

ESTUDIO Y CLASIFICACIÓN DE DESECHOS PRODUCTO DE LA RECTIFICACIÓN DE UN MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA



Alex Anrango (Autor)
Ing. Fabián Salazar (Director)
Ing. Mauricio Cruz (Codirector)

Departamento de la Energía y Mecánica.

Quijano y Ordoñez y Márquez de Maenza S/N. Latacunga, Ecuador.

e-mail: alex_anrango@yahoo.com

fab_espel@hotmail.com

gmcruz@espe.edu.ec

RESUMEN

El proyecto está enfocado específicamente en el manejo y reciclaje de desechos sólidos y líquidos obtenidos en los procesos de rectificación de motores de combustión interna; a través de la implementación de una propuesta de manejo ambiental.

ABSTRACT

The project focuses specifically on the management and recycling of solid and liquid waste obtained in the process of rectifying the internal combustion engine, through the implementation of an environmental management proposal.

1. INTRODUCCIÓN

Las industrias automotrices a nivel mundial generan residuos sólidos y líquidos que pueden llegar a ser altamente peligrosos al entrar en contacto con el medio ambiente. Al no existir un buen control y manejo de estos desechos, estos son liberados de manera directa al medio ambiente sin previo control ambiental;

causando impactos ambientales principalmente en los recursos naturales no renovables de la Tierra. A nivel mundial se han iniciado convenios y campañas de concientización ambiental con el fin de poder reducir la contaminación ambiental.

Para establecer una propuesta de manejo ambiental adecuado para residuos sólidos y líquidos, primeramente hay que conocer los materiales con los cuales fueron contruidos o constituidos. Se necesita también conocer la normativa ambiental vigente a nivel nacional e internacional aplicable en el ámbito de reciclaje y reutilización, con el fin de garantizar un buen modelo de manejo ambiental.

En el caso del almacenamiento temporal de los desechos será necesario hacerlo en contenedores de alta resistencia y con una capacidad conforme a los resultados obtenidos en la recolección de cantidades de material residual.

Muchas de las alternativas para reducir la contaminación en el caso de los materiales metálicos son los procesos de

fundición para su posterior reutilización, y por otro lado la elaboración de artesanías; y en el caso de los residuos líquidos dependiendo de su peligrosidad serán sometidos a un tratamiento de purificación, para luego desecharlos libremente.

2. DESARROLLO

a) Diagnostico Ambiental

Es una revisión de la situación actual de la empresa en cuanto al manejo de los residuos generados. Una correcta identificación de la situación real en materia de residuos permite identificar fortalezas, falencias y elegir las alternativas de manejo integral, tales como la reutilización, comercialización, valoración y/o aprovechamiento que le pueden aportar a la organización beneficios económicos, sociales y ambientales.

b) Prevención y Minimización

La prevención y la minimización en la generación de los residuos desde su origen son la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuos a manejar, el costo asociado a su manipulación y los impactos a la salud y al ambiente.

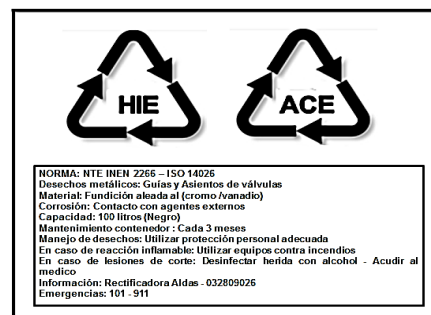
c) Separación en la Fuente

Es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación inicial de manera selectiva de los residuos procedentes de cada una de los centros generadores de la organización, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya efectividad depende de la adecuada clasificación de los residuos.



d) Etiquetaje de Contenedores

Para facilitar el proceso de separación en la fuente es conveniente que los recipientes estén rotulados de acuerdo a la norma INEN NTE 2266 e ISO 14026.



e) Rutas de Recolección

Se deben diseñar rutas de recolección interna de residuos según la distribución de los puntos de generación y que cubran la totalidad de la organización, estableciendo horarios y frecuencias.



f) Almacenamiento de Residuos

Los sitios de almacenamiento para residuos no peligrosos y residuos

peligrosos están diseñados para acopiar los residuos en un sitio seguro por un periodo de tiempo determinado, a la espera de su gestión externa.



h) Estrategias de Formación y Educación

En la organización es recomendable establecer procesos de sensibilización y capacitación dirigidas a todo su personal, con el propósito de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos, en especial los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, mecanismos de coordinación, así como las directrices establecidas en la Normativa vigente.



g) Equipos de Protección Personal

De acuerdo a lo establecido en los reglamentos de las normas ambientales vigentes en nuestro país y a nivel internacional, para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, el operario debe usar elementos de protección personal.



i) Plan de Contingencia

En cualquiera de las etapas que conforman la gestión integral de los residuos peligrosos y no peligrosos, existe la posibilidad de enfrentarse a situaciones de emergencia, tales como incendios, explosiones, fugas, derrames, problemas en el servicio público o especial de aseo, suspensión de actividades, entre otros.

j) Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental

El seguimiento permite la verificación del cumplimiento de las medidas propuestas para el Manejo Integral de Residuos. De su correcta estructuración depende el control y la identificación de aspectos que afecten su adecuada implementación.



k) Manejo Externo de los Residuos

Las empresas que presten alternativas de reuso para desechos metálicos y no metálicos, deberán verificar que estos procesos se realicen adecuadamente bajo

el estricto control de la Normativa Ambiental vigente.



CONCLUSIONES

- En las actividades de una empresa de servicio automotriz, no solo se producen desechos metálicos, si no también otros tipos de desechos como: plásticos, papel, cartón y textiles, que en la mayoría de ellos pueden ser reciclados y reutilizados.
- Las normas técnicas ambientales INEN 2266, INEN 2288 e ISO 14026, dan a conocer los lineamientos mínimos requeridos para el manejo integral de residuos peligrosos y no peligrosos, como: recolección, clasificación, etiquetado, almacenamiento y disposición final.
- La propuesta de implementación de un plan de manejo ambiental para los desechos obtenidos en la rectificación de motores de combustión interna, es

fundamental para garantizar la protección medio ambiental y mejorar la imagen corporativa de la empresa.

- Los seminarios de capacitación dirigidos a los operarios de las rectificadoras de motores darán a conocer la manera de clasificar y almacenar adecuadamente los residuos contaminantes generados en el taller bajo el control de normas ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- GERSCHLER (Y OTROS).: "Tecnología del automóvil". Editorial Reverté, España, 2000
- CONAMA, GTZ, "Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Peligrosos." Año 2005, Santiago – Chile
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DEL ECUADOR, "Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS).", Año 2002, Quito – Ecuador.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DEL ECUADOR, "Ley de Gestión Ambiental", Año 2000, Quito – Ecuador.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, "NTE INEN 2266:2006", Primera Edición, Año 2000.
- ICONTEC. Compendio Guías para la Gestión Integral de los Residuos. 2007