

Criterios de implementación norma ISO 14001:2015 para la empresa del Sector productivo "JascPack cubeta ecológica"

Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad – HSEQ Autores: Juan Alejandro Prieto Solano, Johana Patricia Pedraza Vivas, Cesar Augusto Ozuna Avella

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 26 DE NOVIEMBRE DE 2019 15:35

Resumen ejecutivo

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:44

En el aprovechamiento de residuos sólidos se convierte en una alternativa rentable económica y ambientalmente hablando. Ofreciendo alternativas a las empresas de reciclaje de la región y promoviendo el aprovechamiento de residuos sólidos de este tipo.

“JascPack cubeta ecológica” (de ahora en adelante "Jascpack") tiene un enfoque en la responsabilidad social y ambiental, así como en la seguridad en el trabajo enfocados con la norma ISO 14001. La empresa propende por la creación de productos de alta calidad y la realización de procesos responsables y sostenibles con los entornos ambientales y de talento humano, dando con esto un paso fundamental en la evaluación en detalle de sus procesos productivos y efectos generados. Logrando con esto reconocer las problemáticas para buscar medidas de mitigación y control cumpliendo los requisitos según los marcos normativos aplicables como ISO14001.

Este documento cuenta con aspectos relevantes enfocados con la revisión ambiental de los procesos de producción y operación de la empresa. Además, con este caso se estudió se busca implementar un plan de gestión ambiental basado en la norma técnica ISO 14001:2015, que es aplicable al sector productivo de la empresa JascPack.

Contexto general del sector productivo

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 13:05

“JascPack” es una planta de procesamiento de cubetas para el almacenamiento de huevos. Se encuentra ubicada en la vereda Tocogua, Duitama sector la capilla. Esta planta procesadora utiliza materias primas como papel de archivo y cartón. Materias primas obtenidas por los procesos de reciclaje que existen en el municipio de Duitama. Así como de almacenes paraíso empresa comprometida con el reciclaje dentro de la ciudad de Duitama (

Fuente personal capacitado de la empresa (2019).

“JascPack” nació de una iniciativa familiar a finales del año 2015. Con el objetivo de satisfacer la demanda que existía por la falta de cubetas para el almacenamiento de huevos. la empresa se creó dado que en el departamento de Boyacá no existía una planta de estas características. “JascPack” ha contribuido al desarrollo de la región con políticas de calidad y mejora, tanto en componentes ambientales como sociales. En esta empresa actualmente trabajan siete operarios y tres cargos administrativos. Los operarios cumplen con horarios de trabajo de ocho horas, de lunes a sábado. En “JascPack” se manejan tres turnos de trabajo (con sus respectivos espacios de descanso para el personal).

Durante el proceso productivo, el recurso hídrico es recirculado para evitar pérdidas o desperdicios. Cabe resaltar que el tiempo en el que la empresa no realiza producción se le hace tratamiento con antibacterianos a base de cloro a las aguas. El agua utilizada en el proceso es captada de un nacimiento cercano a la empresa. El nacimiento está concesionado por la autoridad ambiental; Corpoboyacá.

En cuanto a las materias primas (cartón y el papel), se trata de materiales celulósicos. Estos son producidos con pulpa de celulosa extraída del material vegetal como la madera, el algodón, el lino o la caña de azúcar. La materia prima usualmente utilizada es:

- Cartón: generalmente usado para cajas de almacenamiento y transporte. Se denomina corrugado por su estructura de sándwich. Tienen alto gramaje.
- Plegadiza: denominada también como cartulina. Se emplea generalmente para empacar alimentos, medicinas, cereales, cigarrillos o piezas.
- Archivo: el más común es denominado papel bond. Puede ser banco o de color tenue, con impresiones parciales. Se emplea en las fotocopias, los cuadernos, libros y textos escolares.
- Revista: se asumen en el grupo de papel de archivo, cuando las hojas no tienen capa de plástico. En general se reconoce por estar impresos en múltiples colores y con cobertura de los mismos.

Equipos y maquinaria

- Ø Compresor industrial de 300 lb.
- Ø Pulper (Motor 18 hp)
- Ø Tanques de homogenización (3 electrobombas de 2 hp).
- Ø Formadora (sistema neumático).
- Ø Bomba de vacío (Motor 18 hp- tanques de presurización).

Insumos

- Ø AKD (ALKYLKETENE DIMERO) se utiliza como pegamento para estabilizar las cubetas.
- Ø Tratamiento para aguas de calderas.
- Ø Cloro industrial para desinfección de aguas.
- Ø Tintes y colorantes naturales

El equipo que más genera consumo de energía es el compresor. Este es el eje central de la producción de toda la planta y dura aproximadamente tres a cuatro minutos en reposo y encendido cinco minutos, durante un periodo de 15 horas en el cual es utilizado.

Política de calidad

En la empresa “JascPack”, nos enfocamos en satisfacer las expectativas de nuestros clientes, generando estándares de calidad en el producto realizado. Buscamos el mejoramiento continuo de nuestras instalaciones y equipos, al igual que al fortalecer nuestro talento humano para el cumplimiento de los requerimientos legales, desarrollamos un sistema de gestión de la calidad enfocado el ciclo PHVA que garantiza la adecuada gestión de recursos (JascPack, 2016).

Misión

La planta procesadora de cubeta ecológica “JascPack”, es una organización dedicada a la producción y comercialización de cubetas ecológicas para huevo, comprometida a suplir las necesidades y expectativas de la demanda de cubetas de huevos con altos estándares de calidad. Empleando diferentes recursos humanos y tecnológicos, contribuyendo así al crecimiento de la región (JascPack, 2016).

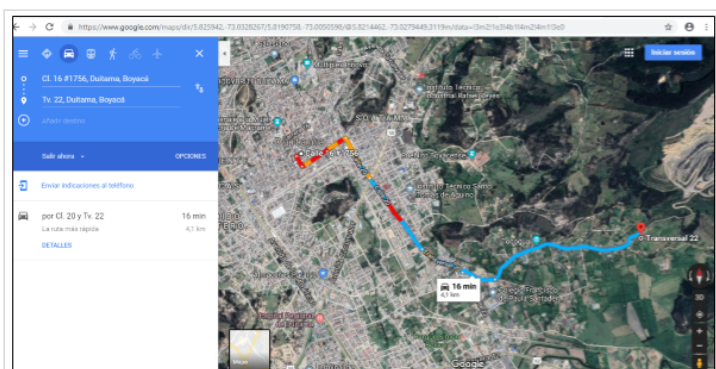
Visión

“JascPack” será en 2020 una organización con reconocimiento a nivel regional por medio de los procesos de mejoramiento continuo y gestión de la calidad que garanticen eficiencia en costos, aumento de rentabilidad y calidad de vida de sus empleados (JascPack, 2016).

Productos y servicios

En “JascPack” se maneja únicamente el producto de cubeta ecológica para el almacenamiento de 30 huevos. El producto final es rotulado y embalado en paquetes de 100 unidades para su posterior distribución (JascPack, 2016).

Imagen 1. Ubicación geográfica y ruta de acceso



Fuente: GoogleMaps

Descripción de la problemática ambiental del sector

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 26 DE NOVIEMBRE DE 2019 16:47

La zona donde está ubicada la empresa cuenta con grandes yacimientos de agua y con una gran variedad de flora y fauna. En la zona se evidencia actividades como la producción de hortalizas y la ganadería. Según el 'Plan de Ordenamiento Territorial'(POT) de la ciudad la zona en donde se encuentra la empresa es un área de tipo rural.

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:39

Revisión ambiental inicial

Con base en las características mencionadas anteriormente, es importante la preservación y cuidado del medioambiente. Por tal razón, es indispensable la implementación de estrategias que mitiguen impactos ambientales que se puedan presentar producto a la actividad de la empresa. Los impactos más significativos que son producidos por la empresa son las emisiones atmosféricas generadas por la caldera y horno. En cuanto a la contaminación del recurso hídrico y el recurso suelo, no se evidencian grandes afectaciones. Esto, gracias a que dentro de los procesos productivos de la empresa existen sistemas de recirculación de agua que permiten la optimización del recurso sin generar vertimientos de tipo industrial.

El aprovechamiento que se hace a la materia prima (papel y cartón) en el proceso de la molienda genera una salida de residuos que no son aprovechables (plásticos e impurezas) Estos residuos son de unos 30 kilogramos diarios. Se puede considerar un valor bajo debido a la cantidad de materia prima utilizada al día (500 – 600 kg/día). Sin embargo, es importante realizar una buena disposición final de estos residuos para que no se generen afectaciones al suelo y al agua. Por esto, en la empresa realiza una disposición final con la empresa de servicios de aseo de Duitama (Serviseo S.A.).

En cuanto la problemática de contaminación atmosférica generada por la caldera y el horno, se puede mencionar que las calderas son equipos o sistemas capaces de transformar en energía térmica la energía contenida en un combustible mediante su combustión y transferirla al agua para producir vapor, el cual se usa como insumo de trabajo en otros equipos o sistemas en este caso el horno de secado. Las afectaciones producto de las emisiones generadas pueden ser a salud humana y a los ecosistemas de la zona.

Cuando las concentraciones tanto de óxido de azufre SO₂ como de otras partículas en suspensión superan los 500 microgramos/m³ de aire, como valor promedio en un lapso de 24 horas, esto puede producir un aumento de la mortalidad en la población en general. Al igual que las concentraciones de monóxido de carbono (CO), las concentraciones de SO₂ representan una amenaza para la salud.

Las partículas sólidas dispersas en la atmósfera como el hollín (C) y las cenizas, cuyo diámetro va de 0,3 a 10 µm en su fracción respirable, tienen la particularidad de penetrar en el aparato respiratorio. Su acumulación en los pulmones agrava el asma y las enfermedades cardiovasculares. Por eso es necesario que se utilicen los elementos de protección de las vías respiratorias.

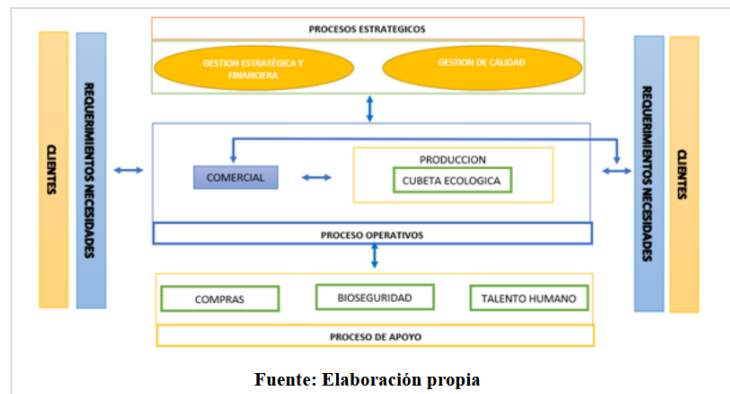
En general, la empresa cuenta con los permisos pertinentes otorgados por Corpoboyacá para el proceso de producción. Por otro lado, con base en los residuos sólidos generados por la empresa, especialmente el plástico que se generó en el proceso de producción, no se le está realizando ningún tipo de tratamiento o aprovechamiento, siendo finalmente desechado para su disposición final.

Diagramas de flujo

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:30

Como se puede ver en el diagrama 1, en primer lugar se observa el proceso de la empresa "JascPack" va en sus clientes, como prioridad principal, conllevando con esto, a unos procesos estratégicos como hace parte de esta fase. La gestión estratégica, financiera y gestión de calidad de los procesos, parte de lo comercial y la producción de cubetas ecológicas. Seguidamente de hay nos dirigimos a los procesos operativos que son las compras, bioseguridad, y parte de talento humano, en esta parte se ve el proceso de apoyo a la organización.

Imagen 2. Diagrama 1 procesos estratégicos de la empresa

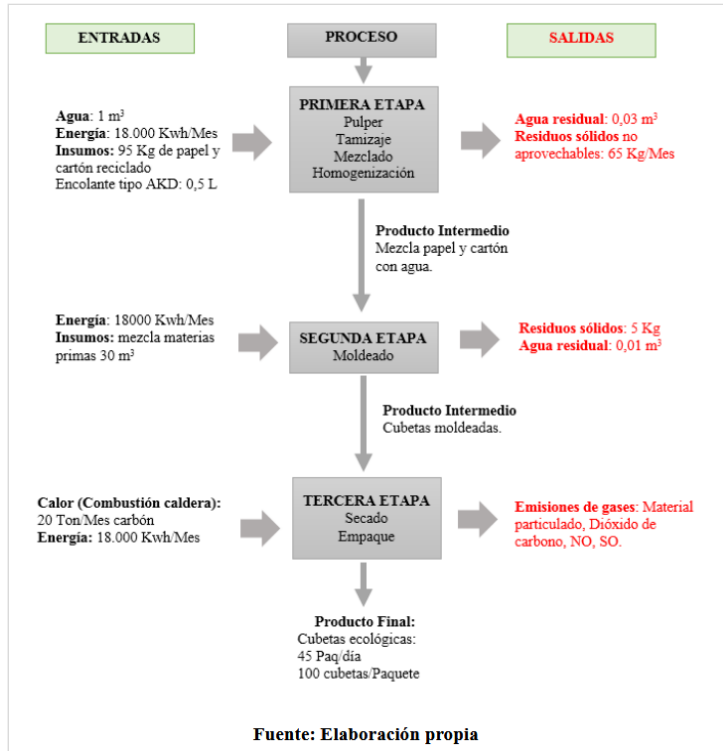


Fuente: Elaboración propia

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:32

Como se puede observar en el diagrama 2, en primer lugar los procesos realizados en la empresa tienen entradas, proceso y salidas. Las entradas son de: Agua, energía, insumos, calor. En el proceso en la primera etapa se encuentra: el pulper, tamizaje, mezclado, homogeneización. En el producto intermedio va el proceso de mezcla de papel y cartón con agua, segunda etapa moldeado, parte intermedia de la segunda etapa cubetas moldeadas, tercera etapa secado empaque, producto final cubetas ecológicas. Las salidas se basan en los residuos sólidos, y aguas residuales y en emisiones de gases (material particulado, dióxido de carbono, NO y SO).

Imagen 3. Diagrama 2 del proceso productivo



Aspectos e impactos ambientales

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 26 DE NOVIEMBRE DE 2019 17:02

Actualmente el manejo de cubetas para huevos se ha venido desarrollando de la forma tradicional por producción convencional, por esta razón la empresa "JascPack", ha ofrecido una alternativa diferente en el manejo y producción de cubeta ecológicas aprovechando los residuos sólidos orgánicos, (papel de archivo, cartón), logrando con esto contribuir con el aprovechamiento de residuos y la reducción de problemáticas ambientales producidas por estos residuos sólidos.

Emisiones de la Caldera:

Tipo, composición, cantidad/día, Magnitud, Severidad, Duración, Exposición

Tipos de Filtro en la Chimenea: Calidad, procedencia y Cada cuanto se cambian.

Altura de la Chimenea.

Mantenimiento: Periodicidad y Limpieza Nivel de preocupación de las partes interesadas por realizar inversión en la innovación Tecnológica: Alta, media o Baja.

Residuos Generados del Pulper

Tipo, Composición, Cantidad/día, Magnitud, Severidad, Duración, Exposición.

Mantenimiento: Periodicidad y Limpieza

Nivel de preocupación de las partes interesadas por realizar inversión en la innovación Tecnológica: Alta, media o Baja.

A continuación se presenta una breve revisión de la legislación relevante, es decir, la normatividad ambiental que se encuentre asociada a los impactos ambientales generados por las actividades que se llevan a cabo por la empresa seleccionada.

- **Resolución 2254 De 2017:** Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras

disposiciones.

- **Resolución 650 De 2010:** Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire”.
- **Resolución 2154 De 2010:** Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.
- **Resolución 601 DE 2006:** Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas (2010).

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:45

Tabla 1. Matriz de los aspectos e impactos ambientales

PROCESO O ACTIVIDAD	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES.
Molienda	Uso de recursos naturales (agua)	Contaminación del aire por PM Contaminación recurso hídrico
Tamizaje	Residuos	Residuos sólidos
Consumo combustible (carbón y madera)	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de los recursos naturales.
Combustión	Emisiones de la caldera	Emisiones atmosféricas de SO ₂ , CO, MP, entre otros.
Consumo de Agua	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de los recursos naturales.
Consumo de energía eléctrica	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de los recursos naturales
Compresor	Consumo de recursos naturales	Contaminación atmosférica
Transporte		Emisiones de gases de combustión

Fuente: Elaboración propia

Alcance

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:40

El alcance esperado en este estudio de caso de la empresa JascPack, es reconocer la importancia del manejo social y ambiental, junto con su compromiso hacia la seguridad de sus trabajadores y procesos productivos, por lo cual, considerando lo estipulado por la normatividad actual, se aplican estas medidas de seguridad y salud en el trabajo; los cuales aplican a todos los trabajadores vinculados directamente o a través de contratos temporales de trabajo o por medio de contratos de aprendizaje y aquellos otros que la Ley establezca, en los diferentes puestos, centros de trabajo y áreas de operación productiva de la empresa JascPack, siendo además de productora comercializadora de cubetas de huevos ecológicas se ubican en la vereda Tocogua Duitama, Boyacá.

La responsabilidad social, ambiental y seguridad en el trabajo, en donde además de buscarse productos de alta calidad, se busca conseguir procesos responsables y sostenibles que no generen afecciones ni a sus trabajadores, ni a las personas aledañas, ni al ambiente, dando con esto un paso fundamental en la evaluación en detalle de sus procesos productivos y sus contaminantes, logrando con esto además de reconocer la problemática buscar medidas de mitigación o control para disminuir estos valores, algunas medidas que se pueden considerar para aminorar contaminantes atmosféricos es mediante la preparación de la materia prima con un correcto secado, para con ello lograr una combustión más limpia y libre de impurezas que son el principal factor emisor.

Legislación ambiental aplicable y actual

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:40

La integridad de la vida y salud de los trabajadores constituye una preocupación de interés empresarial y público, en el que participa el gobierno nacional. El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la Organización internacional del trabajo (OIT), normas generales del Código Sustantivo del Trabajo. Además, el gobierno colombiano ha establecido normatividad específica para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo y el cumplimiento en riegos laborales, entre otras encontramos las siguientes:

Normatividad adoptada por la empresa para el aprovechamiento de los residuos sólidos.

ICONTEC, (2015). NTC ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

ICONTEC, (2018). NTC ISO 19011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.

Teniendo en cuenta lo expuesto en la Norma ICONTEC, (2018). NTC ISO 19011, donde dice que: Los “criterios de auditoría” son el conjunto de políticas, procedimientos o requisitos (3.2).

Los criterios de auditoría se utilizan como una referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría (3.3) (Apartados 3.3 y 3.2 respectivamente). Y teniendo en cuenta lo expuesto en la Norma ICONTEC, (2015). NTC ISO 14001, donde dice que: “Los criterios ambientales son los criterios fundamentales y mínimos para evaluar los aspectos ambientales. Los criterios se pueden relacionar con el aspecto ambiental (por ejemplo, tipo, tamaño, frecuencia) o el impacto ambiental (por ejemplo, magnitud, severidad, duración, exposición)”.

Sistemas de gestión. (2019). Los Aspectos Ambientales en un Sistema de Gestión Medioambiental. 21/11/2019, de Sistemas de gestión Sitio web: <https://st-asociados.com/2017/06/los-aspectos-ambientales-sistema-gestion-medioambiental/>

DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

Resolución 2254 De 2017: Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

Resolución 650 De 2010: Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire”.

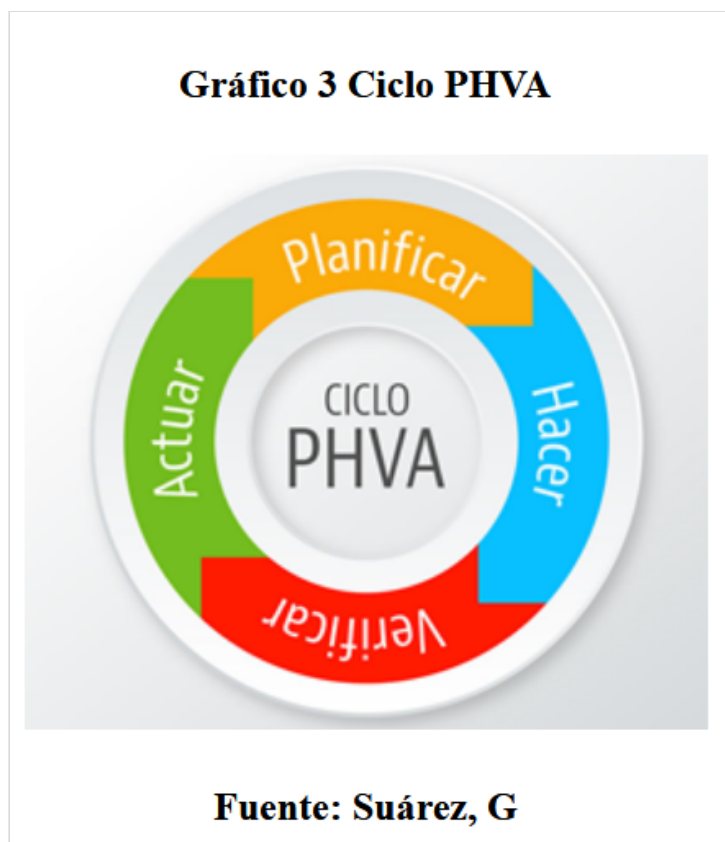
RESOLUCIÓN 2154 De 2010: Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.

Resolución 601 DE 2006: Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas (2010).

Ciclo PHVA

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:48



JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:52

El ciclo planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA), es una de las metodologías que mayor énfasis se busca mejorar en la empresa **JascPack**, este método está enmarcado en la política de calidad y mejora continua en los procesos productivos desarrollados en la empresa, conllevando con ello a un desarrollo por sectores dentro de la misma y una identificación individual de cada proceso.

El ciclo (PHVA) es una herramienta de planificación y mejora continua. -La herramienta de calidad se compone de las iniciales de Plan, Do, Check, Action. Respectivamente: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. A través de la ejecución sistemática de estos cuatro pasos es posible lograr la mejora continua referente al paquete de las normas ISO.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). **NTC ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso. 20/11/2019, de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Sitio web:**

https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Para facilidad en el reconocimiento de las metodologías se irán trabajando una por una de la siguiente manera:

PLANIFICAR: De acuerdo a lo consignado en las políticas nacionales y de la organización, se establecen como guías junto a los requerimientos de calidad indicados por el cliente, para con ello establecer objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados esperados.

- Establecer los objetivos del sistema y sus procesos.
- Establecer los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- Identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.

En la empresa JascPack, se estableció una planificación con base a la norma ISO 9001:2015 Por y al Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Se definió la política de calidad de la empresa de acuerdo a la norma, así mismo se establecen objetivos e indicadores de los procesos por sectores, se maneja una estandarización en el manejo de los procedimientos durante la etapa de producción, en donde se incluye instrucciones de trabajo y toda la documentación necesaria a la implementación.

Basándonos en la información contenida en el capítulo 6 de la norma ISO 9001: 2015, se tiene en cuenta la planificación del sistema y es aquí en donde se debe realizar la identificación de riesgos y oportunidades, para facilitar de esta forma la toma de decisiones que nos lleve a una mejora continua sostenible en el tiempo.

HACER: De acuerdo a lo consignado en las políticas nacionales y de la organización, se establece la implementación a los procesos.

En la segunda etapa del ciclo PHVA, se busca implementar los métodos que contribuyan a alcanzar la mejora continua en los sectores productivos. La empresa determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento de la implementación, el mantenimiento y la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

- Sistema de gestión de calidad
- Seguridad y salud en el trabajo

VERIFICAR: Se realiza el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto estipulado para el sistema, seguidamente se debe informar sobre los hallazgos encontrados.

Después es necesario realizar una confirmación con el SGC, y verificar que se encuentre conforme con los requisitos establecidos, en esta etapa tenemos las auditorías internas.

En JascPack se han llevado a cabo dos auditorías internas, logrando con esto obtener una medición de los procesos productivos, en estos mismos sectores se identificaron algunos aspectos a tener en cuenta para el mejoramiento. Estos aspectos

también han sido relacionados con la normatividad ISO 14001:2015.

Se encuentra en el capítulo 9 Evaluación del desempeño que la empresa debe determinar:

- ¿Qué necesita seguimiento y medición?
- ¿cuales son los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos?
- ¿Cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición?
- ¿Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición?

ACTUAR: De acuerdo a lo establecido en los pasos anteriores se toman acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos productivos.

En la toma de acciones correctivas y preventivas, se busca resolver las no conformidades del Sistema de Gestión de la Calidad, con el fin de lograr una alternativa de solución adecuada al proceso en cuestión.

Conclusiones

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:40

- Se determinó la conformidad del Sistema de Gestión con los requisitos de la norma de sistema de gestión para la empresa Jascpack Cubeta Ecológica.
- La capacidad del Sistema de Gestión se aseguró del cumplimiento por la organización de los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables al alcance del Sistema de Gestión y a la norma de requisitos de gestión.
- Se verificó la eficacia del Sistema de Gestión para asegurar razonablemente que la organización puede lograr sus objetivos especificados.
- Se identificaron las áreas de potencial mejora en el Sistema de Gestión ambiental para la empresa Jascpack Cubeta Ecológica.
- Los estándares de calidad según la normatividad colombiana de la empresa Jascpack cumplen con los estándares nacionales y los niveles de contaminación de la misma están estipulados entre los intervalos de calidad.
- La responsabilidad social de la empresa con el sector y sus empleados cumplen a cabalidad.
- Se verificó que dentro de la empresa JascPack el ciclo PHVA está enmarcado en la política de calidad y mejora continúa en los procesos desarrollados de producción y transformación de materias primas.

Recomendaciones

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:40

Actualmente, en el proceso de molido del papel (*pulper*), el residuo plástico que se está generando, no se le está realizando

ningún tratamiento o aprovechamiento final, siendo desechado. Por esta razón durante este proceso se ven las condiciones del proceso y se está ideando por parte de la empresa un posible plan de gestión ambiental a ejecutar en el futuro en cuanto a la generación de estos residuos. Esto con el propósito de realizarle un proceso de seguimiento para que en caso de que no sea así, se puedan identificar y plantear las posibles alternativas de tratamiento que la empresa les puede dar a estos.

Una alternativa de solución para reducir las emisiones atmosféricas, es la preparación de la materia prima y un correcto secado. Estos procesos ofrecen mejoras durante el proceso de producción, logrando con esto facilitar la combustión, que se realice de una forma más efectiva y una reducción de emisiones atmosféricas por impurezas. (Además de poder complementarse, con un sistema de condensación de gases, por medio de humedad reduciendo considerablemente los contaminantes generados).

Preguntas

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:41

1. ¿El manejo de la documentación por parte de la empresa se realiza manteniendo un procedimiento para la conservación de los documentos y registros del sistema de gestión de manera controlada garantizando la integridad de la misma?
2. ¿La empresa identifica de acuerdo a sus procesos productivos la normatividad legal vigente aplicable para cada actividad económica de la empresa y además está de acuerdo a la última norma legal vigente aplicable?

Referencias

JUAN ALEJANDRO PRIETO SOLANO 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:41

- Quintero Arenas Kelly Paola Navarro Carrascal Luisa Fernanda. (2018). estudio de factibilidad para la elaboración de bandejas de huevo utilizando material reciclable en el municipio de Ocaña norte de Santander. 20/11/2019, de universidad francisco de paula Santander Ocaña Sitio web: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/2018/1/31044.pdf>
- Industrial de México S.A. (2019). Producción de charola para huevo. 20/11/2019, de Industrial de México S.A Sitio web: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/2778/Capitulo5.pdf>
- López Yaniris. (2014). Reciclaje Detrás de un carton huevos. 20/11/2019, de LISTIN DIARIO, S.A Sitio web: <https://listindiario.com/la-vida/2014/07/11/329369/detras-de-un-carton-huevos>
- Carreras Anahi Mazzini Ezequiel Fuhr Marisol. (2011). Diseño de productos en pulpa de papel moldeada. 20/11/2019, de reciclario.com Sitio web:

- <http://reciclario.com.ar/wp-content/uploads/13542254171.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). NTC ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso. 20/11/2019, de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Sitio web: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf
 - Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2002). NTC ISO 9001 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. 20/11/2019, de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Sitio web: <http://intranet.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/file/Norma.%20NTC-ISO19011.pdf>
 - El ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2017). Resolución 2254 por el cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones. 20/11/2019, de el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Sitio web: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>
 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). Resolución número 2154 Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 y se adoptan otras disposiciones. 20/11/2019, de Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Sitio web: https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/res2154_2010.pdf
 - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). RESOLUCIÓN NÚMERO 601 Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. 20/11/2019, de Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Sitio web: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/59-Resoluci%C3%B3n%20601%20de%202006%20-%20calidad%20del%20aire.pdf>
 - Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2010). protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas. 20/11/2019, de ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial Sitio web: [http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/docs/12-3-2012-0-21-6-396-1-1Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas.pdf](http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/docs/12-3-2012-0-21-6-396-1-1Protocolo%20para%20el%20control%20y%20vigilancia%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C99rica%20generada%20por%20fuentes%20fijas.pdf)
 - Sistemas de gestión. (2019). Los Aspectos Ambientales en un Sistema de Gestión Medioambiental. 21/11/2019, de Sistemas de gestión Sitio web: <https://st-asociados.com/2017/06/los-aspectos-ambientales-sistema-gestion-medioambiental/>
 - Suarez, G. (14 de julio de 2017). El ciclo PHVA Planear-Hacer-Verificar-Actuar [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar/>
