

Criterios de Implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Elaboración del Ladrillo

Diplomado Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad –HSEQ
Estudiante 1: Aleida Yasmin Hortua Pulido Estudiante 2: Angie Geraldine Hilarión Herrera Estudiante 3:
Julian Alonso Parra Pamplona

ESTUDIO CASO MAY 21, 2019 01:13PM

RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 10:41PM

Mediante el desarrollo del presente trabajo se busca diseñar un sistema de gestión ambiental acorde a los lineamientos y directrices establecidas bajo la norma técnica colombiana ISO 14001: 2015, que permita diagnosticar la problemática expuesta en este estudio de caso, y realizar a partir de la matriz de aspectos e impactos ambientales una identificación, evaluación y valoración de aquellos factores que afectan directa e indirectamente el medio ambiente y los recursos naturales.

No obstante a ello se realiza una revisión minuciosa en materia de normatividad legal aplicable para el sector productivo de elaboración de ladrillo; Así mismo se establece el alcance de la organización el cual está basado en la Misión y Visión de la Empresa, el contexto externo e interno, las obligaciones de cumplimiento determinadas una vez conocida la legislación, las expectativas de las partes interesadas, el producto y servicio desarrollado, los límites físicos y el poder de la influencia. De igual manera se da a conocer mediante un diagrama de flujo, las etapas y/o procesos de la actividad productiva ejecutada dentro del sector ladrillero del municipio de Cogua Cundinamarca.

Teniendo en cuenta los ítems ya mencionados, se establecen estrategias puntuales de mejora continua de los objetivos propios, bajo el ciclo PHVA, que se implementaran como líneas base para el fortalecimiento y desempeño organizacional del sistema de gestión ambiental de la empresa Arcillas de Colombia.

ya por ultimo y después de este proceso de investigación, se realiza un análisis final y se establecen las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:07PM

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas Arcillas de Colombia pertenece al código 2392 ya que es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos de arcilla para la construcción; esta se encuentra ubicada en una de las Zonas ladrilleras más importantes del país (Cogua – Cundinamarca). Nos hemos destacado desde nuestros inicios como una empresa comprometida con la calidad de sus productos y el desarrollo de la comunidad.

Los procesos productivos de la compañía se basan en la mejora continua, es por esto que la investigación constante, el compromiso del equipo de trabajo, y la implementación de nuevas tecnologías, se han convertido en herramientas primordiales que permiten cumplir, no solo los altos estándares de calidad de los productos, sino también los objetivos sociales y ambientales planteados por Arcillas de Colombia S.A.

Dentro de las actividades de la empresa se encuentran los siguientes procesos productivos:

– Preparación de la materia prima en cantera: La extracción de la arcilla generalmente se efectúa a cielo abierto, utilizando medios mecánicos convencionales (retroexcavador, buldócer).

La preparación de la arcilla en el ingreso a planta se realiza en los llamados lechos de homogenización o envejecimiento, en los cuales la arcilla tiene un periodo de maduración y de desgasificación entre 10 a 12 meses.

_ Transformación de la pasta cerámica: Una vez se obtiene la mezcla ideal de la pasta cerámica, esta es sometida a diferentes procesos mecánicos (Molinos, desintegradores y laminadores), buscando reducirla a un grano más fino (granulometría) de esa manera obtendremos una textura lisa en las superficies de los productos.

Para que la arcilla sea moldeable debe contener un porcentaje de humedad entre el 18 y 20%. Esto se logra durante el proceso productivo en las mezcladoras.

_ Extrucción: Básicamente el proceso de extrusión consiste en forzar el paso de la arcilla por una extrusora al vacío, mediante la aplicación de una presión, de la pasta con una consistencia plástica (elevada viscosidad) a través de una matriz o molde con las dimensiones nominales requeridas. Se obtiene un producto lineal con una sección transversal controlada, que luego se corta a la longitud requerida por el producto a obtener.

_ Secado: El secado de un cuerpo arcilloso crudo es el mecanismo por el cual se elimina el agua que se aplicó durante su conformado. El secado es necesario para que la cocción del cuerpo arcilloso se realice adecuadamente.

En Arcillas de Colombia se cuenta con un túnel de secado rápido, reduciendo los tiempos de eliminación de humedad contenida en la pieza a 60 minutos, con consumos mínimos de combustibles y energía.

_ Cocción: La cocción de los cuerpos arcillosos es la etapa más importante del proceso de fabricación ya que es aquí donde el material se lleva a temperaturas elevadas con el fin de darles suficiente resistencia para su uso.

En el interior del horno la temperatura varía de forma continua y uniforme entre 900 °C y 1000 °C. Durante la fase de cocción, el material arcilloso adquiere características de notable solidez, y experimenta una disminución de masa, por pérdida de agua de entre un 5 y un 15%.

_ Clasificación y embalado: Por último con la etapa de clasificación y embalado finaliza el proceso de fabricación del producto cerámico.

La clasificación se realiza con personal altamente calificado y apoyados por los controles de calidad realizados por nuestro laboratorio cerámico. El resultado es un producto controlado en cuanto a su regularidad dimensional, aspecto superficial y características mecánicas y químicas

En cuanto a sus máquinas y herramientas la organización cuenta con una trituradora desintegradora de martillo para la fabricación del ladrillo hueco, una mezcladora para la mezclar

la arcilla, una extrusora para el molde del ladrillo, una máquina de corte de ladrillos, y un horno para la quema del ladrillo.

Las maquinas tienen en promedio 15 años de antigüedad, y en general se encuentran en buen estado gracias al mantenimiento que se les realiza cada 15 días; este mantenimiento consiste en limpiarlas y engrasarlas; si requieren otro tipo de revisión o ajuste de piezas, igualmente se realiza

Sus materias primas utilizadas para este proceso son: Arcilla, partes de ladrillo quemado desechado y agua; adicional a estas dentro del proceso productivo se presentan los siguientes suministros e insumos como ACPM, aceite quemado, carbón grueso y energía eléctrica.

Por lo anterior se puede decir que los ladrillos aunque presentan una composición simple, requieren de gran variedad de productos para lograr la resistencia requerida. (Arcillas de Colombia, s.f.)

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 09:44PM

La producción artesanal de ladrillos en Cogua, es una actividad que ha llegado a ser junto al comercio, la principal actividad económica para el municipio. Dicha actividad, ha permitido que este municipio sea reconocido a nivel nacional gracias a su gran desarrollo dentro del sector siderúrgico, por este motivo las entidades regionales, han estado fijando como meta recomfortar el sector de producción de ladrillos, a partir de las fortalezas de la misma actividad.

La actividad ladrillera es una problemática de no solo este municipio, sino a nivel nacional pues esta práctica se realiza en muchas regiones de nuestro país, por lo que también se puede catalogar como un problema de carácter social, económico y ambiental. Cabe resaltar que la fabricación de ladrillo es importante para el desarrollo económico y de la sociedad del país, pero así mismo también es uno de los principales responsables de la transformación de los diferentes ecosistemas y entornos, representando un problema y deficiencias en materia ambiental. Por consiguiente uno de los aspectos que podemos determinar en el proceso de fabricación de ladrillo es la explotación del material, este se hace a cielo abierto mediante corte de taludes, banqueo y terraceo, lo que genera cambios en la geomorfología del suelo, inestabilidad, condiciones edáficas, deforestación, cambios del paisaje, disminución o

extinción de especies de nativas de la zona y erosión del suelo por arrastre de aguas superficiales propiciando condiciones para movimientos en masa, fenómenos de reptación del suelo y deslizamientos que crean riesgo de desastre para la comunidad.

Otro aspecto ambiental muy preocupante, es la contaminación atmosférica debido a la emisión de gases tales como: monóxido y dióxido de carbono, azufre, plomo y material particulado, producidos por la combustión de los hornos, la maquinaria y la utilización de combustibles altamente contaminantes, los cuales Afectan no solo al medio ambiente sino también la salud de las personas que lo respiran, ya que son partículas que generan afecciones respiratorias como asma, bronquitis, rinitis y conjuntivitis que afecta de manera crónica el aparato respiratorio.

Por otra parte la contaminación que se genera por la cocción del ladrillo y la utilización de combustibles altamente contaminantes no solo afecta a la población donde se encuentran ubicados los hornos, si no también a las poblaciones aledañas ya que los humos viajan a través del aire y las cenizas se van esparciendo mediante la pluma de humo que se va generando.

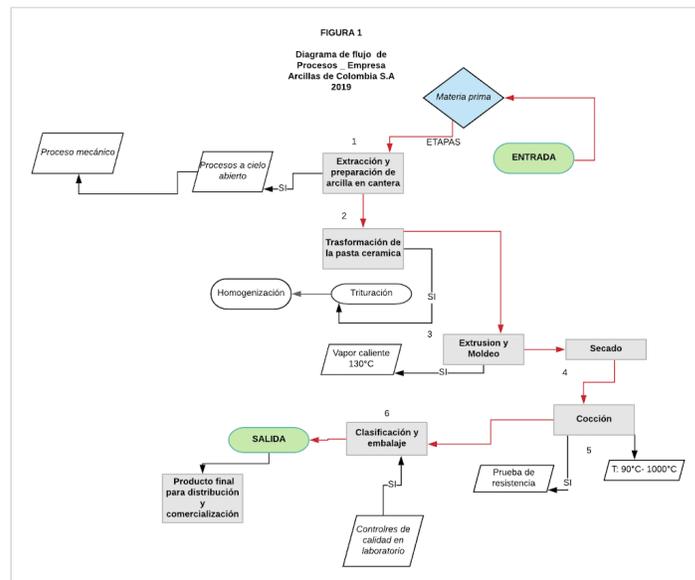
De acuerdo a lo anterior podemos afirmar que esta actividad se realiza en condiciones inapropiadas de explotación, operación y producción, evidenciándose que la contaminación atmosférica se da en todo el proceso, desde la explotación, la transformación y el almacenamiento hasta la distribución, a causa de partículas suspendidas por emisión de gases provenientes de fuentes fijas y móviles.

Además de las anteriores problemáticas cabe señalar que la ladrillera presenta contaminación por ruido debido a la entrada y salida de camiones al sitio de cargue y el producido por la maquina extrusora generando como consecuencia problemas auditivos en los trabajadores.

Con lo expuesto, se muestran dos caras opuestas, ya que por un lado es una actividad productiva que, además de dar sustento a centenares de familias, genera un progresivo desarrollo al municipio y un insumo básico para la industria de la construcción y por el otro lado se tiene los múltiples impactos ambientales que esta actividad genera al municipio. Por consiguiente se hace necesario implementar cambios eficaces donde se adopte una política ambiental que gire en torno al desarrollo sostenible, que se genere un mejoramiento productivo y lo más importante que se ejerza vigilancia e intervención sobre las fuentes contaminantes, solo de esta forma se podrá mejorar la calidad de vida de la población y el medio ambiente. Cabe señalar que es relevante para esta actividad económica determinar los aspectos ambientales e impactos con el fin de establecer una mejora continua en los procesos y de esta forma dar cumplimiento a los requisitos legales en materia ambiental.

DIAGRAMA DE FLUJO CON LAS ETAPAS DEL PROCESO

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 07:17PM



MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

ESTUDIO CASO MAY 21, 2019 02:59PM

MATRIZ ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES			
Etapa /actividad	Aspecto(s) ambiental(es) identificados	Impacto(s) identificados	Ambiental(es)
Extracción de materia prima en cantera	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de gases a la atmosfera por la maquinaria. Deforestación. Eliminación y extracción de la cobertura vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Cambios en la geomorfología del suelo. Erosión del suelo. desplazamiento de especies de fauna y flora. 	
Transformación de la pasta cerámica	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido. Generación de material arcilloso. Aumento de la acumulación del polvo de arcilla. Consumo de agua. vertimiento de aguas residuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la salud humana. Contaminación acústica. Contaminación visual. Agotamiento de agua. Reducción de la huella hídrica. Contaminación del agua. 	
Extrucción	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos. Consumo de energía. Consumo de agua. Vertimiento de aguas residuales. Generación de ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo. Cambios de las propiedades fisicoquímicas del suelo. Afectación del recurso por desperdicio de energía. Agotamiento de agua. Reducción de la huella hídrica. Contaminación del agua. Contaminación acústica. Deterioro de la salud humana. 	
Cocción	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de gases efecto invernadero (CO₂, S, Pb y MP). Aumento de producción de ceniza. Deposición de MP en la vegetación aledaña. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire. Contribuye al efecto invernadero y por consiguiente al calentamiento global. Alteración de la composición atmosférica. Deterioro de la salud humana. Perdida de vegetación. 	
Clasificación y embalado	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido. Generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación acústica Deterioro de la salud humana. Degradación del suelo. 	

ALCANCE

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:05PM

Teniendo en cuenta las normas y regulaciones ambientales existentes para un adecuado funcionamiento y operación de industrias de arcilla, se auditará recopilando información de la empresa ladrillera Arcillas de Colombia S.A que se analiza y evaluará abarcando los siguientes aspectos:

- Implementar procesos de producción más limpios, estrictos y amigables con el medio ambiente en cada una de sus etapas de producción.
 - Diagnosticar el estado actual del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, permitiendo reconocer sus fortalezas y debilidades.
 - Competencias y talento humano del personal que conforma la organización con el fin de determinar el nivel de conocimiento de los procesos, las normas y las políticas ambientales en materia de control de prevención de riesgo.
 - Implementación de programas, bitácoras y registros de los planes internos de protección ambiental.
 - Planes y medidas de control para disminuir y evitar daños ambientales.
 - Compromiso en cada uno de los trabajadores de la empresa para la prevención, mitigación y control de los impactos negativos y así lograr una mejora en el desempeño ambiental de la empresa.
- Una vez analizada y estudiada la información se procede a:
- Implementar procesos de mejora continua que se encuentren guiados por la integridad, la mano de obra calificada, la innovación y la responsabilidad empresarial.
 - Identificar aquellos requisitos ausentes o que pueden ser modificados de acuerdo a los nuevos lineamientos de la norma ISO 14001:2015.
 - Identificar los impactos ambientales que se están generando por medio de las actividades que se desarrollan en la empresa, principalmente los relacionados a la emisión de gases y los residuos sólidos.
 - Verificar el cumplimiento de la legislación minera y ambiental vigente.

- Implementar una política que establezca las directrices para planificar, implementar y evaluar las estrategias y programas que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos sobre el ambiente y la salud de las personas.

LEGISLACION AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:11PM

MATRIZ 1

Actividad/Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Extracción de materia prima en cantera.	Título VIII de la Ley 99 de 1993: De las licencias ambientales	Tramitar la licencia ambiental para la extracción de arcilla
	Art 49 de la obligatoriedad de las licencias ambientales.	
	Art 52 El ministerio de medio ambiente otorgará de manera privativa la licencia ambiental. (Congreso de Colombia, 1993)	
	Decreto 2222 de 1993: Por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.	La empresa debe proporcionales EPP al personal que labora dentro de la cantera.
	Art 1: Este reglamento está dirigido al control de todas las labores mineras a cielo abierto en el territorio nacional, para preservación de las condiciones de seguridad e higiene en las minas. (Presidente, 1993)	Implementar un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
	Decreto 501 de 1995: por el cual se reglamenta la inscripción en el registro minero de los títulos para la exploración y explotación de minerales de propiedad nacional.	Realizar la inscripción de los títulos mineros.
	Art 1: La ejecución de los trabajos autorizados con la expedición de las licencias de explotación, de los contratos de concesión y de los aportes que recaigan	

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:00PM

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:01PM

	<p>sobre recursos minerales de propiedad nacional, requerirán de la licencia ambiental respectiva. En consecuencia, el registro de tales títulos mineros sólo será procedente una vez obtenida la licencia ambiental respectiva. (Presidente, 1995)</p> <p>Decreto número 1666 de 21 de octubre del 2016. Por el cual se adiciona el decreto único reglamentario del sector administrativo de minas y energía</p> <p>Art 2.2.5.1.5.3. : Minería de subsistencia. (Ministerio de Minas y Energía, 2016)</p>	
Transformación de la pasta cerámica	<p>Resolución 0627 del 7 de Abril del 2006. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.</p> <p>Art 2: Horarios</p> <p>Art 3 Unidades de medida</p> <p>Art 4 Parámetros de medida.</p> <p>Art 9: Estándares máximos permisibles de emisión de ruido. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)</p>	<p>La empresa debe realizar esta actividad de manera manual, sin utilizar equipos mecanizados o maquinaria para su arranque.</p> <p>Efectuar un estudio y valoración de todas las fuentes de ruido presentes en la empresa.</p> <p>Establecer un programa de control, cuyo objetivo sea conseguir un nivel de ruido lo más bajo posible en los puestos de trabajo.</p>

Extrucción	<p>Resolución 1045 del 2003: Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.</p> <p>Art 1: Adoptar la metodología para la elaboración y ejecución de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, adjunta a la presente resolución, de acuerdo con lo determinado en el artículo 8 del Decreto 1713 de 2002.</p> <p>Art 6: componentes mínimos del plan de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003)</p>	<p>Implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p>
	<p>Ley 697 del 2001: Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Art 1: Declárase el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno. (Congreso de Colombia, 2001)</p>	<p>Establecer estrategias que permitan disminuir el consumo de energía mediante el cambio de equipos o partes obsoletas por unos más eficientes.</p>

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:00PM

	<p>Decreto número 3930 de 25 de Octubre del 2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI-Parte 11- Libro 11 del Decreto -Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Capítulo IV de los vertimientos.</p> <p>Art 24: Prohibiciones</p> <p>Art 28: Fijación de la norma de vertimiento. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)</p> <p>Ley 373 de 1997: Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.</p> <p>Art 1: programa para el uso eficiente y ahorro del agua.</p> <p>Art 2: contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua.</p> <p>Art 3: elaboración y presentación del programa. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 1997)</p>	<p>Diseñar un sistema de tratamiento de aguas residuales, para que el efluente que va hacer vertido reduzca su nivel de contaminación.</p> <p>Implementar un programa para el uso eficiente y ahorro de agua.</p>
--	---	---

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:22PM

Cocción	<p>Resolución 909 de 5 de Junio del 2008: Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Art 2 Objeto</p> <p>Art 4: Estándares de emisión admisibles para actividades industriales. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008)</p>	<p>Realizar periódicamente monitoreo de emisiones y de material particulado en toda el área de influencia de la empresa.</p> <p>Sustituir las fuentes de combustión convencionales por energías limpias.</p>
	<p>Decreto 946 de 1995: Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.</p>	<p>Solicitar el permiso de emisión atmosférica</p>

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 11:42PM

ASPECTOS DE MEJORA CONTINUA Figura 2

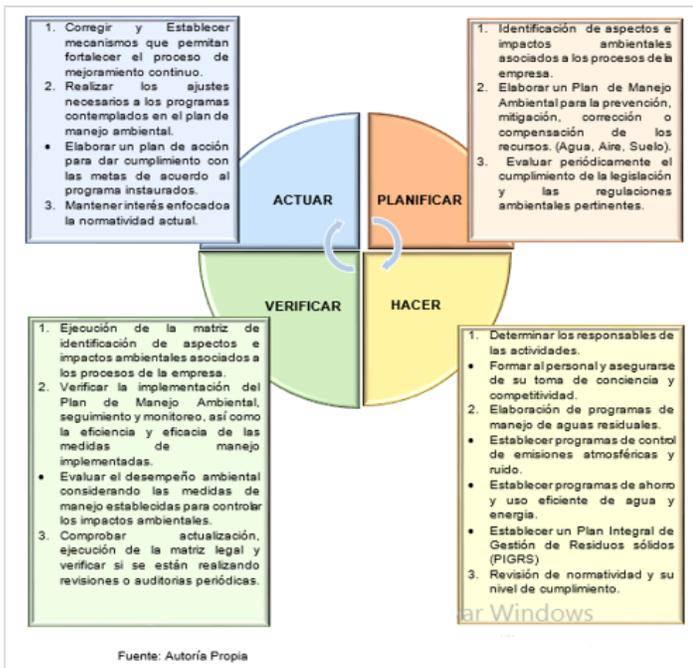
	Art 76: Trámite del permiso de emisión atmosférica. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 1995).	
Clasificación y embalaje	NTC 6033: Etiquetas ambientales tipo I. Sello Ambiental Colombiano, Criterios ambientales para ladrillos y bloque de arcilla. (Icontec Internacional, 2013)	Cumplir con los criterios establecidos en la norma.



CICLO PHVA

ASPECTOS DE MEJORA CONTINUA

Figura 1



CONCLUSIONES

- En cuanto a Gestión ambiental, Arcillas de Colombia nunca ha realizado una Revisión Ambiental Inicial, en consecuencia no se ha establecido ni implementado un Sistema de Gestión Ambiental adicional a ello en los dos últimos años no se han realizado en sus instalaciones auditorías o interventorías de tipo ambiental; por lo que puede acarrear problemas legales si no se cumplen con los estándares exigidos.
- Aunque la empresa no cuenta con un sistema de Gestión ambiental de acuerdo con la NTC ISO 14001, implementarlo podría facilitar el cumplimiento de la legislación vigente y la política ambiental de la empresa, llevar un control eficiente de los recursos, consiguiendo un ahorro en el consumo de agua, energía y demás materias primas, mejorando la eficacia de los procesos productivos, y reduciendo la cantidad de residuos generados, reducir el riesgo de accidentes medioambientales, permitir tomar medidas correctoras en caso de fallos en el sistema, mejorar la calidad y eficacia en el desarrollo de sus actividades gracias a la definición y documentación de procedimientos e instrucciones de trabajo, y por ende aumentar la confianza de las partes interesadas.

· Para la implementación del SGA de acuerdo a la norma ISO 14001 Arcillas de Colombia tiene como fortalezas la disponibilidad de recursos para adelantar proyectos ambientales, apoyo a la implementación de SGA por parte de la gerencia, capacidad para establecer medidas y acciones de mejoramiento de los recursos más afectados.

RECOMENDACIONES

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 10:56PM

- Continuar en el proceso de mejoramiento en su actividad productiva, teniendo en cuenta que aunque se ha trabajado y se ha avanzado considerablemente en este aspecto, se hace necesario que el proceso sea fortalecido incluyendo medidas que sean más amigables con el medio ambiente pero que a su vez sean eficientes.

- La ladrillera Arcillas de Colombia S.A, debe ejecutar los programas de Monitoreo, Control y Seguimiento para que la empresa pueda ser más eficiente, y cumpla con los requerimientos ambientales y de otra índole. De igual manera se debe empezar a llevar registros de consumos de recursos y funcionamiento de las máquinas, para poder tomar decisiones y planear las diferentes actividades para que la empresa sea más responsable ambientalmente y tenga mayor productividad, además se debe realizar la asignación de estas actividades a personal calificado e idóneo para asegurar siempre una correcta ejecución del proceso.

- La empresa debe ejecutar el programa de Contingencia ambiental de manera inmediata, para evitar eventos fortuitos que puedan ocasionar emergencias ambientales que no se puedan controlar de primer momento debido a la falta de planeación o conocimiento.

- Se recomienda que la empresa Arcilla de Colombia S.A ejecute las medidas y actividades planteadas bajo un Plan de Manejo Ambiental en el menor tiempo posible, sobre todo enfatizando en aquellos impactos más significativos debido a la actividad productiva a la que se dedica la empresa; para conservar y mejorar las condiciones ambientales.

- Impulsar programas hacia la incorporación de producción más limpia, concientización ambiental, prevención y mitigación de impactos y responsabilidad socio-ambiental.

PREGUNTAS

1. ¿Posee la empresa una política ambiental que incluya un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?

2. ¿La empresa establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación de aspectos e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que realiza conforme a la normatividad vigente aplicable?

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ESTUDIO CASO MAY 22, 2019 10:53PM

Arcillas de Colombia. (s.f.). *Pagina Arcillas de Colombia*.

Obtenido de Pagina Arcillas de Colombia:

<https://arcillasdecolombia.com/nosotros/sobre-arcillas-de-colombia/>

Congreso de Colombia. (3 de Octubre de 2001). *Ley 697 del 2001*. Obtenido de

<https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/leglamentacion/ley-697-2001.pdf>

Icontec Internacional. (20 de Noviembre de 2013). *Norma Técnica Colombiana 6033*. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/NTC_6033_-_Etiquetas_Ambientales_Tipo_I.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (5 de Junio de 1995). *Decreto 948 de 1995*. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (11 de Junio de 1997). *Ley 373 de 1997*. Obtenido de

http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (26 de Septiembre de 2003). *Resolucion 1045 del 2003*. Obtenido de

<https://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-1045-de-2003-.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

(2006 de Abril de 2006). *Resolucion 0627 del 2006*. Obtenido de <http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2006resolucion627.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (5 de Junio de 2008). *Resolucion No 909 del 2008*. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/f0-Resoluci%C3%B3n%20909%20de%202008%20-%20Normas%20y%20estandares%20de%20emisi%C3%B3n%20Fuentes%20fijas.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (25 de Octubre de 2010). *Decreto No 3930 de 2010*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_3930_2010.pdf

Ministerio de Minas y Energia. (21 de Octubre de 2016). *Decreto No 1666 de 2016*. Obtenido de https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_1666_de_2016.pdf

Presidente de la Republica de Colombia. (5 de Noviembre de 1993). *Decreto 2222 de 1993*. Obtenido de https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/decreto_2222_1993.pdf

Presidente de la Republica de Colombia. (4 de Marzo de 1995). *Decreto 501 de 1995*. Obtenido de <http://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?id=1109014>
