

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Cafetero

Diplomado en Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad –HSEQ.
Yuri Tatiana Vanegas Gómez. Sofia Bermúdez Guerrero. Diego Fernando Barrero.

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 18:32

Resumen Ejecutivo

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:02

El estudio de caso del proceso productivo del café tiene como objetivo principal, analizar el comportamiento de cada uno de los procesos en la empresa Buencafé y a su vez el cumplimiento de los requisitos constituidos en la ISO 14001:2015, esto con el fin de establecer el trabajo que realizan simultáneamente los colaboradores de la empresa en relación con la protección, conservación del medio ambiente y el uso eficiente de los recursos naturales empleados en sus actividades.

Durante el transcurso de la investigación se analizan diferentes impactos ambientales, destacando la mayoría de ellos en el proceso de la plantación de la semilla, identificando el agotamiento del agua como uno de los más importantes y las alteraciones a las propiedades fisicoquímicas del suelo, con esto no se quiere decir que los demás impactos son menos importantes, pero de acuerdo a la actividad económica de la empresa, es importante tomar medidas de mejoramiento que permitan subsanar los daños y reparar las áreas afectadas.

Buencafé, en su política ambiental, está comprometida con la responsabilidad social y ambiental, a su vez con el cumplimiento de los requisitos y la legislación aplicable según sus procesos productivos, de acuerdo con esto, poder reducir el consumo de grandes cantidades de agua y el uso de plaguicidas, fertilizantes, que afectan directa e indirectamente la calidad del suelo, es una de las prioridades, mejorando los procesos y estableciendo mejores alternativas de solución, que no solamente permitan tener una mejor calidad del producto, sino conservar y preservar el medio ambiente.

Contexto general del sector productivo

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 20:12

Buencafé, al ser esta una planta industrial del fondo nacional del café está Certificada por la norma **ISO 14001**, (En esta norma, la

compañía obtuvo su primera certificación en 1999, actualmente están llevando los procedimientos necesarios, sobre la norma actualizada del año 2015), **ISO 9001**, (La empresa cuenta con una certificación desde 1998 y se encuentra realizando la transición a la norma actual del año 2015), está alineada con la filosofía de respetar, proteger y preservar el medio ambiente, minimizando el impacto negativo de cada uno de los procesos, creando planes de prevención, mitigación y mejora continua, así mismo se relaciona el código CIU de acuerdo a la actividad económica de la empresa, correspondiente a la transformación del café (5122 y 5126), comprometidos con la satisfacción de los clientes, pero también con un compromiso de responsabilidad social y ambiental.

“De acuerdo con el proceso de producción establecido la empresa maneja tres tipos de café para comercializar: **1- Extracto**: El extracto de café es el resultado de la extracción de sólidos solubles del café tostado y molido fresco, que luego se concentra a bajas temperaturas, **2 - Liofilizado**: Café soluble Premium, secado por medio de un proceso en frío, eliminando el agua a través de la sublimación (Transición de un estado sólido a gaseoso sin pasar por el estado líquido), y manteniendo todas las propiedad organolépticas, **3 - Roasted Instant**: consiste en una mezcla perfecta de café soluble liofilizado con micro partículas de café tostado fresco” (BuenCafé, 2017)

De esta manera, se destaca el café Liofilizado y que de acuerdo con lo establecido en un artículo de la universidad EAFIT, “esta compañía maneja una planta de producción de café liofilizado, ubicada en Chinchiná, Caldas, que probablemente es la más grande del mundo y su proceso productivo implementa la liofilización, una técnica en frío que consiste en congelar el producto para después eliminar el agua a través de un proceso de sublimación.

Teniendo en cuenta lo anterior, una vez el café verde es recibido en la planta de producción, el proceso inicia tostando el grano y moliéndolo en las respectivas máquinas para posteriormente depositarlo en grandes recipientes antes de ser sometido al proceso de extracción. Posterior a esto se le agrega agua para poder liberar los componentes solubles del café. Continuando con esto la tarea que sigue es retirar el agua por medio del frío preservando el sabor y aroma característico del café Colombiano.

El siguiente paso del proceso es que el extracto es expuesto a temperaturas bajo cero en un proceso conocido como criocentración, por medio del cual se retira el hielo. De esta manera una porción de dicho extracto es comercializado como materia prima para bebidas y comestibles; el resto del producto es sometido a un proceso de espumación con el fin de aumentar su porosidad, y así facilitar la salida del agua en la etapa liofilización, todo esto para que el café se disuelva fácilmente al momento de su preparación y sea de mayor agrado para los consumidores.

Después el extracto espumado es conducido a un cuarto frío donde es congelado a -50 grados centígrados. Una vez es granulado y clasificado, el café es sometido a un suave calentamiento al vacío que permite la eliminación del hielo restante en forma de vapor, proceso que es conocido como sublimación. Finalmente como resultado se obtiene un producto instantáneo, liofilizado, conservando todas las propiedades del café” (Buencafé”, 2016)

A pesar de que el proceso de liofilización es más costoso y complejo que el secado por atomización (proceso que se realiza a altas temperaturas), Según los datos expresados por la empresa Buencafé, “este proceso inició en Colombia con la aparición de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) en el año 1927, dicha entidad es la encargada de hacer de la industria del café una institución en el país, y es la creadora de la Fábrica de Café Liofilizado Buencafé, que desde hace 45 años produce y exporta café 100% liofilizado; todo esto para el proceso de secado del café premium liofilizado.

Para el caso del proceso productivo convencional del café, se destaca que a diferencia del liofilizado el proceso de secado se realiza por medio de una maquina denominada Silo; de ahí en adelante el proceso es el mismo para todo tipo de café. De acuerdo con lo anterior, el presente documento expone todo el proceso de producción del café, relacionando los impactos ambientales negativos que este genera, así mismo es importante tener claridad de los recursos necesarios para realizar el proceso productivo.

Tabla 1. Recursos para la producción de café

Maquinaria	Insumos
Fumigadores	Germinador
Pesa eléctrica	Agua
Maquina despulpadora	Semillas
Silo de secado	Fertilizantes
Refrigeradores	Insumos químicos para esterilización
Maquina trilladora	Electricidad
Ventilador o turbina	Bolsas plásticas y de aluminio
Tostador	Gas
Molino	Tierra abonada
Dosificadora	Arena
Sellador	Sacos de recolección y recipientes
Vehículos	Recurso Humano

Nota: En la tabla 1 se presentan los insumos y maquinaria que se debe utilizar en la producción cafetera. “Elaboración propia”.

Descripción de la problemática ambiental del sector

Actualmente a nivel mundial se identifica un modelo de desarrollo insostenible que genera una amenaza inminente de la destrucción del medio ambiente, por consecuente pone en peligro el sistema social y la supervivencia del ser humano.

En el ámbito de la agricultura se destacan unos intensos efectos negativos en los recursos naturales y los ciclos biológicos. Dichos procesos generan contaminación del agua por nitratos, nitritos, fosfatos y plaguicidas. Son una fuente antropogénica de gases de efecto invernadero, tales como el metano y óxido nitroso, los cuales contribuyen considerablemente a otros tipos de contaminación atmosférica e hídrica. Las metodologías utilizadas en la agricultura, y su alcance tienen como consecuencia la pérdida de la biodiversidad, dichas consecuencias que a largo plazo son difíciles de cuantificar. (FAO, s.f)

La industria cafetera es el sustento y estilo de vida de millones de trabajadores globalmente, los cuales cosechan millones de toneladas anualmente, que así mismo generan más empleo y sustento para millones de familias. El proceso productivo del café está asociado a serios costos sociales y ambientales que no se relejan en el precio de venta al por menor. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se logra identificar que la producción intensiva de café es causa de la deforestación, la contaminación a los recursos naturales y la pérdida de fauna.

La contaminación generada por la industria cafetera ocasiona también un serio conflicto en las zonas productoras. La producción y procesamiento del fruto se realiza generalmente por medio de la técnica "Beneficio Húmedo del Café", donde se utilizan grandes cantidades de agua y la mayoría del fruto como por ejemplo la pulpa se considera de un valor mínimo económico, por consiguiente es clasificado como desecho que generalmente termina siendo vertido en las fuentes hídricas, generando malos olores, contaminación y conflictos sociales, especialmente, si estos espacios son utilizados como medio de esparcimiento social y de sustento familiar.

Evidenciado el grave deterioro medioambiental, económico y el problema social generado se logra identificar la denominada crisis cafetera ocasionada por los precios, las plagas, y el enemigo principal y de mayor relevancia, el cambio climático; los fenómenos como el del niño y la niña han puesto en jaque la economía y el medio de sustento de quienes se viven de la agricultura en general, no siendo la industria cafetera exenta de dicha problemática, hoy en día se habla de adoptar tecnologías sostenibles, de esta manera la mayoría de entidades que viven del café están buscando las maneras de implementarlas en todas las zonas donde se realice esta actividad; así mismo se exponen algunas de las técnicas para generar sostenibilidad en la producción las cuales son; sombrío para las zonas donde ataca más la sequía, barreras rompe viento, cultivos de café combinados con cultivos de árboles frutales que generan sombra, la agroforestería que incluye el café como producto agrícola acompañado del componente arbóreo ya sea maderable o frutal y se alterna con cultivos de pan coger, por consecuente se enfocaría hacia la seguridad alimentaria partiendo del principio de

sostenibilidad. (Ramírez, C. 2016)

Actualmente en el país el sector agroindustrial se caracteriza por tener alto impacto negativo sobre el medio ambiente, por ende no se debe descuidar este ámbito durante la producción, y la conservación y preservación del medio ambiente debe ser un tema puntual dentro del manejo integral de la agricultura con fines de desarrollo sostenible.

La agricultura en el país se realiza de manera insostenible, es debido a las decisiones de cada productor y a la política vigente en cuanto al desarrollo agropecuario, desafortunadamente el campesino no cuenta con el respaldo gubernamental requerido para ser más amigables con el medio ambiente, por ende la mayoría de las producciones se realizan con tecnologías obsoletas que impactan negativamente los recursos naturales y amenazan con la sostenibilidad de la producción a largo plazo y por ende con el sustento agrícola de las futuras generaciones.

La producción cafetera es de gran importancia ambiental debido que a lo largo de la producción se erosiona y contamina el suelo por el uso de productos químicos industriales y pesticidas que a su vez afectan la salud de los trabajadores, así mismo se generan residuos sólidos ordinarios, orgánicos y lixiviados que generan, malestar, malos olores, emisión de gases y alteración a las condiciones fisicoquímicas de las fuentes hídricas superficiales aledañas al área de influencia de la producción.

La degradación ambiental generada por la producción cafetera crea la urgencia de implementar practicas sostenibles, para poder satisfacer las necesidades sociales, de una manera óptima y amigable con el medio ambiente.

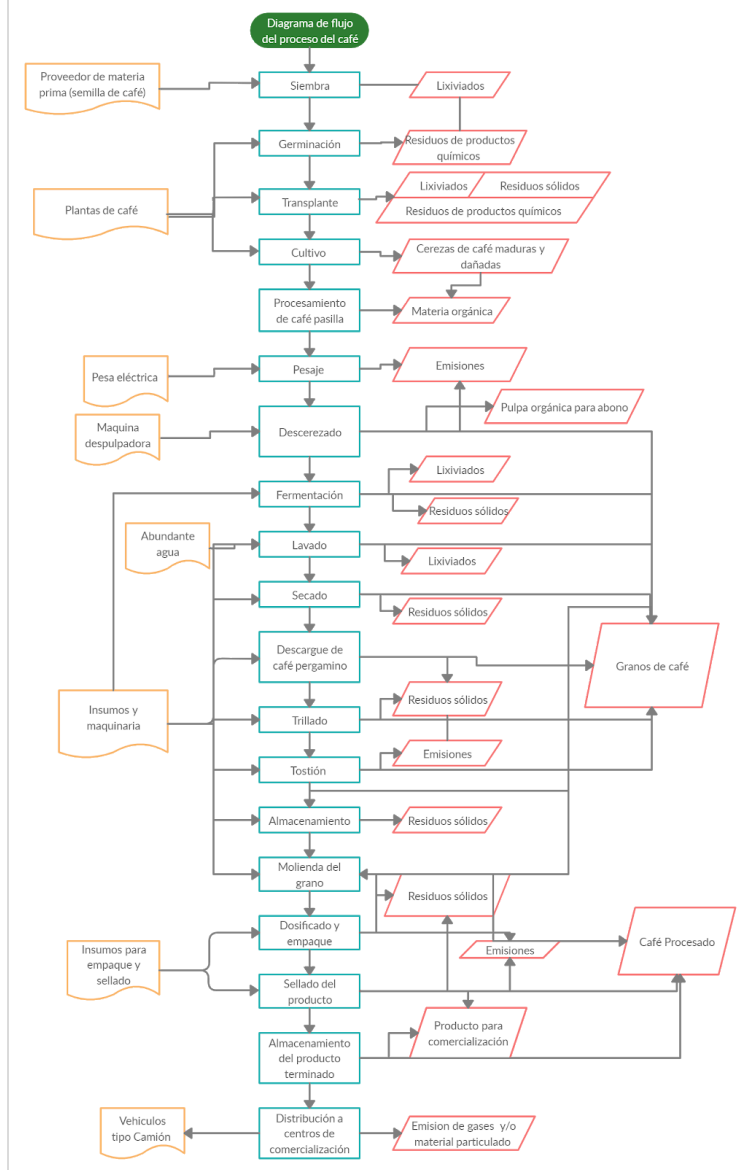


Diagrama de flujo

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:11

Figura 1. Diagrama de flujo con las etapas del proceso

Aspectos e impactos ambientales

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:52

Tabla 2. Matriz de los aspectos e impactos ambientales

ASPI	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Siembra de la semilla	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Intervención a la cobertura vegetal	Deterioro de la cobertura vegetal
	Disponibilidad de sistemas hídricos	Reducción de la capacidad hidráulica
	Control de plagas y enfermedades	Incremento de insectos y microorganismos
	Aplicación de fertilizantes (agroquímicos)	Contaminación del suelo, aire y agua
Germinación	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Consumo de agua	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Intervención del suelo	Agotamiento del recurso hídrico
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Control de plagas y enfermedades	Incremento de insectos y microorganismos
	Aplicación de fertilizantes (agroquímicos)	Contaminación del suelo, aire y agua
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
Trasplante	Consumo de agua	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Intervención del suelo	Agotamiento del recurso hídrico
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Intervención a la cobertura vegetal	Deterioro de la cobertura vegetal
	Control de plagas y enfermedades	Incremento de insectos y microorganismos
	Aplicación de fertilizantes (agroquímicos)	Contaminación del suelo, aire y agua
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
Cultivo	Consumo de agua	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Intervención del suelo	Agotamiento del recurso hídrico
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Intervención a la cobertura vegetal	Deterioro de la cobertura vegetal
	Intervención de fauna	Fragmentación de hábitat
	Control de plagas y enfermedades	Incremento de insectos y microorganismos
	Aplicación de fertilizantes (agroquímicos)	Contaminación del suelo, aire y agua
Procesamiento del Café pasilla	Generación de residuos	Contaminación de cuerpos de agua y suelos
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Intervención del suelo	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
Pesaje	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Descerezado	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Fermentación	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de residuos	Contaminación de cuerpos de agua y suelos
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Lavado	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Secado	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Descargue de café pergamino	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Trillado	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Tostión	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Almacenamiento	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Molienda del grano	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Dotificado y empaque	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Sellado del producto	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Almacenamiento del producto terminado	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire
Distribución a centros de comercialización	Consumo de energía eléctrica/ kWh consumidos	Agotamiento progresivo de los recursos no renovables
	Consumo de materias primas y/o insumos	Agotamiento de recursos naturales
	Generación de empleo	Condiciones en la generación de empleo
	Vertimiento de aguas residuales	Afectaciones a la salud de los trabajadores
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico
	Emisión de ruido	Contaminación del aire
	Emisión de olores ofensivos	Contaminación del aire

Nota: En la tabla 2 se establecen los aspectos e impactos ambientales generados en cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la producción de café. "Elaboración propia".

toma de decisiones a partir de información sobre los procedimientos, tecnologías y recursos. De esta manera se busca establecer un modelo de administración para la operación sostenible y gestión de producción cafetera que permita identificar la situación actual del desempeño de la compañía para la implementación de estrategias de desarrollo, así mismo se resalta la importancia del SGA en la presentación de la compañía ya que este ofrece un mayor valor agregado. El SGA en la formulación de políticas, evaluación, planificación y ejecución sistemática de los procesos, busca mejorar continuamente el desempeño ambiental de la organización integrando herramientas para el manejo de riesgos ambientales a través de un método cíclico de 4 etapas: planear, hacer, verificar y actuar. (Rojas, 2012. p.16).

El SGA es conforme a los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para los procedimientos de la organización. De esta manera la compañía, hace referencia a su contexto y el de la norma ISO 14001 de 2015, donde continuamente se indagan nuevas estrategias para beneficiar las partes interesadas como lo son, proveedores, clientes, trabajadores, contratistas, inversionistas, gobierno y la sociedad, los cuales son de vital relevancia para la organización ya que estos son la clave fundamental para el progreso y la permanencia de la compañía.

Todo esto encaminado para asegurar que el SGA alcance los resultados previstos y logre la mejora continua.

Legislación ambiental aplicable y actual

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 20:04

Tabla 3. Legislación Ambiental aplicable y actual

Alcance

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:12

Un Sistema de Gestión Ambiental brinda una perspectiva sistemática para manejar las afectaciones ambientales generadas en los procesos de la organización, de esta manera se fomenta la

Actividad / Etapa	Normatividad / Artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma.
Preparación terreno, Siembra de Semilla	Decreto Ley 2811 de 1974 Arts. 96 a 132. 133. Presidente de la Republica, cámaras legislativas y el Consejo de Estado. Decreto. 1541 de 1978 Arts. 30 y 36. 208, 226 y 213,236,238. El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena Ley 373 de 1997 Art. 1º, 5º, Congreso de la Republica. El Presidente del Senado. Resolución 1257 del 2018 Art. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 800 del 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 2064/2010. Decreto 1090/2018. La Directora General de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA.	Elaborar un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Tratamiento de la semilla a través de las labores manuales. No ceder el uso del recurso sin autorización previa de la Autoridad Ambiental. No utilizar mayor cantidad de la autorizada.
Germinación	Decreto 948 de 1995. Art. 114. 72, 80 y 86. 29. 94, 97, 110. El Ministerio del Medio Ambiente Decreto 2107/95. Ministerio del Medio Ambiente, y Presidencia de la Republica. Reglamentado por las Res. 1351 y 1619/95. Ministerio del Medio Ambiente. Resolución 800 del 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.	Realizar monitoreo y seguimiento de la calidad del aire. Implementar adecuadamente los recursos del suelo y aire en el proceso de germinación.
Trasplante	Decreto Ley 2811 de 1974 Art. 8, 34, 35, 36 y 138. 96 a 132. 133, Art. 211. Presidente de la Republica, cámaras legislativas y el Consejo de Estado. Decreto. 1541 de 1978 Arts. 30 y 36. 208, 226 y 213,236,238. El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena. Decreto 1713 del 2002 Art. 14,15. 17, 18, 23, 29, 45. El Ministro de Desarrollo Económico. El Ministro del Medio Ambiente.	Tratamiento manual de plántula del cafetal.
Cultivo del Café	Decreto 2309 de 1986 Art. 38. Ministerio de Salud. Decreto Ley 2811/73. Art. 142, 145, Presidente de la Republica, cámaras legislativas y el Consejo de Estado. Decreto 1541 de 1978 Arts. 211, 226, 227 y 238. El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena. Ley 373/97 Art. 5. Congreso de la Republica. El Presidente del Senado. Decreto 1843 de 1991. Art. 2 y 3. Ministerio de Salud, El Ministro del Trabajo y Seguridad Social.	Mejorar las condiciones Físicas de agua residual en los diferentes procesos. Implementar el PGIRS.
Procesamiento de Café Pasilla, Pesaje, Descerezado, Fermentación	Decreto 948 de 1995. Art. 94, 110, 13, 72, 80, 86. El Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Ley 2811 de 1974 Arts. 73, 96 a 132, 133 Presidente de la Republica, cámaras legislativas y el Consejo de Estado. Decreto 1541 de 1978 Arts. 30 y 36, 208 y 213, 226, 238 El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena. Ley 373 de 1997 Art. 1º, 5 Congreso de la Republica, El Presidente del Senado. Resolución 1257 del 2018 Art. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 800 del 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 8321 de 1983 Art. 41. Ministerio de Salud. Decreto 2309 de 1986 Art. 38 Ministerio de Salud	Elaborar un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Clasificación de los químicos el cual deben estar marcados y en recipientes conocidos por el personal. Separación de la pasilla y el café
Lavado y Secado.	Decreto Ley 2811 de 1974 Art. 133, 142, 145. Presidente de la Republica, cámaras legislativas y el Consejo de Estado. Decreto 1541 de 1978 Arts. 30 y 36, 208 y 213, 211 y 238, 227. 228 El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena Resolución 8321 de 1983 Art. 41, 42, 47 y 1792 de 1990. Nacional. Ministerio de Salud. Decreto 2309 de 1986 Art. 38. Ministerio de Salud. Decreto 1594 de 1984. Art. 60, 61, 62. Ministerio de Agricultura. Resolución 1257 del 2018 Art. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 800 del 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento	Separación de la pasilla y el café. Retirar las impurezas que trae el grano a la hora de la Recolección para que se disminuya el gasto de agua. Mecanismos para reducir el consumo de energía

	Básico. Decreto 948 de 1995. Art. 97 Mod. Por Art 8 El Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 1076/2015. Art. Art. 13, 29. Ministerio de ambiente y desarrollo Sostenible. Decreto 2107/95 y Reglamentado por las Res. 1351 y 1619/95. Ministerio de Ambiente.	
Descargue del café pergamino, Trillado y Tostión	Decreto 948 de 1995. Art. 13, 114, 72, 80,86, 94, 110. El Ministerio del Medio Ambiente. Resolución 8321 de 1983 Art. 41 Y 1792 de 1990. Ministerio de Salud. Decreto 1713 del 2002 Art. 125. El Ministro de Desarrollo Económico, El Ministro del Medio Ambiente Decreto 2309 de 1986 Art. 38. Ministerio de Salud. Resolución 541 de 1994. El Ministerio del Medio Ambiente.	Disminuir el consumo de energía, utilizando plantas de luz solar o tecnología que permita disminuir el consumo de energía.
Almacenamiento, Dositificado y empaque Sellado del producto,	Resolución 8321 de 1983 Art. 41, 47 y 1792 de 1990. Ministerio de Salud Decreto 948 de 1995. Art. 13, 72, 80, 114. Ley 9/1979 Art. 44, 45. Ley 30/ 1990 Art. Ministerio del Medio Ambiente, presidente de la república.	Empaque del café en sacos de fique debidamente esterilizados.

Nota: En la tabla 3 se establece toda la normatividad ambiental vigente que aplica para el proceso de producción de café en Colombia. "Elaboración propia"

Ciclo PHVA

TATIANA VANEGAS 1 DE JUNIO DE 2020 09:54

PLANEAR

Teniendo en cuenta la misión y la visión de la compañía las cuales están enfocadas en la calidad del producto y en el aumento de su comercialización, se debe enforzar principalmente en la política ambiental para cumplir estos objetivos organizacionales, dicha política resalta el cumplimiento de la normatividad vigente, la conservación y preservación del medio ambiente y la generación de planes de manejo, mitigación y mejora continua; De esta manera se hace muy importante analizar correctamente cada uno de los aspectos impactos ambientales negativos generados en los procesos que se llevan a cabo, la maquinaria y técnicas utilizadas, para así poder analizar correctamente la intensidad de los impactos y su afectación sobre los recursos naturales, las propiedades fisicoquímicas del suelo, el agotamiento del recurso hídrico y la deforestación la cual está contribuyendo rápidamente en los cambios del medio ambiente, así mismo es de vital relevancia implementar las medidas de mitigación y plantear mejores alternativas de solución en los cuales se beneficien los productores de café y el medio ambiente.

HACER

Para lograr la efectividad y eficiencia, un plan de mejoramiento deberá ser integral y debe aplicarse en todo el proceso de producción, además, (Panos Varangis), de esta manera, de acuerdo con los resultados obtenidos en cada una de las estrategias establecidas, se debe empezar a implementar alternativas de mejoramiento, realizando un trabajo conjunto con los trabajadores, con el fin de obtener resultados positivos en la recuperación de las áreas afectadas y trabajar en pro de la protección y conservación de los recursos naturales afectados en las actividades de producción de la industria cafetera. De acuerdo con lo anterior se pretende garantizar una producción de mayor calidad, diseñando e implementado programas para el manejo adecuado del grano de café, la prevención de defectos y aspectos que permitan mejorar

los impactos negativos a manejar, la deforestación, el consumo desmedido del agua y la contaminación del suelo, todo esto sin afectar los ingresos de los productores y empresas y manteniendo la calidad del producto.

VERIFICAR

Por medio de la implementación de estudios con método cuantitativo, se deben analizar cada uno de los impactos negativos de acuerdo con los porcentajes obtenidos, esto con el fin de poder plantear correctamente los planes y estrategias de mejora continua, de esta manera reducir y mitigar la afectación, así mismo se debe verificar que aspectos se deben corregir. En este caso, el tipo de fertilizantes o herbicidas que se estén utilizando en los procesos de fumigación y control de plagas un ejemplo muy claro para esto es la implementación del uso de abonos orgánicos, compost, gallinaza, estiércol, bokashi entre otros. Estos abonos orgánicos son muy eficientes ya que ofrecen los beneficios de la materia orgánica y además aportan nutrientes mayores y menores y permiten aumentar la capacidad de absorción y retención del agua y de los nutrientes en el suelo, además de ello fomentan la diversidad de microorganismos en el suelo los cuales son esenciales para el equilibrio ecológico; de esta manera se logra disminuir las cantidades de abono químico. (Técnicas para la producción sostenible de café frente al cambio climático), la captación de agua, recoger y almacenar este recurso en la época lluviosa para posteriormente usarla en riegos durante la época de escasez hídrica, de igual manera se debe estudiar la posibilidad de reutilizar el agua en los procesos que sea permitido; así como la delimitación del uso del suelo y las acciones correctivas establecidas en pro de su recuperación, estas acciones se pueden implementar sin realizar inversiones económicas significativas, solamente se debe dar un buen manejo en cada uno de los impactos y mejorar la capacidad de producción aportando a la conservación y protección del medio ambiente. Otra alternativa de conservación hídrica en una producción con tantos procesos invasivos puede ser por medio del cuidado de las cuencas hídricas cercanas, reforestando para evitar impactos a largo plazo.

ACTUAR

Es de conocimiento que en el actual modelo de consumo de café, se debe actuar sobre los impactos negativos producidos en su producción, este trabajo debe articularse en dos modelos productivos significativos, primero se encuentra el comercio justo y segundo la agricultura orgánica; dichos modelos generan resultados para aumentar los ingresos de los productores y para conservar los modelos agroforestales tradicionales, de esta manera frenar las consecuencias del cambio climático. De acuerdo con esto se pueden establecer acciones de mejora continua en los diferentes procesos desarrollados en la producción de café, esto con el objetivo de fortalecer los programas de gestión ambiental y disminuir los impactos ambientales.

Conclusiones

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:13

El proceso de fumigación y control de plagas, la toxicidad generada por los fertilizantes químicos son un aspecto ambiental que se le debe dar mayor relevancia ya que puede ocasionar afectaciones a la salud de los trabajadores. Dicha afectación se puede minimizar y prevenir por medio del uso de equipos de protección personal; También es muy importante realizar correctamente el proceso de dosificación de los productos según lo indiquen sus instrucciones y la hoja de seguridad, de igual manera se debe evaluar la implementación de un plan para el uso de otros productos orgánicos.

Los vertimientos de lixiviados en las fuentes hídricas generados en la producción cafetera son un impacto ambiental negativo significativo ya que tiene la capacidad de generar afectaciones en la calidad fisicoquímica del agua y por ende afectar la supervivencia de la fauna acuática. Dicho impacto se puede prevenir y mitigar mediante la implementación de un plan de tratamiento fisicoquímicos de lixiviados.

El consumo de agua en la producción cafetera es uno de los impactos negativos más arraigados y de más difícil manejo, este conflicto amenaza con la disminución de la oferta hídrica en el área de influencia y por ende acarrea una problemática social. Dicha situación se puede controlar y mitigar por medio de la implementación de estrategias de uso eficiente y sostenible del agua en cada una de las actividades productivas, un ejemplo muy claro es el área de lavado, donde se puede implementar un sistema de lavado más eficiente que optimice la utilización del recurso.

Recomendaciones

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:14

En la empresa se ha observado inconformismo de los trabajadores en la manera que están prestando los turnos laborales, teniendo en cuenta que algunos de ellos tienen actividades educativas alternas y no obtienen los espacios para realizarlos, así mismo no están descansando lo suficiente, aspecto que afecta la salud y eficiencia en sus actividades notando un grave dinamismo en la aplicación correcta de los procesos, de igual manera es muy importante realizar la jornada de inducción al personal que ingresa a la empresa para exponer los horarios y procesos implementados, así mismo realizar las capacitaciones periódicas al personal, en temas relacionados con la preservación y cuidado del medio ambiente y seguridad y salud laboral.

Es importante definir una alternativa de mejora en la atención y acompañamiento de los clientes, teniendo en cuenta que son las partes interesadas, los influyentes en la implementación y ejecución de los programas, encaminados a la mejora continua del Medio Ambiente.

Implementar acciones con el área de talento humano, con el fin de incrementar la participación de los trabajadores en la promoción de producto, para cumplir los objetivos de venta

mensuales, de esta manera crear un incentivo que motive a cada colaborador a participar activamente.

En un trabajo conjunto con el área de logística y producción, estudiar la posibilidad de implementar el uso de fertilizantes orgánicos, para la fumigación y control de plagas ya que actualmente se realiza con fertilizantes químicos que generan impactos negativos; todo esto con el fin de reducir los impactos de contaminación al suelo.

Preguntas

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:14

1. ¿La variación de los precios del café garantizará que los pequeños productores implementen un sistema de alerta para detectar riesgos ambientales que puedan surgir en el desarrollo de la actividad cafetera?

2. ¿Es posible que la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en pequeños cultivos desarrolle la competencia del sector cafetero a nivel Nacional e internacional y cumpla con los requisitos normativos ambientales?

Referencias

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 19:18

BuenCafé. (13 junio 2018). *ventajas del café soluble liofilizado de Buencafé*. Chinchiná, Caldas: Recuperado de: <https://www.buencafe.com/blogs/ventajas-cafe-liofilizado-buencafe/>.

BuenCafé. (2017). <https://www.buencafe.com/productos/#tipos-de-cafe>. Chinchiná Caldas: Recuperado de: <https://www.buencafe.com/productos/#tipos-de-cafe>.

Buencafé", U. E. (2016). *Innovando para el mundo: caso Buencafé - Universidad Eafit, cátedras de innovación empresarial*. Medellín: Recuperado de: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/emprendimiento-academico/bitacora-de-innovacion/casos-catedra-de-innovacion/Documents/articulo-buencafe.pdf>.

CAFEROVIRA. (s.f). *Caferovira Coop Cafeteros de Rovira*. Obtenido de <http://www.caferovira.org/>

CNC. (2012). *CNC Compañía Nacional del Café S.A.S*. Obtenido de <https://cnccolombia.com.co/>

El café, un arma de doble filo para el medio ambiente y los agricultores. (s.f.). Recuperado de: <https://diariosresponsable.com/noticias/27806-el-cafe-un-arma->

[de-doble-filo-para-el-medio-ambiente-y-los-agricultores](#).

ICONTEC. (s.f). *Norma técnica Colombiana NTC ISO 14001:2015*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f). FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm#TopOfPage>

Panos Varangis, P. S. (s.f.). *La crisis cafetalera: Efectos y estrategias para hacerle frente*. Recuperado de: <https://federaciondefeferos.org/static/files/4.crisiscafetaleraeffectos.pdf>.

RAMÍREZ, C. T. (2016). *LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE ALTA CALIDAD Y LOS IMPACTOS GENERADOS EN EL ÁMBITO SOCIAL, AMBIENTAL Y ECONÓMICO EN COLOMBIA*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Rojas, L. N. (2012). *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental para el sistema de producción cafetera de la finca "Las Palmas", La Vega-Cundinamarca, bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2004*. BOGOTÁ, D.C: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.

Silva, O. G. (2016). *PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA PROCAFECOL S.A., BASADO EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE Y LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015*. Bogotá D.C.: Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Técnicas para la producción sostenible de café frente al cambio climático. (s.f.). Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F08-10929.pdf>.

Formatos de auditoría

TATIANA VANEGAS 31 DE MAYO DE 2020 20:29

Revisión ambiental inicial RAI

Plan de Auditoría		Código:	
		Fecha	14 mayo 2020
		Versión	
		Página:	1 de 1
Fecha de elaboración	14 mayo de 2020		
Información de la empresa			
Objetivos de la auditoría	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluar las condiciones actuales de la prestación del servicio. ➤ Establecer las no conformidades del Sistema de Gestión frente a los requisitos definidos en la NORMA TÉCNICA NTC-ISO COLOMBIANA 14001: ➤ Definir los niveles de eficacia en el proceso de implementación y sostenimiento del Sistema de Gestión ➤ Formular acciones de mejora respecto a los hallazgos y no conformidades evidenciadas en el proceso. 		
Alcance de la auditoría	Normatividad legal vigente, ISO 14001, procedimientos internos, manual de operación y mantenimiento.		
Criterios de auditoría y documentos de referencia	Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 14001:2015		
Equipo auditor			
Auditor Líder			
Auditores	Yuri Tatiana Vanegas Sofia Bermúdez Diego		

Lista de chequeo

Roles, Funciones y Responsabilidades del Equipo Auditor	
Auditor líder	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preparar el plan de auditoría de acuerdo con las exigencias de la Norma Técnica NTC ISO 14001:2015. ➤ Coordinar la totalidad de las acciones durante la ejecución de la auditoría del Sistema de Gestión - Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 14001:2015. ➤ Concertar el alcance y los criterios de auditoría. ➤ Verificar y dar cumplimiento de los objetivos, alcance y criterios de auditoría sean pertinente y en función de la auditoría. ➤ Informar durante la auditoría las irregularidades encontradas en la documentación entre otros aspectos para evaluar la continuidad o suspensión de la auditoría. ➤ Asignación de responsabilidades a los demás miembros del equipo auditor. ➤ Preparar el contenido del informe de la auditoría.
Auditor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con los procedimientos establecidos en la auditoría tales como: protocolos y metodologías de trabajo. ➤ Evaluar el Sistema de Gestión con referencia a los requisitos requeridos en la Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 14001:2015. ➤ Identificar los hallazgos de las no conformidades del Sistema de Gestión Ambiental encontrados en el proceso de auditoría e informar al auditor líder.
Experto técnico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No realiza el rol de auditor. ➤ No es necesario su participación en el proceso de auditoría. ➤ Apoyar al equipo auditor frente a conocimientos técnicos asociados en los diferentes temas interdisciplinarios para la evaluación objetiva del proceso a auditar.

Agenda de la Auditoría					
Fecha/Hora	Proceso	Tema	Numeral ISO 14001	Auditor	Auditado
14/05/2020 Inicio 8:00 am Final 8:30 am	Administrativo/ procesos operacionales	Reunión apertura	No aplica	Diego – sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 9:00 am Final 9:30 am	Administrativo/ procesos operacionales	Contextualización	4.1, 4.2, 4.3 4.4.	Diego – sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 10:00 am Final 10:30 am	Administrativo/ procesos operacionales	Liderazgo, planificación	5.1, 5.2, 5.3 6.1, 6.2.	Diego – sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 11:00 am Final 11:30 am	Administrativo/ procesos operacionales	Apoyo y Operación	7.1,7.2, 7.3 7.4, 7.5, 8.1, 8.2.	Diego – sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 12:00 PM Final 12:30 pm	Administrativo/ procesos operacionales	Evaluación de desempeño, Mejora	9.1, 9.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3.	Diego – sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 1:00 pm Final 1:30 am	Todos los proceso	Recorrido	N. A	Diego – Sofia – Tatiana	
14/05/2020 Inicio 8:00 am Final 8:30 am	Administrativo/ procesos operacionales	Reunión de Cierre	Hallazgos menores y mayores	Diego – sofia – Tatiana	
Observaciones	Se realizará entrega del informe de auditoría teniendo en cuenta los plazos acordados con la Institución.				

LISTA DE CHEQUEO REQUISITOS ISO 14001:2015				
ITE MS	REQUISITO	C	N	Observaciones
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
4.1	La institución debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados de previstos de su sistema de gestión		X	Se evidencia desorganización el organigrama estructural de la empresa
4.2	La empresa productora de café determina quienes son las partes interesadas que son pertinentes al Sistema de Gestión ISO 14001:2015.	X		
4.3	La empresa establece los límites para determinar el alcance, para los cuales debe determinar cuestiones internas, externas, actividades, productos y servicios.	X		
4.4	La institución establece, implementa, mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión, incluyendo los requisitos de la norma ISO 14001:2015.	X		
LIDERAZGO				
5.1	La alta dirección de la empresa demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión, para los cuales debe asumir la eficacia del sistema de gestión, políticas y objetivos.	X		
5.2	La alta dirección establece, implementar y mantener una política adecuada, dentro del alcance definido de su sistema de gestión incluyendo todos los requisitos legales.	X		
5.3	La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y sean comunicados dentro de la organización		X	Los colaboradores de la empresa deben utilizar todos los medios de comunicación posible con el fin de que no se presenten retrasos en los procesos productivos y asignación de funciones
PLANIFICACIÓN				
6.1.1	La empresa debe establecer implementar y mantener los procesos para el cumplimiento de la determinación de riesgos, requisitos legales, aseguramiento del sistema de gestión, adicionalmente debe cumplir con la documentación requerida.		X	Es importante tener en cuenta que aunque la empresa implementa el plan de gestión para mantener los procesos, el tema de la documentación requerida también se ve afectado cuando dentro de la misma organización interna no exista buena comunicación, lo cual se resalta en el numeral 5.3, y que estor retrasa procesos, informes y documentos.
6.1.2	Los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, teniendo en cuenta sus impactos ambientales asociados.	X		
6.1.3	La empresa mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros Requisitos presentando una mejora continua en los aspectos ambientales	X		
6.1.4	Se planifica: los aspectos ambientales, los riesgos ambientales y evalúa la eficacia de las acciones	X		
6.2.1	La institución establece objetivos ambientales para las funciones teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la misma y sus requisitos legales.	X		
6.2.2	La institución planifica las acciones para el logro de los objetivos ambientales, evaluando los indicadores, resultados.	X		
APOYO				
7.1	La institución determina y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental de la misma.	X		
7.2	La empresa determina las competencias que deben tener las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales, teniendo en cuenta que sean competentes en su educación, formación o experiencia según las necesidades de formación a su sistema de gestión ambiental.		X	Es necesario que la empresa establezca un estudio que implique capacitar el personal para el mejor cumplimiento de las actividades que realizan
7.3	La empresa se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia sobre: los aspectos o impactos ambientales, la política y los requisitos ambientales de la organización.		X	El personal debe ser capacitado con el fin de que pueda familiarizarse con los riesgos, impactos y las buenas prácticas en las funciones que realicen
7.4.1	La empresa establece los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental.	X		De acuerdo con lo manifestado en el numeral 5.2 y 6.1.1,

				cumple parcialmente y se establece la necesidad de una mejora continua en este aspecto
7.4.2	La empresa comunica internamente la información pertinente del sistema de gestión, incluidos los cambios en el sistema de gestión	X		De acuerdo con lo manifestado en el numeral 5.2 y 6.1.1, cumple parcialmente y se establece la necesidad de una mejora continua en este aspecto
7.4.3	La empresa comunica externamente información pertinente al sistema de gestión	X		De acuerdo con lo manifestado en el numeral 5.2 y 6.1.1, cumple parcialmente y se establece la necesidad de una mejora continua en este aspecto
7.5.1	La empresa tiene documentada los requerimientos de la ISO 14001 y demás información que requiera necesaria.	X		
7.5.2	Cuando se realice creación y actualización la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: la versión, la identificación, la revisión, la aprobación	X		
7.5.3	La empresa presenta control de la información documentada cumpliendo los siguientes requisitos: que esté documentada, disponible para su uso, presentar un control de cambios, conservación y disposición.	X		
OPERACIÓN				
8.1	La empresa debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión: establecimiento de controles, compra de servicios, productos, comunicación de requisitos	X		
8.2	La institución está preparada para la mitigación de impactos ambientales pos-situaciones de emergencia, evaluar los procesos y las acciones planificadas.	X		
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
9.1.1	La empresa debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño con el sistema de gestión.	X		
9.1.2	Se establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos: determina las frecuencias de cumplimiento, su evaluación, la información se debe encontrar documentada.	X		
9.2.1	La empresa lleva a cabo la planificación por intervalos de las auditorías a cerca del sistema de gestión que ejecuta.	X		
9.2.2	La empresa establece los criterios de auditoría: el alcance para cada auditoría selecciona los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso, asegurando que los resultados se informen a la dirección pertinente	X		
9.3	La revisión por la alta dirección incluye el estado de las acciones, la información del desempeño ambiental, resultados, no conformidades, cumplimiento de los requisitos, resultados de auditoría, oportunidades de mejora, cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.	X		
MEJORA				
10.1	Implementa las acciones de mejora para lograr los resultados al sistema de gestión.	X		La empresa mantiene en constante estudio, control y seguimiento las acciones de mejora establecidas en cada informe de auditoría, respetando también el manual de funciones para cada colaborador con el fin de manejar correctamente los procedimientos
10.2	Cuando ocurre una no conformidad, la Institución debe tomar acciones para controlarla y corregirla, evaluar las acciones, determina las causas, revisa la eficacia.	X		
10.3	mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión para mejorar el desempeño del mismo.	X		