

ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Produccion

Gerencia del sistema integrado de gestión en seguridad, salud, ambiente y calidad - HSEQ Yerly Briyith Mendez Torres- Robinson Fabian Ramirez Molano- Yuly Rocio Pizo Ceron.

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 14:21

RESUMEN EJECUTIVO

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 17:47

La producción de lácteos y sus derivados es una de las actividades económicas más afectadas en nuestro país, en el sur del Tolima se desarrolla una considerable producción de leche, la cual es aprovechada por la industria láctea para la elaboración y la transmisión de todos los productos derivados de la leche. La industria láctea en los últimos tiempos ha logrado posicionarse con solidez en el mercado nacional y con una muy buena proyección hacia el mercado internacional. Es de resaltar la frecuencia de los productos lácteos como alimentos que son muy completos y de primera necesidad en la industria agroalimentaria colombiana, sin embargo, hay personas que tienen problemas para ingerir estos productos, normalmente por ser intolerantes a la lactosa, o prefieren no incluirlos en la alimentación diaria, pero lo cierto es que existe una inversión progresiva en esta industria e incluso de proyectos grandes de exportación. Este trabajo busca determinar la situación ambiental de la empresa COMERCIALIZADORA EL CASTILLO SA con sede principal en el municipio de Chaparral al sur del departamento del Tolima y con otros puntos de acopio y distribución en otros municipios del sur de este departamento, generando una proximidad de la aplicación de un plan de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015, que describe las actividades productivas y la identificación de aspectos e impactos ambientales afectados de las actividades realizadas en la planta y la aplicación de la normatividad vigente en la relación medio ambiente y producción para la industria productora de alimentos lácteos.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:17

La empresa AGROINDUSTRIA DEL CASTILLO SAS con código (CIU D153000 Elaboración de productos lácteos) y en (cámara de COMERCIO ACTIVIDAD ECONÓMICA 4722 Comercio al por menor de leche, productos lácteos, en dispositivos especializados) trabajo principal en su proceso está la compra de la leche a los campesinos del sur del Tolima, cuenta con la logística necesaria para hacer la recolección en cada una de las fincas hasta la planta

aplicando una excelente conservación de la leche garantizando un producto de alta calidad. Así mismo genera gran cantidad de empleo en toda la zona de operación además brindando capacitaciones constantes a los pequeños productores de leche para el buen manejo de la materia prima principal como lo es la leche.

La elaboración de productos lácteos se realiza por medio de máquinas y equipos como tanques de almacenamiento, tanques de refrigeración, marmita volcablearia, marmita pasteurizadora, tina quesera, prensas y moldes queseros, prensa para queso horizontal, descremadora de leche, mesa de trabajo para queserías, mantequillera, liras para corte de queso, envasadora al vacío.

Los productos terminados o líneas de producción que se manejan son el YOGURT, QUESO y LECHE EN BOLSA y las materias primas empleadas son:

Yogurt	Leche en bolsa	Queso
Leche	leche	Leche entera
leche en polvo	conservantes	Cuajo líquido o en pastillas
frutas	sodio	Cloruro de calcio
saborizantes	fibra dietaria	Sal
azúcar	colesterol	
colorantes	calcio	
Saborizantes	grasa saturada	
	vitaminas y minerales	
	Saborizantes	

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:00

La comercializadora el Castillo SA, es una empresa ubicada a la elaboración de productos lácteos, su sede principal y planta de procesamiento se encuentra ubicada en el municipio de Chaparral Tolima vía chaparral- Rioblanco, carrera 16 con calle 12 sur esquina barrio Beltrán, teléfono: 2460154 - 3114829589 - correo electrónico: elcastillocomercializadora@hotmail.com.

La elaboración de los productos lácteos representados con pérdidas en los recursos naturales y genéricos diversos afectados por el medio ambiente, los aspectos principales medio ambientales

involucrados tienen que ver con:

- El alto consumo de agua, debido a la limpieza e higienización de maquinaria e instalaciones
- El alto consumo de energía, debido al uso de maquinaria y equipo
- Generación de aguas residuales con un alto contenido orgánico
- Generación de residuos sólidos, líquidos y orgánicos.
- Generación de emisiones de gases, partículas a la atmósfera
- Generación de ruido.

La planta consume diariamente grandes cantidades de agua en todos sus procesos y especialmente, para mantener las condiciones higiénicas y sanitarias requeridas; las operaciones que más involucran el consumo de este recurso están ligadas al lavado permanente de pisos y paredes en cada una de las etapas de producción en áreas de recepción y proceso, lavado de cantinas, de igual forma las condiciones operativas más comunes incrementan el consumo de agua

Para la producción de leche, implica un consumo de 7.5 litros de agua aproximadamente para generar un litro de leche procesada, para la producción de queso, se usan aproximadamente 400 litros de agua para lograr producir 3 toneladas de queso.

En la empresa no se llevan registros del consumo de agua en sus procesos por separado, solo se lleva el gasto mensual del consumo en general. Si se hiciera se podrían detectar picos o irregulares con respecto a un promedio histórico ocasionados por fugas, daños en la red, uniones defectuosas especialmente en acoples, válvulas y otros accesorios o por rupturas y perforaciones en mangueras, sobre todo en los puntos de flexión o descuidos por parte del personal. Las fugas y goteos normalmente son ignoradas y catalogadas como un problema menor.

El consumo de energía eléctrica es intensivo debido a su gran producción se estima que en el mes se consumen entre 15000 y 18000 kwh, esta energía es para los equipos de procesos, iluminación, acondicionamiento de aire y refrigeración, no cuentan con un adecuado programa de ahorro y uso eficiente de la energía, reducción de la eficiencia generando altos costos para las plantas. Las operaciones dentro de la planta que más producción de consumo de energía son las operaciones de higienización, evaporación y secado.

Las aguas residuales generadas presentan un alto contenido de sólidos suspendidos, una elevada demanda biológica de oxígeno (DBO), demanda química de oxígeno (DQO), medias medias de aceites y grasas, nitrógeno amoniacal, de igual forma se presentan variaciones en el pH del agua residual

Es precisa cantidad que es mayor cantidad de agua se consume dentro del proceso productivo, alcalde es la cantidad de agua vertical como agua residual.

Las principales fuentes de contaminación que se evidencian son:

- ü Derrames de leche generados durante las descargas
- ü Fugas de tubos
- ü Vertimientos de suero directamente al alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento
- ü lavado de cantinas, tinas, equipos e instalaciones
- ü Vertido de salmueras generados durante la fabricación de preguntas, que aumentan los materiales disueltos (conductividad) y los cloruros de las aguas residuales
- ü Condensados de vapor después del uso de las marmitas generando un incremento de la temperatura de las aguas residuales
- ü Lavado de los equipos y las instalaciones con productos químicos que alteran con precisión la carga contaminante.

La generación de residuos peligrosos y peligrosos se debe a los procesos de empaque del producto y embalajes tanto de materias primas, a los procesos de mantenimiento de algunas máquinas (aceites, lubricantes) ya los residuos generados en la cafetería y procesos administrativos, a la limpieza e higienización de las oficinas y laboratorio, no se tiene el dato exacto de la cantidad de residuos generados pero lo que se sabe es que la eliminación de estos residuos se realiza a través del servicio prestado por la empresa de aseo local EMPOCHAPARRAL.

Las emisiones atmosféricas son generadas por las calderas de producción de vapor o agua caliente detectadas para las operaciones de producción y limpieza. Los principales gases de combustión emitidos son el CO, CO2 y NO2.

La contaminación generada por ruidos es relativamente leve teniendo en cuenta que en la producción de leche los utensilios que se utilizan no producen mayor efecto en cuanto a este factor sin embargo cabe resaltar que se debe acoger a los proporcionados dentro del marco legal normativo ambiental y en caso de exceder plantear paneles que mitiguen los posibles efectos ambientales que pueden originarse durante este proceso.

Se ve necesario implementar un sistema de gestión ambiental (SGA) en la empresa Comercializadora de Lácteos El Castillo SA, para que oriente, ejecute y evalúe las acciones encaminadas a controlar, reducir y mitigar los aspectos ambientales propios de sus actividades, creando conciencia ambiental entre sus

trabajadores disminuyeron el impacto ambiental negativo ocasionado y se cumpla con la normatividad vigente.

DIAGRAMA DE FLUJO PRODUCCIÓN DE LECHE

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:03

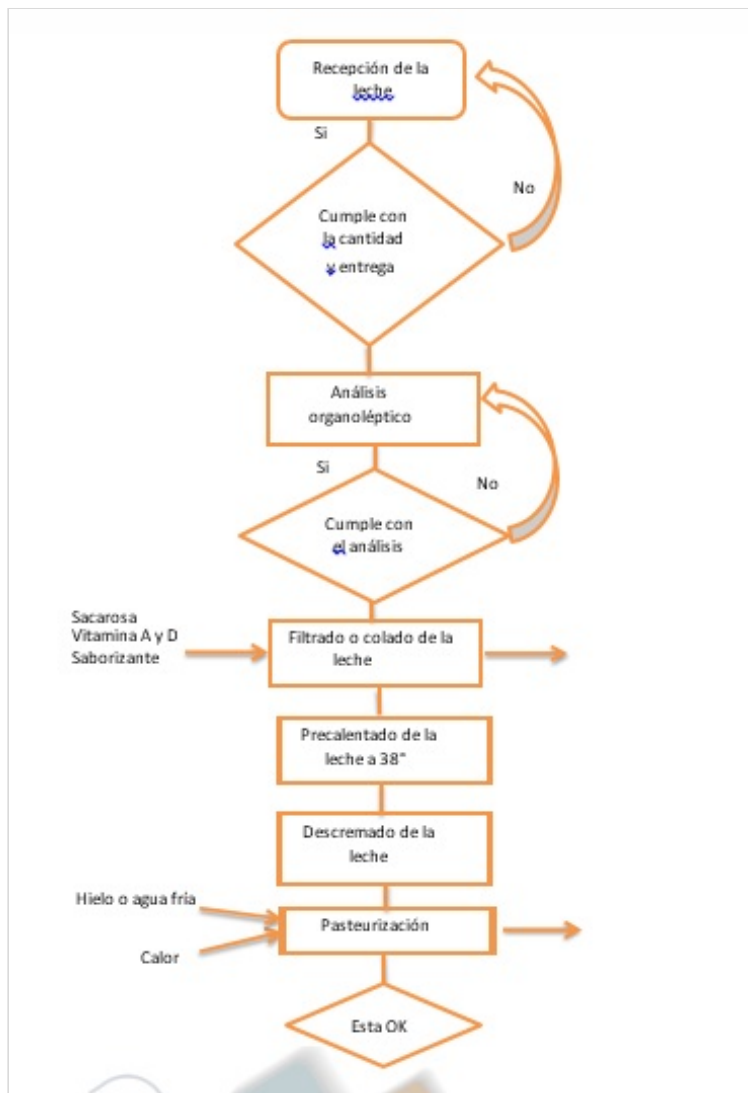


DIAGRAMA DE FLUJO PRODUCCIÓN DE QUESO

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:04

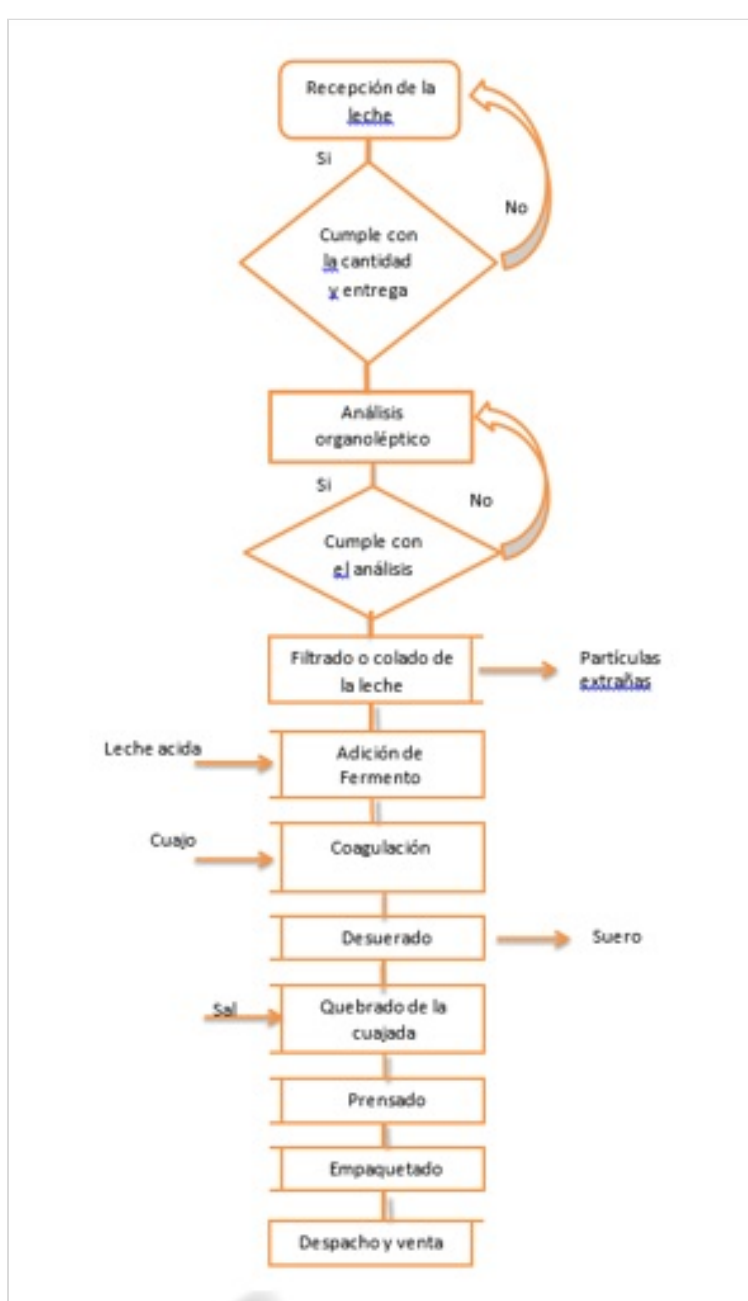
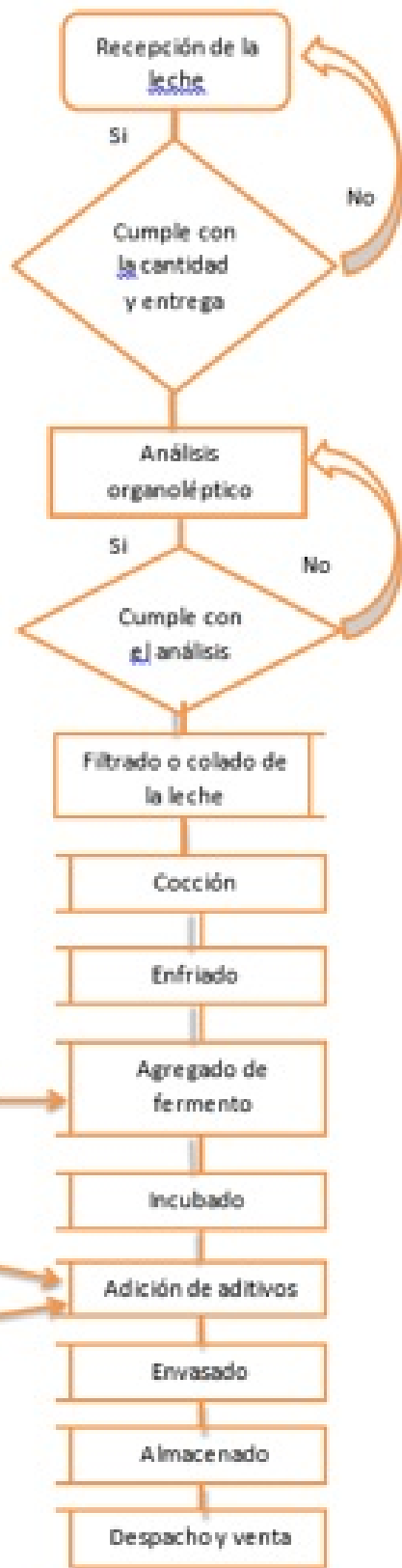


DIAGRAMA DE FLUJO PRODUCCIÓN DE YOGURT

YBRIYITH28 28 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:05



ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

misión

Producir y comercializar productos lácteos tales como Yogurt, Leche y Queso con reconocimiento a nivel regional, por la calidad de los productos y servicios aportando al beneficio y satisfacción de las necesidades de nuestros consumidores.

Visión

Creador como empresa y expandir nuestros productos en busca de una mayor cobertura nacional implementando nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente, mantener precios competitivos y ser una excelente alternativa de consumo para nuestros clientes.

Política ambiental

La comercializadora el Castillo SA tiene como política ambiental fabricante y comercializar productos lácteos de calidad y ambientalmente sostenibles, cumpliendo con la legislación ambiental legal establecida por los reguladores. De esta forma La comercializadora el Castillo SA, se compromete a:

- Mejorar continuamente en los procesos de leche, yogurt y queso, para prevenir las afectaciones que genera el desarrollo de sus actividades.
- Cumplir con la legislación ambiental y las regulaciones sanitarias.
- Hacer uso eficiente y racional de los recursos naturales usados por la empresa.
- Disminuir la generación de vertimientos, emisiones atmosféricas y residuos químicos.
- Minimizar el consumo de agua y energía eléctrica.

ACTIVIDAD / ETAPA	ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS	IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS	CARACTER DEL IMPACTO
Limpieza e higiene del sitio de trabajo	Aguas residuales con alta carga orgánica y presencia de detergentes y desinfectantes Consumo de agua potable	Generación de vectores y contaminación odorífica. Contaminación del agua Agotamiento del recurso hídrico	negativo
Utilización de equipos de procesos, iluminación, acondicionamiento de aire y refrigeración, higienización, evaporación y secado.	Consumo de energía eléctrica Generación de ruido	Aumento en la generación de gases de efecto invernadero Contaminación sonora	negativo
Transporte de la leche y los productos ya elaborados para comercializar	Generación de contaminantes atmosféricos: CO2 NOx	Contaminación atmosférica	negativo
Producción generalizada del producto a través de calderas de producción de vapor o agua caliente.	Generación de emisiones atmosféricas	calentamiento climático La disminución de la capa de ozono. Produce lluvia ácida La liberación de contaminantes tóxicos en el aire.	negativo
Fabricación de quesos la cual genera vertido de salmuera (agua con sal). Fabricación de quesos y su posterior vertimiento de suero directamente al alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento. Descarga de leche la cual genera en ocasiones derrames en grandes proporciones.	Generación de residuos orgánicos Generación de residuos líquidos	Contaminación del agua Agotamiento del recurso hídrico Aumento de la carga contaminante de las aguas residuales Contaminación del suelo	negativo
Envasado	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	Negativo

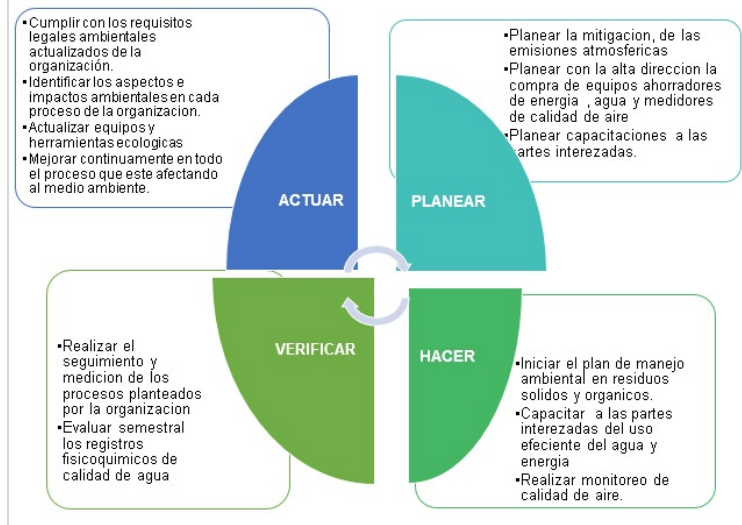
De acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 14001:2015 y la determinación en el sistema de gestión ambiental se basa en analizar aspectos e impactos ambientales por cada uno procesos y actividades de la empresa, donde se evidencia la problemática ambiental en todo el ciclo de vida entradas y salidas en el desarrollo y transporte del producto final; la leche y sus derivados como yogurt y queso teniendo presente los principales contaminantes generación de residuos, vertimientos, emisiones CO2, NO2, contribuyendo al calentamiento global con base a estos hallazgos se proceden a buscar mejora continua en cada una de las actividades y reducir los impactos negativos al medio ambiente.

Los proveedores, empleados, comunidad, y la alta dirección de la empresa, hacen parte fundamental de llevar a cabo este proceso, con el propósito de ser responsables, comprometidos y amigables con el medio ambiente, en la cualidad de la organización va encaminada a cumplir con la política ambiental a cuidar y preservar el medio ambiente demostrando la viabilidad y sostenibilidad en los tres factores lo social, económico y ambiental.

LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Disposición final de los residuos sólidos y líquidos.	DECRETO NÚMERO (1713)06 de Agosto de 2002, Resolución 631 del 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.	Instalar adecuadamente los recipientes de acuerdo al código de colores para cada tipo de residuo y en sitios se asegure un ambiente limpio y la óptima calidad e higiene de los productos elaborados. Promover una adecuada gestión de los residuos sólidos.
Emisión de gases	Resolución 1208 de septiembre 5 del 2003. Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica.	Realizar mantenimientos preventivos a las calderas y quemadores. Aprovechar al máximo el sistema de retorno de condensados.
Operación de maquinaria y equipos	DECRETO 948 DE 1995 (junio 5) Diario Oficial No. 41.876	Monitorear los niveles de ruido de acuerdo con los parámetros permitidos, cambiar equipos de mejor tecnología.
Consumo de agua y energía	Ley 373/1997 Por la cual se establece el uso eficiente y ahorro del agua. Decreto 605 del 1996. Decreto 1575/2007 establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo.	Verificación parámetros de calidad del agua, educación ambiental. Monitoreo externo.
Procesamiento de la leche	ART 165 Para la toma y análisis de la muestra, RESOLUCION 2002 1679 DE 2002. Por la cual se establecen los requisitos sanitarios para la aprobación de las Licencias o Registros de Importación de la Leche en Polvo y los derivados.	Implementación integrado del sistema de gestión ambiental.
Mantenimiento, manipulación de material orgánico	NARS-001-03 (Sustituye a la RE-DM-01) residuos no peligrosos. Ley 1293 del 2008. Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparando ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.	Ejecución de la política ambiental y del sistema integrado.

CICLO PHVA



CONCLUSIONES

- Esta actividad es de gran importancia para la economía no solo de nuestro país sino de la región sur Tolimense, esta empresa Chaparraluna se dedicará a la producción y reducción de derivados de la leche con marca propia y maquila. Cuya Responsabilidad social es la generación de empleo, desarrollo rural y crecimiento económico.

- Esta actividad exige una gran demanda en el consumo de los recursos naturales cuantos como energía y agua, además de materias primas lo cual es traducido en la generación de impactos ambientales que se producen en su proceso de transformación.

- La situación ambiental de la comercializadora el Castillo, según el diagnóstico realizado se logra encontrar una serie de irregularidades evidenciando que no se cumple con los requisitos posibles para lograr ser certificado con la norma ISO 14001: 2015, pues los aspectos ambientales que se lograron identificar en los procesos realizados por la empresa dejan en evidencia que la industria láctea genera impactos directos al medio ambiente.

- La alta generación de residuos sólidos, orgánicos y líquidos, generación de ruido, la generación de emisiones y contaminantes atmosféricos, los altos consumos de agua y energía, conllevan una revisión de las políticas de la empresa, para tomar medidas de corrección, prevención y la aplicación de una solución inmediata con el fin de minimizar los riesgos negativos generados al medio ambiente.

- En la localización del Castillo encontramos que el aspecto ambiental con mayor relevancia es el consumo de agua debido a la limpieza e higienización de las instalaciones y maquinaria.

- La empresa debe establecer e implementar un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001: 2015, donde establece el compromiso y la responsabilidad ambiental y el mejoramiento continuo en cada una de las actividades desarrolladas por la empresa.
- Diseñar un plan de manejo ambiental que permita la empresa prevenir, mitigar y controlar los riesgos ambientales generados por sus actividades, a través de programas de medidas preventivas y correctivas para el manejo de aguas residuales, uso eficiente del agua, gestión integral de riesgos peligrosos, seguridad industrial, capacitación, prevención y mitigación de riesgos para la salud y monitoreo ambiental.
- Llevar el registro diario de la lectura de los consumos de energía eléctrica, agua, consumo de materia prima, insumos y recursos.
- Se debe evaluar y evaluar con frecuencia el plan de manejo ambiental y sus programas, con el fin de identificar e implementar oportunidades de mejora continua
- La empresa a través de capacidades debe crear conciencia y socializar con los empleados el sistema de gestión ambiental con el fin de que todas las personas conozcan los temas relacionados con residuos sólidos, consumo de agua, energía, vertimientos, seguridad y salud en el trabajo, emisiones atmosféricas y otros temas de vital importancia que tienen un mayor rendimiento ambiental y cumplimiento del sistema de gestión ambiental.
- La empresa debe implementar buenas prácticas y opciones de mejora que requieran contribuir con el consumo eficiente de los recursos naturales como es el agua y la energía y la reducción en los residuos sólidos, líquidos y orgánicos generados durante las actividades del proceso.

FORMULACIÓN DE DOS PREGUNTAS BASADAS EN EL CASO APLICADO Y EN LA NORMA APLICABLE

1. ¿Qué estrategia puede utilizar la empresa comercializadora el Castillo para mejorar sus procesos a nivel ambiental, según la norma ISO 14001 de 2015?
2. ¿La producción láctea puede permitir un sistema de gestión ambiental eficaz que permita mitigar los riesgos ambientales?

Granero, J. y Ferrando, M. (2007). COMO IMPLANTAR UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL SEGUN LA NORMA ISO 14001: 2004. Madrid - España: FC Editorial.

ICONTEC. (2015) NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO-14001, SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACION PARA SU USO. Bogota Colombia.

Ruiz Correa, GJ y Sepúlveda Orrego, ME (2010). DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN CONFORME AMBIENTAL A LA NORMA NTC ISO 14001 E INTEGRARLO AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL DE INTEGRANDO LTDA. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2015/1/33715R934.pdf>

Correa, L. (2003). Proyecto de Educación Ambiental y Propuesta de Proyecto Piloto de Reciclaje en el barrio San Luis Colmena III - Ciudad Bolívar. Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana: Bogotá DC Recuperado de: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:z7DuIW9ax_UJ:oab.ambientebogo.ta.gov.co/apc-aa-files/57c59a889ca266ee6533c26f970cb14a/reciclaje_bolivar.pdf+%cd14+3+&hl=es&ct=clnk&gl=co

Hinestroza, C. (2010) .Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001: 2015 en Pasteurizadora Santandereana de leches Lechesan SA Recuperado de: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/5290/2/136422.pdf>

Valera R. (2012) Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en las herramientas de producción más limpias aplicadas para las pymes del sector lácteo del municipio de Valledupar.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2007) Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Cadena Láctea Colombiana

Ambiente, M. (5 de septiembre de 2015). Resolución 1208 de septiembre 5 del 2003 . Recuperado el 15 de 11 de 2019, de Alcaldía mayor de bogota: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3901423/Res+1208+de+2003.+Fuentes+Fijas.pdf>

CASTILLO, CL (10 de 02 de 2012). El Castillo Comercializadora Chaparral SAS . Recuperado el 12 de 11 de 2019, de PREZI: <https://prezi.com/1aic7njnwoja/el-castillo-comercializadora-chaparral-sas/>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VY (06 de AGOSTO de 2002). DECRETO NÚMERO 1713 06 de agosto de 2002 . Recuperado el 10 de 11 de 2019, de