

Criterios de implementación ISO14001:2015 Caso estudio Empresa del Llano S.A

Diplomado en Gerencia HSEQ Johnatan Smit Cárdenas Pinillos y Luisa Fernanda Pinillos Peña

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS MAY 17, 2018 02:47PM

Resumen Ejecutivo

LUPI_04 JUL 10, 2018 11:49AM

Se realiza una auditoria a la empresa de tipo agroindustrial ACEITES DEL LLANO S.A. dedicada al cultivo y producción de aceite vegetal tanto líquido como solido (manteca), interesada en realizar sus actividades productivas siguiendo los principios del desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente. Por ello es indispensable realizar el conocimiento global de la organización el cual se trabaja como objeto de estudio; además, hacer una revisión ambiental inicial (RAI) de los procesos, actividades y de las condiciones generales que envuelven el funcionamiento de la misma.

Para la elaboración del diagnóstico ambiental se realizaron visitas técnicas a la empresa ubicada en el Km 8, vía Restrepo – Villavicencio Meta. El procedimiento que se siguió para la recolección de información y adquisición de datos se llevó a cabo mediante las siguientes actividades: recorridos por las áreas de la empresa guiados por el director de la planta, reconociendo y determinando manejo de residuos sólidos, vertimientos líquidos y emisiones atmosféricas, estableciendo la naturaleza de la contaminación generada por la empresa mediante una matriz de aspectos e impactos ambientales

Se realizaron consultas de los estudios ambientales aplicables a este tipo de industria teniendo en cuenta la normatividad de la ISO 14001-2015, para determinar los procesos a auditar, por ejemplo en los vertimientos causados por fugas, derrames o goteos se pudo observar que en la planta aceites del llano no se presentan con mayor relevancias fugas, pero en ocasiones si se ve a simple vista algunos derrames de aceites, bien sea en el área de refinación, blanqueo y en ocasiones en el área de desodorización lo cual causa problemas de contaminación en estos sectores.

Se observaron impactos positivos, pues en el proceso de refinación del aceite no se generan emisiones a la atmosfera debido a que la caldera funciona con gas natural.

Contexto general del sector productivo

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUL 10, 2018 12:29PM

La empresa auditada aceites del llano S.A. en su actividad económica CIU es 0126, dedicada al cultivo de palma de aceite (palma africana), en ese sentido el proceso de producción de aceite, comienza por la plantación (palma *Elaeis guineensis*), recolección, almacenaje, limpieza, selección, refinación, blanqueado, desodorización, pasando a el fraccionamiento para la obtención líquida y sólida del aceite, finalmente empaquetado y venta del producto. Se cuenta con maquinaria como: excavadora hidráulica, orugas, horno para calderas, economizador caldera, tambor desfrutador, palmisteria, y planta eléctrica. En cuanto a los equipos: del sector agrícola (172 tractores, 344 remolques y tanques); también cuenta con equipos de laboratorio, oficina, cómputo, comunicación y equipos para el transporte :(flota, banda transportadora de fruto y transporte de torta). En el consumo de materias primas se emplea Aceite crudo, vapor de agua, ácido cítrico en 0.1% de la cantidad de aceite de ingreso, tierra de blanqueo al 1% de la cantidad de aceite de ingreso y finalmente Vapor vacío de 3-5 torr a 250°C-270°C. Los Insumos de todos los productos de la empresa son Aceite crudo, ácido graso, ácido cítrico. El portafolio de productos que ofrece la empresa son: Aceite vegetal líquido, aceite vegetal sólido y aceite vegetal cremoso.

Descripción de la problemática ambiental del sector

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUL 10, 2018 12:29PM

Se realiza la elaboración de un plan de auditoria según la norma ISO 14001- 2015, aplicada a una empresa de Aceite Vegetal del llano S.A, luego de haber realizado el estudio a las actividades y etapas de la empresa se identifican aspectos ambientales con incidencia e impactos en el ambiente laboral lo cual es fuente clave para poder determinar cuáles son los procesos a auditar.

En el transporte de los frutos de la palma de aceite vegetal *Elaeis guineensis*, se identifican impactos ambientales por emisiones de material particulado y aumento de las emisiones de NOx a la atmosfera.

En la etapa de prensado de los frutos los aspectos ambientales identificados son: daño al recurso natural, generación de gases, generación de residuos; los cuales causan afectación a la salud de los trabajadores. Entre otros impactos ambientales están por contaminación auditiva, generación de residuos biodegradables (raquis) y emisiones de material particulado.

En la etapa de desgomado del aceite los aspectos ambientales identificados son: uso de energías no renovables, afectación a la salud pública, emisión de vapor de agua caliente en el proceso de hidratación, entre otros impactos de este proceso están la emisión de vapor de agua caliente, afectación a la salud pública y reducción de energías no renovables.

En la etapa de blanqueamiento del aceite los aspectos ambientales identificados son: emisión de gases, generación de líquidos, consumo de energías, material particulado, afectación a la salud, emisión de gases por calentamiento de arcilla y generación de líquidos.

En la etapa de refinación del aceite los aspectos ambientales identificados son: generación de líquidos y uso de recursos no renovables; los cuales causan impactos ambientales como afectación a la salud de los trabajadores, y generación de líquidos con mezcla de hipoclorito.

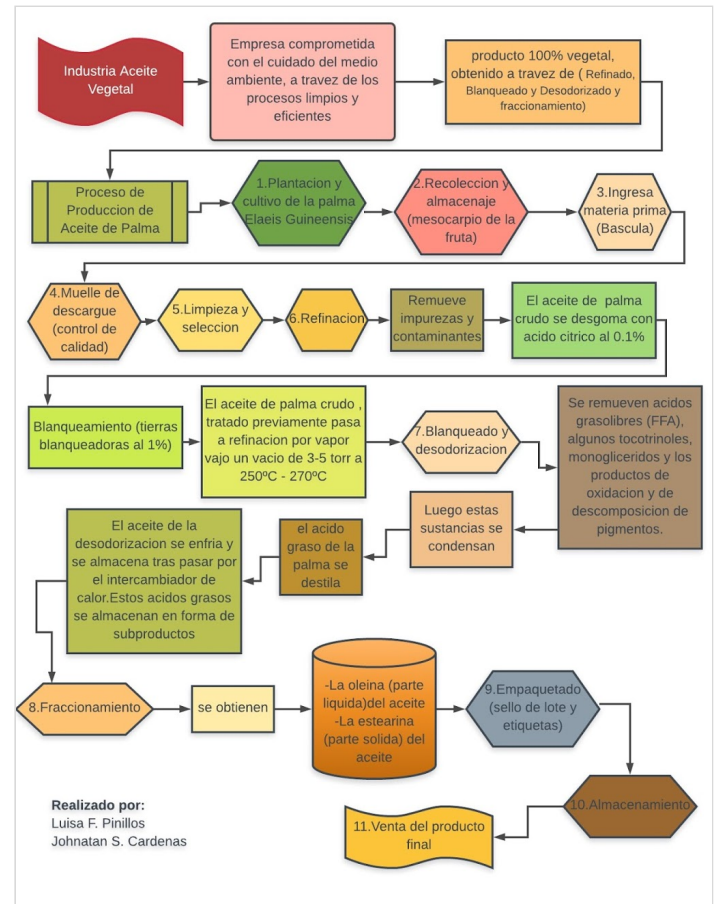
Durante la auditoria se identifica que en el proceso de blanqueamiento y desodorización del aceite el 1% de los ácidos son perdidos.

Durante todos los procesos de la empresa se evidencia que hay un elevado índice de riesgo ante enfermedades auditivas pues las maquinas logran producir un ruido constante y algunos de los empleados no cuentan con la protección personal en este caso auditiva, si bien no es un ruido que supere los niveles permitidos su exposición constante percibida por los empleados es perjudicial.

De acuerdo a los resultados de la Revisión Ambiental Inicial (RAI), según la lista de chequeo que se utilizó, se analizan cuatro requisitos para ser estudiados en la auditoria dentro de la empresa, los cuales son: política ambiental, aspectos ambientales, monitoreo y medición, y acciones correctivas y preventivas, de los cuales el requisito más eficiente es la política ambiental de la empresa y la más baja son las acciones correctivas y preventivas. Las cuales deben de mejorar para el cuidado del medio ambiente.

Diagrama de flujo

ANONYMOUS JUN 14, 2018 04:19PM



Aspectos e impactos ambientales

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUL 10, 2018 12:31PM

	recursos no renovables. • Consumo de energías.	natural. • Contaminación atmosférica por emisión de vapor de aire caliente. • Afectación de la salud pública y de los trabajadores.
Esterilización Esta actividad consiste en someter los RFF a la acción del vapor de agua dentro de las autoclaves por un periodo de 90 minutos a una presión de 45 psi, durante 90 minutos con diferencial de presión a los 5, 10 y 15 minutos para finalmente mantener un pico de presión de 45 psi y una temperatura promedio de 147°C	• Gasto de energías. • Uso de recursos no renovables. • Emisión de gases.	• Uso de energía no renovable. • Residuos sólidos contaminados con derivados del hidrocarburo. • Metano resultante de la acumulación de biomasa. • Contaminación atmosférica.
Digestión Los frutos son macerados hasta formar una masa homogénea blanda para extraer el aceite mediante prensas que separan la torta (compuesto de fibra, cascote y nueces) y el aceite crudo.	• Uso de recursos no renovables. • Consumo de energía. • Generación de líquidos.	• Contaminación de residuos sólidos impregnados de material peligroso. • Afectación a la salud pública y de los trabajadores por contaminación auditiva. • Contaminación atmosférica por material particulado en las calderas.
Prensado	• Daño al	• Afectación a la salud pública

Aspectos e impactos ambientales....docx

Word document

PADLET DRIVE

Extracción de Aceite de palma	parcialmente en el marco de la Ley 1779 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.	extracción de aceite en la parte de emisiones atmosféricas cambiando los filtros antiguos por filtros de lipaza, proteasa y amilasa que actúan de mejor forma. Además adecuación a sus vehículos de gasolina por vehículos más amigables con el medio ambiente (eléctricos).
Esterilización	Decreto 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	La empresa Aceites del Llano trabajara en la reducción de residuos sólidos contaminados con derivados de hidrocarburos y demás líquidos peligrosos haciendo capacitaciones sobre el reciclaje y la buena disposición de estos desechos peligrosos. Además adecuar sitios donde estos desechos sean depositados y almacenados hasta que el ente encargado los recoja. La empresa Aceite del Llano S.A. fomentara el uso racional y eficiente de
Esterilización		
Sector Productivo	Ley 697 de 2001 Reglamentada por el Decreto Nacional 3683 de 2003. Mediante la	

legislacion ambiental aplicable y actual....123.docx

Word document

PADLET DRIVE

Alcance

LUPI_04 JUL 10, 2018 11:58AM

El plan de auditoria tiene como finalidad estudiar la organización interna de la empresa, además realizar una evaluación al sistema de control interno, actividades, procesos y áreas de la misma; para fortalecer el cumplimiento de sus objetivos a través de una medición de los procesos de gestión y control.

Aspectos del plan de Auditoria:

- Revisión de actividades, procedimientos e instalaciones
- Impactos ambientales sobre el medio ambiente
- Aplicación de la normatividad legal ambiental vigente ISO 14001:2015 relacionados con la actividad productiva de la empresa.
- Compromiso de la dirección y mejoramiento continuo del sistema de gestión ambiental.

Legislación ambiental aplicable y actual

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUN 19, 2018 10:04PM

Ciclo PVHA

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUN 18, 2018 12:21PM

proceso	A
Objetivo	Medir los resultados, en términos de incremento de material particulado, emisiones de gases, afectación al personal que labora en este proceso productivo, uso de energías no renovables y al incremento de grasas y aceites de las antiguas trampas de grasas y filtros utilizados con las nuevas tecnologías usadas para minimizar el impacto al medio ambiente y parte humana de la empresa Aceite del Llano S.A.
Responsable	Jefe de Auditoria/Responsable del Sistema de Gestión del Medio Ambiente Johnathan Smit Cárdenas Pinillos CC. 1.122.126.888 Luisa Fernanda Pinillos Peña CC. 1.122.137.648
ALCANCE	
El proceso está dirigido a todas las áreas del proceso productivo de la empresa Aceite del Llano S.A	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
Manual de Funciones, Manual del Medio Ambiente, Formatos de revisión, Listas de Chequeo, Plan de Auditoria	
INDICADOR O MEDICIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> No. Auditorías Realizadas/Total de Auditorías Planeadas Periodicidad: De acuerdo al Plan Anual de Auditoria 	
Entradas	Salidas
Documentación y requisitos del Sistema de Gestión de Medio Ambiente	Informe de Auditoria

ciclo PHVA...1.docx

Word document

PADLET DRIVE

Conclusiones

LUPI_04 JUL 10, 2018 12:06PM

La auditoria ambiental a la empresa aceite vegetal del llano permitió establecer el grado de cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en la ISO 14001, así como los propios dados por la legislación ambiental vigente, que en conjunto determinarían el grado de compromiso de la organización y la incidencia de su operación sobre los recursos ambientales.

La identificación de cada uno de los procesos en la organización dentro del mapa de procesos es fundamental para determinar la influencia de los mismos en la organización, así como los impactos ambientales generados y las actividades específicas a mejorar.

Se puede concluir que los elementos con menor porcentaje de implementación (75% y 50%) son los relacionados con medición y monitoreo, y acciones correctivas y preventivas, mientras que los elementos con mayor grado de implementación (> 90%) son los elementos relacionados con aspectos ambientales y política ambiental. Esta implementación se debe en parte al Sistema de Gestión de Calidad implementado por la empresa vegetal del llano S.A y al deseo de constituir un sistema integrado de gestión como mejoramiento al mismo medio ambiente.

El proceso más eficiente según la lista de chequeo es la política ambiental quien cuenta con el 100% de implementación es decir es una empresa muy organizada que se busca que sus políticas sean conocidas no solo como un papel leal sino también como una herramienta de conocimiento que el equipo de trabajo debe reconocer y saber hablar de la misma, ya que es esta la que demuestra la política de la empresa y los parámetros que en ella existen.

Analizando este trabajo podemos ver la importancia de una auditoria ambiental ya que por medio de esta podemos analizar cada uno de los procesos internos de una empresa e identificar cada una de las falencias que se estén presentando como impactos negativos generados al medio ambiente y de igual forma saber que estrategias implementar para su correcto manejo.

Recomendaciones

JOHNATHAN SMIT C PINILLOS JUL 10, 2018 12:27PM

- Es importante en fase de operación y producción del producto se designe un responsable permanente, quien será el encargo de supervisar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la normatividad legal vigente aplicable a la organización; de esta manera se reduce significativamente la probabilidad de tener inconformidades en la auditoria.
- Implementar en la empresa el monitoreo, la medición, las acciones correctivas y preventivas ya que estas son primordiales para el mejoramiento y la calidad del medio ambiente y se logra mitigar la contaminación.
- Crear nuevas medidas de producción más limpia donde se implemente la protección ambiental en cuanto a la pérdida de ácidos y el cuidado de equipos que también están generando

ruidos que contaminan el ambiente y son perjudiciales para la salud humana.

- Es importante que se considere un plan de manejo ambiental un poco más adecuado durante todo el proceso ya que analizando cada uno de ellos se identificaron falencias en el procesado, pues se generan lodos en la planta de tratamiento de aguas, con un alto nivel de aceites y grasas, una de las alternativas podría ser un proceso de desdoblamiento para que se reduzca este impacto.
- Se recomienda que se sustituyan los combustibles actuales por otros que sean más amigables con el medio ambiente debido que en el proceso de transporte de la materia prima (fruto de la palma) se identificó que se emite material particulado a la atmosfera y así mismo se aumenta las emisiones de NOx al ambiente.

Preguntas

LUPI_04 JUL 10, 2018 12:07PM

1. ¿La política ambiental de la empresa involucra los compromisos de mejoramiento continuo, prevención de la contaminación, y cumplimiento de requisitos legales?
2. ¿En cuanto al monitoreo y medición se han determinado las variables que se deben monitorear para hacer seguimiento al desempeño ambiental?

Referencias

LUPI_04 JUL 10, 2018 12:07PM

- Aceite de palma: usos, orígenes e impactos. [Online], disponible en: <http://taninos.tripod.com/aceitepalma.htm> , recuperado el 02 de Junio de 2018.
- Aspectos e Impactos Ambientales. [Libro electrónico] disponible en: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732, Recuperado el 05 de Junio de 2018.
- Del llano. [Online] Disponible en <http://www.delllano.com/aceite-de-palma>, Recuperado el 02 de

Junio de 2018.

· ¿En qué consiste el ciclo PHVA de mejora continua? (2015). [Blog]. Disponible en <https://www.isotools.org/2015/02/20/en-que-consiste-el-ciclo-phva-de-mejora-continua/>, Recuperado el 04 de Junio de 2018.

· Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). NORMA TECNICA COLOMBIANA ISO 14001:2015 [Libro electrónico] (2nd ed., pp. 11-12). Disponible en https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf, Recuperado el 02 de Junio de 2018.

· ISO 14001: El registro de la legislación ambiental. [Online], disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/04/iso-14001-el-registro-de-la-legislacion-ambiental/>, Recuperado el 09 de Junio de 2018.

· Legislación Ambiental. [Online], disponible en: <https://justiciaambientalcolombia.org/herramientas-juridicas/legislacion-ambiental/>, Recuperado el 05 de Junio de 2018.

· Sites.google.com. (2016). Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental. [Online], disponible en: <https://sites.google.com/site/trabajogbi/>, Recuperado el 02 de Junio de 2018.

Formatos de Auditoria

LUPI_04 JUN 19, 2018 11:14PM

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

Lista de Chequeo Norma ISO 14001: 2015

DEL LLANO S.A		CODIGO: D.L.S.A		
LISTA DE CHEQUEO REQUISITOS NTC- ISO 14001: 2015		VERSION: 01		
ELABORADO POR: Luisa Fernanda Pinillos Peña Johnatan Smit Cardenas Pinillos		FECHA: 01/06/18		
Nº	SECCIÓN	REQUISITO	CUMPLIMIENTO SI NO	OBSERVACION
1	Política Ambiental	¿Tiene la organización una política ambiental acorde con sus actividades, productos y servicios?	X	La política integrada de gestión (PIG) contempla la variable ambiental La PIG fue definida por el Comité de Gestión, integrado por los jefes de la compañía Es una compañía que cuenta con los objetivos basados en su producción y mantenimiento de la empresa al igual que con sus metas muy bien establecidas. En las políticas específicas definidas en el formato TCO5F03 se evidencian estos compromisos. Se da a conocer junto con los objetivos y metas cuando se ingresa a la planta en las capacitaciones y enmarcadas en el área administrativa para mayor conocimiento. Se encuentra ubicada para que los trabajadores la puedan visualizar es decir todo el equipo de trabajo.
2		¿La política ambiental ha sido aprobada por la alta gerencia?	X	
3		¿La política ambiental da una guía para la determinación de objetivos y metas?	X	
4		¿La política involucra los compromisos de mejoramiento continuo, prevención de la contaminación, y cumplimiento de requisitos legales?	X	
5		¿La política es comunicada a todos los empleados?	X	
6		¿La política está disponible al público?	X	

Lista de Chequeo ISO 14001-2015.docx

Word document

PADLET DRIVE

LUPI_04 JUN 19, 2018 10:08PM

DIAGNOSTICO AMBIENTAL	
NOMBRE DE LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA AUDITORIA LUIZA FERNANDA PINILLOS PEÑA JOHNATAN SMITH CARDENAS PINILLOS	
DATOS GENERALES DEL DIAGNOSTICO	
FECHA: 01 de Junio de 2018	CIUDAD: Villavicencio
*RAZON SOCIAL: Del Llano s.a	OBJETO SOCIAL: Garantizar el bienestar de la comunidad, mediante la accesibilidad a los productos por el bajo costo, apoyo económico en proyectos educativos xy de infraestructura, además de becas estudiantiles.
SECTOR INDUSTRIAL: Industria Alimentaria	SUBSECTOR INDUSTRIAL: Aceites y grasas
CIU: 1030 Y 4799	¿EN QUE ZONA SE UBICA? Se ubica en el departamento del Meta, localizado en la región central del país. Extendiéndose desde el piedemonte llanero hasta los llanos orientales.
No. DE EMPLEADOS:78	ANTIGÜEDAD: 30 años
DURACION DE LA JORNADA: 8 horas	TURNOS AL DIA: 3 turnos
*DIRECCION: Km 8, vía Restrepo - Villavicencio	*TELEFONO: (+57) 218 3239 Ext. 265
*NIT: 800043202 - 8	*REPRESENTANTE LEGAL: Pedro Miguel Bernal

Diagnostico Ambiental.doc

Word document

PADLET DRIVE