

Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector PRODUCTOS LACTEOS

DIPLOMADO GERENCIA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HSEQ Integrantes: Maria Helena Cuatin, Andrés Espinosa Soler, Juan Sebastian Quintero.

SEBASTIÁN QUINTERO 21 DE MAYO DE 2020 22:37

RESUMEN EJECUTIVO

SEBASTIÁN QUINTERO 29 DE MAYO DE 2020 13:28

El presente proyecto tiene como objetivo analizar el escenario medio ambiental de la empresa LACTEOS PLUS, toda observación se hará teniendo en cuenta la aplicabilidad de la norma ISO 14001-2015, esto con el fin de proyectar a la organización en un ámbito global y dinámico; el punto de partida será una revisión ambiental inicial (RAI) determinando todas las variables que en esta se incluyen y los fundamentos básicos de la misma.

La intención principal es poder ejecutar este planteamiento de la mano con la empresa LACTEOS PLUS solicitando una información detallada de la organización, todo lo relacionado con la gestión ambiental, los protocolos de los procesos productivos y los programas de cuidado del medio ambiente o en su defecto el sistema de gestión ambiental (SGA) si existe.

Con esta información se logrará identificar el alcance de la gestión ambiental de la empresa y los impactos que se generan por procesos internos y externos, directos o indirectos, es decir, por medio de cada procedimiento que emplea la organización se determinarán sus consecuencias ambientales teniendo en cuenta la norma ISO 14001-2015, siendo el medio aceptado para demostrar el compromiso con el medio ambiente.

Sin embargo, no se deben dejar de lado las buenas prácticas que son el factor más decisivo para lograr el éxito, por supuesto, inculcado por el compromiso de la alta dirección hacia todos los niveles de gestión para así prevenir o mitigar los impactos adversos que no sean beneficiosos para la organización y a su vez identificar los aspectos de mejora continua que se puedan implementar.

CONTEXTO GENERAL

SEBASTIÁN QUINTERO 21 DE MAYO DE 2020 23:50

LACTEOS PLUS es una empresa dedicada a la producción de queso fresco (queso doble crema y queso pera), teniendo en cuenta la

eminente competencia que existe en el mercado laboral, la empresa se esfuerza porque sus productos sean de la mejor calidad para que así la demanda aumente cada día, de acuerdo a la actividad industrial descrita se encuentra registrada en la Cámara de Comercio con el código CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) 1040 (Elaboración de productos lácteos)

El área de producción de la organización incluye: la planta, el cuarto frío, la zona de lavado, zona de empaque, bodega y oficina de administración. A continuación, se describe de manera general los elementos utilizados (maquinaria y equipo, materia prima, línea de producción, producto terminado) y su actividad productiva.

Zona de recepción y producción

Una vez se ingresa a esta zona se encuentran los tanques donde se almacenan los litros de leche que se dividen en la línea de queso crema o línea de queso doble crema, donde se encuentra la tina de cuajado, donde se procede a hacerle el proceso correspondiente a la leche que ingresa y el área de lavado donde se mantienen desinfectados los materiales que se utilizan para la producción de los quesos frescos cuenta también con un área de insumos una mesa de corte y moldeo, además de un cuarto frío donde se almacenan los quesos para poder ser dirigidos a los camiones de distribución

Área de empaque y tajado

LACTEOS PLUS cuenta con zonas especificadas de tajado, empaque, empacado al vacío y su respectiva área de almacenamiento, además, de su respectiva área de distribución, además, cuenta con un área de empaques y etiquetas, donde se disponen de todos los elementos necesarios para el empaque del producto.

Se cuenta con un pasillo que da acceso al punto limpio, el área de utensilios de aseo, los baños y el Vestier, además, cuenta con un área social donde los trabajadores pueden tomar un tiempo libre que finalmente da la entrada principal y acceso a su fachada.

Materias primas

La empresa requiere de algunas materias primas indispensables para la producción de quesos, también para asegurar los procesos eficaces y la inocuidad de los productos. Estas materias primas son:

Leche

Es una materia prima indispensable para el inicio de la fabricación de quesos, aproximadamente se reciben diariamente 5.054 litros de leche.

Fenolftaleína, alcohol y productos químicos

Son usados para el análisis de la leche midiendo su acidez y verificando su calidad.

Carbón

Utilizado por la caldera.

Papelería y equipos de cómputo

Utilizados en el área administrativa para llevar controles, registros, e información en general de la empresa.

Productos de aseo

Son necesarios para la limpieza y desinfección de áreas comunes, baños y de la zona de producción.

Actividad Productiva

Recolección de materia prima

Generalmente los vehículos de la empresa se transportan hacia las veredas para la recolección de la leche en cada finca productora.

Análisis de muestras de leche

Al llegar la leche a la planta, antes de realizar su recepción en el tanque principal, se realiza un análisis de su calidad por cada proveedor.

Desuerado

Esta actividad consiste en calentar la leche a una temperatura que permita separar el suero de la crema.

Prensado

Por medio de la prensa se busca retirar la mayor cantidad posible del queso para que tome su forma sólida y consistente.

Cortado

El proceso de cortado del queso se realiza de manera manual para facilitar las cantidades y pesos de acuerdo al pedido solicitado por

el proveedor.

Tajado

El tajado del queso es una labor manual, donde el operario con ayuda de una tajadora de queso calibra el grosor de cada capa para obtener el peso y la presentación adecuado del producto.

Empacado

Se usan bolsas de polietileno, donde el queso se empaca manualmente y luego se procede a sellar por medio de la maquina empacadora al vacío. A continuación, se enunciarán otras áreas que complementan la producción de los quesos, ya que sin ellas no sería posible lograr la calidad del *producto*.

Área de lavado

Al tratar con alimentos es obligatorio manejar una higiene de los implementos para asegurar la inocuidad del producto, esta área está involucrada con la limpieza y desinfección de canastillas, moldes de queso y otros.

Cuarto frío

Es un almacén en el que se genera artificialmente una temperatura específica de acuerdo al proceso de producción, una vez el queso es cortado se deja madurar en el cuarto frío para que tome la consistencia ideal.

Cuarto de almacenamiento

Este cuarto es importante para el proceso de producción ya que, una vez empacado el producto, se busca prolongar su vida útil hasta que llegue al cliente final. El cuarto de almacenamiento no permite el crecimiento bacteriano del queso por ende se entrega con seguridad un producto inocuo apto para el consumo.

Procesos auxiliares

Se encuentra el laboratorio de pruebas rápidas para la materia prima, donde se verifica el estado de la leche con la ayuda de fenolftaleína y productos químicos, de esta manera, se puede demostrar que la materia prima no ha sido adulterada con agua o harina. Este proceso es rápido y eficaz lo que brinda la confiabilidad del proveedor.

Energía

La energía eléctrica es usada por la zona de producción en su mayoría en maquinaria, el área administrativa la utiliza para los equipos de cómputo, alumbrado y para el uso de horno microondas en el área social donde suelen tomar el descanso los empleados, también en el garaje hacen uso de la energía solo para el alumbrado. Por otra parte, los vehículos de recepción de la

leche y los que distribuyen el producto final requieren de energía fósil (gasolina) para poder transportarse a las diferentes veredas y sitios de comercialización. Por último, la caldera hace uso de la energía fósil como lo es el carbón para el proceso de producción del queso.

Agua

La empresa utiliza el agua potable del servicio público del municipio para todos sus procesos de producción, limpieza y desinfección. Generalmente la usan para el lavado de caldera, maquinas, canastillas, moldes de queso y pisos. Por otra parte, es utilizada en el área de pruebas rápidas para lavar las probetas, también en el garaje la utilizan para lavar los vehículos y los tanques de recepción de la leche. Finalmente es usada en el área administrativa como servicio personal, limpieza de zonas comunes y baños.

DESCRIPCION DE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL

SEBASTIÁN QUINTERO 21 DE MAYO DE 2020 23:51

Más de 6 000 millones de personas en el mundo consumen leche y productos lácteos; la mayoría de ellas vive en los países en desarrollo. Desde comienzos del decenio de 1960, el consumo de leche per cápita de los países en desarrollo se ha casi duplicado. Sin embargo, el consumo de leche ha aumentado más lentamente que el de otros productos pecuarios; el consumo de carne se ha más que triplicado y el consumo de huevos se ha quintuplicado. Durante los dos últimos decenios, el consumo de leche per cápita disminuyó en el África subsahariana. (FAO, 2020)

Según el Codex Alimentarius, por producto lácteo se entiende un “producto obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para la elaboración”. La diversidad de productos lácteos varía considerablemente de región a región y entre países de la misma región, según los hábitos alimentarios, las tecnologías disponibles de elaboración de la leche, la demanda de mercado y las circunstancias sociales y culturales. (FAO, 2020)

El consumo per cápita de leche y productos lácteos es mayor en los países desarrollados, pero la diferencia con muchos países en desarrollo se está reduciendo. La demanda de leche y productos lácteos en los países en desarrollo está creciendo como consecuencia del aumento de los ingresos, el crecimiento demográfico, la urbanización y los cambios en los regímenes alimentarios. Esta tendencia es más pronunciada en Asia oriental y sudoriental, especialmente en países muy poblados como China, Indonesia y Viet Nam. La creciente demanda de leche y productos lácteos ofrece a los productores (y a otros actores de la cadena

láctea) de las zonas perirurbanas de alto potencial productivo una buena oportunidad para mejorar sus medios de vida mediante el aumento de la producción. (FAO, 2020)

Es importante resaltar que dentro de esta gran demanda de productos alimenticios lácteos siendo una de las industrias más importantes para los consumidores, al mismo tiempo esta actividad también genera deficiencias en las poblaciones aledañas a las plantas de producción y el medio ambiente, pues en su operación estas generan grandes cantidades de vertimientos líquidos como suero de leche, crema, leche diluida incluyendo también sólidos suspendidos, grasa y aceites provenientes de los procesos que también requieren la utilización de equipos, maquinarias y calderas, a los cuales se les debe dar tratamiento inmediato sin que se conviertan en un foco de contaminación. Algunos de los impactos ambientales más relevantes de esta industria según un informe de la ONG estadounidense es la contaminación de acuíferos y la sobreexplotación ganadera y de suelos.

Colombia, se ha posicionado como el cuarto productor de leche con un volumen aproximado de 6.500 millones de toneladas por año, superado sólo por Brasil, México y Argentina. A nivel mundial, Colombia ocupa una posición privilegiada al ubicarse en el lugar número 15 dentro del ranking total de productores. El volumen total de producción en Colombia pasó de 2.000 millones de litros en 1979 a 6,500 millones en 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.5%. En algunos períodos esta tasa ha sido más alta, así por ejemplo entre 1979 y 1988. creció al 6%. La dinámica en la producción primaria se da gracias a las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas. El aumento en la producción de leche en Colombia se ha dado conjuntamente con un incremento en el consumo de lácteos de la población. (Proexport Colombia, 2011. Pág. 4-5)

El sector lácteo tiene un gran significado para la economía del país por diversos motivos y magnitudes, como, por ejemplo: la generación de ingresos y fuentes de empleo, la movilización de recursos e insumos, el espacio territorial que la ocupa, la importancia del producto primario (leche), la diversidad de sus derivados objeto de procesos de industrialización, su comercialización y su aporte como fuente alimenticia para la población en todo el país. (Isaza, 2012. Pág. 5-7)

En colombina la industria de productos lácteos se encuentra entre una de las actividades industriales que tienen un mediano impacto ambiental, los grandes problemas ambientales asociados a este sector están concentrados básicamente en la problemática de los residuos líquidos los cuales están cargados de grasas, aceites, sólidos suspendidos y nitrógeno amoniacal; estos presentan una alta carga orgánica, fluctuaciones de PH y temperatura y altos niveles de fósforo y nitrógeno. También son de importancia ambiental los residuos sólidos usualmente generados entre los cuales podemos encontrar productos vencidos, maderas, papeles, plásticos utilizados en envasado de materias primas y producto

Según estudios sea demostrado que al realizar un cambio en la manera de actuar y mejorando las practicas industriales se puede crear un ambiente sano, con la incorporación de valores de protección y conservación, haciendo uso eficiente de los recursos naturales, fomentando practicas mitigación que se vean reflejados en la eficiencia de los procesos mejorando el desempeño ambiental y cumpliendo con los requisitos legales ambientales.

DIAGRAMA DE FLUJO

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 00:23

PROCESO QUESO DOBLE CREMA

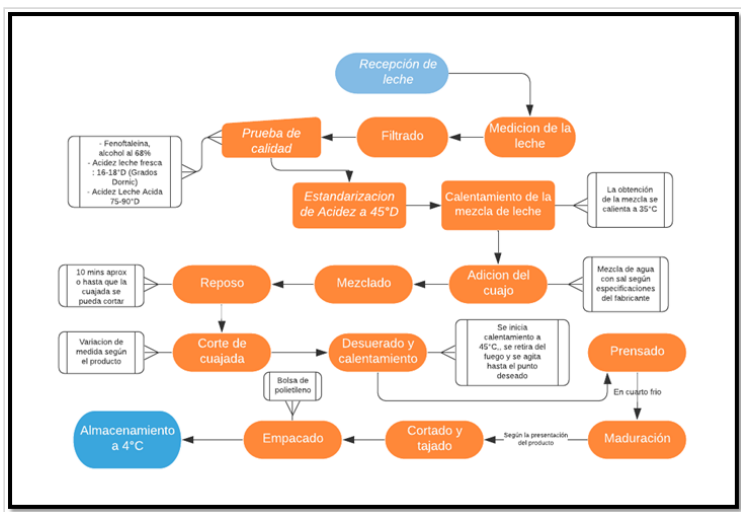
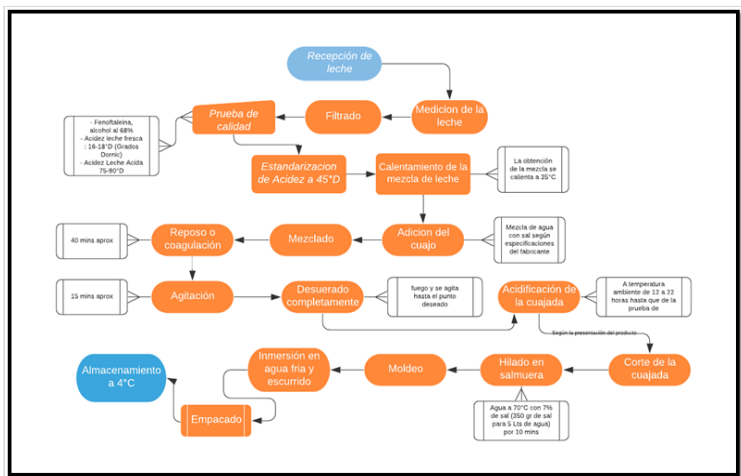


DIAGRAMA DE FLUJO

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 00:40

PROCESO QUESO PERA



ASPECTOS AMBIENTALES

ACTIVIDAD /ETAPA	ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS	IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS
RECOLECCION DE MATERIA PRIMA: Rutas de la empresa a cada vereda para la recolección de la leche en las fincas.	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de materias primas (leche) Consumo de combustibles fósiles (Gasolina para vehículos) 	<ul style="list-style-type: none"> Emissiones de CO₂ Material particulado Derriame de materias prima (leche) Contaminación por ruido de tráfico de vehículos.
ANALISIS DE MUESTRAS DE LECHE: Se realiza un análisis de la calidad de la leche por proveedor, para analizar las condiciones de calidad de la misma	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de Fenolftaleina y productos químicos de análisis de la leche Consumo de agua (limpiezas materiales de laboratorio). 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de vertimientos líquidos peligrosos Generación de RESPEL de laboratorio (recipientes de reactivos y residuos de análisis).
DESUERADO: Se calienta la leche para separar el suero de la crema	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de materia prima (Carbón) Consumo de agua (Utilizada para la limpieza de máquinas y caldera) Consumo de combustibles fósiles (carbón) 	<ul style="list-style-type: none"> Emissiones de CO₂ Emissiones de material particulado Emissiones de SO₂ Emissiones de NO_x Vertimientos líquidos (suero al alcantarillado). Residuos de escoria y Cenizas generadas en la caldera. Residuos de Cortes de queso Residuos de Grasas
PRENSADO: Por medio de una prensa se saca la mayor cantidad de agua que se pueda del queso.	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de agua (Utilizada para la limpieza de máquinas y caldera) Consumo de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Vertimientos líquidos (suero al alcantarillado). Generación de residuos orgánicos Generación de residuos no aprovechables (retazos y cortes de queso) Generación de ruido por máquina de prensado.
CORTADO: Cortado manual del queso	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos no aprovechables (retazos y cortes de queso).
TAJADO: Tajado manual del queso	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos no aprovechables (retazos y cortes de queso).
EMPACADO: Empacado de cada tipo de queso	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos no aprovechables (retazos y cortes de queso).
ALMACENAMIENTO: Almacenamiento temporal en cuarto frio	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía eléctrica Consumo de gases de refrigeración 	<ul style="list-style-type: none"> Emissiones de gases agotadores de la capa de ozono. Emissiones de CO₂
TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DEL QUESO: Transporte del producto al cliente final	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de combustibles fósiles (Gasolina para vehículos) 	<ul style="list-style-type: none"> Emissiones de CO₂ Material particulado. Contaminación auditiva (ruido tráfico de vehículos).
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de agua (limpieza de vehiculos e instalaciones). Consumo de Energía eléctrica (funcionamiento de hidrolavadoras). 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de vertimientos residuos líquidos Emissiones de CO₂
TRABAJO DE OFICINA	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de Papelería Equipos de computación Tinta de impresoras Consumo de Agua (uso de zonas comunes y de limpieza – Baños) Consumo de energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos orgánicos e inorgánicos. Generación de residuos aprovechables Vertimiento de residuos líquidos Emissiones de CO₂
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> Uso de instalaciones (oficinas y áreas productivas) Consumo de agua Consumo de energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de Aguas residuales domesticas

ALCANCE

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:00

El estudio en desarrollo tiene como alcance diagnosticar la situación ambiental de la empresa LACTEOS PLUS, basado en la norma ISO 14001 de 2015, puntualmente se estudiaran aspectos

como el contexto de la empresa, procesos, insumos, maquinarias, equipos, entre otros, utilizados en la empresa para la fabricación de sus productos, posterior a esto se realizará la identificación de aspectos e impactos ambientales la cual abarca la metodología de implementación PHVA, todo está determinado por el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

La revisión ambiental inicial realizada a la compañía, comprende desde el momento de la recolección de la materia prima (leche) en las fincas campesinas, proceso de producción, hasta la distribución al consumidor final (Almacenes de cadena principalmente), con el fin de identificar las prácticas y procedimientos de gestión medioambiental existentes y establecer el grado de incumplimiento respecto a la ISO 14001. Dicho estudio tiene como pretensión generar diversas opciones para el plan de actuación definido por la empresa proyectándose a un mejor desempeño ambiental

La implementación de un sistema de gestión ambiental en una compañía fomenta las buenas prácticas ambientales por lo que el estatus y competitividad de esta se verán afectados positivamente. Las estrategias desarrolladas en este estudio ayudaron a identificar que la presente compañía no cuenta con dicho programa y certificación por lo que este documento podrá ser utilizado como base para generar una aproximación a la ejecución de actividades enfocadas a la mejora continua y la sostenibilidad de la empresa para posterior a ellos buscar la certificación.

LEGISLACION AMBIENTAL APLICABLE

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:13

Etapa / Actividad	Normatividad y Artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
<ol style="list-style-type: none"> Transporte de productos de productos lácteos. Calentamiento y mezclado. Conservación en cuarto frío. 	<p>Ley 23 de 1973: Por el cual se reglamentan la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.</p> <p>Decreto 948 de 1995: Por medio del cual se crea el</p>	<ol style="list-style-type: none"> Los vehículos que estén vinculados a la empresa deben tener los documentos al día, que permitan demostrar que están en un estado óptimo y
	<p>Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.</p> <p>Resolución 627 de 2006: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.</p> <p>Resolución 760 de 2010: Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.</p>	<p>se debe realizar un control periódico de supervisión de gases en cada vehículo de transporte.</p> <ol style="list-style-type: none"> Dentro del proceso productivo se debe realizar un control atmosférico diario donde se compruebe que las operaciones internas que tienen que ver con la caldera no sobrepasen los valores permisibles según la norma. Las máquinas de enfriamiento deben tener un control periódico que permita verificar su buen estado y que no genere ruidos a decibeles no permitidos.
<ol style="list-style-type: none"> Zona administrativa Proceso de producción 	<p>Ley 373 de 1997: Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua</p> <p>Decreto 3100 de 2010: Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.</p> <p>Resolución 631 de 2015: Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de</p>	<p>En general la empresa debe tener un sistema de gestión que permita el uso eficiente y ahorro del agua en todos los sectores que haya vinculados; desde la zona administrativa hasta la zona de producción.</p> <p>Este sistema debe incluir un tratamiento por medio de una PTAR que se adapte a las condiciones de la empresa y permita un vertimiento de aguas con un porcentaje de remoción que adaptado a la norma.</p>
	alcantarillado público, y se dictan otras disposiciones.	
<ol style="list-style-type: none"> Locación de la empresa 	<p>Ley 388 de 1997, Artículo 33 Ordenamiento territorial, que reglamenta los usos del suelo</p>	<p>Según el POT del municipio y las características de la empresa se debe determinar las facultades del uso del suelo en la locación de la empresa para identificar si es una zona apta para la actividad.</p>
<ol style="list-style-type: none"> Zona administrativa Proceso de producción 	<p>Resolución 754 de 2014: Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p>	<p>La empresa debe determinar un sistema de gestión de residuos sólidos desde el sector administrativo hasta el sector productivo, teniendo en cuenta el uso de materiales que intervienen en la producción y priorizando el proceso de reducir, reutilizar y reciclar (RRR) a su vez crear un proceso de separación de residuos sólidos con lo que finalmente se desecha.</p>
<ol style="list-style-type: none"> Zona administrativa Area de producción 	<p>Resolución 180919 de 2010: Por el cual se adopta el Plan para desarrollar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía.</p>	<p>Se debe desarrollar un sistema que permita utilizar la energía necesaria para los procesos que se llevan a cabo en la empresa y si hay máquinas que funcionan con combustibles, incentivar el uso de biodiesel en un porcentaje que permita el buen funcionamiento de las maquinarias.</p>
<ol style="list-style-type: none"> Zona administrativa 		<p>Toda la empresa debe</p>

1. Zona administrativa	Decreto Ley 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Ley 1333 de 2009: Por el	Toda la empresa se ve vinculada en la protección del medio ambiente en general, desde la recepción, hasta la parte administrativa y de producción por lo cual se requiere un SGA que permita determinar los impactos en cada actividad con un sistema
2. Área de producción	cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dicta otras disposiciones. Resolución 415 de 2010: Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales –RUIA- y se	de mejora continua para promover las buenas prácticas ambientales y cumplir con la normativa. Se sugiere crear un SGA basado en la norma ISO 14001 – 2015 que le permitirá dar cumplimiento a todo lo

CONCLUSIONES

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:26

Para proponer un planteamiento de la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, fue necesario realizar un estudio y evaluación de la situación actual de la compañía y sus procesos productivos utilizando una lista de chequeo RAI, en la cual se identificó que no existe en la empresa ninguna estrategia o proceso la cual pueda ayudar a esta a tener un buen desempeño ambiental. Como propuesta para la gestión de este requisito se planteó una política ambiental organizacional en la que se especifican los objetivos y metas ambientales que pueden aplicar en la ejecución de programas y proyectos ambientales.

CICLO PVHA

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:25

PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
Aun no se cuenta con permisos ambientales vigentes: Permiso de emisiones atmosféricas. Artículo 73, decreto 948 de 1995, sobre los casos que requieren permiso de emisiones atmosféricas que incluye la operación con calderas por la cual puede provocar que se generen emisiones atmosféricas con concentraciones de contaminantes no admisibles dentro de la normatividad ambiental.	En el corto plazo poner en marcha los programas establecidos frente a las emisiones atmosféricas, para disminuir el material particulado que se emite, cabe aclarar que Lácteos Plus no necesita permiso de vertimientos, según el capítulo 7 artículo 41 parágrafo 1 del decreto 3930 de 2010, ya que, los vertimientos se hacen al alcantarillado público.	La empresa debe corroborar de cuáles de sus procesos productivos generan consecuencias ambientales a la atmósfera, y si esos controles operacionales están dando resultados encaminados a reducir la contaminación.	Una vez se identifiquen los programas y las acciones necesarias para la disminución de la contaminación se establecerán de manera permanente en los procedimientos de la compañía.
No se dispone de una discriminación exhaustiva de consumos y generación de residuos, vertidos, emisiones, etc., en los procesos.	Es necesario que se identifiquen y se lleve un registro diario de las cantidades de agua y energía utilizadas en la producción de los quesos. Así como la cantidad de vertidos y emisiones que se disponen al medio ambiente.	Mediante auditorías internas programadas, determinar en qué medida se está cumpliendo lo planificado vs lo ejecutado.	Con base en los resultados obtenidos en la etapa de verificación, analizar si fueron eficaces las medidas tomadas en la etapa HACER, o de lo contrario tomar acciones que permitan llevar a cabo a feliz término lo que se planificó.
La empresa NO cuenta con el permiso de vertimientos otorgado por CORPOBOYACÁ.	Es necesario que se realicen los trámites correspondientes para adquirir este permiso esencial para el funcionamiento de la empresa.	Constatar que se realicen análisis periódicos de la calidad del vertimiento, al igual de determinar la cantidad de vertidos totales que se generan al alcantarillado	Si la acción ha sido efectiva no es necesario iniciar un nuevo ciclo, de lo contrario hay que realizar un nuevo análisis del problema a sanear.

Adicionalmente al realizar una evaluación a los antecedentes y descripción de la problemática, se evidencia que la industria láctea es un sector muy sólido por tratarse de un alimento de primera necesidad lo cual conlleva a generar una gran demanda por parte del consumidor, esta demanda generada repercute en varios sectores inicialmente el económico, social y por supuesto ambiental, acarreado una serie de impactos positivos y negativos, en donde los negativos se pueden mitigar implementando en la compañía buenas prácticas ambientales mejorando así el nombre de esta, su competitividad e ingresos.

El compromiso ambiental de las compañías empieza a ser un factor relevante para demostrar su desempeño global determinando su sostenibilidad y cumplir con las exigencias ambientales por lo que la materia ambiental debe ser involucrada desde la adquisición de materia prima hasta la entrega del producto final (ciclo de vida).

Por último, este estudio se plantea como base para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en la empresa y así lograr cambios significativos en sus procesos.

RECOMENDACIONES

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:26

Para la limpieza de la planta se suele consumir mucha agua para empujar los residuos sólidos, por tal razón se podría hacer una limpieza previa en seco utilizando escobas ya que esta actividad reduce el consumo de agua. Como beneficio se obtendría reducción de volumen de efluentes, reducción de los sólidos efluentes y la disminución en el tiempo de limpieza. Se podrían adquirir boquillas o pistolas de presión para las mangueras con el fin de reducir la pérdida de agua cuando las mangueras no están en uso, así se obtienen grandes ahorros de consumo de agua en las diferentes operaciones de la planta. En cuanto al lavado de canastillas se podría usar una lavadora automática ya que tiene ventajas respecto al lavado con solución de jabón en agua caliente, su estructura interna usa chorro a

presión, se enjuagan dentro de la misma máquina, se recogen residuos por medio de un filtro y tiene una cabina para fácil limpieza y mantenimiento.

Romper con obstáculos internos y externos que impiden el logro de metas, como lo son la falta de: conocimientos, habilidades, motivación, compromiso, autoconocimiento y miedo al fracaso. Fortalecer la confianza del equipo de trabajo para dar a conocer las inconformidades y tener éxito en cada proceso.

Es necesario disponer adecuadamente el material recolectado. Las partículas sólidas recolectadas frecuentemente se disponen en un relleno, pero lo más adecuado es reciclarlo y volverlo a usar. Para partículas grandes son recomendables las cámaras de sedimentación, estas caen del flujo de gas en una tolva. Debido a que las cámaras de sedimentación son efectivas sólo para la remoción de partículas más grandes, usualmente se usan junto con un dispositivo más eficiente de control.

PREGUNTAS

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 18:18

1. Cuáles son los beneficios económicos, sociales y políticos de implementar estrategias de gestión ambiental en la compañía?
2. Cuáles son los requisitos y pasos a seguro para acceder a la ISO 14001?
3. El cumplimiento de requisitos legales ambientales refleja el compromiso ambiental de la compañía, por ello es necesario establecer un marco legal que especifique a qué normatividad acogerse para su implementación. Siendo este el caso, cuál sería el orden de cumplimiento de requisitos y adquisición de licencias y permisos ambientales?

REFERENCIAS

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:27

Betancourt, D. F. (02 de agosto de 2018). *Ciclo de Deming (PDCA): Qué es y cómo logra la mejora continua*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/ciclo-pdca

Isaza, M. (2012). *Compromiso ambiental y sustentabilidad de la industria de alimentos lácteos en Colombia*. Repositorio Unimilitar. Universidad Militar Nueva Granada Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10498/IsazaVargasMariaFernanda2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). *La Cadena Láctea*. Página Oficial FAO. FAO org. Recuperado de <http://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/the-dairy-chain/es/>

Proexport Colombia. (2011). Sector Lácteo en Colombia. Página Web. Proexport Colombina Recuperado de <http://portugalcolombia.com/media/Perfil-Lacteo-Colombia.pdf>

FORMATO DE AUDITORIA

SEBASTIÁN QUINTERO 22 DE MAYO DE 2020 01:52

DIAGNOSTICO SITUACIÓN REAL SGA			Fecha: 15 de mayo de 2020		
Datos Generales	Organización	LACTEOS PLUS			
	Dirección	Anónima			
	Consultores	Juan Sebastián Quintero Rojas Andrés Espinosa Soler María Helena Cuatin Ocampo			
Lista de chequeo del SGA norma ISO 14001:2015					
Elemento del SG 14001	Preguntas	Estado cumplimiento			Observaciones
		Si	No	%	
4. Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental					
4.1. Requisitos generales	¿Está definida la política medioambiental de la organización por la Dirección?		X	0	La empresa No cuenta con una política integrada en donde describan los componentes calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo.
	¿Está documentada?		X	0	La empresa NO cuenta con la documentación requerida para su operación y funcionamiento.
	¿Incluye un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental y con otros requisitos de la organización?		X	0	
	¿Incluye un compromiso de mejora continua y de reducción de la contaminación?		X	0	
	¿Se mantiene al día?, es decir ¿se revisa anualmente como mínimo?		X	0	Requiere implementación de prácticas ambientales
	¿Se ha difundido a los empleados?		X	0	La empresa no ha realizado socializaciones de temas ambientales.
	¿Está a disposición del público?		X	0	Es necesario comunicar la política al público para demostrar que le empresa quiere contribuir al cuidado del medio ambiente, con la mejora continua del SGA. Esto brindara mayor conformidad en las partes interesadas, ya que de darán cuenta que la empresa quiere mejorar día a día sus procesos.
4.2. Aspectos medioambientales					
	¿Existen procedimientos para identificar los aspectos ambientales de las actividades o servicios con el fin de determinar cuáles de ellos tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente?		X	0	La empresa no cuenta con un procedimiento de cada actividad donde se identifican y determinan los impactos que generan al medio ambiente.
	¿Existe, como consecuencia de lo anterior, algún registro donde queden establecidos los aspectos ambientales con impactos significativos?		X	0	La empresa cuenta con la matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales y peligro SISO.
	Cuando se establecen objetivos ambientales, ¿se tienen en cuenta los aspectos medioambientales con impactos significativos?		X	0	Los aspectos medioambientales deben incluirse en los objetivos ambientales.
4.3. Requisitos legales					
	¿Existe un procedimiento para la identificación y el acceso a los requisitos legales y otros requisitos de la organización, aplicables a los aspectos ambientales?		X	0	No se lleva un procedimiento específico donde se encuentran los requisitos legales.
	¿Se dispone de un listado de la legislación aplicable a los aspectos ambientales de la organización?		X	0	La empresa no cuenta con la matriz de requisitos legales.
	¿Se dispone de dicha legislación en la organización?		X	0	La empresa no dispone de dicha legislación.
	¿Está actualizada?		X	0	
4.4. Objetivos, metas y programas					
	¿Se han establecido y se mantienen objetivos ambientales?		X	0	Actualmente no mantiene objetivos ambientales.
	¿Están documentados?		X	0	Los objetivos ambientales no se encuentran

	¿Se han establecido y se mantienen metas ambientales?		X	0	documentados.
	¿Están documentadas?		X	0	No se encuentran documentadas.
	¿Los objetivos y metas ambientales son consecuentes con la política ambiental de la organización?		X	0	
	¿Se ha(n) establecido y mantiene(n) programa(s) para lograr los objetivos y metas ambientales?		X	0	La empresa no cuenta con programas para alcanzar los objetivos y metas ambientales.
	¿Se han asignado responsabilidades al personal para lograr los objetivos y metas?		X	0	El personal no tiene una responsabilidad de establecimiento, compromiso y cumplimiento con los objetivos y metas, debido a que no se ha establecido claramente su desempeño ambiental
	¿Se dispone de un calendario de actuación y de los medios necesarios?		X	0	No se cuenta con un calendario.
4.5. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad					
	¿Están definidas y documentadas las funciones y responsabilidades del personal?		X	0	La empresa no cuenta con los perfiles de cargo.
	¿Se ha informado al personal de lo anterior?		X	0	La empresa no ha realizado socialización de los perfiles al ingresar a trabajar.
	¿Ha designado la Dirección un responsable de la gestión ambiental de la organización?		X	0	
	La Dirección ¿tiene un plan de asignación de recursos, tanto técnicos como humanos y financieros, para la gestión ambiental?		X	0	La empresa no ha realizado un presupuesto anual para todo el Sistema de Gestión Integral.
4.6. Competencias, formación y toma de conciencia					
	¿Se han identificado los puestos de trabajo o el personal cuya actividad puede generar un impacto significativo sobre el medio ambiente?		X	0	La empresa no tiene identificado el impacto que genera al medio ambiente los puestos de trabajo.
	¿Dispone la organización de procedimientos para concienciar a los empleados de: ¿La importancia del cumplimiento de la política ambiental y de los procedimientos del SGA?		X	0	La empresa tiene una falencia negativa en dicho aspecto.
	¿Dispone la organización de procedimientos para concienciar a los empleados de: ¿Los aspectos ambientales significativos, actuales o potenciales de sus actividades?		X	0	No se dispone de procedimientos para concienciar al personal.
	¿Sus funciones y responsabilidades dentro del SGMA, para con la política medioambiental?		X	0	No cuenta con aspectos relevantes.
	¿La importancia de la preparación y de la respuesta ante situaciones de emergencia?		X	0	Los empleados no cuentan con la información y preparación necesaria para actuar ante una emergencia
	¿Las consecuencias de la falta de seguimiento de los procedimientos de funcionamiento especificados?		X	0	No cuenta con aspectos relevantes.
	El personal que lleva a cabo tareas que pueden causar impactos sobre el medio ambiente, ¿es sometido a una formación específica o adicional?		X	0	El personal encargado no cuenta con información específica sobre los impactos que ocasiona
4.7. Comunicación					
	¿Se dispone de procedimientos que regulen la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización?		X	0	La empresa no cuenta con mecanismos de comunicación entre el personal de diferentes actividades.
	¿Se dispone de procedimientos para recibir, documentar y responder a las comunicaciones externas?		X	0	La empresa no cuenta con procedimientos.
4.8. Documentos					

	¿Se encuentra descrita la estructura y composición documental del SGA?		X	0	La documentación del SGA apenas se está estructurando.
	¿Se cita qué tipo de documentación externa, por ejemplo, legislación, normas, reglamentos, entre otros, influyen en la gestión ambiental de la organización?	X		100	La documentación externa está directamente relacionada con la gestión ambiental
	¿Se encuentran documentados los elementos básicos del SGA como, por ejemplo, política, objetivos, metas, procedimientos?	X		50	No todos los elementos básicos del SGA están documentados.
4.9. Control de documentos					
	¿Se dispone de procedimientos relativos a la elaboración y modificación de los distintos tipos de documentos del SGA?		X	0	La empresa no cuenta con operaciones para elaborar y modificar los documentos del SGA
	¿Se dispone de procedimientos para controlar la documentación del SGA de forma que pueda asegurarse su localización, actualización, disponibilidad, sustitución y, si procede, conservación?		X	0	No se dispone de funciones para controlar la documentación.
4.10. Control operacional					
	¿Se han establecido procedimientos relativos a aspectos ambientales significativos con el fin de mantenerlos bajo control?		X	0	La empresa tiene una falencia negativa en dicho aspecto.
	¿Se han establecido procedimientos para cubrir situaciones en las que la falta de los mismos podría tener consecuencias sobre el medio ambiente?		X	0	La empresa tiene una falencia negativa en dicho aspecto.
	¿Se han establecido procedimientos para asegurar el correcto mantenimiento de vehículos, de máquinas, equipos, herramientas, instrumental, etc. para asegurar que trabajan bajo las condiciones especificadas y que sus resultados son correctos?		X	0	La maquinaria, equipo, herramientas y otros no tiene un procedimiento de evaluación y mantenimiento para su buen funcionamiento.
	¿Se ha comunicado a proveedores y subcontratistas los procedimientos y otros requisitos ambientales del SGA que afectan a la actividad de éstos?		X	0	Los subcontratistas y proveedores no son informados sobre las afecciones y requisitos del SGA
4.11. Preparación y respuesta ante emergencia					
	¿Se dispone de procedimientos para identificar y responder a accidentes potenciales y situaciones de emergencia y el personal conoce la existencia y contenido de los mismos?		X	0	La empresa no cuenta con un programa de identificación ante accidentes y emergencias.
	¿Se dispone de procedimientos para prevenir y reducir los impactos ambientales causados por accidentes y situaciones de emergencia y el personal conoce la existencia y contenidos de los mismos?		X	0	No existe el programa de prevención ante accidentes y emergencias del personal
4.12. Seguimiento y medición					
	¿Se dispone de procedimientos documentados para controlar y medir regularmente las características claves de las operaciones y actividades que pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente?		X	0	La empresa no cuenta con dicha documentación.
	¿Se dispone de registros de los controles operacionales relevantes para el medio ambiente?	X		100	La empresa realiza un seguimiento de control con registro a la generación de residuos.
	¿Se dispone de registros del seguimiento de objetivos y metas ambientales?		X	0	La empresa no cuenta con un formato para realizar un seguimiento al cumplimiento de las metas.
4.13. Cumplimiento legal					
	¿Se dispone de un procedimiento documentado para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación ambiental aplicable?		X	0	Se realiza una revisión y evaluación mensual sobre el cumplimiento de reglamentación ambiental.
4.14. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva					
	¿Se dispone de procedimientos para controlar, investigar y darle un tratamiento a las no		X	0	La empresa no cuenta con un plan para contrarrestar y mitigar

	conformidades, llevando a cabo acciones encaminadas a la reducción de cualquier impacto ambiental producido?				los impactos producidos, se encuentran en la búsqueda de soluciones a los impactos generados.
	¿Se dispone de procedimientos para la gestión de acciones correctivas y preventivas?		X	0	No existen programas de gestión para acciones correctivas y preventivas.
4.15. Control de registro					
	¿Se dispone de procedimientos para identificar, conservar y eliminar los registros ambientales?		X	0	Si se dispone de operaciones encaminadas a este aspecto.
4.16. Auditoría interna					
	¿Se dispone de un programa de auditorías del SGA?		X	0	La empresa no ha realizado auditorías del SGA.
	¿Se dispone de un procedimiento para la realización de auditorías del SGA?		X	0	La empresa no cuenta con programas para la realización de