



**DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE
MANEJO DE RESIDUOS BAJO LA NORMATIVA ISO 14001 PARA LA EMPRESA
MONTACARGAS AMYM**

Cindy Lorena David Santillana

Informe de practica como requisito para optar al título de:
Ingeniera Ambiental

Asesor:
Camilo Andrés Valderrama Benítez (Ingeniero Sanitario)

Universidad de Antioquia
Facultad de ingeniería, Escuela Ambiental
Ingeniería Ambiental
Medellín, Colombia
2022

Cita	(David Santillana, 2022)
Referencia	David Santillana C. (2022). <i>Desarrollo del montaje preliminar del sistema de gestión ambiental por medio de la implementación del plan integral de manejo de residuos bajo la normativa ISO 14001 para la empresa montacargas AMYM</i> [Para optar por el título de ingeniera ambiental]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación

Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano: Jesús Francisco Vargas Bonilla

Jefe Departamento: Diana Catalina Rodríguez Loaiza

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Dedicado a toda mi familia, mi madre Angela María Santillana, mi padre Walter David, mis hermanos Cristina David y Wbeimar David y mi sobrino Juan José Álvarez, por ser las personas que me han acompañado e impulsado en este largo camino de aprendizaje, por ser quienes siempre han confiado en mí y me han brindado la motivación necesaria para alcanzar cada uno de mis sueños.

Agradecimientos

Agradecimiento total a mi familia y amigos por el apoyo brindado durante mi formación académica, a la empresa Montacargas AMYM por todo el aprendizaje y calidad humana que allí encontré y a la Universidad de Antioquia por el conocimiento y la sabiduría impartida durante los años de mi carrera.

**DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL ...**

4

Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
1 Objetivos	9
1.1 Objetivo general	9
1.2 Objetivos específicos	9
2 Marco teórico	10
3 Metodología para la implementación del plan integral de manejo de residuos sólidos	12
4 Resultados y análisis	14
5 Conclusiones	31
Referencias	32
Anexos	34

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

5

Lista de tablas

Tabla 1 Gestión de residuos aprovechables y especiales	19
---	----

Lista de figuras

Figura 1 Metodología para el plan integral de manejo de residuos sólidos	16
Figura 2 Punto ecológico	17
Figura 3 Generación de residuos ordinarios	18
Figura 4 Pesaje de residuos	18
Figura 5 Báscula eléctrica de pedestal	19
Figura 6 Filtros de aire	19
Figura 7 Punto de acopio RESPEL	21
Figura 8 Generación Residuos peligrosos	22
Figura 9 Entrega de Residuos peligroso	22
Figura 10 Cadena de custodia Residuos peligrosos	23
Figura 11 Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR	27
Figura 12 Eslogan Fundación botellas con amor	30
Figura 13 Transformación de la eco botella	31

Resumen

La generación de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos, se ha constituido en un foco de atención en el área ambiental para la empresa Montacargas AMYM, es por esto que se planearon y ejecutaron diferentes estrategias no solo para generar la disminución de dichos residuos sino también para aumentar su aprovechamiento y así mejorar los índices que como compañía se esperaban alcanzar de acuerdo a las metas previamente establecidas. Para esto, las empresas gestoras representaron un papel fundamental, pues gracias a su gran labor se pudieron disponer de manera responsable y adecuada residuos de gran impacto para el ambiente. Adicional, se crearon nuevas alianzas para convertir residuos que anteriormente se disponían como ordinarios para transformarlos en residuos aprovechables y así se pudiese obtener de ellos un mejor beneficio para el ambiente y la compañía. Con un efectivo plan de control y seguimiento del pesaje de estos residuos, se obtuvieron los datos estadísticos que permitieron tener una visión mucho más clara y general del tratamiento que estaban teniendo los residuos generados por la compañía en contraste con su nivel de aprovechamiento, para a partir de allí y en pro de pensar siempre en una gestión de mejora, se pudiesen plantear nuevas opciones de disposición, control y manejo que permitieran a la compañía seguir avanzando hacia las metas trazadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo evidenciar que la empresa Montacargas AMYM, viene realizando un trabajo comprometido con el medio ambiente y la creación de una cultura ambiental enfocada a la protección de los recursos, la disminución de residuos peligrosos y el aprovechamiento de los diferentes tipos de residuos generados por la compañía, como lo son llantas, metal y cartón. Sin embargo, se debe trabajar en adecuaciones físicas y de recurso humano para obtener mejoras significativas en los indicadores ambientales, que son los que finalmente brindan una calificación cuantitativa global del desarrollo en la implementación del sistema de gestión ambiental.

Palabras clave: residuos, indicadores ambientales, mejora continua, aprovechamiento, plan de control

Abstract

The generation of solid waste, both hazardous and non-hazardous, has become a focus of attention in the environmental area for the company Montacargas AMYM, which is why different strategies were planned and implemented to generate the reduction of such waste, increase its utilization and improve the indicators that the company expected to achieve. In this respect, the management companies played a key role, because thanks to their hard work, they were able to dispose of waste with a high impact on the environment. In addition, new alliances were created to convert waste that was previously disposed of as ordinary waste into usable waste so that greater benefit could be derived from it for the environment and the company. With an effective plan to control and monitor the weighing of these wastes, we obtained the statistical data that allowed us to have a much clearer view of the treatment that the wastes generated by the company were having in contrast to their level of use, so that from there and in order to always think about an improvement management, we could propose new options for disposal, control and management that would allow the company to keep moving forward. towards the goals mapped out.

According to the results obtained, it was possible to demonstrate that the company Montacargas AMYM, has been carrying out a work committed to the environment and the creation of an environmental culture focused on the protection of resources, the reduction of hazardous waste and the use of the different types of waste generated by the company, such as tires, metal and cardboard. However, efforts must be made to adapt physical and human resources to achieve significant improvements in environmental indicators, which ultimately provide a global quantitative assessment of development in the implementation of the environmental management system.

Keywords: waste, environmental indicators, continuous improvement, use, control plan

Introducción

La generación de residuos sólidos es un tema que afecta de forma directa la calidad de vida de las personas en todo el mundo, debido a que si no se realiza una correcta gestión puede acarrear problemas de diferente índole, desde salud pública, contaminación hídrica, atmosférica, degradación de ecosistemas y destrucción del medio ambiente en general. Dichos residuos, han aumentado excesivamente hasta alcanzar el punto en el que el plástico representa el 90% de los desechos marinos y se proyecta que la cantidad de desechos aumente en un 70% en los próximos 30 años (Banco mundial, 2018), de igual forma los rellenos sanitarios del país operan para enormes cantidades de residuos sólidos los cuales tienen tendencia de aumento en toneladas por año directamente proporcionales al incremento en la población, solo en Antioquia se producen cerca de 5000 toneladas diarias de residuos sólidos y con el agravante de contar únicamente con un 10% de rellenos sanitarios con una vida útil superior a los 5 años, gracias a la sobrepresión que día a día se ejercen sobre ellos por disposición de residuos tanto domésticos como industriales. (Zuleta, 2022) Es por esto que la sociedad se vio en la necesidad de reglamentar su uso, reúso y aprovechamiento para poder darle a dichos residuos una adecuada gestión y disposición final. A partir de allí se desencadenan otros interrogantes, como el hecho de identificar que residuos si aplican para ser aprovechables por medio de diferentes transformaciones que les permitan prolongar su vida útil o cuales definitivamente han llegado al máximo de su utilidad (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2019).

En este sentido, las empresas en medio del desarrollo de sus actividades económicas, impactan de manera negativa el ambiente por los desechos generados, sin embargo, las políticas incorporadas actualmente por parte de las respectivas autoridades ambientales, regulan y controlan dichas empresas para que lleven a cabo un adecuado plan de manejo para sus residuos (Hernández, A. N,2021). Se hace imprescindible entonces desarrollar nuevos usos para los diferentes tipos de residuos, para de esta forma disminuir la cantidad de desechos a disponer en vertederos o rellenos sanitarios, es allí donde las empresas gestoras juegan un papel fundamental, especializándose en determinados residuos y brindando las posibles alternativas para un mejor aprovechamiento de estos, convirtiéndolos incluso en una actividad lucrativa para la sociedad a nivel económico y cumpliendo siempre con las normativas ya establecidas (Del Valle, 2017).

En la empresa Montacargas AM&M con el fin de cumplir dichas normativas, se ejecutó un correcto plan de gestión y manejo de los residuos generados por su operación con los montacargas tanto en su sede principal como en las sedes alternas de las empresas clientes. Para dicho seguimiento, se incorporaron campañas de sensibilización y capacitación acerca de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados por las diferentes actividades que se desarrollan dentro de la compañía, un estricto control a los puntos ecológicos, un constante seguimiento a los certificados de disposición final entregados por las empresas gestoras contratadas y se ejecutaron diversas actividades que permitieron implementar de forma exitosa y complementaria el plan integral de manejo de residuos.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

El Desarrollar el montaje preliminar del sistema de gestión ambiental por medio de la implementación del plan integral de manejo de residuos bajo la normativa ISO 14001 para la empresa montacargas AMYM.

1.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar por medio de inspecciones, las posibles novedades ambientales que se presenten en la generación y disposición final de los residuos sólidos tanto en las empresas clientes como en su sede principal.
- Evaluar por medio de planes de acción, el cumplimiento de las diferentes actividades de gestión de los residuos, establecidas para las diversas empresas clientes de Montacargas AMYM y su sede principal.
- Ajustar los planes de acción de mejora alineándolos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

2 Marco teórico

La gestión integral de los residuos es un concepto relativamente nuevo para la sociedad, nace a partir de la necesidad de disminuir el impacto generado por las diferentes actividades económicas desarrolladas en el mundo y que vienen causando un nivel desmesurado de problemáticas ambientales y una retroalimentación positiva en el aporte a los gases de efecto invernadero y la emergencia climática a nivel mundial (Emergencia Climática, 2021). Si bien los recursos naturales aportan la materia prima para el desarrollo de cualquiera que sea la actividad económica a desarrollar, estos recursos dentro de la economía convencional nunca fueron considerados como un bien y por ese motivo tampoco se consideraba que los residuos generados por su explotación debían ser gestionados (Tamayo et al., 2012). Sin embargo, aunque la realidad muestra que las empresas generan altos volúmenes de todo tipo de residuos, solo fue hasta que se empezaron a interponer leyes y decretos, los cuales han permitido incorporar dentro de sus políticas y objetivos empresariales, la obligatoriedad de cumplir con diferentes parámetros, con el fin de no ser sancionados por las respectivas autoridades ambientales e incluso la clausura de sus operaciones hasta que se cumplan con los requisitos que se les exigen. Para llegar a esto se iniciaron labores a nivel mundial como el convenio de Estocolmo en el cual participaron diferentes países y se establecieron parámetros para el manejo de desechos, su control, seguimiento, evaluación e implementación a nivel nacional y la posterior presentación de informes para poder visualizar los resultados alcanzados tras su ejecución (Vinet & Zhedanov, 2010)

En Colombia, la constitución del 91, tiene un enfoque verde, pues vela por la protección del medio ambiente, estableciendo leyes, decretos y normas para dicho propósito. Entre ellos se encuentra el Decreto 4741 del 2005, en el cual se especifican las responsabilidades para los generadores de residuos peligrosos, su clasificación, planes de acción y métodos adecuados para su gestión (Ministerio de Ambiente, 2005). Al igual que las empresas, la sociedad en general siempre ha tenido la cultura de no gestionar los residuos domésticos que genera y claramente esto se representa de la misma forma en su ámbito laboral, es por esto, que anteriormente era normal que residuos tales como aparatos eléctricos o electrónicos se dispusieran directamente al recipiente de la basura, es allí donde nace un nuevo foco de atención y es por medio de la ley 1672 de 2013 donde dicho foco es evaluado, ya que en esta ley se establecen las políticas para la adecuada gestión

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

11

de dichos aparatos con el fin de generar no solamente una sensibilización hacia el consumo de estos productos sino también una educación para hacerlo de manera responsable. (Ley 1672, 2013)

Las leyes y decretos en general, son aprobados con el fin de que se puedan adaptar a cada territorio de acuerdo al desarrollo de sus actividades económicas, es por eso que la gestión de residuos ha ido modificándose desde sus inicios con respecto al interés a nivel mundial, municipal, empresarial e incluso hasta en los hogares. Se van desarrollando de ese modo, resoluciones como la 754 de 2014, en la cual se dan conocer los PGIRS (plan de gestión integral de residuos sólidos) como un instrumento de planeación municipal para la gestión de dichos residuos, definiendo unas metas y objetivos claros por medio de diferentes pautas que permitan finalmente hacer una proyección futura y una satisfactoria evaluación de los resultados tras su aplicación (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2014). Dicho plan se sustentaría y apoyaría más adelante con el plan nacional para la gestión integral de residuos sólidos estipulado dentro del CONPES 3874 de 2016 basado en principios como la protección a la salud humana, jerarquía de los residuos y generando una ampliación a la responsabilidad que se tiene no solo como generador sino también como productor de dichos residuos (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2016).

La necesidad inminente de gestionar los residuos de una manera adecuada y radicarla por medio de la ley, tiene relación directa con los niveles de sobrepoblación actuales en el mundo, los cuales están llegando a puntos críticos en donde se desfasa la capacidad que tiene tierra para suplir las necesidades que se demanda como sociedad, a mayor población, mayor es la cantidad de residuos generados, afectando no solamente la salud humana, sino también la degradación del medio ambiente y acabando con la capacidad de regeneración del planeta (Grupo de Investigación de Economía Ecológica, 2016). Es por esto que el reciclaje cobra gran importancia dentro de la sociedad, creando múltiples posibilidades de reúso y aprovechamiento de ciertos residuos, permitiendo crear nuevas alternativas de disposición final diferente a los vertederos y/o rellenos sanitarios, ampliando las posibilidades y la vida útil de muchos desechos, generando así, la disminución de los residuos en el ambiente (Betancur, 2021).

De acuerdo a la evolución que la gestión de los residuos ha ido teniendo, se ha convertido también en un tema de reciente preocupación dentro de las empresas, entre otras cosas, porque no

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

12

se cuenta con los instrumentos necesarios para realizar su correcta gestión y disposición final, es allí donde nacen las empresas gestoras de dichos residuos, las cuales se clasifican y especializan de acuerdo al tipo de residuo que deseen gestionar (El et al., 2017). Las empresas gestoras pueden variar dentro de cada territorio y dependerán de los permisos que las autoridades ambientales les brinden dentro de su jurisdicción. El área metropolitana por ejemplo como autoridad ambiental, tiene estipulado el PMIRS (plan de manejo integral de residuos sólidos) y por este motivo también otorga licencias ambientales a empresas que cumplan con los requisitos establecidos por la ley para que puedan ser consideradas como empresas gestoras de determinado residuo (área metropolitana del valle de aburrá, 2020) este tipo de políticas y reglamentaciones son las que se deben llevar a cabo en las diferentes empresas dentro del área metropolitana a la hora de realizar un debido proceso de manejo de residuos, pues no es únicamente realizar el plan de gestión si no también ejecutar un plan de manejo que involucre empresas gestoras y una intensa campaña de educación ambiental dentro de cada compañía para crear una cultura dentro y fuera de ella sobre la correcta disposición final de cada uno de los residuos generados por la actividad económica que desarrollan y por qué no también dentro de sus hogares, pues esta sería realmente la finalidad; crear una cultura que impacte positivamente la mentalidad de toda la sociedad frente a sus propios residuos.

3 Metodología para la implementación del plan integral de manejo de residuos sólidos

En la Figura 1, se esquematiza la metodología ejecutada para la obtención de los resultados planteados, allí se especifican las actividades a desarrollar, dividiéndolas en etapas (preliminar, 1, 2 y 3). Para su ejecución, el desarrollo se realizó de forma descendente tal y como lo muestra la figura 1, iniciando con la etapa preliminar, en la cual se realizó el reconocimiento y entendimiento de toda la documentación ya planteada e implementada en la compañía. Continuando a la etapa 1, se realizaron cada una de las actividades planteadas y clasificadas en cuatro pilares fundamentales: inspecciones ambientales, plan de formación, entrega de residuos e investigaciones de incidentes/accidentes ambientales, de acuerdo a cada pilar se ejecutaron las respectivas actividades necesarias para registrar la información en los formatos establecidos en la etapa 2., donde se desarrollaron actividades relacionadas a la documentación de las actividades de la etapa 1 para la obtención de indicadores y documentos de respaldo y por último se ejecutaron las actividades de

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

13

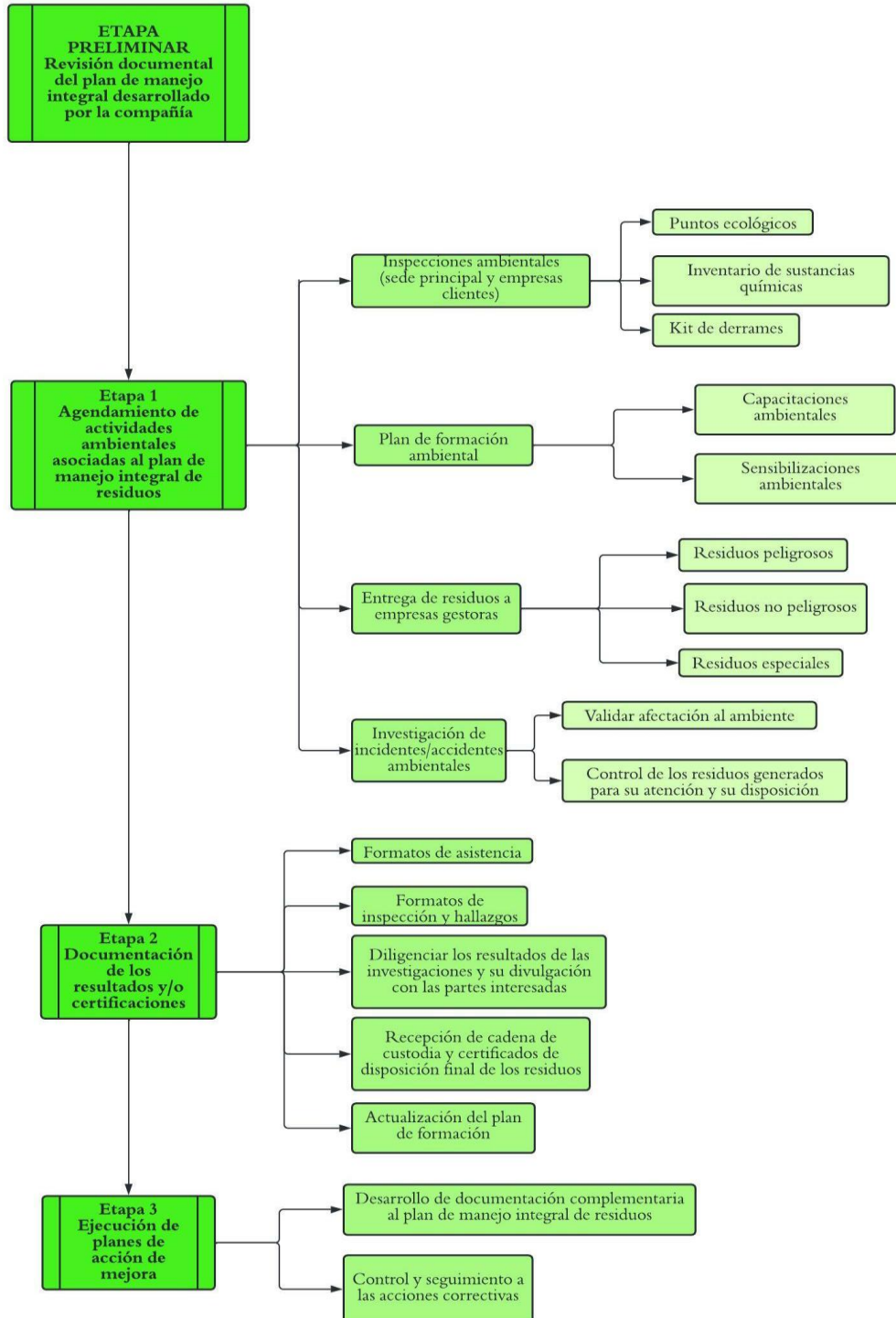
la etapa 3, la cual apuntaba a los planes de mejora y acciones correctivas de acuerdo a los hallazgos de las anteriores etapas.

Para realizar la actividad de investigación de incidentes/accidentes ambientales en la etapa 1, se desarrolló documentación como material de apoyo para la correcta atención y disposición de los residuos generados tras un evento (Anexo 1), también se definió un procedimiento estándar que permita identificar de manera oportuna en que momento estamos ante un incidente ambiental y en qué momento cambia el nivel para convertirse en un accidente ambiental, el cual en todo caso requiere se ejecute su respectiva investigación (Anexo 2)

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

Figura 1

Metodología para la implementación del plan integral de manejo de residuos



Etapa 1

Pesaje y control de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos.

Como empresa comprometida con la correcta gestión y disposición de los residuos generados dentro de sus instalaciones, Montacargas AMYM, cuenta con un adecuado plan de manejo de residuos que involucra desde la parte operativa hasta la administrativa, su gestión inicia desde una correcta distribución de 6 puntos ecológicos dentro de la compañía para de esta forma aplicar el proceso correspondiente a cada uno de los residuos de acuerdo a su característica.

Figura 2

Punto ecológico



Nota. La figura 2 hace referencia a la forma en que se encuentran ubicados y rotulados los puntos ecológicos dentro de la empresa Montacargas AMYM.

Residuos orgánicos y ordinarios

El proceso de pesaje y control de residuos varía de acuerdo a la naturaleza de estos, en el caso de los residuos orgánicos y ordinarios, se lleva a cabo un proceso de pesaje diario a través de una báscula eléctrica de pedestal (figura 5) estos datos alimentan el balance mensual de los residuos sólidos generados por la compañía. A estos residuos no se les realiza ningún tipo de aprovechamiento y su disposición final es en el punto de acopio para ser recogidos por parte de emvarias (empresas varias de Medellín). En la compañía se generan otros residuos como los filtros de aire (figura 6) que, aunque tienen parte aprovechable (metal) se disponen como un residuo ordinario, pues el proceso que se debe llevar a cabo para la extracción del material aprovechable requiere inversión tanto de recurso humano como de tiempo, por lo cual la empresa ha optado por no aplicar esta gestión para dichos residuos. De esta forma se genera un pesaje adicional en los indicadores para residuos ordinarios (Gráfica 2).

Figura 3

Generación de residuos ordinarios



Nota. La figura 3 hace referencia al almacenamiento de los residuos ordinarios generados los cuales se disponen junto con los residuos orgánicos para su posterior pesaje.

Figura 4

Pesaje de residuos



Figura 5

Báscula eléctrica de pedestal



Nota. Báscula utilizada para el pesaje de los diferentes residuos generaos en la compañía con una capacidad máxima de 500 kg.

Figura 6

Filtros de aire



Residuos aprovechables y especiales

Para el caso de los residuos aprovechables y especiales (llantas), el pesaje o conteo se realiza al momento de la entrega a su respectiva empresa gestora, en el caso de los residuos aprovechables como el plástico y el cartón, son vendidos a la empresa Recuperar, generando no solo un ingreso económico a la compañía sino recirculándolos nuevamente para evitar que su disposición final sea en el relleno sanitario. En la tabla 1 se pueden observar los diferentes residuos aprovechables y especiales que son generados por la empresa montacargas AMYM y a los cuales se les da un adecuado manejo con fines económicos y ambientales.

Cada uno de estos residuos en vendido a empresas gestoras que realizan diferentes procesos de transformación para obtener de ellos un nuevo aprovechamiento, tal y como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Gestión de residuos aprovechables y especiales

Residuo	Proceso de transformación	Aprovechamiento
Llantas		Fabricación de repuestos para el sector automotriz, moto partes e industria
Excedentes industriales (Chatarra)		Diseño y construcción en metal mecánica
Cartón y plástico		Venta de materia prima secundaria

Nota. La tabla 1 hace referencia a los residuos generados por la compañía y son aprovechados para la continuidad de su vida útil y así contribuir a la disminución en la sobrepresión de los rellenos sanitarios. Fuente: Empresas gestoras (Cauchos W, C. I Almaseg, Recuperar)

Residuos peligrosos

Al igual que para los residuos aprovechables y especiales, en la gestión de los residuos peligrosos, el pesaje se realiza al momento de la entrega en la báscula de la empresa gestora (ecológica), estos pesajes también alimentan un balance mensual de residuos peligrosos para de esta forma generar estrategias a nivel de cultura empresarial sobre la forma correcta de disponer dichos residuos o como ayudar a su disminución. Para esto se asignó un centro de acopio RESPEL (Residuos peligrosos-gráfica 7) en el área de mantenimiento, lugar de generación de estos residuos, involucrando visuales, rótulos y demarcaciones que faciliten la identificación y disposición por parte de los empleados de la compañía.

Figura 7

Punto de acopio RESPEL



Nota. La figura 7 corresponde al punto de acopio de los residuos peligrosos, cada contenedor tiene asignado un residuo específico, (contenedor para líquidos contaminados, mangueras hidráulicas y sólidos varios).

Al momento de la entrega, los RESPEL acumulados en determinado lapso de tiempo (figura 8) son entregados y pesados a la empresa gestora (figura 9), la cual una vez finalizado el proceso de pesaje, genera la cadena de custodia digital (figura 10), que certificará la correcta disposición de dichos residuos por parte de la empresa Montacargas AMYM y que adicional será el salvo conducto para la compañía que en caso de una inadecuada disposición de estos residuos la responsabilidad y sanción ambiental recae directamente sobre la empresa gestora, de allí la importancia de hacer una correcta trazabilidad de todos los procesos generados dentro de la compañía.

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

Figura 8

Generación Residuos peligrosos



Figura 9

Entrega de Residuos peligrosos



Nota. La figura 9 hace referencia a la entrega de residuos peligrosos a la empresa gestora, la frecuencia de recolección está estipulada de forma semanal.

Figura 10

Cadena de custodia Residuos peligrosos

 ecologística sostenibilidad ambiental contexto ambiental gestor responsable		ECOLOGÍSTICA S.A.S.-E.S.P. 900.024.398 CRA 33 No. 8A - 33 MEDELLIN 448 6006 info@ecologistica.com.co	1/1 CADENA DE CUSTODIA CELDAS DE SEGURIDAD No.532069 2022-06-17 11:02
GENERADOR DE LOS RESIDUOS			
Doc: 811014849 - 9		MONTACARGAS AM & M S.A.S	
Dir: CARRERA 52 # 14 SUR - 92 AV GUAYABAL		Tel: 4483878	
		Contacto: JUAN MANUEL VASQUEZ GONZALEZ	
RECEPTOR DE RESIDUOS			
Doc:		Nombre:	
		CARGO: LOGISTICO	
MATERIAL	RECOGIDO	MEDIDA	EST. FÍSICO
SÓLIDOS CONTAMINADOS	325 20	KILO GRAMOS	SOLIDO
EMBALAJE	UNID	TIPOLOGÍA	
BOLSA	50	DISPOSICION DIRECTA	
CONSTANCIA DE ENTREGA / RECEPCIÓN			
Cédula: 1214720150		Firma: 	
Nombre: CINDY LORENA			
Cargo: PRACTICANTE AMBIENTAL			
DATOS DEL TRANSPORTE			
Placa: GDY179	Color: BLANCO	Tipo Vehículo: CAMIÓN - ESTACAS	Marca: CHEVROLET - CAMION
CC: 1035865591	Conductor: JAIRO ANDRES ZAPATA GOMEZ	Celular: 448 6006	
Empresa Afiliado: SURA			
Gestor: 900.024.398-ECOLOGISTICA S.A.S.E.S.P			
OBSERVACIONES			
NINGUNA			
IMAGENES			

Estos residuos son entregados a la empresa gestora, la cual realiza su proceso de transformación a todos aquellos sólidos contaminados con hidrocarburos y sustancias químicas en general, lo cual le da su característica de peligrosos, son entregados en bolsas rojas y de acuerdo al certificado de disposición que la empresa entrega se puede identificar el tipo de tratamiento al cual son sometidos dichos residuos.

ETAPA 2

Indicadores de aprovechamiento y disposición de residuos (cadena de custodia)

La empresa Montacargas AMYM, ha realizado el montaje de su SGA (sistema de gestión ambiental) paulatinamente, por ese motivo fue hasta el año 2022 que implementó el uso de la plataforma Power B.I para realizar seguimiento a los diferentes indicadores definidos por el área ambiental y de esta forma poder dar una característica cuantitativa al desarrollo y porcentaje de implementación y eficacia de dicho sistema. A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante el primer semestre del presente año, teniendo en cuenta que el área ambiental se ve condicionada por los tiempos de entrega del certificado de disposición que por ley tienen las empresas gestoras, pues se debe llevar a cabo en el caso de algunos residuos, su selección y posterior pesaje.

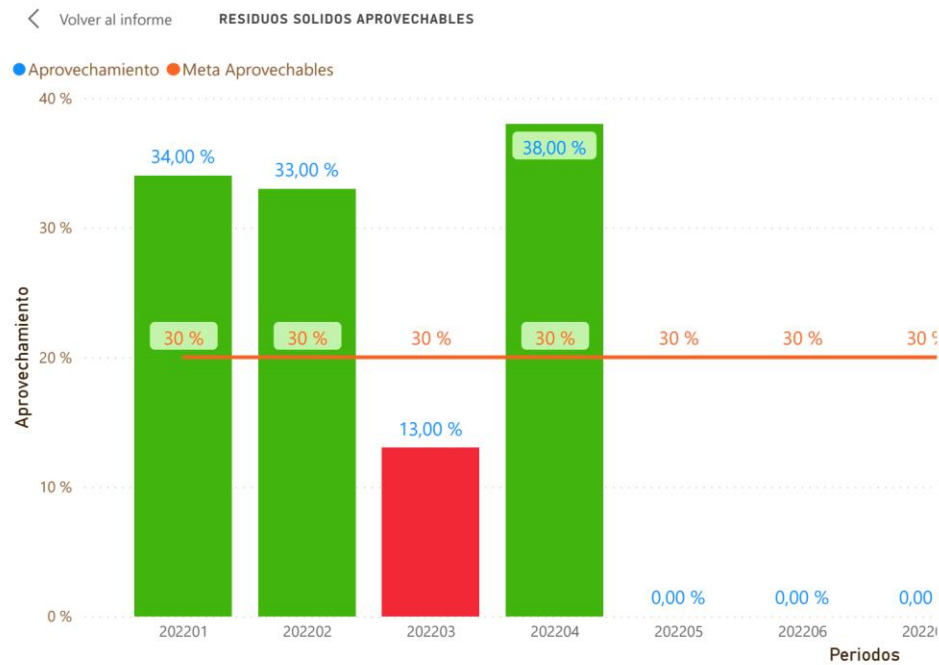
Porcentajes de aprovechamiento

En la gráfica 1, se observa el porcentaje de los residuos aprovechables generados en la empresa Montacargas AMYM, se evidencia también, la meta de aprovechamiento estipulada por la organización la cual es de 30%. Durante el mes de abril se presentó el mayor porcentaje con un 38%, con los indicadores de aprovechamiento se presentan demoras en la actualización de sus porcentajes mes a mes, debido a que la empresa cuenta con un espacio limitado para el acopio de estos residuos, por lo tanto, a pesar que su aprovechamiento, ha presentado aumentos en su generación, sin embargo, el espacio no ha variado, por lo cual su selección y separación es compleja y en muchas ocasiones, se debe entregar como material aprovechable por seleccionar, lo que genera

demoras en los tiempo de entrega y documentación por parte de la empresa gestora (Recuperar) retrasando de esta forma la actualización de los indicadores.

Gráfica 1

Porcentaje de aprovechamiento de residuos



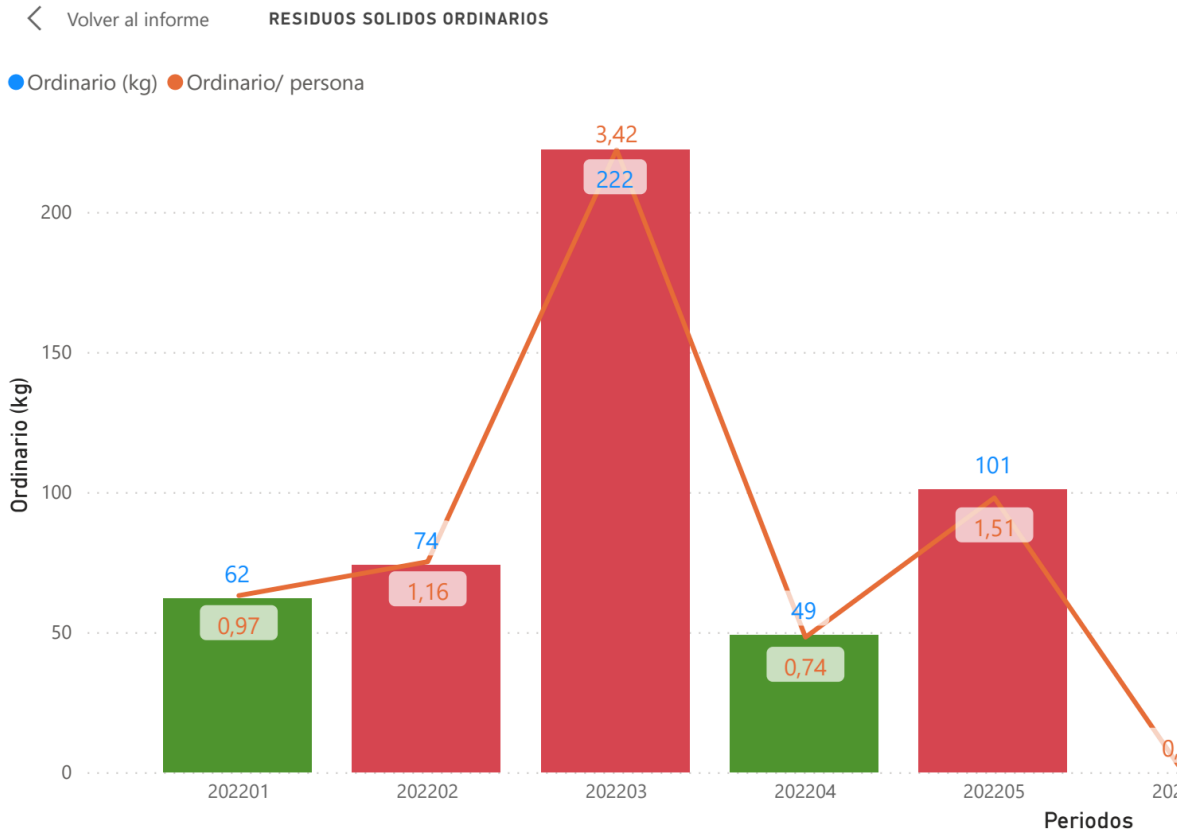
En la gráfica 2 y 3, se puede observar el comportamiento que han tenido los residuos ordinarios y los aprovechables en el primer semestre del año, de acuerdo a lo registrado en esta gráfica, en el mes de marzo se presentó un dato atípico para los residuos orgánicos, mientras que, en los aprovechables, este dato se presentó en el mes de abril.

Estos datos corresponden a un proceso de reforma estructural que tuvo la compañía durante el mes de marzo, lo cual generó aumento en residuos ordinarios como drywall, visuales y demás residuos de disposición ordinaria. Es de esperarse entonces que, en el mes de abril, se obtuviesen mayores valores en los residuos aprovechables, pues los ordinarios deben disponerse y pesarse de forma inmediata, por lo tanto, estos valores aplican para el balance del mes. Mientras que los aprovechables van al punto de acopio para acumularse hasta la fecha de recolección por parte de la empresa gestora, razón por lo cual quedan dentro del balance del mes siguiente.

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

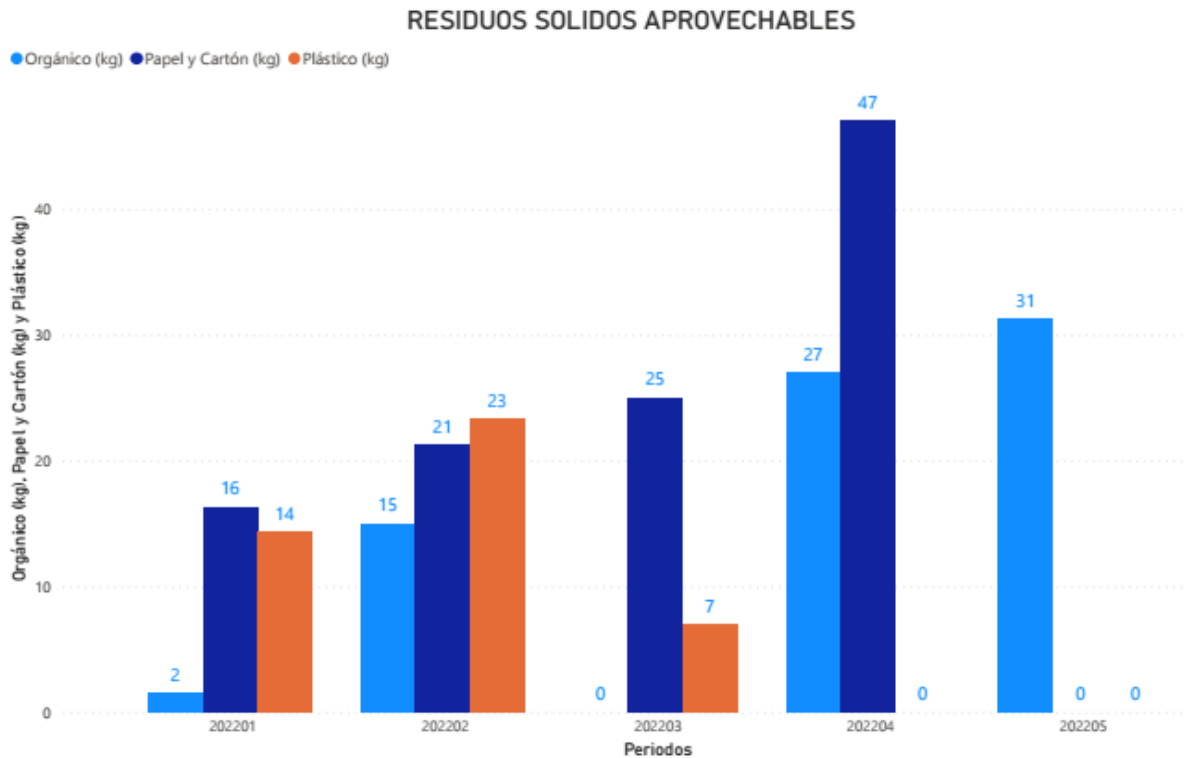
Gráfica 2

Comportamiento Residuos sólidos ordinarios



Gráfica 3

Comportamiento Residuos sólidos aprovechables



Análisis del comportamiento en la generación de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos (RESPEL) como punto crítico y de máximo interés dentro del área ambiental, tienen un estricto control y seguimiento y una meta estipulada de 1 kg por equipo, sin embargo, si se compara el comportamiento de estos residuos en la gráfica 3, entre el año 2021 y 2022, se puede observar que su generación tiene tendencia al aumento, estos valores se presentan en respuesta a la implementación de los eco lavados de los equipos como método de reducción de las aguas residuales industriales, las cuales venían aumentando notablemente generando problemas de salubridad, debido a que no se contaba con una planta de tratamiento de aguas residuales y se debía pagar por la disposición de dichas aguas. Dichos eco lavados, involucran el uso de estopas como métodos de limpieza de piezas metálicas, al ser usadas en estas piezas, las estopas quedan contaminadas con hidrocarburos y deben ser depositas como RESPEL residuos peligrosos y de allí el aumento en su generación.

Para el mes de julio del presente año, se instaló y se puso en operación dentro de la compañía la planta de tratamiento de aguas residuales (Figura 11), se encuentra en proceso la caracterización de las aguas con el fin de determinar la eficiencia en el tratamiento, una vez se obtengan los resultados, se dará autorización por parte del área ambiental para iniciar con hidrolavados, se espera que con este proceso se disminuyan los RESPEL y se pueda implementar el sistema de recirculación de aguas de la planta para no elevar el consumo de esta, si no por el contrario tener un sistema completo ambientalmente sostenible.

Figura 11

Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR



Nota. La imagen 10, hace referencia a la PTAR instalada en la compañía, la cual cuenta con dos sedimentadores, un reactor y un cilindro de filtro.

Gráfica 4

Residuos peligrosos 2021 vs. 2022

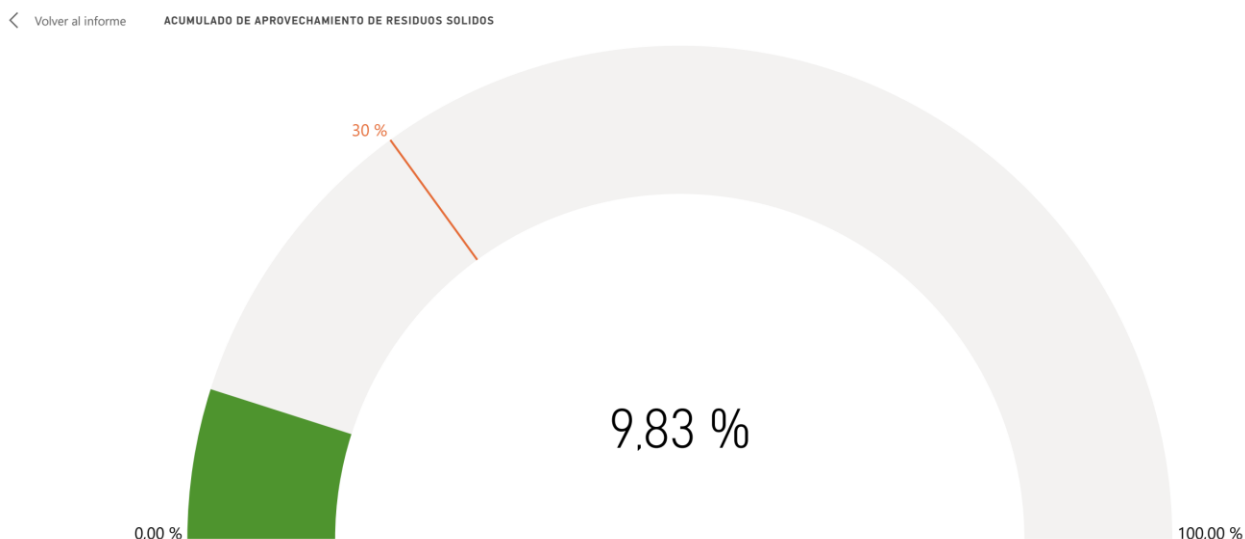


Aprovechamiento de residuos sólidos

En la gráfica 4, se puede evidenciar la meta de aprovechamiento de los residuos sólidos y el avance que se ha tenido durante el año 2022, aunque todavía existen ciertos valores sin actualizarse, de acuerdo al comportamiento que vienen teniendo dichos pesajes, se esperaría que a finales de año apenas y se alcance esta meta. Debido a esto, durante el año, se pensó en estrategias de mejora continua que permitieran potencializar el aprovechamiento de recursos y generar un incremento significativo que permita no solamente alcanzar esta meta sino incluso sobrepasarla, dichas estrategias son las que conforman la etapa 3 de la metodología.

Gráfica 5

Aprovechamiento de residuos sólidos



ETAPA 3 PLANES DE MEJORA

Proyectos implementados para la gestión de residuos (gestión de mejora continua)

Botellas con amor

El proyecto botellas con amor, busca crear un aprovechamiento de los residuos sólidos ordinarios, a través de la disposición de estos dentro de una botella plástica, comprimiendo residuos como papel metalizado, plástico no aprovechable, entre otros. La idea de este proceso es ingresar en las botellas tantos residuos como sean posibles para que quede comprimida al máximo (Imagen

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

28

129), de esta forma se realiza su proceso de transformación y se utilizan para construcción de parques infantiles y demás obras sociales.

En Montacargas AMYM, se realizaron las labores de comunicación con dicha fundación y ya se tiene la firma del convenio a través del cual la compañía se compromete a implementar las botellas con amor en su sede principal una vez sea recibida la capacitación por parte de la fundación, la cual será brindada a los responsables del área ambiental de la compañía, dicha capacitación se llevará a cabo en el mes de agosto, una vez cumplido este requisito, se iniciará con la divulgación a todo el personal de la compañía, utilizando el eslogan representativo de la fundación (Imagen 11), con esta estrategia se espera la reducción de residuos sólidos ordinarios y por ende el aumento en el indicador de aprovechamiento de residuos sólidos.

Figura 12

Eslogan Fundación botellas con amor



Figura 13

Transformación de la eco botella



Nota. La figura 13 hace referencia al proceso de transformación que se realizan a las eco botellas, convirtiéndolas en la materia principal para la construcción de obras sociales.

Compostera

Con la ayuda del presupuesto que anualmente la compañía decidió aprobar para el área ambiental, se realizaron las labores de búsqueda y cotizaciones respectivas del sistema de compostaje, con el fin de hallar la compostera adecuada en tamaño y proceso de maduración para realizar el aprovechamiento de los residuos orgánicos, que a la fecha se disponían con los ordinarios. En el mes de julio se realizó la compra de dicha compostera (imagen 10) a la empresa Earthgreen, la cual realizó la entrega del sistema en el mes de agosto y en este momento se realizan las adecuaciones para la divulgación de su uso y ubicación. Con la implementación de este sistema, se apoyará con el aprovechamiento de los residuos orgánicos y se disminuirá el pesaje de residuos ordinarios entregados a emvarias, generando un aumento adicional a los niveles de aprovechamiento de la compañía.

Figura 14

Earthgreen Compostera SAC 280



Nota. La compostera SAC 280, tiene un proceso de maduración de 30 días después de la primera carga de mezcla. Para realizar el compostaje se depositan 1 parte de aserrín por 3 partes de residuos orgánicos.

Donación filtros de aire

Tal y como se mostró en la imagen 5, los filtros de aire son otro tipo de residuo sólido que se genera en gran cantidad en la compañía, sin embargo, fue solo hasta hace un corto tiempo que se empezó a realizar la donación de estos filtros a un emprendimiento local. Dichos filtros, como

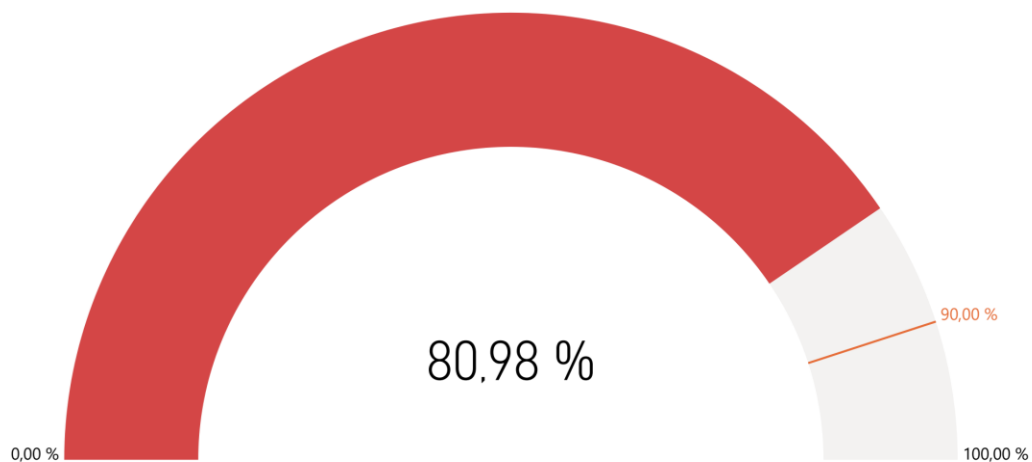
DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

30

ya se había mencionado eran dispuestos como ordinarios a pesar de tener una parte aprovechable como el metal, debido a lo complejo de su desarme para extraer el metal, la empresa decidió donarlos para de esa forma evitar su disposición final en los rellenos sanitarios. Esta estrategia, está en proceso de implementación y aún no se ha documentado para verificar por medio de indicadores su eficiencia. No obstante, la donación de estos filtros, es catalogado como un aprovechamiento de residuos y de esta forma ayuda al mejoramiento de los indicadores del área ambiental.

Indicadores de formación sobre los programas ambientales

En Montacargas AMYM, el plan de formación es integral y por este motivo las formaciones son transversales a todos los procesos dentro de la compañía, ambiental no es la excepción, es por eso que con el fin de realizar un seguimiento a los programas de formación se creó el indicador y se fijó una meta anual, en la gráfica 5 se evidencia que, en lo corrido del año, el porcentaje de formación integral se encuentra en un 80,98% mientras que la meta es del 90%. Teniendo en cuenta que la compañía tiene presencia a nivel nacional, se tornaba en ocasiones complejo hacer seguimiento a todos sus colaboradores, es por esto, y con la finalidad de ser una empresa de naturaleza sostenible, que además de crear el indicador, se realizó la migración a plataformas digitales para la formación de todos los procesos, de esta manera no solamente se genera ahorro en el consumo de papel, si no que abarca con mayor eficacia al personal de la organización, de hecho el indicador tiene una tendencia positiva y bajo este comportamiento se espera cumplir con esta meta sin ningún percance a finales del año 2022.



5 Conclusiones

De acuerdo a lo analizado e implementado a lo largo del proyecto se puede concluir que la empresa Montacargas AMYM, a pesar de tener un sistema de gestión ambiental en proceso de certificación bajo la ISO 14001-2015, tiene dispuestos los recursos para alcanzar las metas establecidas y fortalecer su plan integral de gestión de residuos sólidos, enfocado a certificarse como una empresa de basura cero y a identificar el aprovechamiento de residuos como una fuente económica de ingresos adicionales para la compañía. Sin embargo, se requieren adecuaciones físicas importantes para alcanzar niveles óptimos de aprovechamiento y correcta separación de residuos, si bien en este momento se cuenta con empresas gestoras, es importantes que residuos como cartón y papel, se entreguen seleccionados de forma correcta con el fin no solo de generar un mayor ingreso a la compañía si no de facilitar el seguimiento de los indicadores y el control de su disposición, lo cual se dificulta debido al reducido espacio que se tiene para este proceso.

En cuanto a los residuos peligrosos, se concluye, la necesidad en la aprobación del hidrolavado lo antes posible, con el fin de reducir dichos residuos y acercarse a la meta de generación ya establecida, aprovechando la puesta en marcha de la planta de tratamiento e incorporando el sistema de recirculación, no solo se ayudará con el consumo de agua, sino que ayudará con la mejora en el indicador de generación de residuos peligrosos.

También se puede concluir, que la compañía requiere enfocarse en la ampliación del área ambiental, pues teniendo en cuenta los diferentes procesos que se han incorporado en pro de la mejora continua y que su presencia debe darse a nivel nacional, es importante tener el personal idóneo y suficiente para abarcar toda la población en la formación de los diferentes planes ambientales establecidos y las iniciativas ambientales presentes y futuras.

Referencias

- ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. (2020, May). GESTORES CON LICENCIA O PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Mayo 2020. <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Paginas/con-licencia.aspx>
- BANCO MUNDIAL. (2018, September 20). Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
- Betancur, C. (2021, June). La basura, una posible fuente de energía. https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia/lut/p/z0/fYy9DoJAEIRfxYbS7Ip4akksTIyFhTGwjVnhAqu4x89hfHxBG21sJt9MZgYIEiDlhxTsxSIXg0_JnFfrTTiLI9yjiQzG5hAtluF2fjwh7ID-F4YHuTYNxUCZU2-fHpLatZ6rPrccIHe_rnR3--FRJ-q8ZMJdgO-1Su7G1lcsVgcK8MJd3_LUqm0LYahvIL4AjaJ7IA!!/
- Colombia iniciará el 2021 con nuevo código de colores para la separación de residuos - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020, December 30). <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/colombia-iniciara-el-2021-con-nuevo-codigo-de-colores-para-la-separacion-de-residuos/>
- Congreso de la República. (2015). Ley 1672 de 2013 - Título 7A Decreto 1076. Compilado En El Título 7A “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos” Del Dec. 1076 de 2015 “Decreto Único Reglamentario Del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible,” 13. http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2013/ley_1672_2013.pdf
- Del Valle, E. (2017, March). La Responsabilidad Extendida del Productor y los programas posconsumo en ... - Del Valle Mora, Eduardo - Google Libros. https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=yqMyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&ots=kCUtjNVAzd&sig=a98IyCuQnptuotZWKUD6NygkHVM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2016). Documento CONPES 3874. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Consejo Nacional de Política Económica y Social República De Colombia. Departamento Nacional De Planeación (DNP), 1–73. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/3874.pdf>
- El, F., Operación, E. N., Infraestructura, Y. C. O. N., Incineradoras, E. G., & El, F. (2017). EMPRESAS GESTORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS AUTORIZADAS POR LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CNDINAMARCA-CAR-SEPTIEMBRE DE 2017 A continuación , se listan las empresas gestoras de residuos peligrosos autorizadas mediante Licencia ambiental por la Corporac. 304(3209000).
- Emergencia Climática. (2021).
- Gestión - IDEAM. (n.d.). Retrieved April 19, 2022, from <http://www.ideam.gov.co/web/siac/residuosgestion>

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

33

- Grupo de Investigación de Economía Ecológica. (2016, April). La basura: consecuencias ambientales y desafíos. <https://eco.mdp.edu.ar/institucional/eco-enlaces/1611-la-basura-consecuencias-ambientales-y-desafios>
- Hernández, A. N. (2021). Análisis de la gestión de residuos sólidos en Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/38925>.
- Ministerio de Ambiente, V. y D. T. (2005). Decreto 4741. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 4741, 30.
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (2014). Resolución 754 de 2014. In Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (Vol. 2014, Issue 49, p. 56). <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnsZWdpY2xhY2lvcmljaW9zcHVibGljb3N8Z3g6N2E1MmMwODUyYThiM2JjNg>
- Programas Pos-Consumos - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (n.d.). Retrieved April 19, 2022, from <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/programas-pos-consumos/>
- Tamayo Orbegoza, U., Molina, M. A. V., & Olaizola, J. I. (2012). La gestión de residuos en la empresa: Motivaciones para su implantación y mejoras asociadas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 18(3), 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2012.05.001>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2010). Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*, 53, 1–30. <http://ebooks.cambridge.org/ref/id/CBO9781107415324A009%5Cnhttp://arxiv.org/abs/1011.1669%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>

Anexos




Anexo 1. Procedimiento para la atención de un derrame



CONTROL DE DERRAME PARA ÁCIDOS / HIDROCARBUROS

Código GH-SSTA-G-3
Versión 1 Tipo Guía
Implementación
28/07/2022

ETAPAS PARA LA ATENCIÓN DE UN DERRAME DE ÁCIDO DE BATERÍA / HIDROCARBUROS

<p>1. ¿Detectaste un derrame? 1.1 Por fuga en el equipo 1.2 Por volcamiento de batería</p>	<p>1.1 Apaga el equipo para eliminar la fuente y revisalo 1.2 Elimina la fuente del derrame movilizanddo la batería</p>
<p>2. Identifica el tipo de sustancia a la cual se expone con el fin de determinar los riesgos</p>	<p>SGA</p>  <p><small>Compañía Colombiana Asociada de certificación y etiquetado de productos químicos</small></p>
<p>3. Buscar el kit de derrames</p>	<p>Allí encontrarás lo necesario para atender el derrame, incluyendo los elementos de protección personal.</p>
<p>4. Utilizar los elementos de protección personal adecuados para la atención del derrame</p>	<p>SUSTANCIAS QUÍMICAS</p>  <hr/> <p>ÁCIDO DE BATERÍA</p> 
<p>5. Señaliza el lugar del derrame</p>	<p>Demarcar el área con cinta de seguridad (ubicada en el kit de derrames) para evitar que otras personas ingresen a la zona.</p> <p>NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- En caso de que el derrame suceda en una pendiente o pueda contaminar fuentes hídricas, suelos naturales, entre otros, usa la barrera absorbente como método de contención. 2- En caso de ser derrame de ácido, alejar del lugar al personal no esencial para la atención del evento para prevenir la exposición a gases nocivos generados por la reacción del ácido con el bicarbonato de sodio

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

36

Anexo 2. Investigación de incidentes ambientales



INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES

Código	GH-SSTA-PRO-33
Versión	3
Tipo	Procedimiento
Implementación	25/05/2022

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el reporte e investigación de incidentes y accidentes ambientales con el propósito de identificar las causas de los incidentes y accidentes ambientales, para tomar las medidas correctivas y preventivas pertinentes necesarias con el fin de prevenir la repetición de eventos similares.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir cuándo se considera un evento como incidente o accidente ambiental.
- Determinar el procedimiento a seguir en cuanto se presente un accidente o incidente ambiental.
- Concretar las medidas de intervención tendientes a prevenir y controlar los impactos asociados a incidentes y accidentes ambientales.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para la investigación, análisis y acciones a implementar en los incidentes y accidentes ambientales que ocurran en la organización Montacargas AM&M y en sus empresas clientes donde tengan lugar eventos de derrames y estos cumplan con los criterios de determinación de los mismos.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

LEY 9 DE 1979. El Congreso de Colombia. Código Sanitario Nacional, Señala medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, alimentos, drogas, vigilancia y control epidemiológico, prevención y procedimientos en desastres, defunciones, inhumación y exhumación, trasplante y control de especímenes.

DECRETO 919 DE 1989. El presidente de la República de Colombia. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 93 DE 1998. Ministerio del Interior. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

LEY 46 de 1988 Crea el sistema nacional para la prevención y atención de desastres.

DECRETO 2190 de 1995. Ministerio del Interior Ordenó elaborar y desarrollar el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos derivados y sustancias nocivas en aguas marinas fluviales y lacustres.

DECRETO 321 de 1999. El Presidente de la República de Colombia. Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencias contra derrames de hidrocarburos derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres.

DECRETO 4741 de 2005. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"

DECRETO 948 de 1995. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

DECRETO 979 de 2006. El Presidente de la República de Colombia. Por el cual se modifican los artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.

DECRETO 2811 de 1974. El Presidente de la República de Colombia. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

LEY 1252. El Congreso de la República. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones."

DECRETO 2676. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

4. DEFINICIONES

Accidentes Ambientales: Son eventos inesperados que pueden afectar directa o indirectamente, la seguridad y la salud de la población expuesta y puede ocasionar impactos en el ambiente. Los accidentes ambientales pueden ser de dos tipos: naturales cuando son ocasionados por fenómenos de la naturaleza y antropogénicos cuando son ocasionados por actividades realizadas por el hombre.

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Contención: Actividades realizadas para detener la causa de la emergencia.

Control operacional: Prácticas, actividades o procedimientos que aseguran mantener un nivel permitido, la disminución o que se eviten los impactos ambientales ocasionados por los aspectos ambientales significativos.

Explosión: Como resultado de un fenómeno físico se describe como la liberación súbita de energía en forma de ondas de presión. También es aplicable a un fenómeno químico, en el que se produce una liberación súbita y violenta de energía química en forma de ondas de presión originadas por una reacción de oxidación con alta velocidad de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incidente Ambiental: Evento que bajo condiciones no controladas puede llevar a un accidente ambiental generando pérdidas e impactos negativos sobre varios o todos los elementos del medio ambiente. Se considera al tipo de emergencia que puede ser atendida y controlada directamente con recursos humanos y físicos disponibles en el área donde ocurre.

Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales: Herramienta que permite identificar los elementos de una actividad o producto (bien y/o servicio) que realiza la entidad u organismo distrital en diferentes escenarios, relacionadas a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicha actividad o producto y la identificación apropiada del control operacional.

Medio Ambiente: es el conjunto de factores físicos y biológicos que rodean a un organismo, así como el conjunto de valores culturales, económicos y políticos existentes en un lugar y momento determinado que influyen en la vida material y psicológica del hombre.

Mitigación del riesgo: medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Peligro: Fuente de daño potencial o situación con potencial para causar pérdida.

Recursos: Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o para llevar a cabo las actividades de la empresa.

Riesgo Ambiental: Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico que tenga un impacto sobre el medio ambiente.

Situación de Emergencia: Situación inmediata a la ocurrencia de un evento peligroso específico.

Valoración del impacto ambiental: Procedimiento técnico que permite interpretar cuantitativamente a través de variables que definen los atributos mismos del impacto ambiental de acuerdo a una escala de valor fija.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 CONSIDERACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Dentro de las empresas clientes y sedes de Montacargas AM&M, serán considerados incidentes y/o accidentes ambientales los siguientes:

- Derrame de ácido de batería o aceite de los equipos de combustión administrados por Montacargas AM&M, en las empresas clientes a nivel nacional, así como su sede principal.
- Derrames de sustancias empleadas por terceros para las actividades de fumigación y control de vectores y roedores contratadas por Montacargas AM&M.
- Rotura de tubos fluorescentes y bombillas ahorradoras de energía con compuestos de mercurio.
- Fuga de gases de GLP tanto de los cilindros como de los tanques de almacenamiento.
- Inundación por vertimientos debido a rupturas de tuberías o fallas en las redes hidrosanitarias y fuertes lluvias.
- Los demás incidentes que ocasionen impacto ambiental negativo, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de [IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES \(GH-SSTA-PRO-2\)](#) de Montacargas AM&M.

5.2 CRITERIOS DE DETERMINACIÓN DE UN INCIDENTE AMBIENTAL

Criterio 1

A. Derrames mayores o iguales a:

- 6 galones de aceites minerales, líquidos inflamables, sustancias químicas peligrosas
- 3 galones de ácido de baterías (electrolitos).

DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

B. Otros aspectos ambientales que sean causa de investigación como:

- Fugas en las pipetas de almacenamiento de GLP que puedan generar una reacción.
- Inundaciones por rupturas internas de tuberías o altas precipitaciones que afecten el almacenamiento de productos químicos o la normal operación de la planta.
- Toda explosión o incendio producto de las actividades productivas.
- Demás eventos que tenga un impacto ambiental significativo.

Criterio 2

a) El impacto excede los límites de la división y terreno bajo responsabilidad de Montacargas AMYM o sus centros de operación (afectación a terceros).

Criterio 3

¿El incidente implica además un incumplimiento normativo, multas u otras sanciones?

Criterio 4

¿El incidente impacta en la calidad del aire, agua o suelo?

5.3 MAGNITUD DE GRAVEDAD

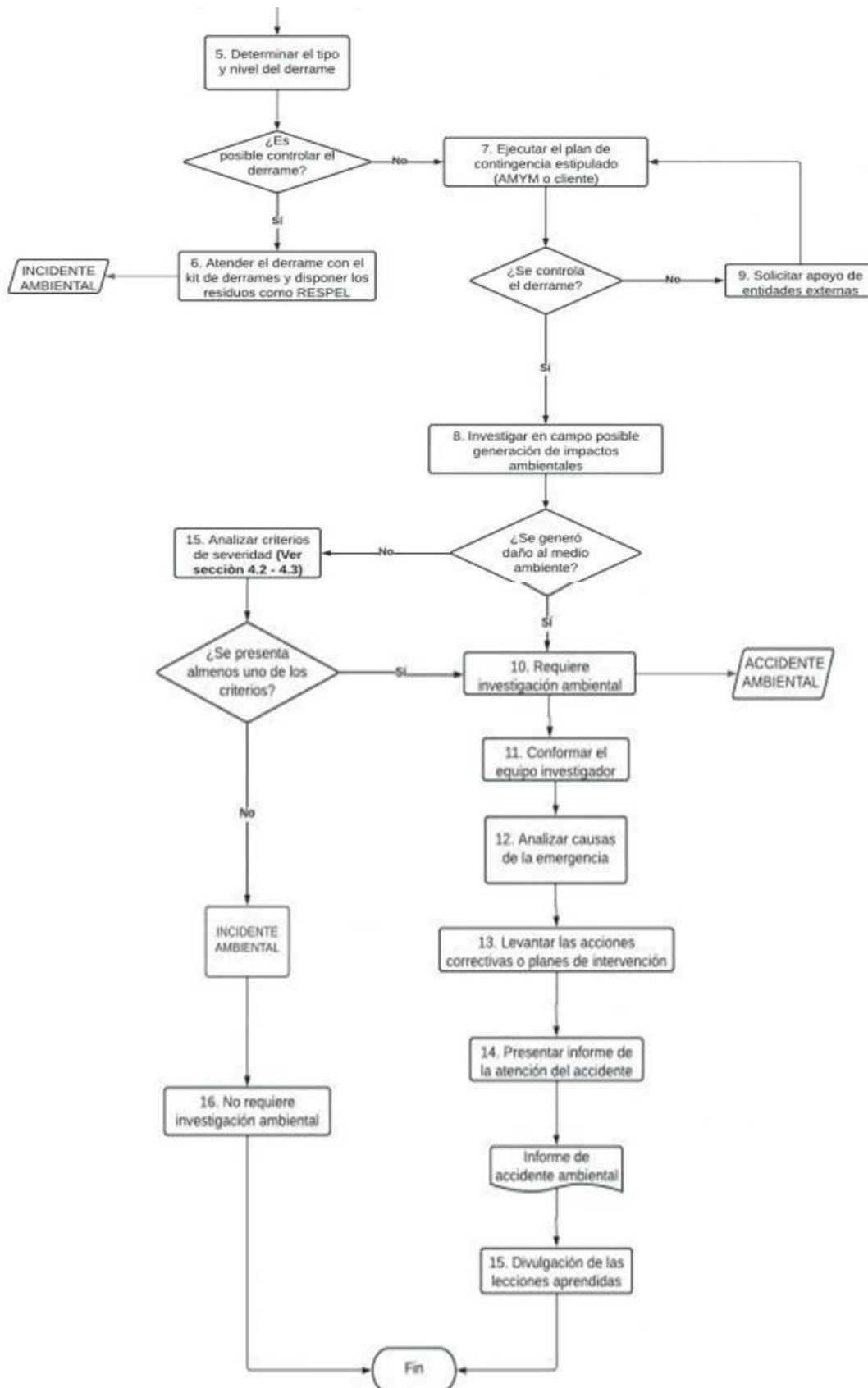
Como metodología para determinar la magnitud de severidad en eventos que causen incidentes ambientales se tiene

Severidad	Número de criterios
Incidente Leve	Se presentan al menos un criterio analizado
Incidente Serio	Se Presentan 2 criterios analizados.
Incidente Grave	Se Presentan 3 criterios analizados
Incidente Muy Grave	Se presentan más de 3 criterios analizados

5. DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES EN CASO DE PRESENTARSE DERRAME



DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...



DESARROLLO DEL MONTAJE PRELIMINAR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ...

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Usuario	Comentario
2	27/04/2022	SNITH DAHIANA CARRILLO BUSTACARA	Se realiza migración de "Archivo (Office, PDF)" a documento "Edición en línea"
3	23/05/2022	CINDY LORENA DAVID SANTILLANA	Cambio en el flujograma

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
PRACTICANTE AMBIENTAL Fecha de elaboración: 23/05/2022	LIDER AMBIENTAL Fecha de revisión: 25/05/2022	PRACTICANTE DE MEJORA CONTINUA Fecha de aprobación: 25/05/2022