

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Estudio de Caso del Sector Automotriz

Diplomado de Profundización como Opción de Grado en Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad –HSEQ ANGEE NAIDU ALBORNOZ GONZALEZ-DIANA PAOLA CALDERÓN -LEYDI NATALIA MATAMOROS

ANGIE.ALBORNOZ MAY 21, 2019 02:38PM

Resumen Ejecutivo

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 07:30PM

El presente documento, evidencia el resultado de un estudio de caso de la empresa Concesionario de Buses y Camiones. Dentro del cual Inicialmente se realizó la identificación y verificación de los procesos ambientales, de acuerdo a su actividad productiva. Esta identificación aportó información relevante para evaluar, de forma objetiva el desempeño ambiental de la empresa y de esta forma garantizar el cumplimiento normativo ambiental.

La empresa hace parte del sector transporte el cual puede considerarse en la actualidad como uno de los ejes centrales de la economía a pequeña, mediana y gran escala, ya que a través de este medio se movilizan productos alimenticios, de primera necesidad, suntuarios y, naturalmente, pasajeros. (Secretaria Distrital de Ambiente). Lo que ocasiona una gran problemática sobre los recursos naturales.

Por lo anterior este estudio de caso resaltó la importancia que tiene el hacer auditorías ambientales dentro de la industria, lo que garantiza que todas las empresas, dentro de sus procesos productivos, introduzcan políticas de desarrollo sustentable, que además de garantizar la mejora de sus ganancias haciéndolas eco eficientes, los vuelva amigables con el medio ambiente, y promueva la protección y cuidado de todos los recursos naturales.

Este estudio de caso también logró esclarecer las condiciones, hallazgos y modificaciones que a partir de la norma ISO 14001, fueron puestas en práctica, para mejorar la eficiencia del sector productivo, lo que resalta la importancia del cumplimiento de las normas legales vigentes para implementar acciones que ayuden a reducir el impacto ambiental.



Contexto General del Sector Productivo

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 07:30PM

Descripción específica de las actividades de la empresa.

Mantenimiento y reparación de vehículos automotores

Los mantenimientos realizados a los vehículos automotores contemplan la actividad de lubricación o mecánica rápida, para motor, caja de velocidades y caja de dirección, en la que se utilizan insumos como aceite para motor, aire comprimido, trapos, diferentes filtros (aire, combustible y aceite), material oleofílico, generando diferentes residuos líquidos y sólidos. En el servicio de mecánica automotriz se realizan procesos de revisión y reparación del sistema eléctrico, revisión y graduación de frenos, revisión y reparación del sistema de refrigeración, reparación del sistema de dirección y de transmisiones. Los insumos que requieren estos procesos son repuestos, cableado, baterías, mangueras, grasas, líquido para frenos, refrigerante, aceite hidráulico, desengrasante y aerosoles para limpiar en seco, generando residuos peligrosos.

En el área de latonería y pintura se realiza diagnóstico y valoración de daños mecánicos, sistema eléctrico, vidriería y tapicería y pintura, usando diferentes elementos que generan residuos peligrosos y no peligrosos, olores ofensivos, vertimientos, entre otros.

En el servicio de lavado de vehículos se realiza limpieza en seco, enjuague, enjabonado, lavado, secado y embellecimiento, donde se utilizan elementos de aseo de varios tipos, generando consumo de agua, energía, vertimientos de aguas industriales, y residuos.

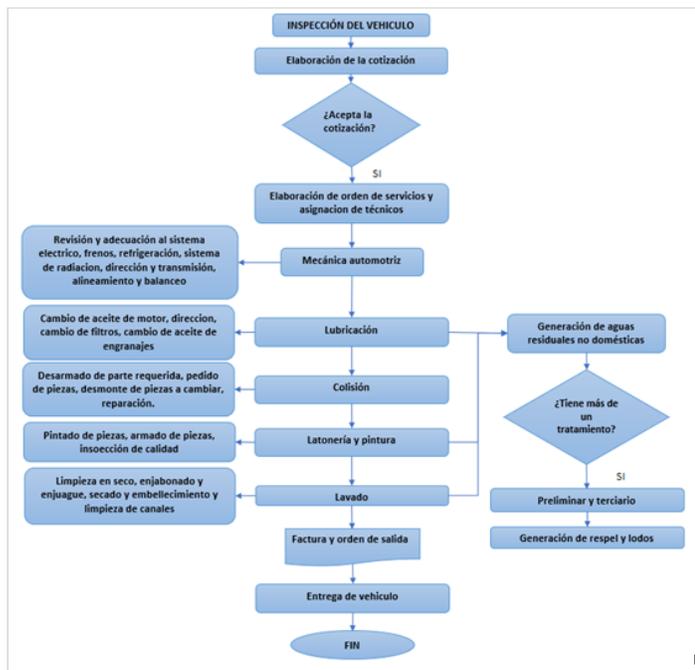
Comercio de vehículos automotores usados y nuevos

Este proceso es netamente administrativo, se realiza entrega del vehículo, diligenciamiento de formatos y demás documentación del área comercial, generando consumo de agua, energía, papel y equipos de cómputo, generando residuos eléctricos y electrónicos, tóner, cartuchos de impresora y papel, caracterizados como residuos peligrosos.

Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores

En este proceso se realiza facturación, recepción y entrega de partes y accesorios generando consumo de agua, energía, papel, residuos peligrosos, y no peligrosos.

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 02:21PM



ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 04:34PM

En el sector automotriz la sostenibilidad es un tema de gran importancia, debido a que la población va creciendo continuamente y así mismo hay un cierto incremento en la producción de vehículos.

En nuestro país esta actividad económica, aparte de crear gran cantidad de empleos y ser el sustento de miles de familias, también ocasiona un grave impacto sobre los recursos naturales, ya que es el sector donde más se consumen derivados del petróleo como combustibles y lubricantes, se industrializan gran cantidad de residuos como baterías, aceites y llantas, además de generar –según estudios del DAMA– cerca del 80% de la contaminación atmosférica en ciudades como Bogotá. (Secretaría Distrital de Ambiente). En la medida en que crece el número de vehículos, por lo consiguiente el consumo de los recursos necesarios en este sector y la contaminación en el medio ambiente se incrementan provocado por el uso de recursos fósiles, estas acciones hacen que aumenten los niveles de contaminación, impactos asociados al consumo de agua y energía para los procesos de la empresa, también se generan grandes cantidades de residuos peligrosos resultantes del proceso de mantenimiento a los automotores, contaminación atmosférica.

Para minimizar esta problemática ambiental se requiere de una transformación de la tecnología en el sector, que permita el uso de energías limpias para la disminución de emisión de gases contaminantes ya que es uno de los factores de contaminación más relevantes en las áreas urbanas.

Igualmente se pueden implementar soluciones como el uso de materiales livianos, mejores combustibles, vehículos eléctricos, materiales reciclables, y concientización a los usuarios de su responsabilidad en la conservación de los recursos naturales, en sus actividades cotidianas realizando una adecuada gestión desde el punto de vista ambiental. Por lo tanto, en el sector automotriz, se debe considerar el incrementar la tecnología necesaria para disminuir la contaminación lo máximo posible, y a su vez trabajar para implementar soluciones para llevar a cabo las actividades del sector con el mínimo impacto ambiental posible.

Problemática Ambiental del Sector



ANGIE.ALBORNOZ MAY 21, 2019 04:43PM

Lubricantes	✓ Residuos Sólidos Aprovechables	
	✓ Residuos Sólidos No Aprovechables	
	✓ Residuos Sólidos Orgánicos	● Contaminación del suelo
	✓ Emisiones Atmosféricas Ruido	● Contaminación hídricos recurso
	✓ Consumo de Energía	
	✓ Generación de Vertimientos Industriales	● Ruido - Olores
	✓ Generación de Vertimientos Sanitaria	
Lavado	✓ Consumo de Materias Primas	
	✓ Residuos Sólidos Orgánicos	
	✓ Emisiones Atmosféricas Ruido	
	✓ Emisiones Atmosféricas Vapor	● Contaminación del suelo
	✓ Consumo de Energía	● Contaminación hídricos recurso
	✓ Generación de Vertimientos Industriales	
	✓ Generación de Vertimientos Sanitaria	● Ruido - Olores
✓ Consumo de Materias Primas		

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 06:34PM

El documento recopiló la información obtenida en la aplicación de la Metodología para la identificación y evaluación de los Aspectos e Impactos ambientales del Sector Automotriz.

Actividad Etapa	Aspecto(s) identificados	Ambiental(es)	Impacto(s) identificados	Ambiental(es)
Latonería y pintura	✓ Emisiones Atmosféricas Ruido			
	✓ Emisiones Atmosféricas MP			
	✓ Emisiones Atmosféricas Vapor			
	✓ Residuos Sólidos Aprovechables		● Contaminación atmosférica	
	✓ Residuos Sólidos No Aprovechables		● Contaminación del suelo	
	✓ Residuos Sólidos Orgánicos		● Contaminación hídricos recurso	
	✓ Consumo de Energía		● Ruido - Olores	
	✓ Generación de Vertimientos Industriales			
Mecánica Automotriz	✓ Generación de Vertimientos Sanitaria			
	✓ Residuos Sólidos Aprovechables			
	✓ Residuos Sólidos No Aprovechables			
	✓ Residuos Sólidos Orgánicos		● Contaminación atmosférica	
	✓ Emisiones Atmosféricas Ruido		● Contaminación del suelo	
	✓ Emisiones Atmosféricas MP		● Contaminación hídricos recurso	
	✓ Emisiones Atmosféricas Vapor		● Ruido - Olores	
	✓ Consumo de Energía			
	✓ Generación de Vertimientos Industriales			
	✓ Generación de Vertimientos Sanitaria			
✓ Consumo de Materias Primas				

Alcance

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 07:52PM

El Sistema de Gestión Ambiental, inicio con un diagnóstico de la situación ambiental de la empresa, la identificación y evaluación de los aspectos ambientales y termina con la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de los programas de intervención y mejora continua, en el marco de la legislación y normativa ambiental vigente.

El Sistema se enfoca en fomentar un entorno ambientalmente sano, la responsabilidad social, la sensibilización ambiental en los empleados y los colaboradores, la mejora continua del desempeño ambiental, la implementación de metodologías en evaluación de riesgos y oportunidades del sistema y cumplimiento de los requisitos legales ambientales vigentes.

Legislación Ambiental Aplicable y Actual

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 07:53PM

Como aspecto primordial en la implementación del sistema de gestión ambiental, la empresa estableció la matriz legal ambiental aplicable a cada uno de los procesos que realiza. Por medio de esta se describieron los requerimientos de cada norma, permitiendo que se evaluará el cumplimiento de las

mismas mediante seguimiento y actualización constante de acuerdo al cambio normativo ambiental.

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 03:57PM

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Administrativa	Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.
<ul style="list-style-type: none"> ● Latonería y Pintura ● Mecánica Automotriz ● Lavado ● Colisión (Aire – Ruido)	Resolución 627 de abril de 2006	Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades que puedan producir de manera directa o indirecta daños ambientales.
	Decreto 948 de 1995 (Artículos 42 - 64)	Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire - Ruido
	Resolución 8321 de 1993 del Ministerio de salud	Se establecen los estándares sonoros máximos permisibles de acuerdo con la zonificación del suelo y los horarios permitidos
	Resolución DAMA 832 de 2000	Valoración del impacto ambiental a través de las denominadas unidades de contaminación por ruido, UCR
<ul style="list-style-type: none"> ● Lavado ● Mecánica Automotriz ● Latonería y Pintura ● Colisión (Agua)	Decreto Nal. 1594/84	Tablas de criterios de calidad para los diferentes usos del agua y límites máximos para vertimientos a cuerpos de agua y alcantarillado público. Sustancias de interés sanitario y toxicidad.
	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para uso eficiente y ahorro del agua.
	Resolución DAMA 1074 de 1997 modificada por la resolución 1596/2001	Establece los valores máximos permisibles para los vertimientos al alcantarillado Distrital. La modificación es aumentar el máximo permisible de Tensoactivos a 20 mg/L
	Resolución 1096 del 2000	Por la cual se adoptó el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico-Ras

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 03:57PM

	Resolución 151 de 2001	Regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y de aseo
	Decreto 1575 de 2007	Por la cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano
	Resolución 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
	Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 631 de 2015	Por el cual se establecen parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones
<ul style="list-style-type: none"> ● Mecánica Automotriz ● Latonería y pintura ● Colisión ● Lubricantes ● Tratamiento de residuos sólidos (Suelo) 	Decreto 06/08/2002 1713	Determina parámetros generales para la gestión integral de residuos sólidos
	Ley 9 de 1979	Ley Sanitaria Nacional (ministerio de Salud). Control de descargas de residuos sólidos y materiales que puedan afectar las condiciones sanitarias del medio ambiente.
	Ley 430/98	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 754 del 2014	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos.
	Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 03:58PM

	Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
	Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones
<ul style="list-style-type: none"> ● Mecánica Automotriz ● Lubricantes (Aceites usados Residuos peligrosos)	Resolución 1188 de 2003	Por la cual se establecen las condiciones técnicas para el manejo, almacenamiento, transporte, utilización y la disposición de aceites usados y se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en Distrito Capital
	Resolución 2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el manejo de residuos especiales.

Ciclo PHVA

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 11:58AM



ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 02:18PM

El ciclo PHVA se reconoce como una herramienta para la mejora continua, con el fin de mejorar la competitividad de una empresa siendo una necesidad su aplicación. Esta metodología consiste en un sistema cerrado donde se busca que se planifique todo lo que se necesita realizar, se ejecuten dichas actividades, se verifiquen y evalúen si se está logrando lo esperado, y por último actuar para mejorar los procesos. La mejora continua es aplicada como parte de la filosofía y la planificación de cada organización y también debe ser aplicada desde la Alta Dirección.

El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo para la mejora continua, este se aplica directamente en el Sistema de Gestión Ambiental y a cada elemento, este sistema consta de los siguientes aspectos:

Planificación: Determinar los procesos de producción más limpia que se pueden implementar de acuerdo con el objetivo de la empresa.

Hacer: Implementar indicadores que evidencien la disminución de la contaminación emitida.

Implementar las energías limpias en los procesos, optimizando los recursos utilizados en cada uno de ellos.

Verificar: Cumplir con los parámetros estipulados en la normatividad vigente

Actuar: Realizar las correcciones y modificaciones necesarias con el fin de mejorar los resultados en la operación de la empresa.

Conclusiones

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 03:51PM

1. Con el estudio de caso se identificaron las condiciones, hallazgos y modificaciones que a partir de la norma ISO 14001 es necesario poner en práctica, con el propósito de mejorar la eficiencias de las líneas de producción realizando

procedimientos que ayuden a reducir el impacto ambiental, recalcando la importancia del cumplimiento de las normas legales vigentes.

2. Se identificaron los principales componentes de ejecución de las Auditorías Ambientales, las cuales aportan información relevante para evaluar de forma objetiva el desempeño ambiental de empresas, industrias u organizaciones que desarrollen cualquier tipo de actividad, con el fin de garantizar el cumplimiento de las acciones contempladas en los planes de manejo, las señaladas en la normatividad ambiental vigente y en los estándares de calidad.

3. Mediante la implementación de la auditoría ambiental se fomenta la autorregulación de la normatividad dentro de la empresa, así como una inspección periódica de los procesos productivos.

4. Las auditorias ambientales son tan importantes como las actividades de implementación y gestión, ya que éstas le dan seguimiento a las políticas definidas y al cumplimiento de los objetivos trazados por el sistema de gestión ambiental, además le permiten a la empresa encontrar fallas en el sistema que se puedan corregir a tiempo conservando la cultura de mejoramiento continuo en la gestión ambiental.

Recomendaciones

CALDERONDIANA1991 MAY 22, 2019 06:20PM

1. Realizar procesos de capacitación y de socialización a los empleados de la empresa en temas relacionados a los aspectos e impactos ambientales generados en los diferentes sectores productivos de la organización donde ellos intervienen, para generar conciencia ambiental y regirse al cumplimiento de las normas legales vigentes.

2. Realizar el seguimiento y medición de aquellas operaciones que puedan tener un impacto ambiental significativo, como los controles operacionales, requisitos de obligatorio cumplimiento, los objetivos ambientales trazados por la empresa, implementación de indicadores ambientales, acciones preventivas y de mejora continua que garanticen el cumplimiento de la normatividad ambiental.

3. La empresa debe tener en cuenta los objetivos del SGA, los cuales se basan en acciones preventivas que ayudan a mitigar los impactos ambientales generados por las actividades propias de la organización.

Referencias

ANGIE.ALBORNOZ MAY 22, 2019 04:15PM

Cámara de Comercio de Bogotá (2006). Guía para el manejo adecuado de llantas usadas. Un sector transporte con operación más limpia. Recuperado de:

http://ambientebogota.gov.co/documents/21288/0/guia_llantas.pdf

Ecobalances para una empresa o proceso productivo: Aguirre, V. (2008). Mejoramiento del proceso productivo y optimización ambiental de "Vaselinas Industriales de Colombia" con base en estrategias de producción más limpia. (Tesis de pregrado, Universidad de la Salle). Páginas 102 y 103. Recuperado de

<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14366/T41.08%20A94m.pdf?sequence=1>

Elaboración de un diagrama de flujo con sus conectores Biblioteca Universidad de Valladolid. (2015). Guía metodológica para la elaboración de un flujograma. Recuperado de:

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/12095/5/GUIA%20METODOL%C3%93GICA%20PARA%20LA%20ELABORACI%C3%93N%20DE%20UN%20FLUJOGRAMA.pdf>

Flores, Velázquez., Carlos. m. (2010). Propuesta para el mejoramiento de la gestión ambiental en los concesionarios

automotrices regional Manizales en sus actividades de post venta en servicios de mantenimiento y reparación.

Recuperado de:

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1756/333715F634p.pdf;sequence=1>

Martínez G. J. (2017). Proyecto de grado diseño de sistema de gestión, para un taller automotriz en la ciudad de Bogotá.

Recuperado de:

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1156/Dise%C3%B1o%20de%20un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20para%20un%20taller%20automotriz%20en%20la%20ciudad%20de%20Bogot%C3%A1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero, Mendoza., José. g. & Medina, Alfaro., Jabid. m. (2017).

Diseño de un plan estratégico que permita mejorar los procesos y tiempos de entregas en el área de colisión en la empresa Auto Roble Ltda. Sucursal de Sincelejo, Sucre.

Recuperado de: [https://www.google.com/url?](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi2p_uokYPaAhVPvVMKHbPYDkkQFggmMAA&url=https%3A%2F%2F)

[repositorio.cecar.edu.co%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F84%2F1%2FDISE%25C3%2591ODEUNPLANESTRAT%25C3%2589GICO.pdf&usq=AOvVaw1SdO0OgKSUw7oyPU9mFqHP](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi2p_uokYPaAhVPvVMKHbPYDkkQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Frepositorio.cecar.edu.co%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F84%2F1%2FDISE%25C3%2591ODEUNPLANESTRAT%25C3%2589GICO.pdf&usq=AOvVaw1SdO0OgKSUw7oyPU9mFqHP)
