

Nueva versión de Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Productivo de lácteos.

Diplomado en gerencia del sistema integrado de gestión en seguridad, salud, ambiente y calidad –HSEQ. Integrantes: Deisy Arias Torres. Jeiver Yamandu Martinez Vieda. Jhon Alexander Castro Mora.

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 21 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:14

Resumen Ejecutivo:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:39

Este estudio se realiza con base al diplomado en gerencia del sistema integrado de gestión en seguridad, salud, ambiente y calidad –HSEQ, en conjunto con el consejo colombiano de seguridad y la universidad nacional abierta y a distancia UNAD, específicamente para el tema de un estudio de caso determinado bajo la Norma ISO 14001:2015.

Esta auditoría tiene como objetivo diagnosticar la situación ambiental de una empresa en este caso: Inversiones la Catira Ltda., empresa llanera con un importante sector productivo, dedicada a la fabricación, comercialización y venta de productos lácteos.

Con este análisis se pretende generar una aproximación a la forma como se aplica el plan de gestión ambiental y los requisitos aplicados basados en la Norma ISO 14001:2015; Por ello en primera instancia se elaboró un diagrama de flujo con los procesos productivos que maneja la empresa, que son: Kumis, yogur y Queso.

Esta información significativa para registrar la secuencia de las operaciones que se realizan en la obtención de estos productos y verificar el cumplimiento del sistema de gestión de calidad que cuenta la empresa, la cual es velar que los productos se ajusten a lo planeado y lograr la satisfacción los clientes.

Finalmente este análisis concluye con la identificación de los aspectos e impactos ambientales del sector productivo, los elementos claves que debe incluir la organización en aspectos estratégicos, las necesidades de la organización en materia ambiental y por supuesto los aspectos de mejora continua a través del esquema del ciclo Deming.

Contexto general del sector productivo:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 25 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:56

La clasificación uniforme de la actividad económica del proceso productivo seleccionado de la empresa, esta establecido en el código 5222 (Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos en establecimientos especializados); Ya que esta organización cien por ciento llanera ubicada en el departamento del Meta, cuenta con productos que son de consumo directo que se procesan directamente en el punto de fábrica de la empresa, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Cumaral, Una vez que son terminados y empacados, se realiza la distribución y la respectiva venta de los productos en los puntos ubicados en la ciudad de Villavicencio.

Dentro de las actividades productivas de la empresa, se cuenta con tres líneas de productos, los cuales son integrantes naturales de la cadena agropecuaria correspondiente a la producción láctea, estos son:

Kumis: Se obtiene después del proceso de pasteurización, que consiste en el calentamiento de la leche cruda a altas temperaturas seguido de un rápido enfriamiento, luego es envasada en diferentes empaques para el consumo final.

Yogur: Se le agregan aditivos, estabilizantes o vitaminas a la leche homogeneizada; después el compuesto es sometido a tratamientos térmicos a diferentes temperaturas y luego se inocula e incuba, terminados estos procesos, la mezcla se enfría, obteniéndose el yogur base; a éste se agregan frutas, jarabes, saborizantes y colorantes, para producir yogures especiales.

Queso Mozzarella: Se fabrica con leche entera, es fresco de pasta hilada de textura firme y elástica, su sabor es suave y color blanco marfil, ya que su proceso no presenta maduración, el salado no se efectúa mediante salmuera, sólo se realiza durante el proceso de hilado, proporcionando un sabor mucho más homogéneo.

Estos se caracterizan por ser de excelente calidad, pues desde la recepción de la materia prima se hace mediante un tanque de recibo el cual posee filtros, dentro de un sistema cerrado el cual garantiza que la leche no está expuesta a agentes contaminante como el de caso de la elaboración del yogur y kumis, la ventaja de este sistema es que se podrá desmontar para la realización del programa de lavado y desinfección.

La elaboración de los productos se realiza en base a la programación ejecutada directamente por la planta; en el caso del empaque de los quesos Doble crema será mediante sistema de empaque al vacío garantizando una mayor inocuidad del producto ya que este sistema elimina agentes contaminantes en el ambiente al momento de ser empacado.

En el proceso de fabricación de etiquetado y envasado, en esta fase se prepara el queso y los yogures para la posterior venta; Todos los productos de la empresa van acompañados de una etiqueta, con el logotipo y marca de la misma, donde se definen las características de cada uno de los productos, su consumo preferente.

Todos estos procesos se realizan en base al cumpliendo los requisitos exigidos por el Cliente y la legislación Vigente en base a las resoluciones, acuerdos, decretos vigentes y establecidos por los respectivos organismos como el INVIMA con el decreto 3075 de 1997, decreto 60 de 2002 y el decreto 616 de 2006.

Además, en la fábrica se usa tecnología de punta, con instrumentos y equipos aprobados en el decreto 3075 de 1997, dentro de la maquinaria y equipos que cuenta la empresa se destaca: Tanque de recibo de leche, Caldera, Banco de Hielo, Marmita con agitador, Espátula, Copas o Bolsas plásticas con tapa, Selladora, Balanza, Incubadora, Medidor de PH, Termómetro y Cronometro.

Estas herramientas son fundamentales y gracias a esta se puede mantener completamente controlados los diferentes procesos correspondientes de los productos, Además la higiene de la planta es fundamental, pues con la limpieza de los equipos se busca el ablandamiento y disolución de la suciedad de la superficie, la saponificación y consiguiente emulsión de la grasa, consiguiendo que todo pueda eliminarse completamente con el enjuague sin adherirse nuevamente a la superficie.

Todo el proceso de limpieza se hace por medio de la recirculación de los líquidos por todos los equipos y se debe realizar inmediatamente después de terminado el proceso de pasteurización y envasado de la leche.

Finalmente se cuenta, en conjunto la mano de obra para procesos netamente humanos como el control de calidad en este caso, Además se cuenta con un equipo humano altamente capacitado, compuesto por vendedores y transportadores, para la distribución y entrega de los productos como última fase que utilizan vehículos de refrigeración y el equipo necesario para realizar las entregas especiales que realizan un cubrimiento en los puntos de venta que se tiene de la empresa.

Descripción de la problemática ambiental del sector:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:11

Dentro de la actividad productiva por parte de la empresa se abarca la industria láctea, siendo esta una de las jurisdicciones más importantes para la economía del país, pero también una de las actividades que mayores impactos genera al medio ambiente, por ello se realiza esta descripción con las principales normas, decretos y resoluciones establecidas por la autoridad reguladora del medio ambiente, todo esto fundamentado inicialmente en el código de los recursos naturales renovables, luego en la nueva constitución política nacional, en la ley 99 de 1993 y finalmente en el decreto reglamentario 1753 de 1994 (Ambiental, 2011).

En el desarrollo de la auditoría se pudo establecer la importancia de que la empresa cuente con un sistema de gestión que permita proporcionar un proceso cíclico de mejora continua a los productos fabricados y comercializados y así evitar, mitigar y controlar los impactos ambientales que identificamos a continuación:

Emisiones contaminantes constituida en el (Ambiente, Decreto 948 de 1995, s.f.) Para el aire, y que hasta el momento no cuenta con un control pertinente ya que debido a la aspersión de las aguas residuales tratadas, mezclada con residuos orgánicos de origen pecuario, generan aerosoles bacteriales, cuya derivación puede afectar significativamente las comunidades aledañas a la fábrica, causando enfermedades respiratorias, precipitación ácida, smog, daño capa de ozono, efecto invernadero, molestias como: ruido.

Malos olores, debido al inadecuado manejo de los residuos generados, como envases y empaques plásticos, vidrios, cajas de cartón, papel y residuos orgánicos, entre otros, que debido al manejo inadecuado y al incumplimiento del (Ambiente, Decreto 2104 del 26 de Julio, 1983) del Ministerio de Salud por el cual se reglamenta el almacenamiento, presentación y recolección que se le pueda dar a los residuos sólidos, ya que al ser evacuados erróneamente a través del alcantarillado pueden producir el taponamiento de las industrias y al ser almacenados en condiciones inapropiadas generando un foco de vectores patógenos.

Generación de vertimientos originados a fuentes hídricas cuya normatividad reguladora para dicho elemento se contempla en el decreto 1594 de 1984 y el 2105 de 1983 (Ambiente M. d., s.f.); y por el cual no se cumple ya que la mayoría de veces estos que contienen en gran parte sólidos y grasas, afectan de manera prolongada cuerpos de agua superficiales cercanos a la industria como ríos y quebradas.

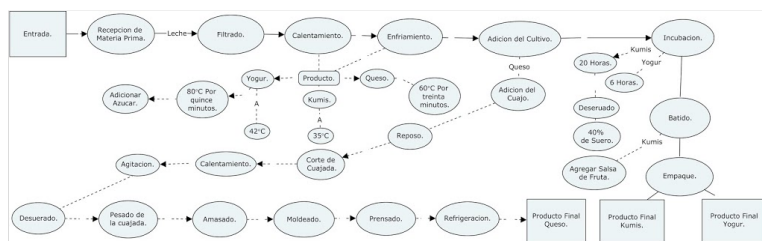
Ahora bien otro aspecto fundamental tratado en este tema de vertimientos es la actividad productiva debido a que el yogur y el kumis son fuentes de contaminación pues en estos procesos se generan alto contenido de sólidos suspendidos por las frutas principalmente, detergentes y desinfectantes, aumentando la producción de (DBO) Demanda Bioquímica de Oxígeno; Igual a la producción del queso mozzarella, pues este se elabora a partir de la leche que contiene mucha grasa. Por su forma al ser redondo o en pera, de textura suave o blanco, resulta siendo una de las mayores fuentes de contaminación, debido a la generación de residuos líquidos, de leche, detergente, desinfectantes, suero, partículas finas de cuajada y requesón, que pueden ir a pozos sépticos, vallados y ríos adyacentes sin ningún tipo de tratamiento, además su fuerte olor de ácido butírico originado por la descomposición de la caseína y una moderada demanda de oxígeno en el ambiente.

Y en muchas ocasiones genera impactos directos al suelo incumpliendo los decretos 2811 de 1974, 2104 de 1983, ya que los residuos orgánicos que se aportan alteran el equilibrio existente de las condiciones fisicoquímicas del terreno, dando lugar a efectos negativos; o es mas en muchas ocasiones, estos quedan a disposición a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento, produciendo deterioro a los recursos naturales afectando la calidad de vida de comunidades vecinas del municipio.

Por ello se hace necesario que respecto a las evidencias que se determinaron en la auditoria, la empresa pueda plantear alternativas de manejo para los residuos generados y la demanda de los recursos naturales renovables, teniendo en cuenta la normatividad ambiental colombiana; en gran medida formular medidas de manejo, cuyo objetivo sea prevenir, controlar, minimizar y corregir los impactos generados, además implementar un manejo integral de los residuos, lo cual implique un análisis de cada una de las actividades productivas para proporcionar de forma adecuada soluciones que permitan corregir la problemática ocasionada por el manejo actual que le da la empresa a estas problemáticas ambientales del sector , la cual genera impactos a nivel ambiental, social y económico.

Diagrama de Flujo:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 23 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:07



Matriz de aspectos e impactos ambientales:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:31

Actividad / Etapa:	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados:	Impacto(s) Ambiental(es) identificados:
Recepción de materia prima (leche).	Generación de vapores.	Sólidos suspendidos Contaminación atmosférica.
Pruebas y verificación de la pureza de la leche.	Emisiones Gaseosas.	Dióxido de Carbono, vapor de la leche, Ozono.
Esterilización de la leche.	- Consumo de productos Químicos. - Consumo de Energía eléctrica. - Consumo de Agua. - Vertido de aguas residuales. - Generación de residuos sólidos	- Contaminación por vertido de aguas residuales. - Decaimiento del recurso energético. - Decaimiento del recurso Hídrico. - Contaminación al agua o suelo por el uso de sustancias químicas. - Contaminación por manejo inadecuado de residuos sólidos.
Medición de pH.	Cumplimiento a la normatividad vigente y para la elaboración del producto.	Productos no utilizables (Básicos o ácidos).

Matriz de aspectos e Impactos Ambientales.

Documento Word

PADLET DRIVE

Alcance:

ANÓNIMO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:33

Se realizó la auditoría interna a Inversiones la Catira Ltda., Implementando los lineamientos de un sistema de Gestión Ambiental de la norma ISO 14001:2015, identificando qué aspectos e impactos genera la organización en el ambiente, aplicando la normatividad del sector lácteo, logrando priorizar y determinar acciones de mejora en cada uno de los aspectos ambientales y a su vez verificando con rutas de seguimiento el desempeño ambiental de la organización, demostrando que se pueden

mitigar o eliminar los impactos negativos generados al ambiente, Impactos ambientales generados como consecuencia de vertidos, vertimiento de aguas contaminadas a fuentes hídricas, consumo de energía, emisiones vapores y gases, generación de residuos sólidos.

Basado en lo anterior, la organización está interesada en dar cumplimiento a la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001-2015, y propone disponer de nuevas tecnologías que mejoren la capacidad de producción y el desempeño operacional de la planta enfocadas en la mejora continua de los impactos ambientales generando un estándar de cada uno de los procesos en tecnologías limpias.

Igualmente lograr corregir los impactos generados al ambiente de forma directa o indirecta, alcanzando contribuir con la sostenibilidad ambiental, estableciendo los balances de materia y energía de los procesos existentes, dando manejo adecuado de aguas y residuos sólidos, proponiendo un rediseño de planta de acuerdo con la secuencia lógica de cada uno los procesos. Se define que es importante continuar con el mejoramiento ya que la organización está en el proceso de implementación de la norma ISO 14001-20015.

Legislación ambiental aplicable y actual:

DARIASO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:44

En el 2015 se aprobó el decreto 1076 de 2015 que unifica la normatividad ambiental vigente, a continuación se hace un análisis de la normatividad vigente en relación con este nuevo decreto que se establece al proyecto realizado a la empresa INVERSIONES LA CATIRA LTDA.



INVERSIONES LA CATIRA LLTDA.

AREA	NORMA	DESCRIPCION
VERTIMIENTOS Y RESIDUOS LIQUIDOS	Resolución 1207 de 2014	Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas
	Dec 1076 de 2015 CAPITULO 7: Tasas retributivas por vertimientos puntuales al agua	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones
	Dec 1594 de 1984	Normas de vertimientos de residuos líquidos Art. 1 a 21 Definiciones. Art. 22-23 Ordenamiento del recurso agua. Art. 29 Usos del agua. Art. 37 a 50 Criterios de calidad de agua Art. 60 a 71 Vertimiento de residuos líquidos. Art. 72 a 97 Normas de vertimientos. Art. 142 Tasas retributivas. Art. 155 procedimiento para toma y análisis de muestras
	Dec 79 de 1986	Conservación y protección del recurso agua
	Dec 1076 de 2015 CAPITULO 7: Ordenamiento del recurso hídrico v	Por el cual se reglamenta el título 1 de la ley 9 de 1979, así como el capítulo 2 del título VI, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

AULA UNAD_ GRUPO_ 55_

Documento PDF

PADLET DRIVE

DARIASO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:00

Diagnósticos de producción de leche derivados lácteos inversiones la catira Ltda:

INVERSIONES LA CATIRA LLTDA.		
Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Ordeño de leche	Ley 09 de 1979 Artículo 386	La empresa en compañía de la secretaria de salud, deben realizar inspecciones continuas a los sitios de ordeño, con el fin de fomentar prácticas de higiene personal y una correcta aplicación de las normas de manipulación sanitaria.
Transporte y Recepción	Decreto 616 de 2006, Capítulo III. Artículo 10 y Artículo 11	Deben crear puntos de vigilancia y control que verifiquen que el transporte centro de acopio se realice en cantinas o tanques diseñados para ese fin, y que garanticen que la leche cumpla con los parámetros y requisitos exigidos por las entidades de salud.
Enfriamiento	Ley 09 de 1979, Artículo 387	Supervisar el estado sanitario de los equipos de enfriamiento y almacenamiento, además realizar mantenimiento permanente de los mismos para evitar posibles fugas. Capacitar al personal en el cuidado del recurso hídrico, evitando su desperdicio e informando sobre la existencia de averías en los equipos que estén generando pérdidas de agua.
Pasteurización	Resolución 2310 de 1986 Artículo 5. Procedimientos de higienización,	Realizar inspecciones continuas, en lo que tiene que conservación y calidad de la materia prima, proveedores, aditivos, conservantes.

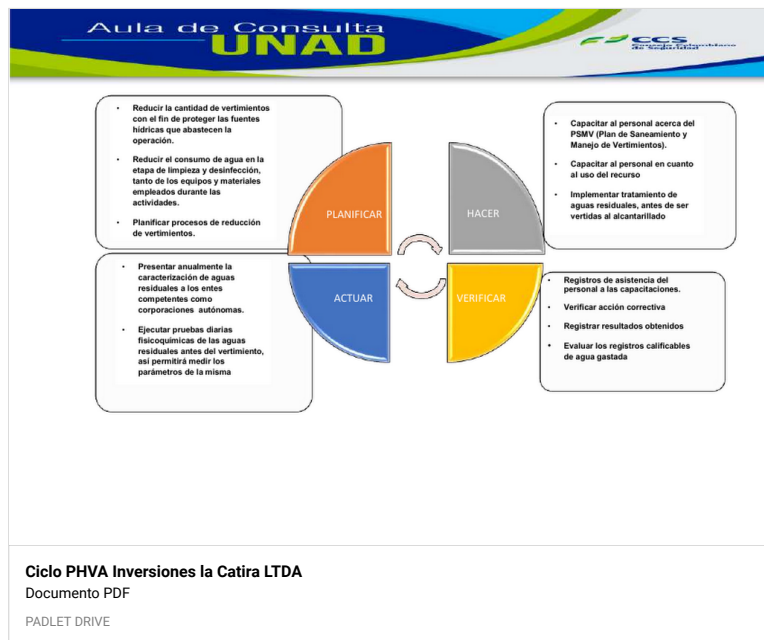
INVERSIONES LA CATIRA LLTDA

Documento PDF

PADLET DRIVE

DARIAS TO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:43

La elaboración de productos lácteos implica el consumo de altos volúmenes de agua en los procesos de lavados de equipos y plantas, los consumos se relacionan con el tipo de producto que se fabrica. La alta producción de leche y derivados lácteos en inversiones la Catira LTDA, hace que haya una presión importante sobre los recursos hídricos, tanto en su consumo como en su contaminación, de ahí nos basamos en un modelo de cuatro etapas Planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA), que busca gestionar sus procesos de forma amigable con el medio ambiente, previniendo la contaminación y deterioro de su área de influencia.



- Se recomienda realizar programas de sensibilización encaminados al mejoramiento continuo de los recursos naturales y el medio ambiente.

- Realizar seguimiento de mejora a los sistemas de tratamiento, control y disposición de líquidos, emisiones atmosféricas y residuos sólidos.

- Adquirir tecnología limpias para mejorar la elaboración de sus productos y así contribuir con el consumo eficiente del agua potable, agua residual, energía y la reducción de residuos generados como sólidos y líquidos

- Es necesario el apoyo económico de la alta gerencia de la organización para el desarrollo de acciones propuestas para que así la empresa mejore su desempeño ambiental y logre posicionarse en el mercado como una de las empresas líderes en el área de la sostenibilidad.

- Se sugiere al Área de Sostenibilidad realizar una auditoria interna anual donde se evalúe el cumplimiento normativo ambiental y la percepción de los empleados hacia el desempeño ambiental de la organización, con el propósito de que este continúe mejorando de forma continua.

- La empresa La Catira deberá realizar un seguimiento a sus proveedores para verificar que sus materias primas cumplan con los estándares en términos ambientales reglamentados para garantizar que su cadena productiva presente las condiciones sostenibles que requiere la empresa de lácteos La Catira Ltda.

- La empresa la Catira puede seguir ejecutando a través del establecimiento, el sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001 del 2015, el cual certifique su compromiso y responsabilidad con la reglamentación ambiental y el mejoramiento continuo de su desempeño.

Preguntas:

ANÓNIMO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:51

1. ¿Qué disposición final se le hace a los productos que se vencen o se dañan en el proceso de almacenaje?

2. ¿Identificar los procesos de descontaminación y disposición de aguas residuales antes de darles disposición final?

Conclusiones:

DARIAS TO 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:46

Una vez identificados y valorados los distintos impactos generados por la actividad láctea de cada proceso productivo Por medio de la Matriz, se realizó la evaluación de las afectaciones ambientales de la empresa Inversiones la Catira LTDA, donde se identificó que las mayores afectaciones al medio ambiente están dadas por vertimientos de aguas residual no doméstica, agotamiento de los recursos naturales por consumo de agua y energía y generación de residuos sólidos.

El Programa de Gestión Ambiental es una herramienta que permite la toma de decisiones encaminadas a la disminución de las afectaciones ambientales generadas por los procesos productivos realizados en la empresa Inversiones la Catira LTDA y así contribuir con un ambiente sano para poder analizar un problema ambiental, es importante tener información contundente al momento de realizar un diagnóstico que facilite plantear alternativas y soluciones reales en la industria láctea.

La Matriz permitió determinar que los impactos pasivos son los vertimientos y residuos sólidos generados por la empresa.

La identificación y valoración de los impactos ambientales producidos por el proceso de fabricación de productos lácteos sirvió para dimensionar la relevancia que tienen aspectos ambientales como la alteración de la calidad del recurso agua o la generación de residuos sólidos, produciendo focos de mejora del desempeño ambiental en la empresa.

A partir de la adopción de una política ambiental apoyada desde la norma técnica ISO14001: 2015, se estipulan el tipo de actividades compatibles con el interés de la empresa, garantizando de esta forma el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales en todos los niveles de la misma.

Recomendaciones:

Referencias:

JEIVER YAMANDU MARTINEZ VIEDA 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:01

- Consejo colombiano de seguridad. (2019). Lección 1. Sistema de Gestión de la Ambiental ISO 14001:2015. Generalidades de ISO 14001:2015. Recuperado de: https://campusccs.nivel7.net/pluginfile.php/364784/mod_resource/content/1/Leccion%201%20Generalidades%20140012015.pdf

- Consejo colombiano de seguridad. (2019). Lección 2. Sistema de Gestión de la Ambiental ISO 14001:2015. Gestión de aspectos ambientales. Recuperado de: https://campusccs.nivel7.net/pluginfile.php/364785/mod_resource/content/1/Leccion%202%20Gestion%20Aspectos%20Ambientales.pdf

- Foro nacional ambiental. (2011). Las licencias ambientales y su proceso de reglamentación en Colombia. Recuperado de: <https://www.foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2011/11/AnalisisFNA-001.pdf>

- Ministerio del medio ambiente. (Junio, 1985). Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf

- Ministerio del medio ambiente. (Julio, 1983). [Título III de la Parte IV del Libro I del Decreto - Ley 2811 de 1974] y los [Títulos I y XI de la Ley 9 de 1979]. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/1983/dec_2104_1983.pdf

- Universidad nacional abierta y a distancia. (2019). Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente. Instructivo diplomado de profundización gerencia HSEQ en asocio con el consejo colombiano de seguridad. Recuperado de: https://campusccs.nivel7.net/pluginfile.php/367748/mod_resource/content/1/INSTRUCCIONES%20DESARROLLO%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20ESPECIFICO%20UNAD-DIPLOMADO%20HSEQ%202019-2%20%281%29.pdf