

# Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Gestion y Tratamiento de RESPEL

Diplomado de profundización virtual en Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad – HSEQ integrantes Darwin Uveimar Bastidas Monica Casanova Muñoz Deyby Jeferson Gomez Burbano

**DARWUIN BASTIDAS** 23 DE ABRIL DE 2021 03:18

## Resumen Ejecutivo

La empresa caracterizada por ser una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) de índole privado, desarrolla su actividad productiva para la gestión y tratamiento de residuos peligrosos hospitalarios y similares, en el departamento de Nariño, ciudad de Pasto, enfatizando en el contexto de la organización y sus partes interesadas, la actuación conjunta de sus procesos, en dos etapas la primera administrativa sede ubicada en la cabecera municipal urbana, la segunda etapa operacional, planta de tratamiento ubicada en el sector rural en cercanías al municipio.

La actividad productiva de la empresa desde su perspectiva misional, relaciona la gestión y tratamiento de residuos peligrosos hospitalarios y similares, desarrollando actividades sistemáticas tales como: afiliación a usuarios al servicio especial de aseo, recolección y transporte, gestión y segregación in situ, tratamiento de alta eficiencia por auto clavado, para finalmente dar aprovechamiento y disposición final a los residuos, que en síntesis definen la gestión integral.

De lo anterior expuesto, los objetivos del presente estudio son reconocer la dinámica del sistema de gestión ambiental (SGA) de la organización, diagnosticar y describir la situación actual, en materia de aspectos e impactos ambientales a través de la implementación de la revisión ambiental inicial, para generar un plan de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001 de 2015, que contemple sus requisitos y alcance, fundamentado en un análisis cuantitativo y cualitativo, para potenciar la aplicabilidad del SGA de la organización, el control y mitigación de impactos ambientales, en su incidencia en los componentes biótico, abiótico y socioeconómico.

## Contexto General Gestión y Tratamiento de RESPEL

La organización desarrolla su actividad misional, de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, 3812 Recolección de Desechos Peligrosos, 3822 Tratamiento y Disposición de Desechos Peligrosos, organización de características privadas que integra dos etapas dinámicas y en sinergia de las necesidades y expectativas de sus partes interesadas en la trazabilidad de su actividad productiva, la primera etapa administrativa, que centra el contexto de la organización en los procesos de liderazgo y compromiso gerencial en materia de su política, objetivos, marco normativo legal aplicado y dinamización de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y SGSST, infiriendo en la gestión de los recursos financieros, técnicos, tecnológicos y de personal, dictaminando las directrices de funcionamiento de la etapa operacional.

En la segunda etapa, operacional se desarrollan las actividades técnico/operativas para la gestión y tratamiento de RESPEL (residuos peligrosos hospitalarios y similares), destacando el aspecto locativo donde la planta de tratamiento desarrolla sus operaciones, la cual se encuentra ubicada en el sector rural en cercanías de varios asentamientos poblacionales urbano rurales, donde prima el desarrollo de la actividad productiva agrícola, abarcando una superficie de 3 hectáreas, las cuales se distribuyen en: áreas operativas de almacenamiento, tratamiento, bahía de parqueo, ingreso y egreso vehicular, rampa de cargue y descargue, caseta de tanque estacionario de gas propano, caseta de enfriamiento, condensación y control de vertimiento, oficina jefe de planta, PTAR (planta de tratamiento de agua residual), área de captación y almacenamiento de agua, plataforma de lavado y desinfección.

### Características técnico operativas

- Control y pesaje: balanza electrónica, capacidad de 3 toneladas.
- Sistema de esterilización integrado: con la operación de : la caldera piro tubular y autoclave presurizado por vapor, sistema que opera de forma estandarizada alcanzando una temperatura de 134°C y una presión de 50 PSI en un periodo de operación de 10

horas al día, equivalente a 300 horas mensuales.

- Sistemas complementarios: conducción por tuberías de aislamiento térmico, presurización de agua y vertimientos por moto bomba e hidro flot, planta eléctrica y equipos ofimáticos.

Aspectos técnico operativos medibles, se visualizan en orden ascendente a través de parámetros de consumo, en primera instancia esta, el bajo consumo de energía eléctrica en un promedio de 304 kWh al mes empleados en la operación de equipos e iluminación de la planta, los índices de mayor consumo, en el que se sitúa el gas propano el cual se relaciona con un 2% del consumo diario operacional extraído del tanque estacionario de 3630 litros de capacidad, equivalente a un consumo de 2178 litros mensual, además del alto grado de consumo de agua en promedio 75 m<sup>3</sup> mensuales específicamente empleados en el sistema de esterilización y labores de limpieza y desinfección. Los parámetros anteriores se convierten en los insumos de entrada referentes en la gestión y tratamiento de un promedio de 60 toneladas mensuales de residuos que son la materia prima del proceso.

Por consiguiente, una síntesis de la descripción general de las etapas administrativas- operacionales que en conjunto sustentan y conforman el proceso de gestión y tratamiento de residuos peligrosos de la organización desde un ámbito de su ciclo de vida, iniciando desde las relaciones comerciales y financieras de la entidad a través de la afiliación por contrato de prestación al servicio especial de aseo a usuarios que desarrollen actividades productivas enmarcados en el decreto 351 de 2014, que además es el referente normativo primordial aplicado en la empresa.

Continuando con el proceso técnico operativo, en el cual se desarrollan actividades de recolección y transporte de RESPEL en cumplimiento del decreto 1609 de 2002, a través de la visita a usuarios afiliados por personal capacitado y certificado en manejo de residuos peligrosos quienes direccionan los residuos recolectados hasta la planta de tratamiento. Del mismo modo se desarrollan las actividades in situ e internas de la organización a partir de la recepción de residuos los que serán segregados, clasificándolos en dos líneas de acción, la primera de ellas designa la gestión de almacenamiento temporal de residuos peligrosos tales como anatomopatológicos, RAE y Químicos, para posteriormente direccionarlos a aliados estratégicos para su aprovechamiento y disposición final. En la segunda línea de acción se fundamenta el tratamiento de alta eficiencia por auto clavado denominado esterilización, en el cual los residuos biosanitarios y corto punzantes son desactivados y transformados en residuos ordinarios que no representan riesgo al ambiente ni a la salud humana. Por último, estos residuos estériles serán conducidos hasta su disposición final en el relleno sanitario.

# Descripción de La Problemática Ambiental del Sector

Tabla 1  
Revisión Ambiental Inicial

Proceso	Actividad	Fuentes de energía e insumos	Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Recolección y transporte	Operación de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de Combustibles fósiles ACPM + Gasolina</li> <li>Consumo de Energía eléctrica</li> <li>Consumo de gas propano</li> <li>Consumo de agua potable</li> <li>Uso de insumos químicos de limpieza y desinfección</li> <li>Uso y desecho de E.P.P</li> <li>Material es de embalaje</li> </ul>	Emisiones GEI	Agotamiento de recursos naturales renovables y no renovables
	Operación planta eléctrica			
	Operación de caldera			
Tratamiento de alta eficiencia de RH	Operación de autoclave		Generación de agua residual con alta concentración de sustancias orgánicas y agentes de limpieza y desinfección	Contaminación odorífera
	Lavado e higienización de vehículos y áreas		Possibilidad de fugas o derrames	Contaminación atmosférica y polución del aire
Gestión y segregación de residuos	Almacenamiento de RAE y químicos industriales		Generación de residuos sólidos contaminados	Contaminación hídrica
	Almacenamiento y refrigeración anatomopatológicos			Contaminación del suelo
<b>Area de influencia</b>				
En contexto interno y externo de la organización en su interacción medioambiental, La organización desarrolla su actividad productiva, en la planta de tratamiento ubicada en el sector rural, donde colinda, con varios predios destinados a la actividad agrícola, con la siembra, cosecha de verduras y hortalizas para el consumo humano, además de encontrarse en cercanía de ecosistemas de paramo y fuentes hídricas superficiales.				

Fuente: elaboración propia

## Sector Saneamiento Básico

### Actividad productiva gestión y tratamiento de RESPEL

En relación a aspectos e impactos ambientales a través de la visita realizada, resaltan las actividades, centradas en el proceso operacional, técnico operativo de la organización.

### IMPACTOS AMBIENTALES

En la visualización de la (RAI) revisión ambiental inicial se evidencia, que los componentes bióticos y abióticos son el foco de atención, en materia de los impactos ambientales propiciados por la organización.

#### CONTAMINACIÓN ODORÍFERA (AFECTACIÓN BAJA)

Es un impacto ambiental predecible, ya que se sustenta en las características de los residuos hospitalarios y similares, donde prima la materia orgánica en descomposición por procesos biológicos, la alta concentración de sustancias químicas empleadas





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y conservación documental de certificación de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de RESPEL</li> <li>- SGA establecido e implementado</li> <li>- Licencia ambiental vigente, permiso de vertimientos vigente, concesión de agua en renovación, permiso uso de suelos vigente</li> <li>- Seguimiento y control CORPORARIÑO, genera certificación de cumplimiento año 2020</li> </ul>
Administrativo/operacional	Decreto el 351 del 2014 del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud, "Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades". CONSIDERANDO: Que el Gobierno nacional expidió el Decreto número 2676 de 2000 modificado por los Decretos números 2763 de 2001, 1669 de 2002 y 4126 de 2005. Capítulos 1 al 5 Todos los artículos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo y alcance Art.1 y 2 se establece su cumplimiento en atención de recolección e residuos peligrosos de entidades especificadas en el decreto por contrato de prestación del servicio especial de aseo</li> <li>2. Clasificación de residuos Capítulo 2 Art 5 numeral 5.1a.5.4 actividad misional de la empresa Gestión y tratamiento de RESPEL hospitalarios y similares</li> <li>3. capítulo 3 art 6 obligaciones del generador Gestión integral de residuos peligrosos a través de protocolos de procedimiento y operación, plan de capacitación mensual de personal, cumplimiento del SGSST, plan de contingencia estructurado y actualizado, PGIRASA, compromiso ambiental, verificación de embalaje y almacenamiento adecuado de residuos, gestión y conservación documental</li> <li>4. cumplimiento obligaciones del transportador art 7. vehículos en cumplimiento del decreto 1609 de 2002, suministro de hoja de seguridad y tarjeta de emergencia al transportador, capacitación mensual en manejo y transporte de RESPEL, protocolo de recolección y transporte de RESPEL, entrega de recibo de recolección usuario afiliado al servicio especial e aseo, plan de contingencia actualizado para el transporte de sustancias peligrosas,</li> </ol>

	capítulo 2 art 21,22, título 4 art 23 hasat el 28	auto clavado certificado por la corporación autónoma regional de Nariño
Operacional	Resolución 631 de 2015" Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de Alcantarillado público y se dictan otras disposiciones". Capítulo 6 art 14	<p>Incumplimiento</p> <p>La empresa genera vertimientos líquidos con alta concentración de materia orgánica, residuos químicos y metales pesados</p> <p>En la última revisión y muestreo por el laboratorio especializado se superan los límites máximos permisibles.</p>
Administrativo/operacional	Resolución 0062 de 2007 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales "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" toda la resolución	<p>Cumplimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales el muestreo se realiza 2 veces al año por laboratorio especializado y certificado</li> <li>• No se presenta en la organización protocolos de muestreo o análisis de emisiones atmosféricas, en consideración a que el procesos de esterilización genera emisiones inocuas</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. cumplimiento de obligaciones del gestor de RESPEL capítulo 3 Art 8 documentación y procesos que certifican su cumplimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencia ambiental permiso de vertimientos, concesión de aguas,</li> <li>- programa de SGSST,</li> <li>- expedición de actas de certificación de gestión y tratamiento de RESPEL a usuarios afiliados,</li> <li>- plan de contingencia actualizado,</li> <li>- SGA estructurado e implementado,</li> <li>- gestión documental de presentación de la empresa y sus servicios autorizados,</li> <li>- cumplimiento del manual para la gestión integral de residuos peligrosos</li> </ul> </li> <li>6. actas de certificación de cumplimiento CORPORARIÑO,</li> <li>7. permisos de circulación y de, parqueo con las autoridades de tránsito municipal de vehículos pertenecientes a la organización</li> <li>8. capítulo 4 Art 12 tratamiento de alta eficiencia esterilización por auto clavado de residuos peligrosos</li> </ol>
Administrativo/operacional	Decreto 1609 de 2002 Ministerio De Transporte "Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de Mercancías peligrosas por carretera". Capítulo 1 artículos 1 al 3, capítulo 2 artículos 4 al 5 capítulo 3 art 7,8,10 capítulo 4 art 12,12,13,14,15 capítulo 5 16,20,22,23,24,24 capítulo 6 art 30,hasta el 42, capítulo 7 art 43	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certificado de curso de manejo y transporte de residuos peligroso 2021 emitido por el servicio nacional de aprendizaje SENA</li> <li>2. Protocolo de revisión inicial del vehículo lista de chequeo</li> <li>3. Tarjeta de seguridad de manejo y transporte de residuos peligrosos NTC 4532</li> <li>4. Hoja de ruta entregada a cada conductor</li> <li>5. Protocolo de revisión de embalaje de RESPEL NTC 1692</li> <li>6. Dotación de personal operativo de línea móvil celular corporativa</li> <li>7. Vehículos tipo furgón acondicionados con termoquín, tanque de lixiviados.</li> </ol>

	hasta el 50 capítulo 8 art 53 hasta el 57 capítulo 9 art 58 hasta el 62	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Manejo de carga en Vehículos acondicionados con rótulos de identificación Norma Técnica Colombiana Norma Técnica Colombiana 1692 y NTC 3969</li> <li>9. Vehículos dotados de elementos para control de vertimientos y desinfección, canastillas y contenedores</li> <li>10. Vehículos dotados o de equipos y elementos de protección para atención de emergencias</li> <li>11. Documentación vigente SOAT, revisión técnico mecánica, afiliación a empresa de transporte público en cumplimiento del Código Nacional de Tránsito Terrestre</li> <li>12. Plan de contingencias estructurado y actualizado para la atención de accidentes y siniestros viales</li> <li>13. Cronograma establecido de mantenimiento preventivo de veh</li> <li>14. Plan de transporte a través de manifiesto de gestión de carga</li> <li>15. Póliza de responsabilidad civil, póliza todo riesgo</li> </ol> <p>Incumplimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa no cuenta con la tarjeta de registro nacional para el transporte mercancías peligrosas</li> <li>2. no se encuentra diseñado en programa de mantenimiento preventivo de los vehículos</li> </ol>
Administrativo	Decreto 2041 de 2014, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales" título 1 art 1 título 2 capítulo 9, numerales 10,11,título 3 art 13,14, capítulo 1 art 18,19,20	<p>Cumplimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental donde en el cual se presenta su diagnóstico ambiental en materia de aspectos e impactos ambientales</li> <li>• La empresa cuenta con licencia ambiental vigente para el proceso de tratamiento de alta eficiencia de residuos hospitalarios por</li> </ul>

## Programas Ambientales de La Organización

En el sistema de gestión ambiental de la empresa, destacan programas puntuales para los impactos ambientales esperables, en el desarrollo de las actividades y proceso de la organización los cuales se enfocan en, control natural de olores y restauración paisajística, ahorro y uso eficiente de agua, control biológico de vectores a través de la implementación de:

### BARRERAS VIVAS

En la caracterización del bosque alto andino, la empresa, implemento un programa de reforestación en el predio circundante a la planta con una extensión de una hectárea, con la siembra de 400 especies nativas como motilón, guayacán, aliso, cedro, uraco, roble y arrayán, que inciden conjuntamente en la restauración paisajística y de biodiversidad, que además propician como valor agregado el aislamiento natural de olores procedentes de la actividad productiva.

### SISTEMA DE CANALIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA LLUVIA

En relación a la ubicación de la planta de tratamiento en cercanías de ecosistemas de paramo, bosques alto andinos y sistema lacustre, con una temperatura promedio de 10°C, además de un alto índice de precipitaciones, la planta se encuentra acondicionada con canaletas dispuestas alrededor de todos los techos, que abarcan una superficie de aproximadamente 375 metros cuadrados, logrando una capacidad de 2 metros cúbicos de agua lluvia empleada, principalmente en labores de higienización, aseo y desinfección de instalaciones, equipos y vehículos de la organización.

## CONTROL BIOLÓGICO DE DÍPTEROS

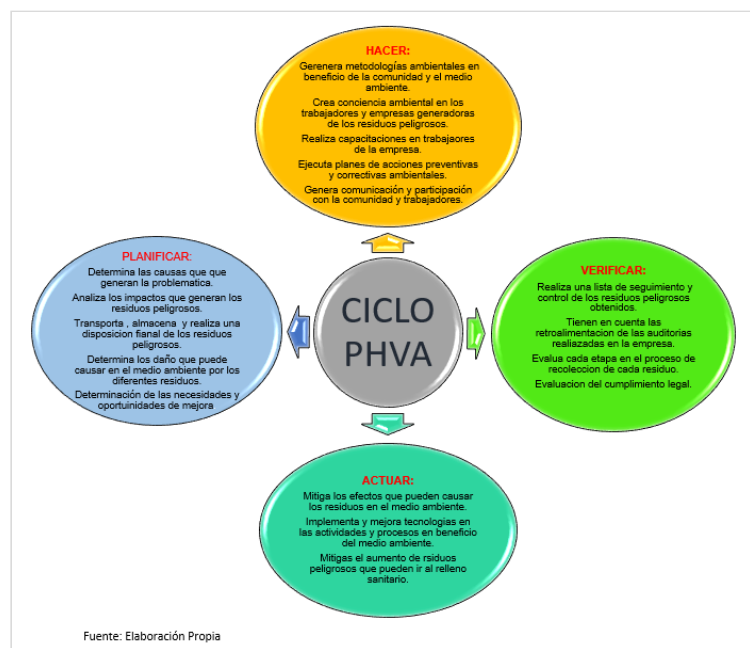
En la implementación de los controles biológicos de dípteros se emplea esencialmente, un compuesto natural en base los terpenos, alcaloides además compuestos fenólicos, que tiene una gran capacidad de Bio control de plagas, que se caracterizan por ser biodegradables además de ser relativamente seguros en su aplicación por su baja incidencia en afectación a la salud humana y medio ambiente.

## PROGRAMAS AMBIENTALES EN ESTUDIO Y PERSPECTIVA DE IMPLEMENTACIÓN

### HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUPERFICIAL

En conjunto al sistema tecnificado de planta de tratamiento de agua residual, se presenta a perspectiva futura, la complementación en el efluente del sistema de tratamiento de agua residual industrial, con la adaptación de un sistema de humedales artificiales que se acondiciona de forma viable en relación a las condiciones locativas de la planta, con el uso de especies vegetales, que se sustentan en estudios de su eco eficiencia, para la retención, bio acumulación y capacidad de remoción de carga contaminante, de compuestos orgánicos, químicos y metales pesados.

## Ciclo PHVA



## Conclusiones

Con la elaboración de la revisión Ambiental desarrollada en la empresa, se logró definir las principales falencias en los temas ambientales, ya sea por sus actividades desarrolladas de manera

externa e interna, se identificó los impactos generados al medio biótico y abiótico, encontrando como más influencia la contaminación odorífera, contaminación atmosférica y/o polución del aire y contaminación del recurso hídrico y suelo.

Con el sistema de gestión ambiental (SGA) se logró identificar las principales problemáticas ambientales que genera la empresa, con el fin de estudiar y desarrollar alternativas que conlleven a un mejoramiento y desarrollo de su trabajo adecuado sobre la utilización de los recursos naturales, mediante prevención y minimización de los impactos ambientales que se general al suelo, agua y aire.

Las alternativas propuestas dentro del programa ambiental están enfocadas en el mejoramiento de las falencias ambientales, desarrolladas de manera amigable al medio ambiente, lo cual su implementación no generaría grandes costos y son viables a mediano y corto plazo. Cabe resaltar que la implementación no solucionaría en su totalidad los impactos ambientales, pero sería un gran aporte a los impactos más críticos de la empresa.

Las principales actividades realizadas por empresa se caracterizan por el procesos de gestión tratamiento de RESPEL hospitalario y similar, con el desarrollo del plan de auditoria se evaluó la alternativa y/o implementación de un SGA, que este basado y enfocado en la norma internacional ISO 14001, con el fin de llevar mejora continua hacia las consecuencias ambientales.

## Recomendaciones

En la actividad productiva de la organización se visualiza, la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental en materia, de identificación de aspectos e impactos además de implementar algunas medias para su control, por tal motivo para potenciar el alcance del SGA de la organización se debe enfocar a mayor detalle la gestión del riesgo y la perspectiva de incertidumbre ambiental en la aplicabilidad de nuevos procesos y operaciones. Además de garantizar su eficiencia y eficacia en media de su seguimiento y direccionamiento hacia la mejora continúa.

En el contexto externo e interno de la organización, se vislumbra un enfoque básico de control, mitigación de impactos ambientales esperables, que en medida de cumplimiento normativo medioambiental y estructural presenta falencias específicamente con la gestión del impacto ambiental severo al recurso hídrico, que se convierte además en el principal precursor de la magnificación de impactos ambientales en los componentes bióticos y abióticos, se recomienda a la dirección estratégica optimizar y dinamizar recursos, para la complementación de sistemas de tratamiento de agua residual industrial con tecnologías eco eficientes.

Desde la perspectiva social se recomienda la implementación de programas socio comunitario y educativo, que propicien la aceptación y el reconocimiento de la actividad productiva de la organización en el sector.

## Preguntas

¿El cumplimiento de la norma técnica internacional ISO 14001, fortalece el alcance del sistema de gestión ambiental de la organización para minimizar efectos nocivos propiciado por la inadecuada gestión de residuos peligrosos?

¿El reconocimiento del contexto de la organización, la participación y liderazgo de la gestión estratégica pueden inferir en la consecución de metodologías para contrarrestar el aumento y generar acciones de aprovechamiento de RESPEL?

## Referencias Bibliográficas

Alzate-Ibáñez, A., Ramírez Ríos, J., & Alzate-Ibáñez, S. (2018). *Modelo De Gestión Ambiental Iso 14001: Evolución Y Aporte a La Sostenibilidad Organizacional*. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 12(1), 74–85. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=5af99359-28a1-4ed0-8bcb-740298dff5d1%40pdc-v-sessmgr01>

Calderón Pérez, K. S. (2020). SEGUIMIENTO A LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN LA ATENCION EN SALUD Y SIMILARES REGLAMENTADO EN EL DECRETO 351 DE 2014 EN EL AREA DE JURISDICCION DE LA CDMB. Recuperado de <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4254>

El Congreso de la República de Colombia (2013). *Ley 1672 "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADOPCIÓN DE UNA POLÍTICA PÚBLICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE), Y SEDICTAN OTRAS DISPOSICIONES"*. Bogotá DC: El Congreso de la República. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2013/ley\\_1672\\_2013.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2013/ley_1672_2013.pdf)

El Congreso de Colombia (2008). *Ley 1252 de 2008, "Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"* Capítulo 2 responsabilidad Art 10. Bogotá, D.C: El Congreso de Colombia Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidady>

[ServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes/\\_ley\\_1252\\_271108.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidady/ServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes/_ley_1252_271108.pdf)

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM (2007). *Resolución 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"*. Bogotá D C: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Recuperado de [http://www.ideam.gov.co/documents/51310/56882/Parte\\_1\\_Resolucion\\_0062\\_de\\_2007.pdf/6cd3555a-2bfc-403a-83ae-5f4fde24e5dc](http://www.ideam.gov.co/documents/51310/56882/Parte_1_Resolucion_0062_de_2007.pdf/6cd3555a-2bfc-403a-83ae-5f4fde24e5dc)

García Vásquez, C. A., Monroy Ortiz, C. C., & Pesca Ramírez, D. A. (2018). *Criterios de implementación ISO 14001:2015 estudio de caso - Consorcio avícola*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23412/cagarciav.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández Criado, J. C. (2016). *Caracterización de la gestión de residuos hospitalarios y similares en camí vista hermosa*, Bogotá. *Respuestas*, 21( 1), 6–15. Recuperado de <https://doi.org/bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.22463/0122820x.630>

ICONTEC (2015) *ISO 14001 de 2015 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO*. Recuperado de Icontec.org: <https://ecollection.icontec.org/pdfview/viewer.aspx?locale=es-US&Q=1775CD1AFBC53D944B6F71EE38BA9F75D9476F411A3F03A9&Req=>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). *Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible "Título 6. Residuos peligrosos Capítulo 1.Secciones 1.2.3, 5*. Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>

Ministerio de Salud Protección Social (2015). *Decreto el 351 del 2014 "Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades"*. Bogotá D C: Ministerio de Salud Protección Social Recuperado de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Decreto%200351%20de%202014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200351%20de%202014.pdf)

Ministerio de Transporte de Colombia (2002). *Decreto 1609 de 2002 por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera*. Bogotá D.C: Ministerio de Transporte Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidady/ServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_1609\\_310](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidady/ServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1609_310)

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2014). Decreto 2041 de 2014 "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales" título 1 art 1 título 2 capítulo 9, numerales 10,11,título 3 art 13,14 , capítulo 1 art 18,19,20 capítulo 2 art 21,22 , título 4 art 23, 24,25,26,27 28. Bogotá D C: Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/7b-decreto\\_2041\\_oct\\_2014.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/7b-decreto_2041_oct_2014.pdf)

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2015). Resolución 631 de 2015" Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de Alcantarillado público y se dictan otras disposiciones". Capítulo 6 art 14. . Bogotá D C: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Recuperado de <https://www.aguasdemanizales.com.co/Portals/Aguas2016/NuestroEmpresa/Documentos/LeyesDecretos/R631de2015MADS.pdf?ver=2015-12-23-170225-850>

OCHOA MIRANDA, M. (2018). *Gestión Integral De Residuos. Analisis Normativo Y Herramientas Para Su Implementación: Vol. SEGUNDA EDICION.* Editorial Universidad del Rosario. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/ebokviewer/ebook/bmxlymtfXzE4NDgzMzNfX0FO0?sid=1eb8ec9e-8b03-4980-8110-9f2c704ba8c2@sessionmgr4008&vid=1&format=EK&rid=2>

Ponce, V. (2011). La Matriz de Leopold para la evaluación del impacto ambiental. Recuperado de [http://ponce.sdsu.edu/la\\_matriz\\_de\\_leopold.html](http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html). Recuperado de <https://www.academia.edu/download/33938635/59130474-La-Matriz-de-Leopold-Guia-Buenazo-docx.pdf>

Salvi Ltda (2018). PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN DE SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES, Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1GcfrBAEbexYWxPAu6CRw-12ryH3Et9HL/view?usp=sharing>

Salvi Ltda (2018). PROTOCOLO DE MANEJO EXTERNO EN LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE AMALGAMAS, LÍQUIDOS REVELADORES – FIJADORES Y BOMBILLERÍA HALÓGENA. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1pU-lbTHdx-QXkRRrGTyyg1vOi0so9tAJ/view?usp=sharing>

Salvi Ltda (2015). PLAN DE CONTINGENCIA SALVI LTDA. Recuperado de [https://drive.google.com/file/d/1KkAF8L7MJHLIVU4DC\\_2AiEUuKrC3eU/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1KkAF8L7MJHLIVU4DC_2AiEUuKrC3eU/view?usp=sharing)

# Formatos de auditoría

Lista de chequeo norma ISO 14001 de 2015					
Fecha de diligenciamiento		03/05/2021			
Empresa auditada		Salvi Ltda			
Auditores		Darwin Uveimar Bastidas Monica Casanova Muñoz Deyby Jeferson Gomez Burbano			
1. Contexto de la organización					
Cumple					
Requisito	Cumple	SI	NO	Observaciones	
1.1	SGA sistema de gestión ambiental	La empresa cuenta con un sistema documentado de la aplicabilidad e implementación del SGA sistema de gestión ambiental	x		La empresa cuenta con SGA elaborado por el (GAGAS) grupo administrativo de gestión ambiental no se encuentra como documento independiente se encuentra inmerso en el PGRIS de la organización.
1.2	Política ambiental	La empresa establece y documenta una política ambiental	x		Se evidencia la política ambiental de la organización, además se hace referencia de su aplicabilidad en el PGRISA y plan estratégico de la organización
1.3	Comprensión de necesidades y expectativas de partes interesadas	La empresa establece: Las partes interesadas y su relevancia (- usuario - comunidad - empresa). Sus necesidades y expectativas relevantes Obligaciones para el cumplimiento de su actividad comercial.	x		Se evidencia en el reconocimiento del contexto de la organización, a través de su diagrama de procesos, política ambiental y objetivos misionales y visionales de la organización
1.4	Comprensión de la organización y su contexto	Determina las cuestiones externas e internas y su relevancia en el sistema de gestión ambiental	x		Se evidencia en el sistema de gestión ambiental, la dinámica e interacción de la empresa con su contexto externo e interno enfocando principalmente los aspectos e impactos ambientales
1.5	Determina el alcance para el cumplimiento SGA	La empresa realiza evaluación y seguimiento al sistema de gestión ambiental, que priorice su límite de alcance, partes involucradas, cumplimiento en toda la trazabilidad de sus procesos.	x		Se evidencia un sistema de seguimiento y control solo enfocado a la trazabilidad de sus procesos internos
2. Liderazgo					
2.1	Liderazgo y compromiso de la alta gerencia	Se demuestra compromiso de la alta gerencia de la empresa en seguimiento, acompañamiento y financiamiento del SGA	x		Se evidencia a través de las actas de planeación y ejecución de proyectos, mejoras dentro del SGA

2.2	Política ambiental desde la alta gerencia	La gerencia establece, mantiene, participa y comunica una política ambiental	x		La gerente participa y comunica en su contexto organizacional interno la política ambiental de la empresa a través de medios de divulgación, comunicación y capacitación
2.3	Roles dentro de la organización, responsabilidades y jerarquía	La gerencia establece un organigrama acorde a las responsabilidades de su capital humano laboral	x		Se evidencia organigrama y manual de funciones, en relación a experiencia, formación y conocimiento para el desarrollo de actividades específicas
3. Planificación					
3.1	Acciones para abordar los riesgos y oportunidades	La empresa cuenta con un sistema documentado sus riesgos y oportunidades	x		No se evidencia un documento específico que relacione riesgo y oportunidades
3.2	Aspectos ambientales	La empresa determina en toda su trazabilidad de procesos y actividades en su ciclo de vida los aspectos ambientales que pueden causar un impacto ambiental.	x		Se documenta una matriz en relación a sus aspectos ambientales y sus consecuentes impactos ambientales, que no implica la gestión del riesgo y la incertidumbre ambiental de nuevos procesos implementados
3.3	Planificar acciones	La empresa planifica acciones en relación a sus aspectos ambientales para la mitigación de impactos ambientales: acordes a las obligaciones y cumplimiento del SGA	x		Se documentan acciones y controles ambientales específicos de mitigación a los aspectos ambientales documentados en control de vertimientos PTAR, barreras vías para el control de olores, fumigación con agentes biológicos
3.4	Requisitos legales y otros requisitos	La empresa cuenta con licencias ambientales para realizar sus actividades y procesos y ejerce su función en cumplimiento de la normativa ambiental	x		Presenta documentación vigente <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencia ambiental que mediante resolución No 552 de Julio de 2011</li> <li>- licencia resolución No 04 de 2013, que autoriza la recolección, transporte y almacenamiento temporal de los residuos peligrosos</li> <li>- permiso de vertimientos</li> <li>- concesión de agua</li> <li>- uso de suelos</li> </ul>

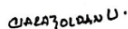
3.5	Objetivos ambientales	La empresa documenta sus objetivos ambientales y los designa en las funciones y niveles pertinentes denotando acciones para su alcance o consecución.	x		Se documentan en el SGA- PEGIRASA
4. Apoyo					
4.1	Competencia	La empresa cuenta con personas idóneas acordes a su cargo laboral en función de su educación y experiencia	x		Se evidencia pertinencia en idoneidad y cualificación del personal según su función
4.2	Recursos	La empresa evidencia la destinación de recursos específicos para el SGA	x		1. No se evidencian de manera documentada 2. Se presentan evidencias de desarrollo de mejoras de infraestructura y procesos
4.3	Toma de conciencia	La empresa documenta y realiza acciones de capacitación y formación además de concientización de su capital humano laboral sobre el SGA política ambiental, y sus diversos componentes.	x		Se evidencia en formato de F-RH 003 capacitación mensual, con un índice de participación de 80%
4.4	Comunicación	La empresa debe establecer, documentar y mantener los procesos necesarios para la comunicación externa e interna en relación al SGA	x		se evidencia de forma documentada, proceso o protocolo de comunicación de su Sistema de gestión Ambiental
4.5	Información documentada	La empresa documenta la información del SGA acorde a las normas ISO 14001 de 2015	x		No se documentan en cumplimiento de todos los criterios y requisitos, sustenta información del SGA no como documento independiente
5. Operación					
5.1	Planificación y control operacional	La empresa establece, documenta, comunica y ejecuta acciones de control en relación a sus aspectos ambientales que ocasionan impactos ambientales.	x		Se evidencian y documentan en planes ejecución de acciones de control y mitigación de impactos ambientales documento GAGAS F-IE-023
5.2	Preparación y respuesta de emergencia	La empresa documenta un plan de emergencia y contingencia que promueva, responda y mitigue a situaciones potenciales de emergencia	x		Se evidencia plan de contingencia y emergencia I-MR-01
5.3	Seguimiento, medición análisis y evaluación	La empresa debe seguir, medir y evaluar su desempeño ambiental	x		No se evidencia documentación en cuanto a seguimiento y medición del SGA relacionado a evaluar su eficacia y eficiencia

6 Evaluación ambiental				
6.1	Auditoria interna	La empresa debe ejecutar acciones de auditoria interna , para recopilar información sobre el cumplimiento de los requisitos del SGA	x	Se evidencia realización de auditoria interna por parte de la Gerente de la empresa e ingeniera de coordinación administrativa a través de actas de visita programadas de forma mensual
6.2	Evaluar cumplimiento	La empresa debe establecer evaluar y mantener los procesos para el cumplimiento de sus obligaciones .	x	Se evidencia cumplimiento en sus obligaciones pero no se documenta procesos de seguimiento a procesos inmersos dentro del SGA
6.3	Revisión por la dirección	La dirección estratégica de la organización realiza una revisión periódica en materia de su política y objetivos ambientales, en relación al desempeño de su SGA analizando cambios en sus necesidades y expectativas de sus partes interesadas , cuestiones externas e internas, riesgos y oportunidades	x	Se evidencia revisión documentada en las actas del GAGAS, enfocadas principalmente al contexto interno de la organización en materia de su cumplimiento productivo y perspectiva de acciones correctivas y preventivas, no se contempla una revisión específica de riesgos y oportunidades en el ámbito ambiental de la organización
7 Mejor				
7.1	Mejora continua	La empresa ejecuta acciones de mejora continua en perspectiva del SGA	x	Se evidencia gestión planeación y ejecución en proyectos , protocolos y procesos destinados al mejoramiento del SGA
7.2	No conformidad acción correctiva	La empresa ejecuta acciones correctivas a las que hubiera lugar evaluando su eficiencia por la no conformidad de un proceso o actividad que altere negativamente el SGA	x	Se ejecutan acciones correctivas y preventivas dentro de toda la trazabilidad de sus procesos y mantenimiento de equipos además de dar cumplimiento a las exigencias establecidas por autoridades externas y CORPORARIÑO , principalmente

Responsable de la auditoria

Auditado





Firma  
Cargo auditor líder Estudiante UNAD

Firma  
Cargo Gerente

Fuente: Elaboración Propia

