

# CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN ISO 14000:2015

## CASO ESTUDIO SECTOR PRODUCTIVO

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN GERENCIA DE HSEQ: NELSON ALBERTO PEDROZA FLÓREZ; ANYI CAROLINA RAMÍREZ MOLINA; MÓNICA ALEJANDRA GONZALEZ

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 06:33PM

### Contexto General del Sector Productivo

MONIQUILLA1109 DEC 07, 2019 07:45PM

La empresa presta servicios de mantenimiento de vehículos de carga tales como: servicio eléctrico, montallantas, mecánica de patio (incluye las actividades específicas cuentas como exostos, bajado de ruedas, sistemas de direcciones hidráulicas, cajas y transmisiones, remache, frenos, aire, transmisión, rencauchado, mantenimiento de motores, mantenimiento de sistemas de aire, carrocerías y laboratorio g-Diésel e inyección), soldaduras, mecánica industrial y venta y reparación de repuestos.

Según la clasificación (CIU) las actividades que desarrolla la empresa se encuentran catalogadas así: G5020 mantenimiento y reparación de vehículos automotores, G5051 Comercio al por menor de combustible para automotores y Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas) y G5052 Aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores, las materias primas utilizadas para cada actividad dentro de los talleres son variadas, servicio de mecánica de patio.

Las principales materias primas utilizadas en el taller. se relación por áreas y actividad: área de administración (papel, cartuchos de tinta, cinta, papel carbón, lámparas fluorescentes, vasos desechables, esferos, lápices, etc.), laboratorios de aseo (Traperos, escobas, paños y líquidos desinfectantes, detergentes , ceras limpiadoras, limpia vidrios), servicio eléctrico (cobre, hierro colado, escobillas, bujes de arranques, bombillos, herramientas, taladro, bayetillas), mecánica de patio (Herramientas, combustibles, aceites, filtros, repuestos, bayetillas, estopas, entre otros), soldadura y resortes (soldadura, equipos de soldadura, pulidora, compresor, máquina de corte, energía, esmeril, resistencias, combustible, grasa, trapos, pintura, tiner), montallantas (llantas, bayetillas, herramientas, compresor, pistola neumática , energía).

### Resumen Ejecutivo

MONIQUILLA1109 DEC 07, 2019 07:45PM

#### Resumen

El presente trabajo tiene el objetivo de diagnosticar, identificar y evaluar de qué manera el taller está cumpliendo con los requisitos normativos, su aproximación a lo estipulado en la norma ISO 14001:2015 y qué actividades se están ejecutando con el fin de mitigar, compensar o evitar los impactos ambientales negativos que se pueden generar por la contaminación derivada de las actividades desarrolladas en el taller.

La empresa ofrece servicios de mantenimiento y reparación en el sector automotriz, establece como Política Ambiental implementar un sistema de gestión ambiental para prevenir, controlar y mitigar las fuentes de contaminación producto de sus actividades, en pro del desarrollo sostenible, y de esta manera garantizar el aprovechamiento de los recursos naturales a las próximas generaciones.

El taller se compromete a proteger la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas y el fomento de la educación, velando por la conservación del ambiente sano, promoviendo el uso sostenible de los recursos, principalmente en lo que concierne a los servicios de mecánica de patio, reparación de repuestos y mantenimiento de vehículos, en donde se emplean productos químicos considerados peligrosos, como son algunos combustibles, grasas, aceites y otros materiales que han entrado en contacto con derivados de hidrocarburos, los cuales deben ser manejados, almacenados y dispuestos de acuerdo a las exigencias de la normatividad ambiental legal vigente.

### Descripción de la problemática ambiental del sector

MONIQUILLA1109 DEC 07, 2019 07:45PM

En la empresa se verificaron las áreas susceptibles a posibles impactos ambientales tanto externos como internos, los cuales se

relacionan a continuación:

### 1. Condiciones Ambientales Externas:

**Aire.** El taller se encuentra en un lugar aislado, lejos de viviendas, industrias y poco flujo vehicular, por lo que la contaminación externa por aire es muy leve.

**Ruido.** El taller se encuentra en un lugar aislado, lejos de viviendas, industrias y poco flujo vehicular, por lo que la contaminación externa por aire es muy leve.

La contaminación visual no es un aspecto relevante en las instalaciones.

### 2. Condiciones ambientales internas.

**Iluminación, Temperatura y Ventilación.** En términos generales las condiciones de iluminación son muy variables, siendo esta adecuada para los puestos de trabajo del área administrativa y en el área de taller es insuficiente. La temperatura se percibe elevada después del medio día debido a que las ventanas permanecen cerradas la mayor parte del tiempo. En algunas áreas se presenta una ventilación inadecuada por la ubicación de los basculantes que se encuentran en partes muy altas y debido a su inadecuado diseño.

**Ruido.** Por tratarse de oficinas abiertas y debido a la gran cantidad de empleados que laboran, el ruido generado es elevado, impidiendo la concentración.

### 3. Uso y manejo de los recursos

**Recurso Agua.** Con respecto al componente agua se identificó que la empresa se abastece de la red de Acueducto y Alcantarillado de la empresa PROACTIVA S.A. E.S.P de Tunja, ofreciendo a los empleados agua potable de buena calidad. Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de 1500 litros cada uno y se encuentran ubicados en la parte alta del taller. A su vez se procedió a construir durante 2011 un tanque subterráneo que garantiza el suministro permanente del recurso. Como se puede apreciar el consumo se ha incrementado significativamente a partir del año 2015, sin embargo disminuye para 2017 pero se dispara la vigencia 2018, indicando que no han sido eficaces las medidas de control sobre el consumo del recurso, pasando de un consumo promedio mes de 20 m<sup>3</sup> a 30 m<sup>3</sup> significando un aumento del 50 % con relación a 2017.

En cuanto a aguas residuales, se identificó que se generan de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado, y de tipo industrial que cuenta con sistema de tratamiento previo.

**Energía Eléctrica.** Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones es que el circuito eléctrico está mal diseñado, ya que de un interruptor se encienden las luces, (por ejemplo, en el área de taller automotriz, de un interruptor se encienden 10 bombillas), esto conlleva a un elevado desperdicio de energía. También se identificaron malos hábitos de consumo, entre estos encontramos el encendido de luces sin necesidad y en las horas de descanso (medio día) las luces de los corredores y los computadores quedan encendidos por un largo periodo de tiempo sin necesidad.

**Residuos Sólidos.** Se observó que dentro de la empresa no hay una separación adecuada de los residuos: aprovechables, ordinarios, biodegradables y peligrosos; por lo que se tiene que hacer una separación manual por tipo de residuo. Se genera una cantidad de 18,66 Kg de residuos sólidos, los cuales, en su gran mayoría,

pueden ser aprovechables a través de la implementación de la separación en la fuente. Se evidencia que el residuo que mayor se genera es cartón con un 61,52%, seguido del plástico con un 21,38%, el papel corresponde a un 7%, residuos orgánicos con un 8,5 % y por último el vidrio con un 0,85 %.

Por otra parte, del recorrido realizado diariamente, se identificó que en los talleres de mecánica, se genera otros tipos de residuos tales como: chatarra, llantas usadas y piezas de asbesto, los cuales son acopiados en un bodega del taller, por un periodo de aproximadamente 6 meses y posteriormente son comercializados o entregados a personas particulares para su manejo.

De acuerdo a los resultados obtenidos al mes de septiembre de 2018, y la media móvil de los últimos calculada hasta el momento, indica que para el año 2018, el taller han generado 645 Kg/año de RESPEL y un promedio de 78.8 Kg/mes.

**MONIQUILLA1109** DEC 07, 2019 07:46PM

## **EFFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.**

En cuanto a los efectos nocivos para el entorno, podemos afirmar que son múltiples, afectando al Medio Ambiente, de ahí la importancia de su recolección y reciclaje.

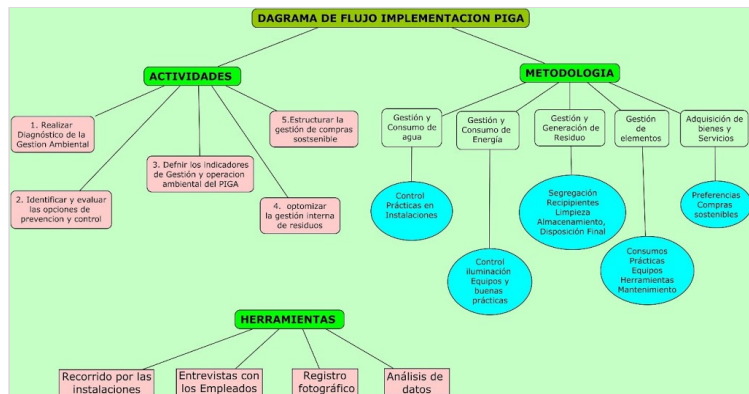
Destacamos:

- **RESIDUOS URBANOS NO PELIGROSOS.** La acumulación de estos residuos en vertederos no controlados provoca: un gran impacto medioambiental, son focos para la proliferación de plagas: roedores, cucarachas, moscas y mosquitos, la descomposición de estos productos contamina el suelo y los acuíferos y algunos productos tales como plásticos y metales tienen una descomposición lenta.
- **BATERIAS Y ACUMULADORES.** Estos tipos de fuentes de energía utilizados en los vehículos contienen elementos químicos que pueden ser muy peligrosos y muy contaminantes si no son tratados y reciclados adecuadamente. Los componentes principales de este tipo de baterías son el plomo, ácido sulfúrico, calcio y antimonio.
- **LIQUIDOS CONTAMINANTES.** Dentro de este grupo se encuentran, como hemos indicado, los aceites hidráulicos, líquidos de frenos, refrigerantes y sobre todo el aceite usado de motor. El aceite usado de motor es insoluble, persistente y contienen sustancias químicas tóxicas y metales pesados. Se degrada lentamente.
- **NEUMATICOS.** Este tipo de residuo, aunque considerado como no peligroso, presenta dos inconvenientes básicos: su proceso de descomposición es sumamente lento, por lo que se les considera materiales no biodegradables, poseen una elevada elasticidad que impide su compactación, ocupando grandes superficies y volúmenes. La acumulación de estos residuos provoca riesgos de incendio ya que se trata de materiales altamente inflamables y también problemas de salubridad derivados de la conversión de estos.
- **CHATARRA.** La chatarra que genera los talleres de reparación de vehículos, así como los coches usados, está formada principalmente por materiales férricos y no férricos, de difícil

descomposición en condiciones normales. Sus efectos contra el entorno van desde el impacto medioambiental a la contaminación lenta del suelo, flora y acuíferos.

## Diagrama de flujo

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 07:03PM



## Aspectos e impactos ambientales

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 07:05PM

ACTIVIDAD/ETAPA	ASPECTO (S) AMBIENTAL (S) IDENTIFICADOS	IMPACTO (S) AMBIENTAL (S) IDENTIFICADOS
Administrativa	Ruido	Desconcentración. Bajo rendimiento. Enfermedades y cambios de comportamiento.
	Suelo	Genera un aumento considerable en el volumen de residuos que son depositados en el relleno sanitario, afectando su vida útil
	Agua	Disminución y reducción en cuanto a calidad y a cantidad del recurso hídrico.
Área de Taller	Ruido	Sobrepasa los límites máximos permisibles
	Suelo	Cambio en las condiciones físico químicas del suelo, por generación de residuos sólidos peligrosos.
	Agua	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales; disminución y reducción en cuanto a calidad y a cantidad del recurso hídrico.
	Aire	Partículas en suspensión. Emisión de gases (Monóxido de Carbono – Dióxido de Carbono)

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 07:06PM

## Alcance

El propósito de este documento es determinar el contexto de la organización, identificar a las partes interesadas, sus necesidades y expectativas, incluyendo los requisitos legales y otros requisitos, las acciones planificadas para prevenir y reducir los efectos no deseados, los procesos necesarios para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia dentro de un sistema de gestión ambiental.

El taller cumple con los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para los procesos que se llevan dentro de la organización así como su zona de influencia describe con claridad la gestión ambiental de la compañía y su política ambiental. De acuerdo con el diagnóstico

es necesario formular e implementar un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), que permita alcanzar un desempeño ambiental óptimo creando prácticas de eco eficiencia y manejo ambiental responsable, en donde se involucre a todo el personal que labora en el taller, este Plan debe contener un programa de manejo y control de residuos sólidos, un programa de uso racional de energía y un programa de uso eficiente y ahorro del agua. (14001:2015, s.f.)

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 07:07PM

## Legislación Ambiental Aplicable y Actual

\* **Constitución política de Colombia:** En los artículos 79 y 80 se refiere a la planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales garantizando el desarrollo sostenible, la conservación, la restauración o la sustitución.

\* **NTC ISO 14001 de 2015.** Sistemas de Gestión Ambiental.

\* **Decreto 1076 de 2015** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

\* **Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos,** Ministerio de Medio Ambiente, 1998.

\* **Política Nacional de Producción más Limpia,** Ministerio de medio ambiente, 1998.

\* **Ley 142 de 1994** “régimen de servicios públicos domiciliarios”

\* **Resolución 330 de 2017** “ Por la Cual se Adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y se Establece las Resoluciones Números 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”.

\* **Ley 373 de 1997** “Por la cual se establece el Programa para el USO Eficiente y Ahorro del Agua”.

## Ciclo PHVA

NELPEDROZAF DEC 07, 2019 07:16PM

PLANEAR: Con base en los problemas y necesidades de manejo ambiental identificados, se considera importante permitir a los integrantes de la empresa, tanto al sector directivo como a sus trabajadores, una ruta estratégica que guíe todas sus actividades en pro de unas buenas prácticas de manejo ambiental tanto interno como externo, a través de la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental en cada una de las actividades que se desarrollan. HACER: Con la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental, se pretende lograr los objetivos propuestos, facilitar y promover la participación efectiva

y el compromiso de todos los integrantes de la empresa, a través de programas de socialización, capacitación y diseño de indicadores ambientales que correctamente verificar el cumplimiento de las actividades. VERIFICAR: A través de la auditoría interna se revisará cada uno de los procesos y procedimientos para realizar el seguimiento, cumplimiento y medición de los indicadores establecidos dentro del Plan Institucional de Gestión Ambiental. ACTUAR: Una vez realizado el proceso de verificación e identificación de incumplimiento en los indicadores, se procederá a realizar los ajustes necesarios cuando haya un lugar así, técnicamente justificado, conforme al establecido en el Plan Institucional de Gestión Ambiental.

## Conclusiones

---

**NELPEDROZAF** DEC 07, 2019 07:16PM

En el desarrollo del trabajo se logrará adquirir conocimientos relacionados que permitan entender la necesidad de constituir un plan permanente de gestión ambiental, adelantar prácticas eco eficiente en el manejo adecuado de los recursos naturales, y la promoción de una cultura ambiental sostenible en el desarrollo de las actividades tanto en el ámbito empresarial como en el familiar. Para el buen desarrollo y logro de objetivos del Plan Institucional de Gestión Ambiental, en el taller se debe involucrar las actividades de capacitación como formación inicial, formación periódica a todo el personal.

## Preguntas

---

**NELPEDROZAF** DEC 07, 2019 07:19PM

1. Los empleados del taller son conscientes de las afectaciones que causan al ambiente y a los recursos naturales, por la falta de conciencia ambiental?

2. Con la implementación Plan Institucional de Gestión Ambiental, del taller reducirá afectaciones ambientales y costos en el desarrollo de su actividad productiva?

## Recomendaciones

---

**NELPEDROZAF** DEC 07, 2019 07:16PM

Con el ánimo de contribuir con la conservación y preservación del recurso hídrico es necesario definir las actividades incluidas en el programa de uso eficiente de agua en la empresa del taller de acuerdo con los requerimientos de la ley 373 de 1997. Es importante definir las actividades incluidas en el programa de uso eficiente de energía y gas en el taller para reducir el impacto en la biodiversidad, de los recursos naturales y costos en la factura del servicio. Orientar a todo el personal que durante la ejecución de sus actividades generen residuos peligrosos y no peligrosos dentro de las instalaciones del taller con el propósito de almacenarlos y darles una disposición final de la mejor manera posible y evitar riesgos asociados a la salud y el ambiente.

## Referencias

---

**NELPEDROZAF** DEC 07, 2019 07:16PM

\*14001: 2015, I. (sf). ISO 14001: 2015 . Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf> corpoboyaca.  
\*(2018) CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEBOYACÁ . Obtenido de <https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2018/10/piga-corpoboyaca-v2.pdf> Política  
\*Nacional de Producción y Consumo Sostenible, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá DC 2010

\*\*\*\*\*