

Trabajo de Grado Especialización Gestión Integrada QHSE

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE
GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS
PELIGROSOS EN EL PROCESO DE POSTVENTA DEL
CONCESIONARIO DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE
AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.**

Autores

**NATALI GÓMEZ LEGUIZAMO
DIEGO ALONSO VEGA FERNÁNDEZ
LORENA PALACIOS CHAPARRO**

Director Trabajo de Grado

HERNANDO AVENDAÑO ESPITIA

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Programa de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 35
Bogotá D.C., Colombia, Septiembre 2016.

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2016 por la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Avenida 13 No 205-59 Bogotá, Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: espeqhse@escuelaing.edu.co

RECONOCIMIENTO Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo y la ayuda incondicional de mi esposo Augusto Raigoza y mi hijo Sebastián Raigoza, al trabajo en equipo que logramos con mis compañeros Diego y Natali, a DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. por creer en este proyecto, darme la oportunidad y el tiempo para crecer profesionalmente y al director de grado Hernando Avendaño por sus aportes valiosos en la construcción de esta herramienta.

Lorena Palacios Chaparro

A mis padres Lilia Fernández Gutiérrez y Alonso Vega Ospino que me han apoyado incondicionalmente para poder crecer profesionalmente, a mis compañeras del trabajo de grado y los compañeros de la cohorte 35 que siempre realizaron aportes para el desarrollo de este proyecto. A nuestro tutor del trabajo de grado que no brindó herramientas y conocimiento para terminar este proyecto y a DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. que nos dio la posibilidad de realizar este trabajo de grado en sus instalaciones.

Diego Alonso Vega Fernández

A mis padres Manuel y Gladys y mi hermana Andrea que me han apoyado incondicionalmente a lo largo de toda mi carrera, a mis compañeros de trabajo de grado Lorena y Diego por hacer tan agradable la construcción de este documento y por llenar de bonitos recuerdos mi paso por la Escuela Colombiana de Ingeniería, finalmente al profesor Hernando Avendaño por habernos aportado sus conocimientos y valiosas orientaciones

Natali Gómez Leguízamo

SINOPSIS

En el presente trabajo de grado se documenta el diseño e implementación de un instrumento de gestión de residuos peligrosos para el proceso de postventa del concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. denominado IGIRP; el objeto es reducir la generación de residuos peligrosos, optimizar los procesos de aprovechamiento o disposición final y reducir los riesgos ocupacionales y a la salud por la exposición crónica de los trabajadores a dichos residuos.

Para el desarrollo de este instrumento se realizó en principio una revisión bibliográfica, diagnóstico situacional en otros concesionarios sobre el manejo de los residuos peligrosos, posteriormente se realizó un diagnóstico inicial del estado de la gestión integral de residuos en DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., adicionalmente se realizó análisis de entradas y salidas de los procesos, matriz de aspectos e impactos, matriz de peligros y riesgos, inventario de residuos peligrosos, revisión de hojas de seguridad, revisión de gestores de residuos peligrosos y finalmente del diseño del instrumento.

El instrumento en mención básicamente se compone del plano del taller de postventa y el área de acopio de residuos, allí se ubican espacialmente y de manera dinámica las recomendaciones para disminuir la generación de residuos, separarlos, embalarlos, almacenarlos, lo mismo que las medidas de seguridad que se deben tener de acuerdo a las actividades de postventa que allí se realizan; las anteriores recomendaciones provienen de los resultados del diagnóstico y la planeación.

Finalmente se socializó con el personal de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. la herramienta mediante capacitaciones y sensibilizaciones realizadas en el sitio de la operación.

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de grado consiste en diseñar e implementar un instrumento de gestión que le permita al proceso de postventa del concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. reducir la generación de residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos son desechos que poseen propiedades de toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad que provocan daños a la salud humana y al medio ambiente.

El proceso de postventa se encarga de realizar los mantenimientos y reparaciones de los vehículos que comercializa. Estos servicios comprende arreglos en electromecánica, lámina y pintura de los cuales se derivan los residuos peligrosos, unos asociados a la propia actividad (Aceite Usado, Combustibles, Varsol) y otros generados por malas prácticas (sólidos, felpas, papel contaminados).

Con base en esta problemática se pretende crear un instrumento de gestión a partir de un diagnóstico e información de entrada sobre la situación actual del concesionario. La finalidad de la herramienta es formar al personal del taller de postventa en buenas prácticas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo en la separación, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos.

Esto ayudará al proceso a gestionar adecuadamente los residuos y por ende minimizar aquellos que van a su disposición final lo cual representa un impacto para el medio ambiente y riesgos que puedan afectar la salud de los empleados.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	PROBLEMÁTICA	1
1.2	MARCO TEÓRICO	3
1.3	OBJETIVOS	6
1.4	ALCANCE Y LIMITACIONES	7
1.5	METODOLOGÍA	8
2	DIAGNÓSTICO INICIAL	11
2.1	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
2.2	DIAGNÓSTICO INICIAL DE OTROS CONCESIONARIOS	17
3	DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	70
3.1	ESTRATEGIA DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA	70
3.2	PLANEACIÓN	71
3.2.1	<i>Diagnóstico inicial de la empresa</i>	71
3.2.2	<i>Matriz legal del IGIRP (Instrumento de Gestión Integral de Residuos Peligrosos)</i>	85
3.2.3	<i>Análisis de entradas y salidas</i>	96
3.2.4	<i>Matriz de aspectos e impactos ambientales asociados al proceso posventa</i>	103
3.2.5	<i>Matriz de peligros y riesgos asociados al proceso posventa</i>	116
3.2.6	<i>Inventario de residuos peligrosos:</i>	123
3.2.7	<i>Hojas de seguridad</i>	126
3.2.8	<i>Buenas prácticas en adquisiciones, compras, operación y almacenamiento de Residuos Peligrosos</i>	126
3.2.9	<i>Gestores de RESPEL (RESIDUOS PELIGROSOS)</i>	134
3.2.10	<i>Diseño del instrumento de gestión</i>	139
3.2.11	<i>Diseño de indicadores de gestión</i>	140
3.2.12	<i>Diseño de auditoria interna del IGIRP</i>	147
3.2.13	<i>Diseño de revisión gerencial del IGIP</i>	155
4	IMPLEMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN	157
4.1	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL	157
	CONCLUSIONES	159
	RECOMENDACIONES	161
	BIBLIOGRAFÍA	163

LISTA DE FIGURAS

Figura 3-1	Instrumento de gestión integral de residuos peligrosos.....	70
Figura 3-2	<i>Comportamiento en la generación de sólidos contaminados Vs. Costos</i>	84
Figura 3-3	Código de colores para identificar el estado físico del insumo (entrada) o residuo (salida) del proceso.....	96
Figura 3-4	Análisis de entradas y salidas de colisión	97
Figura 3-5	Análisis de entradas y salidas de cambio de aceite	100
Figura 3-6	Análisis de entradas y salidas en mecánica	101
Figura 3-7	Formato etiquetado de Respel.....	131
Figura 3-8	Esquema de revisión gerencial del IGIRP	155

Lista de Tablas

Tabla 2-1	Consulta bibliográfica.....	11
Tabla 2-2	Evaluación Automotores Comagro.....	17
Tabla 2-3	Evaluación Jorge Cortes.....	31
Tabla 2-4	Evaluación Autonal	46
Tabla 2-5	Consolidado de resultados en el manejo de residuos peligrosos	58
Tabla 2-6	Consolidado de resultados en el manejo de aceites usados	61
Tabla 2-7	Consolidado de resultados en el manejo de baterías usadas	63
Tabla 2-8	Consolidado de resultados en el manejo de vertimientos.....	65
Tabla 2-9	Consolidado de resultados en seguridad y salud en el trabajo.....	66
Tabla 2-10	Consolidado de resultados en la implementación de otras estrategias de gestión.....	68
Tabla 3-1	Evaluación DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADI AUTOS S.A.S.....	71
Tabla 3-2	Cantidades de RESPEL generadas DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADI AUTOS S.A.S.....	83

Tabla 3-3	Cantidades de Solidos contaminados generadas DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADIAUTOS S.A.S.	84
Tabla 3-4	Matriz Legal Ambiental DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADIAUTOS S.A.S.	86
Tabla 3-5	<i>Matriz Legal Seguridad y Salud en el trabajo DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADIAUTOS S.A.S.</i>	91
Tabla 3-6	Criterios de calificación de impactos ambientales	103
Tabla 3-7	Matriz de aspectos e impactos Ambientales DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADIAUTOS S.A.S.	104
Tabla 3-8	Escala de valoración del Nivel de Deficiencia (ND)	116
Tabla 3-9	Escala de Valoración del Nivel de Exposición (NE)	116
Tabla 3-10	Determinación del Nivel de Probabilidad (NP)	117
Tabla 3-11	Interpretación de los Niveles de Probabilidad	117
Tabla 3-12	Determinación del Nivel de Consecuencia (NC)	117
Tabla 3-13	Determinación del Nivel del Riesgo (NR)	118
Tabla 3-14	Interpretación del Nivel del Riesgo (NR)	118
Tabla 3-15	Aceptabilidad del riesgo	118
Tabla 3-16	<i>Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos postventa DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMOVILES MADIAUTOS S.A.S.</i>	119
Tabla 3-17	Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en mecánica	123
Tabla 3-18	Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en el lavado de vehículos	124
Tabla 3-19	Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en colisión	125
Tabla 3-20	Gestores de RESPEL	134
Tabla 3-21	Costos de disposición final de residuos peligrosos	140
Tabla 3-22	Costos de disposición final de residuos aprovechables	141
Tabla 3-23	Generación de residuos peligrosos	142
Tabla 3-24	Aprovechamiento de residuos	143

Tabla 3-25 Contingencias ambientales generadas.....	144
Tabla 3-26 Inspecciones de 5s ambiental y SST.....	145
Tabla 3-27 Capacitaciones relativas al IGIRP	146
Tabla 3-27 Programa general de auditoria interna.....	147
<i>Tabla 3-29 Plan de auditoria interna.....</i>	<i>148</i>
Tabla 3-30 Lista de verificación CGI.....	151
Tabla 3-31 Lista de verificación RYR	153

Lista de Apéndices

Apéndice 1 - Hojas de seguridad de productos químicos

Apéndice 2 – IGIRP

Apéndice 3 - Presentación IGIRP

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PROBLEMÁTICA

DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. S.A.S. es un concesionario que comercializa vehículos nuevos Mazda, Hyundai y usados, y además presta servicios de mantenimiento, constituida en Diciembre de 1989 bajo el nombre de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. LTDA.

En el año 2010 la empresa se certifica con la norma ISO 9001 versión 2008 por el ICONTEC, el mapa o red de procesos de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., se estructuró con base en tres grupos (directivos, misionales y de apoyo) en donde se clasificaron los 16 procesos establecidos en la empresa.

Entre los procesos direccionales se encuentra Control de Gestión Integral (CGI), que es el encargado de dirigir y controlar el mejoramiento continuo a través de acciones correctivas, preventivas, auditorías internas y análisis de indicadores, retroalimentando a todos los procesos misionales y de apoyo.

En el 2015 comienza con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como en la dirección de los programas ambientales que se han construido gracias a la participación de la empresa en el programa PREAD (Programa de Excelencia Ambiental Distrital) desde el año 2013, que desarrolla la Secretaria Distrital de Ambiente.

Actualmente el concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. se encuentra en el nivel III del PREAD cuyo objetivo es construir el sistema de gestión ambiental. Los dos niveles previos buscaban la identificación de requisitos legales, la realización de la matriz de aspectos e impactos ambientales y la generación de programas ambientales que ayudan a disminuir aquellos impactos más representativos en la empresa.

Uno de los procesos misionales es RYR (Revisión y Reparación) que se encarga de los mantenimientos electromecánicos y de colisión de los vehículos que ingresan a taller de postventa. Es en este proceso se generan residuos peligrosos como aceites usados, refrigerantes, filtros de aceite, envases impregnados de pintura, solventes, thinner y solidos contaminados con hidrocarburos entre otros.

Los residuos relacionados anteriormente son considerados de tipo peligroso según las características físicas químicas y/o biológicas que poseen y que pueden causar daño a la salud humana y el ambiente. Además hacen parte de la categorización que reglamenta el manejo de residuos peligrosos del decreto 4741 del 2005 emitido por el Ministerio del Medio Ambiente.

Actualmente se ha detectado en el proceso RYR un incremento en los residuos sólidos contaminados con hidrocarburos por malas prácticas en la manipulación, separación y almacenaje de los desechos peligrosos.

En este mismo contexto, en la actualidad no existe una buena gestión de estos residuos ni la conciencia ambiental por parte del personal técnico mecánico, en la minimización o aprovechamiento de los mismos; esto genera un incremento en los costos pagados por la empresa a un proveedor que realiza la disposición final.

Con respecto a los riesgos asociados a la manipulación de estos residuos, se viene trabajando en conjunto con la ARL Sura en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo. A la fecha no se ha emitido el documento oficial de la matriz de peligros y valoración de riesgos pero se ha venido avanzando en la matriz legal de seguridad y salud en el trabajo y otros requisitos que exige el decreto único 1072 del 2015. En cuanto a la gestión realizada para minimizar los riesgos laborales detectados en la manipulación de los residuos peligrosos, también se han presentado algunas deficiencias con respecto a la competencia, formación y toma de conciencia para la adecuada manipulación de estos durante la operación propia de mantenimientos o reparaciones de los vehículos que ingresan al taller.

1.2 MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del proyecto y como parte del estudio y comprensión del entorno, se analizaron las siguientes iniciativas: Producción Más Limpia, Las Cuatro Erres, Desarrollo Sostenible, Gestión Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Producción Más Limpia (PML):

De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) la PML se define como “la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva de forma integrada para los procesos, productos y servicios con el fin de incrementar la eficiencia total y reducir los riesgos para el medio ambiente y los seres humanos. La PML puede ser aplicada en cualquier proceso de cualquier actividad industrial o de servicios, a los productos por sí mismos y a diferentes actividades requeridas por la sociedad”.

“La producción más limpia se relaciona también con términos como Eco-eficiencia, minimización de residuos, prevención de la contaminación o productividad verde. La PML implica prácticas de mantenimiento, segregación, cambio en procesos de producción verificando entradas de materiales y procesos, control y mejoras en las condiciones de proceso, reciclaje o recuperación de residuos en sitio, modificación de productos y producción de subproductos útiles”¹.

Las Cuatro erres:

“Es una iniciativa que tiene como propósito crear conciencia ecológica en el cuidado del ambiente, generando acciones que mejoren el planeta. Consisten en cuatro elementos fundamentales: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.

Reducir: Consiste en evitar la compra de productos que realmente no son necesarios y que además llevan consigo elementos que en muy poco tiempo van a ser desechados como residuo como por ejemplo productos con un exceso de embalaje. No solo se puede reducir en términos de consumo de bienes, también en energía optimizando, por ejemplo, el uso de las lavadoras o lavavajillas. Se trata sencillamente de reducir el problema para disminuir el impacto en el medio ambiente.

¹ Tomado de: UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA DE COLOMBIA. Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358029/ContenidoLinea/leccin_6_qu_es_la_produccion_mas_limpia.html

Reutilizar: Implica dar un segundo uso a aquellos productos que ya no sirven para la tarea inicial o bien repararlos para que puedan seguir cumpliendo con su función. Hay que intentar sacar el máximo provecho a las cosas que se tienen y cuando definitivamente no se puedan usar, regalarlas a alguien que si las pueda dar un uso. Muchas de las cosas que van para disposición final podrían volver a usarse como por ejemplo, el papel de regalo.

Reciclar: Significa hacer una selección selectiva de los residuos generados por nosotros mismos. Luego son tratados en plantas especializadas creando productos para otros usos o iguales de menor calidad. De esta manera, se evita el uso descontrolado de recursos naturales, se ahorra energía y se reducen el volumen de residuos.

Recuperar: Se relaciona con los procesos industriales y consiste en recuperar materiales o elementos que sirvan como materia prima. Por ejemplo, los plásticos se pueden recuperar mediante el proceso de pirólisis (por calentamiento) o los materiales utilizados en la fabricación de latas”².

Desarrollo Sostenible:

Según la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente establece que el desarrollo sostenible es aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

“De esta manera el crecimiento económico y la protección ambiental quedan inexplicablemente relacionados, y la calidad de vida del presente y futura se fundamenta en suplir las necesidades humanas básicas sin destruir el medio ambiental del cual depende toda la vida”³.

Gestión Ambiental

“La gestión ambiental engloba el conjunto de actividades o estrategias que podemos desarrollar para cuidar el medio ambiente y prevenir los problemas ambientales. Su objetivo es saber “qué hay que hacer” para proteger y conservar

² Definiciones tomadas de: ECONOTICIAS. Disponible en: <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/61774/4-erres-del-reciclaje>

³ Tomado de: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Disponible en: <http://www.iica.int/es/topics/sustainable-development>

el medio ambiente, cómo utilizar de manera racional los recursos que nos ofrece el planeta (sobre todo aquellos que son limitados) y cómo conseguir un equilibrio adecuado entre el crecimiento de la población y el desarrollo económico”⁴.

Seguridad y Salud en el Trabajo:

Según el artículo 2.2.4.6.3 del decreto único 1072 de 2015 la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) “es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”⁵.

⁴ Tomado de: Twenergy, una iniciativa de Endesa por la eficiencia y la sostenibilidad. Disponible en: Gestión ambiental. <http://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/gestión-ambiental>

⁵ Tomado de: Decreto 1072, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Presidencia de la Republica de Colombia. Bogotá, Colombia, 26 de Mayo de 2015.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar e implementar un instrumento de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo para el manejo de residuos peligrosos en el proceso de postventa del Concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., utilizando como guías la norma NTC ISO 14001:2004 y el Decreto 1072 de 2015, con el objeto de reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.

Objetivos Específicos

- Desarrollar una revisión bibliográfica de las metodologías recomendadas y de las prácticas utilizadas en talleres similares para la gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo para el manejo de residuos peligrosos generados en el proceso de mantenimiento de los vehículos.
- Realizar un diagnóstico inicial sobre el manejo y disposición actual de los residuos peligrosos en el Concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.
- Diseñar un instrumento de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo, integrando la referencia bibliográfica consultada, para el manejo de residuos peligrosos en el Concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.
- Implementar el instrumento de gestión diseñado.

Pregunta de Investigación

¿Será posible diseñar e implementar un instrumento de gestión de los residuos peligrosos en DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. que permita reducir el volumen generado y sensibilizar al personal en temas de seguridad y salud en el trabajo?

1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES

El instrumento de gestión incluirá todos los residuos peligrosos generados en el proceso del posventa del concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. ubicado en la sede Morato.

El proyecto incorpora tanto el diseño como la implementación del instrumento en el manejo de residuos peligrosos, derivados de los mantenimientos y reparaciones tanto mecánicas como de colisión (latonería y pintura), y la disposición final de los mismos. El desarrollo de esta herramienta incluye la implementación de la normatividad ambiental aplicable a la gestión integral de residuos peligrosos y de seguridad y salud en el trabajo.

Adicionalmente por utilizarse el esquema PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), únicamente las fases correspondientes a verificación y actuación se dejarán plasmadas en el documento para que la empresa las adopte después de lanzar el instrumento al proceso de postventa.

El tiempo es determinante en la realización de un proyecto y para la ejecución del presente se considera como una limitante así como también el compromiso gerencial de la empresa para el desarrollo de la herramienta.

1.5 METODOLOGÍA

La metodología de investigación es deductiva, enfocada a la observación, consulta de bibliografías orientadas a metodologías similares, entrevistas, encuestas, visitas, análisis de datos y utilización de grupos foco. Se requiere de la combinación de varios métodos debido al alcance y los objetivos del proyecto.

Para la realización de la revisión bibliográfica se consultan libros, normas, guías, documentos de tipo legal y aquellos que referencien buenas prácticas de gestión de residuos peligrosos en el tema ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. De esta revisión bibliográfica se extrae una matriz de las referencias que sirvan de guía para el diseño e implementación del instrumento de gestión.

Se realizan visitas a otros concesionarios con el objeto de identificar buenas prácticas que sirvan de modelo para este instrumento. Se dispone de un “*check list*” de verificación y evidencias fotográficas de las prácticas de los talleres visitados. A manera de comparación para el diagnóstico inicial de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. se utiliza dicho *check list*.

En cuanto al diseño del instrumento de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo se tienen en cuenta las falencias identificadas en el diagnóstico inicial de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., las buenas prácticas evidenciadas en la competencia y las referencias bibliográficas que aportan al mejoramiento de la gestión de residuos peligrosos. A partir de estas fuentes se genera el instrumento, que se visualiza como una herramienta tipo presentación que describen las buenas prácticas que se deben aplicar en la manipulación de residuos peligrosos, los impactos más significativos en materia ambiental y los riesgos asociados a controles operacionales en seguridad y salud en el trabajo. Esta herramienta sirve de guía para la inducción, re-inducción, capacitación, sensibilización y como documento de referencia para el personal técnico.

Con respecto a la implementación del instrumento de gestión se difunde la herramienta a la alta dirección, para luego ser socializada con todo el personal técnico.

Como punto de inicio o línea base, en la actualidad DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. contabiliza la cantidad de residuos generados. Después de la implementación de la herramienta de gestión se verificará que el volumen de generación disminuya y que el personal técnico aplique los controles operacionales identificados como necesarios en la matriz de peligros; esto se evidenciará por medio de auditorías considerando la eficacia de

este instrumento en la sensibilización del personal y las estadísticas de accidentes o incidentes laborales.

2 DIAGNÓSTICO INICIAL

2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Se consultó legislación, guías técnicas y documentos académicos relacionados a la gestión integral de residuos peligrosos y medidas de seguridad y salud en el trabajo en talleres de servicio automotor; en la tabla que aparece a continuación se listan los documentos consultados para el desarrollo del presente documento.

Tabla 2-1 Consulta bibliográfica

Área	Tipo de información	Documento	Fuente	Función
Medio Ambiente	Legislación	Decreto 4741 de 2005	Presidencia de la Republica	Prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
		Decreto 1609 de 2002	Presidencia de la Republica	Se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
		Resolución 372 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1188 de 2003	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA	Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital
		Resolución 3957 de 2009	Secretaria Distrital de Ambiente	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital

Área	Tipo de información	Documento	Fuente	Función
Medio Ambiente	Guía técnica	Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se fijan las condiciones técnicas a que deberán sujetarse todos los sectores, servicios o actividades relacionados con el transporte de mercancías peligrosas, a fin de prevenir y evitar daños sobre la salud humana y el medio ambiente.
		Lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores	Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá	Documento de apoyo a los generadores de RESPEL del sector manufacturero, minero energético, agropecuario, comercial, institucional o de servicio
		Gestión integral de desechos o residuos peligrosos	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Herramienta de trabajo para funcionarios pertenecientes a las autoridades ambientales, sanitarias y de orden municipal, en la gestión ambientalmente sostenible de los residuos o desechos peligrosos, atendiendo la necesidad de contar con lineamientos y conceptos básicos que faciliten la toma de decisiones frente a la gestión integral de estos residuos o desechos.
		Manual para el manejo integral de aceites lubricantes usados	Convenio 063 de 2005: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Definiciones, los marcos conceptuales y normativos dentro de los que debe situarse una estrategia de manejo de los aceites lubricantes usados en Colombia. Se establecen las condiciones legales y técnicas dentro de las cuales deben moverse los diversos actores de la cadena de gestión, se establecen procedimientos operativos y planes de contingencia para el manejo de emergencias.

Área	Tipo de información	Documento	Fuente	Función
Medio Ambiente	Guía técnica	Guía de buenas prácticas ambientales talleres mecánicos	Departamento de Servicios Técnicos de Medio Ambiente	Conjunto de acciones tendientes a modificar hábitos con el objetivo de utilizar eficientemente la energía, el uso racional de los recursos y la reutilización de materiales en los talleres mecánicos.
		Guía de buenas prácticas medioambientales para talleres de mantenimiento y reparación de vehículos	Fundación MAPFRE	Se seleccionan las principales actividades tipo, que pueden originar impactos y se presenta para ellas un listado de buenas prácticas dirigidas a reducir los impactos detectados
	Documentos académicos y otros	Plan de manejo de residuos	Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores, A. C.	Es el documento de plan de manejo que busca la generación de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, así como su manejo integral, implementando medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo; alentando la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr una administración integral de los residuos, que sea económicamente viable.
Seguridad y salud en el trabajo	Legislación	Decreto 1072 – Título IV – Sección 3 – Capítulo 6	Presidencia de la Republica	Directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados.

Área	Tipo de información	Documento	Fuente	Función
Seguridad y salud en el trabajo	Guía técnica	Guía del usuario de los empleados del HMIS, tercera edición	HMIS® Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos	Identificar materiales peligrosos
		Guía informativa para la manipulación de productos químicos y gestión de sus residuos en las actividades de reparación de vehículos.	Confederación Española de Talleres de Reparación de Automóviles	Contribuye a identificar aquellos riesgos que se presentan de forma más frecuente durante el desempeño de estos trabajos, proporcionando información sobre el mayor número posible de aspectos relacionados con los problemas para la seguridad y la salud de los trabajadores expuestos a los mismos
		Manual de seguridad y salud en el taller de reparación de vehículos	Fremap	Pretende dar a conocer, a los trabajadores de Talleres de Reparación de Vehículos, los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos y las medidas preventivas generales que se pueden adoptar para evitarlos.
	Documentos académicos y otros	Manual de seguridad y salud para operaciones en talleres mecánicos y de motores térmicos	Universidad Politécnica de Valencia	Facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos laborales asociados a las distintas operaciones que se llevan a cabo habitualmente en los talleres mecánicos y de motores térmicos, así como describir las medidas que deben implantarse para su prevención y control.

Área	Tipo de información	Documento	Fuente	Función
Seguridad y salud en el trabajo	Documentos académicos y otros	Propuesta de Programa de Prevención de Riesgos en Seguridad asociadas a las Operaciones en los Talleres de Mecánica Automotriz de la Empresa Grupo Purdy Motor Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica - Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	El proyecto se realizó en el Grupo Purdy Motor de Costa Rica, empresa dedicada a la venta, reparación y mantenimiento de vehículos. El objetivo general del estudio fue proponer un programa de prevención de riesgos en seguridad laboral asociado a las operaciones de los talleres de mecánica automotriz.
		Módulo de talleres mecánicos	Grupo MGO (Métodos de Gestión Organizacional) S.A. empresa española	Es un curso que tiene como objeto dar a conocer una relación de causas potencialmente generadoras de riesgos en el sector de talleres mecánicos y facilita un conjunto de recomendaciones, preventivas para el control de riesgos y la mejora de las condiciones de trabajo.
Otros	Sistema de gestión	RUC	Consejo Colombiano de Seguridad	Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente – SSOA para Contratistas - RUC® es la herramienta de evaluación del desempeño en SSOA, aplicada en empresas contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes, con el objetivo principal de impulsar el desempeño y la mejora continua en la gestión del riesgo y el cumplimiento de los aspectos legales y de otra índole

Fuente: Autores

2.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE OTROS CONCESIONARIOS

Con el fin de determinar el estado actual de la competencia y de esta manera repetir las buenas prácticas con respecto al manejo ambiental de los residuos peligrosos y la gestión realizada en seguridad y salud en el trabajo, se realizaron visitas a los concesionarios Automotores Comagro, Jorge Cortes y Autonal. Se diseñó una lista de chequeo que incluye el cumplimiento de la normatividad legal y algunos temas de interés, así como el registro fotográfico que evidencia la visita.

Tabla 2-2 Evaluación Automotores Comagro

EVALUACIÓN A TALLERES DE CONCESIONARIOS					
FECHA: 10-Febrero-2016			EMPRESA: Automotores Comagro		
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
1	Están inscritos en el Registro Único Ambiental – RUA	X			
2	Tiene Plan de Gestión Integral de Residuos – PGIR	X			Se realiza recolección de aceite de elementos contaminados con este(overoles estopas) por medio de ECOFUEL y las Baterías mediante el proveedor que es MAC - Semestralmente piden actas de disposición - Tienen identificados los peligros por cada área - Utilizan pintura en base agua

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
3	Se han identificado las características de peligrosidad de los residuos peligrosos	X			
4	Se realiza control a los proveedores de transporte de los residuos peligrosos generados en la actividad, se diligencia el formato de chequeo al transportador (Dto. 1609/2002)	X			
5	Se ha capacitado al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos peligrosos	X			
6	Se hace seguimiento y evaluación al Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR	X			
7	Están los Residuos Peligrosos clasificados e identificado de acuerdo al anexo A del Dto. 4741/2015	X			- Aceite - Llantas - Baterías - Sólidos contaminados - Refrigerantes - Filtros
8	Han hecho algún tipo de clasificación analítica		X		
9	Tienen hojas de seguridad	X			

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
10	Se cuenta con plan de contingencia para atender cualquier eventualidad o accidente	X			
11	Se conserva registro de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final	X			Se envía cada 6 meses
12	Se han generado medidas de prevención o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad		X		
13	Se verifica la licencia ambiental, permisos o autorizaciones de las empresas que realizan almacenamiento, recuperación, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos peligrosos	X			
14	Están sujetos a programas pos consumo de baterías usadas-plomo	X			

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
15	Se envasan o embalan los Residuos Peligrosos adecuadamente		X		
16	Se etiquetan lo envases o embalajes correctamente	X			En uno de los talleres realizan buenas prácticas
17	Tienen centro de acopio y cuenta con la condiciones adecuadas	X			No hacen clasificación adecuada, tener ventilación pero no la suficiente para evitar fuertes olores y no cuentan con un piso impermeabilizado. No cuentan con matriz de compatibilidad de las sustancias. Se cuenta con la señalización correspondiente y con el kit anti derrames (Aserrín, pala y contenedores). Se cuenta con gabinetes contra incendios y planes de emergencia
18	Seguimiento a gestores de Residuos Peligrosos	X			Se tienen categorizados a los proveedores bajo tres calificaciones A-B-C

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
19	El acopiador primario está inscrito ante la autoridad ambiental competente.	X			
20	El acopiador primario solicita la recolección y movilización del aceite usado a empresas que cuenten con transporte debidamente autorizado y registrado por la autoridad ambiental y transporte.	X			
21	¿Se le exige al conductor del transporte copia del reporte de movilización de aceite usado, por cada entrega que se haga y se archiva por un mínimo de 24 meses?	X			
22	¿Se capacita el personal que labora en la empresa en el manejo de aceites usados?		X		
23	Se realizan simulacros de atención a emergencias anualmente, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.		X		

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
24	¿Se cuenta con el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de aceites usados?	X			
25	Los aceites usados están almacenados en tanques fabricados en material diferente al concreto o asbesto.	X			
26	Se disponen aceites usados o materiales contaminados con éstos únicamente con empresa autorizada y no con el servicio de recolección doméstica.	X			
27	Los residuos de aceites usados están solos y no se mezclan con otros residuos o agua.	X			

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
28	No se cambia el aceite de motor en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.	X			
29	Se almacena aceite usado en un tiempo menor a tres (3) meses.	X			
30	No se vierten los aceites usados en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado.	X			
-	Nombre de la empresa disponente de los aceites: INFORMATIVO.				Aunque tienen ductos que tienen como destino final los tanques de almacenaje de aceites usados, encontramos varios lugares en los que realizaban vertimientos al alcantarillado
-	Número de licencia ambiental de la misma: INFORMATIVO				ECOFUEL
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
31	¿El centro de acopio cuenta con las respectivas autorizaciones y/o permisos ambientales que correspondan en materia urbanística y ambiental? Solicitar copia de los mismos.		X		
32	La empresa forma parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Post consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido. Solicitar documento (Plan mencionado)	X			
33	¿La empresa informa a los usuarios y consumidores sobre los riesgos de las baterías plomo ácido, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de los residuos Post consumo de las baterías usadas, suministrados por el fabricante o importador?		X		
34	El centro de acopio usado para las baterías usadas no excede de 4 toneladas, es decir, 200 unidades máximo (200 baterías).	X			

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
35	El piso del centro de acopio es resistente al ácido e impermeabilizado para prevenir el ingreso de ácido sulfúrico proveniente de una batería usada o derramada durante la manipulación.		X		
36	El centro de acopio cuenta con sistemas de control de derrames, extintores y medidas de seguridad para evitar la sustracción del residuo por personal no autorizado.	X			
37	¿Si el centro de acopio es cerrado, la instalación posee un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases peligrosos? Aplica sólo si es una instalación cerrada.		X		
38	¿Las baterías almacenadas están ubicadas sobre estibas?		X		
39	¿El área del centro de acopio está delimitada con la señalización de acuerdo con los peligros y riesgos del residuo, colocada en los lugares de acceso en forma visible?		X		

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
40	¿El centro de acopio entrega una constancia por las baterías recibidas a las personas que realicen la entrega de estos residuos? Solicitar copia de este documento.		X		
41	¿En dicha constancia se indica: el nombre de la persona (natural o jurídica) que realice la entrega, fecha, cantidad, peso y marca de la(s) batería(s) usada(s) plomo ácido? Verificar en un documento.		X		
42	¿El centro de acopio cuenta con un registro del total de las baterías usadas que ingresan y salen de allí, indicando entre otros, tipo de batería, peso y marca?	X			
-	¿Otro ítem a ser evaluado?		X		

LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
43	¿La empresa está legalmente constituida? Ver documento de Cámara y Comercio.	X			
44	¿Las áreas para lavado de los vehículos son organizadas?	X			
45	¿El personal operativo usa los elementos de protección de manera correcta?	X			
46	¿Cuenta con un sistema eficiente de tratamiento de aguas (por ejemplo, trampas de grasa, desarenador, recirculación del agua, etc.?)		X		
47	¿Mantiene registros donde se controle dicho sistema?	X			

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
48	Dentro de la política de la empresa contemplado compromisos con el SG-SST	X			
49	Tienen objetivos o actividades para minimizar los accidentes producidos por Residuos Peligrosos	X			
50	Se tiene documentado los peligros asociados a las actividades de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	X			Tienen identificación de peligros por cada área de trabajo
51	Se asignaron funciones y responsabilidades referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos a los cargos donde se ha identificado que tienen contacto con estos	X			
52	Se comunica a los empleados los peligros producidos por los Residuos Peligrosos en sus actividades	X			
53	La empresa cuenta con procedimientos para realizar la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles para procesos donde se generan Residuos Peligrosos	X			

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETRO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
54	La empresa cuenta con un mecanismo para realizar el auto reportes de actos o condiciones inseguras.	X			
55	Se cuenta con un procedimiento escrito para la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos en los procesos donde se genere Residuos Peligrosos .	X			Gafas, 4 tipos de guantes, botas, filtros, caretas. Según el nivel de riesgo
56	¿Se realizan capacitaciones en temas referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos ? ¿Con que frecuencia?	X			
57	Se tiene inventario Residuos Peligrosos , fichas de seguridad de residuos generados y conocimiento de los trabajadores que las utilizan y que están expuestos al riesgo.	X			

OTRAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN					
ITEMS A EVALUAR		SI	NO	REGISTRO FOTOGRAFICO	COMENTARIOS
58	Participan en algún Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)	X			
59	Están certificados en 14001	X			Tienen 5 años con certificación en ISO 14001
60	Están certificados en OHSAS 18001	X			
TOTAL		46	14		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		76.7%			

Fuente: Autores

Tabla 2-3 Evaluación Jorge Cortes

EVALUACION A TALLERES DE CONCESIONARIOS					
FECHA: 29-Enero-2016					EMPRESA: Jorge Cortes
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
1	Están inscritos en el Registro Único Ambiental - RUA		X		
2	Tiene Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR		X		
3	Se han identificado las características de peligrosidad de los residuos peligrosos	X			Los residuos se encuentran rotulados
4	Se realiza control a los proveedores de transporte de los residuos peligrosos generados en la actividad, se diligencia el formato de chequeo al transportador (Dto. 1609/2002)		X		

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
5	Se ha capacitado al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos peligrosos	X			
6	Se hace seguimiento y evaluación al Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR		X		
7	Están los Residuos Peligrosos clasificados e identificado de acuerdo al anexo A del Dto. 4741/2015		X		Se ha hecho una clasificación, pero no bajo el anexo A de la norma
8	Han hecho algún tipo de clasificación analítica		X		
9	Tienen hojas de seguridad	X			

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
10	Se cuenta con plan de contingencia para atender cualquier eventualidad o accidente	X			
11	Se conserva registro de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final		X		
12	Se han generado medidas de prevención o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad		X		
13	Se verifica la licencia ambiental, permisos o autorizaciones de las empresas que realizan almacenamiento, recuperación, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos peligrosos		X		
14	Están sujetos a programas Post consumo de baterías usadas-plomo	X			

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
15	Se envasan o embalan los Residuos Peligrosos adecuadamente		X		
16	Se etiquetan lo envases o embalajes correctamente		X		

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
17	Tienen centro de acopio y cuenta con la condiciones adecuadas		X		Falta sistema de contención de derrames, pisos lavables, extintores, kit de derrames, entre otros
18	Seguimiento a gestores de Residuos Peligrosos		X		
MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
19	El acopiador primario está inscrito ante la autoridad ambiental competente.		x		
20	El acopiador primario solicita la recolección y movilización del aceite usado a empresas que cuenten con transporte debidamente autorizado y registrado por la autoridad ambiental y transporte.		x		

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
21	¿Se le exige al conductor del transporte copia del reporte de movilización de aceite usado, por cada entrega que se haga y se archiva por un mínimo de 24 meses?		x		
22	¿Se capacita el personal que labora en la empresa en el manejo de aceites usados?	x			
23	Se realizan simulacros de atención a emergencias anualmente, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.	x			
24	¿Se cuenta con el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de aceites usados?		x		

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
25	Los aceites usados están almacenados en tanques fabricados en material diferente al concreto o asbesto.	x			
26	Se disponen aceites usados o materiales contaminados con éstos únicamente con empresa autorizada y no con el servicio de recolección doméstica.		x		
27	Los residuos de aceites usados están solos y no se mezclan con otros residuos o agua.	x			

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
28	No se cambia el aceite de motor en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.		x		Se hace cambio de aceite en zona de parqueo
29	Se almacena aceite usado en un tiempo menor a tres (3) meses.	x			
30	No se vierten los aceites usados en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado.		x		
-	Nombre de la empresa disponentora de los aceites: INFORMATIVO.				
-	Número de licencia ambiental de la misma: INFORMATIVO				
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
31	¿El centro de acopio cuenta con las respectivas autorizaciones y/o permisos ambientales que correspondan en materia urbanística y ambiental? Solicitar copia de los mismos.		x		
32	La empresa forma parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido. Solicitar documento (Plan mencionado)		x		
33	¿La empresa informa a los usuarios y consumidores sobre los riesgos de las baterías plomo ácido, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de los residuos Pos consumo de las baterías usadas, suministrados por el fabricante o importador?		x		
34	El centro de acopio usado para las baterías usadas no excede de 4 toneladas, es decir, 200 unidades máximo (200 baterías).		x		

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
35	El piso del centro de acopio es resistente al ácido e impermeabilizado para prevenir el ingreso de ácido sulfúrico proveniente de una batería usada o derramada durante la manipulación.		x		
36	El centro de acopio cuenta con sistemas de control de derrames, extintores y medidas de seguridad para evitar la sustracción del residuo por personal no autorizado.		x		
37	¿Si el centro de acopio es cerrado, la instalación posee un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases peligrosos? Aplica sólo si es una instalación cerrada.		x		
38	¿Las baterías almacenadas están ubicadas sobre estibas?		x		

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
39	¿El área del centro de acopio está delimitada con la señalización de acuerdo con los peligros y riesgos del residuo, colocada en los lugares de acceso en forma visible?	x			
40	¿El centro de acopio entrega una constancia por las baterías recibidas a las personas que realicen la entrega de estos residuos? Solicitar copia de este documento.		x		
41	¿En dicha constancia se indica: el nombre de la persona (natural o jurídica) que realice la entrega, fecha, cantidad, peso y marca de la(s) batería(s) usada(s) plomo ácido? Verificar en un documento.		x		
42	¿El centro de acopio cuenta con un registro del total de las baterías usadas que ingresan y salen de allí, indicando entre otros, tipo de batería, peso y marca?		x		
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				

LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
43	¿La empresa está legalmente constituida? Ver documento de Cámara y Comercio.	x			
44	¿Las áreas para lavado de los vehículos son organizadas?		x		
45	¿El personal operativo usa los elementos de protección de manera correcta?	x			
46	¿Cuenta con un sistema eficiente de tratamiento de aguas (por ejemplo, trampas de grasa, desarenador, recirculación del agua, etc.?)		x		No tienen sistema de tratamiento, se observan
47	¿Mantiene registros donde se controle dicho sistema?		x		

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
48	Dentro de la política de la empresa contemplado compromisos con el SG-SST	x			
49	Tienen objetivos o actividades para minimizar los accidentes producidos por Residuos Peligrosos	x			
50	Se tiene documentado los peligros asociados a las actividades de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	x			
51	Se asignaron funciones y responsabilidades referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos a los cargos donde se ha identificado que tienen contacto con estos	x			
52	Se comunica a los empleados los peligros producidos por los Residuos Peligrosos en sus actividades	x			

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
53	La empresa cuenta con procedimientos para realizar la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles para procesos donde se generan Residuos Peligrosos	x			
54	La empresa cuenta con un mecanismo para realizar los auto reportes de actos o condiciones inseguras	x			
55	Se cuenta con un procedimiento escrito para la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos en los procesos donde se genere Residuos Peligrosos	x			
56	¿Se realizan capacitaciones en temas referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos ? ¿Con que frecuencia?	x			
57	Se tiene inventario Residuos Peligrosos , fichas de seguridad de residuos generados y conocimiento de los trabajadores que las utilizan y que están expuestos al riesgo.		x		

OTRAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRAFICO	COMENTARIOS
58	Participan en algún Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)		X		
59	Están certificados en 14001		X		
60	Están certificados en OHSAS 18001		X		
TOTAL		22	38		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		37%			

Fuente: Autores

Tabla 2-4 Evaluación Autonol

EVALUACION A TALLERES DE CONCESIONARIOS					
FECHA: 14-Mar-2016					EMPRESA: AUTONAL
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
1	Están inscritos en el Registro Único Ambiental – RUA	X			Tienen varios años inscritos
2	Tiene Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR	X			
3	Se han identificado las características de peligrosidad de los residuos peligrosos	X			
4	Se realiza control a los proveedores de transporte de los residuos peligrosos generados en la actividad, se diligencia el formato de chequeo al transportador (Dto. 1609/2002)		X		

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
5	Se ha capacitado al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos peligrosos	X			
6	Se hace seguimiento y evaluación al Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR		X		
7	Están los Residuos Peligrosos clasificados e identificado de acuerdo al anexo A del Dto. 4741/2015	X			
8	Han hecho algún tipo de clasificación analítica		X		
9	Tienen hojas de seguridad	X			
10	Se cuenta con plan de contingencia para atender cualquier eventualidad o accidente	X			Cerca donde se almacena el aceite tienen kit para controlar los derrames
11	Se conserva registro de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final	X			
12	Se han generado medidas de prevención o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad		X		

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
13	Se verifica la licencia ambiental, permisos o autorizaciones de las empresas que realizan almacenamiento, recuperación, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos peligrosos	X			
14	Están sujetos a programas post-consumo de baterías usadas-plomo	X			
15	Se envasan o embalan los Residuos Peligrosos adecuadamente	X			
16	Se etiquetan lo envases o embalajes correctamente	X			
17	Tienen centro de acopio y cuenta con la condiciones adecuadas	X			
18	Seguimiento a gestores de Residuos Peligrosos		X		

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
19	El acopiador primario está inscrito ante la autoridad ambiental competente.	X			
20	El acopiador primario solicita la recolección y movilización del aceite usado a empresas que cuenten con transporte debidamente autorizado y registrado por la autoridad ambiental y transporte.	X			
21	¿Se le exige al conductor del transporte copia del reporte de movilización de aceite usado, por cada entrega que se haga y se archiva por un mínimo de 24 meses?	X			Se realiza lista de chequeo a vehículo recolector para establecer ante entidades las condiciones del vehículo
22	¿Se capacita el personal que labora en la empresa en el manejo de aceites usados?	X			- Clasificación residuos - Impacto de mala Clasificación
23	Se realizan simulacros de atención a emergencias anualmente, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.		X		No se han realizado ninguna clase de simulación

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
24	¿Se cuenta con el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de aceites usados?	X			Se tiene procedimiento de recolección de derrame de aceites
25	Los aceites usados están almacenados en tanques fabricados en material diferente al concreto o asbesto.	X			
26	Se disponen aceites usados o materiales contaminados con éstos únicamente con empresa autorizada y no con el servicio de recolección doméstica.	X			
27	Los residuos de aceites usados están solos y no se mezclan con otros residuos o agua.		X		
28	No se cambia el aceite de motor en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.	X			
29	Se almacena aceite usado en un tiempo menor a tres (3) meses.	X			

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
30	No se vierten los aceites usados en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado.	X			
-	Nombre de la empresa disponentora de los aceites: INFORMATIVO.				Ecofuel
-	Número de licencia ambiental de la misma: INFORMATIVO				Si tienen licencia
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				
MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
31	¿El centro de acopio cuenta con las respectivas autorizaciones y/o permisos ambientales que correspondan en materia urbanística y ambiental? Solicitar copia de los mismos.		X		
32	La empresa forma parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido. Solicitar documento (Plan mencionado)	X			Tienen convenio MAC

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
33	¿La empresa informa a los usuarios y consumidores sobre los riesgos de las baterías plomo ácido, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de los residuos post-consumo de las baterías usadas, suministrados por el fabricante o importador?		X		
34	El centro de acopio usado para las baterías usadas no excede de 4 toneladas, es decir, 200 unidades máximo (200 baterías).	X			
35	El piso del centro de acopio es resistente al ácido e impermeabilizado para prevenir el ingreso de ácido sulfúrico proveniente de una batería usada o derramada durante la manipulación.	X			
36	El centro de acopio cuenta con sistemas de control de derrames, extintores y medidas de seguridad para evitar la sustracción del residuo por personal no autorizado.	X			Tienen Kit de derrame en el centro de acopio

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
37	¿Si el centro de acopio es cerrado, la instalación posee un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases peligrosos? Aplica sólo si es una instalación cerrada.	X			
38	¿Las baterías almacenadas están ubicadas sobre estibas?	X			
39	¿El área del centro de acopio está delimitada con la señalización de acuerdo con los peligros y riesgos del residuo, colocada en los lugares de acceso en forma visible?		X		
40	¿El centro de acopio entrega una constancia por las baterías recibidas a las personas que realicen la entrega de estos residuos? Solicitar copia de este documento.	X			
41	¿En dicha constancia se indica: el nombre de la persona (natural o jurídica) que realice la entrega, fecha, cantidad, peso y marca de la(s) batería(s) usada(s) plomo ácido? Verificar en un documento.		X		

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
42	¿El centro de acopio cuenta con un registro del total de las baterías usadas que ingresan y salen de allí, indicando entre otros, tipo de batería, peso y marca?		X		
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				
LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
43	¿La empresa está legalmente constituida? Ver documento de Cámara y Comercio.	X			
44	¿Las áreas para lavado de los vehículos son organizadas?	X			
45	¿El personal operativo usa los elementos de protección de manera correcta?	X			
46	¿Cuenta con un sistema eficiente de tratamiento de aguas (por ejemplo, trampas de grasa, desarenador, recirculación del agua, etc.?)	X			
47	¿Mantiene registros donde se controle dicho sistema?		X		

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
48	Dentro de la política de la empresa contemplado compromisos con el SG-SST		X		
49	Tienen objetivos o actividades para minimizar los accidentes producidos por Residuos Peligrosos		X		
50	Se tiene documentado los peligros asociados a las actividades de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	X			
51	Se asignaron funciones y responsabilidades referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos a los cargos donde se ha identificado que tienen contacto con estos		X		
52	Se comunica a los empleados los peligros producidos por los Residuos Peligrosos en sus actividades	X			
53	La empresa cuenta con procedimientos para realizar la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles para procesos donde se generan Residuos Peligrosos		X		

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
54	La empresa cuenta con un mecanismo para realizar los auto reportes de actos o condiciones inseguras	X			
55	Se cuenta con un procedimiento escrito para la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos en los procesos donde se genere Residuos Peligrosos		X		
56	¿Se realizan capacitaciones en temas referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos ? ¿Con que frecuencia?	X			
57	Se tiene inventario Residuos Peligrosos , fichas de seguridad de residuos generados y conocimiento de los trabajadores que las utilizan y que están expuestos al riesgo.	X			

OTRAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN					
ITEMS A EVALUAR		SI	NO	REGISTRO FOTOGRAFICO	COMENTARIOS
58	Participan en algún Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)		X		
59	Están certificados en 14001		X		
60	Están certificados en OHSAS 18001		X		
TOTAL		39	21		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		65.0%			

Fuente: Autores

Análisis de los resultados:

Tabla 2-5 Consolidado de resultados en el manejo de residuos peligrosos

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					46%
1	Están inscritos en el Registro Único Ambiental – RUA		1	1	2
2	Tiene Plan de Gestión Integral de Residuos – PGIR		1	1	2
3	Se han identificado las características de peligrosidad de los residuos peligrosos	1	1	1	3
4	Se realiza control a los proveedores de transporte de los residuos peligrosos generados en la actividad, se diligencia el formato de chequeo al transportador (Dto. 1609/2002)		1		1
5	Se ha capacitado al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos peligrosos	1	1	1	3
6	Se hace seguimiento y evaluación al Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR		1		1
7	Están los Residuos Peligrosos clasificados e identificado de acuerdo al anexo A del Dto. 4741/2015		1	1	2
8	Han hecho algún tipo de clasificación analítica				0

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					46%
9	Tienen hojas de seguridad	1	1	1	3
10	Se cuenta con plan de contingencia para atender cualquier eventualidad o accidente	1	1	1	3
11	Se conserva registro de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final		1	1	2
12	Se han generado medidas de prevención o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad				0
13	Se verifica la licencia ambiental, permisos o autorizaciones de las empresas que realizan almacenamiento, recuperación, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos peligrosos		1	1	2
14	Están sujetos a programas pos consumo de baterías usadas-plomo	1	1	1	3
15	Se envasan o embalan los Residuos Peligrosos adecuadamente			1	1
16	Se etiquetan lo envases o embalajes correctamente		1	1	2
17	Tienen centro de acopio y cuenta con la condiciones adecuadas		1	1	2
18	Seguimiento a gestores de Residuos Peligrosos		1		1
		28%	83%	72%	

Fuente: Autores

Análisis:

En cuanto a la generalidad del marco de la gestión integral de los residuos peligrosos se puede evidenciar la fortaleza que tiene Comagro, la que puede deberse a la certificación integral de la norma ISO 9001 y 14001. Este punto tiene un resultado del 46%, siendo la generación de actividades en las empresas en caso de clausuras o desmantelamiento el punto más bajo así como la realización de clasificación analítica de los residuos.

Con respecto a los puntos más fuertes se evidencian las características de peligrosidad de los residuos, capacitaciones en cuanto al manejo de los mismos, hojas de seguridad, planes de contingencia y programas post-consumo en el manejo de las baterías.

Tabla 2-6 Consolidado de resultados en el manejo de aceites usados

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					52%
19	El acopiador primario está inscrito ante la autoridad ambiental competente.		1	1	2
20	El acopiador primario solicita la recolección y movilización del aceite usado a empresas que cuenten con transporte debidamente autorizado y registrado por la autoridad ambiental y transporte.		1	1	2
21	¿Se le exige al conductor del transporte copia del reporte de movilización de aceite usado, por cada entrega que se haga y se archiva por un mínimo de 24 meses?		1	1	2
22	¿Se capacita el personal que labora en la empresa en el manejo de aceites usados?	1		1	2
23	Se realizan simulacros de atención a emergencias anualmente, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio).	1			1
24	¿Se cuenta con el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de aceites usados?		1	1	2
25	Los aceites usados están almacenados en tanques fabricados en material diferente al concreto o asbesto.	1	1	1	3
26	Se disponen aceites usados o materiales contaminados con éstos únicamente con empresa autorizada y no con el servicio de recolección doméstica.		1	1	2

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					52%
27	Los residuos de aceites usados están solos y no se mezclan con otros residuos o agua.	1	1		2
28	No se cambia el aceite de motor en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.		1	1	2
29	Se almacena aceite usado en un tiempo menor a tres (3) meses.	1	1	1	3
30	No se vierten los aceites usados en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado.		1	1	2
		42%	83%	83%	

Fuente: Autores

Análisis:

En cuanto al manejo de aceites usados tanto Comagro como Autonal tienen un comportamiento parecido, el punto más fuerte es el almacenamiento del mismo. Aun así, el cumplimiento de la totalidad es de un 52%, el punto más débil es la realización de simulacros anuales frente a la atención de emergencias en casos de derrames.

Tabla 2-7 Consolidado de resultados en el manejo de baterías usadas

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					25%
31	¿El centro de acopio cuenta con las respectivas autorizaciones y/o permisos ambientales que correspondan en materia urbanística y ambiental? Solicitar copia de los mismos.				0
32	La empresa forma parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido. Solicitar documento (Plan mencionado)		1	1	2
33	¿La empresa informa a los usuarios y consumidores sobre los riesgos de las baterías plomo ácido, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de los residuos pos consumo de las baterías usadas, suministrados por el fabricante o importador?				0
34	El centro de acopio usado para las baterías usadas no excede de 4 toneladas, es decir, 200 unidades máximo (200 baterías).		1	1	2
35	El piso del centro de acopio es resistente al ácido e impermeabilizado para prevenir el ingreso de ácido sulfúrico proveniente de una batería usada o derramada durante la manipulación.			1	1
36	El centro de acopio cuenta con sistemas de control de derrames, extintores y medidas de seguridad para evitar la sustracción del residuo por personal no autorizado.		1	1	2

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					25%
37	¿Si el centro de acopio es cerrado, la instalación posee un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases peligrosos? Aplica sólo si es una instalación cerrada.			1	1
38	¿Las baterías almacenadas están ubicadas sobre estibas?			1	1
39	¿El área del centro de acopio está delimitada con la señalización de acuerdo con los peligros y riesgos del residuo, colocada en los lugares de acceso en forma visible?	1			1
40	¿El centro de acopio entrega una constancia por las baterías recibidas a las personas que realicen la entrega de estos residuos? Solicitar copia de este documento.			1	1
41	¿En dicha constancia se indica: el nombre de la persona (natural o jurídica) que realice la entrega, fecha, cantidad, peso y marca de la(s) batería(s) usada(s) plomo ácido? Verificar en un documento.				0
42	¿El centro de acopio cuenta con un registro del total de las baterías usadas que ingresan y salen de allí, indicando entre otros, tipo de batería, peso y marca?		1		1
		8%	33%	58%	

Fuente: Autores

Análisis:

En este tema el concesionario que obtiene un mejor resultado es Autonal, los puntos débiles son los asociados a los riesgos que se deben informar al cliente en el manejo de las baterías así como la constancia de las entregas. Los puntos fuertes son asociados a los programas post-consumos y los centros de acopio.

Tabla 2-8 Consolidado de resultados en el manejo de vertimientos

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					50%
43	¿La empresa está legalmente constituida? Ver documento de Cámara y Comercio.	1	1	1	3
44	¿Las áreas para lavado de los vehículos son organizadas?		1	1	2
45	¿El personal operativo usa los elementos de protección de manera correcta?	1	1	1	3
46	¿Cuenta con un sistema eficiente de tratamiento de aguas (por ejemplo, trampas de grasa, desarenador, recirculación del agua, etc.?)			1	1
47	¿Mantiene registros donde se controle dicho sistema?		1		1
		40%	80%	80%	

Fuente: Autores

Análisis:

En el lavado y manejo de vertimientos el cumplimiento está en un 50%, siendo más fuerte los concesionarios Comagro y Autonal que tratan los vertimientos, el único concesionario que cuenta con una planta de tratamiento es Autonal. El punto más fuerte de la auditoria va enfocado a la utilización de los elemento de protección personal siendo el tratamiento de las aguas y los registros que controlen dicho sistema, un tema no muy fuerte para los concesionarios.

Tabla 2-9 Consolidado de resultados en seguridad y salud en el trabajo

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					60%
48	Dentro de la política de la empresa contemplado compromisos con el SG-SST	1	1		2
49	Tienen objetivos o actividades para minimizar los accidentes producidos por Residuos Peligrosos	1	1		2
50	Se tiene documentado los peligros asociados a las actividades de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	1	1	1	3
51	Se asignaron funciones y responsabilidades referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos a los cargos donde se ha identificado que tienen contacto con estos	1	1		2
52	Se comunica a los empleados los peligros producidos por los Residuos Peligrosos en sus actividades	1	1	1	3
53	La empresa cuenta con procedimientos para realizar la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles para procesos donde se generan Residuos Peligrosos	1	1		2
54	La empresa cuenta con un mecanismo para realizar los auto reportes de actos o condiciones inseguras	1	1	1	3
55	Se cuenta con un procedimiento escrito para la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos en los procesos donde se genere Residuos Peligrosos	1	1		2

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					60%
56	¿Se realizan capacitaciones en temas referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos ? ¿Con que frecuencia?	1	1	1	3
57	Se tiene inventario Residuos Peligrosos , fichas de seguridad de residuos generados y conocimiento de los trabajadores que las utilizan y que están expuestos al riesgo.		1	1	2
		90%	100%	50%	

Fuente: Autores

Análisis:

Para este tema el porcentaje de cumplimiento es un 60%, siendo Comagro muy fuerte en el tema seguido de Jorge Cortes. Los puntos fuertes se enfocan en la identificación de peligros asociados al manejo de residuos peligrosos, así como la comunicación de los mismos a los empleados y el reporte de actos o condiciones inseguras así como las capacitaciones dictadas frente a este tema.

Tabla 2-10 Consolidado de resultados en la implementación de otras estrategias de gestión

		Jorge Cortes	Comagro	Autonal	TOTALES
OTRAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN					25.0%
58	Participan en algún Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)		1		1
59	Están certificados en 14001		1		1
60	Están certificados en OHSAS 18001		1		1
		0%	100%	0%	

Fuente: Autores

Análisis:

En cuanto a otras estrategias de gestión se evidencia falta de proactividad por parte de los concesionarios en la implementación de sistemas de gestión y en la mejora de los procesos en el campo ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Lecciones aprendidas en las visitas:

Como conclusión general de las visitas realizadas, se logra evidenciar que el cumplimiento de la ley en cuanto a residuos peligrosos en el sector de concesionarios es muy bajo, el manejo de los aceites usados por ser propio de la actividad que realizan es el campo que arroja resultados medios así como la seguridad y salud en el trabajo probablemente por el apoyo constante de la ARL.

En el caso del concesionario Comagro a pesar de contar con un sistema de gestión integral (9001, 14001 y 18001), cuando se realiza la visita al taller se evidencia falta de coherencia y gestión frente al manejo de los residuos peligrosos. Esto de alguna manera demuestra un sistema de mejoramiento solo en documentos más no en el día a día de la operación.

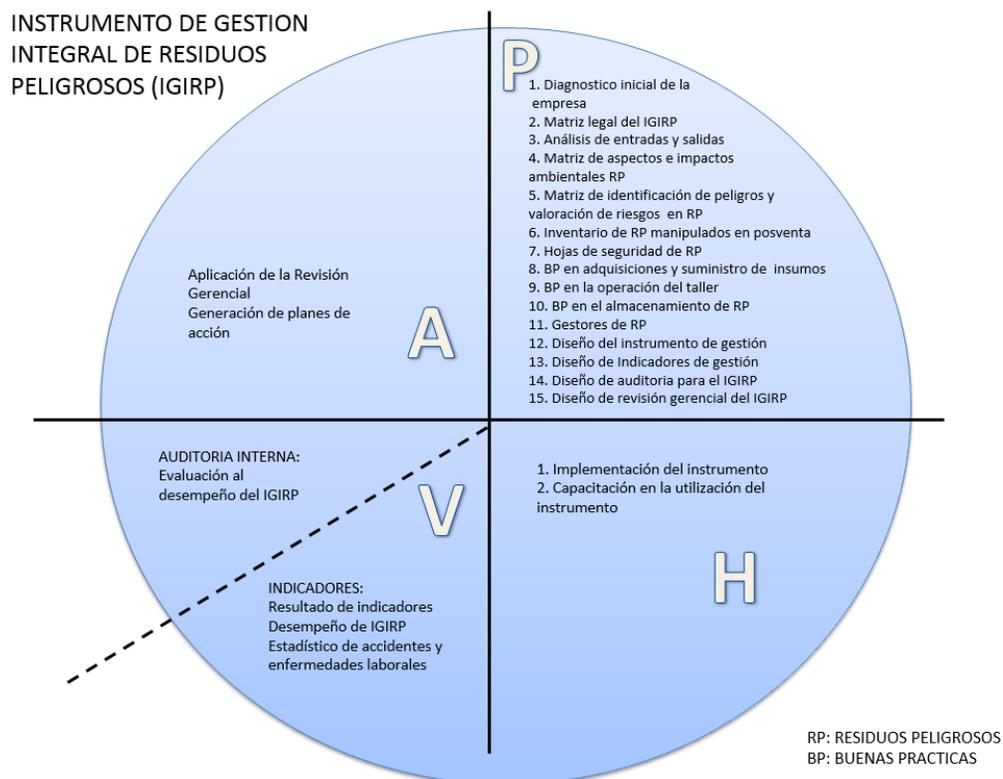
Así mismo el común de estos concesionarios es impartir esta responsabilidad a personal pasante o con poca experiencia en el tema (servicios generales y secretarías del taller), esto en parte también se debe a la falta de políticas serias del gobierno local frente a la regulación, gestión y cumplimiento de la ley frente a este tipo de residuos los cuales generan un impacto significativo al ambiente y a la seguridad y salud de los empleados.

3 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

++9*****

3.1 ESTRATEGIA DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Figura 3-1 Instrumento de gestión integral de residuos peligrosos



Fuente: Autores

El instrumento de gestión se basa en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) teniendo cada fase una serie de actividades que se desglosarán en cada capítulo. En cuanto a las fases de Verificar y Actuar se deja planteado a la empresa el esquema de auditoria, indicadores y revisión por la dirección que debe aplicarse tras dejar la implementación del instrumento. Esto con el fin de cerrar y comenzar el ciclo que sea funcional para la empresa y que aporte valor en la operación de sus residuos peligrosos.

3.2 PLANEACIÓN

3.2.1 Diagnóstico inicial de la empresa

Para establecer la situación actual del concesionario se hace necesario aplicar la misma evaluación realizada a los demás concesionarios, estos son los resultados.

Tabla 3-1 Evaluación DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

EVALUACION A TALLERES DE CONCESIONARIOS					
FECHA: 07-Marzo-2016		EMPRESA: DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.			
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
1	Están inscritos en el Registro Único Ambiental – RUA	X			
2	Tiene Plan de Gestión Integral de Residuos – PGIR	X			Se han realizado actualizaciones del PGIR
3	Se han identificado las características de peligrosidad de los residuos peligrosos	X			
4	Se realiza control a los proveedores de transporte de los residuos peligrosos generados en la actividad, se diligencia el formato de chequeo al transportador (Dto. 1609/2002)	X			
5	Se ha capacitado al personal encargado de la gestión y manejo de los residuos peligrosos	X			

PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
6	Se hace seguimiento y evaluación al Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR	X			
7	Están los Residuos Peligrosos clasificados e identificado de acuerdo al anexo A del Dto. 4741/2015	X			
8	Han hecho algún tipo de clasificación analítica		X		
9	Tienen hojas de seguridad	X			Para algunos respel hace falta las hojas de seguridad
10	Se cuenta con plan de contingencia para atender cualquier eventualidad o accidente	X			
11	Se conserva registro de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final.	X			
12	Se han generado medidas de prevención o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de la actividad		X		

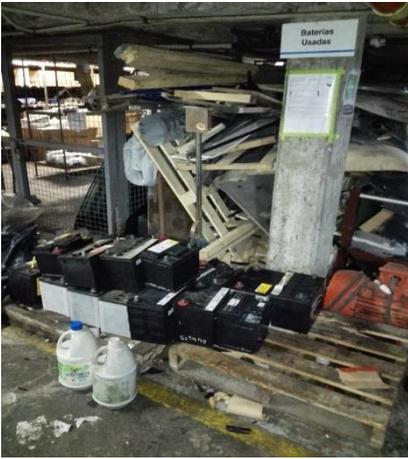
PREVENCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL (DECRETO 4741 DE 2005)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
13	Se verifica la licencia ambiental, permisos o autorizaciones de las empresas que realizan almacenamiento, recuperación, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos peligrosos.		X		
14	Están sujetos a programas post-consumo de baterías usadas-plomo	X			
15	Se envasan o embalan los Residuos Peligrosos adecuadamente	X			
16	Se etiquetan lo envases o embalajes correctamente	X			
17	Tienen centro de acopio y cuenta con la condiciones adecuadas	X			La ventilación no es la adecuada y el olor es muy fuerte ya que se encuentra ubicada con la planta de tratamiento de las aguas que genera el lavado de vehículos
18	Seguimiento a gestores de Residuos Peligrosos		X		

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
19	El acopiador primario está inscrito ante la autoridad ambiental competente.	X			
20	El acopiador primario solicita la recolección y movilización del aceite usado a empresas que cuenten con transporte debidamente autorizado y registrado por la autoridad ambiental y transporte.	X			
21	¿Se le exige al conductor del transporte copia del reporte de movilización de aceite usado, por cada entrega que se haga y se archiva por un mínimo de 24 meses?	X			
22	¿Se capacita el personal que labora en la empresa en el manejo de aceites usados?	X			
23	Se realizan simulacros de atención a emergencias anualmente, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.		X		
24	¿Se cuenta con el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de aceites usados?	X			

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
25	Los aceites usados están almacenados en tanques fabricados en material diferente al concreto o asbesto.	X			
26	Se disponen aceites usados o materiales contaminados con éstos únicamente con empresa autorizada y no con el servicio de recolección doméstica.	X			
27	Los residuos de aceites usados están solos y no se mezclan con otros residuos o agua.	X			
28	No se cambia el aceite de motor en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.	X			

MANEJO DE ACEITES USADOS (RESOLUCION 1188 DE 2003)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
29	Se almacena aceite usado en un tiempo menor a tres (3) meses.	X			
30	No se vierten los aceites usados en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado.	X			
-	Nombre de la empresa que efectúa la disposición de los aceites: INFORMATIVO.				Ecolcin
-	Número de licencia ambiental de la misma: INFORMATIVO				
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				
MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
31	¿El centro de acopio cuenta con las respectivas autorizaciones y/o permisos ambientales que correspondan en materia urbanística y ambiental? Solicitar copia de los mismos.	X			

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
32	La empresa forma parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido. Solicitar documento (Plan mencionado)	X			
33	¿La empresa informa a los usuarios y consumidores sobre los riesgos de las baterías plomo ácido, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de los residuos pos consumo de las baterías usadas, suministrados por el fabricante o importador?		X		Se informan los riesgos, manejo seguro pero no sobre los programas post-consumo
34	El centro de acopio usado para las baterías usadas no excede de 4 toneladas, es decir, 200 unidades máximo (200 baterías).	X			
35	El piso del centro de acopio es resistente al ácido e impermeabilizado para prevenir el ingreso de ácido sulfúrico proveniente de una batería usada o derramada durante la manipulación.		X		Se cuentan con estibas para almacenamiento

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
36	El centro de acopio cuenta con sistemas de control de derrames, extintores y medidas de seguridad para evitar la sustracción del residuo por personal no autorizado.	X			
37	¿Si el centro de acopio es cerrado, la instalación posee un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases peligrosos? Aplica sólo si es una instalación cerrada.		X		
38	¿Las baterías almacenadas están ubicadas sobre estibas?	X			
39	¿El área del centro de acopio está delimitada con la señalización de acuerdo con los peligros y riesgos del residuo, colocada en los lugares de acceso en forma visible?	X			
40	¿El centro de acopio entrega una constancia por las baterías recibidas a las personas que realicen la entrega de estos residuos? Solicitar copia de este documento.	X			

MANEJO DE BATERIAS USADAS (RESOLUCION 0372 de 2009)					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
41	¿En dicha constancia se indica: el nombre de la persona (natural o jurídica) que realice la entrega, fecha, cantidad, peso y marca de la(s) batería(s) usada(s) plomo ácido? Verificar en un documento.	X			
42	¿El centro de acopio cuenta con un registro del total de las baterías usadas que ingresan y salen de allí, indicando entre otros, tipo de batería, peso y marca?	X			
-	¿Otro ítem a ser evaluado?				
LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
43	¿La empresa está legalmente constituida? Ver documento de Cámara y Comercio.	X			
44	¿Las áreas para lavado de los vehículos son organizadas?		X		No está organizada

LAVADO DE VEHICULOS/RESOLUCIÓN 3957 DE 2009 VERTIMIENTOS					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
45	¿El personal operativo usa los elementos de protección de manera correcta?		X		
46	¿Cuenta con un sistema eficiente de tratamiento de aguas (por ejemplo, trampas de grasa, desarenador, recirculación del agua, etc.?)	X			
47	¿Mantiene registros donde se controle dicho sistema?		X		No de la manera correcta
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
48	Dentro de la política de la empresa contemplado compromisos con el SG-SST	X			
49	Tienen objetivos o actividades para minimizar los accidentes producidos por Residuos Peligrosos	X			
50	Se tiene documentado los peligros asociados a las actividades de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	X			

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
51	Se asignaron funciones y responsabilidades referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos a los cargos donde se ha identificado que tienen contacto con estos		X		
52	Se comunica a los empleados los peligros producidos por los Residuos Peligrosos en sus actividades	X			
53	La empresa cuenta con procedimientos para realizar la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles para procesos donde se generan Residuos Peligrosos	X			
54	La empresa cuenta con un mecanismo para realizar los auto reportes de actos o condiciones inseguras	X			
55	Se cuenta con un procedimiento escrito para la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos en los procesos donde se genere Residuos Peligrosos	X			

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (RUC)/ DECRETO 1072					
#	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRÁFICO	COMENTARIOS
56	¿Se realizan capacitaciones en temas referentes a la Gestión Integral de Residuos Peligrosos ? ¿Con que frecuencia?		X		
57	Se tiene inventario Residuos Peligrosos , fichas de seguridad de residuos generados y conocimiento de los trabajadores que las utilizan y que están expuestos al riesgo.	X			
OTRAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN					
	ITEMS A EVALUAR	SI	NO	REGISTRO FOTOGRAFICO	COMENTARIOS
58	Participan en algún Programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)	X			
59	Están certificados en 14001		X		
60	Están certificados en OHSAS 18001		X		
TOTAL		45	16		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		75%			

Fuente: Autores

Análisis:

En cuanto al diagnóstico inicial de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., como se evidencia en la evaluación, se refleja la fortaleza en el tema ambiental y el avance que se ha tenido en seguridad y salud en el trabajo. Esto se debe a que la empresa tomó la decisión de participar en el programa PREAD (Programa de Excelencia Ambiental Distrital) de la Secretaria Distrital de Ambiente. Los temas por mejorar van asociados a los seguimientos a los proveedores y gestores de RESPEL así como las condiciones de ventilación y almacenamiento de baterías usadas. En cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo falta reforzar la matriz de peligros y riesgos asociados a la manipulación de residuos peligrosos y la sensibilización con respecto en el tema.

Cantidades en kg Vs. costos generados por la disposición final de residuos peligrosos en los últimos cinco meses del año 2016 - DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Tabla 3-2 Cantidades de RESPEL generadas DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MES	Kg	Vehiculos en taller	Costos por disposición final
Marzo	1511	753	\$ 1,211,388.00
Abril	379	825	\$ 250,448.00
Mayo	1011	833	\$ 770,112.00
Junio	1026	945	\$ 804,192.00
Julio	1818	1033	\$ 1,424,971.79

Fuente: Autores

La cantidad de residuos peligrosos que se relacionan en la tabla anterior corresponden a: filtros usados, lodos, lámparas, thinner, refrigerantes y residuos sólidos contaminados. A pesar que los aceites usados son residuos peligrosos, no se contemplan en esta tabla ya que DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. no debe incurrir en costos para su disposición final. El proveedor que recoge este residuo lo reutiliza en otro proceso industrial por lo tanto paga a DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. por la cantidad que recolecta semanalmente.

Todos estos residuos son propios de la operación y son directamente proporcionales a la cantidad de vehículos que ingresan al taller, a excepción de los sólidos contaminados que incluyen todo tipo de materiales que han tenido

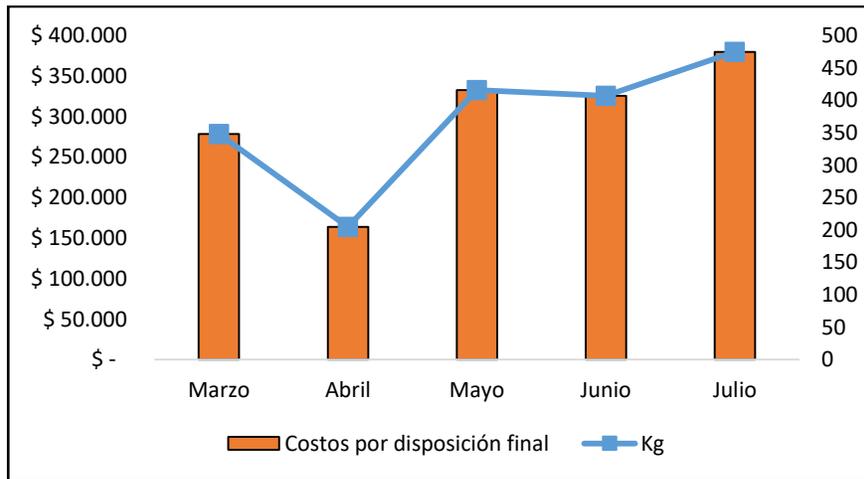
contacto directo con sustancias peligrosas y que en su mayoría han sido generados por malas prácticas en la operación. A continuación se relaciona la cantidad de residuos sólidos contaminados producidos por el taller en los últimos cinco meses con sus respectivos costos de disposición final:

Tabla 3-3 Cantidades de Sólidos contaminados generadas DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MES	Kg	Vehiculos en taller	Costos por disposición final
Marzo	348	753	\$ 278,400.00
Abril	205	825	\$ 164,000.00
Mayo	416	833	\$ 332,800.00
Junio	407	945	\$ 325,600.00
Julio	475	1033	\$ 380,000.00

Fuente: Autores

Figura 3-2 Comportamiento en la generación de sólidos contaminados Vs. Costos



Fuente: Autores

Como se puede ver en la gráfica, la generación de residuos sólidos contaminados ha venido aumentando mes a mes.

3.2.2 Matriz legal del IGIRP (Instrumento de Gestión Integral de Residuos Peligrosos)

DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. viene avanzando en la elaboración de las matrices legales tanto para el tema de seguridad y salud en el trabajo como para todo el tema ambiental.

Para este proyecto se hace indispensable enfocarse en el tema de residuos sólidos peligrosos, en los vertimientos generados por la operación de postventa y aspectos legales en cuanto a la manipulación de sustancias químicas y la obligatoriedad en el uso de elementos de protección personal.

En caso de presentarse un incumplimiento debe señalarse el plan de acción correspondiente.

Tabla 3-4 Matriz Legal Ambiental DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MADIAUTOS		MATRIZ LEGAL AMBIENTAL					
COMPONENTE AMBIENTAL	NORMA	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN
					SI	NO	
AGUA	RESOLUCION 3957 de 2009	"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital". ART 5: Registro de Vertimientos. Todo Usuario que genere vertimientos de que genere vertimientos de aguas residuales, exceptuando los vertimientos de agua residual doméstica realizados al sistema de alcantarillado público está obligado a solicitar el registro de sus vertimientos ante la Secretaria Distrital de Ambiente – SDA.	GENERACION DE VERTIMENTOS	CONTAMINACIÓN DEL AGUA		X	Estar atendo a la respuesta por parte de la Secretaria, para la emisión del permiso de vertimientos.
		ART 8: OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS REGISTRADOS: todos los usuarios objeto de registro de vertimientos deberán cumplir con los valores de referencia establecidos para los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público e informar a la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA de cualquier cambio de las actividades que generan vertimientos.	GENERACION DE VERTIMENTOS	CONTAMINACIÓN DEL AGUA	X		

COMPONENTE AMBIENTAL	NORMA	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN
					SI	NO	
AGUA	Decreto Ley 2811 del 18 de Diciembre de 1974.	“Por el cual se dicta el código de los recursos naturales, que a su vez es la base para las autorizaciones, concesiones y permisos para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales y se definen procedimientos generales para cada caso. SE REGLAMENTAN PARCIALMENTE LOS ARTICULOS 33, 73, 74, 75 y 76 POR DECRETO 948 DE 1995”.	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	X		
AGUA	Resolución 1514 de 2012	“Por la cual adoptan los términos de referencia para la elaboración del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos”.	GENERACION DE VERTIMENTOS	CONTAMINACIÓN DEL AGUA		X	Tan pronto se emita el permiso, generar el plan de gestión del riesgo
AGUA	Resolución 2659 de 2015	“Para aquellos usuarios del recurso hídrico que presentaron solicitud de permiso de vertimiento no doméstico al alcantarillado público con el lleno de los requisitos exigidos por el ordenamiento jurídico al momento de su radicación y que al 1 de enero del 2016 el trámite del mismo no ha sido resuelto de fondo por la autoridad ambiental, la presente resolución entrará en vigencia el 1 de mayo de 2016. A efectos de lo anterior, la autoridad ambiental competente deberá resolver de fondo el trámite en curso, a más tardar el 30 de abril del 2016”	GENERACION DE VERTIMENTOS	CONTAMINACIÓN DEL AGUA		X	Revisar la respuesta de la SDA en cuanto al permiso de vertimientos

COMPONENTE AMBIENTAL	NORMA	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN
					SI	NO	
AGUA	Resolución 631 de 2015	“Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.	GENERACION DE VERTIMENTOS	CONTAMINACIÓN DEL AGUA		X	Revisar la respuesta de la SDA en cuanto al permiso de vertimientos
SUELO	RES. 1188 de 2003	ART 5: OBLIGACIONES DEL GENERADOR: a) El generador de los aceites usados de origen automotriz, deberá realizar el cambio de su aceite lubricante en establecimientos que cumplan con los requisitos de acopiador primario, establecidos en la presente resolución. b) El generador de aceites usados de origen industrial, comercial y/o institucional, el cual se asimilará para todos los efectos al acopiador primario, deberá cumplir con las obligaciones impuestas al acopiador primario en la presente Resolución. c) Cumplir los procedimientos, obligaciones y prohibiciones contenidos en el Manual de Normas y Procedimientos para la Gestión de los Aceites Usados, así como las disposiciones de la presente resolución. d) No se podrá realizar el cambio de aceite motor y/o de transmisión en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ACEITES USADOS)	CONTAMINACION DEL SUELO	X		

COMPONENTE AMBIENTAL	NORMA	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN
					SI	NO	
SUELO	Decreto 1609 de 2002	Reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Artículos 4 y 11	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	CONTAMINACION DEL SUELO	X		Monitorear periódicamente el cumplimiento de estos requisitos mediante el check list de despacho de Respel. Implementar el etiquetado de los residuos peligrosos.
SUELO	Decreto 4741 de 2005	Instrumentos de planificación y gestión: Planes de Gestión Integral : Obligaciones a todos los actores involucrados Artículos 5, 10, 11, 13, 19, 23, 28 y 35			X		
SUELO	Resolución 1362 del 2007 - Min Ambiente	Por el cual reglamenta el proceso de inscripción de generadores de RESPEL a nivel Nacional.			X		Actualizar mensualmente y hacer cierre anualmente.
SUELO	RES 1023 de 2010	Requisitos y procedimientos registro de generadores de residuos peligrosos			X		
SUELO	RES. 1362 de 2007	ART: 1 La presente ley tiene por objeto establecer los lineamientos para la política pública de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el territorio nacional. Los RAEE son residuos de manejo diferenciado que deben gestionarse de acuerdo con las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.			X		

COMPONENTE AMBIENTAL	NORMA	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN
					SI	NO	
LEGAL	Decreto 1609 de 2002	Reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	CONTAMINACION DEL SUELO	X		
LEGAL	Ley 1333 de 2006	"Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones"	TODOS	TODOS	X		Auditar periódicamente el cumplimiento legal vigente
SUELO	Resolución 372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.	GENERACION DE RESIDUOS	CONTAMINACION DEL SUELO		X	Adecuar las condiciones de ventilación

Fuente: Matriz Legal Ambiental general de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Tabla 3-5 Matriz Legal Seguridad y Salud en el trabajo DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MADIAUTOS		MATRIZ LEGAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
CLASIFICACIÓN		NORMA	TITULO	ARTÍCULO QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN (Cuando no se cumple)
GENERAL	ESPECIFICA					SI	NO	
X		Ley 009 DE 1979	Por medio de la cual se dictan medidas sanitarias, normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupacionales	Artículo 85°. - Todos los trabajadores están obligados a: a) Cumplir las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones, así como con las normas del reglamento de medicina, higiene y seguridad que se establezca; b) Usar y mantener adecuadamente los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal y conservar en orden y aseo los lugares de trabajo; e) Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.	Inspecciones de EPP's, inspecciones de áreas, identificación de peligros y valoración de riesgos.		x	Falta terminar matriz de peligros e identificación de riesgos
				Artículo 122°. - Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.	Reporte de EPP (Elementos de protección personal), entrega de EPP	x		

CLASIFICACION		NORMA	TITULO	ARTÍCULO QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN (Cuando no se cumple)
GENERAL	ESPECIFICA					SI	NO	
X		LEY 55 DE 1993	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 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 O.I.T., Ginebra, 1990	Artículo 7o. Etiquetado y Marcado. Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación. Artículo 8o. Fichas de datos de seguridad. Artículo 11o. Transferencia de productos químicos. Artículo 12o. Exposición.	Programa prevención y control riesgo químico Rutas de inspección identificación (rotulación) de sustancias químicas, difusión y capacitación sobre hojas de seguridad de las sustancias químicas y manejo de sustancias químicas		X	Realizar procedimiento de manejo de sustancias químicas con la actualización de matrices de EPP con los programas asociados
X		Decreto 614 de 1984	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país	Artículo 2º.- Objeto de la Salud Ocupacional. Las actividades de Salud Ocupacional tienen por objeto: a) Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora; b) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; c) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; Ver la Resolución del Min. Protección 2646 de 2008 d) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud integral del trabajador en los lugares de trabajo; e) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones;	Matriz de peligros y riesgos		X	Generación de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos,

CLASIFICACIÓN		NORMA	TITULO	ARTÍCULO QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN (Cuando no se cumple)
GENERAL	ESPECIFICA					SI	NO	
X		Decreto 614 de 1984	por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país	. f) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública	Matriz de peligros y riesgos		X	Generación de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos,
X		Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Capítulo 6: Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.	Documentos que exige el decreto		X	Está en proceso de plan implementación de SGSST en compañía de la ARL

CLASIFICACIÓN		NORMA	TITULO	ARTÍCULO QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN (Cuando no se cumple)
GENERAL	ESPECIFICA					SI	NO	
X		Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	ARTÍCULO 176. En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.	Registro de entrega de EPP	X		Falta difundir las hojas de seguridad y redefinir algunos elementos de protección personal en la manipulación de residuos peligrosos y químicos
				ARTÍCULO 177. En orden a la protección personal de los trabajadores, los patronos estarán obligados a suministrar a éstos los equipos de protección personal, de acuerdo con la siguiente clasificación: a) Cascos 2. Para la protección del rostro y de los ojos se deberán usar: a) Anteojos y protectores de pantalla b) Anteojos y protectores especiales contra las radiaciones luminosas o caloríficas peligrosas, cualquiera que sea su naturaleza. a) Máscaras respiratorias f) Respiradores de filtro o cartucho químico 4. Para la protección de las manos y los brazos se deberá usar: c) Guantes de hule, caucho o de plástico para la protección contra ácidos, sustancias alcalinas, etc.	Matriz de EPP		X	Falta actualizar esta matriz de EPP

CLASIFICACIÓN		NORMA	TITULO	ARTÍCULO QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE		PLAN DE ACCIÓN (Cuando no se cumple)
GENERAL	ESPECIFICA					SI	NO	
X		Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	5. Para la protección de los pies y las piernas se deberán usar: a) Calzado de seguridad para proteger los pies 6. Para la protección del tronco se deberán usar: a) Mandiles de distintos materiales según la labor desarrollada por el trabajador y el riesgo a que esté expuesto, para protección contra productos químicos, biológicos, etc., quemaduras, aceites, etc. c) Mandiles o delantales para los trabajadores que manipulen líquidos corrosivos, tales como ácidos o cáusticos, que serán confeccionados de caucho natural o sintético u otro material resistente a la corrosión. ARTÍCULO 178. La fabricación, calidad, resistencia y duración del equipo de protección suministrado a los trabajadores estará sujeto a las normas aprobadas por la autoridad competente y deberá cumplir con los siguientes requisitos: a) Ofrecer adecuada protección contra el riesgo particular para el cual fue diseñado. b) Ser adecuadamente confortable cuando lo usa el trabajador. c) Adaptarse cómodamente sin interferir en los movimientos naturales del usuario. d) Ofrecer garantía de durabilidad. e) Poderse desinfectar y limpiar fácilmente. f) Tener grabada la marca de fábrica para identificar al fabricante.	Matriz de EPP, hoja de vida de EPP	X		Falta actualizar esta matriz de EPP

Fuente: Matriz Legal de SST general de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Conclusiones acerca de la evaluación legal en Ambiental y SST

Con respecto a la evaluación del cumplimiento legal en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo referente al manejo de residuos peligrosos, es evidente el incumplimiento en cuanto al permiso de vertimientos debido a demoras en la emisión del documento por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente. También se debe revisar el debido almacenamiento de baterías usadas ya que no cuenta con ventilación suficiente y el piso donde se ubican no está impermeabilizado. Así mismo realizar el etiquetado por parte de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. de los residuos que se entregan al proveedor con las características mínimas requeridas.

En el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo la matriz de peligros y valoración de riesgos se encuentra en proceso de actualización así como el manejo de residuos peligrosos cuyas características más relevantes son las asociadas a riesgos presentes en sustancias químicas. De igual manera se encuentra en proceso la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la actualización de la matriz de EPP (Elementos de Protección Personal).

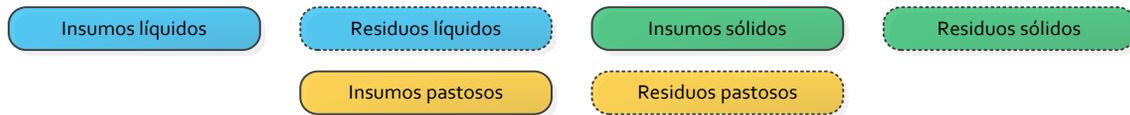
3.2.3 Análisis de entradas y salidas

Con el objeto de identificar en detalle los residuos peligrosos que son generados en el proceso de post-venta se realizó análisis de entradas y salidas para cada una de las actividades que lo componen.

Dicho análisis contienen un esquema generalizado de las actividades, identificando como entradas los recursos naturales y productos químicos necesarios para realizar las tareas diarias y como salidas los residuos, emisiones y vertimientos que se generan.

De la misma manera, se ha establecido un código de colores para identificar con mayor facilidad el estado físico del insumo (entrada) o residuo (salida); dicho código se muestra a continuación:

Figura 3-3 Código de colores para identificar el estado físico del insumo (entrada) o residuo (salida) del proceso



Fuente: Autores

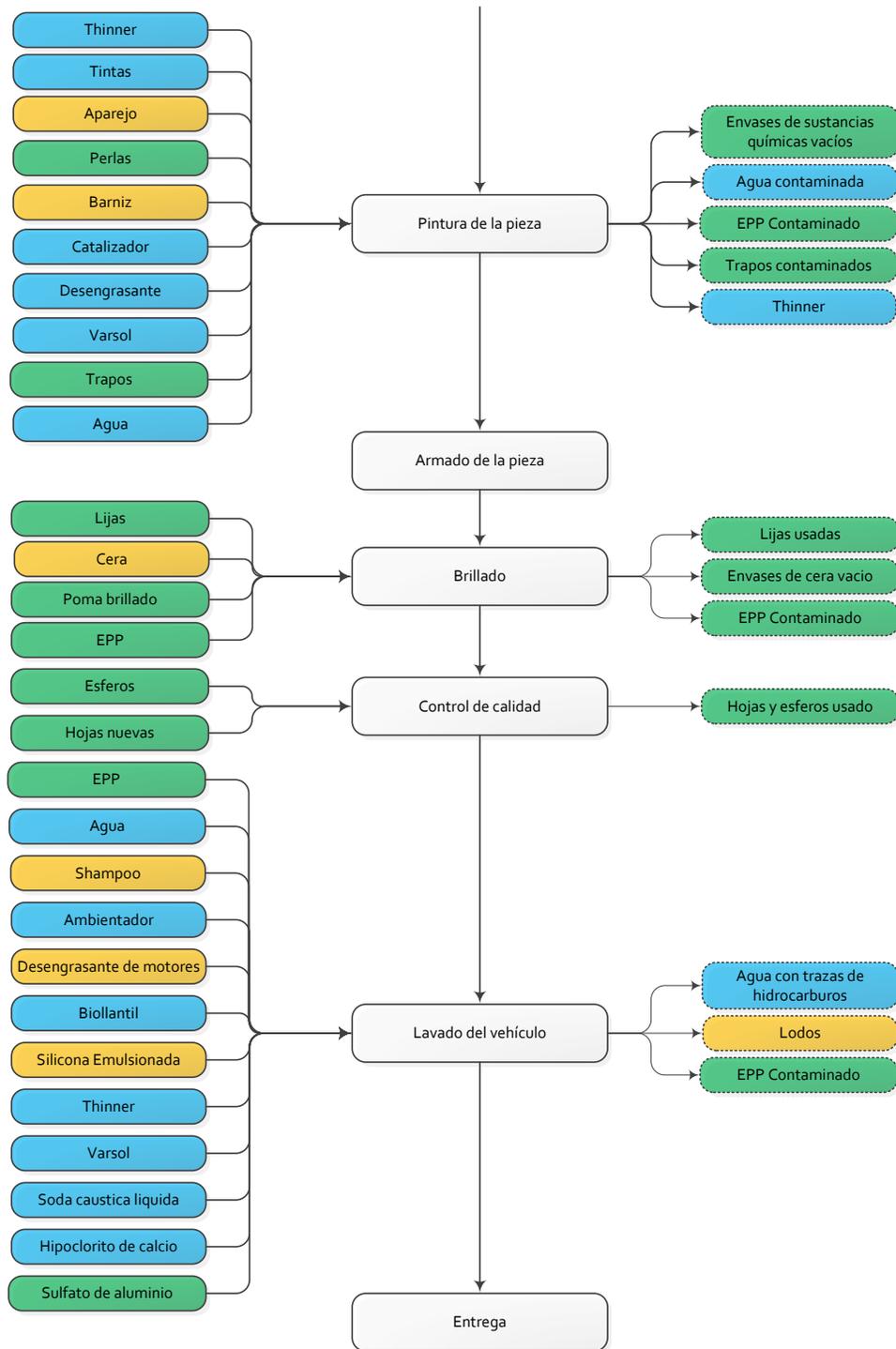
Este análisis de entradas y salidas es insumo fundamental para la matriz de aspectos e impactos ambientales asociados al proceso de postventa.

A continuación se muestran los mapas de entradas y salidas de las actividades de colisión, cambio de aceite y mecánica que componen el proceso de post-venta de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Figura 3-4 Análisis de entradas y salidas de colisión

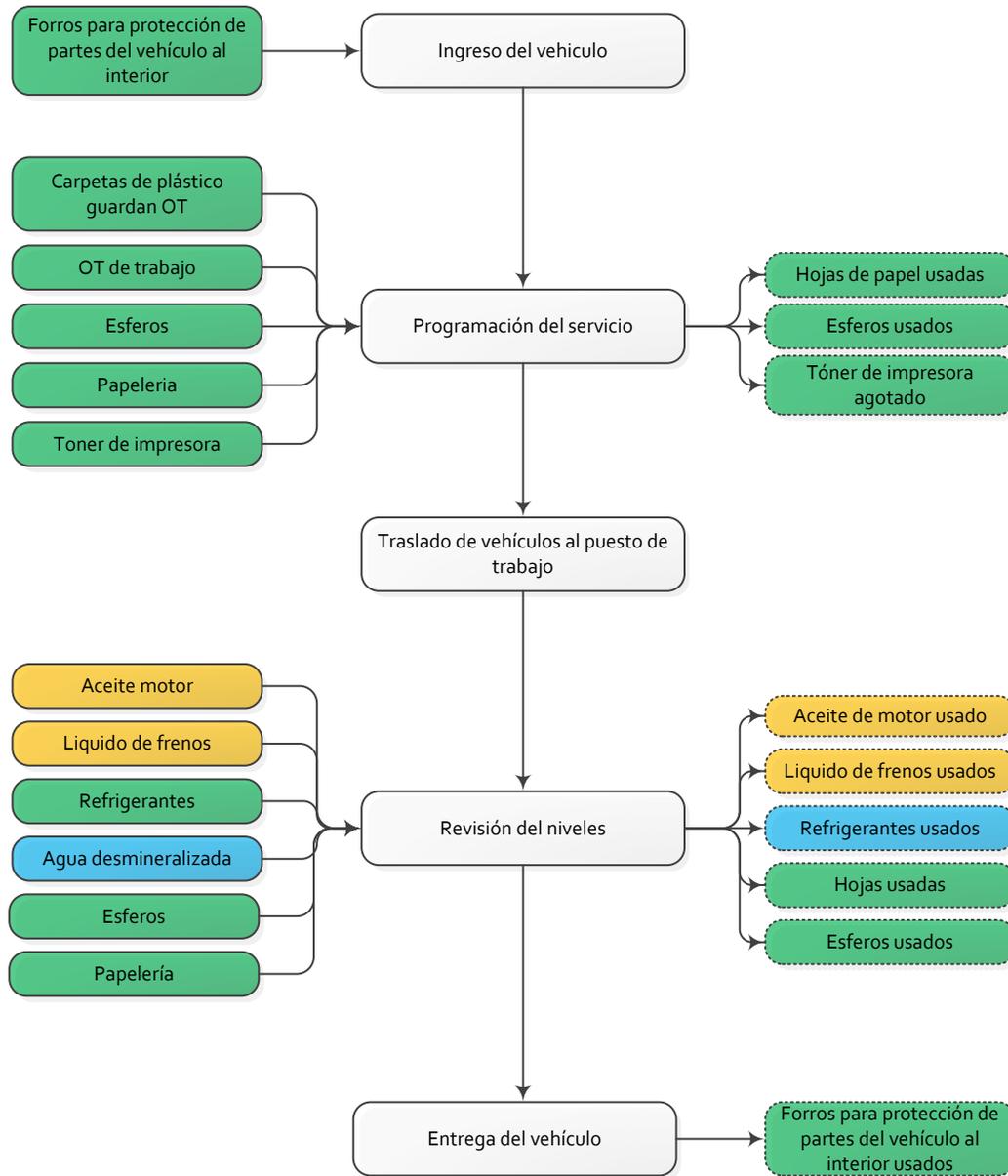


... continuación proceso de colisión



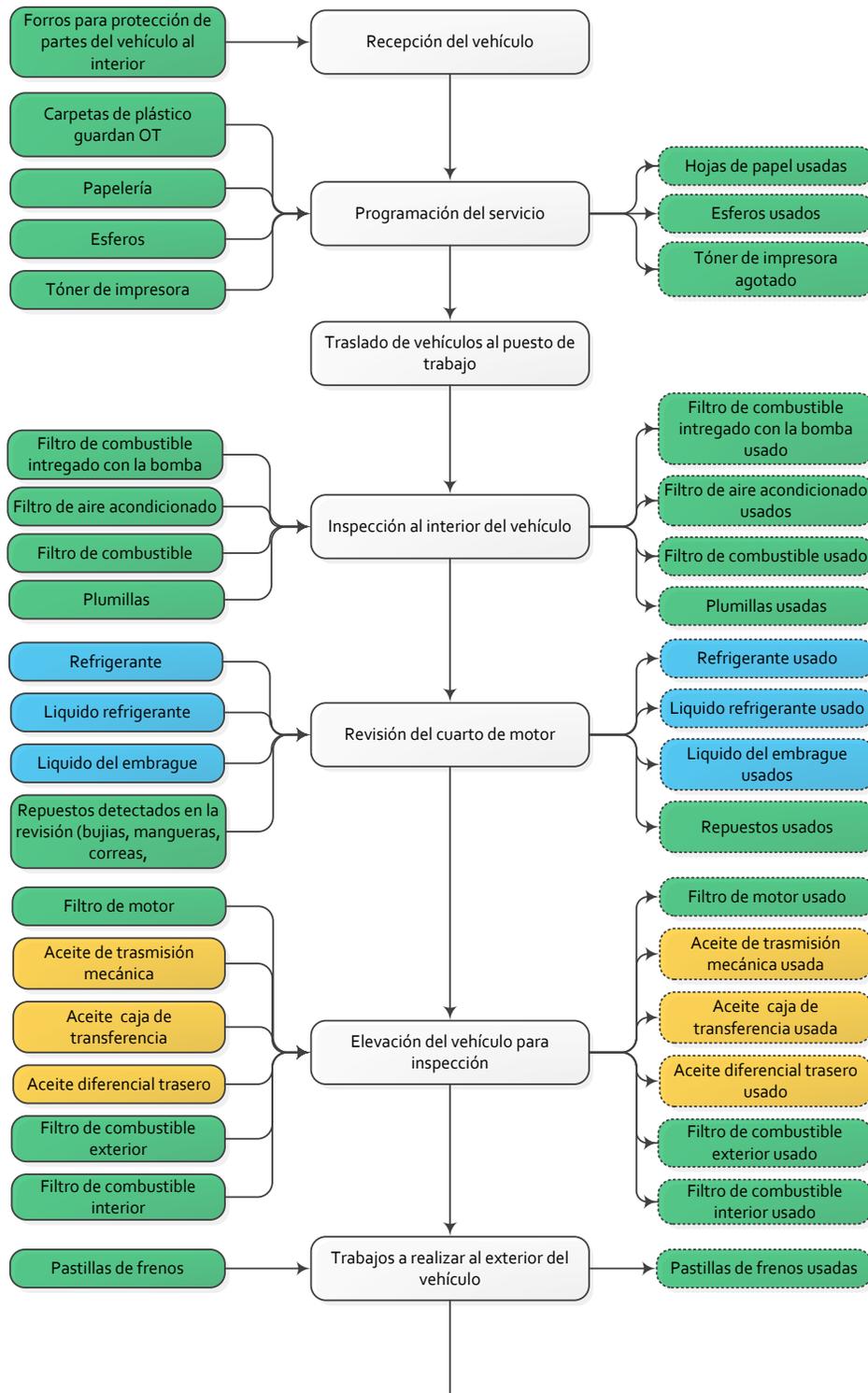
Fuente: Autores

Figura 3-5 Análisis de entradas y salidas de cambio de aceite

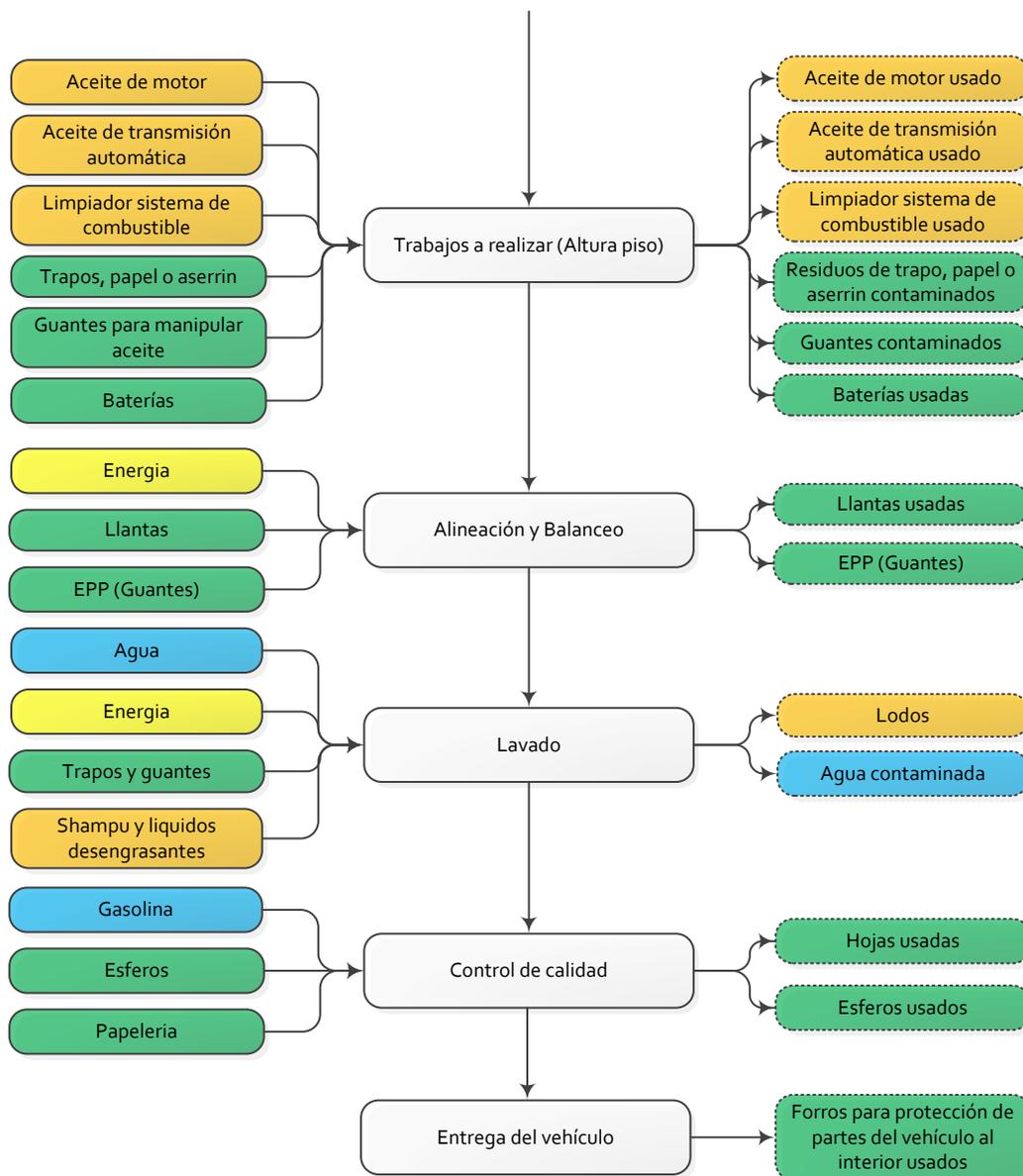


Fuente: Autores

Figura 3-6 Análisis de entradas y salidas en mecánica



... continuación proceso de mecánica



Fuente: Autores

3.2.4 Matriz de aspectos e impactos ambientales asociados al proceso posventa

Con base en el análisis de entradas y salidas se realizó la matriz de aspectos e impactos ambientales para el proceso de postventa. Para priorizar los impactos identificados se tuvieron en cuenta los criterios.

Tabla 3-6 Criterios de calificación de impactos ambientales

ASPECTO	CRITERIO	CALIFICACIÓN	
Legal	Existencia de legislación	Existe legislación	1
		No existe legislación	10
	Cumplimiento de la legislación	No cumple	10
		Cumple	5
		No aplica	1
	Impacto ambiental	Frecuencia	Anual – semestral
Trimestral –bimestral – anual			5
Semanal – diario			10
Severidad		Cambio leve	1
		Moderado	5
		Considerable	10
Alcance		Espacio reducido en el concesionario	1
		Dentro de los límites del concesionario	5
		Fuera de los límites del concesionario	10
Partes interesadas	Existencia de un acuerdo con partes interesadas	Exigencia - acuerdo formalizado con alguna de las partes interesadas	10
		Exigencia sin implicaciones legales	5
		No existe acuerdo o reclamo	1
	Gestión	No existe gestión	10
		Gestión satisfactoria	5
		No aplica	1

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente.

Tabla 3-7 Matriz de aspectos e impactos Ambientales DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
COLISION	Asignación del vehículo	NORMAL	Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	86.25
			Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	
COLISION	Lavado del vehículo	NORMAL	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	(-)	1	1	1	10	10	10	105	1	1	1	37.40	308.13
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15	
			Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	10	5	50	16.58	
		Contaminación del agua superficiales y subterráneas		(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08		
		Aumento de residuos a disponer		(-)	10	5	50	5	5	5	53	1	1	1	43.53		
		ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1	68.53	
Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)			10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88			

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																	
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL			
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO				
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS		
COLISIÓN	Desensamble y reparación de piezas	NORMAL	Consumo de sustancias químicas	Agotamiento de los recursos naturales	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15	194.60		
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15			
			Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13			
			Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23			
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08			
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88			
	Soldadura	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1		9.23	126.33
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08			
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88			
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15			

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
Pintura		NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88	
			Generación de emisiones de COV's	Contaminación del aire	(-)	10	5	50	10	5	5	70	1	1	1	49.65	
			Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	(-)	1	1	1	10	10	10	105	1	5	5	38.00	
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15	
			Consumo de sustancias químicas	Agotamiento de los recursos naturales	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15	
			ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1	68.53
					Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88
383.53																	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO			
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS	
	Brillado	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	150.83	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08		
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88		
			Generación de material particulado	contaminación del aire	(-)	10	5	50	10	5	5	70	1	1	1	49.65		
	Control de calidad	NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(+)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13		145.53
			Generación de residuos sólidos no aprovechables	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23		
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	10	56	10	5	50	52.10		
	Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08					
CAMBIO DE ACEITE	Programación del servicio	NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	43.13	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
CAMBIO DE ACEITE	Revisión de niveles	NORMAL	Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	10	5	50	16.58	288.70
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	1	1	1	43.53	
		NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	
		ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas		Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1	
	Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88				
Entrega de vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(-)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	43.13	
TECNO MECANICA	Recepción del vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(+)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50	43.13	145.53

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
						PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO	Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad			Alcance
TECNO MECÁNICA	Recepción del vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos no aprovechables	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	145.53
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	10	56	10	5	50	52.10	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	
	Programación del servicio	NORMAL	Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	1	1	42	1	1	1	15.35	117.75
				Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	10	56	10	5	50	52.10	
	Inspección interior del vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	214.60
				Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	5	1	39	1	1	1	14.13	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	5	10	70	10	5	50	57.00	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO			
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS	
TECNO MECÁNICA	Inspección interior del vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos no aprovechables	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	214.60	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	10	56	10	5	50	52.10		
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08		
	Revisión del cuarto de motor	NORMAL	Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	10	5	50	10	5	1	56	1	1	1	44.75	346.28	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00		
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00		
				Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(+)	10	1	10	10	5	10	88	10	5	50		43.13
				Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1		68.53
	Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10		10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88				

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO			
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS	
TECNO MECÁNICA	Elevación del vehículo para inspección	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	5	1	39	1	1	1		14.13	440.50
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	5	10	70	10	5	50	57.00		
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08		
			Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	10	5	50	10	5	1	56	1	1	1	44.75		
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00		
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00		
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15		
			ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1	68.53	
					Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
TECNO MECÁNICA	Trabajos a realizar al exterior del vehículo	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	10	5	50	5	5	1	39	1	1	1	38.63	140.38
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88	
	Trabajos a realizar a la altura del piso	NORMAL	Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	10	5	50	10	5	1	56	1	1	1	44.75	415.35
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	10	5	5	70	10	5	50	57.00	
			Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	5	1	39	1	1	1	14.13	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	5	10	70	10	5	50	57.00	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL			PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN DE OPERACIÓN	TIPO DE ASPECTO			Existencia	Cumplimiento	TOTAL CRITERIO LEGAL	Frecuencia	Severidad	Alcance	TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL	Exigencia / Acuerdo	Gestión			TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS
TECNO MECÁNICA	Trabajos a realizar a la altura del piso	ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1		68.53
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88	
	Alineación y balanceo	NORMAL	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	10	5	50	16.58	133.68
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88	
				Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	
	Lavado	NORMAL	Generación de residuos líquidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	10	5	50	10	5	5	70	1	1	1	49.65	490.15
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	10	10	5	88	10	5	50	63.13	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	10	10	10	105	10	5	50	69.25	

MADIAUTOS		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES															
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES					VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL										TOTAL		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL				PARTES INTERESADAS			SIGNIFICANCIA TOTAL DEL ASPECTO	
TECNO MECÁNICA	Lavado	NORMAL	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	(-)	1	1	1	10	10	10	105	1	1	1	37.40	490.15
			Consumo de energía	Aporte al calentamiento global	(-)	1	1	1	10	5	5	70	1	1	1	25.15	
			Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08	
				Aumento de residuos a disponer	(-)	10	5	50	5	5	5	53	10	5	50	50.88	
			ANORMAL	Derrames de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo	(-)	10	10	100	5	5	5	53	1	1	1	
	Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)			10	10	100	5	5	5	53	10	5	50	75.88		
	Control de calidad	NORMAL	Generación de residuos sólidos aprovechables	Reciclaje de residuos	(+)	10	1	10	10	5	5	70	10	5	50	37.00	139.40
			Generación de residuos sólidos no aprovechables	Contaminación del suelo	(-)	1	1	1	5	1	1	25	1	1	1	9.23	
				Contaminación del agua superficiales y subterráneas	(-)	10	5	50	5	1	10	56	10	5	50	52.10	
Aumento de residuos a disponer				(-)	10	5	50	5	1	1	25	10	5	50	41.08		

Fuente: Matriz de aspectos e impactos ambientales DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Conclusiones de la matriz de aspectos e impactos ambientales:

Las actividades que generan impactos más significativos sobre el medio ambiente son aquellas asociadas al mantenimiento preventivo de los vehículos. En este proceso se generan residuos sólidos y líquidos peligrosos y pueden darse derrames en la operación, lo que impacta directamente el suelo y potencialmente las aguas superficiales y subterráneas.

En el proceso de colisión, la pintura genera más impactos más significativos en el medio ambiente debido a la naturaleza o a las características químicas y peligrosas de los insumos que se utilizan.

Por último el lavado de los vehículos es una actividad relevante debido a la utilización de agua que posterior a un proceso de limpieza se reutiliza, pero que después de cumplir su ciclo de vida es vertida al alcantarillado. Por más que se generen controles y permisos de estos vertimientos, las características del agua cambian y puede llegar a afectar la flora y la fauna próximas a su alcance.

3.2.5 Matriz de peligros y riesgos asociados al proceso posventa

La matriz de peligros y riesgos se hace con base en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 del 2012, esta matriz está enfocada a la manipulación de sustancias químicas que suelen convertirse en residuos peligrosos. Para explicar cómo se construye esta matriz es necesario utilizar las siguientes tablas que tienen los criterios a aplicar para cada tema:

Tabla 3-8 Escala de valoración del Nivel de Deficiencia (ND)

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-9 Escala de Valoración del Nivel de Exposición (NE)

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-10 Determinación del Nivel de Probabilidad (NP)

NIVELES DE PROBABILIDAD		CONSECUENCIAS			
		4	3	2	1
Niveles de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-11 Interpretación de los Niveles de Probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-12 Determinación del Nivel de Consecuencia (NC)

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-13 Determinación del Nivel del Riesgo (NR)

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-14 Interpretación del Nivel del Riesgo (NR)

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-15 Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Tabla 3-16 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos postventa DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

MADIAUTOS		MATRIZ DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																									
Descripción de funciones		Cargo que ejecuta labores en el taller, realizan manipulación de sustancias químicas, exposición de material particulado y vapores por latonería y pintura. Realizan manipulación de herramientas manuales y equipos.																PELIGRO		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES			VALORACIÓN DEL RIESGO							ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS					PEOR CONSECUENCIA	EXISTE REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI o NO)	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
ACTIVIDAD/ FUENTE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	ND	NE	NP	INTERPRETACIÓN NP	NC	NR	INTERPRETACIÓN NR	T	F	DI	IN	CO	VI	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA, CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL																			
Realizar el lavado de los vehículos por parte de terceros lo que implica utilización de productos químicos como thinner y Varsol	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Por inhalación puede ocasionar mareo, dolor de cabeza, en ojos ocasiona irritación, resequeidad en la piel	S.C.	S.C.	Gafas, guantes de caucho, botas y overol	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	6	0	0	10	0				Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene																			
Realizar el tratamiento de la planta de tratamiento de aguas por parte de terceros por medio de soda caustica, Sulfato de aluminio	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Por inhalación puede presentarse ardor, tos, irritación en la piel, puede causar irritación en los ojos, dolor,	S.C.	S.C.	Guantes, botas y overol	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	1	0	0	1	0			Lavador de ojos, ventilación	Mascara de vapores inorgánicos (filtros químicos), lentes para salpicadura, Guantes de neopren o goma de caña larga, Ropa de protección personal para productos químicos corrosivos																			

PELIGRO				MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES			VALORACIÓN DEL RIESGO						ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS					PEOR CONSECUENCIA	EXISTE REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI o NO)	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
ACTIVIDAD/ FUENTE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	ND	NE	NP	INTERPRETACIÓN NP	NC	NR			INTERPRETACIÓN NR	T	E	DI	IN			CO	VI	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA
Realizar lavado herramientas y equipos lo que implica utilización de productos químicos como thinner	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Por inhalación puede ocasionar mareo, dolor de cabeza, en ojos ocasiona irritación, resequeidad en la piel	S.C.	S.C.	Gafas, guantes de caucho, botas y overol	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	4	8	0	1	0				Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		
Manipulación de fondos de pintura, barniz, imprimante, masilla, aparejo, catalizador, perlas, tintas, spray de zinc, clean steak, sellador, primer	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel, irrita los ojos y la piel.	S.C.	Áreas ventiladas, lavador de ojos	Gafas, guantes de caucho, botas, overol, protección respiratoria con filtro	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	6	8	0	1	0				Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		
Manipulación de refrigerantes y líquido y limpiador de frenos en los mantenimientos de los vehículos	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Irritación en los ojos, en la piel, irritación en los pulmones dependiendo o el nivel de exposición	S.C.	Áreas ventiladas, lavador de ojos	Guantes de nitrilo o goma natural Anteojos Overol Botas resistentes a productos químicos	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	4	12	0	0	0				Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		
Manipulación de aceite lubricante de transmisión mecánica y automática tipo (75W90 y 80W90) en los mantenimientos de los vehículos	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	En la piel enrojecimiento, ligera irritación en los ojos	S.C.	Áreas ventiladas, lavador de ojos	Guantes de nitrilo o goma natural Anteojos Overol Botas resistentes a productos químicos	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	5	12	0	0	0				Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		

PELIGRO				MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES			VALORACIÓN DEL RIESGO						ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO	EXPUESTOS					PEOR CONSECUENCIA	EXISTE REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI o NO)	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
ACTIVIDAD/ FUENTE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	ND	NE	NP	INTERPRETACIÓN NP	NC	NR			INTERPRETACIÓN NR	TE	DI	IN	CO			VI	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA, CONTROLES ADMINISTRATIVOS
Manipulación de aceite lubricante de motor tipo (5W20, 5W30, 5W30, 20w50, 10w30, 0w20, AFT3309,) en los mantenimientos de los vehículos	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	En la piel enrojecimiento, ligera irritación en los ojos	S.C.	Áreas ventiladas, lavador de ojos	Guantes de nitrilo o goma natural Gafas con protección lateral Overol Botas resistentes a productos químicos	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	5	12	0	0	0	Dermatitis, Infecciones en ojos	SI		Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		
Revisar el estado de las baterías de vehículos lo que conlleva el posible contacto con el ácido que contiene	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Irritaciones en la piel, severa en los ojos.	S.C.	Áreas ventiladas, lavador de ojos	Gafas, guantes y botas	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE MEJORABLE	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	1	16	0	0	0	Altos niveles de exposición puede ocasionar irritaciones respiratorias, quemaduras y úlceras en la piel, daños en la córnea y posible ceguera	SI		Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene	Para las personas que deben cargarlas y deben almacenarlas se recomienda utilizar guantes de plástico o hule que lleguen hasta el codo	
Realizar el lavado de los vehículos por parte de terceros los que implica utilización de productos químicos como ambientadores, desengrasantes, llantil, shampo para autos, silicona	Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	En los ojos puede ocasionar irritación leve ocasionando enrojecimiento y lagrimeo, contacto prolongado en la piel puede causar irritaciones	S.C.	S.C	Gafas, guantes de caucho, botas y overol	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	PROGRAMA EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	6	0	0	10	0	Dermatitis, Infecciones en ojos	SI		Fichas de seguridad visibles, capacitación constante en los peligros asociados y buenas prácticas de higiene		

Fuente: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Conclusión de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Debido a la naturaleza de los residuos generados en postventa se encuentran peligros químicos con riesgos significativos ocasionados por el nivel de deficiencia y exposición evidenciadas.

Es necesario crear programas de prevención y protección para el personal, disponer de las fichas de seguridad y emergencia y brindar capacitación constante en el uso de los elementos de protección personal enfocándose en las consecuencias a largo plazo que puede acarrear la no utilización de los mismos.

3.2.6 Inventario de residuos peligrosos:

De acuerdo a la caracterización de los procesos y de la matriz de aspectos e impactos ambientales, estas son las materias primas que se convierten en residuos peligrosos presentes en el proceso de postventa con su principal característica de peligrosidad:

Tabla 3-17 Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en mecánica

MECÁNICA	
Nombre de materia prima/residuo peligroso	Característica de peligrosidad
Filtro de combustible	TÓXICO –INFLAMABLE
Refrigerante usado	TÓXICO
Filtro de motor	TÓXICO
Aceite de transmisión mecánica 75W90	TÓXICO
Aceite de transmisión mecánica 80W90	TÓXICO
Líquido de frenos	TÓXICO
Aceite de motor 5W20	TÓXICO
Aceite de motor 5W30	TÓXICO
Aceite de motor 50W30	TÓXICO
Aceite de motor 20W50	TÓXICO
Aceite de motor 10W30	TÓXICO
Aceite de motor ATF3309	TÓXICO
Aceite de motor 0W20	TÓXICO
Aceite de transmisión automática	TÓXICO
Aceite de transmisión automática	TÓXICO
Limpiador del sistema de frenos	TÓXICO- INFLAMABLE
Residuos contaminados(trapos, papel, aserrín, EPP, frascos)	TÓXICO –INFLAMABLE
Baterías usadas	CORROSIVO
Lodos de cámaras de lavado de maquinaria	TOXICO

Fuente: Autores

Tabla 3-18 Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en el lavado de vehículos

LAVADO DE VEHICULOS	
Nombre de materia prima/residuo peligroso	Característica de peligrosidad
Ambientador (Aroma Fresh)	TOXICO
Desengrasante de motores	TOXICO
Brillador de llantas (Biollantil)	TOXICO
Champú autos	TOXICO
Silicona emulsionada	TOXICO
Thinner	TÓXICO –INFLAMABLE
Varsol	TÓXICO –INFLAMABLE
Soda caustica	TÓXICO –INFLAMABLE
Lodos	TOXICO
Sulfato de Aluminio	TOXICO
Hipoclorito de Calcio	OXIDANTE-TOXICO-CORROSIVO
Soda Caustica liquida	TOXICO-CORROSIVO

Fuente: Autores

Tabla 3-19 *Inventario de materia prima y residuos peligrosos generados en colisión*

COLISIÓN	
Nombre de materia prima/residuo peligroso	Característica de peligrosidad
Thinner	TÓXICO-INFLAMABLE
Fondos de pintura	TÓXICO-INFLAMABLE
Barniz	TÓXICO-INFLAMABLE
Varsol	TÓXICO-INFLAMABLE
RAEE	TOXICO
Residuos contaminados(envases sustancias químicas, EPP, papel, cintas contaminadas)	TÓXICO-INFLAMABLE
Imprimante	TÓXICO-INFLAMABLE
Desengrasante	INFLAMABLE
Primer	TÓXICO-INFLAMABLE
Sellador	TÓXICO-INFLAMABLE
Clean Steak	TÓXICO-INFLAMABLE
Spray de Zinc	TÓXICO-INFLAMABLE
Masilla	TÓXICO-INFLAMABLE
Cera	TÓXICO-INFLAMABLE
Tintas	TÓXICO-INFLAMABLE
Endurecedor	TÓXICO-INFLAMABLE
Perlas	TÓXICO-INFLAMABLE
Catalizador	TOXICO-OXIDANTE

Fuente: Autores

3.2.7 Hojas de seguridad

Las hojas de seguridad de los productos se encuentran en el Apéndice 1.

3.2.8 Buenas prácticas en adquisiciones, compras, operación y almacenamiento de Residuos Peligrosos

De acuerdo al diagnóstico inicial y con toda la información de entrada, el instrumento basará su gestión bajo las siguientes buenas prácticas algunas extraídas del documentó “Plan de Manejo de Residuos Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores”:

Buenas prácticas para vertimientos

- Mantener limpio el puesto de trabajo en las operaciones de reparación y revisión de vehículos, para evitar cualquier tipo de derrame.
- En la limpieza de los motores deben recogerse todos los derrames de lodos.
- En el caso de que se produzca algún derrame, nunca deben limpiarse con agua sino con material absorbente. (Se recomienda la utilización de arena).
- Instalar alarmas de rebose en los tanques de almacenamiento de agua residual para atender a tiempo la emergencia.
- No realizar la limpieza de las herramientas y de los equipos sobre piletas que viertan directamente a la red general de aguas residuales sin haber pasado antes la planta de tratamiento.
- Realizar mediciones periódicas de calidad de agua del afluente de la planta de tratamiento con el objeto de verificar conformidad con los límites máximos permisibles.

Buenas prácticas en compras

- Elegir, en lo posible, materiales y productos ecológicos con certificaciones que garanticen el menor impacto ambiental negativo durante su ciclo de vida.
- Elegir, en lo posible, productos menos agresivos con el medio (aceites de lubricación que no contengan aditivos tóxicos como metales, PCB (policlorobifenilos o bifenilos policlorados) y fenoles, anticongelantes con

bajo contenido en compuestos orgánicos y metales pesados, detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro; desengrasantes sin CFC (los clorofluorocarbonos), limpiadores no corrosivos; etc.)).

- Procurar en la medida de lo posible y en el caso concreto de los anticongelantes, adquirir productos de menor toxicidad, eliminando los que sean a base de etilenglicol o glicol de etileno por anticongelantes a base de glicol de propileno, que se consideran menos tóxicos.
- La compra de un número menor de compuestos diferentes, simplifica el control del inventario, mejoran su seguimiento y utilización, aumentando también las posibilidades de reciclaje
- Los procedimientos de inspección de materiales antes de su compra, permiten asegurarse de que estos materiales se ajustan a las necesidades y están en buen estado evitando la generación de residuos peligrosos.
- Evitar, en lo posible, materiales con elementos tóxicos o peligrosos como plomo o asbesto.
- Solicitar a los proveedores que envasen los productos en recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables o que puedan ser retornables o al menos reutilizables.
- Estudiar con el proveedor la eliminación de los envases y embalajes innecesarios, o bien analizar la posibilidad de reutilizarlos.
- En la compra de recambio, procurar que las pastillas de freno no sean de asbesto, si no de sustancias no tóxicas.

Buenas prácticas en uso y consumo

- Reutilizar, en lo posible, materiales y componentes y también los envases.
- Los repuestos y accesorios que requiera el taller mecánico (filtros de aceite, filtros de gasolina, bujías, pastillas de freno, partes automotrices, etc.), deberá entregarse sin ninguna envoltura o empaque, en presencia del mecánico.
- Las envolturas y empaques de las repuestos deberán quedarse dentro del almacén de repuestos, de una manera ordenada, separando por tipo de material (cartón, plástico, otros). Las cajas de cartón deberán desensamblarse para ocupar menos volumen.
- Los únicos materiales que se le suministrarán al mecánico en sus correspondientes envases, son los siguientes:

- Líquidos de frenos.
 - Aerosoles para limpieza del sistema de frenos e inyectores.
 - Productos desengrasantes.
-
- Se debe suspender el uso de aserrín como material absorbente, los kits de derrames se deben dotar con material absorbente especial para hidrocarburos y paños oleofílicos. Se debe llevar control de inventarios y reporte de derrames con el objeto de dotar los kits de derrames cada vez que se presente un evento. La cantidad que deba ser suministrada a cada mecánico deberá racionarse, en función de las necesidades de trabajo, a fin de evitar el derroche del producto lo cual producirá mayor cantidad de residuos peligrosos.
 - Usar los productos cuidando la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad y el volumen de residuos.
 - Usar los productos vaciando completamente los recipientes y contenedores.
 - Evitar la mala utilización y el derroche de los distintos productos.
 - Realizar campañas de formación a los trabajadores para el ahorro en el consumo de los productos químicos y materiales.
 - Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos, tanto ambientales, como de salud, que conlleva una mala utilización de los materiales y sustancias peligrosas que ellos manejan.
 - No cambiar las piezas de manera innecesaria.
 - Comprobar que los productos están debidamente etiquetados y con unas claras instrucciones de manejo.
 - Desarrollar instrucciones para el manejo de los distintos productos químicos utilizados, y formar al personal.

Buenas prácticas en gestión de residuos

- Adaptar la infraestructura de la instalación para la correcta segregación en origen sin que se mezclen los residuos entre sí y que estén correctamente identificados.
- Crear un inventario de cantidades, periodicidad, tipología, destino y costes de los distintos residuos para poder fijar objetivos de reducción por sectores.

- Colocar los contenedores de residuos peligrosos aparte de los reciclables ya que de esta forma se evita la contaminación en ocasiones sin querer de los reciclables.
- Supervisar periódicamente si los contenedores están disponibles y si las zonas de almacenamiento están en condiciones adecuadas.
- La segregación, identificación y envasado de los residuos se realizará en origen, nunca mezclando distintos tipos de residuos entre sí.
- Reutilizar los disolventes cuando sus condiciones lo permitan.
- Clasificar las piezas sustituidas para poder reutilizarlas como piezas de menor calidad.
- Formar a todo el personal para que conozcan todos los riesgos que una mala gestión de estos desechos puede ocasionar y cuál es su correcto manejo.
- No realizar nunca trasvases de residuos entre distintos envases.

Consideraciones especiales en la operación del taller mecánico

- Emplear trapos o franelas (evitar el uso de estopa) para limpiar algunos repuestos (bujías) que se pueden dar como residuo no peligroso.
- El filtro de aire del motor si no se encuentra engrasado de aceite y solo se evidencia presencia de polvo deberá disponerse como residuo no peligroso.
- El trapo o franela empleada se manejará como residuo peligroso una vez alcance el volumen de impregnación del residuo.
- Las pastillas de frenos no se consideran residuos peligrosos, aunque estas contengan asbesto. El único caso en que alguna pastilla puede ser considerada peligrosa es cuando haya alguna ruptura en la pasta que pudiese ocasionar desprendimiento de polvo o fibras de asbesto con la simple presión de la mano. El asbesto en ese estado físico se considera tóxico y cancerígeno, al inhalarse durante exposiciones prolongadas.
- Toda la tornillería y demás partes metálicas que hayan tenido que ser reemplazadas por repuestos nuevos, deben limpiarse, en el caso de que se hayan contaminado con aceites o grasas, para no manejarlas como residuos peligrosos. Los trapos empleados se manejarán como residuos peligrosos, tal y como se explicó en el caso de las bujías.

- Se debe evitar limpiar partes metálicas contaminadas empleando agua corriente y detergentes, ya que esto da origen a un problema de contaminación de agua.
- Lavado de vehículos: revisar el mantenimiento de las trampas para sólidos, grasas y aceites así como la aplicación de los químicos a la planta de tratamiento con el fin de prolongar el tiempo de vida útil del agua tratada.
- En el caso de las baterías usadas, se deberá contar con una tarima de material plástico, para que resista la corrosión ácida e impermeabilizar el piso donde se almacenan.

Consideraciones especiales en el taller de colisión:

- El material usado para proteger las partes del vehículo que no deban ser pintadas (papel periódico o algún otro material empleado para los mismos fines), solo se considerará residuo peligroso cuando muestre señas evidentes de impregnación de pintura y solvente.
- Los materiales empleados para proteger las áreas que no deben pintarse, podrán manejarse como residuos no peligrosos, siempre y cuando no hayan sido impregnados ostensiblemente con pintura y solventes. Para este tipo de residuos deberá de contarse con un recipiente específico debidamente identificado, separado de los residuos peligrosos.
- La minimización de los residuos estará en función del cuidado que tenga el pintor en las operaciones que realice, evitando siempre el derrame de productos químico o impregnar fibras o materiales innecesariamente.

Buenas prácticas de seguridad.

- No se deberán ingerir alimentos ni bebidas en el interior del taller mecánico ni en el área de hojalatería y pintura.
- El personal encargado de la preparación de colores y aplicación de pintura, deberá contar con el equipo de protección respiratoria para partículas y solventes. Sobre este particular se deberá tener especial cuidado en evitar que los cartuchos de carbón activado no se saturen con solventes, ya que

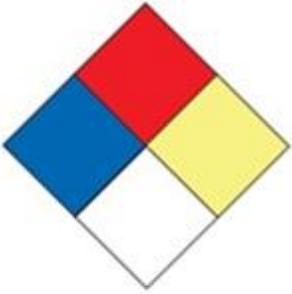
estos tóxicos ingresarían al sistema respiratorio del trabajador, provocándole daños a la salud.

- El personal que manipula sustancias químicas deberá usar los EPP's mencionados en la MSDS (hojas de seguridad) y conocer los riesgos a los que se expone.

Buenas prácticas en el almacenamiento

- Todo residuo peligroso que ingrese al centro de acopio debe estar identificado empleando el formato a continuación:

Figura 3-7 Formato etiquetado de Respel

ÁREA GENERADORA <u>Mecánica</u> <input type="checkbox"/> <u>Colisión</u> <input type="checkbox"/> <u>Lavado</u> <input type="checkbox"/>	 Marque con una X el uso de elemento de protección personal que se requiere  GUANTES  MASCARILLA  GAFAS  CASCO					
DENOMINACIÓN DEL RESIDUO _____						
ESTADO FÍSICO <u>Sólido</u> <input type="checkbox"/> <u>Líquido</u> <input type="checkbox"/> <u>Gaseoso</u> <input type="checkbox"/>						
FECHA GENERACIÓN <u>DD/MM/AAAA</u>						
PESO _____						
CODIGO UN <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
Marque con una X la característica de peligrosidad que posee el residuo.						
						
MADIAUTOS	EN CASO DE EMERGENCIAS COMUNICARSE A: Teléfono de emergencia: 6430920 Ext. 325					

Fuente: Autores

- Se deberá llevar una Bitácora del centro de acopio con el objeto de evitar el almacenamiento de residuos por periodos de tiempo mayor a 1 año, dicha bitácora deberá contener como mínimo la siguiente información:
 - Nombre del residuo.
 - Características de peligrosidad.
 - Área o proceso donde se generó.
 - Fecha de ingreso y salida del almacén temporal.
 - Nombre o razón social del prestador de servicios encargado del manejo de dichos residuos.
 - Nombre y firma del responsable técnico de la bitácora.
- Para cada uno de los residuos peligrosos, se deberá especificar la forma de manejo que se le dará, considerando las siguientes opciones: Reutilización; reciclaje; coprocesamiento; tratamiento biológico, químico, físico o térmico; acopio; almacenamiento; transporte y disposición final. Se deberá verificar que el gestor de residuos peligrosos cuente con licencia expedida por la autoridad ambiental, de preferencia se deberán realizar visitas periódicas de inspección a las instalaciones de los gestores con el objeto de verificar el adecuado manejo, tratamiento, aprovechamiento y disposición de los residuos
- El centro de acopio temporal de residuos peligrosos debe permanecer en orden, los residuos deben ubicarse de manera segregada y teniendo en cuenta compatibilidad química, contar con buena ventilación con el objeto de evitar acumulación de vapores inflamables en su interior, sistema de contención de derrames, alarma de incendios. El piso del almacén deberá estar perfectamente impermeabilizado, principalmente en las áreas donde se depositen los aceites lubricantes usados y otros residuos líquidos. Deben sellar las juntas de expansión entre losas, con algún material impermeable, para evitar que cualquier derrame fortuito pudiese penetrar a suelo natural.
- No deberán colocarse las baterías junto a residuos inflamables o combustibles, ya que estos son incompatibles entre sí, por lo que podrían generarse reacciones químicas violentas con riesgo de incendio.
- Se recomienda compactar los residuos sólidos, para que estos ocupen un menor volumen. Para el caso de los filtros de aceite usados, estos deberán ser previamente escurridos, antes de su compactación.
- Una práctica común es ver derrames de aceites usados en el piso o sobre las tapas de los recipientes usados para su contención. Esta mala práctica debe eliminarse, ya que genera un mayor volumen de residuos peligrosos

durante la operación de limpieza; incrementa el riesgo de incendio en el interior del almacén; y da un mal aspecto denotando un problema evidente de orden y limpieza.

Manejo de residuos con los clientes.

- A fin de complacer al cliente de que efectivamente se cerciore de los repuestos que le fueron reemplazadas por nuevas, se mostrarán los repuestos usados en el área de servicio y se les explicará el manejo que se le dará a cada residuo, principalmente si se trata de residuos considerados peligrosos. El propósito será asegurarle al cliente que los residuos generados tendrán una disposición correcta acorde con las normas ambientales del país.
- Se pondrán letreros alusivos en las áreas de servicio, que servirán para fomentar una cultura entre los clientes en materia de residuos peligrosos, a fin de que esta información pueda trascender en sus hogares. Esta política será un medio de convencimiento para el cliente, para que acuda a centros de servicio comprometidos con el cuidado ambiental.

Capacitación del personal

- Se deberá capacitar y sensibilizar al personal con el objeto de que conozcan los riesgos a la salud y al medio ambiente que representa el tipo de sustancias químicas y residuos peligrosos que se generan día a día en el desarrollo de su actividad, las estrategias de minimización de la generación, manipulación y disposición conforme a las herramientas dispuestas para tal fin.

3.2.9 Gestores de RESPEL (RESIDUOS PELIGROSOS)

Con el fin de validar los gestores de residuos peligrosos que están avalados por los entes ambientales y de esta manera poder identificar aquellos que realizan un manejo benéfico para el medio ambiente y que se pueda utilizar para la disposición final de residuos de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., se realiza la consolidación de los mismos como se muestra a continuación:

Tabla 3-20 Gestores de RESPEL

Gestor de respel	Distancia a Bogotá km	Sanciones o multas ambientales			Tipo de residuo		Tratamiento
		SI	NO	FECHA	Anexo I DTO 4741/2005	Descripción	
Incineraciones Bok S.A. E.S.P	25,1 km	X		Julio de 2014	Y8-Y9-Y12-Y13-Y42-A3050-A3140-A4070	Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos	Incineración
					Y8-Y9-A3020-A4060	Residuos de aditivos de aceites lubricantes	
					Y11-A3010	Residuos de destilación y conversión de las refinerías de petróleo y residuos del craqueo de la nafta	
Tecnologías ambientales de Colombia S.A.S E.S.P	36 km	X		Agosto 9 de 2013		Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos	Tratamiento térmico
						Baterías	Solidificación o encapsulamiento
					Y9/A4060	Mezcla de Emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	Tratamiento
					Y6	Desechos resultantes de la producción, preparación y la utilización de disolventes Orgánicos	Tratamiento
					Y12/4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	Tratamiento

Gestor de respel	Distancia a Bogotá km	Sanciones o multas ambientales			Tipo de residuo		Tratamiento
		SI	NO	FECHA	Anexo I DTO 4741/2005	Descripción	
Biotratamiento de Residuos el Muña S.A.S	42 km		X	-	Y6	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos	Procesos físicos
					Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y Agua	Procesos biológicos
					Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	Procesos biológicos
					Y13	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos	Procesos biológicos
					Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	Procesos físicos
Ecología y Entorno S.A E.S.P.	26 km	X		Agosto 26 de 2005	Residuos líquidos y semilíquidos como el alquitrán, disolventes, pinturas, lodos, gases tóxicos y residuos similares provenientes de la operación industrial.	Incineración	
Biolodos S.A. E.S.P.	81 km			-	Lodos de plantas de tratamiento	Laminas Filtrantes	
Interaseo S.A. E.S.P.	39 km		X	-	Y8-Y9-Y12-Y13-Y42-A3050-A3140-A4070	Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos	Incineración
Servimaex	23 km			-	A4060-Y9	Fluidos residuales aceitosos a base de hidrocarburos.	Tratamiento y aprovechamiento
Recoltambores y/o Lisimaco Isaza Ramírez	26 km	X		Marzo 11 de 2013	Y5	Tambores metálicos y plásticos de 55 galones, productos del envase de insumos químicos	Reacondicionamiento de tambores metálicos y plásticos de 55 galones, productos del envase de insumos químicos utilizados por distintas industrias
					Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados	
					Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	
					Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	
					Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida	

Gestor de respel	Distancia a Bogotá km	Sanciones o multas ambientales			Tipo de residuo		Tratamiento
		SI	NO	FECHA	Anexo I DTO 4741/2005	Descripción	
Organización de Control Ambiental y Desarrollo Empresarial LTDA. – OCADE S.A.S	31 km		X	-	A1180	RAEE's	Almacenamiento, extracción de SAO, el drenaje de PCB y el aprovechamiento de RAEE a través del desensamble parcial
Reciclaje, Excedentes e Incineraciones Industriales REII S.A. – E.S.P	30 km	X		Noviembre de 2015	Y8-Y9-Y12-Y13-Y42-A3050-A3140-A4070	Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos	Tratamiento térmico
Ecovillage SAS	39 km	X		Octubre de 2015	Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Termo destrucción
					Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	
					Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	
					Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	
Jacobs International SAS	14 km		X		RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	Pantallas y tubos de rayos catódicos Pantallas LCD Pilas y baterías (baterías Cd- Ni, baterías secas AA Zn y Mn, baterías Lion y baterías de plomo ácido)	Recepción, almacenamiento y aprovechamiento (desensamble parcial)
Belmont Trading Colombia					RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	Instrumentos eléctricos y electrónicos de medida y control	
						Herramientas Eléctricas	
						Batería plomo ácido	

Gestor de respel	Distancia a Bogotá km	Sanciones o multas ambientales			Tipo de residuo		Tratamiento
		SI	NO	FECHA	Anexo I DTO 4741/2005	Descripción	
Reenvasar EU	0 km	X		Octubre 7 de 2011	A4130-Y4	Envases de insumos químicos	Almacenamiento y aprovechamiento procedentes del envasado de insumos químicos
Protección Servicios Ambientales Rellenos de Colombia S.A. E.S.P - PROSARC S.A.E.S.P	26 km				Y11-A3010	Residuos líquidos y semilíquidos como el alquitrán, disolventes, pinturas, lodos, gases tóxicos y residuos similares provenientes de la operación industrial	Incineración
Ecolcin					A3020	Gestión y recolección de aceites usados de motor e industrial.	
					Y9	Recolección y tratamiento de lodos, aguas y borras contaminadas con hidrocarburos	
						Gestión y recolección de residuos peligrosos y especiales.	
Lito LTDA					Y10	Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por bifenilos policlorados pcb's, terfenilos policlorados pct. o bifenilos polibromados PBB.	
					A1180	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A	

Gestor de respel	Distancia a Bogotá km	Sanciones o multas ambientales			Tipo de residuo		Tratamiento
		SI	NO	FECHA	Anexo I DTO 4741/2005	Descripción	
Lito LTDA					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 concentración igual o superior a 50 ppm.	
					Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.	

Fuente: Autores

3.2.10 Diseño del instrumento de gestión

Para satisfacer las necesidades del taller de postventa en cuanto a una apropiada gestión de los residuos peligrosos y las falencias evidenciadas a través del diagnóstico inicial, la evaluación legal en material ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo y basándonos en las Buenas Prácticas que se pueden implementar, se propone una herramienta de gestión que ayudará al concesionario DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. a gestionar sus residuos peligrosos de la mejor manera y siguiendo los parámetros legales y normativos.

El instrumento de gestión comprende el despliegue de Buenas Prácticas, la separación adecuada de los residuos peligrosos y la utilización de elementos de protección personal en la manipulación de estos desechos en cada puesto de trabajo así como también en el centro de acopio temporal.

La herramienta de gestión se adjunta al documento en el Apéndice 2 en forma de aplicativo y sirve como base para inducciones, re-inducciones y capacitaciones al personal del taller y responsables del centro de acopio temporal.

3.2.11 Diseño de indicadores de gestión

Con el fin de medir la eficacia del instrumento de gestión a implementar se plantean los siguientes indicadores:

Tabla 3-21 Costos de disposición final de residuos peligrosos

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: REVISIÓN Y REPARACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: Costos de disposición final de residuos peligrosos

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente de Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	cuantificación de residuos aprovechables CGI-RE-022b DMS: trazabilidad+indicador alistamiento mazda/hyundai+ot usados
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Determina la eficiencia en pesos de la gestión realizada en el taller para la disposición final de residuos peligrosos		ESTRATEGICO <input checked="" type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
PESOS	\$ 850	DECRECIENTE	Eficiencia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
REVISIÓN Y REPARACIÓN	RECOLECCIÓN	ANALISIS	Gestor de procesos de postventa
	Mensual	Trimestral	
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Costos pagados por la disposición final de los residuos peligrosos generados}}{\text{Vehículos atendidos en taller en el mes}}$			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

Tabla 3-22 Costos de disposición final de residuos aprovechables

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: REVISIÓN Y REPARACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: Costos de disposición final residuos aprovechables

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente de Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	cuantificación de residuos aprovechables CGI-RE-022b DMS: trazabilidad+indicador alistamiento mazda/hyundai+ot usados
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Determina la eficiencia en pesos de la gestión realizada en el taller para la disposición final de residuos aprovechables		ESTRATEGICO <input checked="" type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
PESOS	\$ 600	CRECIENTE	Eficiencia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
REVISIÓN Y REPARACIÓN	RECOLECCIÓN	ANALISIS	Gestor de procesos de postventa
	Mensual	Trimestral	
FÓRMULA DE CÁLCULO			
<u>Costos pagados por la disposición final de los residuos aprovechables</u> Vehiculos atendidos en taller en el mes			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

Tabla 3-23 Generación de residuos peligrosos

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: REVISIÓN Y REPARACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: Generación de residuos peligrosos

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	Cuantificación de RESPEL CGI-RE-022a DMS: trazabilidad+indicador alistamiento mazda/hyundai+ot usados
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Determina la eficacia de la gestión realizada en el taller para minimizar la generación de residuos peligrosos		ESTRATEGICO <input type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
%	1.65Kg/ Vehículo en taller	DECRECIENTE	Eficacia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
Taller de Postventa	RECOLECCIÓN	ANALISIS	Gestor de procesos de postventa
	Mensual	Trimestral	
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Kg de RESPEL generados en el mes}}{\text{Vehiculos atendidos en taller en el mes}}$			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

Tabla 3-24 Aprovechamiento de residuos

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: REVISIÓN Y REPARACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: Aprovechamiento de residuos

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente de Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	cuantificación de residuos aprovechables CGI-RE-022b DMS: trazabilidad+indicador alistamiento mazda/hyundai+ot usados
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Determina la eficacia de la gestión realizada en el taller para generación residuos aprovechables		ESTRATEGICO <input type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
INDICE	4 Kg residuos aprovechables/ Vehiculo en taller	CRECIENTE	Eficacia
COBERTURA		FRECUENCIA	RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
REVISIÓN Y REPARACIÓN		RECOLECCIÓN	Gestor de procesos de postventa
		Mensual	
		Trimestral	
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Kg de residuos aprovechables generados en el mes}}{\text{Vehiculos atendidos en taller en el mes}}$			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

Tabla 3-25 Contingencias ambientales generadas

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES		CODIGO:	DIE-RE-001
			VERSIÓN:	02
PROCESO: CONTROL DE GESTIÓN INTEGRAL				
NOMBRE DEL INDICADOR: Contingencias ambientales generadas				
INDICADOR				
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente de Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	Formato de reporte de actos y condiciones inseguras/reportes de accidentes	
PROPÓSITO (Para que sirve)			TIPO DE INDICADOR	
Medir las buenas practicas en el manejo de liquidos peligrosos en el taller			ESTRATEGICO <input type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO		TIPO
%	20%	DECRECIENTE		Eficacia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS	
REVISIÓN Y REPARACIÓN	RECOLECCIÓN	ANALISIS	Auxiliar del SGI	
	Mensual	Trimestral		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\frac{\text{Numero de reportes asociados a contingencias ambientales}}{\text{Numero total de reportes de actos, condiciones inseguras, contingencias y accidentes}}$				
OBSERVACIONES				

Fuente: Autores

Tabla 3-26 Inspecciones de 5s ambiental y SST

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: REVISION Y REPARACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR: Inspecciones de 5s ambiental y SST

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Gerente de Postventa	FUENTE DE INFORMACIÓN:	Formato de inspecciones de 5's
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Determinar el cumplimiento de las auditorias de 5s en el campo ambiental y de SST		ESTRATEGICO <input type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
%	90%	CRECIENTE	Eficacia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
REVISIÓN Y REPARACIÓN	RECOLECCIÓN Bimensual	ANALISIS Bimensual	Gestor de procesos de postventa
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Numero de auditorias que tienen un desempeño positivo en cuanto al tema ambiental y de SST}}{\text{Cantidad de auditorias realizadas de 5s}}$			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

Tabla 3-27 Capacitaciones relativas al IGIRP

MADIAUTOS	FICHA TECNICA DE INDICADORES	CODIGO:	DIE-RE-001
		VERSIÓN:	02

PROCESO: ADMINISTRACIÓN DE RECURSO HUMANO

NOMBRE DEL INDICADOR: Capacitaciones relativas al IGIRP

INDICADOR			
RESPONSABLE DEL ANALISIS:	Jefe del gestión humana	FUENTE DE INFORMACIÓN:	Pplan de formación, temario de inducciones
PROPÓSITO (Para que sirve)		TIPO DE INDICADOR	
Medir la cantidad de personas que han sido capacitadas en el IGIRP para asegurar la utilización del mismo en el proceso de postventa		ESTRATEGICO <input type="checkbox"/>	OPERACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>
UNIDAD	META	SENTIDO	TIPO
%	90%	CRECIENTE	Eficacia
COBERTURA	FRECUENCIA		RESPONSABLE DE RECOLECCION DE DATOS
REVISIÓN Y REPARACIÓN	RECOLECCIÓN	ANALISIS	Asistente de gestión humana
	Mensual	Trimestral	
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Numero de personas que fueron capacitadas en la utilización del IGIRP}}{\text{Total de personal tecnico que trabaja en el proceso de postventa}}$			
OBSERVACIONES			

Fuente: Autores

3.2.12 Diseño de auditoria interna del IGIRP

Con el fin de verificar que los criterios y parámetros definidos en el instrumento de gestión se mantengan de manera sistemática y así poder disminuir la generación de los residuos peligrosos, se plantea el programa de auditoria interna la cual debe realizarse en el mes de febrero de 2017 bajo el siguiente esquema:

Tabla 3-28 Programa general de auditoria interna

MADIAUTOS	PROGRAMA GENERAL DE AUDITORIA INTERNA
Objetivo General:	Determinar la eficacia de la herramienta de gestión ambiental y de SST IGIRP asociada a la generación de residuos peligrosos en el taller de postventa para desarrollar el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.
Alcance:	El programa de auditoria abarca el proceso de revisión y reparación en la sede Morato para el mes de febrero de 2017.
Riesgos:	Disponibilidad de recursos (tiempo del personal), compromiso de la alta dirección.

PROCESOS							
Nombre del proceso	Responsable del proceso	Criterios del instrumento de gestión	Auditoria No.	Fecha de iniciación	Fecha de terminación	Dias auditor	Observación
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos	2017-1	06/02/2017	06/02/2016	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos	2017-1	06/02/2017	06/02/2016	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Flujogramas de entradas y salidas	2017-1	07/02/2017	07/02/2017	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Matriz de aspectos e impactos ambientales	2017-1	07/02/2017	07/02/2017	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	2017-1	08/02/2017	08/02/2017	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Inventario de residuos peligrosos generados en postventa	2017-1	08/02/2017	08/02/2017	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Hojas de seguridad	2017-1	09/02/2017	09/02/2017	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Gestores de RESPEL	2017-1	09/02/2017	09/02/2017	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Aplicación del instrumento de gestión en postventa	2017-1	10/02/2017	10/02/2017	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Capacitación y entrenamiento en el IGIRP	2017-1	10/02/2017	10/02/2017	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Indicadores de gestión	2017-1	13/02/2017	13/02/2017	0.5	
Revisión y reparación	Gestor de procesos	Planes de acción (corrección, prevención y de mejora)	2017-1	13/02/2017	13/02/2017	0.5	
Control de gestión integral	Auxiliar HSEQ	Revisión por la dirección	2017-1	14/02/2017	14/02/2017	0.5	

Fuente: Autores

Tabla 3-29 Plan de auditoría interna

MADIAUTOS		PLAN DE AUDITORIA INTERNA				
Objetivo auditoría:	Determinar la eficacia del instrumento de gestión IGIRP para el proceso CGI Y RYR bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoría No.:	2017-1	
Alcance:	Sede Morato					
Proceso:	CGI (Control de gestión integral) y RYR (Revisión y Reparación)					
Criterios:	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos, Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos, Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Hojas de seguridad, Capacitación y entrenamiento en el IGIRP, Revisión por la dirección, Flujogramas, inventarios, gestores, indicadores de gestión y planes de acción					
Auditor Líder:	Auditor líder					
Fecha	Hora	Duración	Metodo de auditoría	Temas/Aspectos a observar/Información a revisar	Auditados	
6 de Febrero de 2017	08:00 a. m.	10 min	N/A	Reunión de apertura de auditoría: Confirmación de objetivos, presentación, metodología, plan, fecha de reunión de cierre, ruta de informe	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ, Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	PROCESO CGI					
	08:10 a. m.	50 min	Revisión	Procedimiento de matriz legal en Ambiental	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ	
	09:00 a. m.	60 min	Entrevista	Construcción de la matriz legal		
	10:00 a. m.	60 min	Revisión	Evaluación de la matriz legal		
	11:00 a. m.	60 min	Entrevista	Actividades programadas por incumplimiento de matriz legal		
	12:00 p. m.	60 min	N/A	ALMUERZO		
	01:30 p. m.	60 min	Revisión	Procedimiento de matriz legal en SST		
	02:30 p. m.	60 min	Entrevista	Construcción de la matriz legal		
	03:30 p. m.	60 min	Revisión	Evaluación de la matriz legal		
04:30 p. m.	60 min	Entrevista	Actividades programadas por incumplimiento de matriz legal			
08:00 a. m.	60 min	Revisión	Procedimiento de matriz de aspectos e impactos ambientales			
7 de Febrero de 2017	09:00 a. m.	60 min	Entrevista	Construcción de la matriz	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	10:00 a. m.	60 min	Revisión	Evaluación de la matriz		
	11:00 a. m.	60 min	Entrevista	Controles operaciones		
	12:00 p. m.	60 min	N/A	ALMUERZO		
	PROCESO RYR					
	01:30 p. m.	60 min	Entrevista	Procedimientos de RYR		
	02:30 p. m.	60 min	Revisión	Flujogramas de entradas y salidas		
	03:30 p. m.	60 min	Entrevista	Gestión del cambio en el IGIRP		
	04:30 p. m.	60 min	Entrevista	Actualización de la información		

... continuación plan de auditoría

MADIAUTOS	PLAN DE AUDITORIA INTERNA					
Objetivo auditoría:	Determinar la eficacia del instrumento de gestión IGIRP para el proceso CGI Y RYR bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoría No.:	2017-1	
Alcance:	Sede Morato					
Proceso:	CGI (Control de gestión integral) y RYR (Revisión y Reparación)					
Criterios:	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos, Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos, Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Hojas de seguridad, Capacitación y entrenamiento en el IGIRP, Revisión por la dirección, Flujogramas, inventarios, gestores, indicadores de gestión y planes de acción					
Auditor Líder:	Auditor líder					
Fecha	Hora	Duración	Metodo de auditoría	Temas/Aspectos a observar/Información a revisar	Auditados	
8 de Febrero de 2017	08:00 a. m.	60 min	Revisión	Inventario de Respel	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	09:00 a. m.	60 min	Entrevista	Actualización de la información		
	10:00 a. m.	60 min	Entrevista	Características de peligrosidad		
	11:00 a. m.	60 min	Observación	Visita en campo		
	12:00 p. m.	60 min	N/A	ALMUERZO		
	PROCESO CGI					
	01:30 p. m.	60 min	Revisión	Procedimiento de matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ	
	02:30 p. m.	60 min	Entrevista	Construcción de la matriz		
03:30 p. m.	60 min	Revisión	Evaluación de la matriz			
04:30 p. m.	60 min	Entrevista	Controles operaciones			
9 de Febrero de 2017	08:00 a. m.	60 min	Revisión	Hojas de seguridad en fisico	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ	
	09:00 a. m.	60 min	Observación	Hojas de seguridad a la mano en los puestos de trabajo		
	10:00 a. m.	60 min				
	11:00 a. m.	60 min				
	12:00 p. m.	60 min	N/A	ALMUERZO		
	PROCESO RYR					
	01:30 p. m.	60 min	Revisión	Selección de proveedores	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	02:30 p. m.	60 min	Revisión	Documentos de tipo legal		
03:30 p. m.	60 min	Revisión,	Evaluacion (re-evaluacion) de desempeño			
04:30 p. m.	60 min	Entrevista				

... continuación plan de auditoría

MADIAUTOS		PLAN DE AUDITORIA INTERNA				
Objetivo auditoría:	Determinar la eficacia del instrumento de gestión IGIRP para el proceso CGI Y RYR bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.			Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoría No.: 2017-1
Alcance:	Sede Morato					
Proceso:	CGI (Control de gestión integral) y RYR (Revisión y Reparación)					
Criterios:	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos, Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos, Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Hojas de seguridad, Capacitación y entrenamiento en el IGIRP, Revisión por la dirección, Flujogramas, inventarios, gestores, indicadores de gestión y planes de acción					
Auditor Líder:	Auditor líder					
Fecha	Hora	Duración	Metodo de auditoría	Temas/Aspectos a observar/Información a revisar	Auditados	
10 de Febrero de 2017	PROCESO CGI					
	08:00 a. m.	60 min	Revisión	Plan de formación del IGIRP	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ	
	09:00 a. m.	60 min	Revisión	Temarios de inducciones		
	10:00 a. m.	60 min	Revisión	Verificación de capacitación, muestreo de documentación		
	11:00 a. m.	60 min				
	12:00 p. m.	60 min	N/A	ALMUERZO		
	PROCESO RYR					
	01:30 p. m.	60 min	Observación, entrevista	Aplicación de la herramienta en campo	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	02:30 p. m.	60 min				
	03:30 p. m.	60 min				
04:30 p. m.	60 min					
13 de Febrero de 2017	08:00 a. m.	60 min	Revisión	Ficha técnica de indicadores	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	09:00 a. m.	60 min		Resultados de indicadores		
	10:00 a. m.	60 min		Análisis de datos		
	11:00 a. m.	60 min		ALMUERZO		
	12:00 p. m.	60 min		N/A		
	01:30 p. m.	60 min	Entrevista	Procedimiento de acciones correctivas y preventivas	Gestor de procesos, Gerente Postventa	
	02:30 p. m.	60 min	Revisión	Generación de planes de acción Análisis de causas		
	03:30 p. m.	60 min		Actividades programadas para mejorar el desempeño del IGIRP		
	04:30 p. m.	60 min				
	PROCESO CGI					
14 de Febrero de 2017	08:00 a. m.	60 min	Entrevista	Entradas de revisión por la dirección	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ	
	09:00 a. m.	60 min	Revisión	Ejecución de revisión por la dirección (acta de reunión)		
	10:00 a. m.	60 min				
	11:00 a. m.	60 min	Entrevista	Salidas de revisión por la dirección		
	12:00 p. m.	60 min	Entrevista	Reunión de cierre	Auxiliar HSEQ y Jefe HSEQ, Gestor de procesos, Gerente Postventa	
Auditor Líder:	_____					

Fuente: Autores

Tabla 3-30 Lista de verificación CGI

MADIAUTOS		LISTADO DE VERIFICACIÓN				
Objetivo auditoria individual:	Determinar la eficacia del instrumento de gestion IGIRP para el proceso CGI bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoria No.:	2017-1	
Alcance:	Sede Morato					
Proceso:	Control de gestión integral					
Criterios:	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos, Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos, Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Hojas de seguridad, Capacitación y entrenamiento en el IGIRP, Revisión por la dirección.					
Auditor Lider:	Auditor Lider					
Fecha	Metodo de auditoria	Criterio	Información que se espera encontrar	Documento o registro a observar / Muestreo	Información recolectada en campo	Hallazgo
06/02/2017	Revisión, Entrevista	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos	Conocimiento acerca del procedimiento para construir la matriz legal Coherencia entre el procedimiento y el desarrollo de la operación Normas pilares de residuos peligrosos se encuentren en la matriz Fuentes de información sobre actualizaciones y nueva normatividad que se encuentre a la mano de la persona responsable Buena evaluación de requisitos legales, así como transparencia en lo que se cumple Desarrollo de planes de acción en caso de no cumplimiento legal	Matriz legal ambiental Procedimiento		
06/02/2017	Revisión, Entrevista	Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos	Conocimiento acerca del procedimiento para construir la matriz legal Coherencia entre el procedimiento y el desarrollo de la operación Normas pilares de residuos peligrosos se encuentren en la matriz Fuentes de información sobre actualizaciones y nueva normatividad que se encuentre a la mano de la persona responsable Buena evaluación de requisitos legales, así como transparencia en lo que se cumple Desarrollo de planes de acción en caso de no cumplimiento legal	Matriz legal SST Procedimiento		
07/02/2017	Revisión, Entrevista	Matriz de aspectos e impactos ambientales	Conocimiento acerca del procedimiento para construir la matriz Coherencia entre el procedimiento y el desarrollo de la operación Aplicación de controles operaciones eficaces	Matriz de aspectos e impactos Procedimiento		

... continuación lista de verificación

MADIAUTOS		LISTADO DE VERIFICACIÓN			
Objetivo auditoría individual:	Determinar la eficacia del instrumento de gestión IGIRP para el proceso CGI bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoría No.:	2017-1

Alcance:	Sede Morato
Proceso:	Control de gestión integral
Criterios:	Matriz legal ambiental asociada a residuos peligrosos, Matriz legal SST asociada a residuos peligrosos, Matriz de aspectos e impactos ambientales, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Hojas de seguridad, Capacitación y entrenamiento en el IGIRP, Revisión por la dirección.
Auditor Líder:	Auditor Líder

Fecha	Metodo de auditoría	Criterio	Información que se espera encontrar	Documento o registro a observar / Muestreo	Información recolectada en campo	Hallazgo
08/02/2017	Revisión, Entrevista	Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	Conocimiento acerca del procedimiento para construir la matriz Coherencia entre el procedimiento y el desarrollo de la operación Aplicación de controles operaciones eficaces	Matriz de peligros y riesgos Procedimiento		
09/02/2017	Revisión, Observación	Hojas de seguridad	Coherencia entre inventario de respel frente a las hojas de seguridad disponibles Cumplimiento legal de las hojas de seguridad Disponibles en su punto de uso Capacitación en las hojas de seguridad	Hojas de seguridad Registros de capacitación		
10/02/2017	Revisión de información	Capacitación y entrenamiento en el IGIRP	Programación de capacitaciones Ejecución de las capacitaciones Inducciones que contengan la explicación del instrumento de gestión Verificación del entendimiento del instrumento	Registros de capacitación Plan de formación		
14/02/2017	Revisión, Entrevista	Revisión por la dirección	Cumplimiento de todas las entradas para revisión por la dirección Cumplimiento a las salidas cuyo requisito se estipula en el modelo	Acta de revisión por la dirección Registros de asistencia Planes de acción		

Auditor Líder: _____

Fuente: Autores

Tabla 3-31 Lista de verificación RYR

MADIAUTOS		LISTADO DE VERIFICACIÓN				
Objetivo auditoria individual:	Determinar la eficacia del instrumento de gestion IGIRP para el proceso RYR bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoria No.:	2017-1	
Alcance:	Sede Morato					
Proceso:	Control de gestión integral					
Criterios:	Flujogramas, inventarios, gestores, indicadores de gestión y planes de acción					
Auditor Lider:	Auditor Lider					
Fecha	Metodo de auditoria	Criterio	Información que se espera encontrar	Documento o registro a observar / Muestreo	Información recolectada en campo	Hallazgo
07/02/2017	Revisión, Entrevista	Flujogramas de entradas y salidas	Claridad en los flujogramas Persona competente para elaborar los flujogramas Coherencia entre flujos y operación Cambios presentados sean aplicados en los procesos Actualización de inventarios de RESPEL frente a cambios en la operación	Flujogramas Inventario de respel		
08/02/2017	Revisión, Entrevista	Inventario de residuos peligrosos generados en postventa	Inventario actualizado y coherente con la operación Características de peligrosidad	Registro de inventarion de respel		
09/02/2017	Revisión, Entrevista	Gestores de RESPEL	Proveedores seleccionados según parametros legales y los definidos en el sistema de gestión de calidad Seguimiento a los proveedores, actas de disposicion al día Verificación de multas ambientales Evaluación y re-evaluación del proveedor	Registros de selección y evalaución de proveedores Actas de disposición final al día		

... continuación lista de verificación

MADIAUTOS	LISTADO DE VERIFICACIÓN
------------------	--------------------------------

Objetivo auditoría individual:	Determinar la eficacia del instrumento de gestión IGIRP para el proceso RYR bajo el siguiente objetivos: Reducir el volumen de los residuos peligrosos generados y sensibilizar al personal del taller en temas de seguridad y salud en el trabajo relacionados con la manipulación de estos desechos.	Fecha:	6-14 de febrero de 2017	Auditoría No.:	2017-1
---------------------------------------	---	---------------	-------------------------	-----------------------	--------

Alcance: Sede Morato

Proceso: Control de gestión integral

Criterios: Flujogramas, inventarios, gestores, indicadores de gestión y planes de acción

Auditor Líder: Auditor Líder

Fecha	Metodo de auditoría	Criterio	Información que se espera encontrar	Documento o registro a observar / Muestreo	Información recolectada en campo	Hallazgo
10/02/2017	Revisión, Entrevista	Aplicación del instrumento de gestión en postventa	Tenicos que manejan la herramienta y conocen del tema Tecnicos sensibilizados hacia la utilización de EPP en la manipulación de RESPEL Instrumento de gestión disponible en los puestos de trabajo	Registro fotografico		
13/02/2017	Revisión, Observación	Indicadores de gestión	Reporte mensual de indicadores Análisis de indicadores al día Cumplimiento de indicadores según la meta definida	Registro de indicadores		
13/02/2017	Revisión de información	Planes de accion (corrección, prevención y de mejora)	Generación de planes de acción por indicadores, actos y condiciones inseguras, planes de contingencia Análisis de causas según la metodología que exige el SGC Causas coherentes al despliegue del plan de acción Eficacia de los planes de acción	Registro de planes de acción		

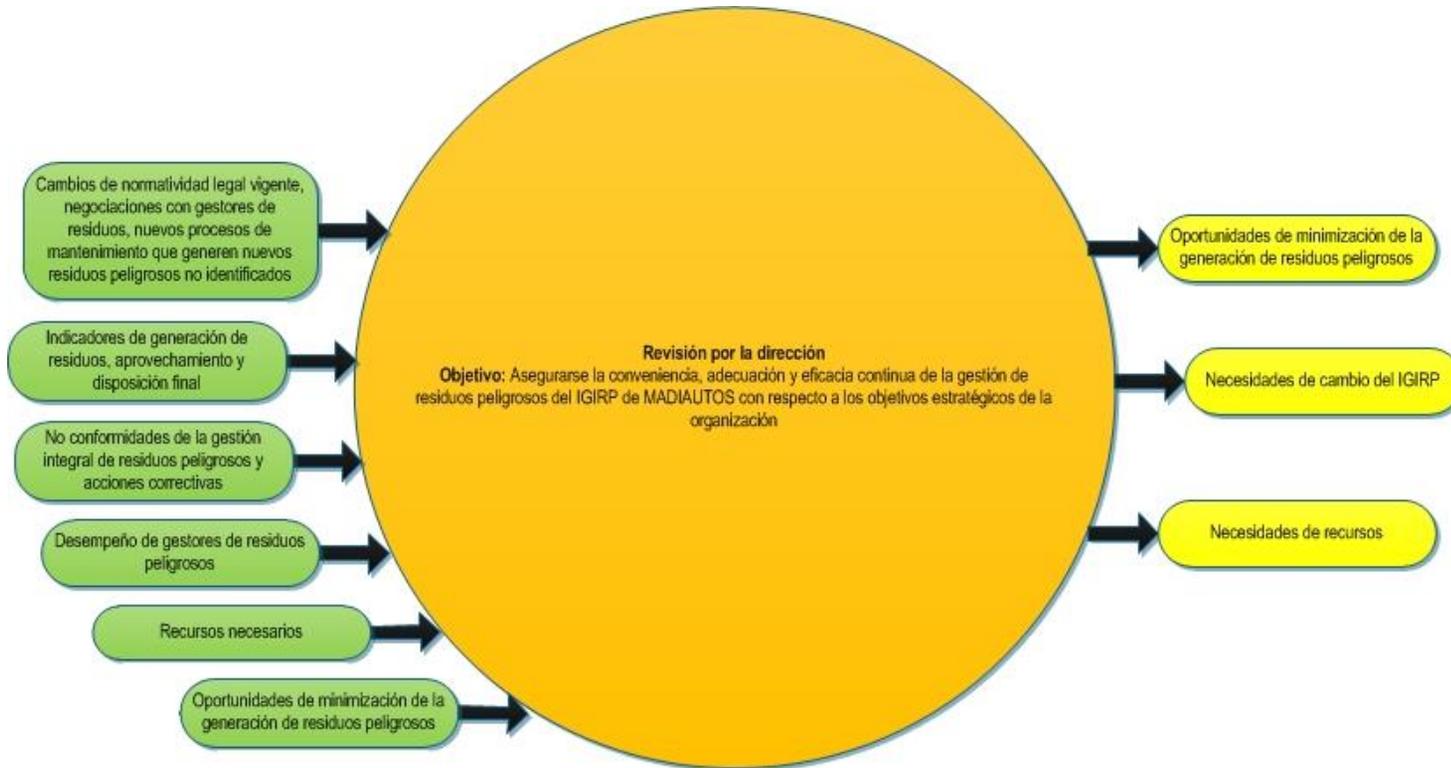
Auditor Líder: _____

Fuente: Autores

3.2.13 Diseño de revisión gerencial del IGIP

Como en la mayoría de esquemas de gestión es de suma importancia el compromiso por la dirección que en este caso se refiere a la Gerencia de Postventa, se plantea un boceto que como mínimo debe contener la revisión gerencial aplicada a la herramienta de gestión IGIRP.

Figura 3-8 Esquema de revisión gerencial del IGIRP



Fuente: Autores

4 IMPLEMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN

4.1 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL

Con el fin de dar a conocer el instrumento de gestión integral de residuos peligrosos IGIRP en el proceso de Postventa, se programa capacitación para el día martes 5 de Septiembre de 2016 en las instalaciones del concesionario con la participación de 47 colaboradores.

A continuación se muestra el registro fotográfico de dicha capacitación:





En el apéndice 3 se muestra la presentación diseñada para esta capacitación

CONCLUSIONES

Se logró una revisión bibliográfica completa sobre las metodologías y prácticas ambientales y de seguridad industrial utilizadas en el desarrollo de las actividades de mantenimiento y reparación mecánica de vehículos especialmente de documentos técnicos, institucionales y legales, lo anterior mediante la consulta ardua en bases de datos.

Se obtuvo un diagnóstico inicial completo de aspectos ambientales y de seguridad industrial en el manejo de residuos peligrosos, mediante el diseño de listas de chequeo basadas en la normatividad legal y la normas técnicas, dichas listas de chequeo fueron aplicadas en concesionarios de características similares como Automotores Comagro, Jorge Cortes y Autonal permitiéndonos así conocer la situación actual de la gestión ambiental y de seguridad industrial en materia de residuos peligrosos en el sector automotriz.

El presente trabajo logró el diseño de una herramienta integral de gestión de residuos peligrosos (IGIRP) sencilla, dinámica y de fácil acceso, con la cual los trabajadores del taller de postventa de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. pueden consultar y aplicar buenas prácticas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, lo anterior de forma específica para cada una de las actividades que se llevan a cabo en dicho taller.

Durante el desarrollo del presente documento la fase de implementación de la herramienta únicamente alcanzo la socialización del documento con personal administrativo y técnico, lo anterior debido a aspectos como el tiempo; sin embargo se contemplaron elementos como indicadores y revisión por la gerencia con el objeto de que sean aplicados en un futuro para evaluar la eficacia de la misma.

La revisión bibliográfica inicial realizada para este trabajo fue un importante aporte en la construcción de la mencionada herramienta, ya que permitió la inclusión de numerosas prácticas documentadas en talleres mecánicos que se han aplicado a nivel Latinoamérica y España y que, al menos en los talleres visitados y en DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S., no habían sido aplicados.

Con el diagnóstico inicial de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. se encontró que aun cuando se presentan algunas deficiencias en la Gestión Integral de Residuos Peligrosos, hay una ventaja

significativa respecto a lo que se aplica en otros talleres, incluso si dichos talleres han sido certificados con la Norma ISO 14001. Adicionalmente, la revisión de carácter legal permitió establecer la brecha de cumplimiento que en el momento del diagnóstico tenía DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S.

Al momento de implementar la herramienta de Gestión Integral de Residuos Peligrosos se encontró que tanto a nivel administrativo como operativo había un gran interés por mejorar las prácticas de manejo de residuos, lo anterior representa una importante oportunidad para darle continuidad en el tiempo a esta herramienta.

RECOMENDACIONES

La revisión bibliográfica debe actualizarse periódicamente por parte de los responsables de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. en fuentes técnicas e institucionales con el objeto de implementar constantemente nuevas prácticas para la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y en fuentes legales con el objeto de identificar los nuevos requerimientos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que se deben cumplir para la correcta gestión de residuos peligrosos.

Se recomienda realizar nuevas visitas a talleres mecánicos con mayor grado técnico o tecnológico, con el objeto de identificar nuevas prácticas que puedan ser implementadas en DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S. en aras del mejoramiento continuo de la herramienta de gestión de residuos peligrosos.

Es importante brindar a los trabajadores las herramientas necesarias para que las prácticas diseñadas en la herramienta de gestión de residuos peligrosos puedan ser ejecutadas, lo anterior es posible a través de la dotación de las áreas del taller con contenedores adecuados, ecopuntos, rótulos, entre otras.

Se sugiere socializar continua y constantemente la herramienta de gestión, lo anterior permitirá generar en los trabajadores recordación acerca de las prácticas sugeridas en este trabajo. De la misma forma se recomienda establecer estrategias para que los técnicos del taller tengan acceso digital a la herramienta de gestión desde cualquier lugar del taller e incluso desde sus hogares, esto se puede lograr a través de la publicación de la herramienta en la página de internet de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S

Como guía para la implementación de buenas prácticas en talleres automotrices tanto en temas ambientales como de seguridad en el trabajo se recomienda investigar en bases proporcionadas por los talleres en países como México y España en cuenta con actividades de taller que van dirigidas al cuidado de la salud y del medio ambiente.

Se sugiere incluir el IGIRP como parte del sistema de gestión ambiental que actualmente se está adelantando a través del PREAD y la Secretaria Distrital de Ambiente, con el objeto de realizar una gestión adecuada de los residuos peligrosos y evidenciar mejoras en la disminución de la generación de dichos residuos

En vista de interés por parte de los trabajadores operativos y administrativos de DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE AUTOMÓVILES MADIAUTOS S.A.S y para garantizar el empoderamiento de la herramienta se recomienda abrir canales de comunicación para que los colaboradores aporten ideas en pro del mejoramiento continuo del instrumento.

Implementar el instrumento de gestión IGIRP en las sedes donde se realicen actividades que como resultado generen aspectos ambientales de consideración que puedan afectar el medio ambiente o a la salud del personal que opera y tiene contacto con estos. La sede en la que se recomienda trabajar es la que está ubicada en la calle 127 donde se tiene proceso de lavado.

Cuando se realice la revisión por la dirección definir como entrada el uso del instrumento de gestión IGIRP, se debería tener en cuenta cada uno de los ciclos establecidos en el instrumento para de este modo implementar cada una de sus fases desde la planeación.

Se evidenció como resultado de la aplicación de la Matriz de Aspectos e Impactos ambientales que la generación de vertimientos es una de las actividades de mayor significancia pues dentro de los diferentes procesos realizados en los talleres es la que produce más contingencias debido a los permisos necesarios y el manejo de los distintos residuos que de aquí salen, ya que son de características distintas por ende el tratamiento será diferente.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN MEXICANA DE DISTRIBUIDORES DE AUTOMOTORES, A. C., Plan de manejo de residuos. 2009. 30p.

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE TALLERES DE REPARACIÓN DE AUTOMÓVILES. Guía informativa para la manipulación de productos químicos y gestión de sus residuos en las actividades de reparación de vehículos. España. 2012. 205 p.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS TÉCNICOS DE MEDIO AMBIENTE. Guía de buenas prácticas ambientales talleres mecánicos. Coruña. España. 2008. 19 p.

Decreto N° 4741. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Presidencia de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 30 de Diciembre de 2005.

Decreto N° 1609. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Presidencia de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 31 de Julio de 2002.

ECONOTICIAS. Residuos y reciclaje. Las 4 erres del reciclaje. [Consultado 23 de Julio de 2016]. Disponible en: <http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/61774/4-erres-del-reciclaje>

FREMAP. Manual de seguridad y salud en el taller de reparación de vehículos. España. 88 p.

FUNDACIÓN MAPFRE, Guía de buenas prácticas medioambientales para talleres de mantenimiento y reparación de vehículos. 2007. 14 p.

GRUPO MGO SA. Módulo de talleres mecánicos. Valencia. 21 p.

HMIS®, Guía del usuario de los empleados del HMIS, tercera edición, 14 p.

IICA. Concepto de Desarrollo Sostenible. 50p. N.D.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA - ESCUELA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE AMBIENTAL. Propuesta de Programa de Prevención de Riesgos en Seguridad asociadas a las Operaciones en los Talleres de Mecánica Automotriz de la Empresa Grupo Purdy Motor Costa Rica. Cartago. 2015. 234 p.

LABORDA GRIMA, Roberto. Manual de seguridad y salud para operaciones en talleres mecánicos y de motores térmicos. [en línea]. (2012). [Consultado 22 de febrero de 2016]. Disponible en: <https://www.spri.upv.es/msmecanico1.htm>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL / CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Bogotá, 2012. 167 p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Gestión integral de desechos o residuos peligrosos. Bogotá, 2007. 186 p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Manual para el manejo integral de aceites lubricantes usados. Bogotá. 2006. 51 p.

Resolución N° 372. Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Bogotá, Colombia, 5 de Marzo de 2009.

Resolución N° 1188. Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital. Departamento técnico administrativo del medio ambiente – DAMA. Bogotá, Colombia. 1 de Septiembre de 2003

SECRETARIA DE AMBIENTE DISTRITAL DE BOGOTÁ. Lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores. Bogotá, 2005. 50 p.

Twenergy, una iniciativa de Endesa por la eficiencia y la sostenibilidad. Ecología y reciclaje. [Consultado 23 de Julio de 2016]. Disponible en: Gestión ambiental. <http://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/gestión-ambiental>

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA DE COLOMBIA. Modulo tecnologías más limpias. Unidad 1. Capítulo 2 Conceptos y principios de producción más limpia. Lección 6. ¿Qué es la producción más limpia? [Consultado 20 Julio de 2016]. Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358029/ContenidoLinea/leccin_6_qu_es_la_produccion_mas_limpia.html

ABREVIACIONES

PREAD: Programa de Excelencia Ambiental Distrital

IGIRP: Instrumento de Gestión Integral de Residuos Peligrosos

RESPEL: Residuos Peligrosos

UNEP: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

SG-SST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

ARL: Aseguradora de Riesgo Laborales

SSOA: Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiental.

RUA: Registro Único Ambiental

PGIR: Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos

RUC: Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente.

SDA: Secretaria Distrital Ambiental

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

EPP: Elementos de Protección Personal

ND: Nivel de deficiencia

NE: Nivel de exposición

NP: Nivel de probabilidad

NC: Nivel de consecuencia

NR: Nivel de riesgo

TE: Tiempo exposición

DI: Personal directo

IN: Personal indirecto

CO: Personal Contratista

VI: Personal Visitantes

MSDS: Material Safety Data Sheet