencia.
- Estado de cumplimiento de los requerimientos de la Resolución por medio de la cual se Establece el Plan de Manejo Ambiental.
- Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto.
- Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización.
- Llevar una bitácora de la generación de aguas residuales no domesticas (m^3/mes) provenientes del mantenimiento y lavado de pisos de la bodega No. 5 y que son llevadas al proceso de incineración en la bodega 3.

El "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" actual podrá ser descargado del portal web de la ANLA, mediante el siguiente enlace:

http://portal.anla.gov.co/documentos/normativa/MANUAL%20DE%20EVALUACI%C3%93N%20DE%20ESTUDIOS%20AMBIENTALES%202002.pdf

ARTÍCULO CUARTO: PROHIBICIONES.

La Sociedad RH S.A.S., no podrá realizar las acciones que se señalan a continuación:

- Enviar a incineración los siguientes tipos de residuos:
  a) Aceites dieléctricos de transformador en concentración de PCB superior a 50 ppm.
  b) Elementos con altos contenidos de cloro.
  c) Productos que contengan metales pesados como plomo, mercurio, cromo hexavalente.
  d) Residuos de PVC.
  e) Residuos de asbesto
  f) Residuos que sean COP.
  g) Residuos de carácter explosivo.
- Almacenar residuos peligrosos por más de un año ni retornarlos al generador después de haber estado en consignación a la empresa RH S.A.S.
- El almacenamiento de residuos peligrosos por fuera del área destinada al almacenamiento de residuos peligrosos.
- El almacenamiento a cielo abierto en la bodega.
- La disposición final de los residuos que gestiona la empresa no podrá abandono en vías, suelos, humedales, cuerpos de agua y/o en cualquier otro sitio no autorizado para esa finalidad por la autoridad competente.
- Realizar el almacenamiento, tratamiento y/o aprovechamiento de corrientes de residuos que no estén autorizados.
- No se podrán conectar aguas residuales domésticas generadas en ninguna de las bodegas (3,5, y 6) al sistema existente para el tratamiento de las aguas residuales no domésticas.

ARTÍCULO QUINTO: CONTINGENCIAS.

- **PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Incorporar el Plan de Contingencia y emergencia para el Transporte Terrestre de Hidrocarburos Derivados y Sustancias Nocivas a la Sociedad RH SAS, aprobado por la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, mediante la Resolución 0710 No 0713 – 001047 del 21 de diciembre de 2015, corregida mediante la Resolución No 0710 No 0713 -000075 del 11 de febrero de 2016.

MHV

El Plan de contingencia deberá ser modificado y/o actualizado en su totalidad, conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Resolución 1209 del 29 de junio de 2018, por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones; acorde con lo siguiente.

1. Cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos y/o los procedimientos de respuesta.
2. Cuando de la atención de una emergencia real donde se evidencie que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
3. Cuando de la ejecución de un simulacro se evidencien que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
4. Cuando lo considere necesario la autoridad ambiental como resultado del seguimiento al Plan en su jurisdicción.
5. Transcurran cuatro (4) años de su presentación inicial o de su última actualización.

La sociedad R.H SAS, deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.1.7.8.2.1. *Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas*, del Decreto 1079 de 2015 o norma que la reemplace, adicione o sustituya.

En el caso que la sociedad R.H SAS, contrate los servicios de transporte de residuos peligrosos con un tercero deberá verificar que la empresa que se contrate cuente con:

1. Plan de Contingencia, previamente radicado en la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC con sede en el Distrito de Santiago de Cali, y cumpla las demás obligaciones establecidas en el artículo 2.2.1.7.8.2.3. Obligaciones de la empresa que transporte mercancías peligrosas, del Decreto 1079 de 2015 o norma que la reemplace, adicione o sustituya.

2. Póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente que ampare, en caso que se presente algún evento durante el transporte, perjuicios producidos por daños personales, daños materiales, por contaminación (daños al ambiente, a los recursos naturales, animales, cultivos, bosques, aguas, entre otros; de conformidad con el artículo 2.2.1.7.8.5.1., del Decreto 1079 de 2015. Igualmente, lo indicado en los artículos 2.2.1.7.8.5.3 y 2.2.1.7.8.5.4. en relación con los valores asegurados mínimos y cobertura de la póliza.

➢ **PLAN DE CONTINGENCIA DE LA INSTALACIÓN.**

- Mantener actualizado el Plan de Contingencia concebido para el proyecto.

MHJ

- Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un Concepto de Inspección de Seguridad del Departamento Técnico de Prevención y Seguridad expedido por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Yumbo.
- Mantener una brigada de emergencia que actúe oportunamente en el caso de una eventualidad y dotar de los implementos necesarios para este fin.
- En los informes de cumplimiento ambiental deberá presentar las evidencias de capacitaciones asociadas con la gestión de sustancias peligrosas, simulacros y entrenamiento realizados.

➢ **REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES.**

- Si durante el desarrollo de las actividades ocurriesen incendios, derrames, escapes o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental.
- Realizar el REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES acorde con lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones; el titular de la licencia ambiental deberá diligenciar a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia o conocimiento de la contingencia ambiental, el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales; y remitirlo a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, con el número de radicado obtenido en la ventanilla Integral de Tramites Ambientales - VITAL, previo registro en dicha ventanilla; para lo cual deberá obtener el usuario y contraseña, remitiendo sus datos al correo electrónico **licencia@anla.gov.co** o en el siguiente enlace:

  http://vital.anla.gov.co/SILPA/TESTSILPA/Security/Login.aspx.

- Dar cumplimiento a lo indicado en el ARTÍCULO 2. PLAZOS Y CONDICIONES PARA EL ENVIO DE LA INFORMACION, establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, respecto al diligenciamiento a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, el Formato Único en lo concerniente a los avances parciales en la atención de la contingencia hasta su finalización, reporte final y la implementación de medidas tendientes a prevenir, corregir y mitigar la contingencia y la recuperación ambiental hasta su finalización y aprobación por parte de la autoridad ambiental. Los reportes citados deben ser remitidos oportunamente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, con sede en el Distrito de Santiago de Cali.

➢ **PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.**

Implementar el Plan de gestión del riesgo de desastres propuesto, y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, las evidencias de gestión y/o actividades desarrolladas relacionadas con la temática de gestión del riesgo de desastres.

ARTÍCULO SEXTO: INCORPORAR EL SIGUIENTE PERMISO AMBIENTAL

- PERMISO DE VERTIMIENTOS.

Incorporar dentro de la modificación solicitada el permiso de vertimientos contenido en el expediente 0718-036-014-070-2019, otorgado por la Dirección Ambiental Regional Suroccidente a la sociedad RH S.A.S, mediante la Resolución 0710 No.0713-001566 de octubre 9 de 2019 *"Por la cual se otorga un permiso de vertimientos de residuos líquidos"*, debiendo cumplir con las siguientes obligaciones y prohibiciones así:

- Implementar las acciones del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos — PGRMV, en las actividades de socialización del plan, inclusión de costos en el presupuesto ordinario anual de la empresa, presentado las respectivas evidencias
- El PRMV se deberá actualizar y presentar a la Corporación para su aprobación, cada que se realicen cambios que afecten el STARnD, por ejemplo, ampliación de las instalaciones, cambio en la actividad o cambios de tecnología de tratamiento del agua residual generada.
- El sistema de tratamiento no puede recibir en ningún momento desinfectantes o sustancias químicas que alteren el funcionamiento biológico del sistema de tratamiento. Utilizar detergentes biodegradables en las labores de aseo y limpieza.
- Los vertimientos del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas deberán cumplir en todo momento con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, Resolución 0631 de 2015 y demás normas aplicables que la sustituyan o modifiquen. En el evento de que no se cumplan las nuevas normas, se deberán hacer los ajustes técnicos pertinentes dentro de los términos señalados en la normatividad vigente o la que la complemente o modifique; además, se deberán acatar todas las prohibiciones y restricciones establecidas en la normatividad.
- Presentar a la Dirección Ambiental Regional – DAR Suroccidente, durante el término de vida útil del proyecto, dos (2) veces por año, la caracterización de los vertimientos de las ARnD así como la autodeclaración de éstos. Las caracterizaciones deben ser realizadas por laboratorios acreditados por el IDEAM con el fin de verificar el cumplimiento del Decreto 1076 de 2015, la Resolución 0631 de 2015 o la norma que lo revoque, modifique o sustituya. Dichos informes deberán presentarse a la CVC dentro de los cinco (5) primeros días del mes de enero y de julio de cada semestre. Se debe informar a la CVC, con mínimo 15 días de antelación la fecha en la cual se realizarán las caracterizaciones.
- Realizar mantenimiento al sistema de tratamiento con una frecuencia que garantice su adecuada operación y funcionalidad, de acuerdo al cronograma de operación y mantenimiento anual establecido por la empresa. El soporte de esta actividad se deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA

MHV

- Llevar una bitácora con el registro de eventos, actividades de operación y mantenimiento indicando las fechas de monitoreo, intervenciones y reparación sobre las unidades, contando con las evidencias pertinentes
- Garantizar el manejo y disposición final adecuada de los lodos generados como producto del tratamiento del agua residual y el mantenimiento del STARnD; la gestión de estos residuos se debe ser realizada por un gestor debidamente autorizado para tal fin que garantice su recolección, transporte y disposición final. En los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA se deben anexar las certificaciones entregadas por el gestor, en las cuales se certifique el volumen de lodos extraídos y fecha de realización de dicha actividad.
- Informar a la Corporación sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, cuando la reparación y reinicio de operaciones normales requiera un lapso de tiempo superior a tres (3) horas.
- Las unidades del sistema de tratamiento deben mantenerse en estado óptimo, estas deben permanecer sin grietas, sin presencia de objetos que puedan generar obstrucciones, evitar el ingreso de aguas lluvias, ni de hojas y ramas secas. La zona donde se encuentra el sistema debe estar señalizada, limpia y con el encerramiento debido y en general en las condiciones requeridas para su buen funcionamiento.
- El sistema de tratamiento no debe por ningún motivo recibir aguas lluvias.
- Considerando que la sociedad RH S.A.S. presentó el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA, deberá poner en práctica todas las medidas propuestas en el PUEAA tendientes al uso eficiente y ahorro del agua en el desarrollo de las actividades realizadas en la empresa.

PARAGRAFO: PROHIBICIONES

- No se podrán conectar aguas residuales domésticas generadas en ninguna de las bodegas (3,5, y 6) al sistema existente para el tratamiento de las aguas residuales no domésticas.

ARTÍCULO SEPTIMO: Las obligaciones establecidas en la Resolución 0100 No. 0150-0310 de 26 de mayo de 2020, conservan su vigencia y obligatoriedad.

ARTÍCULO OCTAVO: Por parte de la Secretaría General de la CVC, notifíquese el contenido de la presente Resolución al señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S., o quien haga sus veces al correo electrónico: contador@rhsas.com.co, en los términos y condiciones establecidos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011, reformado por la Ley 2080 de 2021.

ARTÍCULO NOVENO: Una vez ejecutoriada la presente Resolución remítase copia por parte del Grupo de Licencias Ambientales, a la Secretaría de Planeación del municipio de Yumbo, Departamento del Valle del Cauca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1179 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-0310 DE 26 DE MAYO DE 2020"

ARTÍCULO DÉCIMO: Por parte de la Secretaría General, publíquese la presente Resolución en el boletín de actos administrativos de la Corporación, para lo cual el Grupo de Licencias Ambientales remitirá la información correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Contra la presente resolución procede únicamente el recurso de Reposición ante el Director General de la CVC, el cual podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación electrónica, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011.

DADA EN EL DISTRITO ESPECIAL SANTIAGO DE CALI, EL 16 DIC. 2022

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

MARCO ANTONIO SUAREZ GUTIÉRREZ
DIRECTOR GENERAL

Proyectó/Elaboró: Mayerlin Henao Vargas, Abogada, Grupo Licencias Ambientales, Dirección General.
Revisó: María Cristina Collazos Chávez, Coordinadora Grupo de Licencias Ambientales, Dirección General.
Piedad Vargas Peña – Coordinadora Grupo Jurídico Ambiental, Oficina Asesora Jurídica
Soraida Janeth Suarez Cuero, Jefe Oficina Asesora Jurídica (C)

Archívese en Expediente No. 0150-032-045-002-2020.

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
(16 DIC. 2022)

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca– CVC, en uso de sus facultades legales otorgadas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 1437 de 2011, el Decreto 1076 de 2015, el Acuerdo CD No. 072 de 2016, el Acuerdo CD No. 056 de 2019 y demás normas concordantes y

CONSIDERANDO:

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, a través de Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, le otorgó una licencia ambiental a la sociedad hoy denominada RH S.A.S., para el desarrollo de la actividad "*Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos*", en el departamento del Valle del Cauca y para la "*Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores*", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016.

Que el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, representante legal de la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, mediante escrito recibido y radicado en la CVC con No. 811892022 el 6 de septiembre de 2022, solicitó a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, la modificación de la licencia ambiental otorgada a través de la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016.

Que, a través de Auto de 14 de septiembre de 2022, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, dio inicio a trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada por la CVC a la sociedad hoy denominada RH S.A.S., mediante Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016. Lo anterior con la finalidad de modificar el Permiso de Emisiones Atmosféricas y Autorizar en la Bodega 3, la Operación de un "*Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos*" que incluye:

1. Desarrollo de nuevas actividades bodega No. 3

   - Montaje e instalación de un (1) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150, con capacidad de valorización energética de 150 Kg/h de residuos.
   - Montaje e instalación de dos (02) equipos de hidrolisis alcalina de capacidad 1 ton/día
   - Montaje e instalación de un (01) equipo de evaporación de líquidos residuales de capacidad de 170 kg/h

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

- Montaje e instalación de un (01) equipo de esterilización batch para procesar 300kg/h de residuos hospitalarios.
- Montaje e instalación un (01) esterilizador continuo de para procesar 800 kg/h de residuos hospitalarios.

2. Modificación del permiso de emisiones.

- Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en lo relacionado con la modificación del numeral 1, Artículo sexto, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.

Que mediante memorando 0150-855652022 de 19 de septiembre de 2022, el Director General, designó el Equipo Evaluador de la modificación de la licencia ambiental otorgada a través de la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016.

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, a través de oficio No. 0150-858552022 de 20 de septiembre de 2022, le remitió al señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S., copia del Auto de Inicio de Trámite de Modificación de Licencia Ambiental de 14 de septiembre de 2022.

Que se evidencia en el expediente 0711-032-009-045-2000, verificación preliminar de documentos legales realizada por profesional del Grupo de Licencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el 23 de septiembre de 2022.

Que se rindió informe de visita el 27 de septiembre de 2022, por profesionales del Grupo de Licencias Ambientales y de la Dirección Técnica Ambiental, en el que manifiestan entre otros asuntos, que se verificó todo lo relacionado con las condiciones de almacenamiento de la Bodega, frente a la Caldera del Esterilizador Batch, así como del manejo de las aguas residuales no domésticas generadas en el proceso de hidrólisis alcalina.

Que la Corporación, a través de oficio No. 0150-811892022 de 5 de octubre de 2022, convocó a la sociedad RH S.A.S., a reunión de solicitud de información adicional.

Que se evidencia en el expediente 0711-032-009-045-2000, concepto técnico rendido por profesional de la Dirección Técnica Ambiental el 5 de octubre de 2022, relacionado con el

MHV

estudio de dispersión de las emisiones atmosféricas del proyecto "*Planta de valorización y tratamiento de residuos*" y el "*Plan de contingencia sistema Control de emisiones atmosféricas del equipo CDV 150*", presentado por la sociedad RH S.A.S., dentro de trámite de modificación de la licencia ambiental.

Que en el expediente 0711-032-009-045-2000, a folios desde 1230 hasta folio 1269, se encuentra el concepto técnico parcial No. 0150-012-057-2022, rendido por el Grupo Evaluador, el 6 de octubre de 2022

Que se celebró reunión de solicitud de información adicional el 11 de octubre de 2022 y se levantó acta que reposa en el expediente 0711-032-009-045-2000, a folios 1272 y 1273.

Que a través de comunicación recibida y radicada en la Corporación con No. 1038702022 el 10 de noviembre de 2022, la sociedad RH S.A.S., hizo entrega de información adicional solicitada por la Corporación en reunión celebrada el 11 de octubre de 2022.

Que se evidencia en el expediente 0711-032-009-045-2000, verificación final de documentos legales realizada por profesional del Grupo de Licencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el 21 de noviembre de 2022.

Que mediante memorando No. 0150-1073692022 de 21 de noviembre de 2022, el Director de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, citó a Comité de Licencias Ambientales para el 24 de noviembre de 2022.

Que se evidencia en el expediente 0711-032-009-045-2000, concepto técnico rendido por profesional de la Dirección Técnica Ambiental el 17 de noviembre de 2022, relacionado con la información adicional aportada por la sociedad RH S.A.S., dentro de trámite de modificación de licencia ambiental y en el que manifiesta entre otros asuntos que se dio respuesta al requerimiento realizado por la CVC en reunión celebrada el 11 de octubre de 2022.

Que en el expediente 0711-032-009-045-2000, se encuentra el concepto técnico final No. 0150-012-063-2022, rendido por el Grupo Evaluador, el 21 de noviembre de 2022, del que se extractan los siguientes apartes:

(...) "4. ***RESUMEN DEL COMPLEMENTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

4.1. LOCALIZACION

La R.H sociedad S.A.S, se encuentra ubicada en la Carrera 24 #13-387. Bodega 3, Urbanización Industrial La Y, municipio de Yumbo, Valle del Cauca.

Coordenadas del proyecto

MHJ

Tabla 1. Coordenadas Planas (MAGNA_Colombia_Oeste) del Predio

Esquina	Coordenada	
	X (Este)	Y (Norte)
MOJON 1	1.064.872	883.041
MOJON 2	1.064.885	883.080
MOJON 3	1.064.844	883.096
MOJON 4	1.064.828	883.076

Linderos.

El bien inmueble identificado catastralmente con el código catastral: CDS 001WFAB y matricula Inmobiliaria No. 370-299219.

NORTE: Empresa Keeway, dedicada a la actividad: Importación y comercialización de electrodomésticos partes y equipos.
SUR: INDUCOLMA, dedicada a la fabricación de estibas en madera
OCCIDENTE: Bodega 6 y 5. Planta de almacenamiento y tratamiento de residuos de RH SAS.
SUR: INDUCOLMA, empresa dedicada a la fabricación de estibas en madera

PBOT y Uso de suelo

Plan Básico de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo

El concepto uso del suelo No. 104-08-02.05-529-2021 del 22 del mes de noviembre de 2021, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación e Informatice de Yumbo, al predio con No de predial 76892-0003-0005-1050-000, ubicado en la carrera 24 No. 13 -387 bodega 3 –Zona Industrial Arroyohondo; establece los siguientes usos:

PRINCIPAL:	INDUSTRIA DE Bajo impacto , con mediano y bajo consumo de agua, comercio industria y servicios.
COMPATIBLE	Bodegaje, almacenaje, recreación , moteles, restaurante
RESTRINGIDO	Industria de mediano impacto ambiental, institucional, e infraestructuras para el servicio energético
TRANSITORIO	Agricultura, ganadería, forestal protector
PROHIBIDO	Vivienda, industria de alto y muy alto impacto ambiental

Por lo anterior se considera que el proyecto denominado "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos, es acorde con los criterios establecidos por el municipio de Yumbo en el ordenamiento de su territorio; en el uso del suelo principal, actual y compatible.

4.1.1 Características del predio

Área

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

La bodega 3 de la sociedad R.H SAS., se localiza en la carrera 24 No. 13-387, Urbanización Industrial la Y, municipio de Yumbo, con un área de 2295 m².
La distribución general del área de la bodega que componen las instalaciones de la empresa R.H SAS, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. Distribución de áreas bodega 3.

CUADRO DE ÁREAS BODEGA 3		
# BODEGA	**TIPO DE ÁREA**	**ÁREA (m²)**
BODEGA 3	TOTAL	**2295,00**
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS (2 PISO)	**271,00**
	LABORATORIO	**32,00**
	TALLER DE MANTENIMIENTO	**32,00**
	ALMACEN (INSUMOS OPERATIVOS)	**32,00**
	BAÑOS, VESTIER Y LAVANDERÍA	**126,28**
	OFICINAS OPERATIVAS (2 PISO)	**174.61**
	ÁREA DE CDV 150 Y HORNO 2	**259,00**
	CALDERA 50 BHP BACKUP	**7,20**
	AREA EVA 3000 - 1	**30,00**
	AREA ALMACENAMIENTO RESIDUOS LIQUIDOS	**10,00**
	AREA HYDRO 1000 - 1	**17,00**
	AREA HYDRO 1000 - 2	**17,00**
	AREA ESTERILIZADOR BATCH 300 KGH (BACKUP)	**24,00**
	AREA ECR 800	**112,00**
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL RESIDUOS CDR	**10,00**
	ALMACENAMIENTO RESIDUOS BIOSANITARIOS PISO 1	**174,61**
	ALMACENAMIENTO RESIDUOS BIOSANITARIOS ESTANTERIA.	**34,00**
	ÁREA DE ALMACENAMIENTO RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS	**30,00**
	BASCULA Y PLANTA GENERADORA DE ENERGIA	**76,56**
	ÁREA LIBRE O DE TRÁNSITO	**1271,35**

Fuente: R.H SAS

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

Plano de distribución general de áreas.

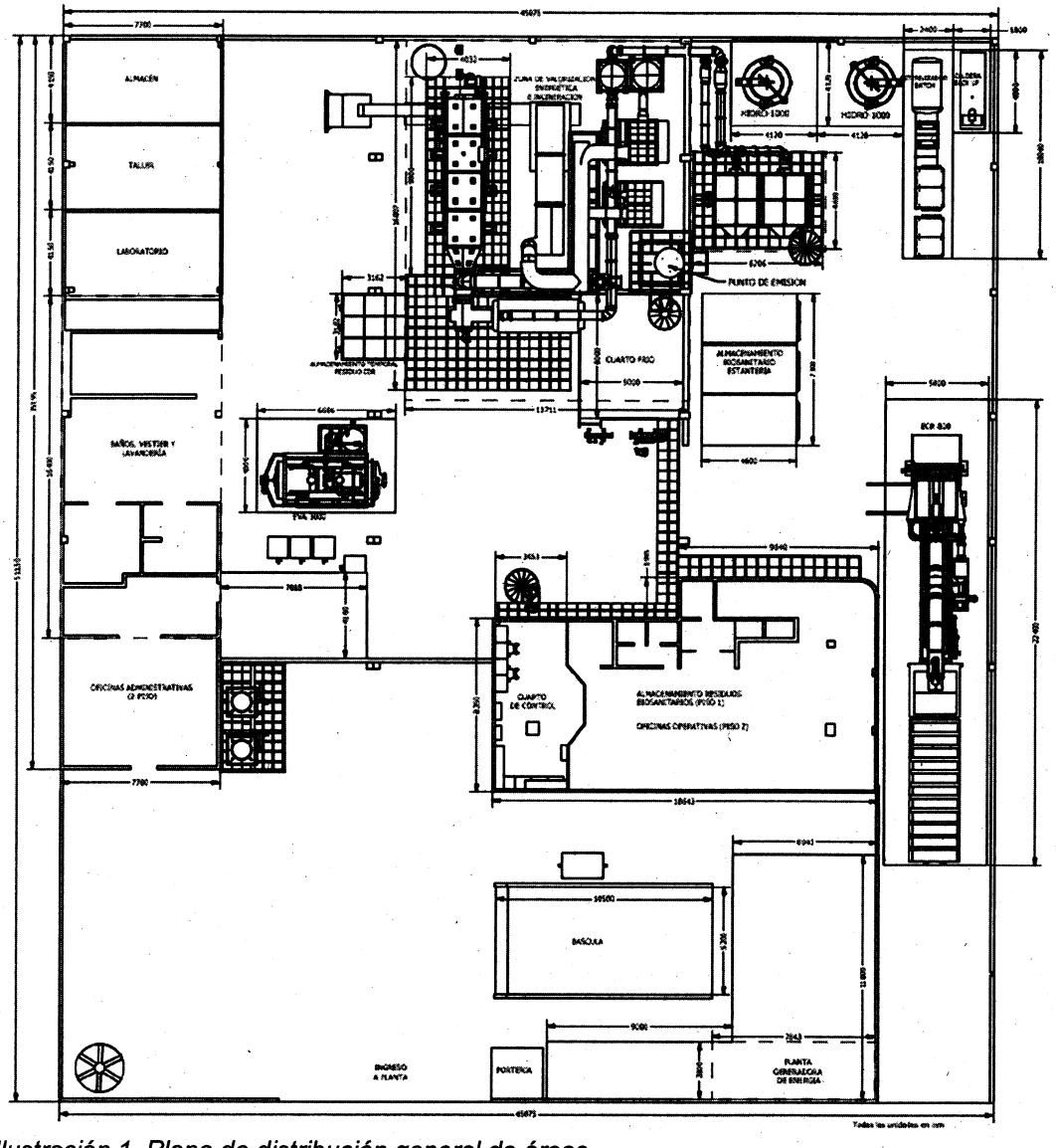


Ilustración 1. Plano de distribución general de áreas.

MHV

Personal

La sociedad R.H S.A.S, cuenta con un número total de 165 empleados directos, distribuidos de la siguiente manera:

El personal de la empresa lo conforman 7 personas, distribuidos así:

Personal administrativo: 64 personas.
Personal operativo: 100 personas.
Personal de seguridad: 01 persona

El horario de funcionamiento de la planta

OPERARIOS DE VEHICULO Y RUTA

- *Horario de 6:00 am a 2:00 pm (Turno 1)*

OPERARIOS DE PLANTAS (Tres turnos)

- *Turno 1 6:00 am a 2:00 pm*
- *Turno 2 2:00pm a 10:00 pm*
- *Turno 3 10:00 pm a 6: 00 am*

ADMINISTRATIVOS:

- *7:30 am a 5:30 am*

Vías de acceso

A la empresa se accede desde la vía Cali - Yumbo–Tuluá, haciendo el retorno en la rotonda de CENCAR para acceder por la misma vía hacia la carrera 24 del sector de Arroyo Hondo en Yumbo.

4.1.2 Infraestructura de servicios públicos

Abastecimiento de agua para consumo

La bodega cuenta con abastecimiento de agua potable para consumo suministrada por las EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Abastecimiento de agua de uso Industrial

El agua de suministro que es requerida en el proceso productivo proviene de la red de servicio de la Empresa de servicios públicos EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Energía eléctrica.

El servicio de energía es suministrado por la EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., servicio prestado las 24 horas.

Manejo aguas residuales domésticas y no domésticas

En la Resolución 0100 No. 0150 - 0242 del 11 de abril de 2016, por la cual se modifica la licencia ambiental quedó incluido en el numeral 2 de su artículo sexto el permiso de vertimientos para los residuos líquidos domésticos y no domésticos, generados en esta bodega 3 y la 4, que cuenta con un sistema de tratamiento conformado por un sedimentador, una trampa de grasas, un pozo séptico, un filtro anaerobio y filtro fitopatológico, cuyo efluente es descargado al colector de la carrera 24 ubicado en la autopista Cali – Yumbo.

En el artículo sexto, numeral 2 de la resolución antes citada, quedaron establecidas las obligaciones que continúan vigentes, a las cuales se les debe dar estricto cumplimiento.

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO LICENCIADO

La sociedad R.H SAS, identificada con Nit No. 805007083-3, cuenta con licencia ambiental otorgada a través de la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000 para el desarrollo de la actividad "Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos", y para la "Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de Arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, modificada mediante las Resoluciones D.G 160 de 2001 , 0100 No 0150-0001 de 2011 y 0100 No 0150-0997 de 2011 , en el sentido que la actividad licenciada corresponde al " ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS, mediante la operación de una planta de tratamiento integral de residuos hospitalarios e industrial , que incluye la incineración y la esterilización por calor húmedo , modificada mediante la Resolución 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016, en el sentido de incluir " La optimación del proceso de lavado de gases , sistema de control y seguimiento continuo automatizado , ampliación de la capacidad instalada , instalación de filtros de mangas y valorización energética " en las instalaciones de la empresa ubicada en la carrera 24 No 13 – 387 , bodega 3 , km 6 , autopista Cali – Yumbo , jurisdicción del municipio de Yumbo , departamento del Valle del Cauca.

Descripción de las fases de operación

Gestión comercial

- *El proceso de gestión comercial empieza en el instante en que el cliente se contacta a través de los canales electrónicos disponibles para realizar la solicitud de servicio.*
- *Luego el cliente deberá ingresar al portal de clientes del software mencionado anteriormente para realizar la solicitud de declaración del residuo. En este proceso se formaliza la viabilidad del tratamiento y/o aprovechamiento y consiste en el diligenciamiento de la información concerniente a los datos de contacto del generador (razón social, NIT, dirección, teléfono y sucursal), características del residuo (tipo, frecuencia de generación, riesgos asociados, sistema de etiquetado, embalaje entre otros), características fisicoquímicas (densidad, estado físico e inflamabilidad) y el tratamiento, aprovechamiento y disposición final que RH SAS aprobará.*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

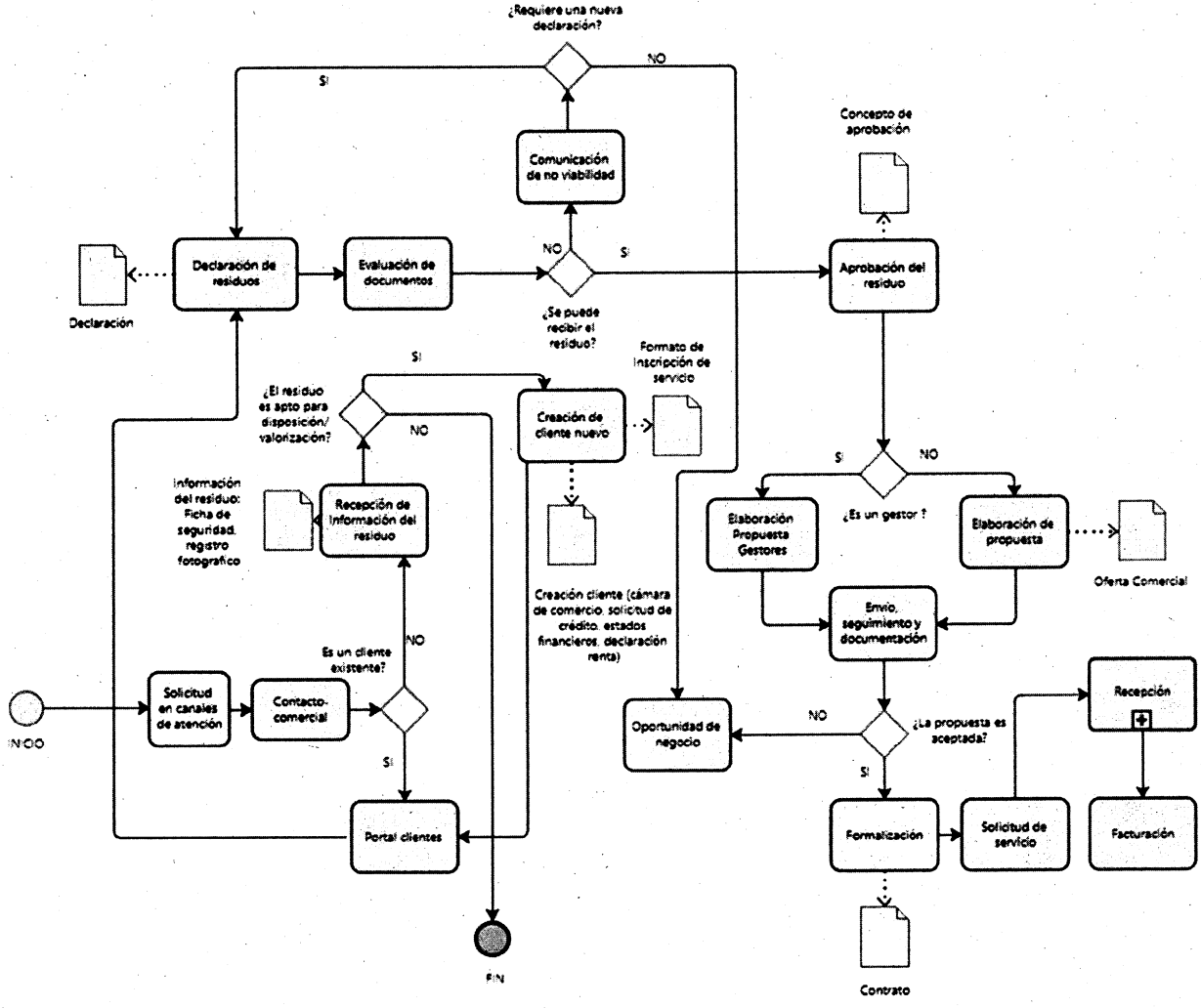


Ilustración 2. Flujograma de gestión comercial

Recepción del residuo

- *Este proceso se soporta en el software mencionado previamente ya, que permite tener un registro de todo el proceso logístico desde el instante en que se recoge el residuo hasta el momento en que el cliente obtiene el acta o certificado de tratamiento y/o aprovechamiento de este.*
- *Cada vehículo transportador deberá diligenciar la plantilla de ingreso, donde se revisará la programación y los planes de seguridad. Además, el vehículo deberá tener la documentación exigida por el Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015.*
- *Una vez se haya superado el paso anterior se verificará en bascula si el peso de los residuos coincide con los valores declarados y luego se hace una verificación del residuo, donde se revisa su etiquetado y embalaje para poder pasar al proceso de almacenamiento. Los residuos deberán estar etiquetados según la norma NTC 1692 y los envases o recipientes deben ser resistentes a la naturaleza del residuo.*
- *Esta información se registra en el software mediante el "manifiesto de residuos" y quedará a la espera de que el equipo RH SAS realice la validación de los valores de los pesos de los residuos diligenciados en la solicitud de servicio y registrados en el manifiesto de residuos mediante el módulo "la conciliación" de la herramienta tecnológica mencionada. En caso de inconsistencia con los pesos se ajustará la tarifa de acuerdo con esta diferencia. El cliente podrá conocer si hay alguna novedad con el estado de la solicitud de servicio, manifiesto y conciliación de residuos, ingresando al software.*
- *Si el etiquetado y/o el embalaje presenta algún tipo de inconsistencias o no conformidades, se le informará al personal del vehículo transportador para transmitir esta no conformidad al cliente, sino se logra un acuerdo luego de esta comunicación, el residuo será almacenado temporalmente y se procederá de nuevo con la validación con el cliente.*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

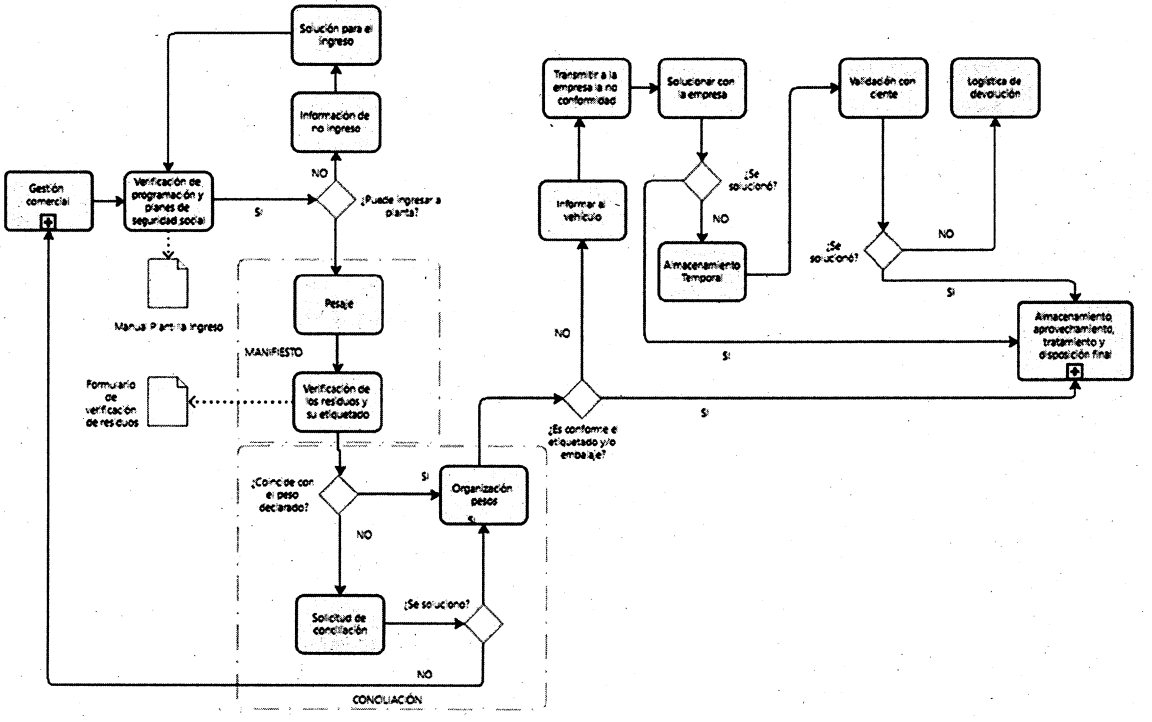


Ilustración 3. Flujograma de recepción de residuos

Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final

- *Una vez que los residuos hayan sido recibidos, se verificará si se requieren ser analizados para verificar sus características fisicoquímica.*
- *Se procede con la verificación de almacenamiento por compatibilidad química según Normas Técnicas Colombianas para uso y transporte de mercancías peligrosas según clase (NTC 3966, 2880, 2801, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971 y3972).*

Tratamientos autorizados.

A) Incineración de residuos

1. *Las actividades tratamiento de los residuos o desechos peligrosos se realizarán mediante proceso de incineración y valorización energética de mezclas de residuos mediante la instalación y operación de dos (2) hornos incineración: RHI (capacidad 125 kg / h) y RH2 (capacidad (160 kg /h), con una capacidad nominal de 285 kilogramos/ hora, Incluye la instalación de:*

   - *Cargador Hidráulico*
   - *Horno o Cámara de Combustión*
   - *Dos quemadores de GN (Gas Natural)*
   - *Cámara de oxidación*

- *Cámara de postcombustión*
- *Torre enfriamiento de gases*
- *Neutralizador de gases ácidos*
- *Dosificador de reactivos para sistema*
- *Filtro de mangas para sistemas*
- *Ventilador de tiro de Tiro Forzado para sistemas*
- *Chimenea para salida de gases sistemas*

B) Desactivación de alta eficiencia.

Proceso de desactivación de alta eficiencia mediante instalación y operación de cuatro (4) equipos BIOCLAVES Esterilizador BIO I 500

El sistema de esterilización deberá estar conformado por:

- *Molino de Cuchillas: El equipo cuenta con Cuatro (4) cuchillas fijas y Seis (6) cuchillas móviles en acero aleado de alta resistencia, con una capacidad de molienda de entre 200 y 400 kg/h para una criba con agujeros de 2" de diámetro.*
- *El sistema de alimentación de molino se hará mediante el uso de bandas transportadoras.*
- *Banda de Descargue de los Residuos*
- *Bioclave Esterilizador BIO V 500*
- *Generador de Vapor. caldera vertical a gas con una potencia de 30 HP*
- *Controles Eléctricos*
- *Tablero de Control*
- *Un tablero de control auto soportado con un (1) programador lógico controlado*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

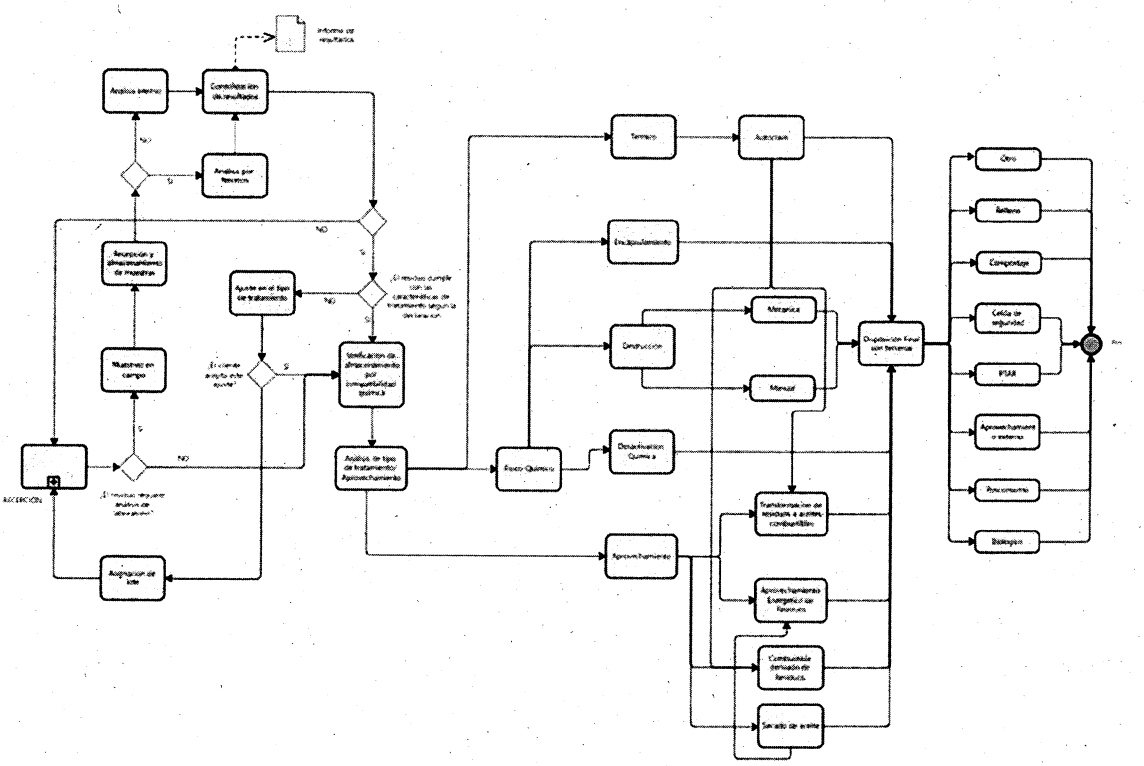


Ilustración 4. Flujograma de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DE MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL.

El proyecto objeto de modificación de licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000 para el desarrollo de la actividad "Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos", en el departamento del Valle del Cauca y para la "Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de Arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016, con la finalidad de modificar el permiso de emisiones atmosféricas. Lo anterior con la finalidad de autorizar la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos", que incluye:

1. *Desarrollo de nuevas actividades bodega No. 3*

- *Montaje e instalación de un (1) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150, con capacidad de valorización energética de 150 Kg/h de residuos.*
- *Montaje e instalación de dos (02) equipos de hidrolisis alcalina de capacidad 1 ton/día*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

- *Montaje e instalación de un (01) equipo de evaporación de líquidos residuales de capacidad de 170 kg/h*
- *Montaje e instalación de un (01) equipo de esterilización batch para procesar 300kg/h de residuos hospitalarios.*
- *Montaje e instalación un (01) esterilizador continuo de para procesar 800 kg/h de residuos hospitalarios.*

2.Modificación del permiso de emisiones.

- *Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en lo relacionado con la modificación del numeral 1, Artículo sexto, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.*

4.3.1 Montaje instalación y operación de un (01) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150, con capacidad de valorización energética de 150 Kg/h de residuos.

La valorización energética se realizará en un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 de capacidad 150 kg/h y reemplazará el horno, denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016.

Descripción del proceso de aprovechamiento térmico y valorización energética

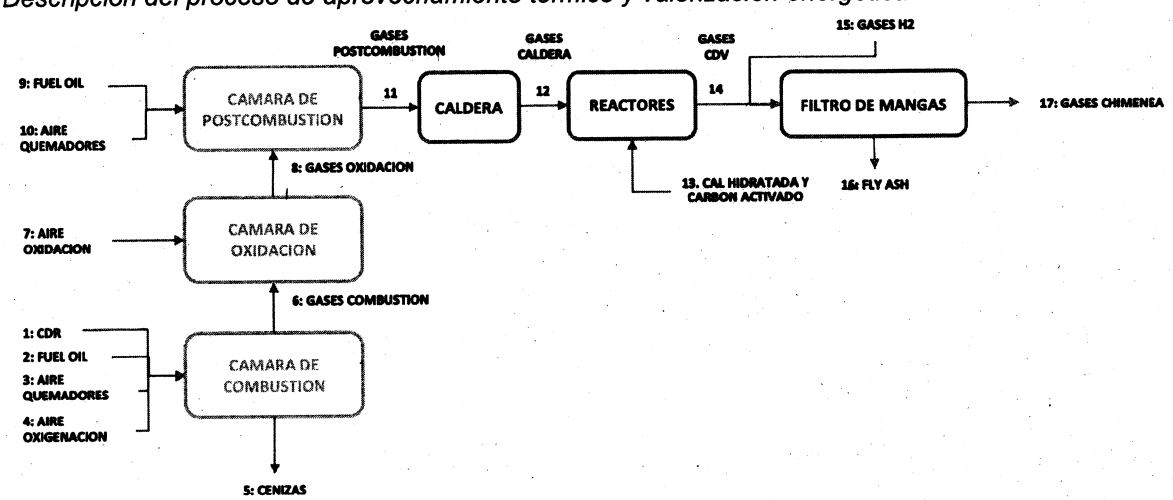


Ilustración 5. Diagrama de bloques equipo de termo destrucción.

MHW

El horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 de capacidad 150 kg/h, se encuentra conformado por:

- *Cámara de combustión de parrilla móvil*
- *Cámara de oxidación*
- *Cámara de postcombustión*
- *REACTOR FIVEMASA NW – 1100*
- *Caldera 150 BHP.*
- *Filtro de mangas.*
- *Ventilador de tiro inducido.*
- *Chimenea*

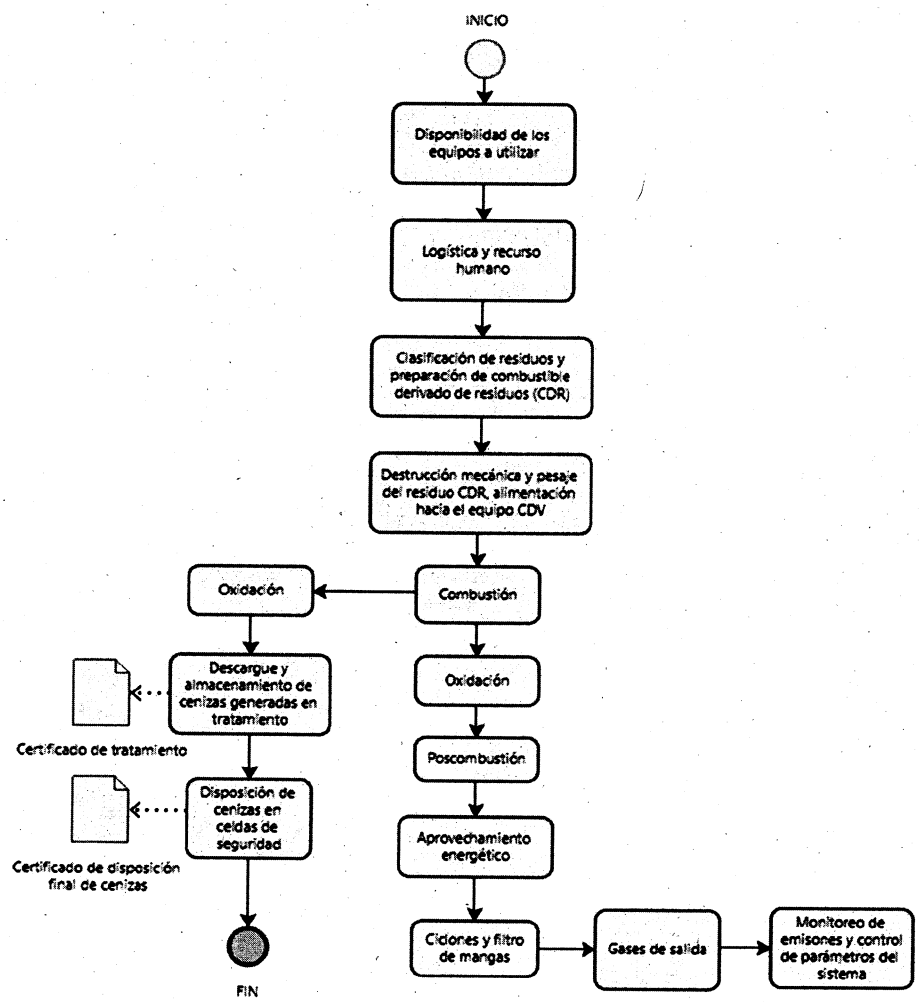


Ilustración 6. Flujograma de Aprovechamiento Térmico (valorización energética).

MHV

Proceso

1. *Corrientes de residuos a gestionar. Cualquier residuo con alto poder calorífico (superior 6000 BTU/lb) y que no posea cloro (textiles, cartón, plásticos mezclados diferentes al PVC o poliestireno, madera, y residuos impregnados con hidrocarburos) puede ser tratado térmicamente y aprovechado energéticamente. Para ello debe ser clasificado y preparado como combustible derivado de residuos (CDR) o Refuse Derived Fuel (RDF) mediante tratamientos físicos de reducción de tamaño y mezcla.*
2. *El combustible derivado de residuos "CDR" que ha sido preparado en bodega 6, es trasladado continuamente mediante montacargas hacia bodega 3 en contenedores rígidos o "big bags", en este lugar se almacena temporalmente la carga planificada para dos turnos operativos de 8 horas.*
3. *Previo al cargue, la cámara de combustión de parrilla continua y la cámara de postcombustión, son precalentadas por medio de cuatro (04) quemadores duales GN – ACEITE COMBUSTIBLE hasta una temperatura de 800°C y 1100°C, respectivamente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del capítulo XII de la Resolución 909 de 2008.*
4. *El operador hace una inspección visual del CDR que le ha sido asignado, chequeando que no contenga metales y PVC, luego mediante carga manual lo introduce a la banda transportadora de alimentación que transporta el CDR hacia la tolva de dosificación de la cámara de combustión del equipo de valorización. A medida que el CDR cae en la tolva de dosificación, la parrilla móvil se encarga de dosificar y trasladar el CDR hacia la cámara de combustión.*
5. *Los residuos al ingresar en la cámara de combustión de parrilla continua soportan varias etapas entre estas: secado (liberación de humedad), gasificación o pirolización, e ignición (reacción de combustión).*
6. *Los gases salientes de la cámara de combustión, pasan a una cámara de oxidación y luego a una tercera cámara denominada cámara de postcombustión, la cual tiene la función de destruir DIOXINAS, FURANOS y demás compuestos de la familia de los ORGANOCLORADOS que puedan generarse durante el proceso de la combustión primaria, probablemente por la quema de algún residuo con contenido de cloro, producto de algún error en la selección y preparación de CDR. La destrucción de estas sustancias se logra manteniendo una temperatura constante mayor a 1100 °C por medio de dos quemadores duales (GLP – ACEITE COMBUSTIBLE) y una permanencia mínima de gases de 2 segundos.*

MHJ

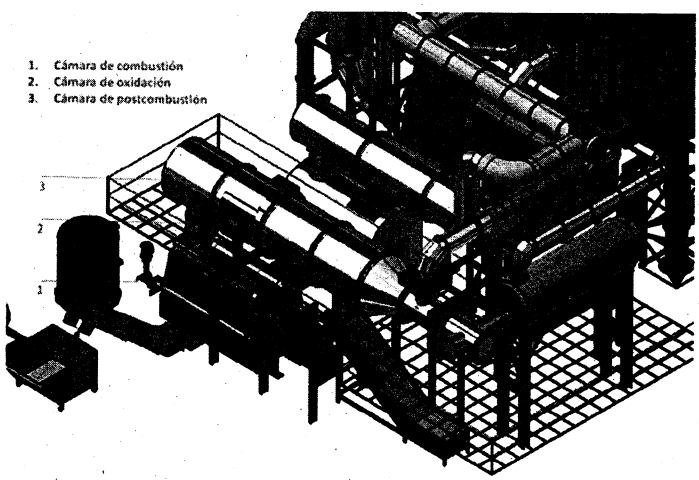


Ilustración 7. Cámaras de combustión, oxidación y postcombustión equipo CDV 150

- *Caldera de recuperación. Teniendo en cuenta que el CDR preparado está libre de PVC y cualquier sustancia con contenido de cloro, flúor, azufre, la termo destrucción no genera gases ácidos, por esta razón estos gases son aprovechados energéticamente en una caldera pirotubular de 3 pasos, en donde se genera vapor a través del intercambio de calor del agua y los gases calientes, que son enfriados desde una temperatura de 1000 °C, hasta una temperatura de 250°C, en un tiempo menor a 3 segundos, para evitar posibles formaciones de dioxinas.*
- ***Reactor vertical**: Posterior al aprovechamiento energético, los gases con una temperatura menor a 250 °C son conducidos a un (01) **reactor vertical** que tiene la finalidad de neutralizar los posibles gases ácidos formados mediante cal en polvo.*
- ***Filtro de mangas**. Después de aprovechar energéticamente los gases calientes del proceso, y asegurar su neutralidad, estos son direccionados a través de un filtro de mangas tipo "pulse jet" para separar el material particulado. Este filtro de mangas posee filtros del tipo P-84 con PTFE, las cuales pueden soportar temperaturas de hasta 220°C, y además son resistentes al ataque acido, básico y no sufren de hidrolización, estos filtros también poseen recubrimiento en Antafin los cuales los hace repelentes al agua y al aceite.*
- *Finalmente, para que los gases puedan pasar por cada etapa de tratamiento, estos son inducidos mediante un **ventilador centrífugo** que se encuentra al final del proceso, este equipo se encarga de mantener las presiones en el sistema y evacuar los gases ya limpios hacia **la chimenea principal de 20 metros**, que contará con una plataforma diseñada para cumplir con los parámetros exigidos en el protocolo para el control y vigilancia de las emisiones en fuentes fijas.*

MHJ

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

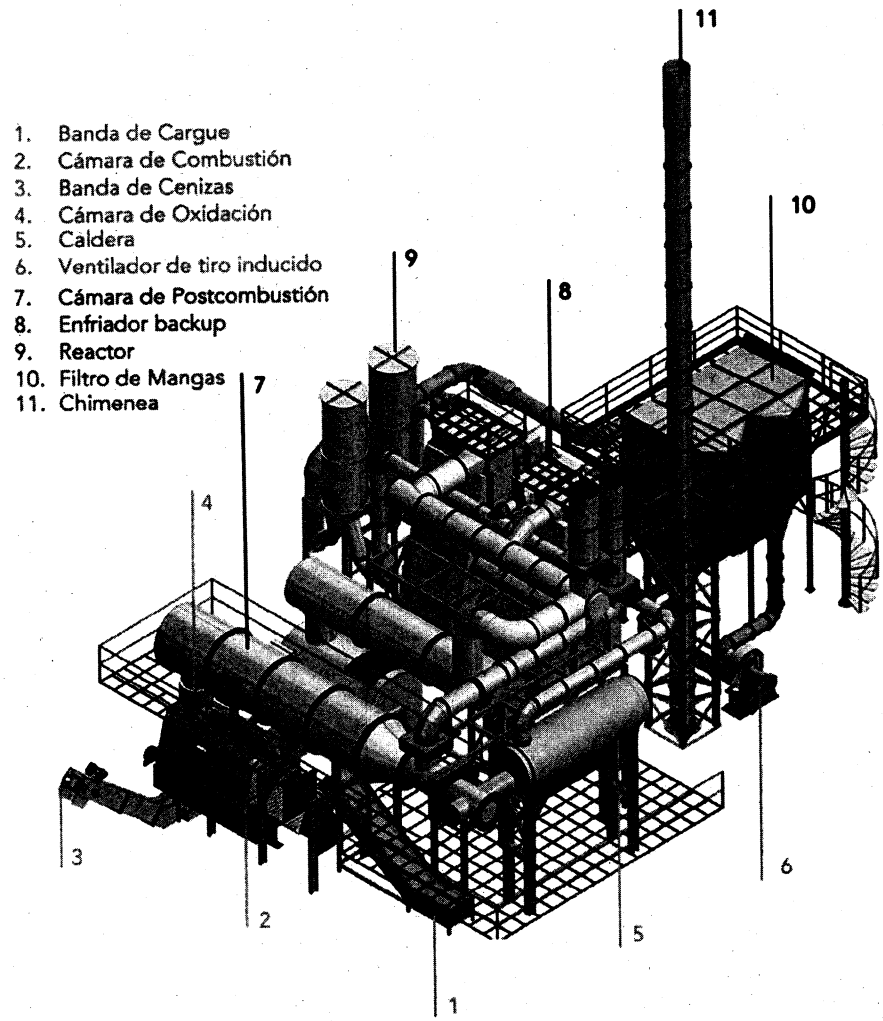


Ilustración 8. Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150.

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

4.3.2 MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE DOS (02) EQUIPOS DE HIDROLISIS ALCALINA MARCA HYDRO-1000.

Descripción

La hidrólisis alcalina es una tecnología de esterilización y reducción que utiliza agentes fisicoquímicos como calor y presión y agentes químicos como alcalinidad y solubilidad para reducir el material biológico, en este caso residuos anatomopatológicos a minerales estériles de los huesos, dientes (fosfato de calcio),

La sociedad RH SAS, instalará dos (02) equipo de hidrolisis alcalina marca TERMACOL modelo HYDRO 1000. Este equipo empleará vapor saturado proveniente del proceso de valorización energética a una presión de 20 a 60 psig para transferir calor mediante un serpentín inmerso en una solución alcalina ya sea de hidróxido de potasio o hidróxido de sodio o una mezcla de ambos.

Estos equipos están diseñados para un funcionamiento por bache (cargue manual de residuos), cada HYDRO 1000 cuenta con una capacidad de tratamiento de residuos anatomopatológicos y De animales de 1 tonelada por día cada uno. Luego de ser cargados los residuos al interior de la canasta de cargue del equipo de hidrolisis alcalina, se programan los principales parámetros de operación son: la concentración de la solución alcalina uno molar, la temperatura de la solución (85-90 °C aprox.) y el pH de la solución (13-14 aprox.). Para iniciar el ciclo de proceso, el sistema debe detectar el cierre de la puerta escotilla, la cual garantiza hermeticidad y por ende ninguna emisión de olores. Después de que el sistema detecta hermeticidad se activan dos mezcladores de impulsor con paletas rectas, para facilitar la homogenización de la solución con los residuos anatomopatologicos y una correcta distribución de temperaturas.

Una vez terminado el proceso de hidrolisis alcalina, la solución termina en un pH 10-11, y puede ser usada por varios ciclos de procesamiento, luego esta solución es neutralizada hasta un pH 7-8 burbujeando dióxido de carbono CO2, y luego se evacúa del hidrolizador hacia un tanque de almacenamiento para luego ser dispuesto con un tercero con autorización ambiental para su tratamiento. (empresa Biotratamiento de Residuos S.A.S, autorizado por la CAR mediante la Resolución No.3064 de 27 de diciembre de 2007). (ver anexo 18. Convenios comerciales). No obstante, lo anterior, las especificaciones técnicas, ni la capacidad del tanque de almacenamiento; el cual tendrá que contener un dique de contención por las características peligrosas de estas aguas.

<u>Especificaciones técnicas y capacidad de almacenamiento tanque proceso de hidrolisis alcalina.</u>

En la información adicional presentada por la sociedad R.H S.A.S, mediante el radicado No. 1038702022 del 10 de noviembre de 2022, en respuesta a los requerimientos realizados por la CVC mediante acta de reunión virtual del 11 de octubre de 2022, se informó lo siguiente, referente a las especificaciones técnicas y la capacidad de almacenamiento del tanque a utilizar en el proceso de hidrólisis alcalina:

En el anexo 2, plano denominado "011122-TM-Plano tanque residuos hidrolizador", se noviembre – 2022, se presenta el diseño y ubicación del tanque de aguas de hidrolisis, así como del dique de contención de derrames.

Se informa además que el tanque de almacenamiento será de material metálico con una capacidad de almacenamiento de 6.0m³, considerando que cada equipo tiene un consumo de agua de 2,2 m³/día y que esta agua se recirculará en cada equipo de hidrolisis hasta 3 veces por cada carga (24 horas), es decir que se tiene capacidad para almacenar agua hasta por 6 días de operación. Se indica que se proyecta que cada 5 días se realice la gestión correspondiente con el gestor aliado para su succión y envío a aprovechamiento o tratamiento.

Referente al dique de contención, se informa que el tanque de almacenamiento tendrá su respectivo dique de las siguientes medidas 4.1 m x 2.8 m y altura de 0.6 m, con una capacidad de almacenar hasta 6.88 m³.

Adicionalmente se informa, que estas aguas residuales no domesticas generadas en el proceso de hidrólisis alcalina, serán caracterizadas, previamente para determinar si son residuo peligroso o no y cuáles serían sus principales componentes para clasificarlas y gestionarlas adecuadamente de acuerdo a la jerarquía en manejo de RESPEL y hacer entrega al gestor debidamente autorizado para tal fin.

Concepto de CVC:

Una vez revisada y analizada la información contenida en el plano 011122-TM-PLANO "TANQUE RESIDUIO HIDROLIZADOR," se considera que el área del tanque de almacenamiento de las aguas residuales del proceso de hidrolisis alcalina y el dique contención guarda concordancia con el plano presentado.

Respecto a los cálculos presentados en relación al volumen almacenamiento (6.0 m³), este cumple la capacidad única y exclusivamente hasta por seis días (6) de operación, en tal sentido a este día se deberá hacer entrega de estas aguas residuales no domésticas al gestor autorizado para liberar la capacidad de almacenamiento. En cuanto al volumen de retención calculado (6.88 m³), este cumple con la capacidad de retención del dique de contención de derrames.

Disposición final

Los residuos sólidos (huesos o material inorgánico resultante) son extraídos de la canasta de cargue mediante el uso del sistema de elevación tipo pescante.

Una vez terminado el ciclo de desinfección, dependiendo los resultados de caracterización final del residuo (previa caracterización mediante prueba TCLP), se definirá la alternativa de disposición final (celda de seguridad y/o Relleno Sanitario Regional).

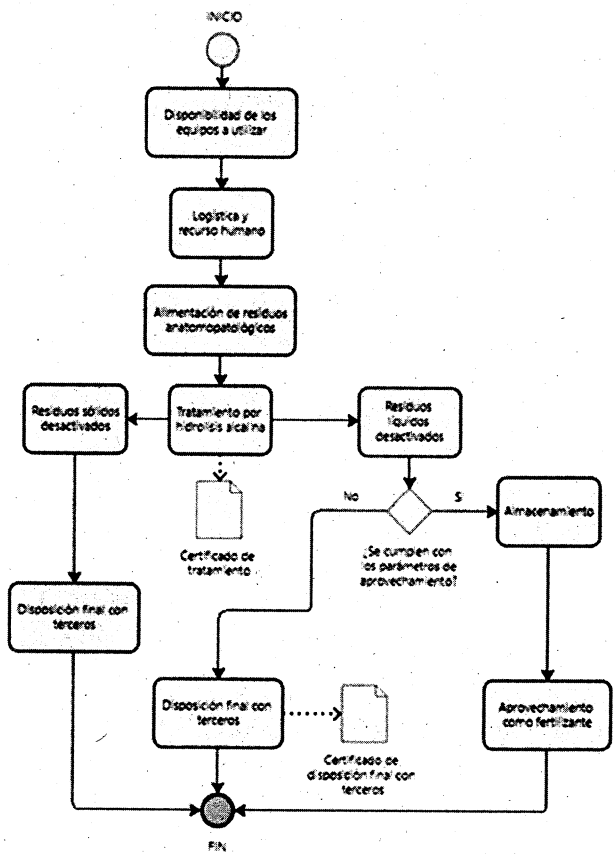


Ilustración 9. Flujograma del proceso de hidrolisis alcalina

Disposición final

Residuos líquidos

- *Una vez terminado el proceso de hidrolisis alcalina, la solución es neutralizada hasta un pH 7-8 burbujeando dióxido de carbono CO2, antes de ser gestionada con un gestor externo (empresa Biotratamiento de Residuos S.A.S, autorizado por la CAR mediante la Resolución No.3064 de 27 de diciembre de 2007).*
- *Dentro de los informes Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA se deberán anexar las certificaciones de disposición final expedidas por gestor externo autorizado por la autoridad ambiental competente.*

Los residuos sólidos (huesos o material inorgánico resultante del proceso de hidrolisis alcalina), que serán extraídos mediante el uso del sistema de elevación tipo pescante, serán conducidos para su almacenamiento y posteriormente dependiendo los resultados de caracterización final del residuo (previa caracterización mediante prueba TCLP), se definirá la alternativa de disposición final (celda de seguridad y/o Relleno Sanitario Regional).

4.3.3 MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UN (01) EQUIPO DE ESTERILIZACIÓN BATCH PARA PROCESAR 300 KG/H DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS).

El tratamiento de residuos con riesgo biológico o infeccioso se realizará, mediante la instalación y operación de un (01) autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300.

Descripción

El procedimiento de esterilización (recepción, almacenamiento y tratamiento), de residuos de riesgo biológico, se detalla en el procedimiento Esterilización de residuos – código PGR-04.

Tabla 3. Especificaciones técnicas del esterilizador TISSOT 300

Temperatura Máxima	*140°C*	*Presión Máxima Cámara*	*55psi*	*Tiempo Esterilizacion*	*45min*	*Tiempo de Venteo*	*5 min*
Temperatura Promedio	*130°C*	*Presión Promedio Cámara*	*35-40 psi*	*Tiempo de carga y descarga*	*10 min*	*Capacidad de carga en Recamara*	*300 kg*
Capacidad	*300 kilos por ciclo de 60 minutos, Capacidad de operación maquina en 24 horas = (7.2 ton/día)*						
Otros:	*Tanque de capacidad volumétrica de 3,54m³*						
Partes:	*SISTEMA DE CONTROL PLC/ CAMARA DE ESTERILIZACION / SISTEMA DE CONDENSADOS MANUAL/*						

Caldera autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300

Concepto de CVC:

A través de memorando No. 0690 – 103872022 de 17 de noviembre de 2022, la Dirección Técnica Ambiental de la CVC, se pronuncia sobre información adicional allegada por la sociedad R.H S.A.S., solicitada por la Corporación en el acta del 11 de octubre de 2022, en lo relacionado a "Se solicita que la empresa R.H SAS, aclare, si el vapor que se requiere para el proceso de esterilización (autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300), será suministrado por la caldera existente (40 BHP), autorizada mediante el numeral 5, articulo 4. Resolución 0100 No. 0150-0242 del 11 de abril de 2016 o si planea instalar una nueva caldera para este proceso, para lo cual deberá presentar la ficha técnica de la caldera y un estudio de emisiones atmosférica para evaluar como parámetro a controlar óxidos de nitrógeno, de conformidad con lo establecido en la Resolución 909 de 2008 y el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado o la norma que la modifique o sustituya"; informando lo siguiente:

(...).

MHV

RH SAS informa al respecto que el esterilizador TISSOT 300 utilizará como combustible principal el vapor generador en el horno CDV, y que solo como contingencia utilizará la caldera ya aprobada en la licencia ambiental Resolución 0100 No 0150 – 0242 del 2016. La cual tiene las siguientes características:

Fuente Fija	***Caldera***	***Unidades***
CAPACIDAD MÁXIMA	*40*	*BHP*
PRESION DE VAPOR DE DISEÑO	*150*	*PSI*
COMBUSTIBLE	*GAS NATURAL*	*M3*

Con este fin se aporta el último estudio de emisiones de la caldera Informe ***C02-14-1.0*** *realizado por el Laboratorio GEMA Consultores el 24 de septiembre del 2020.*

Los resultados de este estudio de emisiones indican que hay cumplimiento de la norma de emisión para NOx establecida en la Resolución 909 de 2008.

Parámetro	***Valor***	***Unidad***
Concentración de NOx (760 mm Hg, 25°C)	*79,4*	*mg/m3*
Concentración de NOx (760 mm Hg, 25°C,%O2)	*46,9*	*mg/m3*
Limite Permisible NOx (760 mm Hg, 25°C,%O2)	*350*	*mg/m3*
Nivel de Oxígeno Promedio	*4,2*	*%*
Oxígeno de Referencia	*11,0*	*%*
Cumplimiento Legal NOx	*Cumple*	
UCA NOx	*0,1341*	
Frecuencia de Monitoreo NOx	*3 Años*	

11. CONCLUSIONES:

La información complementaria al EIA da respuesta al requerimiento efectuado en la reunión del 11 de octubre de 2022. Queda establecido que el esterilizador TISSOT 300 utilizará como combustible principal el vapor generador en el horno CDV, y que solo como contingencia, o sea equipo de respaldo, se utilizará la caldera existente (40 BHP).

El denominado equipo de respaldo, caldera existente (40 BHP) deberá funcionar por un tiempo inferior al 3% del tiempo de operación anual de la actividad y no operar por más de tres (3) días seguidos, RH S.A.S. deberá presentar el tiempo de operación ejecutado de este equipo y de la operación de la actividad en el año inmediatamente anterior, con el fin de verificar que continúa con la condición de ser un equipo de respaldo.

(...)

DISPOSICIÓN FINAL

Una vez terminado el ciclo de desinfección, los residuos esterilizados se descargan y almacenan en contenedores rígidos (self compactor) para luego ser valorizados como CDR en el horno de incineración. (Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150).

4.3.4 MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN UN (01) ESTERILIZADOR CONTINUO MARCA TERMACOL MODELO ECR 800, EL CUAL TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE 800 KG/H DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS).

El sistema de tratamiento térmico por esterilización propuesto para el tratamiento de los residuos biosanitarios consiste en el siguiente proceso.

- *Los residuos ingresan automáticamente a través de la tolva y se sellan*
- *Trituradora interna*
- *Los residuos se someten a una temperatura de 125°C y 132°C mientras que se mezclan con paletas giratorias, mediante la inyección de vapor saturado a 40 psig durante 30 minutos*
- *Se extrae y se condensa el vapor; se secan los residuos*

La trituración y la esterilización, se llevan a cabo en un mismo recinto cerrado y compacto, sin manipulación intermedia de los desechos.

El ECR-800 está conformado por un elevador de carga, un sistema de trituración y una cámara tornillo con una chaqueta de intercambio de calor

El sistema de elevación de carga cuenta con una báscula que permite registrar el peso de los residuos a tratar antes del ingreso al sistema de trituración, el cual dispone de una tolva, una trituradora de cuatro ejes de última generación marca UNTHA y un sistema de extracción y filtración de alta eficiencia (remoción > 95%) que permite remover virus y bacterias que puedan generarse durante el proceso trituración. Los desechos después de ser triturados son depositados en una cámara con tornillo sin fin, en donde se alcanza una temperatura entre 125°C y 132°C (ajustable), mediante la inyección de vapor saturado a 40 psig durante 30 minutos, y una chaqueta de calentamiento por vapor que permite garantizar la isotermia durante el proceso de Esterilizacion. Con estas condiciones se garantiza la inactivación de bacterias vegetativas y hongos en una reducción igual o mayor a 6 Log10 y una inactivación de las esporas Geobacillus stearothermophilus (Bacillus stearothermophilus) o Bacillus atrophaeus (Bacillus subtilis) igual o mayor a 4 Log10, cumpliendo con lo establecido por la Territorial Association on Alternative Treatment Technologies (STAATT). Una vez terminado el ciclo de desinfección, los residuos esterilizados se descargan y almacenan en contenedores rígidos para luego ser valorizados mediante la tecnología waste to oil (WTO) o combustible derivado de residuos (CDR).

Equipos

- *Se instalarán los siguientes equipos para llevar a cabo el proceso de esterilización:*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

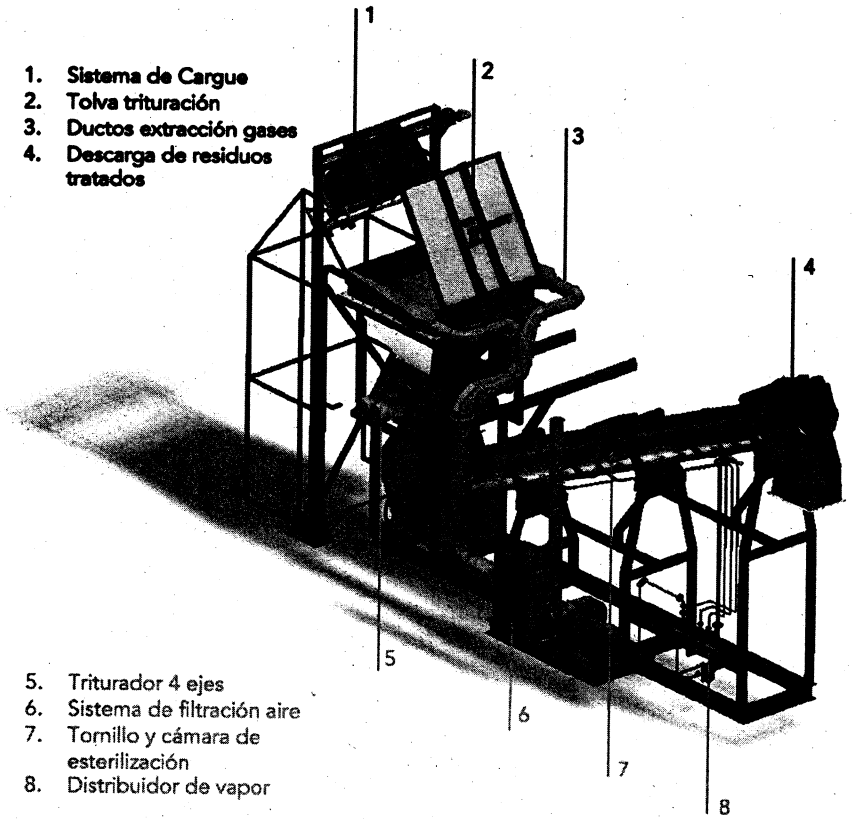


Ilustración 10. Esterilizador continuo

DISPOSICIÓN FINAL

Una vez terminado el ciclo de desinfección, los residuos esterilizados se descargan y almacenan en contenedores rígidos (self compactor) para luego ser valorizados como CDR en el horno de incineración (Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150).

El residuo del sistema de filtración del esterilizador marca TERMACOL mod. ECR 800 (Filtro de alta eficiencia DURAFIL ES 24"x24"x12" y Filtro de alta eficiencia FARR 30/30 de 24"x24"x2", se dispondrán en una celda de seguridad. / o incineración interna (Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150).

MHJ

4.3.5 MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UN (1) EQUIPO DE EVAPORACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES MARCA EVA – 3000, PARA TRATAR RESIDUOS LIQUIDOS.

El equipo Evaporador Mod. EVA-3000 es una alternativa de disposición de residuos líquidos mediante la evaporación al vacío, empleando el aporte energético de vapor saturado producto de la valorización energética de residuos.

La sociedad RH SAS, contará con un (01) equipo de evaporación de líquidos residuales marca EVA – 3000 de capacidad de 170 kg/h, este equipo emplea vapor saturado a presiones entre 20-60 psig para transferir calor mediante una camisa o chaqueta calefactora hacia los líquidos residuales que han sido previamente desactivados químicamente y cargados.

Los residuos líquidos provenientes del proceso de desactivación química por neutralización, oxidación y reducción pueden ser valorizados, son cargados mediante un equipo de bombeo, el cual posee un transmisor de pH que permite activar el sistema solo si el pH de la solución se encuentra entre 6 y 8. El equipo EVA 3000 está diseñado para un funcionamiento por bache o interrumpido, con una carga volumétrica de residuos líquidos de 6 m^3 procesados en 24 horas.

Los principales parámetros de operación de este equipo son la temperatura de ebullición de los líquidos residuales (70 - 80 °C aprox.) y la presión absoluta o de vacío dentro de la cámara de ebullición (300 mbar aprox.), que se alcanza mediante el uso de una bomba de vacío de anillo líquido. En el interior de la cámara de ebullición del EVA 3000 existe un rascador/agitador en forma de cintas de mezclado y tornillo de Arquímedes seccionado, para mantener el líquido residual en constante agitación aumentando el área de transferencia de calor y previniendo cristalización en las paredes.

El destilado del proceso de ebullición es recuperado mediante cuatro condensadores que permiten condensar los vapores del proceso empleando agua a temperatura ambiente (20 °C aprox.), la cual se recircula por medio de bombas centrifugas en un circuito cerrado con torre de enfriamiento. Este destilado cae por gravedad en el tanque de condensado el cual cuenta con una bomba centrifuga en un circuito que permite testear el destilado para luego evacuar hacia un tanque de almacenamiento. Los lodos o concentrados de sólidos productos del proceso oscilan entre el 5 al 10% del ingreso de carga y se evacuan por medio de la apertura de una válvula manual de tipo mariposa ubicada en la compuerta frontal de la cámara de ebullición.

El destilado será recuperado principalmente para el proceso de hidrolisis alcalina y eventualmente para la reposición de agua de caldera del equipo de valorización energética CDV. Los lodos resultantes del proceso serán almacenados y posteriormente se dispondrán con terceros (celda de seguridad) y/o tratamiento interno (incineración).

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

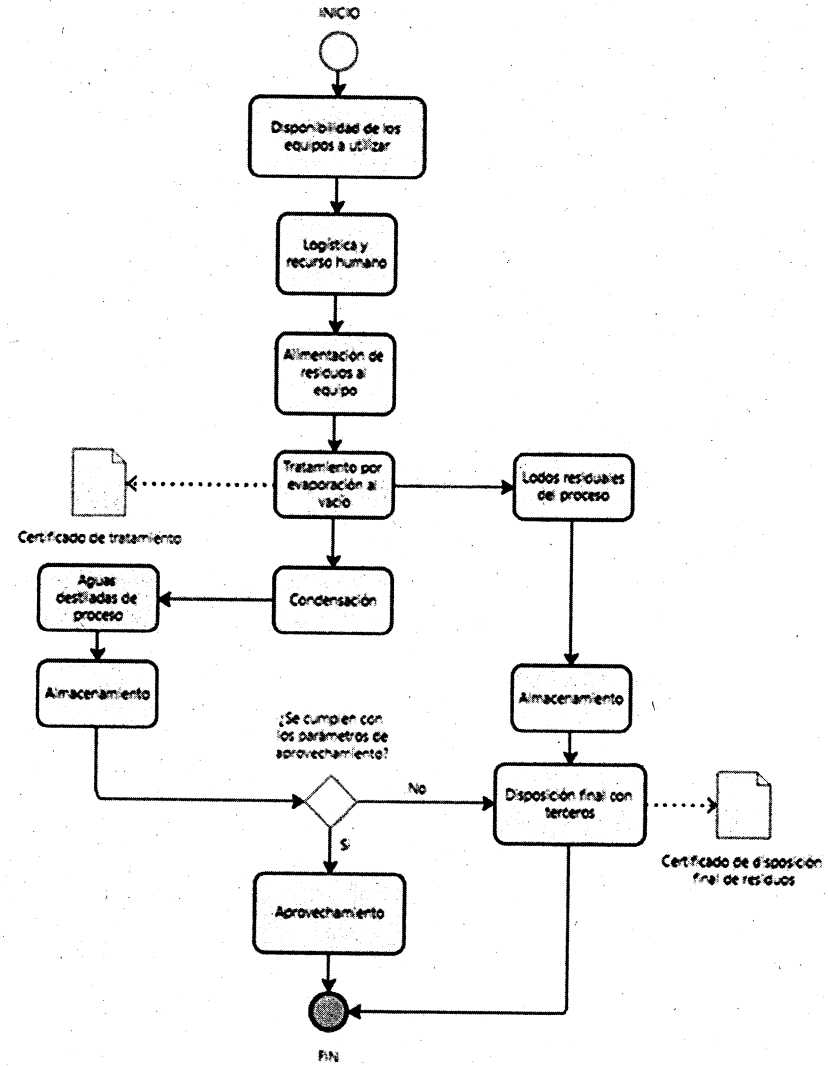


Ilustración 11. Diagrama del proceso de evaporación

4.3.6 Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en lo relacionado con la modificación del numeral 1, Artículo sexto, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.

Modificar el numeral 1, Artículo sexto. Permiso de emisiones de la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016 e incorporar un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 de capacidad 150 kg/h, para el aprovechamiento energético de residuos peligrosos y no peligrosos.

Este sistema se encuentra conformado por una cámara de combustión de parrilla móvil, cámara de oxidación y cámara de postcombustión, el sistema de tratamiento de gases se compone de una caldera, reactor, filtro de mangas, ventilador de tiro inducido y chimenea.

En el documento base de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, se relacionan la fuente de emisiones contaminantes especificando las emisiones proyectada las cuales se sintetizan en la siguiente tabla.

Estimación de emisiones de gases equipo CDV 150

Tabla 4. Comparación estimación emisiones balance de masas y factores de emisión EPA a condiciones de referencia y corrección de oxígeno.

BALANCE DE MATERIA PROCESO CONTINUO				SIN CORRECCION OXIGENO	CONCENTRACION RESULTADO BALANCE DE MASAS CORRECCION AL 11% O2	CONCENTRACION FACTORES DE EMISION AP42 section 2.1, tabla 2.1-8. %11 O2. (SD/FF)	Res 909 promedio diario 11% O2	CUMPLE
ELEMENTOS	UND	17	%	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/m3	mg/Nm3	
CDR	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000			
CO_2	lb/h	1602,148	14,164	166382,960	122629,275			
CO	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	SI
H2O	lb/h	734,341	6,492	76261,264	56206,859			
SO2	lb/h	0,546	0,005	56,744	41,822	5,063	50,000	SI
O2	lb/h	935,433	8,270	97144,684	71598,571			
N2	lb/h	8037,152	71,055	834657,792	615168,045			
HCl	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,000	SI
HF	lb/h	0,000	0,000	0,000	NA	NA	1,000	SI

NOx	lb/h	7,557	0,014	162,728	119,930	57,835	200,000	
Hg	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,100	SI
HCT	lb/h	0,000	0,000	0,000	NA	NA	20,000	SI
COMBUSTIBLE	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000			
Cenizas	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000			
MP	lb/h	0,023	0,000	2,425	1,747	1,527	10,000	
CDD/CDF	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	SI
Sumatoria Cd,Tl	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	SI
Sumatoria Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn)	lb/h	0,009	0,000	0,000	0,000	0,001	0,500	SI
Carbon Activado	lb/h	0,000	0,000	0,000	0,000			
TOTAL	lb/h	11311,238	100,000					

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En capítulo 5 del complemento del EIA, se describe el proceso de valorización energética través de la instalación y montaje del equipo MARCA TERMACOL MOD. CDV 150.

4.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN MONTAJE DE EQUIPO DE TRATAMIENTO

La sociedad R.H S.A.S, en respuesta al requerimiento de información adicional del acta de reunión del 11 octubre de 2022, mediante radicado No. 1038702022 del 10 de noviembre de 2022, dio cumplimiento al requerimiento de definir un cronograma de ejecución del montaje de los equipos de tratamiento en la bodega 3.

Este cronograma se presentó en el archivo "Anexo 4. CRONOGRAMA RESUMEN CGS Sur occidente".

***Respecto al literal a),** Cronograma detallado de ejecución discriminado por actividades (obras de adecuación de la bodega 3, instalación y montaje de equipos de almacenamiento y tratamiento de residuos y fecha proyectada de inicio de actividades): se adjunta Anexo 4. Cronograma detallado de ejecución discriminado por actividades.*

Respecto al literal b)** Logistica y/o plan de contingencia que llevará acabo la empresa R.H SAS, durante la fase de adecuación de la bodega 3, en relación a las actividades de almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos que actualmente se realizan en la bodega 3 (incineración de residuos peligrosos y esterilización de residuos de riesgo biológico).**La sociedad R.H SAS , informa lo siguiente

(...)

Para le implementación de este proyecto, y de acuerdo al cronograma presentado, se realizará previo otorgamiento de la licencia ambiental, una suspensión del equipo de incineración y valorización energética actual, desde el 31 de diciembre de 2022 hasta 7 de abril de 2023, tiempo durante el cual se desmontará el equipo actual y se montarán en paralelo el equipo de CDV y el equipo de hidrolisis alcalina.

El equipo de esterilización continuo ECR 800, se instalará en paralelo con el funcionamiento y tratamiento de residuos biosanitarios de las autoclaves marca Reicla de la actual licencia ambiental, una vez instalado y operando el equipo para el 22 de abril del 2022, se procederá al desmonte de los equipos Reicla e instalación del equipo Tissot 300, por lo cual no se dejará de tratar este tipo de residuos.

***Respecto al literal c).** Indicar con que empresas gestoras manejaría esta contingencia, en el caso que estos residuos no puedas ser almacenados y tratados en la planta.*
La sociedad R.H S.A.S, informa lo siguiente:

" En este periodo, se tercerizarán los residuos anatomopatologicos, animales y cortopunzantes con la empresa aliada Industria Ambiental ATICA, como aliado de contingencia principal y con la empresa PROSARC SA ESP; como aliado de contingencia secundario"

De acuerdo con la información radicada con No. 1038702022 del 10 de noviembre de 2022, donde se aporta la tabla en excel "Anexo 4. CRONOGRAMA RESUMEN CGS Sur occidente", se relacionan las fechas de inicio y fin de actividades, obras asociadas, y responsables de las acciones de la modificación, por lo anterior se da atendido el numeral 3 del Acta del 11 de octubre de 2022.

4.5 TRANSPORTE

La Dirección Ambiental Regional Suroccidente, certificó mediante oficio No. 0713 –909122019 del 10 de enero de 2020, el documento plan de contingencia de transporte de sustancias peligrosas e hidrocarburos.

4.6 IDENTIFICACIÓN DE CONTAMINANTES A GENERAR

Aguas residuales domésticas y no domésticas

Actualmente en la bodega 3, se cuenta con un sistema para el manejo, control y tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticos, generadas en los procesos que se llevan a cabo en dicha bodega, el cual está conformado por un sedimentador, una trampa de grasas, un pozo séptico, un filtro anaerobio y filtro fitopatológico, cuyo efluente es descargado al colector de la carrera 24 ubicado en la autopista Cali – Yumbo.

De acuerdo con lo observado en la visita técnica de evaluación del complemento del estudio de impacto ambiental, las aguas residuales no domésticas generadas en los procesos que se solicitan incluir dentro de la modificación de la licencia ambiental, específicamente las generadas en el proceso de hidrólisis alcalina, no serán conducidas al sistema de tratamiento existente, toda vez que estas serán almacenadas temporalmente para su posterior entrega a un gestor autorizado.

Referente a las aguas residuales domésticas, con la modificación solicitada no se incrementará el volumen de estas aguas, las cuales también son tratadas en el sistema existente en la bodega 3.

Emisiones atmosféricas

Que a través de memorando No. 0690-811892022 de octubre 05 de 2022, la Dirección Técnica Ambiental, remite al Grupo de Licencias Ambientales el Concepto Técnico No. 0690 -811892022, referente a: Plan de contingencia sistema Control equipo CDV 150 y modelación de la dispersión de las emisiones generadas por el horno CDV y en el que otras cosas manifiestas:

<< ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES

Se presentó la metodología para evaluar el impacto a la calidad de aire en el área de influencia del proyecto planta de tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos a través de actividades de almacenamiento, tratamiento térmico (autoclave y valorización energética de residuos) y tratamiento fisicoquímico (evaporación, desactivación química).

Se efectuó la estimación de las emisiones atmosféricas generadas por el horno.

Para la modelación se usó el software El software que se utilizó es el Aermod View Versión 8.8.1, que permite modelar fuentes complejas y topografía semi-compleja. Este software es reconocido y recomendado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA, por sus siglas en inglés) para este tipo de estudios. Los contaminantes evaluados fueron PM10, SO2, NO2 y CO.

Se efectuó el cálculo de la concentración de emisiones atmosféricas, aplicando los factores de emisión propuestos por EPA en la AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 2: Solid Waste Disposal, section 2.1 (Refuse combustión), tabla 2.1-81. Se utilizan los valores propuestos implementando un sistema de control de emisiones con filtro de mangas (SD/FF).

Para determinar la concentración de contaminantes dados como sumatoria de metales pesados (Cadmio y el Talio), se consideró solo el Cadmio ya que es el que se encuentra reportado en la AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 2: Solid Waste Disposal, section 2.1 (Refuse combustión), tabla 2.1-8.

Para determinar la concentración de contaminantes dados como Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn), se consideró el Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), y Níquel (Ni), ya que son los que se encuentran reportados en la AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 2: Solid Waste Disposal, section 2.1 (Refuse combustión), tabla 2.1-8.

Área de Modelación

Ilustración 12. Vista General del dominio de la modelación

[1] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch02/final/c02s01.pdf



Fuente: Google Earth

Área de modelación

Punto	*X*	*Y*
1	*329118.48*	*396251.29*
2	*339069.21*	*396246.83*
3	*339092.61*	*386277.12*
4	*329097.11*	*386267.75*

** UTM 18 Norte*

En la Figura se presenta una vista general del área de modelación considerada para el estudio, el área de la superficie corresponde a 25 km2 (5 km x 5 km).

Variable de superficie

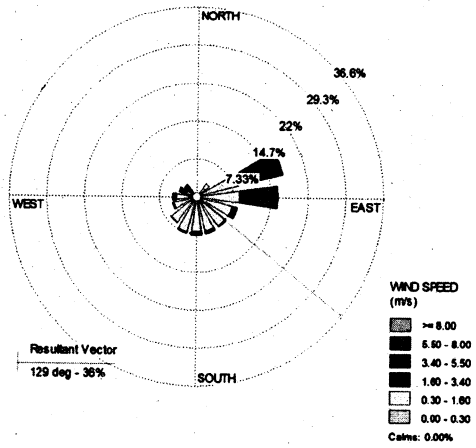
El área del dominio corresponde a un sector del valle geográfico del Río Cauca en el departamento del Valle del Cauca, con elevación obtenida del modelo de elevación digital SRTM-1 con 30 metros de resolución.

Variable de Meteorología

La velocidad y dirección del viento se obtuvieron de la estación ACOPI del SVCA de la CVC - año 2021.

MHC

Rosa de vientos estación ACOPI



Durante el periodo analizado la temperatura promedio fue de 25,0 °C, con una temperatura máxima de 38,7 °C y una mínima de 13,6 °C.

La humedad promedio fue de 78,4%, con una humedad máxima de 100,0% y una humedad mínima de 28,0%.

Las variables meteorológicas procesadas por el modelo Aermod fueron las siguientes:

Dirección del viento
Velocidad del Viento
Temperatura
Humedad relativa
Cobertura de nubes

Receptores incluidos en la modelación

Para el área de modelación se asume como los principales receptores de las emisiones del proyecto "CENTRO DE GESTIÓN SOSTENIBLE SUR OCCIDENTE".

Estos receptores son seleccionados al interior de la grilla de modelación proyectada, según sus coordenadas geográficas.

Resultados modelación de las emisiones del proyecto "PLANTA DE VALORIZACION Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS RH SAS".

Material Particulado – PM10

Las mayores concentraciones de material particulado en el ambiente, según los resultados de la modelación aplicada, alcanzan valores en 24 horas hasta de 0,0559 µg/m3. La máxima concentración

observada en un área de concentración de población, barrio La Américas fue de 0.003 µg/m3, y en el norte de la ciuda de Cali de 0,009 µg/m3.

Las mayores concentraciones anuales de material particulado en el ambiente, según los resultados de la modelación aplicada, alcanzan valores hasta de 0,01725 µg/m3. El centro poblado afectado es Yumbo, barrio Las Américas; la máxima concentración anual en esta área urbana es de 0,009 µg/m3, y en el norte de la ciudad de Cali de 0,003 µg/m3.

Dióxido de azufre – SO2
Las mayores concentraciones de este contaminante en el ambiente, según los resultados de la modelación aplicada, alcanzan valores en 1 hora hasta de 3,0 µg/m3. La máxima concentración observada en un área de concentración de población, barrio La Américas y en el norte de la ciudad de Cali fue de 3,0 µg/m3.

Dióxido de azufre – NO2
Las mayores concentraciones de dióxido de nitrógeno en el ambiente, según los resultados de la modelación aplicada, alcanzan valores en 1 hora hasta de 43,04 µg/m3. La máxima concentración observada en un área de concentración de población, barrio La Américas y en el norte de la ciudad de Cali fue de 10,0 µg/m3.

PLAN DE CONTINGENCIAS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE LA PLANTA DE VALORIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS RH SAS.

Se presentó el plan de contingencias de acuerdo al contenido sugerido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del MADS.

Se presentó la descripción de la actividad que genera la emisión, así como la descripción las actividades que se realizan en las instalaciones. Se identificaron y caracterizaron de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, incluyendo la referencia, condiciones de operación, la eficiencia de remoción de diseño y la eficiencia real de remoción.

Descripción del sistema de control de emisiones atmosféricas.

Neutralización
Condiciones de operación
Filtro de mangas
Ventilador de tiro de flujo
Sala de control

Se mostró la ubicación de los sistemas de control.

Se identificaron, analizaron, explicación y respuesta a cada una de las posibles fallas de los sistemas de control de emisiones que se pueden presentar durante su operación.

Se listaron y detallaron las acciones de respuesta a cada una de las situaciones identificadas, especificando los responsables de ejecutarlas, las herramientas necesarias para realizarlas

(documentos, equipos, requerimientos de personal, entre otras). Así como están definidas desde los recursos técnicos y humanos requeridos para ejecutar tanto el plan de mantenimiento de los sistemas de control como los procedimientos de respuesta a cada una de las situaciones de contingencia que se pueden presentar.

Se presentaron los procedimientos operativos de respuesta en caso de falla de los sistemas de control de emisiones, y se describen las actividades para actuar en caso de falla, los responsables de estas actividades, en el marco del Plan de Mantenimiento de los sistemas de control de emisiones

CONCLUSIONES:

Con la aplicación de buenas prácticas de ingeniería para la evaluación de las alturas de descarga de emisiones de PM10, SO2, y NO2 a través de la chimenea de RH S.A.S. utilizando el modelo de dispersión, Aermod View, se determinó que la altura de 20 metros garantiza una buena dispersión de los contaminantes, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 69 de la Resolución 909 de 2008 del MADS y la Resolución 2153 de 2010.

El Plan de Contingencias de los Sistemas de Control de Emisiones Atmosféricas de la Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos de RH SAS, cumple con las especificaciones contempladas en el numeral 6.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos

En el complemento del estudio de impacto ambiental, radicado se incluye la identificación de los tipos de residuos a generar durante la fase de operación.

- *Residuos solidos*

En la ficha PMA -2. Programa de manejo de residuos sólidos, se establecen las actividades que permitan verificar las medidas propuestas en relación a la separación en la fuente, almacenamiento, clasificación interna de los residuos.

Respecto al servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos generados: La sociedad R.H SAS, realiza con sus propios vehículos la actividad de recolección, transporte y la disposición final se lleva a cabo en el Relleno Sanitario Colomba el Guabal.

En la tabla siguiente se presenta la clasificación y cuantificación de los residuos sólidos generados por R.H SAS, en el periodo de balance (agosto – diciembre) de 2021.

Mes	Aprovechables	No aprovechables	Organicos	TOTAL
Agosto	55,7	103	34,7	193,4
Septiembre	64,9	74,7	65	204,6
Octubre	51,9	66,9	18,5	137,3
Noviembre	94,3	121,9	82,2	298,4
Diciembre	68,2	115,5	84,1	267,8
Total:	**335**	**482**	**284,5**	1101,5

Fuente: Complemento del EIA (anexo 14). R.H SAS. Radicado 811972022 del 06 de septiembre de 2022.

TIPO DE RESIDUOS	*ALTERNATIVA DE DISPOSICION FINAL*
- *Residuos orgánicos de la cocina* - *Residuos comunes (no aprovechables)* - *Residuos del proceso de tratamiento por destrucción mecánica y manual (residuos no peligrosos que por diversas condiciones como por ejemplo de calidad, de interés comercial, decomisos de autoridades / entes de control, fechas de caducidad, entre otros, requieren ser destruidos, garantizando que el producto que el producto salga completamente de circulación en el mercado, destruyendo el signo distintivo de la marca*	*La disposición de los residuos ordinarios, la realiza directamente la sociedad R.H S.A.S, en vehículos propios, en el Relleno Sanitario Colomba el Guabal.*

- *Residuos peligrosos*

En cuanto a los residuos sólidos peligrosos generados, se adjunta en el anexo 14 el documento denominado << Plan de Gestión de Residuos Peligrosos>>, en el cual se detalla la siguiente información:

- *Caracterización de residuos peligrosos*
- *Clasificación e identificación de características de peligrosidad, de conformidad con lo establecido en el anexo I Y II del Título 6, Capítulo 1. Residuos peligrosos del Decreto 1076 de 2015.*
- *Identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados. La información de cantidades de residuos peligrosos es proveniente de formatos de control interno que lleva la empresa.*
- *En relación a la cuantificación de residuos peligrosos, la empresa RH S.A.S se ubica en la categoría de gran generador por su frecuente producción de residuos que superan los 1000 kilogramos por mes.*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

TABLA DE DISPOSICIONES												
Mes	Y29 Lamparas y bombillos	A1180 Residuos Electronicos	Y8 Residuos contaminados con hidrocarburos	Y18 Residuos de EPP y Dotación	Y18 Cenizas de incineración	Y9 Lodos bodega 6	Y9 Lodos de PTAR	A4130 Bolsas Y envases vacios contaminados con quimicos	A4130 Envases presurizados	Y36 Tejas de asbesto	Y21 Pilas y Baterias	TOTAL
Enero	3,3		1,5	3,1	19144	254	328				0,42	19734,32
Febrero			2	24	14036	243	391		0,2	28		14724,2
Marzo	3,6		1,4	28	14380	268	522	0,5			0,35	15203,85
Abril	0,6	3,4	1	17,5	11620	259	329				0,21	12230,71
Mayo	0,8		1	21	267	324	288			14		915,8
Junio		3,6	3	0	22719	250	475	1	0,6		0,49	23452,69
Julio	2,4	1,8	6	17,5	11897	306	547	2	0,3	21	0,63	12801,63
Agosto	0,4	3,4	1	20,5	0	274	489				0,21	788,51
Septiembre	0,7		0	22,3	0	286	640			7		956
Octubre	3,1		1,5	18,5	1695	243	649				0,42	2610,52
Noviembre			2	9,5	0	235	289		0,2	28		563,7
Diciembre	3,6		1,4	12	2391	238	295	0,5			0,35	2941,85
Total:	18,5	12,2	21,8	193,9	98149	3180	5242	4	1,3	98	3,08	106923,78

Igualmente, el Plan de Gestión Integral de Residuos peligrosos detalla:

- *Alternativas de prevención y minimización de los RESPEL y residuos por consumo interno.*
- *Procedimiento interno de entrega de residuos*
  - ✓ *Procedimiento traslado de residuos de bodega 6 a bodega 3*
  - ✓ *Plan de contingencia traslado de residuos bodega 6 a bodega 3*
  - ✓ *GA-IN-001 Instructivo gestión RESPEL Versión 3*
  - ✓ *GA-PR- Descarga de residuos industriales*
  - ✓ *GA-PR- Manejo de residuos bodegas 4 y 6*
  - ✓ *GA-PR- Salida de residuos industriales a manejos internos o externos*
- *Acondicionamiento y almacenamiento de los RESPEL*
- *Medidas de entrega para el transportador*
- *Manejo externo ambientalmente seguro. (Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos).*
- *Para el registro y control de los residuos peligrosos generados internamente se usarán los siguientes formatos del sistema de gestión de calidad.*
  - ✓ *FGA 14 – Formato registro interno de recolección de residuos*
  - ✓ *FGA 30 – Limpieza y desinfección de rejillas y trampas*
  - ✓ *FMT 05 – Limpieza área de lavado de vehículos*
  - ✓ *FLG 05 – Lista de chequeo vehículos de carga y FLG-11 lista de chequeo operación metropolitana*
- *Ejecución, seguimiento y evaluación*

En la tabla 22, se presenta un listado de los residuos peligrosos a generar en los procesos operativos de R.H SAS, que corresponden a las actividades objeto de modificación de licencia ambiental: Desactivación química, evaporación, secado de residuos de aceite, almacenamiento, tratamiento (desmantelamiento de residuos de RAEE), despresurización de aerosoles y aprovechamiento de filtros de aceite usado.

- *Manejo de desechos peligrosos*

En la tabla 20, se relacionan los residuos peligrosos que se generan en la fase de operación del Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos.

Tabla 5. Residuos Peligrosos

PROCESO/ FUENTE DE GENERACIÓN	*NOMBRE DEL RESIDUO*	*CÓDIGO ANEXO I Y II DEL TÍTULO 6, CAPITULO 1. RESIDUOS PELIGROSOS DEL DECRETO 1076 DE 2015.*	*ALTERNATIVA DE DISPOSICIÓN FINAL Y/O APROVECHAMIENTO*
INCINERACIÓN A TRAVÉS DEL EQUIPO MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, CON CAPACIDAD DE PROCESAR 150 KG/H	*Cenizas de incineración*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad* *Relleno Sanitario* *Dependiendo los resultados de caracterización final del residuo (previa caracterización mediante prueba TCLP), se definirá la alternativa de disposición final (celda de seguridad y/o Relleno Sanitario Regional).* *Los valores de los resultados de caracterización, tiene que estar por debajo del límite máximo permisible establecido en el Titulo 6, Capitulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015, para garantizar que el residuo no presenta características de peligrosidad por estos criterios.*
	Residuos de filtros de mangas del sistema de control de emisiones	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Incineración* *Celda de seguridad*

MHV

	Material particulado removido por el sistema de tratamiento de gases *(cenizas volátiles del sistema de depuración de emisiones atmosféricas).*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad*
ESTERILIZACION	*Residuos hospitalarios esterilizados*	*Residuo no peligroso*	*Será utilizado como un CDR en el horno a través de un (1) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150*
	Residuos del sistema de filtración (Filtro de alta eficiencia DURAFIL ES 24"x24"x12" y Filtro de alta eficiencia FARR 30/30 de 24"x24"x2"	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad.* *Incineración*
PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN	*Destilado del proceso de ebullición*	*Residuo no peligroso*	*El destilado es aprovechado en el proceso de hidrolisis alcalina*
	Lodos concentrados (sólidos productos del proceso térmico por evaporación:	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.*	*Celda de seguridad o Incineración*
HIDROLISIS ALCALINA	*Líquido residual +residuos solidos*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*BIO Tratamiento. (empresa Biotratamiento de Residuos S.A.S, autorizado por la CAR mediante la Resolución No.3064 de 27 de diciembre de 2007*

MHJ

	Los residuos sólidos (huesos o material inorgánico resultante	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Dependiendo los resultados de caracterización final del residuo (previa caracterización mediante prueba TCLP), se definirá la alternativa de disposición final (celda de seguridad y/o Relleno Sanitario Regional).*
PLANTA – BODEGA No.3	*Bolsas de peróxido de hidrogeno Dotación y EPP Contaminados Solidos contaminados con hidrocarburos (Wypes, envases etc.)*	*Y18. Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales*	*Celda de seguridad*

4.7 ASPECTOS CLIMÁTICOS –ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO -

En el documento "Modelación de la dispersión de las emisiones generadas por el proyecto "CENTRO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE SUR OCCIDENTE ", se soporta el análisis climático de la zona de influencia del proyecto; el cual se recopiló de la información disponible en la estación ACOPI del SVCA de la CVC - año 2021.

La velocidad y dirección del viento se obtuvieron de la estación ACOPI del SVCA de la CVC - año 2021.

MHN

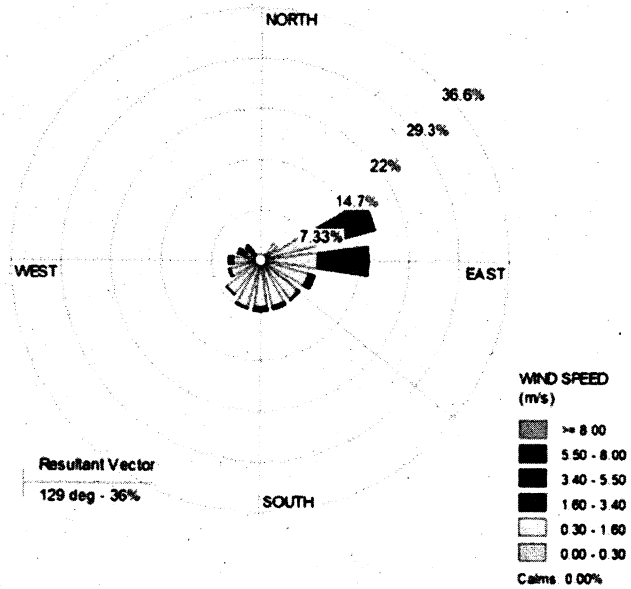


Ilustración 13. Rosa de vientos estación ACOPI

Temperatura: Durante el periodo analizado la temperatura promedio fue de 25,0 °C, con una temperatura máxima de 38,7 °C y una mínima de 13,6 °C.

Humedad. La humedad promedio fue de 78,4%, con una humedad máxima de 100,0% y una humedad mínima de 28,0%.

4.8 PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

Lineamientos de Participación

Con respecto a los lineamientos de participación en el complemento del estudio de impacto ambiental, se informa sobre las socializaciones del proyecto realizadas. Se presentan los soportes correspondientes a la socialización del proyecto << Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos >>.

La empresa R.H SAS, adelantó el proceso socialización del proyecto a través de reunión con la Autoridad Ambiental CVC (Dirección Ambiental Regional Suroccidente, Grupo de Licencias Ambientales), y las empresas lindantes al proyectó.

La empresa R. H SAS, realizó reuniones para informar el alcance del complemento del EIA., como se presenta en el anexo 28.

a. *Las convocatorias a las reuniones de socialización*

MHV

b. *Registro de asistencia de fecha 07 de agosto de 2022.*
c. *Reunión de socialización con la Autoridad Ambiental de fecha 17 de mayo de 2022.*

Una vez verificada la información y documentación allegada de la convocatoria de socialización y acta de socialización, se considera que se dio cumplimiento al proceso de socialización del proyecto.

4.9 DEMANDA USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES DEL PROYECTO.

Respecto a la Demanda, uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales la empresa R.H SAS, expresó

El permiso que solicitan mantener es el siguiente:

Vertimientos

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, se otorgó Permiso de vertimiento, en el numeral 2, Artículo sexto. Permiso de vertimientos de residuos líquidos. Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016. Las unidades que conforman el sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas y no domésticas, el cual está conformado por: Un sedimentador, una trampa de grasas, un pozo séptico, un filtro anaeróbico y un filtro fitopedológico.

El permiso que solicitan modificar es el siguiente:

PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS

Modificar el numeral 1, Artículo sexto. Permiso de emisiones de la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016 y reemplazar por horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.

- *El horno denominado RH2 (capacidad 160 kg/h), autorizado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, conserva su vigencia y obligatoriedad.*

4.10 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, se elaboró una matriz de doble entrada en la que se indican los posibles impactos y su carácter positivo o negativo. según la metodología propuesta, se tuvo en cuenta las siguientes variables: condiciones de operación, duración del impacto, compromisos legales, probabilidad de ocurrencia, recuperabilidad, severidad.

Cabe señalar, que los impactos fueron identificados a través de la elaboración de un listado de actividades del proyecto y su relación con cada uno de los componentes de los medios abiótico, físico y socioeconómico.

MHM

La sociedad R.H SAS, en el anexo 13 "Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales", se presenta el resumen de la identificación de impactos, efectuada por la Empresa, teniendo en cuenta las etapas y las actividades del proyecto.

Para este escenario, el estudio identificó y valoró 42 impactos tanto de carácter negativo como positivo para los medios abiótico, físico y socioeconómico

4.11 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La Empresa R.H SAS, presenta en el complemento del EIA, las medidas de manejo ambiental para los medios abiótico, y socioeconómico. Las medidas propuestas buscan atender los impactos identificados en la evaluación ambiental, para los tres medios. El Plan de Manejo Ambiental, que contiene las acciones de manejo requeridas para la ejecución de las actividades del proyecto << Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos >>, con el fin de prevenir, mitigar, controlar, evitar los impactos potenciales que se pueden llegar a presentar por su ejecución. Cada una de las fichas allegadas presenta: objetivos, actividades que ocasionan el impacto, tipo de medida, acciones a desarrollar, tecnologías utilizadas, responsable de la ejecución, personal requerida y actividades de seguimiento y monitoreo, indicadores de seguimiento y monitoreo, cronograma, y presupuesto.

Tabla 6. Programas del Plan de Manejo Ambiental

FICHA 1	*PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL*
PMA-1	*OPERACIÓN Y CONTROL HORNO DE INCINERACIÓN-VALORIZACIÓN ENERGÉTICA A TRAVÉS DEL EQUIPO MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, CON CAPACIDAD DE PROCESAR 150 KG/H*
PMA -2	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN PARA TRATAR RESIDUOS DE RIESGO BIOLOGICOS*
PMA- 3	*OPERACIÓN Y CONTROL HIDROLISIS ALCALINA PARA TRATAR RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS Y DE ANIMALES.*
PMA - 4	*PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN.*
PMA-5	*MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS*
PMA-6	*MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS*
PMA-7	*SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL*
PMA-8	*CAPACITACIÓN*
PMA- 9	*CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA*
PMA- 10	*INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD*

4.12 PLAN DE SEGUIMIENTO MONITOREO Y CONTINGENCIA

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la sociedad R.H SAS, dentro del complemento del estudio de impacto ambiental, a través de comunicación radicada en la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC con el No. 811892022 del 06 de septiembre de 2022.

Tabla 7. Ficha del programa de Seguimiento y monitoreo propuestos

Código	*FICHA - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO*
PM -1	*OPERACIÓN Y CONTROL HORNO DE INCINERACIÓN-VALORIZACIÓN ENERGÉTICA A TRAVÉS DEL EQUIPO MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, CON CAPACIDAD DE PROCESAR 150 KG/H*
PM -2	*OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN PARA TRATAR RESIDUOS DE RIESGO BIOLOGICOS*
PM -3	*OPERACIÓN Y CONTROL HIDROLISIS ALCALINA PARA TRATAR RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS Y DE ANIMALES.*
PM -4	*PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN.*
PM -5	*MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS*
PM -6	*MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS*
PM -7	*SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL*
PM -8	*CAPACITACIÓN*
PM -9	*CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA*
PM -10	*INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD*

4.13 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan de Gestión del Riesgos de Desastres se presenta en el capítulo 10 y su contenido se revisa con base en lo establecido en los lineamientos establecidos por la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017. A continuación, se presentan las principales observaciones.

ÍTEM	*CUMPLE (Si/No/P)*	*OBSERVACIONES DEL EVALUADOR*
1. EN EL PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.	*SI*	*La sociedad R.H S.A. S, elabora el Plan de Gestión de Riesgos y Desastres conforme lo dicta el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017*
1.1. Establecimiento del contexto	*SI*	*En el Ítem 7.1.1.1 Descripción general de la empresa* *Tabla 1. Generalidades de la empresa* *Se presenta la siguiente información: Razón social, representante legal, NIT, actividad económica, ubicación del establecimiento, código de la actividad, misión de la empresa, visión de la empresa, servicios que presta la empresa.*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
1.1.1. Información general de la actividad	SI	Se presenta la información relacionada con los servicios que presta y Contexto de la organización, Elementos estructurales, actividades productivas a desarrollar, Listado de residuos peligrosos a gestionar
1.1.2. Contexto externo	SI	En el ítem 7.1.2 Contexto Externo, se relaciona la siguiente información: a) Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación posible. El análisis se centrará en el área circundante de la empresa y las posibles afectaciones hacia y desde los siguientes puntos de interés. Ver Tabla 5. Elementos expuestos del entorno de la actividad. b) Descripción del entorno del establecimiento/actividad en relación a sus condiciones biofísicas y de localización. c) Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó mediante análisis cualitativo de acuerdo a la información disponible por las entidades pertinentes. Ver tabla 9. (Tabla 9. Identificación de escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes en el municipio de Yumbo. d) La información pertinente definida en los instrumentos de planificación del desarrollo y para la gestión existentes, tales como: Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas-POMCA, Planes de ordenación y manejo de unidades ambientales costeras-POMIUAC, Planes de ordenamiento territorial-POT, Planes municipales de gestión del riesgo-PMGRD, Estrategias municipales de respuesta-EMRE, Planes territoriales y sectoriales de cambio climático, entre otros de acuerdo con los requerimientos de la entidad. (Uso de suelo autorizado POT para se puede ver en el Anexo 8 "Uso del Suelo Autorizado POT").
1.1 .3. Contexto interno	SI	En el ítem 7.1.3. Contexto Interno, indica lo siguiente: • Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades. (ver figura 10.

HHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		Organigrama R.H SAS), se establecen los roles del sistema comando de incidentes. • *Políticas, objetivos y estrategia para la implementación del PGRDEPP. La sociedad R.H SAS, estableció una política de SIG, Política Ambiental, Política de Calidad y Política Integral de Gestión de Riesgos* • *Capacidades (Recursos disponibles, conocimiento), ante un evento. Se estableció Lista de equipos – Inventario de recursos, para el control de emergencias.* • *Las relaciones con las partes involucradas internas y sus percepciones y valores. La sociedad R. H S.A.S, determina las partes interesadas que le son pertinentes. (Accionistas y propietarios, Clientes, Empleados y sus familias, Entes de Control, Proveedores, Pares (empresas de gestión de residuos) y Comunidad).* • *La cultura de la organización. La cultura de la organización se manifiesta en la forma de actuación de la Empresa frente a la ejecución del proyecto, teniendo como principios el respeto por el medio ambiente, la seguridad de sus trabajadores y la responsabilidad en la ejecución de las actividades objeto de modificación de licencia* • *Forma y extensión de las relaciones contractuales. La modalidad de contratación de la sociedad R.H S.A.S, es a través de los siguientes tipos de contratos: termino fijo, término indefinido, contratación puntual por servicio, contratación pago anticipado, contratos anuales, convenios anuales.* • *Normas, directrices y modelos adoptados por la organización. Se relacionó la normatividad de residuos peligrosos en el tema de residuos hospitalarios, gestión del riesgo, normas ISO,* • *Listado de las directivas de la entidad con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación. Se adjuntó listado de Brigada de emergencia integrantes de la brigada de emergencias.* *Descripción de las principales actividades, procesos, métodos operativos y zonas del*

MHV

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		establecimiento/actividad que estén expuestas a afectaciones/daños (proyecto, servicio, trabajadores, etc.). Se adjuntó descripción de los servicios prestados por la sociedad R.H SAS.
1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo	*SI*	*En el ítem 7.1.4, se presentó la información relacionada con el Contexto del Proceso de Gestión del Riesgo.* *Se establecieron las actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar.* *Se estableció:* *- Ítem 7.1.5 CRITERIOS DEL RIESGO* *- Ver Ítem 6. análisis de los riesgos del Plan de Emergencia y Contingencia* *- Ver Ítem 6.1 Análisis de vulnerabilidad del PEC*
1.1.5. Criterios del riesgo	*SI*	
1.2. Valoración del riesgo	*SI*	
1.2.1. Identificación del riesgo	*SI*	
1.2.2. Análisis del riesgo	*SI*	
1.2.3. Evaluación del riesgo	*SI*	
1.3. Monitoreo del riesgo.	*SI*	*En el ítem 7.3 se presenta los Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el monitoreo del riesgo en los procesos de Esterilizacion, incineración, hidrolisis alcalino, evaporación.*
2. En el proceso de reducción del riesgo	*SI*	
2.1.Intervención correctiva	*SI*	*En el ítem 8.1. Intervención correctiva, se presentas las medidas de intervención correctiva. (en la operación , mantenimiento, Inspección, Mantenimiento y Calibración, Exposición a sustancias nocivas o toxicas, Exposición a agentes Biológicos, contraincendios, derrames, fallas en equipos y sistemas, sismo, inundación, granizadas, tormentas eléctricas, hurtos y/o asaltos, secuestros.*
2.2 .Intervención prospectiva	*SI*	*En el ítem 8.2. Intervención Prospectiva. La sociedad R.H SAS, diseña la intervención prospectiva con base en:* *Los estudios técnicos relacionados con los instrumentos ambientales.* *Los estudios de riesgo y potenciales consecuencia de los sistemas industriales y su operación.* *Los Planes de Emergencia y Contingencia de sus instalaciones industriales.*

MHV

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		El análisis de alternativas de medidas de intervención correctiva, realizado en las etapas de actualización o revisión de diseños. *El monitoreo y control del Sistema de Gestión HSE, el cual se soporta en las herramientas tecnológicas.*
2.3.Protección financiera	*SI*	*En el ítem 8.3 la sociedad R.H SAS, presenta las coberturas y valores asegurables de la planta.*
3. En el proceso de manejo del desastre	*SI*	
3.1. El Plan de Emergencias y Contingencia-PEC	*SI*	*Se adjunta Plan de Emergencias y Contingencia (PEC).*
Plan de inversiones	*SI*	*En el ítem 10. Plan de Inversiones la sociedad R.H SAS, presenta:* - *Monto estimado de las inversiones* - *Presupuesto inicio y futuras inversiones del proyecto.*
Seguimiento y verificación	*SI*	*En el Ítem 11. Seguimiento y verificación y la tabla 79, se presentan los Indicadores para evaluación del Plan de Gestión del Riesgo de Emergencias..*
Socialización y comunicación	*SI*	*En el Item 12.se establecen las acciones de socialización y comunicación al PGRD.* *COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS* *Dentro de los mecanismos de comunicación se encuentran:* *COPASST* *Comité de convivencia Laboral (CCL)* *Comités de Gerencia* *Comités de Calidad* *Líneas de atención de servicio al cliente* *Comités GAGAS (Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria)* *Actividades de capacitación* *Piezas comunicativas vía correo electrónico.* *-Carteleras*

Se considera que el Plan de Gestión del Riesgo presentado por la Empresa R.H SAS, se considera adecuado ya que contempla, lo establecido en la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y define el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; y desarrolla y formula adecuadamente el plan solicitado con base en los lineamientos señalados en el Decreto 2157 de 2017.

4.14 PLAN DE CONTINGENCIA DE LA INSTALACION

MHV

En el capítulo 11 la sociedad R.H SAS, presenta el PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

ÍTEM	***CUMPLE*** *(Si/No/P)*	***OBSERVACIONES DEL EVALUADOR***
1. Introducción	*SI*	*En el ítem 1. Introducción se indica Este plan recoge los planteamientos generales indicados en el Decreto 321 de 1999 Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas y los lineamientos establecidos en la Resolución 1868 del 27 de diciembre de 2021. "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República*
2. Definiciones	*SI*	*En el ítem 2. Se presenta las definiciones en el ámbito de la seguridad y gestión del riesgo.*
3. Datos de la empresa		
Razón social, NIT, teléfono, dirección, sucursales, descripción de la actividad, organigrama, número empleados, horario de funcionamiento, servicios públicos; sustancias químicas a almacenar.	*SI*	*En el ítem 3. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA* - *Tabla 1. Información general de la empresa* - *Generalidades de la empresa* - *Tabla 2. Generalidades de los colaboradores* - *Horarios de funcionamiento* - *Corrientes de residuos a gestionar (Tabla 3. Corrientes para aprovechamiento de valorización energética).* -
4. Plan estratégico		
4.1. Marco normativo vigente.	*SI*	*En el ítem 4.2. Marco legal y normativo para planes de contingencia (Tabla 4. Marco normativo).*
4.2. Objetivos (General y específicos)	*SI*	*4.3 Objetivos* *4.3.1 Objetivo General* *4.3.2 Objetivos Específicos*
4.3. Alcance (Cargue, transporte, almacenamiento y/o descargue)	*SI*	*El alcance del Plan de Contingencias es para el almacenamiento, y tratamiento de residuos*

MHJ

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
4.4. Cobertura geográfica – Rutas (inicio – destino), incluir mapa de rutas e identificar puntos críticos.	SI	Bodega 3, ubicada en la Carrera 24 # 13 – 387. Urbanización Industrial la Y Km 6 Yumbo – Valle.
4.5. Niveles de activación. Definir los niveles de activación en función del volumen, nivel de control y ubicación del evento.	SI	En la tabla 5, se presenta los niveles de activación: Nivel De Actuación: Estratégico, Táctico y Tarea
4.6. Estructura básica para atender el PDC. Responsabilidades antes, durante y después del evento. Brigadas. Organigrama de responsables del PCD.	SI	En el ítem 4.4 Estructura organizacional, responsabilidades en la atención de una emergencia.
4.7. Entidades de apoyo mutuo para atender un evento. Indicar si existe convenio o contrato con entidad privada de apoyo y su alcance.	SI	En el ítem 4.5. Identificación de empresas de apoyo (Ayuda externa (bomberos, cruz roja, defensa civil, policía, clínicas, hospitales, etc.)
5. Programa de implementación		
5.1. Diagnóstico	SI	En el ítem 5.1. Diagnóstico, presenta las fortalezas y debilidades del PEC.
5.1.1. Identificación del Panorama de riesgos (metodología y aplicación). Incluye análisis de amenazas, vulnerabilidad y definición de escenarios de riesgo.	SI	En ítem se presenta la información relaciona con: 6 -ANÁLISIS DE LOS RIESGOS 6.1. -Análisis de vulnerabilidad 6.1.1- Metodología
5.1.2. Identificación de procedimientos o acciones para atender eventos a partir del análisis de riesgos. Acciones para identificar eventos y capacidad de respuesta.	SI	En el ítem. 6.2 se indican los recursos para la atención de emergencias.
5.1.3. Capacidad en equipos, maquinaria, insumos, kit, estado de vehículos, nivel de entrenamiento del personal.	SI	En el ítem. 6.2 se indican los recursos para la atención de emergencias
5.2. Estructura de implementación		
5.2.1. Capacitación en PDC interna y externa. Metodología.	SI	En el ítem 7. ESTRUCTURA DE LA IMPLEMENTACIÓN

MHV

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		La implementación del plan de contingencias se evidencia a través de la realización de las siguientes actividades básicas: - *Realización de simulacros* - *Capacitación* - *Entrenamiento* *7.2 Capacitaciones del sistema de Comando de Incidentes.* *7.3 Metodologías del proceso de capacitación interna y externa* *7.6 Evidencias de capacitación y entrenamiento, socialización y divulgación.*
5.2.2. Cronograma de implementación.	*SI*	*En ítem 7.4 Cronograma de capacitación* *Tabla 7. Cronograma de Ejecución*
5.3. Implantación (plan de divulgación interna y externa). Evidencias: formatos, actas, imágenes, otros.	*SI*	*Ver anexo 29. Soportes de capacitación*
5.4. Mantenimiento o actualización del PDC, simulacros (Evidencias: formatos, actas, imágenes, otros)	*SI*	*En el ítem 9. MANTENIMIENTO OPERACIONAL* *Se realizarán actividades de seguimiento a través del GAGAS en donde periódicamente se revisará el plan de contingencias para verificar su estado de implementación, las ejecuciones de los programas y demás actividades de seguimiento.* *Las actividades de mantenimiento comprenden las operaciones de verificación de las actividades planeadas, simulacros, divulgación y operatividad del plan.*
6. Plan operativo		
6.1. Procedimientos operativos normalizados HAZMAT u otros para atención de emergencias, evaluación del evento y selección nivel activación, derrames (incluye mecanismos a realizar activación entidades de apoyo), incendios, accidentes vehicular, sismos, explosiones, fugas, accidentes, personas fallecidas, etc.	*SI*	*En el ítem.10, se presentan los procedimientos operativos normalizados – PON que dan alcance a las actividades del proyecto.*

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
6.2. Reportes de contingencia (informe inicial, informe final). Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*Ítem 11. NOTIFICACIÓN Y REPORTE DE CONTINGENCIAS* *Tal como establece el Artículo 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales del Decreto 1076 de 2015, se establece lo siguiente frente a las contingencias ambientales.*
6.3. Procedimientos Finalización de la emergencia (medidas después de ocurrido el evento, monitoreo, mitigación, remediación). Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*Informe Final* *El Responsable del PEC elabora y presenta el informe final a la CVC, donde se indique lo siguiente:* *Identificación de la fuente de la pérdida de contención del residuo peligrosos (nombre, cantidad estimada en tonelaje tonelaje).* *Lugar del evento (coordenadas, área afectada, fecha y hora del evento)* *Causa de la pérdida de contención con la identificación del producto (Ficha técnica y Ficha de Datos de Seguridad - FDS, o MSDS por su nombre en inglés – Material Safety Data Sheet)* *Acciones ejecutadas para controlar el evento. Si es posible, describir estas acciones de acuerdo a las fases del plan de acción ejecutado, ya que esto permite visualizar la evolución del evento. (Incluir soportes de los monitoreos realizados).* *Mapa o diagrama donde se identifiquen las áreas afectadas, con registros fotográficos o videos del lugar.* *Resumen de los gastos en los que se incurrió para la atención del evento, incluyendo* *La descripción de los diferentes rubros (personal calificado para la atención, equipos utilizados, arriendo o uso de vehículos, combustible, gastos para la disposición final del producto, disposición de residuos, limpieza, descontaminación, desmovilización, entre otros).* *Estado de reclamaciones recibidas* *El Informe Final incluirá la documentación generada por los organismos externos públicos y privados, que hayan participado en la atención y respuesta del evento.*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

ÍTEM	CUMPLE (Si/No/P)	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
6.4. Procedimiento de Evaluación del plan de contingencia. Evidencias: formatos, copia de documentos, otros.	*SI*	*En el ítem 9.2 Evaluación y Actualización* *Establecer un procedimiento que conduzca a la revisión anual del plan para que este permanezca actualizado.* *Lista de chequeo para auditoría plan de emergencia y contingencia.*
7. Plan informativo		
7.1. Directorio telefónico del personal de la empresa responsable del PDC.	*SI*	*Se indican los números de contacto de los funcionarios de RH SAS, los cuales son los encargados de llevar a cabo el proceso de coordinación y gestión para la atención a emergencias de acuerdo al nivel de respuesta.*
7.2. Directorio telefónico de entidades de apoyo (Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Comités locales para la prevención y atención de desastres, Autoridades ambientales, Consejos municipales, regionales, nacionales para gestión del riesgo, etc.)	*SI*	*En el ítem 12. Plan Informativo se presenta la información, datos de contacto de la empresa y del director de emergencia*
7.3. Hojas de seguridad y/o tarjetas de emergencias de las sustancias que transporta y/o almacena.	*SI*	*Se adjuntan las tarjetas de emergencias de los residuos a gestionar por categorías (Líquidos y sólidos inflamables, corrosivos, materiales peligrosos varios.*
7.4. Formatos de registro de información: capacitaciones, eventos, listas de chequeo, etc. como anexos.	*SI*	*Anexo soporte de capacitaciones*
7.5. Anexos: Póliza de seguro	*SI*	*Póliza de responsabilidad civil extracontractual No PÓLIZA No.12/41183.*

El plan de contingencia presentado por la Empresa, hace un adecuado análisis de los riesgos tanto endógenos como exógenos, a los que se encuentra expuesto el proyecto, haciendo una calificación de los mismos mediante el análisis de las amenazas (eventos exógenos y endógenos), según su origen; natural, antrópico y tecnológico y/as consecuencias de éstas sobre los elementos del medio

La empresa RH SAS, presenta el plan de contingencia en donde se estableció la organización, los recursos, las estrategias y los procedimientos operativos a seguir para el control de las emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades de la Planta de valorización y tratamiento de residuos

MHN

y que fueron plenamente identificadas en el análisis de riesgos y se constituye en una herramienta preventiva y correctiva.

El Plan de Contingencia presentado consta de los siguientes tres componentes:

- *Componente Estratégico: define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de los actores y personal encargado de ejecutar el plan, los recursos necesarios y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de los resultados del análisis/evaluación de riesgos asociados a las actividades que se desarrollan en el Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos.*
- *Componente Operativo: establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de las medidas y acciones de respuesta establecidas en el Componente Estratégico, el uso de formatos para el reporte y manejo de la emergencia y los lineamientos para la intervención y coordinación de las acciones de respuesta con entidades de apoyo externo.*
- *Componente informático: recopila la información de contacto básica y necesaria para el aviso, activación y reporte de las situaciones de emergencia en el área de influencia de la sociedad R.H SAS.*

De acuerdo con la revisión del Plan de Contingencia de la instalación, se considera que este cumple con los lineamientos establecidos en la Resolución 1868 del 27 de diciembre de 2021. "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República"; y se establecen las siguientes obligaciones:

a. *Mantener actualizado el Plan de Contingencia y Evacuación concebido para el proyecto, y dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en el Decreto 1868 del 27 de diciembre de 2021.*
b. *Presentar anualmente a la DAR Suroccidente, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un concepto de inspección de seguridad expedido por el Departamento Técnico de Prevención y Seguridad del expedido por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Yumbo.*
c. *Realizar el REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES acorde con lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016, "Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones".*

4.15 PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

El Plan de abandono y restauración final que la Empresa presenta en el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, durante el desarrollo de la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos", para la ejecución de las actividades en la bodega No. 3, con domicilio en la carrera 24 No. 13–387 de la Urbanización industrial La Y, Acopi-Yumbo, jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, se considera técnica y ambientalmente viable, toda vez que contempla las medidas de manejo (desmonte de los equipos, recolección y disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos provenientes de las actividades de las actividades de tratamiento, realizar un estudio preliminar o investigación, en el sitio para descartar la posibilidad de contaminación, de los recursos naturales en el área de influencia directa del proyecto).

MHV

De igual manera, plantea informar a la Corporación del cierre y abandono del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.9.2 de la fase de desmantelamiento y abandono del decreto 1076 de 2015.

4.16 COMPONENTE LEGAL

VERIFICACIÓN (FINAL) DE DOCUMENTOS LEGALES DENTRO DE TRÁMITE DE LICENCIAMINETO AMBIENTAL – SOCIEDAD R.H SAS., NIT No. 805007083-3.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, mediante Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, otorgó Licencia Ambiental.

Titular de la Licencia: RH S.A.S.

Proyecto Licenciado: "Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos", en el departamento del Valle del Cauca y para la "Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de Arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.

Modificaciones: Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016.

Objeto de la Modificación: modificar el permiso de emisiones atmosféricas y autorizar en la No.3, la operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de valorización y tratamiento de residuos", que incluye:

1. *Desarrollo de nuevas actividades bodega No. 3*

- *Montaje e instalación de un (1) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150, con capacidad de valorización energética de 150 Kg/h de residuos.*
- *Montaje e instalación de dos (02) equipos de hidrolisis alcalina de capacidad 1 ton/día*
- *Montaje e instalación de un (01) equipo de evaporación de líquidos residuales de capacidad de 170 kg/h*
- *Montaje e instalación de un (01) equipo de esterilización batch para procesar 300kg/h de residuos hospitalarios.*
- *Montaje e instalación un (01) esterilizador continuo de para procesar 800 kg/h de residuos hospitalarios.*

2. *Modificación del permiso de emisiones.*

- *Modificación del Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en lo relacionado con la modificación del numeral 1, Artículo sexto, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.*

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

Una vez revisado el expediente No. SGA GLA 015/99 SIALP 045/00, contentivo del trámite de solicitud de modificación de la licencia ambiental, realizada por el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, representante legal de la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, se evidencia que la solicitud de modificación de la licencia ambiental, se enmarca en lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015:

[...]"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."[...]

Se verifica el cumplimiento de los siguientes requisitos señalados en el artículo 2.2.2.3.7.2., del Decreto 1076 de 2015:

- *Formato Único Nacional de modificación de Licencia Ambiental.*
- *Descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluye plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la Justificación*
- *Complemento del estudio de impacto ambiental que contiene la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales y propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda.*
- *Copia de Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad RH S.A.S., de 5 de agosto de 2022, expedido por la Cámara de Comercio de Cali.*
- *Copia de la cédula de ciudadanía del señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S.*
- *Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la modificación de la licencia ambiental.*

1. CONCLUSIONES

Luego de haber analizado de manera conjunta e integral el complemento del estudio de impacto ambiental, por parte de los profesionales del equipo evaluador de cada una de las temáticas, se considera viable ambientalmente el proyecto presentado por la sociedad R.H SAS., para adelantar el trámite de la modificación de la licencia ambiental, otorgada a través de la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000 para el desarrollo de la actividad "Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos", en el departamento del Valle del Cauca y para la "Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de Arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016,(...) **Hasta aquí apartes del concepto técnico.**

Que la evaluación del estudio de impacto ambiental, fue presentado a los miembros del Comité de Licencias Ambientales el 24 de noviembre de 2022, según consta en acta del trámite que obra a folios 1342 a 1356 del expediente. A continuación, se extractan apartes de dicha acta

<<(...) CONCEPTO DEL COMITÉ DE LICENCIAS AMBIENTALES

El director de la DAR Suroccidente, indica que no tiene objeciones y recomienda la modificación de la licencia ambiental.

MHJ

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

- ✓ *La representante de la Oficina Asesora Jurídica indica que no hay impedimentos de orden legal y recomienda la modificación de la licencia ambiental.*
- ✓ *La directora de la Dirección Técnica Ambiental considera que con base en lo expuesto recomienda al Director General la modificación de la licencia ambiental.*
- ✓ *El Asesor de la Dirección General recomienda la modificación de la licencia ambiental.*
- ✓ *El director de Gestión Ambiental, recomienda la modificación de la licencia ambiental.*

En conclusión, los miembros del Comité de licencias acogen el concepto técnico emitido y todos recomiendan la modificación de la licencia ambiental. (...)>>

Que a folio 1357 del expediente 0711-032-009-045-2000 obra el auto de reunida la información de 24 de noviembre de 2022.

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca–CVC, es la Autoridad Ambiental competente para modificar la licencia ambiental, conforme a lo establecido en el Decreto No. 1076 de 2015, y demás normas complementarias.

Acorde con lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR la licencia ambiental otorgada mediante Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000 a la sociedad RH S.A.S., identificada con Nit No. 805007083-3, representada legalmente por el señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.862.394, para el desarrollo de la actividad "*Recolección y transporte de residuos sólidos industriales y patológicos*", en el departamento del Valle del Cauca y para la "*Instalación y operación de dos (2) hornos incineradores*", en la bodega 3 de la Urbanización Industrial La Y, sector de arroyohondo, en jurisdicción del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016.

PARÁGRAFO: La modificación de la licencia ambiental consiste en:

1. Autorizar en la Bodega 3, la Operación de un "Centro de Gestión Sostenible Suroccidente: Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos" con la inclusión y desarrollo de nuevas actividades:

MHV

- Montaje e instalación de un (1) equipo de incineración marca Termacol mod. CDV 150, con capacidad de valorización energética de 150 Kg/h de residuos.
- Montaje e instalación de dos (02) equipos de hidrolisis alcalina de capacidad 1 ton/día
- Montaje e instalación de un (01) equipo de evaporación de líquidos residuales de capacidad de 170 kg/h
- Montaje e instalación de un (01) equipo de esterilización batch para procesar 300kg/h de residuos hospitalarios.
- Montaje e instalación un (01) esterilizador continuo para procesar 800 kg/h de residuos hospitalarios.

2. Modificación del permiso de emisiones.
   - Modificar el Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en lo relacionado con la modificación del numeral 1, Artículo sexto, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.

ARTÍCULO SEGUNDO: MANEJO Y CORRIENTES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS AUTORIZADOS A GESTIONAR.

➢ HORNO DE INCINERACIÓN MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 DE CAPACIDAD 150 KG/H.

Residuos peligrosos

Se autoriza tratar y valorizar como combustible derivado de residuos (CDR), en el horno marca TERMACOL MOD. CDV 150 con capacidad de valorización energética, las siguientes corrientes de residuos peligrosos, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas
Y1.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones,caducados o en desuso)

MHV

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Y4.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej.EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)
Y4.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)
Y4.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificados previamente
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y8.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
Y8.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
Y8.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
Y8.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
Y8.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2
Y8.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados
Y8.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
Y9.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
Y9.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
Y9.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
Y9.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)
Y9.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos.
Y9.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento paralítico.
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
A3010	Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.
A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
A3020.1	Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)
A3020.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos,filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
A3020.4	Mezclas de aceite lubricante usado con agua
A3020.5	Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si elaceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
A3020.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados
A3020.7	Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente
A3040	Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3120	Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3190	Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos,caucho, sierras, geomembranas).
A4060.3	Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)
A4060.4	Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)
A4060.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que estáncontaminados con hidrocarburos
A4060.6	Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4100	Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.
A4130.1	Otros envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con productos o sustancias químicas peligrosas, DIFERENTES a plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (Y4.5/A4030.5), hidrocarburos (Y9.5/A4060.5), aceites usados (Y8.6/A3020.6), PCB (Y10.4/A3180.4), sustancias CFC, HCFC, HFC y halones (Y45.6).
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4160	Carbón activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).

Fuente: R.H SAS

MHV

Residuos no peligrosos

Se autoriza tratar y valorizar como combustible derivado de residuos (CDR), en el horno marca TERMACOL MOD. CDV 150 con capacidad de valorización energética, las siguientes corrientes de residuo no peligrosos.

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B3010	Desechos sólidos de material plástico
B3020	Desechos de papel, cartón y productos del papel
B3030	Desechos de textiles
B3040	Desechos de caucho
B3050	Desechos de corcho y de madera no elaborados
B3080	Desechos y recortes de caucho
B3090	Recortes y otros desechos de cuero o de cuero aglomerado, no aptos para la fabricación de artículos de cuero con exclusión de los fangos de cuero que no contengan biocidas o compuestos con cormo hexavalente
B3120	Desechos consistentes en colorantes alimentarios
B3140	Cubiertas neumáticas de desecho, excluidas las destinadas a las operaciones del anexo IV A
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)
99900	Demás residuos o desechos no clasificados previamente, excluidos los de la lista de RESPEL.
99900	Residuos desactivados provenientes de los procesos de esterilización
70200	Lodos de plantas de potabilización, excluidos los de la lista de RESPEL.
70300	Lodos de tratamiento de aguas residuales industriales, excluidos los de la lista de RESPEL.

Fuente: R.H SAS

- HORNO DE INCINERACIÓN DENOMINADO RH2 (CAPACIDAD 160 kg/h).

Se autoriza tratar por incineración en el horno RH2 con capacidad de 160 kg/h, las siguientes corrientes de residuos peligrosos, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

Corrientes de residuos a incinerar en el horno RH2

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM		DESCRIPCIÓN
Y2		Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3		Desechos de médicamentos y productos farmacéuticos
Y4	A4030	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos

Y4.1	A4030.1	Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)
Y4.2	A4030.2	Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)
Y4.3	A4030.3	Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos
Y4.4	A4030.4	Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. Residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)
Y4.6	A4030.6	Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificados previamente
Y5		Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera
Y6		Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y8.2	A3020.2	Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)
Y8.3	A3020.3	Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado
Y8.6	A3020.6	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados
Y9.1	A4060.1	Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos
Y9.2	A4060.2	Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos, caucho, sierras, geomembranas).
Y9.3	A4060.3	Solidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. Tierra, suelo, arena)
Y9.5	A4060.5	Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos.
Y12		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y14		Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
Y16		Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y17		Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
Y18		Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y34		Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35		Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y39		Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40		Éteres.
Y41		Solventes orgánicos halogenados.
Y41.1		Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias.
Y41.2		Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados.
Y42		Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.

MHV

A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos
A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
A4160	Carbón activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)

- SISTEMAS DE TRATAMIENTO: ESTERILIZACIÓN TIPO BATCH (AUTOCLAVE DE VAPOR HÚMEDO MARCA TISSOT 300) Y ESTERILIZACIÓN CONTINUA (EQUIPO DE ESTERILIZACIÓN MARCA TERMACOL MODELO ECR 800).

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico (biosanitarios), autorizados a tratar, por medio de los sistemas de tratamiento: Esterilización tipo batch (autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300) y esterilización continua (equipo de esterilización marca TERMACOL MODELO ECR 800)., son los relacionados a continuación, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

LINEA DE TRATAMIENTO	ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Esterilizador continuo marca TERMACOL modelo ECR 800 kg/h Esterilizador batch marca TISSOT 300 kg/h	Y1.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros

➢ PROCESO DE HIDROLISIS ALCALINA (EQUIPO MARCA HYDRO-1000).

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico (anatomopatológicos y de animales), autorizados a tratar por medio del sistema de hidrolisis alcalina (dos (2) equipos marca HYDRO-1000), son los relacionados a continuación, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

LINEA DE TRATAMIENTO	ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO IDEAM	DESCRIPCIÓN
Hidrolisis alcalina mod. HYDRO 1000.	Y1.1	Desechos clínicos ANATOMOPATOLÓGICOS resultantes de la atención en salud en Hospitales,consultorios, clínicas y otros
	Y1.4	Desechos de ANIMALES - residuos decomisos NO aprovechables

➢ PROCESO DE EVAPORACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS RESIDUALES.

Los residuos líquidos residuales, autorizados a tratar mediante el proceso de evaporación al vacío con el equipo de marca EVA – 3000, son los relacionados a continuación, de acuerdo a la lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades establecidas en el anexo 1 del Manual de diligenciamiento vía Web del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos IDEAM. (Actualizado enero de 2022).

ANEXO 1 DEL MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

IDEAM	
Y1.1	Desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos
Y4	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40	Éteres.
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.
Y41.1	**Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6**
Y41.2	Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

Residuos No peligrosos

ID	TIPOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)

➢ OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO – INCINERACION

Para adelantar el proceso de valorización energética de 150 kg/h de CDR (combustible derivado de residuos), en un horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150; se deberán cumplir las siguientes obligaciones por parte de la sociedad R.H SAS.

- Las actividades de tratamiento de los residuos se realizarán en un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, para el aprovechamiento energético de residuos de CDR (combustible derivado de residuos), con un poder calorífico superior a 6000 BTU/lb.

- El sistema de incineración está constituido por el horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150 con los siguientes equipos:

  a) Banda de cargue (Banda transportadora de alimentación que transporta el CDR)
  b) Cuatro (04) quemadores duales GN – ACEITE COMBUSTIBLE
  c) Cámara de combustión de parrilla móvi
  d) Banda transportadora de cenizas
  e) Cámara de oxidación
  f) Cámara de Postcombustión
  g) Caldera pirotubular de 3 pasos de aprovechamiento energético.
  h) Enfriador backup
  i) Reactor vertical
  j) Un filtro de mangas tipo "pulse jet"
  k) Un ventilador centrífugo
  l) Chimenea

- Adelantar la operación del horno incinerador marca Termacol MOD. CDV 150, de acuerdo con el Instructivo de Operación y Mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.

- Gestionar los residuos con poder calorífico (superior 6000 BTU/lb) y que no posea cloro.

MHV

- Llevar un registro de alimentación de los residuos a valorizar energéticamente.

- Las cenizas provenientes de la cámara de combustión, del mantenimiento de las cámaras y el material particulado removido por el sistema de tratamiento de gases, deben ser dispuestos en una celda de seguridad autorizada por la autoridad ambiental competente.

- En el informe de seguimiento enviado a la autoridad ambiental, se deberá presentar una relación de la cantidad de cenizas generadas en la cámara de combustión y el material particulado removido por el sistema de tratamiento de gases, adjuntando comprobantes de entrega y recibo de los mismos, así como los análisis realizados por pérdida por ignición.

➢ PROCESO DE DESACTIVACIÓN BATCH DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS), MEDIANTE AUTOCLAVE DE VAPOR HÚMEDO MARCA TISSOT 300, CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE 300 KG/H.

Para adelantar el proceso de esterilización de residuos infecciosos o de riesgo biológico (biosanitarios), mediante vapor húmedo por medio autoclave MARCA TISSOT 300, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones por parte de la Sociedad R.H SAS

- Adelantar la operación esterilización en autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300, de acuerdo al manual de operación y mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.

- El sistema de esterilización deberá estar conformado por:

  - Cámara autoclave, diseñada, fabricada, probada y certificada de acuerdo con el código ASME para calderas y recipientes con presión
  - Válvulas de proceso
  - Condensadores de vapor
  - Mecanismo de apertura, sellado y bloqueo de la puerta.
  - Plataforma de elevación automática
  - Control del sistema, válvulas de proceso, panel de control e instrumentación.
  - Controlador Lógico programable (PLC).
  - Panel de control

- <u>Parámetros de funcionamiento – Esterilización</u>

Los parámetros de funcionamiento autoclave de 300 kg/ h, modelo TISSOT 300, son los siguientes:

Parámetros de funcionamiento autoclave TISSOT 300

PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD
Capacidad del equipo	300	kg/hora
Temperatura Máxima	140	°C
Temperatura Promedio	130°	°C
Presión máxima Cámara	55	Psi
Presión Promedio Cámara	35 - 40	psi
Tiempo de carga y descarga	10	min
Duración proceso de Esterilizacion	1	Hora

- Capacidad instalada autoclave TISSOT 300

La capacidad instalada de un (1) autoclave de referencia TISSOT 300, se calcula con base en la capacidad de residuos a tratar establecida por el fabricante (300 kg/hora) y el número de horas de operación autoclave / mes.

PARAMETRO	VALOR	DESCRIPCION
Capacidad del equipo	300	kg/hora
Base calculo		1batch / 1 hora
Duración proceso esterilización	1 hora)	
Horas de funcionamiento/día	24 h/d	3 turnos de operación 8 horas
Horas de operación por años	8640 Batches / año = h/ año	
Horas de mantenimiento por años	96 h/ año	Mantenimiento programado (en meses):Trimestral Cuatro trimestre (24 horas *4 trimestres)
Horas de funcionamiento año	8640-96 = 8544 batch/ año	
No. de ciclos o batch/año	8544	Ciclos o batch/años
Capacidad Instalada (Ton / año)	2563.2 Ton / año	Calculo: 8544 batch / año*300kg/batch = 2563.2 Toneladas/ año.
Capacidad Instalada (Ton / mes)	213.6 ton/ mes	

Fuente: R.H SAS

- Suministro de Vapor

- ✓ Respecto al vapor suministrado al autoclave de vapor húmedo marca TISSOT 300, este será suministrado por la caldera CDV 150, que es el equipo que ha sido concebido para valorizar el poder calorífico de los residuos.

- ✓ En caso de utilizar en una contingencia, la caldera existente de 40 BHP, que fue autorizada en el numeral 5, Articulo 4 de la Resolución 0100 No.0150-0242 del 11 de abril de 2016, la Sociedad R.H SAS , deberá dar cumplimiento a la metodología consiste en la determinación de las Unidades de Contaminación Atmosférica (UCA) para cada uno de los contaminantes a los cuales está obligado a medir, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010 o la que la adicione, modifique o sustituya.

- Disposición final

a) Una vez terminado el ciclo de desinfección, los residuos esterilizados se descargan y almacenan en contenedores rígidos (self compactor) para luego ser valorizados como CDR en el horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150.
b) Como requisito para poder gestionar los residuos esterilizados como CDR en el horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150, deberá establecer un procedimiento de muestreo y monitoreo de control interno para todos los ciclos de residuos tratados, el cual no requiere que sea realizado por un laboratorio externo, puede ser realizado como parte de los controles internos del para demostrar que los residuos recolectados y tratados han sido inactivados previo a su tratamiento como CDR. Dicha información debe estar disponible para cuando se realice el seguimiento y control por parte de esta Corporación.
c) **En el caso de gestionar en un relleno sanitario regional los residuos esterilizados,** deberá cumplir los estándares o límites máximos de agentes microbiológicos respecto al tratamiento de esterilización (inactivación microbiológica con los microorganismos Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus) , como requisito para poder disponerlos en relleno sanitario, acorde con lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia, adoptado mediante Resolución 1164 de 2002; o la norma que la modifique o sustituya.

    - ➢ PROCESO CONTINUO DE DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS), MEDIANTE AUTOCLAVE MARCA TERMACOL MODELO ECR 800, CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE 800 KG/H.

Para adelantar el proceso de esterilización continuo de residuos infecciosos o de riesgo biológico (biosanitarios), mediante vapor húmedo por medio autoclave MARCA TERMACOL MODELO ECR 800, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones por parte de la Sociedad R.H SAS

- Adelantar la operación de esterilización en el autoclave de vapor húmedo marca ECR 800, de acuerdo al manual de operación y mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.

- El sistema de esterilización ECR800 deberá estar conformado por los siguientes equipos:

Especificaciones técnicas esterilizador continuo mod. ECR 800

	DIMENSIONES GENERALES Y PESO EQUIPO ECR 800.
Ancho:	5316 mm
Largo:	12033 mm
Altura:	6364 mm
Peso:	10,4 ton
	SISTEMA DE CARGUE
Equipo	
Tipo	Elevador de cadena
Capacidad	1 contenedor de 3 yardas cubicas / 2 minutos
Altura	5550 mm
Moto reductor elevador	Motoreductor SITI mod MU75, motor 2HP 1670 rpm
	. Descripción de construcción tolva de recepción.

Equipo	**TOLVA DE RECEPCIÓN**
Capacidad volumétrica	2 m^3
Ancho tapa	2000 mm
Largo tapa	2000 mm
Material de cámara	AISI 304
Características del Hopper	Numero pistones: 1 Diámetro cilindro: 250 mm Diámetro vástago: 50 mm Carrera pistón: 700 mm Fuerza pistón: 20 kN
	TOLVA DE RECEPCIÓN
Apertura de puerta	Número de pistones: 1 Diámetro cilindro: 320 mm Diámetro vástago: 63 mm Carrera pistón: 400 mm Fuerza del pistón: 30 kN
	DESCRIPCIÓN DE CONSTRUCCIÓN TRITURADOR.
	TRITURADOR
Marca	UNTHA
Modelo	RS 40 - 1000
Sistema motriz	Transmisión directa electromecánica mediante caja de cambios de piñones en 3 etapas
Potencia	2 motores x 18,5 kW

MHV

Voltaje	480 V 60 Hz
Ancho sistema de corte	1000 mm
Ejes primarios	19 mm, 1 diente, acero UNTHA LONGLIFE
Ejes secundarios	19 mm, 8 dientes, acero cementado templado
Tamaño criba	40 mm
Velocidad ejes primarios	24 rpm
Velocidad ejes secundarios	32 rpm
Sistema de control	SIEMENS SIMATIC S7-1200 / CPU1214
Apertura boca de carga	1000 x 700 mm
Peso total	3600 kg
	Descripción de construcción cámara de esterilización
	CÁMARA DE ESTERILIZACION
Longitud	7315 mm
Diámetro	630 mm
Inclinación	25°
Velocidad de tornillo	1,5 rpm
Temperatura de operación.	125°C hasta 135°C
Presión de operación.	Hasta 80 psig
Tiempo de retención	16 minutos
Material de cámara	AISI 304
	Descripción de construcción sistema de filtración.
Equipo	**SISTEMA FILTRACIÓN MULTIETAPA CAMFIL GLIDEPACK MULTITRACK 25**
Caudal de operación	2000 CFM
Presión operación	2" w.c.
Composición Filtros	Filtro de alta eficiencia DURAFIL ES 24"x24"x12" Filtro de alta eficiencia FARR 30/30 de 24"x24"x2"
Ventilador extracción	Mod. MHA 909, presión estática de trabajo 6" w.c.
	2144 CFM de caudal de aire a 6 "w.c.
	Motor de 5 HP a 3450 rpm marca WEG
	Dámper regulador de flujo
Diámetro salida gases.	203 mm

Fuente: R.H SAS

Parámetros de funcionamiento autoclave marca TERMACOL MODELO ECR 800.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Capacidad del esterilizador	Kg/hr	800
Eficiencia de destrucción	%	100
Presión de vapor	bar	40 psig
Temperatura de operación	(°C)	125°C y 132°C

Tiempo de retención en la cámara de esterilización	Min	30
Tiempo Total del ciclo de esterilización	min	60 min (carga , trituración - , esterilización , descarga del residuo)

- Capacidad instalada autoclave ECR800

La capacidad instalada autoclave de referencia ECR800, se calcula con base en la capacidad de residuos a tratar establecida por el fabricante (800 kg/hora) y el número de horas de operación autoclave / mes.

Capacidad		800 kg/ h
Días trabajados por mes	29	
Turnos por día	3	Turnos de 8 horas
Tiempo total del ciclo de esterilización.	60 min	
Tiempo de mantenimiento años	16 días	Mantenimiento de estos equipos 4 días cada 3 meses.
Días de operación	348 días	(29dias *12) = 348 días
Días operación efectivos / año	319 días	Días de operación –días de mantenimiento: 348-16= 319
Capacidad instalada	Ton /año	Capacidad de 800 kg / horas * 24 horas / día *319 días de operación al año = 6124.8 ton / año
	Ton/ mes	510.4

Fuente: R.H SAS

- <u>Disposición final</u>

a. El sistema de filtros de alta eficiencia DURAFIL ES 24"x24"x12" y filtro de alta eficiencia FARR 30/30 de 24"x24"x2" del esterilizador mod. ECR 800, una vez terminen su vida útil, se deberán gestionar como un residuo peligroso en el Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150 y/o celda de seguridad. En los informes de cumplimiento ambiental ICA, deberá adjuntar los certificados de aprovechamiento y/ o disposición final.
b. Una vez terminado el ciclo de desinfección, los residuos esterilizados se descargan y almacenan en contenedores rígidos (self compactor) para luego ser valorizados como CDR en el horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150.
c. Como requisito para poder gestionar los residuos esterilizados como CDR en el horno de incineración marca Termacol MOD. CDV 150, deberá establecer un procedimiento de muestreo y monitoreo de control interno para todos los ciclos de residuos tratado, el cual no requiere que sea realizado por un laboratorio externo, puede ser realizado como parte de los controles internos del para demostrar que los residuos recolectados y tratados han sido inactivados previo a su tratamiento como

MHU

CDR. Dicha información debe estar disponible para cuando se realice el seguimiento y control por parte de esta Corporación.

d. En el caso de gestionar en un relleno sanitario regional los residuos esterilizados, deberá presentar el resultado de caracterización establecidos por el PROTOCOLO METODOLOGICO PARA TOXICIDAD. 6.3. TOXICIDAD AGUDA PARA DAPHNIA, establecida por el Ideam mediante la Resolución No. 0062 de 2007. "Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país".
e. Los muestreos deben ser realizados por un laboratorio debidamente acreditado ante Instituto de Hidrología, Meteorología y de Estudios Ambientales – IDEAM.

➢ PROCESO DESACTIVACION DE ALTA EFICIENCIA POR MEDIO DEL SISTEMA DE HIDROLISIS ALCALINA.

Para adelantar el proceso de desactivación de alta eficiencia por medio del sistema de hidrolisis alcalina, en los dos (2) equipos marca TERMACOL modelo HYDRO 1000, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones por parte de la Sociedad R.H SAS.

- Cumplir las especificaciones técnicas establecidas en el manual de operación y mantenimiento suministrado por el fabricante (HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000).

- La tecnología de hidrolisis alcalina, mediante los equipos marca TERMACOL modelo HYDRO 1000, se realizará únicamente el tratamiento de los residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico (Desechos anatomopatológicos, y De animales).

- Operar los equipos HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000 a un pH entre 13 y 14 por cada ciclo de tratamiento utilizando un mínimo de 88 kg de soda caustica por carga de residuos (una tonelada).

- El sistema de desactivación de alta eficiencia (proceso de hidrolisis alcalina), equipo marca TERMACOL modelo HYDRO 1000 deberá estar conformado por los siguientes equipos:

Especificaciones técnicas de los dos (2) equipos de hidrolisis alcalina mod. HYDRO 1000.

Ancho:	5040 mm
Largo:	4240 mm
Altura:	2453 mm
Peso:	4.2 Ton
	. Descripción de construcción tanque hidrolizador.
Equipo	**TANQUE HIDROLIZADOR**
Capacidad volumétrica	5,42 m^3
Ocupación residuos en tanque	80%
Temperatura de operación	85 – 90°C
Presión en operación	1 bar

Diámetro interno	2180 mm
Altura	1830 mm
Material de cámara	AISI 316L
	Descripción de construcción serpentín.
Equipo	**SERPENTIN**
Diámetro tubería	1-1/2"
Longitud	40,2 m
Temperatura de operación	85 – 90°C
Presión en operación	2,14 a 4,29 bar
Flujo vapor	458 Kg/h
Material de serpentín	AISI 304
	Descripción de construcción agitadores
Equipo	**AGITADORES**
Diámetro impulsor	235 mm
Longitud eje mezcla	1400 mm
Tipo de paleta	plana
Material de serpentín	AISI 304
	Descripción de construcción canasta de cargue.
Equipo	**CANASTA DE CARGUE**
Capacidad volumétrica	2,13 m^3
Ocupación residuos en tanque	80%
Diámetro interno	1390 mm
Altura	1760 mm
Material de cámara	AISI 304

Fuente R.H SAS

Parámetros de funcionamiento – HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
ALIMENTACIÓN DE RESIDUOS	Kg/hr	Estos equipos están diseñados para un funcionamiento por bache (cargue manual de residuos), cada HYDRO 1000 cuenta con una capacidad de tratamiento de residuos anatomopatológicos de 1 tonelada por día.
CAPACIDAD DE TRATAMIENTO	Ton / día	1
CONSUMO DE VAPOR	Kg/h	229
CONSUMO SODA CAUSTICA / KOH	Kg/día	88
CONSUMO AGUA	M^3/ h	0,05
RESIDUOS LIQUIDOS GENERADOS	kg/h	46,04
CONSUMO ELECTRICO	kWh	4.47 kWh

MHV

LA CONCENTRACIÓN DE LA SOLUCIÓN ALCALINA		1 ton de residuos / 88 kg de soda caustica.
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	(°C)	85 – 90°C
PRESION MAX DE VAPOR EN SERPENTIN	bar	70 PSIG
PH DE LA SOLUCIÓN		13-14 aprox.
RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS		3 %
UNA VEZ FINALIZADO EL PROCESO DE HIDROLISIS ALCALINA, LA SOLUCIÓN TERMINA EN UN PH 10-11	pH	10 -11
EFICIENCIA DE DESTRUCCIÓN	%	(>97%)
DURACIÓN TOTAL DEL CICLO	día	1

- Capacidad instalada HYDRO-1000

PARAMETRO	VALOR	DESCRIPCION
Capacidad del equipo	1Ton	1 Toneladas
No de Hidrolizadores	2	Dos (2) hidrolizadores
Base calculo		1batch / 24 hora
Horas de funcionamiento/día	24 h/d	24 horas / 1 batch
Tiempo de mantenimiento años	16 días	Mantenimiento de estos equipos 4 días cada 3 meses.
Tiempo de mantenimiento años	16 días	Mantenimiento de estos equipos 4 días cada 3 meses.
Días de operación	348 días	(29dias *12) = 348días
Días operación reales / año	319 días	Días de operación –días de mantenimiento: 348-16= 332
	Ton /año	Capacidad = 2 ton / día * 332= 664 ton / año
	Ton/ mes	664/12 = 55.3

Fuente: R.H SAS

- Registrar y mantener una copia del monitoreo continuo de la lectura de las variables del proceso, con el Sistema del Programa de Control Lógico.

- Considerando que dentro del proceso de hidrólisis alcalina se generarán aguas residuales no domésticas, se requiere construir un tanque metálico de 6.0 m^3 para el almacenamiento temporal de las aguas residuales no domesticas generadas en este proceso; así mismo se deberá construir el respectivo dique de contención de las siguientes medidas 4.1 m x 2.8 m y altura de 0.6 m, para una capacidad de almacenamiento de 6.88 m^3; las obras antes indicadas se deberán construir de acuerdo con las especificaciones técnicas indicadas en el plano sin número denominado "011122-TM-Plano Tanque Residuo Hidrolizador".

- Estas aguas residuales no domésticas podrán estar almacenadas temporalmente máximo por un periodo de cinco (5) días, posteriormente deberán ser entregadas a un gestor debidamente autorizado para la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final.

- En los informes de cumplimiento ambiental ICA, se deberá adjuntar los certificados emitidos por el gestor debidamente autorizado para su recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final

Disposición final

- Los residuos de estériles generados en el proceso de hidrolisis alcalina, deberán ser gestionados, en una celda de seguridad.
- En el caso de gestionar en un relleno sanitario regional, los residuos (estériles huesos) generados en el proceso de hidrolisis alcalina, deberá presentar los resultados de peligrosidad a través de una prueba de corrosividad y toxicidad (PROTOCOLO METODOLOGICO PARA TOXICIDAD. 6.3. TOXICIDAD AGUDA PARA DAPHNIA), establecido por el IDEAM mediante la Resolución No. 0062 de 2007. "Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país".
- Los muestreos deben ser realizados por un laboratorio debidamente acreditado ante Instituto de Hidrología, Meteorología y de Estudios Ambientales – IDEAM.

  - ANÁLISIS PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA DE DESACTIVACIÓN ANÁLISIS DE CONTROL MICROBIOLÓGICO, AUTOCLAVE BATCH DE VAPOR HÚMEDO MARCA TISSOT 300

a) En caso de gestionar en un relleno sanitario regional, los residuos esterilizados en el autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300, se deberá garantizar el cumplimiento de los estándares, mediante el uso de uno o más indicadores biológicos de verificación de esterilización reconocidos como los más resistentes al tratamiento, tales como esporas Geobacillus stearothermophilus (Bacillus stearothermophilus) y/o Bacillus atrophaeus (Bacillus subtilis).
b) Protocolo de monitoreo, el cual debe incluir la descripción de: 1) Tipo, proveedor y certificación de los indicadores biológicos utilizados. 2) Descripción del procedimiento de monitoreo que garantice su representatividad o concentración de los microorganismos, previo al ingreso del proceso de esterilización batch, que asegure resultados que permitan establecer la eficiencia de inactivación de microorganismos en el autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300).
c) Formato de control del monitoreo, debe incluir: 1) Fecha del monitoreo; Número de lote del indicador biológico, fecha de vencimiento, Hora de inicio y hora de finalización de proceso de tratamiento (esterilización) entre otras; 2) Responsables del monitoreo. 3) Registro de parámetros de control del proceso de tratamiento: Temperatura de, Presión, Tiempo de procesos, concentraciones, observaciones; entre otras. 4) Descripción de las actividades para dar cumplimiento a las recomendaciones de almacenamiento, manejo y uso del indicador biológico dadas por el fabricante del mismo, y garantía de trazabilidad del

MHJ

proceso desde la recepción hasta la salida de los residuos de la instalación, de forma permanente y fiable.

d) Los registros de los parámetros de control del esterilizador, deben estar a disposición del personal del laboratorio, para su inclusión en el informe de monitoreo.

e) Se debe contar con un procedimiento y formatos de registro permanente de los resultados de monitoreo de control interno para todos los ciclos de residuos tratados que permita demostrar que los residuos recolectados y tratados han sido inactivados previo a su disposición final. Dicha información debe estar disponible para cuando se realice el seguimiento y control por parte de esta Corporación.

f) Con base en el informe de los tres (3) monitoreos de control por duplicado a través de laboratorio, si se demuestra que los resultados de los análisis de Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus son NO DETECTABLES en los seis (6) análisis realizados por el laboratorio validado, y el Protocolo de monitoreo y Formato de control del monitoreo son conformes; esta Corporación autorizará la disposición final en relleno sanitario licenciado, de los residuos tratados mediante el sistema de tratamiento Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300; a partir del día siguiente de la fecha de recibo del oficio de autorización.

g) La frecuencia de monitoreo será mensual, a ocho (8) ciclos de operación de los equipos de desactivación de alta eficiencia.

h) En los informes de cumplimiento ambiental se deberá presentar. Los certificados de la gestión externa de los residuos tratados mediante los procesos de desactivación de alta eficiencia expedidos por gestor autorizado

i) Los resultados de los análisis para determinación de la eficiencia del Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300,); en la inactivación microbiológica con los microorganismos Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus, deben cumplir los estándares o límites máximos de agentes microbiológicos respecto al tratamiento de (esterilización e hidrolisis alcalina), como requisito para poder disponerlos en relleno sanitario, acorde con lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia, adoptado mediante Resolución 1164 de 2002; o la norma que la modifique o sustituya, así:

Tratamiento	Microorganismos	Límite máximo
Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300,	Bacillus subtilis Bacillus stearothermophilus	No Detectable

j) Teniendo en cuenta que a la fecha no existen laboratorios acreditados por el IDEAM para llevar a cabo el monitoreo - análisis para la determinación de la eficiencia en la inactivación microbiológica con Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus en el autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300; esta Corporación validará y autorizará laboratorios propuestos por la sociedad R.H SAS ., que cuenten con:

- Acreditación en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 - Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, relacionada con monitoreo microbiológico mediante indicadores biológicos de tipo cuantitativo con los microorganismos Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus, sometidos a proceso de desinfección de alta eficiencia.
- Protocolo de monitoreo microbiológico mediante indicadores biológicos de tipo cuantitativo con los microorganismos Bacillus subtilis y/o Bacillus stearothermophilus, que aseguren resultados que permitan establecer la eficiencia de inactivación de microorganismos en el Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300 y que garantice la minimización de riesgos de contaminación cruzada y de bioseguridad al personal durante la toma de la muestra, el transporte y el análisis de laboratorio.
- Los laboratorios propuestos deberán cumplir al menos con una de las alternativas arriba citadas, hasta que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamente lo relacionado con la materia, y defina los protocolos de monitoreo y/o análisis microbiológicos que permitan contar con laboratorios acreditados por el IDEAM.

- La frecuencia de monitoreo será mensual, a ocho (8) ciclos de operación para el equipo de desactivación de alta eficiencia (Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300).

ANÁLISIS DE PELIGROSIDAD AUTOCLAVE MARCA TERMACOL MODELO ECR 800

- En el caso de gestionar en un relleno sanitario regional los residuos esterilizados en el autoclave continuo marca Termacol Modelo ECR 800; se deberá presentar los resultados de caracterización establecidos por el PROTOCOLO METODOLOGICO PARA TOXICIDAD. 6.3. TOXICIDAD AGUDA PARA DAPHNIA, establecido por el Ideam mediante la Resolución No. 0062 de 2007. "Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país".
- Los muestreos deben ser realizados por un laboratorio debidamente acreditado ante Instituto de Hidrología, Meteorología y de Estudios Ambientales – IDEAM.
- La frecuencia de monitoreo será mensual, a ocho (8) ciclos de operación para el equipo de desactivación de alta eficiencia (Autoclave Marca Termacol MODELO ECR 800).
- En los informes de cumplimiento ambiental se deberá presentar. Los certificados de la gestión externa de los residuos tratados mediante los procesos de desactivación de alta eficiencia expedidos por gestor autorizado.

ANÁLISIS DE PELIGROSIDAD HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000

- En el caso de gestionar en un relleno sanitario regional, los residuos (estériles huesos) generados en el proceso de hidrolisis alcalina, deberá presentar los resultados de

MHV

peligrosidad a través de una prueba de corrosividad y toxicidad (PROTOCOLO METODOLOGICO PARA TOXICIDAD. 6.3. TOXICIDAD AGUDA PARA DAPHNIA), establecido por el IDEAM mediante la Resolución No. 0062 de 2007. "Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país".

- Los muestreos deben ser realizados por un laboratorio debidamente acreditado ante Instituto de Hidrología, Meteorología y de Estudios Ambientales – IDEAM.
- La frecuencia de monitoreo será mensual, a un (1) ciclo de operación para el equipo (HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000
- En los informes de cumplimiento ambiental se deberá presentar. Los certificados de la gestión externa de los residuos tratados mediante los procesos de desactivación de alta eficiencia expedidos por gestor autorizado.

➢ CONDICIONES MÍNIMAS DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DESACTIVACIÓN DE ALTA EFICIENCIA (AUTOCLAVE BATCH DE VAPOR HÚMEDO MARCA TISSOT 300, AUTOCLAVE CONTINUO MARCA TERMACOL MODELO ECR 800, E HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000).

- Contar con un área de almacenamiento de los residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso, que garantice la refrigeración de éstos a una temperatura máxima de 4 ° C, la cual debe ser exclusiva para este tipo de residuos. Esta área deberá contar con la suficiente capacidad de almacenamiento acorde con la cantidad de residuos recibidos, la frecuencia y capacidad de tratamiento y/o disposición final.
- Llevar un registro de origen, tipo, fecha de recepción, fecha de tratamiento y cantidad de los residuos recibidos
- Contar con la Certificación del fabricante donde se garantice que los equipos cuenten con las especificaciones técnicas requeridas para eliminar la carga de organismos patógenos definida bajo las condiciones normales de funcionamiento.
- Los equipos de tratamiento deben garantizar un registro permanente y automatizado de todas las variables que influyen en el tratamiento de los residuos con riesgo biológico o infeccioso, de tal manera que se pueda verificar en todo momento las condiciones de tratamiento para cada ciclo.
- Contar con un procedimiento de muestreo y monitoreo de control interno para verificar la desactivación del residuo, que incluya cómo mínimo:

  - Protocolo de monitoreo
  - Formato de control del monitoreo
  - La frecuencia de monitoreo

- Para el Autoclave batch de vapor húmedo marca TISSOT 300, el muestreo y los ensayos deben realizarse con laboratorios que cuenten con un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 17025 "Requisitos generales relativos a

la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración". en su versión más reciente. Adicionalmente, es recomendable que dicho laboratorio cuente con por lo menos un ensayo microbiológico con acreditación vigente por el IDEAM.

- Para el AUTOCLAVE CONTINUO MARCA TERMACOL MODELO ECR 800, E HIDROLIZADOR MOD. HYDRO-1000), el muestreo y los ensayos deben realizarse con laboratorios Acreditados por el IDEAM.
- Los resultados obtenidos deberán demostrar el cumplimiento de los estándares para la eliminación de la carga de patógena.
- Para el desarrollo de los muestreos se debe informar con ocho (8) días de anticipación para que un funcionario de la Corporación pueda realizar la respectiva auditoria.
- Con el fin de garantizar el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios, La Sociedad R.H SAS, deberá presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Sur Occidente con sede en Cali, un informe de gestión donde se indique la siguiente información:

a. Diligenciar diariamente el formulario RHPS consignando allí la cantidad de residuos tratados en peso y unidades, para su posterior disposición en el relleno sanitario y /o aprovechamiento interno como CDR en el horno de incineración. (Equipo aprovechamiento térmico marca TERMACOL Mod. CDV 150.

b. Este formulario se diligenciará diariamente, realizando el consolidado mensual el cual será presentando semestralmente a la DAR SUROCCIDENTE.

c. La empresa R.H SAS dentro del programa de seguimiento y monitoreo calculará mensualmente como mínimo los indicadores que se presentan a continuación:

   - *Indicador de capacitación: Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación: Número de jornadas de capacitación, No. de personas entrenadas, etc.*
   - *Indicador de Frecuencia: Es el número de accidentes por cada 100 trabajadores día.*
   - *IF= Número Total de Accidentes mes x 2400 / No. total horas trabajadas mes.*

d. Esta información se deberá incluir en el Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA.

➢ MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UN (1) EQUIPO DE EVAPORACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES MARCA EVA – 3000, PARA TRATAR RESIDUOS LIQUIDOS RESIDUALES.

Para adelantar el proceso de evaporación de residuos líquidos residuales, en el equipo MARCA EVA – 3000, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Cumplir las especificaciones técnicas establecidas en el manual de operación y mantenimiento suministrado por el fabricante (EVAPORADOR MOD. EVA-3000).

- Procesar residuos líquidos provenientes del proceso de desactivación química por neutralización, oxidación y reducción solo si el pH de la solución se encuentra entre 6 y 8.

- El equipo EVA 3000, está diseñado para un funcionamiento por bache o interrumpido, con una carga volumétrica de residuos líquidos de 6 m^3 procesados en 24 horas.

- El proceso de evaporación de residuos líquidos residuales, deberá estar conformado por los siguientes equipos:

Especificaciones técnicas del equipo Evaporador Mod. EVA-3000

Equipo:	**CÁMARA DE EVAPORACION**	
Capacidad volumétrica:	(m^3)	6
Ocupación:	(%)	50
Temperatura interna de operación:	(°C)	69 - 80
Presión de vacío en operación:	(mbar)	300
Velocidad de giro agitador:	(rpm)	25
Diámetro interno:	(mm) 1806	
Longitud:	(mm) 4500	
Material de cámara:	AISI 304L	
Espesor de chapa:	(in) 1/2	
Acabado externo:	N/A	
Diámetro externo chaqueta:	(mm)	1935
Diámetro interno chaqueta:	(mm)	1830
Longitud chaqueta:	(mm)	4120
Material de chaqueta:	Acero 3CR12	
Espesor de chapa de chaqueta:	(in) 1/4	
Acabado externo:	Aluminio líquido ECP-100	
Diámetro externo cintas de mezclado:	(mm)	1136
Diámetro interno cintas de mezclado:	(mm)	918
Ancho de cintas:	(in)	3
Espesor de cintas:	(in)	1/8
Material de cintas:	AISI 304L	
Material rascadores:	PTFE	
Espesor rascadores:	(in) 1/4	

Descripción de construcción tanque para destilado.

Equipo:	**TANQUE DE DESTILADO -CONDENSADO**
Capacidad volumétrica:	0,412 m^3
Ocupación:	67% volumen
Diámetro interno:	697 mm
Longitud:	900 mm
Material:	AISI 304
Espesor de chapa:	¼"

Acabado externo:	Aluminio líquido ECP-100

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Descripción de construcción condensadores.

Presión de diseño:	60 psi	15 psi
Temperatura de diseño:	60°C	72°C
Presión interna:	N/A	N/A
Presión prueba hidrostática @25°C:	75 psi	20 psi
Corrosión permitida:	1/8"	1/8"
Radiografía:	N/A	N/A
PWHT-HT:	N/A	N/A
Fluido	Agua	Destilado
Diámetro	274 mm	19 mm
Longitud	1730 mm	
Material	TUBO 10 NPS SCH 40 SA-106B	SA-312 304L
Acabado externo	Negro Alta temp.	N/A

Capacidad instalada

PARAMETRO	VALOR	DESCRIPCION
Capacidad del equipo		6 m^3 /batch
No de evaporadores		Uno (01)
Base calculo		1batch / 24 hora
Horas de funcionamiento/día	24 h/d	24 horas / 1 batch
Horas de mantenimiento	42 h/mes	Mantenimiento programado
Capacidad Instalada (Ton / mes)	106.08 Ton/ mes	Calculo: Capacidad de tratamiento/ día *No días de operación = capacidad de tratamiento/ mes Capacidad tratamiento: (4080 kg/ día) * 26 días = 106080 Kg / mes. = 106.080 ton / mes

- Registrar y mantener una copia del monitoreo continuo de la lectura de las variables del proceso, con el Sistema del Programa de Control Lógico. El PLC controla todo el proceso de evaporación, por lo que el equipo EVA-3000 requiere mínima supervisión.

- Construir un muro de contención en la zona donde se instalará el sistema de tratamiento de evaporación de residuos líquidos residuales equipo EVA -3000, acorde a las medidas

MHV

establecidas en el complemento del estudio de impacto ambiental, esto con el objeto de controlar un posible derrame.

Disposición final

- En los informes de cumplimiento ambiental ICA, deberá adjuntar los certificados disposición final de esta corriente de desecho y aprovechamiento interno. (El destilado será recuperado para aprovechamiento en el proceso de hidrolisis alcalina y para la reposición de agua de caldera del equipo de valorización energética CDV; los lodos resultantes del proceso serán almacenados y posteriormente se dispondrán con terceros (celda de seguridad) y/o tratamiento interno (incineración).

ARTÍCULO TERCERO: OBLIGACIONES

➢ OBLIGACIONES COMO GENERADOR DE RESIDUOS

Residuos sólidos de carácter domiciliario

- Mantener actualizado un Plan de Gestión Integral de residuos no peligrosos.
- Contar con empresa de servicio de aseo dedicada a la recolección y transporte de residuos domiciliarios, recolección industrial y comercial, y aseo.
- Brindar a sus empleados capacitación sobre clasificación, separación almacenamiento y disposición adecuada de residuos de carácter domiciliario.

Residuos peligrosos

En calidad de generador de residuos peligrosos deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del Decreto No 1076 de mayo 26 de 2015 y/o la norma que la modifique o sustituya; entre otras:

- Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos.
- Tener registro actualizado sobre generación y manejo de residuos peligrosos y los respectivos certificados de manejo y disposición final expedidos por los receptores autorizados para el manejo (almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final) de tales residuos, para que personal de la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC realice las actividades de revisión, validación y transmisión al IDEAM de la información cargada en la plataforma sistematizada de Registro de

Generadores de Residuos Peligrosos del IDEAM. Para ello se debe implementar y diligenciar archivo en Excel con el siguiente formato.

Tabla para registro de generación mensual y manejo de residuos peligrosos.

Corriente (Y-A)	Descripción del residuo	Generación Mensual (Kg/mes)												Total	Manejo (1)	Razón social de receptor (2)
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic			
Total (Kg/mes)																

(1) Manejo: almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final realizada por gestor o receptor autorizado.

(2) Razón social del gestor o receptor autorizado que realiza el manejo final del residuo peligroso.

- Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, los certificados de manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados en las instalaciones de la sociedad R.H SAS y de aquellos residuos peligrosos sin potencial de aprovechamiento resultantes de la actividad de almacenamiento, tratamiento de residuos peligrosos, los cuales deberán ser gestionados con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

➢ OBLIGACIONES COMO RECEPTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

En calidad de receptor de residuos o desechos peligrosos, y en concordancia con lo establecido en el Artículo 2.2.6.1.3.7. Obligaciones del Gestor o receptor del Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015 y/o la norma que la modifique o sustituya deberá:

- Dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial a que haya lugar.
- Brindar un manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos o desechos recepcionados para realizar una o varias de las etapas de manejo, de acuerdo con la normatividad vigente
- Expedir al generador una certificación, indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado, de conformidad con lo acordado entre las partes.
- Contar con personal que tenga la formación y capacitación adecuada para el manejo de los residuos o desechos peligrosos.
- Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y tipo de residuos o desechos peligrosos que está autorizado manejar.
- Mantener actualizado un plan de contingencia para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.

MHJ

- Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con los residuos o desechos peligrosos.

Respecto al certificado de manejo, este debe incluir como mínimo la siguiente información:
a) Nombre y/o razón social del gestor o receptor
b) Datos del gestor (NIT, dirección, teléfono, correo electrónico, etc.)
c) Razón social y NIT del generador.
d) Número y fecha de expedición del certificado de manejo del residuo.
e) Fecha de recibo del residuo.
f) Corriente (Y o A) y descripción de residuos gestionados.
g) Manejo y tipo de manejo dado a cada residuo (según aplicativo Respel de IDEAM)
h) Observaciones o inconformidades en la gestión de los residuos.

En relación con las actividades que tercerizará con otros gestores autorizados para el aprovechamiento y/o disposición final , deberá informar previamente al generador sobre la tercerización de dicha actividad y entregar al respectivo gestor autorizado los residuos a remitir con una lista en la que relacione a los generadores (con razón social, NIT, dirección y teléfono), fecha y cantidad de residuos entregados por cada generador; con el fin de que el gestor final autorizado expida el respectivo certificado de manejo a cada generador de residuos, con base en el cual el generador diligencie adecuadamente el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos del IDEAM.

➢ ALMACENAMIENTO

Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos expedido por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; entre otros, deberá cumplir siempre los siguientes criterios:

- Ubicación de los residuos de acuerdo con sus características de peligrosidad y sus incompatibilidades.
- Marcar claramente las rutas de movimiento en el piso y mantenerlas libres de obstrucción para evitar accidentes.
- Los pasillos de circulación se deben demarcar con líneas amarillas.
- Pasillos de tráfico peatonal con al menos 0.75 m. de ancho, y para los de tráfico vehicular 0.5 m de margen a lado y lado con respecto al ancho de los montacargas.
- Pasillo peatonal perimetral de 0.7 m. entre los materiales almacenados y los muros, para permitir acceso a la inspección, movimiento del aire, y espacio para el control del fuego en caso de emergencia.
- Todos los residuos y/o las zonas de almacenamiento deben estar debidamente rotuladas.

MHV

- Al interior de las áreas de almacenamiento se deben tener disponibles las respectivas Tarjetas de Emergencia de los residuos peligrosos, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NTC 4532.
- La altura de almacenamiento de los residuos y materiales no debe exceder los tres (3) metros de altura y asegurar la estabilidad.
- Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización.
- A la entrada del área de almacenamiento de residuos peligrosos debe colocarse un aviso a manera de cartelera, identificando claramente el sitio de trabajo, los residuos manipulados, el código de colores y los criterios de seguridad.
- Iluminación y ventilación natural o asistida
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.
- El piso debe ser de material rígido (concreto reforzado), impermeabilizado y con resistencia química (principalmente para residuos corrosivos).
- Contar con señales de riesgo y de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Dotado con equipos para el control y prevención de incendios.
- Contar con ducha de emergencias, fuente lava ojos, y asegurar su adecuado funcionamiento.
- Mantener disponibles kits para control de derrames que debe contener: Escobilla, espátula de plástico, guantes, mascarilla respiratoria, bolsas, etiquetas de residuos y material absorbente.

➢ PLAN DE ALMACENAMIENTO

Mantener actualizado el plan de almacenamiento, asegurando el continuo cumplimiento de los siguientes criterios:

- Hidrolisis alcalina marca HYDRO-1000.

El almacenamiento de los residuos hospitalarios y similares, se realizará de acuerdo a los lineamientos establecidos en el literal 7.2.6.1 y 7.2.6.2, del Manual de residuos hospitalarios, reglamentado mediante la Resolución 1164 de 2002.

Plan de almacenamiento hidrolisis alcalina

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM		DESCRIPCIÓN	ARE A (m^2)	ALTURA (m)	VOLUME N (m^3)	DENSIDA D PROMEDI O (Kg/m3)	CAPACIDA D ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIEN TO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIEN TO (Ton /mes)
Y1. 4	A4020. 4	Desechos de ANIMALES - residuos decomisos NO aprovechables	30 m^2	Se almacena rá en cuarto frio, la altura total es de 3 m, de	50	1000	50000	2000	55.3**
Y1. 1	A4020. 1	Desechos clínicos ANATOMOPATOLÓGIC							

MHV

		OS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros		los cuales se ocuparán solamente 1,67 m					

*29 DIAS OPERATIVOS EN PROMEDIO POR MES, SE PLANEA MANTENIMIENTO DE ESTOS EQUIPOS 4 DIAS CADA 3 MESES.
** Capacidad instalada real –el tiempo de mantenimiento: 55.3 ton/ mes

- Esterilización continua a través del equipo MARCA TERMACOL MODELO ECR 800.

Plan de almacenamiento proceso de esterilización continua

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM		DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (Ton/ /mes)
Y1.2	A4020.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	207 m^2 (primer nivel 173 m^2 y estantería 34 m^2)	Se almacenarán en contenedores plásticos	133	128	21945	19200	510.4 ton*

*29 días operativos en promedio por mes, se planea mantenimiento de estos equipos 4 días cada 3 meses

- Esterilización batch a través del equipo marca TISSOT 300

Plan de almacenamiento esterilización batch

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM		DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (Ton / mes)
Y1.2	A4020.2	Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros	207 m^2 (primer nivel 173 m^2 y estantería 34 m^2)	Se almacenarán en contenedores plásticos	133	128	21945	7200	213600

- Evaporación de líquidos residuales marca EVA – 3000

Plan de almacenamiento de residuos peligrosos (proceso evaporación).

MHN

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/mes)
Y1	desechos clínicos resultantes de la atención medica prestada en hospitales centros médicos y clínicas	10	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 6 isotanques de 1 m3	6	1000	6000	4080	106080*
Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos							
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos							
Y4, Y4.1	Desechos resultantes de la preparación y utilizaciones de biocidas y productos Fito farmacéuticos							
Y5	Desechos restantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la inmunización de madera							
Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos							
Y7	Desechos que contengan cianuros resultantes de tratamiento térmico y las operaciones de temple							
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de colorantes, pigmentos y pinturas lacas o barnices.	10	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 6 isotanques de 1 m3	6	1000	6000	4080	106080*
Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas látex, plastificantes o colas y adhesivos							
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográfico							
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.							
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales							
Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.							
Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.							
Y37	Compuestos orgánicos de fósforo.							
Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.							
Y40	Éteres.							
Y41	Solventes orgánicos halogenados.							
Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.							
A1060	Líquidos de desecho del decapaje de metales.							
A1070	Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.							

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/mes)
A1110	Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.							
A1130	Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.							
A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B							
A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.							
A3080	Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.							
A3130	Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.							
A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.							
A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.							
A3200	Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras	10	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 6 isotanques de 1 m3	6	1000	6000	4080	106080*
A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.							
A4020	Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.							
A4030	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente.							
A4040	Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.							

Anexo 1 del Manual de diligenciamiento IDEAM	DESCRIPCIÓN	AREA (m^2)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m^3)	DENSIDAD PROMEDIO (Kg/m3)	CAPACIDAD ALMACEN (Kg)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/día)	CAPACIDAD TRATAMIENTO (kg/mes)
A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).							
A4090	Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B							
A4120	Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos							
A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.							
A4150	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.	10	Estos residuos líquidos, se almacenaran en 6 isotanques de 1 m3	6	1000	6000	4080	106080*

Residuos no peligrosos

B2120	Desechos de soluciones ácidas o básicas con un Ph superior a 2 o inferior a 11,5, que no muestren otras características corrosivas o peligrosas (véase el apartado correspondiente de la lista A A4090)							
B4010	Desechos integrados principalmente por pinturas de látex/o con base de agua, tintas y barnices endurecidos que no contengan disolventes orgánicos, metales pesados ni biocidas en tal grado que los convierta en peligrosos (véase el apartado correspondiente en la lista A A4070)							
B4020	Desechos procedentes de la producción, formulación y uso de resinas, látex, plastificantes, colas/adhesivos, que no figuren en la lista A, sin disolventes ni otros contaminantes en tal grado que no presenten características del anexo III, por ejemplo, con base de agua, o colas con base de almidón de							

	caseína, dextrina, éteres de celulosa, alcoholes de polivinilo (véase el apartado correspondiente en la lista A A3050)							

➢ PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental para los siguientes programas - propuestos:

FICHA 1	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL
PMA-1	OPERACIÓN Y CONTROL HORNO DE INCINERACIÓN-VALORIZACIÓN ENERGÉTICA A TRAVÉS DEL EQUIPO MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, CON CAPACIDAD DE PROCESAR 150 KG/H
PMA -2	OPERACIÓN Y CONTROL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN PARA TRATAR RESIDUOS DE RIESGO BIOLOGICOS
PMA- 3	OPERACIÓN Y CONTROL HIDROLISIS ALCALINA PARA TRATAR RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS Y DE ANIMALES.
PMA - 4	PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO POR EVAPORACIÓN.
PMA-5	MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PMA-6	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
PMA-7	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
PMA-8	CAPACITACIÓN
PMA- 9	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA
PMA- 10	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD

➢ PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

La sociedad R.H SAS, deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 10 del Artículo 4 de la Resolución 0100 No. 0150-0242 del 11 de abril de 2016.

➢ EMISIONES ATMOSFÉRICAS PARA LA CALDERA DEL ESTERILIZADOR BATCH

a. Respecto al vapor suministrado al esterilizador Batch marca TISSOT 300, este será suministrado por la caldera CDV 150, que es el equipo que ha sido concebido para valorizar el poder calorífico de los residuos.

b. En caso de utilizar en una contingencia, la caldera existente de 40 BHP, que fue autorizada en el numeral 5, Articulo 4 de la Resolución 0100 No.0150-0242 del 11 de abril de 2016, la Sociedad R.H SAS , deberá dar cumplimiento a la metodología consistente en la determinación de las Unidades de Contaminación Atmosférica (UCA) para cada uno de los contaminantes a los cuales está obligado a medir, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 0760 de 2010 o la que la adicione, modifique o sustituya.

➢ DESMANTELAMIENTO DEL HORNO DE INCINERACIÓN

Una vez entre en operación el horno marca TERMACOL MOD. CDV 150, la sociedad R.H S.A.S, deberá presentar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente las actas de disposición final y/o aprovechamiento de los bienes objeto de "chatarrización" que sustente la transferencia de bienes objeto de desmantelamiento del horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h), autorizado en la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016.

➢ CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Una vez se inicie el montaje y ejecución del proyecto, se deberá informar, cada mes a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente los avances de ejecución del proyecto, en relación a la línea de tiempo del cronograma del proyecto, presentado.

➢ INFORMES DE GESTIÓN

Presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un informe que deberá diligenciarse en hoja electrónica en Excel, en medio magnético CD o DVD no protegido, con los datos establecidos en el siguiente formato, y en orden cronológico, garantizando que todos los residuos gestionados durante la vigencia estén debidamente relacionados.

Fecha de ingreso	Datos del generador del residuo				Información del residuo			Manejo del residuo		Datos del certificado		Tercerización a otro gestor		
(d-m-a)	Razón social	NIT	Dirección	Mpio	Corriente (Y-A)	Descripción	Cantidad (kg)	Manejo	Tipo de manejo	No.	Fecha	Razón social	Manejo	AA que otorgo licencia

Manejo: Almacenamiento, Aprovechamiento, Tratamiento o Disposición final.
Tipo de manejo: Almacenamiento, Aprovechamiento (R1-R12), Tratamiento (Biológico, fisicoquímico, térmico, tecnología avanzada, otros), Disposición final.

Dicho informe deberá contar con un breve análisis de la información diligenciada en la tabla anterior y consolidando los datos de cantidad recibida (kg), cantidad tratada (kg), cantidad

dispuesta (kg), y cantidad tercerizada y aprovechada por terceros indicando por cada tipo de residuos su gestor y cantidad de residuo (en kg).

Los soportes de los registros de recepción y entrega de residuos peligrosos a otros gestores autorizados, responsables de la cadena de gestión de residuos, deberán permanecer disponibles para revisión de la Corporación, cuando esta así lo requiera.

- INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA

Presentar semestralmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, acorde con los criterios y formatos vigentes expedidos por el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, según lo dispuesto en la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1552 de octubre 20 de 2005, por la cual se adopta el "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos", o la norma y manual que los modifique o sustituya; con la siguiente información:

- Estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental, incluyendo Plan de Seguimiento y Monitoreo y Contingencia.
- Estado de cumplimiento de los requerimientos de la Resolución por medio de la cual se Establece el Plan de Manejo Ambiental.
- Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto.
- Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización.

El "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" actual podrá ser descargado del portal web de la ANLA, mediante el siguiente enlace:

http://portal.anla.gov.co/documentos/normativa/MANUAL%20DE%20EVALUACI%C3%93N%20DE%20ESTUDIOS%20AMBIENTALES%202002.pdf

ARTÍCULO CUARTO: PROHIBICIONES

- OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO – INCINERACION

-No deben ser admitidos en el horno de incineración las siguientes corrientes de desechos:
a.Mercuriales
b.Explosivos
c.Radiactivos

d. Residuos de PCB, residuos líquidos y sólidos con contenidos de hidrocarburos aromáticos policlorinados como bifenilos policlorinados (PCB) con un contenido mayor a 50 ppm
e. Plaguicidas que se encuentren en la lista de compuestos orgánicos persistentes establecidos en el convenio de Estocolmo

- PROCESO DE DESACTIVACIÓN BATCH DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS), MEDIANTE AUTOCLAVE DE VAPOR HÚMEDO MARCA TISSOT 300, CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE 300 KG/H.

- No se podrá tratar residuos infecciosos o de riesgo biológico (biosanitarios) superior a los 300 Kg/hora de residuos/ciclo, establecidos la ficha técnica del equipo y manual de operación.
- No se podrá exceder la capacidad de tratamiento de residuos de riesgo biológico tipo biosanitarios de 213.6 toneladas/mes.

- PROCESO CONTINUO DE DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO (BIOSANITARIOS), MEDIANTE AUTOCLAVE MARCA TERMACOL MODÉLO ECR 800, CON CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE 800 KG/H.

- No se podrá tratar cantidad de residuos infecciosos o de riesgo biológico (biosanitarios) superior a los 800 Kg/hora de residuos/ciclo.
- No se podrá exceder la capacidad instalada de tratamiento de residuos de riesgo biológico tipo biosanitarios de 510.4 toneladas/mes.

- PROCESO DESACTIVACION DE ALTA EFICIENCIA POR MEDIO DEL SISTEMA DE HIDROLISIS ALCALINA.

- No se podrá tratar cantidad de residuos infecciosos o de riesgo biológico (Desechos clínicos anatomopatológicos, desechos de animales), superior a los 1000 Kg/hora de residuos/ciclo, en cada equipo.
- No se podrá exceder la capacidad instalada de tratamiento de residuos de riesgo biológico tipo biosanitarios (Desechos clínicos anatomopatológicos, desechos de animales) de 55.3 toneladas/mes.

- MONTAJE, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UN (1) EQUIPO DE EVAPORACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES MARCA EVA – 3000, PARA TRATAR RESIDUOS LIQUIDOS RESIDUALES.

- No se podrá exceder la capacidad instalada de tratamiento de 106.080 ton / mes de residuos líquidos residuales en el equipo EVA -3000.

PARÁGRAFO: PROHIBICIONES GENERALES PARA LOS PROCESOS DE TRATAMIENTO

La Sociedad R.H SAS NO podrá realizar ninguna de las acciones que a continuación se señalan:

No se permitirá la admisión de residuos a las instalaciones de la sociedad R. H SAS en los siguientes casos:

- Residuos que no se conozca su composición o su procedencia.
- Residuos que no se encuentren correctamente embalados, rotulados o etiquetados.
- Almacenar residuos peligrosos por más de un año, ni retornarlos al generador después de haber estado en consignación en las instalaciones de la empresa R.H SAS
- La comercialización de los residuos entregados sin previo tratamiento
- La acumulación o almacenamiento de residuos peligrosos a cielo abierto, disposición o abandono en vías, suelos, humedales, cuerpos de agua, basureros municipales y/o en cualquier otro sitio no autorizado para esa finalidad por la autoridad competente.
- Realizar el almacenamiento y tratamiento de corrientes de residuos que no están autorizadas en la Licencia Ambiental.
- Realizar el almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos en áreas exteriores de la planta.
- Tratar residuos explosivos
- Recibir residuos sin conocer sus características de peligrosidad de acuerdo con lo establecido en el anexo III del Título 6, Capitulo 1. Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO QUINTO: PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Incorporar el Plan de Contingencia y emergencia para el Transporte Terrestre de Hidrocarburos Derivados y Sustancias Nocivas a la Sociedad RH SAS, aprobado por la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, mediante la Resolución 0710 No 0713 – 001047 del 21 de diciembre de 2015, corregida mediante la Resolución No 0710 No 0713 -000075 del 11 de febrero de 2016.

El Plan de contingencia deberá ser modificado y/o actualizado en su totalidad, conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Resolución 1209 del 29 de junio de 2018, por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones; acorde con lo siguiente.

- Cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos y/o los procedimientos de respuesta.

MHV

- Cuando de la atención de una emergencia real donde se evidencie que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
- Cuando de la ejecución de un simulacro se evidencien que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
- Cuando lo considere necesario la autoridad ambiental como resultado del seguimiento al Plan en su jurisdicción.
- Transcurran cuatro (4) años de su presentación inicial o de su última actualización.

La sociedad R.H SAS, deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.1.7.8.2.1. Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas, del Decreto 1079 de 2015 o norma que la reemplace, adicione o sustituya.

En el caso que la sociedad R.H SAS, contrate los servicios de transporte de residuos peligrosos con un tercero deberá verificar que la empresa que se contrate cuente con:

- Plan de Contingencia, previamente radicado en la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC con sede en el Distrito de Santiago de Cali, y cumpla las demás obligaciones establecidas en el artículo 2.2.1.7.8.2.3. Obligaciones de la empresa que transporte mercancías peligrosas, del Decreto 1079 de 2015 o norma que la reemplace, adicione o sustituya.

- Póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente que ampare, en caso que se presente algún evento durante el transporte, perjuicios producidos por daños personales, daños materiales, por contaminación (daños al ambiente, a los recursos naturales, animales, cultivos, bosques, aguas, entre otros; de conformidad con el artículo 2.2.1.7.8.5.1., del Decreto 1079 de 2015. Igualmente, lo indicado en los artículos 2.2.1.7.8.5.3 y 2.2.1.7.8.5.4. en relación con los valores asegurados mínimos y cobertura de la póliza.

PLAN DE CONTINGENCIA DE LA INSTALACIÓN

- Implementar y mantener actualizado el Plan de Contingencia concebido para el proyecto.
- Presentar anualmente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente de la CVC, con sede en el Distrito de Santiago de Cali, un Concepto de Inspección de Seguridad del Departamento Técnico de Prevención y Seguridad expedido por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio de Yumbo.
- Conformar una brigada de emergencia que actúe oportunamente en el caso de una eventualidad y dotar de los implementos necesarios para este fin.
- En los informes de cumplimiento ambiental deberá presentar las evidencias de capacitaciones asociadas con la gestión de sustancias peligrosas, simulacros y entrenamiento realizados.

REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

- Si durante el desarrollo de las actividades ocurriesen incendios, derrames, escapes o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental.

- Realizar el REPORTE DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES acorde con lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones; el titular de la licencia ambiental deberá diligenciar a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia o conocimiento de la contingencia ambiental, el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales; y remitirlo a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, con el número de radicado obtenido en la ventanilla Integral de Tramites Ambientales - VITAL, previo registro en dicha ventanilla; para lo cual deberá obtener el usuario y contraseña, remitiendo sus datos al correo electrónico **licencia@anla.gov.co** o en el siguiente enlace: **http://vital.anla.gov.co/SILPA/TESTSILPA/Security/Login.aspx.**

- Dar cumplimiento a lo indicado en el ARTÍCULO 2. PLAZOS Y CONDICIONES PARA EL ENVIO DE LA INFORMACION, establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, respecto al diligenciamiento a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, el Formato Único en lo concerniente a los avances parciales en la atención de la contingencia hasta su finalización, reporte final y la implementación de medidas tendientes a prevenir, corregir y mitigar la contingencia y la recuperación ambiental hasta su finalización y aprobación por parte de la autoridad ambiental. Los reportes citados deben ser remitidos oportunamente a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente, con sede en el Distrito de Santiago de Cali.

PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

- Implementar el Plan de gestión del riesgo de desastres propuesto, y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, las evidencias de gestión y/o actividades desarrolladas relacionadas con la temática de gestión del riesgo de desastres.

ARTÍCULO SEXTO: MODIFICACIÓN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS.

Modificar el numeral 1, del Artículo Sexto de la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, en el sentido de reemplazar el horno denominado RH1 (Capacidad 125 kg/h) autorizado, por un horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 para valorizar energéticamente 150 kg/h, de residuos peligrosos y no peligrosos.

MHV

- El horno denominado RH2 (capacidad 160 kg/h), autorizado mediante la Resolución 0100 No. 0150 -0242 del 11 de abril de 2016, continuará funcionando en las mismas condiciones establecidas en dicho acto administrativo.

- La Sociedad R.H SAS, debe garantizar que el horno incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150, diseñado para valorizar hasta 150 kg/h de CDR (combustible derivado de residuos), con un poder calorífico superior a 6000 BTU/lb; cumpla con las siguientes características de diseño para su operación.

Especificaciones técnicas del Horno MARCA TERMACOL MOD. CDV 150

Descripción de construcción cámara de combustión.

Equipo:	**CÁMARA DE COMBUSTIÓN ACUATUBULAR**
Ancho externo:	2323 mm
Altura externa:	2380 mm
Longitud externa:	6069 mm
Área Tolva de carga:	1400 mm x 917 mm
Temperatura de operación:	> 800°C
Hogar de combustión:	• Paredes acuatubulares construidas en tubería ASTM SA-192 de 2". • Lámina acero al carbón HR espesor 3/16". • Base de cámara en parrilla móvil tipo grate chain stoker o grate reciprocating stoker con motoreductor de 1 HP
Estructura:	Estructura para parrilla en viga estructural HEA 200
Recubrimiento:	• Paredes laterales de 4,5" en concreto refractario bajo cemento 45 – 50% alúmina (marca ERECOS o similar) • Domo salida de cámara de combustión de 4,5" en concreto refractario bajo cemento 70 – 80% alúmina. • Pared frontal y trasera compuesta por: o 4,5" Ladrillo refractario ER40 o 4,5" Ladrillo aislante del grupo 26 o ¼" Papel cerámico
Aislamiento térmico:	Lana mineral espesor 2" densidad 80 kg/m³
Pintura:	• Interna en aluminio de alta temperatura ref. 902 • Externa en pintura gris oscuro de alta temperatura.
Equipo:	**CÁMARA DE COMBUSTIÓN ACUATUBULAR**
Quemadores:	Dos (02) quemadores principales dual y backup solo gas natural / propano con potencia de hasta 1'500.000 BTU/H.
	Encendido electrónico automático
	Flame supervisión Honeywell RM7890 por quemador
Ventilador para oxigenación:	Mod. MHA 909, presión estática de trabajo 8" w.c.
	770 CFM de caudal de aire a 5 "w.c.
	Motor de 3 HP a 3600 rpm marca WEG
	Dámper regulador de flujo
Sensor de temperatura:	Tipo "K"
Puerta de inspección:	Construida en lamina HR cal 3/16" y fundida en concreto refractario, con accionamiento manual.
	Bisagras tipo pivote.
	Cerradura del tipo auto enganche.
	Empaque de cordón sintético de alta temperatura, cuadrado con espesor de ¾".

MHV

Energía recuperada:	**3,42 BHP**
Eficiencia:	**92% REDUCCION VOLUMEN RESIDUOS**

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción cámara de oxidación.

Equipo:	**CÁMARA DE OXIDACIÓN**
Temperatura de operación:	800 – 1000°C
Estructura:	Cilindro metálico construido en lámina acero al carbón HR espesor 3/16"
	Ducto para circulación de aire de oxidación construido en lámina HR cal 1/8.
Recubrimiento:	4,5" de concreto concreto refractario bajo cemento 70 – 80% alúmina. ¼" Papel cerámico 90 mm Aire forzado
Pintura:	Interna en aluminio de alta temperatura ref. 902, externa en pintura gris oscuro de alta temperatura ref. 904
Diámetro interno:	580 mm
Longitud:	660 mm
Tiempo de retención:	0,1 segundos
Ventilador para oxidación:	Mod MHA 907, presión estática de trabajo 2" w.c.
	193 CFM de caudal de aire a 6 "w.c.
	Motor de 1 HP a 1800 rpm marca WEG
	Dámper regulador de flujo
Agujeros de oxidación:	32 de diámetro 1"

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción cámara de postcombustión

Equipo:	**CÁMARA DE POSTCOMBUSTIÓN**
Diámetro externo cuerpo principal:	1701 mm
Diámetro interno:	937 mm
Longitud interna cuerpo principal:	6800 mm
Diámetro salida cono:	560 mm
Longitud cono:	1166 mm
Longitud ductos salida cono – ducto entrada caldera:	2114 mm
Diámetro ducto entrada caldera	470 mm
Longitud ducto entrada caldera	1259 mm
Volumen interno total:	**5,955 m^3**
Temperatura de operación:	1100°C
Tiempo de retención:	**2,405 segundos**
Especificación de chapa:	Cilindros metálicos construidos en lámina acero al carbón HR espesor 3/16" con bridas construidas en ángulo HR de 2-1/2" cal. ¼".
Estructura:	Soportes construidos en viga HEA 220, apoyo para cilindros construidos con lámina de acero al carbón HR ½"
Recubrimiento:	• Tapa quemadores 9" en concreto refractario bajo cemento 70 – 80% alúmina. • Paredes compuestas por: o 4,5" Ladrillo refractario ER40 o 4,5" Ladrillo aislante del grupo 26 o 4,5" Ladrillo aislante del grupo 26 o ¼" Papel cerámico

MHV

Pintura:	Interna en aluminio de alta temperatura ref. 902, externa en pintura gris oscuro de alta temperatura ref. 904 Pintura anticorrosiva alquídica – fenólica (especial ambientes húmedos, tropicales y salinos) para estructura.
Quemadores:	Dos (02) quemadores principales dual y backup solo gas natural / propano con potencia de hasta 4'000.000 BTU/H.
	Encendido electrónico automático
	Flame supervisión Honeywell RM7890 por quemador
Sensor de temperatura:	Tipo "K"
Puerta de inspección:	Marco construido en lamina HR cal 3/16" y fundida en concreto refractario, con accionamiento manual.
	Bisagras tipo pivote.
	Cerradura del tipo auto enganche.
	Empaque de cordón de asbesto sintético cuadrado con espesor de ¾".

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción reactor.

Equipo:	**REACTOR FIVEMASA NW – 1100 (Equipo suministrado por RH S.A.S)**
Diámetro interno:	1100 mm
Altura:	3200 mm
Caudal gases entrada:	2408 CFM

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción caldera 150 BHP.

Equipo:	**CALDERA 150 BHP**
Diámetro externo:	1375 mm
Longitud:	4457 mm
Diámetro salida:	394 mm
Energía recuperada	**93 BHP**
Generación vapor:	3205 lb/H
Presión máx. operación:	150 PSIG

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción filtro de mangas.

Equipo:	**FILTRO DE MANGAS**
Ancho (entrada):	4120 mm
Largo:	2368 mm
Altura:	5829 mm desde el piso
Temperatura de operación:	160°C - 220°C
Especificación de chapa:	Lámina acero inoxidable 304 cal 3/16".
Estructura:	Soporte para cuerpo construido en platina HR de ½" y 5/8", cerramiento en tubo estructural 100 x 100 mm.
	Estructura de soporte construida en tubo estructural de 100 x 100 cal 1/4"
	Espejo construido en lámina de acero inox 304 cal ¼".
Aislamiento externo:	Lana mineral densidad 140 Kg/m^3, protección en lamina acero inoxidable 430 cal 22.

Pintura:	Pintura anticorrosiva alquídica – fenólica (especial ambientes húmedos, tropicales y salinos) para estructura.
Sensor de temperatura:	Tipo "k"
Mangas Filtrantes:	80 filtros de 6" de diámetro tipo snap – band longitud 2500 mm
	HERRAJES: Sistema de Selle Snap Band (Fleje en Acero inoxidable), costuras triples en hilos de teflón, Refuerzo inferior y doble tapa.
	MATERIAL: P 84 Microfibra + Antafin (fieltro punzonado) + membratex
	CONSTRUCCION: Malla soporte en teflón (PTFE) en la mitad del fieltro
	FIBRA: 100 % P – 84 Microfibra (Polyamide)
	PESO: 580 gr/m2, C.V.34%
	ESPESOR: 2.3 mm + 0,3
Canastillas para soporte de filtros:	Construidas en varilla de acero inoxidable 304 cal 1/8", con Venturi en acero inoxidable 304 cal 18.
Tubería interna para "pulse jet":	Tubería diámetro 1,5" SCH 40 para ingreso de aire comprimido en filtro construida en acero inoxidable 304
Control:	1 programador GOYEN serie 200
	10 válvulas solenoides pilotadas con aire comprimido ubicadas en dirección contraria al flujo de entrada y accionadas en líneas intercaladas.
Tapas filtro:	Construidas en acero inox 304 cal 3/16", con cierre hermético por enganches a presión y empaque siliconado.
Puerta de inspección:	Marco construido en lámina inox 304 cal 3/16", con accionamiento manual.
	Cerradura con tornillería de acero inox 5/16" y empaque siliconado.
Válvula rotativa:	Motoreductor SITI mod MU75 relación 100/1, motor 1HP 1670 rpm
Eficiencia:	**Remoción 99% en partículas de hasta 2 µm**

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción ventilador de tiro inducido.

Equipo:	**VENTILADOR DE TIRO INDUCIDO MOD. FIVEMASA HRV-RG28/315 (Suministrado por RH S.A.S)**
Temperatura calculada:	142°C
Caudal operación:	3883 CFM
Presión estática:	24 in H2O
Motor:	40 HP @ 3450 rpm

Fuente: R.H SAS

Descripción de construcción chimenea.

Equipo:	**CHIMENEA**
Diámetro interno:	511 mm
Caudal gases de salida CDV 150	3883 cfm
Velocidad:	8,8 m/s
Altura:	20000 mm (desde el piso, la corrección de altura de acuerdo con el protocolo de emisión de fuentes fijas depende del sitio de ubicación de los equipos)
Temperatura de operación:	141°C
Especificación de chapa:	Lámina acero 3CR12 espesor 3/16".
Numero de toma muestras:	2 ubicadas a 90° a una altura de 1200 mm desde el piso de la plataforma

Diámetro de toma muestras:	4"
Longitud de toma muestras:	4"

Fuente: R.H SAS

Para adelantar el proceso de aprovechamiento térmico y valorización energética, en el horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 de capacidad 150 kg/h. se deberá cumplir con las siguientes obligaciones, condiciones y restricciones ambientales por parte de la sociedad R.H SAS, como beneficiaria de la misma, así:

- Adelantar la operación del horno incinerador de acuerdo con el Instructivo de Operación y Mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.

- La chimenea deberá tener una altura de 20 metros con un diámetro de 1 metro, con su respectiva plataforma para la toma de muestras, de manera que el ducto brinde condiciones seguras y apropiadas para la medición directa en cumplimiento del literal 1.1.3 Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y tal como lo establece el artículo 71 de la Resolución 909 de 2008.

- Los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire, que debe cumplir el incinerador durante su operación en condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%, son los establecidos en el artículo 45 de la Resolución 909 de 2008, a saber.

Estándares de emisión admisibles (mg/m^3)

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Promedio	Estándares de emisión admisibles (mg/m^3)							
		MP	SO_2	Nox	CO	HCL	HF	Hg	HC_T
Instalaciones de incineración con capacidad inferior a 500 kg/hora	Promedio diario	15	50	200	50	15	1	0.05	10
	Promedio horario	30	200	400	100	60	4	0.1	20

Cumplir los estándares de emisión admisibles de los siguientes contaminantes al aire, durante la operación de los incineradores en condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) son los establecidos en el artículo 50 de la Resolución 909 de 2008 y/o la norma que la modifique o sustituya, como son:

MHJ

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

Estándares de emisión admisibles (mg / m ^{3})

Metales	Estándares de emisión admisibles (mg / m ^{3})
Cadmio (Cd), Talio (Tl) y sus compuestos	0.05
metales y sus compuestos: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).	0.5

Cumplir con los estándares de emisión admisibles al aire de dioxinas y furanos, durante la operación de los incineradores en condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg), con oxígeno de referencia al 11%, son los establecidos en el artículo 51 de la Resolución 909 de 2008 y/o la norma que a modifique o sustituya, como son:

Estándares de emisión admisibles al aire de dioxinas y furanos

Instalaciones de tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos	(ng-TEQ/m3)
Instalaciones de incineración con capacidad igual o mayor a 500 kg/hora	0.1

En todo momento las temperaturas de operación del horno deben ser las siguientes:

Temperaturas de operación del horno

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Temperatura (ºC)	
	Cámara de combustión	Cámara de post combustión
Instalaciones de incineración con capacidad inferior a 500 kg/hora	≥ 800	≥ 1100

- Llevar registro permanente de las temperaturas en las cámaras de combustión y post combustión, sistema de enfriamiento y salida de los gases, de tal forma que se cumpla con lo señalado en los artículos 43 y 53 de la Resolución 909 de 2008. Cada dispositivo de medición de temperatura se deberá instalar, calibrar y mantener, de acuerdo a las prácticas y recomendaciones del fabricante. Cada dispositivo de medición de temperatura deberá estar equipado con un instrumento de registros permanente, ya sea por medios físicos magnéticos o electrónicos.

- La planta de incineración debe contar con un sistema que registre de forma automática la temperatura de salida de los gases; esta temperatura debe ser inferior a 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor, debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250 °C.

MHV

- Realizar en un término de seis (6) meses contados a partir de la entrada en operación del horno una prueba de quemado conforme lo señalado en el artículo 42 de la Resolución 909 de 2008 y capítulo 8 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas (Resolución 2153 de 2010). Para lo anterior la empresa deberá enviar el informe previo a la realización de dicha prueba a la autoridad ambiental, máximo treinta (30) días antes de la fecha definida, el cual deberá contemplar la información requerida en el mencionado protocolo.

- Presentar los resultados de la prueba de quemado, posteriormente, dentro de los noventa (90), días, se deberá enviar el informe final, el cual deberá contemplar la información requerida en el mencionado protocolo.

- Realizar monitoreo continuo de los siguientes contaminantes; Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO_2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), y Oxigeno (O_2), conforme a lo establecido en el numeral 3.1 y 3.5 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Para lo anterior, deberá cumplirse como mínimo:

✓ Reportar los datos de concentración de contaminantes con la correspondiente corrección a condiciones de referencia y oxigeno de referencia.

✓ El registro de datos de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones que se instalen en actividades industriales se deberá realizar máximo cada 5 minutos. Adicionalmente, debe reportar de manera automática los valores de la temperatura y presión de salida de los gases.

✓ Verificar el funcionamiento del sistema de monitoreo continuo, por medio de la aplicación de métodos de referencia, con una frecuencia ceñida a la metodología de las Unidades de Contaminación Atmosféricas (UCA), adoptada por el citado protocolo. El valor de las emisiones de la fuente corresponderá al promedio de todos los valores obtenidos durante ese mismo periodo de tiempo para cada uno de los contaminantes.

- Las frecuencias de monitoreo de contaminantes para todas las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos y para todas las instalaciones donde se realice tratamiento térmico a residuos no peligrosos, deben ser las siguientes:

Frecuencias de monitoreo de contaminantes

Contaminantes	Frecuencia de monitoreo
Material particulado (MP), SO2, NOx y CO	Realizar monitoreos continuos con toma permanente durante la operación. Registro de datos máximo cada 5 minutos.
Dioxinas y Furanos	Cada ocho (8) meses mediante medición directa

Hidrocarburos Totales expresados como CH4, HCl, HF, (Cd + Tl), Metales(a), Mercurio y sus compuestos dados como (Hg)	Medición directa de los contaminantes cada seis (6) meses
a) La sumatoria de los siguientes metales y sus compuestos dados como: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).	

- El registro de datos de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones que se instalen, se debe realizar máximo cada 5 minutos. Adicionalmente, el sistema debe reportar de manera automática los valores de la temperatura y presión de salida de los gases.

- Para la determinación del promedio horario en el horno incinerador para contaminantes diferentes a MP, SO2, NOx y CO, se deberá realizar una medición directa de cada contaminante de acuerdo con la frecuencia establecida en la Tabla (Frecuencias de monitoreo de contaminantes). El valor encontrado será el que se debe comparar con lo establecido en los artículos 45 y 56 de la Resolución 909 del 5 de junio de 2008, respectivamente o la que la adicione, modifique o sustituya.

- Para la determinación del promedio diario de contaminantes diferentes a MP, SO2, NOx y CO se deberán realizar dos (2) mediciones directas para cada uno de los contaminantes establecidos en el artículo 45 y 56 de la Resolución 909 del 5 de junio de 2008, respectivamente o la que la adicione, modifique o sustituya de acuerdo con la frecuencia establecida en la Tabla 27 del presente concepto técnico. El valor de promedio diario será el que se encuentre luego de promediar los valores de las dos mediciones directas para cada uno de los contaminantes que le corresponde monitorear.

- Realizar monitoreo continuo de emisiones; la planta de tratamiento térmico de residuos peligrosos, debe realizar una verificación del funcionamiento del mismo, por medio de la aplicación de métodos de referencia, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante Resolución 2153 de 2010.

- Realizar una evaluación de emisiones atmosféricas, en un tiempo no superior a (6) meses, contados a partir de la entrada en operación del horno, deberán con el fin de demostrar el cumplimiento de los límites permisibles establecidos en los artículos 45, 50 y 52 de la Resolución 909 de 2008, para lo anterior deberán allegar el respectivo informe previo con una antelación de 30 días a la fecha del monitoreo, conforme a lo establecido en el numeral 2.1 del protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Para lo anterior, las frecuencias de medición serán las establecidas en las Tablas 4 y 8 del numeral 3.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante Resolución 2153 de 2010.

- Recalcular la altura de la chimenea conforme a las metodologías para fuentes nuevas establecidas en el protocolo y sus modificaciones, una vez se cuente con los datos de la medición.

- Realizar con una periodicidad de máximo quince (15) días la prueba de perdida por ignición (pérdida de material volátil de las cenizas), para el control del proceso de combustión, cuyo valor deberá ser siempre menor al ocho por ciento (8 %). Valores mayores al estipulado muestran una combustión incompleta, señal de una inadecuada operación del incinerador relacionada con la alimentación o sobrecarga del equipo. Lo anterior conforme a los establecido en el artículo 7 de la Resolución 0886 de 2004.

- Dar un adecuado manejo y disposición final a las cenizas provenientes de la cámara de combustión, del mantenimiento de las cámaras y el material particulado removido por el sistema de tratamiento de gases; entregar en los informes ICA la cantidad de cenizas dispuestas, el sitio de disposición final con los comprobantes de entrega y recibo de los mismos.

- Una vez entre en operación el horno de incineración a plena capacidad, en un tiempo máximo un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, debe entregar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente el Certificado de Producto, emitido por un ente certificador debidamente autorizado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 886 de 2004.

- Enviar a la Dirección Ambiental Regional Suroccidente cada seis (6) meses, un informe del horno de incineración MARCA TERMACOL MOD. CDV 150 de capacidad 150 kg/h, que cumpla con las condiciones establecidas por el Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado mediante Resolución 2153 de 2010 y que contenga el análisis, promedio diarios y horarios y los datos registrados por los equipos de monitoreo continuo durante este mismo periodo de tiempo. Adicionalmente, debe informar aquellos casos en los que durante el periodo de seis (6) meses mencionado anteriormente se incumplan las disposiciones establecidas en la Resolución 909 de 2008 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

REQUISITOS PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Adelantar la operación del horno Incinerador, de acuerdo con el Instructivo de Operación y Mantenimiento suministrado por el fabricante y la información técnica presentada.

MHW

- Dar cumplimiento en todo momento a los siguientes requisitos de operación y mantenimiento del horno incinerador.

a. No deben presentar salidas de gases o llamas por las puertas de cargue, ni por la puerta de extracción de cenizas.
b. No debe presentar salida de llamas por la chimenea. Por ninguna razón operaran sistema de escape de gases alternos diferentes a la chimenea del sistema
c. Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 ^{0}C aún en trabajo continuo.
d. Para el mantenimiento del incinerador o cualquiera de sus equipos de control, a fin de proteger la salud de los trabajadores que lo realizarán, estos deberán ser equipados de tal forma que durante la operación y el mantenimiento de los equipos se garantice la seguridad industrial y la salud ocupacional, de acuerdo a lo establecido por el hoy Ministerio de Salud y La Protección Social.
e. El área contaminada y la de descontaminación deben ser de uso restringido. Es decir, solo para personal autorizado.
f. En caso de emergencia por fuego en el área contaminada y de descontaminación, apagar el fuego con CO2, para lo cual las áreas deben estar provistas con extintores de este tipo.
g. El horno incinerador, en el cual se pueda presentar problemas de olores ofensivos, deberá de acuerdo a su diseño, implementar los mecanismos y/o sistemas necesarios para su control

<u>Plan de Contingencia de los sistemas de control de emisiones</u>

- Aprobar el Plan de Contingencia presentado por la Sociedad RH SAS, para los sistemas de control de emisiones, de acuerdo con lo establecido en el artículo 79 de la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

- El Plan de Contingencias de los Sistemas de Control de Emisiones Atmosféricas de la Planta de Valorización y Tratamiento de Residuos de RH SAS, cumple con las especificaciones contempladas en el numeral 6.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Obligaciones:

- En caso de ser necesario suspender el funcionamiento de los sistemas de control, la empresa debe informar por escrito a la Corporación el motivo por el cual se suspenderán los sistemas de control, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles, suministrando la siguiente información:

- Nombre y localización de la fuente de emisión
- Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control.

MHN

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150-1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

- Cronograma detallado de las actividades a implementar

- Las actividades de mantenimiento deben quedar registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de control, este documento podrá ser objeto de seguimiento por parte de la Corporación, cuando así lo estime necesario.

- Cuando las fallas que se presenten en los sistemas de control de la contaminación de aire, requieran para su reparación un tiempo superior a tres (3) horas por cada día, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado por la Corporación.

- Los equipos del sistema de control de emisiones deben ser sometidos al mantenimiento rutinario establecido en el plan de contingencia.

- La empresa debe llevar un registro de las actividades de mantenimiento preventivo de los equipos de control de emisiones, dicho registro podrá ser objeto de verificación por parte de la Corporación.

- El Plan de Contingencia aplica para los siguientes sistemas de control de emisiones atmosféricas, los cuales deben mantenerse en funcionamiento durante todo el proceso de incineración de residuos y/o desechos peligrosos:

✓ Reactor seco de neutralización
✓ *Filtro de mangas tipo "pulse jet*
✓ *ventilador centrífugo de tiro inducido* y chimenea.

ARTÍCULO SEPTIMO: Las obligaciones establecidas en la Resolución DG No. 508 de 15 de diciembre de 2000, modificada mediante las Resoluciones DG No. 995 de 24 de noviembre de 2003, 0100 No. 0150-0001 de 2011 y 0100 No. 0150-0242 de 11 de abril de 2016, conservan su vigencia y obligatoriedad.

ARTÍCULO OCTAVO: Por parte de la Secretaría General de la CVC, notifíquese el contenido de la presente Resolución al señor Manuel Guillermo Vallecilla Perdomo, representante legal de la sociedad RH S.A.S., o quien haga sus veces al correo electrónico: contador@rhsas.com.co, en los términos y condiciones establecidos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011, reformado por la Ley 2080 de 2021.

ARTÍCULO NOVENO: Una vez ejecutoriada la presente Resolución remítase copia por parte del Grupo de Licencias Ambientales, a la Secretaría de Planeación del municipio de Yumbo, Departamento del Valle del Cauca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

MHV

RESOLUCIÓN 0100 No. 0150- 1178 DE 2022
( )

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL
OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN DG No. 508 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2000"

ARTÍCULO DÉCIMO: Por parte de la Secretaría General, publíquese la presente Resolución en el boletín de actos administrativos de la Corporación, para lo cual el Grupo de Licencias Ambientales remitirá la información correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Contra la presente resolución procede únicamente el recurso de Reposición ante el Director General de la CVC, el cual podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación electrónica, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-CPACA, Ley 1437 de 2011.

DADA EN EL DISTRITO ESPECIAL SANTIAGO DE CALI, EL 16 DIC. 2022

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

MARCO ANTONIO SUÁREZ GUTIÉRREZ
DIRECTOR GENERAL

Proyectó/Elaboró: Mayerlin Henao Vargas, Abogada, Grupo Licencias Ambientales, Dirección General. MHV
Revisó: María Cristina Collazos Chávez, Coordinadora Grupo de Licencias Ambientales, Dirección General.
Piedad Vargas Peña – Coordinadora Grupo Jurídico Ambiental, Oficina Asesora Jurídica
Soraida Janeth Suarez Cuero, Jefe Oficina Asesora Jurídica (C)

Archívese en Expediente No. 0711-032-009-045-2000.

MARZAEM INGENIERIA S.A.S	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código:
	MARZAEM INGENIERIA S.A.S.	Versión: 01 Fecha: 30/09/2025
	CONTROL DE ASISTENCIA	Página 1 de 1

ACTIVIDAD A DESARROLLAR: Recomendaciones de seguridad para ejecucion de labores de mantenimiento de motobombas

Ciudad: Armenia	HORA INICIO	10:00 am	FECHA		
	HORA TERMINACIÓN	10:30 am	08	10	2025

Importante: Le agradecemos escriba claramente los datos solicitados, si tiene inconvenientes para ello, solicite apoyo.

Nombres y Apellidos	Documento de identificacion	Cargo	Correo Electrónico (si tiene)	Firma
Charles Castillo	93376245	Ing	charles.castillo.1405@hotmail.com	
EDUARDO CASTRO	93.405966	AUXILIAR		

Observaciones:			
Persona responsable de la actividad			
Nombre Luis David Lozada M.	Cargo: SST	Firma: Luis David Lozada	

En cumplimiento de la ley 1581 de 2012 y demás normas que la reglamentan o modifican, le informamos que, mediante el registro de sus datos personales en el presente formato, además de la toma de fotografías y videos, usted autoriza a la empresa **MARZAEM INGENIERIA S.A.S.** para que recopile, almacene y use los mismos de acuerdo a las normas y política de tratamiento de datos de la misma. Política a la cual usted podrá acceder por medio de los canales que se describen más adelante.
Como titular de la información usted tiene derecho a solicitar consultas, actualización y/o rectificación, revocatoria y/o supresión ante la empresa MARZAEM INGENIERIA S.A.S. para lo cual ponemos a su disposición los siguientes canales: Teléfonos 321 681 4931, Correo Electrónico: marzaem09@gmail.com y en nuestra oficina Administrativa.

Al firmar el documento me comprometo a dar cumplimiento a las normas y procedimientos establecidos en el desarrollo de las actividades propias de mi trabajo, al ingreso de las instalaciones y/o en caso de emergencia, utilizando los elementos de protección personal (EPP), e informar y/o reportar todo accidente de trabajo que se pueda presentar dentro del tiempo establecido por la normatividad legal vigente. Estos datos son recolectados con el fin de conocer información pertinente en caso de emergencia por accidente dentro de las instalaciones; el visitante de forma voluntaria certifica que se encuentra activo y con todas las prestaciones sociales laborales al día. Con la firma libre, voluntaria y espontánea de este documento exonero y libero a la empresa MARZAEM INGENIERIA S.A.S., patrocinadores, colaboradores y a todo el personal involucrado en esta visita de toda responsabilidad civil, contractual y extracontractual, por cualquier daño, lesión, muerte, perjuicio material y moral derivado de la actividad de la visita en la que pretendo participar. De igual forma renuncio a todo tipo de indemnización, reclamo o demanda o acción por perjuicios, derivada de las actividades desarrolladas en la visita realizada hoy.

1. Identificación del Producto

1.1. Identificador SGA del producto: **SOLDAMAX PAVCO LOW VOC**

1.2. Otros medios de identificación: Soldadura de PVC / CPVC

1.3. Uso recomendado del producto químico y restricciones: Solución de resina de PVC o CPVC, especialmente formulado para realizar las uniones entre tuberías y accesorios de Policloruro de Vinilo, debe fluir libremente y no contener partículas no disueltas o cualquier materia extraña, que afecte la resistencia final de la unión, o la resistencia química del cemento, no debe mostrar gelificación o separación

1.4. Datos sobre el proveedor:

Mexichem Colombia S.A.S
(Pavco Wavin)
Dirección: Autopista sur # 71 – 75. Bogotá D.C. (Colombia)
Teléfono: +(57-1) 782 5000
Telefax: +(57-1) 7825020

1.5. Números de teléfono para emergencias:

CISPROQUIM:
018000916012/2886012
CISTEMA:
018000511414

2. Identificación del peligro o peligros

2.1. Clasificación SGA de la sustancia/mezcla:

De acuerdo con el Decreto 1496 del 2018, y Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos – sexta versión revisada (2015)

- **Peligros Físicos:** Líquido inflamable, categoría 2
- **Peligros para la Salud:** Lesiones oculares graves/ Irritación ocular, categoría 2A
  Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categoría 3
  Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categoría 3 (SNC)
  Toxicidad aguda, categoría 4, oral
  Carcinogenicidad, categoría 2
- **Peligros para el** No clasificado

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

Ambiente:

2.2. Elementos de la etiqueta SGA, incluidos los consejos de prudencia



- **Palabra de Advertencia:** PELIGRO

- **Indicaciones de Peligro:**
H225 Líquidos y vapores muy inflamables
H302 Nocivo en caso de ingestión
H319 Provoca irritación ocular grave
H335 Puede irritar las vías respiratorias
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo
H351 Susceptible de provocar cáncer

- **Consejos de Prudencia:**
P201 Procurarse instrucciones antes del uso
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad
P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas.
P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas.
P261 Evite respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/ vapores/ aerosoles
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P264 Lavarse las manos, piel cuidadosamente después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P308+P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.
P330 Enjuagarse la boca
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua (o ducharse)
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado
P337+P313 Si la irritación ocular persiste: consular a un médico
P370+P378 En caso de incendio. Utilizar químico seco, espuma, CO2 para la extinción
P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405 Guardar bajo llave
P280 Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara
P501 Eliminar el contenido/ recipiente de acuerdo con regulaciones ambientales locales.

2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación:

Ninguno reportado

3. Composición / información sobre los componentes

Mezclas

Nombre sustancia	Número CAS	% composición
Acetona	67-64-1	20% a 40%
THF _ Tetrahidrofurano	109-99-9	60% a 80%

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- **Inhalación:** Remover la persona expuesta hacia el aire libre y si es necesario aplicar inmediatamente respiración artificial. Llamar inmediatamente al médico
- **Contacto cutáneo** Rápidamente quitar la ropa contaminada. Enjuagar con agua durante mínimo 15 minutos, Lavar la zona de contacto con abundante agua y jabón.

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

• **Contacto ocular**	No permitir que la víctima cierre o se restriegue los ojos, levantar suavemente los parpados y enjuagar con abundante cantidad de agua. Consultar inmediatamente al médico.
• **Ingestión**	Nunca hacer ingerir algo a una persona inconsciente o con convulsiones, si se ingirió y la persona esta consiente hacer ingerir uno o dos vasos de agua o leche, no inducir al vomito. Brindar atención médica.
4.2. Síntomas / efectos más importantes, agudos y retardados:	Efectos irritantes, parálisis respiratoria, somnolencia, narcosis, náusea, vómitos, dolor de cabeza, sueño, salivación, vértigo. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
4.3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento	Tras ingestión de grandes cantidades: lavado de estómago.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados (o no apropiados):	Usar agentes químicos secos, espuma de alcohol, anhídrido carbónico y niebla de agua. No usar chorro de agua ya que el mismo puede dispersar y extender el incendio. El uso de agua no es efectivo ya que no enfría el producto por debajo del punto de inflamación. Para incendios chicos usar agentes químicos secos y anhídrido carbónico, para incendios grandes usar espuma De alcohol y niebla de agua
5.2. Peligros específicos del producto químico:	Tiene riesgo alto de incendio y moderado riesgo de explosión, los vapores forman mezclas explosivas o inflamables con aire a Temperatura ambiente. Los vapores son más pesados que el aire y pueden movilizarse hacia la fuente de ignición y luego retroceder. Mantenerse alejado de las zonas bajas. Controlar el líquido proveniente de la lucha contra el fuego, impidiendo que Vaya a desagües o cursos de agua.

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

5.3. Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendio:	Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia:	Usar protección respiratoria, guantes. Evitar contacto directo con la piel. Eliminar toda fuente de ignición, ventilar el área con la máxima protección contra explosión
6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:	Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga al ambiente debe ser evitada.
6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:	Absorber pequeños derrames con papel o vermiculita. Contener los derrames grandes y si es posible absorberlos con arena o vermiculita. Colocar el residuo en recipientes cerrados empleando para ello herramientas a prueba de chispas. Impedir que el derrame llegue a drenajes y fuentes de agua. El residuo puede ser incinerado de acuerdo con la reglamentación local

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:	No fumar en el área cuando se está manipulando el producto. Agítese antes de usar. Use el cemento solvente PVC ó CPVC después de haber utilizado el acondicionador para PVC. Únicamente haga la unión cuando el tubo y el accesorio estén secos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura. En ningún momento use solventes para bajar la viscosidad de la soldadura. Mantenga el recipiente bien tapado para evitar evaporaciones. Uso de elementos de protección personal adecuados.

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades:	Inflamable, combustible. En las áreas de almacenamiento y manejo del producto, NO fumar ni utilizar ningún tipo de aparato de telecomunicación que puede generar alguna chispa ó ignición. Proteja los recipientes de todo daño físico. Almacenar siempre en un lugar fresco, seco y ventilado lejos de áreas con peligro de incendio. Almacenar en lugares donde las instalaciones eléctricas (iluminación) sean a prueba de explosión. Manténgase lejos de oxidantes, calor y llamas. Guárdese en el recipiente original bien sellado y marcado. Proveer el recipiente de toma de tierra y trasladar el equipo para eliminar las chispas electroestáticas. El contacto prolongado con el aire puede ocasionar formación de peróxidos explosivos. Evitar el almacenaje por periodos prolongados. Para su movilización dentro y fuera de bodega evite utilizar montacargas de combustión. Usar este producto en un lugar ventilado. Manténgase fuera del alcance de los niños. No inhalar sus vapores. En caso de ingestión, contacto con la piel o mucosas, tome abundante agua o lave y consulte al médico. No incinere. No vierta residuos en cuerpos de agua ni en alcantarillados. Para la disposición adecuada de los residuos, consulte nuestro manual de productos de construcción

8. Controles de exposición / protección personal

8.1. Parámetros de control:	TLV ACGIH 2022 TWA 250 ppm (Acetona) STEL 500 ppm (Acetona) BEI: acetona en orina, tomada fin de turno: 25mg/L TWA 50 ppm (THF) STEL 100 ppm (THF) BEI: Tetrahidrofurano en orina, tomada fin de turno: 2mg/L

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

8.2. Controles técnicos apropiados: Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal

8.3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP):

- **Inhalación:** Necesaria en presencia de vapores/ aerosoles de acuerdo con la evaluación de exposición. Tipo de filtro recomendado: Vapores orgánicos
- **Protección manos / piel:** Guantes de seguridad
Material del guante: goma butílica
Espesor del guante: 0,7 mm
Tiempo de penetración: >120 min
Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama.
- **Protección ojos:** Gafas de seguridad
- **Otros:** No disponible

9. Propiedades físico químicas

Estado físico:	Líquido
Color:	claro
Olor:	Olor característico
Punto de fusión/ punto de congelación:	-108,5°C
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	65°C – 66°C a 1-013 hPa
Inflamabilidad:	Líquido inflamable
Límites inferior y superior de explosión /límites de inflamabilidad:	1,5 % (v/v) – 12,4% (v/v)
Punto de inflamación:	-21,5°C
Temperatura de ignición espontánea:	215 °C
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

PH:	No hay información disponible
Viscosidad cinemática:	0,48 mPa.s a 20°C
Solubilidad:	En agua 85,3 g/l a 20°C
Coeficiente de reparto n-octanol / agua (valor logarítmico):	Log Pow: 0,45 (25°C)
Presión de vapor:	97 hPa a 20°C
Densidad y/o densidad relativa:	0,89 a 20°C
Densidad relativa de vapor:	2,5
Características de las partículas:	Información no disponible

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Formación posible de peróxidos
10.2. Estabilidad química:	Sensibilidad a la luz. Sensible al aire.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Con las siguientes sustancias existe peligro de explosión y/o de formación de gases tóxicos: hidróxidos alcalinos, hidruros, Oxidantes, Bromo, Oxígeno
10.4. Condiciones que deben evitarse:	Calentamiento. Materiales incompatibles
10.5. Materiales incompatibles:	Goma, plásticos diversos, Estaño. Para el empaque. Incompatible con oxidantes fuertes, bases fuertes.
10.6. Productos de descomposición peligrosos:	Peróxidos. Por descomposición térmica – óxidos de carbono

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

11. Información toxicológica

11.1. Toxicidad aguda:	DL50 rata, oral: 1.650 mg/kg (THF) CL50 rata, inhalación: 53,9 mg/l; 4 h (IUCLID) (THF) DL50 rata, oral: 5800 mg/kg (acetona) Journal of Toxicology and Environmental Health. Vol. 15, Pg. 609, 1985. DL50 conejo, dérmica: >15800 mg/kg Manufacturer's specification by BASF CL50 rata, inhalación: 76 mg/l/4 h (vapor) Manufacturer's specification by Merck
11.2. Corrosión / irritación cutánea:	conejo Resultado: Irritaciones (IUCLID) (Reglamento (CE) No 1272/2008, Anexo VI) Una exposición repetida o prolongada puede causar irritación de la piel y dermatitis debido a las propiedades desengrasantes del producto.
11.3. Lesiones oculares graves/ irritación ocular:	conejo Resultado: Irritación ocular (IUCLID) Provoca irritación ocular grave.
11.4. Sensibilización respiratoria o cutánea:	Test de sensibilización: conejillo de indias Resultado: negativo (IUCLID) Experiencia humana Resultado: negativo (IUCLID)
11.5. Mutagenicidad en células germinales:	Prueba de Ames Resultado: negativo (IUCLID)
11.6. Carcinogenicidad:	Tetrahidrofurano Grupo 2B según la IARC
11.7. Toxicidad para la reproducción:	No disponible

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

11.8. Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única:	Órgano diana: sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo
11.9. Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas:	No disponible
11.10. Peligro por aspiración:	La sustancia presenta peligro de aspiración
11.11 Información sobre posibles vías de exposición:	Piel, inhalación e ingestión
11.12. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo:	Tras absorción de grandes cantidades: efectos sobre el sistema nervioso central, Vértigo, borrachera, descenso de la tensión sanguínea, narcosis Conduce a trastornos funcionales en: vías respiratorias, Cardiaco Para cetonas en general: tras inhalación de vapores/aerosoles, irritaciones de las mucosas, tos y dificultades respiratorias. Tras absorción de grandes cantidades: depresiones del sistema nervioso central (narcosis). Tras contacto repetido con la piel, efectos desengrasantes con posibles infecciones secundarias. No pueden excluirse efectos tóxicos sobre los riñones y el hígado a dosis elevadas. Por inhalación de gotitas existe riesgo de edema respiratorio. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.
11.13. Otra información:	No disponible

12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad	<u>THF</u> Toxicidad para los peces CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 2.160 mg/l; 96 h (en agua blanda) (IUCLID) Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 382 mg/l; 24 h (IUCLID) Toxicidad para las algas

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

IC5 Scenedesmus quadricauda (alga verde): 3.700 mg/l; 8 d (concentración tóxica límite) (IUCLID)
Toxicidad para las bacterias
EC5 Pseudomonas putida: 580 mg/l; 16 h (concentración tóxica límite) (IUCLID)

Acetona
CL50 peces (96 horas)
Minimum: 4350 mg/l
Maximum: 11000 mg/l
Median: 8300 mg/l
Study number: 9
Reference for median: Cairns, J.Jr., and A. Scheier 1968. A Comparison of the Toxicity of Some Common Industrial Waste Components Tested Individually and Combined. Prog.Fish-Cult. 30(1):3-8

LC50 Crustaceans (48 hours)
Minimum: 10 mg/l
Maximum: 30600 mg/l
Median: 8450 mg/l
Study number: 14
Reference for median: Cowgill, U.M., and D.P. Milazzo 1991. The Sensitivity of Ceriodaphnia dubia and Daphnia magna to Seven Chemicals Utilizing the Three-Brood Test. Arch.Environ.Contam.Toxicol. 20(2):211-217; Canton, J.H., and D.M.M. Adema 1978. Reproducibility of Short-Term and Reproduction Toxicity Experiments with Daphnia magna and Comparison of the Sensitivity of Daphnia magna with Daphnia pulex and Daphnia cucullata in Short-Term Experiments. Hydrobiologia 59(2):135-140 (Used Reference 2018)

EC50 Crustaceans (48 hours)
Minimum: 13500 mg/l
Maximum: 23500 mg/l
Median: 18500 mg/l
Study number: 2
Reference for median: Randall, T.L., and P.V. Knopp

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

	1980. Detoxification of Specific Organic Substances by Wet Oxidation. J.Water Pollut.Control Fed. 52(8):2117-2130; Barera, Y., and W.J. Adams 1983. Resolving Some Practical Questions About Daphnia Acute Toxicity Tests. In: W.E.Bishop (Ed.), Aquatic Toxicology and Hazard Assessment, 6th Symposium, ASTM STP 802, Philadelphia, PA :509-518
12.2. Persistencia y degradabilidad:	THF Biodegradabilidad 39 %; 28 d OECD TG 301D No es fácilmente biodegradable. MEK Fácilmente biodegradable. Demanda teórica de oxígeno (DTO) 2.440 mg/g Ratio BOD/ThBOD DBO5 76 % (IUCLID) Ratio COD/ThBOD 95 %
12.3. Potencial de bioacumulación:	THF Coeficiente de reparto n-octanol/agua log Pow: 0,45 (25 °C) Directrices de ensayo 107 del OECD No es de esperar una bioacumulación. MEK Coeficiente de reparto n-octanol/agua log Kow: -0,24 Recommended value of LOG KOW Databank (Literatura) No es de esperar una bioacumulación
12.4. movilidad en el suelo:	No hay información disponible
12.5. Otros efectos adversos:	La descarga en el ambiente debe ser evitada

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

13. Información relativa a la eliminación de los productos

13.1. Métodos de eliminación:

Producto

- Su eliminación se encuentra regulada por leyes y disposiciones locales.
- Le rogamos contacte con la entidad adecuada en cada caso (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Empresa de acueducto y alcantarillado ò bien empresas especializadas en la eliminación de residuos debidamente avaladas por las entidades gubernamentales que las regulan), para recibir la información en cada caso particular.

Envase:
Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Para los embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto contaminante.

14. Información relativa al transporte

14..1 Número ONU	2056
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	TETRAHIDROFURANO
14.3. Clase(s) relativas al transporte:	3
14.4. Grupo de embalaje / envase, si se aplica:	II
14.5. Riesgos ambientales:	No disponible
14.6. Precauciones especiales para el usuario:	No transportar con alimentos y empaques de alimentos
14.7. Transporte a granel (con arreglo al Anexo II de la convención MARPOL 73/78 y al Código IBC):	No disponible

15. Información sobre la reglamentación

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

15.1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1079 del 2015, Decreto único del sector transporte el cual ha compilado el Decreto 1609 del 2002 sobre el transporte de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ley 55 de 1993 Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990.
4. Decreto 1496 del 2018 por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y etiquetado de productos químicos.
5. Resolución 0773 del 2021por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
6. Los residuos Peligrosos están considerados en el Decreto 1076 del 2015.
7. Decreto 1072 del 2015 Decreto único del sector laboral el cual incluye entre otros el Decreto 1443 del 2014 por el cual se establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
8. Resolución 312 del 2019 por el cual se establecen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de seguridad Salud en el Trabajo

16. Otras informaciones

Glosario:

- **ADR:** Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas
- **ACGIH**: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer. Es una de las tres fuentes que la OSHA refiere para datos de carcinogenicidad de materiales.
- **CAS**: Chemical Abstracts Service
- **IMDG**: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas
- **LEL (lower explosive limit):** Límite inferior de inflamabilidad o explosividad. Concentración mínima del vapor dada en porcentaje, que forma mezcla explosiva con aire.
- **MARPOL**: Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques.
- **NIOSH**: National Institute for Occupational Safety and Health.
- **NTP**: (National Toxicology Program), Programa Nacional de Toxicología. Su actividad es supervisada por el Departamento de Salud y Servicios Humanos con el recurso del Instituto Nacional de Salud, de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, sus siglas en inglés) y los Centros para el

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

Control de Enfermedades (CDC sus siglas en inglés). Su meta es desarrollar pruebas para la regulación de la salud pública para químicos tóxicos, desarrollar los perfiles toxicológicos de los materiales y comunicar estos resultados para que sean usados por otros.

- **UEL (upper explosive limit):** Límite superior de inflamabilidad.
- **ONU** – UN: Organización de las Naciones Unidas
- **OCDE**: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
- **OIT**: Organización Internacional del Trabajo
- **OMI**: Organización Marítima Internacional
- **TLV (threshold limit value):** Valor umbral límite. Concentración máxima permitida para exposición de trabajadores. Generalmente se da en partes por millón (ppm) o en mg/m3. Según la ACGIH (organismo norteamericano de Higiene Industrial), existen los siguientes TLVs: TWA, STEL y CEILING. Estos son los adoptados por la legislación colombiana.
- **UNITAR:** Instituto de las Naciones Unidas para la formación profesional e investigaciones

Bibliografía:

Bases de datos aprobadas por el Ministerio de Trabajo (Resolución 0773 del 2021)

- https://gestis-database.dguv.de/
- https://www.echemportal.org/echemportal/
- https://monographs.iarc.who.int/ (Vol 132)
- TLV – BEI de la ACGIH del 2022.

Fecha de elaboración:	04/12/2022
Fecha de revisión:	04/12/2022
Versión:	3
Fecha de impresión:	18/04/2024

Según nuestro conocimiento y experiencia, la información aquí contenida es correcta. No obstante, ni el proveedor ni ninguna de sus subsidiarias asumen ninguna responsabilidad sobre la exactitud o integridad de la información aquí contenida. La determinación final relativa a la idoneidad de todo material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. Si bien aquí se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que éstos sean los únicos que existan

— FIN DEL DOCUMENTO —

Este documento es COPIA NO CONTROLADA SI ESTÁ IMPRESA. Es propiedad de Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin), por lo tanto, no debe ser reproducido ni modificado sin previa autorización

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

CONTRATO DE OBRA
Mantenimiento de Motobombas

OBJETO
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBAS

LUGAR DE EJECUCIÓN
CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, UBICADO EN LA AVENIDA CENTENARIO 47N -15
ARMENIA -QUINDÍO

CONTRATISTA DE OBRA
MARZAEM INGENIERIA S.A.S

ELABORADO POR:
LUIS DAVID LOZADA MORALES
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo

ARMENIA-QUINDÍO
OCTUBRE DEL AÑO 2025

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
OBJETIVOS 4
OBJETIVO GENERAL 4
OBJETIVOS ESPECIFICOS 4
IDENTIFICACIÓN 5
RELACIÓN DEL PERSONAL 6
SEGUIMIENTO A LA ACCIDENTALIDAD EN OBRA 9
POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 10
REGLAMENTO DE HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL 10
SUB PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO 10
- Programa de ausentismo laboral 10
- Inspecciones de seguridad 10
- Inducción y capacitación 10

INPECCIONES VISUALES: 10
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS: 11
ANEXOS 13

INTRODUCCIÓN

El presente informe en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual consolida el proceso de implementación y seguimiento de las actividades desarrolladas para fortalecer la seguridad, la salud y el bienestar de todo el personal vinculado al proyecto.

Durante la ejecución de labores de mantenimiento de motobombas, se llevaron a cabo acciones orientadas a garantizar el cumplimiento de las políticas de la empresa y de los requerimientos legales en materia de prevención de riesgos, seguridad y salud, para ello, se capacitó al personal al comienzo de la labor en el lugar de trabajo.

MARZAEM INGENIERÍA S.A.S. mantiene como propósito fundamental el diseño, implementación y mejora continua del SG-SST, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás normatividad vigente, con estas acciones se busca establecer y mantener ambientes de trabajo sanos y seguros, protegiendo la integridad física y mental de los trabajadores.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las actividades necesarias en el marco de la Seguridad y Salud en el Trabajo articuladas con la normatividad legal vigente, con el fin de contribuir al bienestar del trabajador y prevenir las situaciones no deseadas en el trabajo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo que se desarrollaron durante el contrato de mantenimiento.
- Generar registros que evidencien el cumplimiento de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Verificar que las áreas de trabajo se desarrollen en condiciones seguras.
- Capacitar al personal según los peligros identificados en el lugar de trabajo.

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

IDENTIFICACIÓN

Contrato de obra No.	**N/A**
Objeto del Convenio:	**OBJETO** CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBAS
Lugar de ejecución:	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA, UBICADO EN LA AVENIDA CENTENARIO 47N -15 *Imagen 1. Ubicación geográfica*  *Fuente 1 Google maps.*
Departamento:	Quindío.
Municipio:	Armenia.
Representante Legal:	German Andrés Martínez Gallego
ARL:	Positiva

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

RELACIÓN DEL PERSONAL

CEDULA	NOMBRE COMPLETO	GARGO
93376245	CHARLES ALBERTO CASTILLOS ARMIENTO	INGENIERO
93405966	EDGAR EDUARDO CASTRO DURAN	AYUDANTE
1094951223	LUIS DAVID LOZADA MORALES	PROFESIONAL SST
1094956648	JUAN JOSE ARIAS ORREGO	TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO

La empresa **MARZAEM INGENIERIA S.A.S.,** en el marco de la seguridad y salud en el trabajo, desarrolla acciones con el objetivo de concientizar al personal sobre los peligros y riesgos inherentes a las actividades a ejecutar durante el respectivo mantenimiento de motobombas, buscando generar una cultura en el personal en materia de prevención y autocuidado.

A continuación, se describen las actividades de SST que se desarrollaron en el periodo del presente informe.

ACTIVIDADES REALIZADAS

ACTIVIDAD	MARCO LEGAL	REGISTRO / EVIDENCIA	CUMPLE
Documentos y registros del SG- SST.	• Decreto 1072 de 2015	Durante la ejecución de la labor, reposa una carpeta con los documentos generados de la implementación del SG-ST de la empresa **MARZAEM INGENIERIA S.A.S.**	Conforme
Afiliaciones al Sistema de Seguridad Social Integral	• Ley 100 de 1993 • Ley 797 de 2003 • Decreto 780 de 2016	Se verifico el pago de la planilla de Seguridad Social durante la ejecución del contrato.	Conforme
Entrega Elementos de Protección Personal	• Ley 9 de 1979 • Resolución 2400 de 1979 • Decreto 1072 de 2015 • Código Sustantivo del Trabajo	Durante la labor de mantenimiento se verificó la utilización de los siguientes EPP ➢ Botas de seguridad ➢ Guantes de poliéster	Conforme
Equipos de atención de emergencias	• Ley 1523 de 2012	Se mantuvo disponible lo siguiente (Camilla, botiquín y extintor)	Conforme

	• Decreto 1072 de 2015 • Decreto 2157 de 2017		
Ausentismo laboral	• Ley 1562 de 2012 • Decreto 1072 de 2015 • Resolución 0312 de 2019	No se presentaron ausentismos por accidente o enfermedad laboral durante el periodo de ejecución.	Conforme
Capacitaciones	• Decreto 1072 de 2015 • Resolución 0312 de 2019	Se fortaleció el conocimiento de los trabajadores, con el fin de prevenir accidentes o incidentes de trabajo y cumplir con la normatividad vigente.	Conforme
Orden y aseo	• Resolución 2400 de 1979 • Ley 9 de 1979 • Decreto 1072 de 2015	Se mantuvo el orden y aseo durante la ejecución de la labor, y se le da disposición final a residuos sólidos generados.	Conforme

SEGUIMIENTO A LA ACCIDENTALIDAD EN OBRA

ESTADISTICAS DE ACCIDENTALIDAD	
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE: N/A	
NÚMERO TOTAL DE ACCIDENTES	**0**
NÚMERO DE INCIDENTES	**0**
NÚMERO DE ACCIDENTES GRAVES	**0**
NÚMERO DE ACCIDENTES MORTALES	**0**
DÍAS DE INCAPACIDAD	**0**
NUMERO TOTAL DE TRABAJADORES	**4**

Gráfica 1. Estadística de ausentismo laboral



Fuente 2. Propia.

ACCIDENTE DE TRABAJO

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Nota: No se presentó ningún tipo de incidente o accidente laboral, en el tiempo de ejecución de la labor.

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contrato de mantenimiento de motobombas cuyo objeto es “CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBAS”, cuenta con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Prevención de Alcohol, Tabaco y Drogas, Política de No Discriminación y de Promoción de la Salud Mental (Acoso laboral), Política de Diversidad, e Inclusión de género, Política Ambiental.

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

El contrato de mantenimiento de motobombas cuyo objeto es “CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBAS”, cuenta con el reglamento de higiene y salud ocupacional en el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el contrato de mantenimiento y realizó su divulgación en la misma con el personal contratado.

SUB PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

- **Programa de ausentismo laboral**

El contrato de mantenimiento de motobombas para el periodo del presente informe tiene una tasa de ausentismos laboral del 0% debido a que no se presentó perdida de días por accidentes o enfermedades laborales.

- **Inspecciones de seguridad**

De manera visual, el profesional SST en apoyo del Tecnólogo en Obra civil, se realizaron inspección visual, verificando, orden y aseo dentro del área de trabajo, uso de los Elementos de Protección Personal, estado de las herramientas y equipos etc., manipulación de sustancias químicas utilizadas.

- **Inducción y capacitación**

El personal contratado cuenta con capacitación inicial de acuerdo a las actividades que realizaron en el contrato de mantenimiento de motobombas.

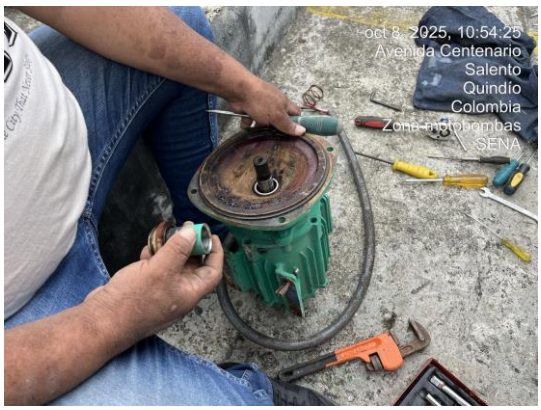
INPECCIONES VISUALES:

Con el fin de reforzar la seguridad del personal, se llevó a cabo inspecciones visuales, cuyas actividades fueron: Inspección de las condiciones de trabajo, manipulación de sustancias químicas utilizadas, disposición final de residuos sólidos generados.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS:

EJECUCIÓN: Se genera evidencia durante la ejecución de labores de mantenimiento de motobombas.









EQUIPOS DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS: Se genera evidencia fotográfica de disposición de Botiquín, Extintor y camilla para su uso en caso de emergencia.



CAPACITACIONES: Se anexa en el presente informe evidencia del registro de capacitación sobre recomendaciones de seguridad para la ejecutar de la labor.

ORDEN Y ASEO: Se genera evidencia de orden, aseo, adecuación de material y señalización.



MARZAEM
INGENIERIA S.A.S

ANEXOS

Anexo 1: Planillas de Seguridad Social Integral.
Anexo 2: Capacitación SST.
Anexo 3: Fichas de datos de seguridad de los productos químicos utilizados.

Luis David Lozada Morales
CC: 1.094.951.223
Profesional SST.