

"Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector de Productos Alimenticios n.c.p"

Diplomado Gerencia del Sistema Integrado de gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad - HSEQ Karen Montes Acevedo Juan Carlos Madrid Muñoz

KK LM 12 DE ABRIL DE 2020 23:21

Resumen Ejecutivo

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:42

La empresa Agrigavi S.A.S. Aliados del Campo, se establece en el año 2004, ubicada en el municipio de Aguadas Departamento de Caldas, nace de la unión de un grupo de personas que no encontraron estabilidad en otros mercados y decidieron invertir en este proceso industrial; Agrigavi S.A.S Aliados del Campo se dedica a la producción de alimentos a partir del plátano y yuca; bajo estándares de conservación mediante temperaturas bajas; llevando al mercado productos de alta demanda como plátano verde entero, plátano maduro entero, patacón verde y maduro, plátano picado y yuca pre-cocida, en trozo desvenado, picada y croquetas.

Aliados del Campo, al desarrollar su actividad económica se asegura de cumplir con la normatividad vigente, ser responsable socialmente ya que uno de sus intereses es buscar motivar a la comunidad de la zona a participar de la actividad económica, fortaleciendo la agricultura familiar, generando empleos que contribuyan con el progreso social; en cuanto a la protección del medio ambiente a implementando un Sistema de Gestión eficiente, el cual contiene acciones de manejo ambiental bien estructuradas a través de un plan específico para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados al realizar los diferentes procesos, para ser evaluados a través del Plan de seguimiento y monitoreo; hoy en día adelanta el proceso de certificación en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), a cargo del personal calificado.

Contexto general de la actividad productiva

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 18:58

En Colombia la agricultura es uno de los sectores más importantes; el aprovechamiento del suelo fértil y la variedad de microclimas que se tienen da la capacidad de producir gran diversidad de cultivos abasteciendo la mayoría de alimentos de la canasta familiar.

Además de esto se ha convertido en una de las principales fuentes de ingresos para muchas familias y empresarios quienes han dedicado sus días a mejorar sus prácticas y manejo del suelo.

Código CIU 1089 Elaboración de otros productos alimenticios N.C.P

Ubicación. El proyecto está ubicado en el Municipio de Aguadas Departamento de Caldas (16 Kms después de La Pintada Antioquia).

Área Física Ocupada Por La Planta. La planta de procesamiento está conformada por secciones específicas, las cuales facilitan el adecuado desarrollo en la productividad.

Tabla 1 Área física ocupada por la planta de procesamiento

Secciones de la empresa	Área (m ²)	Características técnicas
Área tanques de almacenamiento agua	20	Prefabricados
Área producción	100	Material- lámina-drywall
Área de adaptación	144	Dry wall
Área de maduración	83	Dry wall
Área de inmersión	19	Dry wall
Área de empaque	7,5	Material
Área patio de descargue y despacho	166	
Área oficina	18	Material
Área comedor	18	
Área lavado de canastillas	72	Dry wall

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:01

Demanda del servicio de acueducto, alcantarillado, energía y aseo urbano del funcionamiento de la planta.

Tabla 2. Demanda de servicios públicos en la planta de procesamiento de Agrigavi S.A.S Aliados del Campo

Servicios	Empresa prestadora	Demanda de servicios	Observaciones
Acueducto	Concepción	8.4 m3 / día	Se debe tener en cuenta que la empresa, tiene unos días al mes en aumento de la producción.
Energía	Chec Grupo Epm	6.3 K.W	N/A
Residuos Peligroso (RESPEL)	Asei	1Kg / mes	Recipientes de sustancias químicas y EPP.

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:02

Consumo de estimado de energía eléctrica y combustible.

La empacadora, saborizador, bandas vibradoras, banda de selección, la selladora y el acumulador, requiere de energía eléctrica.

En la siguiente tabla se presenta los consumos estimados de gas para los diferentes equipos:

Tabla 3. Equipos.

Máquinas	Consumo anual aprox. m3
Freidor en línea	397 M3
Freidores de tostones	

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:43

Personal profesional, técnico y no calificado a contratar

El personal necesario para trabajar en la planta de procesamiento de plátano y yuca está constituido por una nómina de 40 personas entre ejecutivos, técnicos, operarios y contratistas.

Para el desarrollo de las actividades se requieren insumos como plátano verde y yuca, ambos productos se ofrecen a los clientes como materias primas o productos procesados en diferentes presentaciones, empleando como único método de conservación para los procesos el tratamiento térmico por temperaturas bajas (congelación), ofreciendo con certeza productos libres de conservantes químicos y de muy buena calidad.

La correcta selección de la materia prima brinda certeza en calidad y asegura un mejor aprovechamiento de estas.

En la bodega se encuentra almacenado el plátano en proceso de maduración el cual consiste en desgajar los racimos y acomodarlos en canastillas y se rosean con una dilución de PREP 720 (regulador de crecimiento) y luego se apilan a una altura de 6 canastillas se cubren con plásticos y se dejan en exposición durante 30-40 horas con temperatura controlada entre 20-30°C; finalmente se destapa el lote en maduración se revisa el estado de maduración (°B o índice de madurez).

Área de adaptación

Se retiran las cascarras, el producto va a canastillas de 21 kilogramos y sumergidas en un tanque por 5 segundos en ácido ascórbico para yuca, 20 minutos con oxyless y 10 segundos en ácido cítrico para plátano.

Producción

El área tiene 180 metros cuadrados aproximadamente, contiene una pataconera neumática, un freidor lineal, una extrusora, un mezclador, un molino, una picadora y un equipo para pruebas y ensayo que está compuesto por un fogón lineal un freidor pequeño y un juego de ollas.

Procesos de producción de yuca.

Yuca pre-cocida. Se trocea en astilla para llevada a un proceso de cocción en agua hirviendo entre 12-20 minutos por carga. El equipo en el que se realiza la pre-cocción depende de la cantidad del pedido; se emplean ollas y un fogón industrial para pedidos no superiores 700 kg por turno y para pedidos superiores a 1000 Kg se emplea un cocinador lineal con capacidad de 1300 kg por turno.

Yuca en trozo desvenado. Se trocea y desvena, luego se lleva a los cuartos de refrigeración y se empa a las 24 horas siguientes, se vende como producto crudo congelado.

Yuca picada. Se aprovecha la materia prima sobrante del trozo de yuca desvenado, las puntas o las yucas de tamaño inferior, se refrigera y empa a 24 horas después, (producto crudo).

Croquetas de yuca. La materia prima se lleva a un proceso de cocción durante 15-20 minutos y se escurre, luego se lleva al molino industrial y finalmente a un mezclador donde se le adiciona sal.

Después a la masa de yuca se agrega a una maquina extrusora que forma la croqueta, luego la masa es cortada y surtida directamente al freidor lineal donde se pre-fríe por un periodo de tiempo de 80 segundos a una temperatura de 180°C, finalmente la croqueta se recibe directamente del freidor en canastillas se deja enfriar por 5 minutos, se refrigeran y se empa a 24 horas después.

Procesos de producción de plátano

Consiste en retirar la cascara, se lleva a un tanque con antioxidante diluido y se empa a en canastilla de plástico o en bolsa plástica según las exigencias del cliente.

Plátano maduro. Este proceso se especificó en el punto de bodega de maduración.

El proceso para el verde se retira la cascara, dependiendo de las exigencias del cliente se trocea o se deja entero, se lleva directamente al freidor lineal donde de pre-fríe durante 12 minutos. Luego se alimenta un pataconera neumática con los plátanos pre-fritos donde toman la forma característica del

patacón, finalmente se acomodan en canastillas y refrigeran para ser empacados 24 horas después.

Plátano picado. Las puntas o sobrantes se pican en un equipo específico para esta labor.

Para el plátano verde picado solo se somete al picado se refrigera y empaca 24 horas después, en el caso del plátano maduro picado, este se somete a una pre-fritura, se refrigera y 24 horas después se empaca

Plátano maduro pre-frito. Después de maduración se somete al proceso de pelado luego se lleva al freidor lineal durante 12 minutos y se acomoda en canastillas para su refrigeración, luego de 24 horas se empaca y se congela para despachar.

Actividades de limpieza y desinfección

Al finalizar todas las actividades se realizar una limpieza de los residuos de productos eliminando las partículas grandes o visibles.

Para las piezas mecánica mediante una esponjilla con solución jabonosa se enjuaga y se sumerge en solución desinfectante dejándolas en contacto durante una hora.

Empaque y congelación

Una persona manualmente se encarga de identificar las bolsas de empaque, cumpliendo con los ítems como: fecha de proceso, fecha de lote y un número que identifica el producto, este permanece en cadena de frío.

Control de peso de cada unidad, se sella las unidades empacadas, para ser acomodadas en las canastillas plásticas y se apilan dentro de los cuartos fríos para su congelación (-15°C a -12°C) y despacho en el turno siguiente; la compañía cuenta con 2 cuartos fríos con una capacidad de 8 toneladas de producto y un cuarto de choque con una capacidad que llega hasta las 4 toneladas de producto terminado.

Despacho

Los productos son acomodados en cajas de cartón y se separan dependiendo de la característica del producto, inventario del producto terminado listo para el despacho; se sellan las cajas y se empiezan a cargar en el camión transportador.

Descripción general de la problemática ambiental del sector productivo

El sector productivo enfocado a la transformación de productos vegetales no enmarca una amplia cantidad de impactos ambientales dentro de sus procesos de producción, ya que estos están limitados a cinco componentes básicos: 1. Lavado o limpieza del vegetal, 2. Descascarado, 3. Corte o porcionado, 4. Fritura y empacado. A pesar de lo anterior, se debe tener presente la responsabilidad extendida de nuestra materia prima, debido a que la producción de plátano y yuca pueden generar impactos significados en el área de influencia de la explotación agrícola, el uso inadecuado de agroquímicos y mal manejo de los recursos como suelo, agua, fauna y flora; es por este motivo que nuestros proveedores, producen bajo los mejores estándares de calidad, medio ambiente y Buenas Prácticas Agrícolas, se puede evidenciar en las certificaciones de ICA y auditorías realizadas.

Con lo anterior la descripción del proceso se puede definir que la mayor generación de impactos ambientales se encuentra en el consumo de agua, la generación de residuos sólidos de tipo orgánico y la generación de grasas y aceites usados; este último es el más complejo de manejar ya que la normatividad ambiental vigente es estricta dentro de los estándares de conservación de los recursos naturales.

Dentro de los estándares productivos de la empresa se aprovechan varios subproductos derivados del plátano y la yuca, estos residuos orgánicos son entregados a la cooperativa de campesinos de la región, la empresa le vende a muy bajo costo o dona, para que ellos a partir de ahí produzcan de compost o humus, fertilizando el suelo ya de una forma más ecológica; también hace parte de esta alianza la producción de jabones a partir del aceite usado en el proceso de frituras. La idea central es poder garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de manejo de residuos sólidos, manejo de residuos peligrosos y manejo de vertimientos.

Como medida compensatoria en materia ambiental la empresa implementa esporádicamente o cada seis meses jornadas de reforestación con todos los empleados y sus familias utilizando el compost y humus producido; además de generar ingresos económicos adicionales en la comercialización del aceite usado.

Es indispensable saber que la empresa se abastece para todas sus funciones productivas y administrativas de agua cruda proveniente de una fuente cercana y la cual ha sido debidamente corroborada por la autoridad ambiental departamental, y otorgándose una concesión de aguas superficiales por un periodo de diez años; cabe resaltar, que se tienen todas las medidas preventivas que garanticen a manera de cumplimiento la utilización del caudal netamente concesionado y que dentro del proceso de lavado de la materia prima y el uso por parte del personal se cumpla con las características físico químicas del agua para así evitar contaminación de los vegetales y causar enfermedades asociadas al consumo hídrico por parte de los empleados. Con el fin de garantizar también la cobertura del agua para que sea provechada por la población vecina y garantizando el caudal ambiental mínimo vital que requieren los seres vivos desde

la captación y a lo largo de la microcuenca.

Los vertimientos generados en todos los procesos y áreas de la empresa son llevados a un desagüe natural. Si bien la normatividad es un poco permeable al momento de responsabilizar directamente al generador del vertimiento, la empresa dentro de su política ambiental ha determinado procesos de producción más limpia que con llevan a que las aguas residuales generadas en los procesos productivos sean tratadas; Dentro del cumplimiento normativo, la empresa realiza caracterización de aguas residuales donde verifican que en efecto no incumplen la normatividad de vertimiento, aun así para la implementación del SGA se tiene contemplado la creación y puesta en marcha de una PTAR.

La calidad del aire es manejada también por medio de chimeneas y filtros eliminando la mayor cantidad posible de compuestos orgánicos volátiles emitidos a la atmosfera que puedan resultar contaminantes para el medio ambiente e incómodos para las personas que moran cerca a la empresa. Actualmente no se cuenta con estudios de ruido y olores, pero se contempla realizarlos, por la puesta en marcha del SGA y el cumplimiento normativo de olores y aire.

Para finalizar la empresa pretende y es estricta en mantener una interacción con el medio ambiente; aprovechando al máximo y de la mejor manera todos los recursos naturales en beneficio productivo con un enfoque sostenible.

Diagrama de Flujo - Agrigavi S.A.S Aliados del Campo

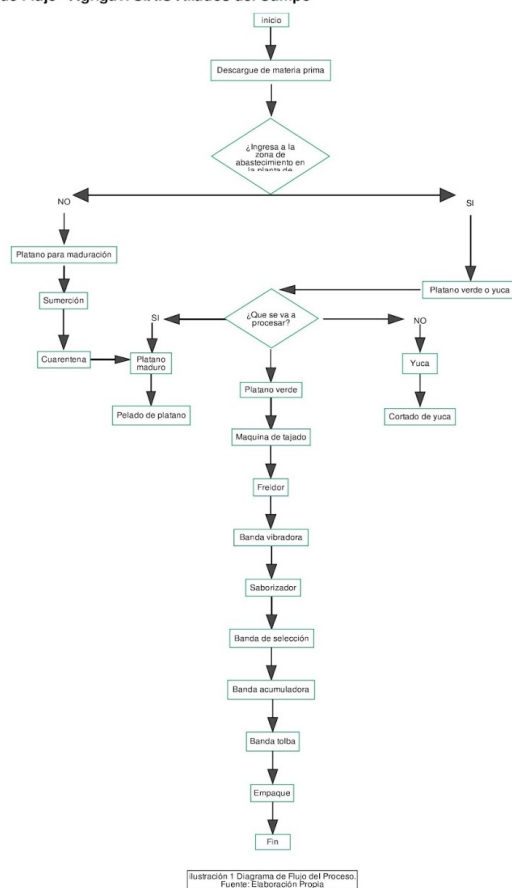


Diagrama de flujo

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:49

Matriz de aspectos e impactos ambientales

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 20:31

Tabla 4. Matriz de aspectos e impactos ambientales

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Transporte materia prima (yuca y plátano)	Cumplimiento certificado técnico-mecánico	Emisiones Atmosféricas por fuentes móviles.
Proceso de lavado de la materia prima	Consumo de agua	Contaminación de fuentes hídricas y/o suelo por pigmentos y material particulado. Desabastecimiento en el caudal ambiental y afectación la flora y fauna.
Proceso de descascarado	Generación de residuos sólidos orgánicos	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios. Proliferación de vectores. Contaminación de las fuentes hídricas por mala disposición de los residuos generados. Contaminación del aire por olores de los residuos descompuestos. Contaminación por generación de lixiviados.
Corte o Porcionado	Generación de residuos sólidos orgánicos	Aumento en la cantidad de residuos ordinarios. Proliferación de vectores. Contaminación de las fuentes hídricas por mala disposición de los residuos generados. Contaminación del aire por olores de los residuos descompuestos.

El sistema de gestión ambiental contiene un diseño responsable ambientalmente el cual abarca todas las actividades que realiza la empresa al desarrollar su proceso productivo y plantea aplicarla para todo el equipo de trabajo, clientes y proveedores; como lo especifica la norma técnica colombiana NTC ISO 14001:2015.

El cumplimiento con la normatividad, la minimización de riesgos en su operación, la puesta en marcha de planes de mejora con el fin de tomar acciones tempranas en su cadena de proceso; son medidas que se tienen contempladas en la organización.

Misión

En Agrigavi S.A.S. Aliados del Campo, nos dedicamos a la comercialización de alimentos procesados, libres de conservantes químicos y elaborados de forma inocua, con entrega oportuna, además contamos con talento humano competente, el mejoramiento continuo en nuestros procesos es nuestra responsabilidad.

Visión

Agrigavi S.A.S. Aliados del Campo, será líder en alimentos procesados en el mercado nacional, teniendo como prioridad el servicio al cliente dentro de un proceso de mejora continua que asegure la calidad e innovación de nuestros productos.

Política Ambiental

Agrigavi S.A.S. Aliados del Campo, consciente de la importancia en la satisfacción de las necesidades de sus clientes, la seguridad en sus operaciones, la preservación de la salud de los empleados y la protección del medio ambiente, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la prevención de accidentes, para tal efecto destina recursos técnicos y financieros necesarios en promover la participación activa de sus empleados y partes interesadas con el fin de lograr la identificación, evaluación y revisión constante de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, todo esto con el fin de implementar medidas de seguridad que permitan controlar y/o mitigar los riesgos, por consiguiente establece su política con el firme propósito de contribuir a la preservación del medio ambiente, asumiendo el compromiso de:

1. Implementar y mantener el SGMA estableciendo objetivos y metas promoviendo mejoras ambientales sustentables.
2. Prevenir la contaminación destinando los recursos para sostenimiento y control del SGMA con la intención de mitigar el impacto sobre los ecosistemas provocado por los vertimientos.
3. Cumplir los requisitos legales y otros requerimientos respetando las regulaciones ambientales vigentes
4. Infundir al personal, proveedores y clientes nuestro compromiso con el cuidado del medio ambiente.

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 20:32

		Contaminación por generación de lixiviados.
Proceso de fritos	Generación de Grasas y Aceites	Contaminación del aire por COV's (Compuestos Orgánicos Volátiles y Material particulado). Contaminación a fuente hídrica o suelo por residuos peligrosos.
Proceso de empaque	Generación de Residuos Sólidos Ordinarios	Contaminación a cuerpo de agua y/o suelo por residuos plásticos.
Administración general de la empresa (gerencia, contabilidad, financiera, comercialización)	Consumo de agua	Contaminación de fuentes hídricas y/o suelo por aguas residuales domésticas. Desabastecimiento en el caudal ambiental y afectación la flora y fauna.
	Consumo de energía	Contaminación del aire por gases efecto invernadero.
	Generación de residuos sólidos ordinarios (Reciclables y No Reciclables)	Contaminación del suelo.

Alcance

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:50

5. Gestionar correctamente los residuos generados en el desarrollo de las actividades proporcionando a los mismos un tratamiento ambiental correcto.

6. Capacitar al personal diseñando actividades para lograr un uso racional de los recursos naturales y mejoramiento de las condiciones laborales.

Legislación ambiental aplicable

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 17:04

Tabla 5. Normatividad

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Administración General de la empresa	Ley 373 de 1997. Art. 1 a Art 5. Programa para el ahorro y uso eficiente del agua. Art. 15 Tecnología de bajo consumo de agua.	*Programa de uso y ahorro eficiente del agua con el fin de reducir el consumo. (diario) *5 contadores para los puntos de consumo. *Realizar aforos de consumo de agua. *Levantamiento y radicación del informe donde evidencia la reducción; frente a la corporación encargada.
Administración General de la empresa	Decreto 838 de 2005. Disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	*Asignación de recursos con el propósito para programa de gestión de residuos sólidos. *Identificación de los residuos en la fuente. (permanente)
Administración General de la empresa	Decreto 1259 de 2008. Aplicación del comparendo a los infractores de las normas de aseo, limpieza, recolección de escombros y otras disposiciones.	*Establecer con anterioridad como se debe realizar la disposición correcta de los residuos peligrosos, electrónicos, protocolo de traslado a centros de acopio. *Sensibilizar al personal en el manejo de residuos sólidos. *Diligenciamiento de planillas donde se registren los datos del aprovechamiento de residuos reciclables y orgánicos (diario)
Administración General de la empresa	Ley 1259 de 2008. Aplicación del comparendo a los infractores de las normas de aseo, limpieza, recolección de escombros y otras disposiciones.	*Sensibilización conservación medio ambiente.
Administración General de la empresa	Resolución 2115 de 2007. Agua potable. Decreto 1575 de 2007. Agua para el consumo humano.	*Registrar el consumo de agua en la oficina y la planta de producción. Análisis apoyados en los consumos anteriores. (diario) *Capacitar ahorro de agua. *Medir el consumo de agua en la planta donde se instalaron los ahorradores tomando en cuenta el valor consumido en el periodo anterior. (bimestral)
Recepción de la Materia Prima	Ley 2 de 1959 (16 de diciembre) Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables.	*Programas de restauración ecológica con apoyo de la comunidad, monitoreo a los ecosistemas naturales impactados;
Proceso de lavado de la materia prima	Decreto 2811 de 1974, libro II parte III. Art.77 a 78: Clasificación de aguas. Art.80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art.86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art.149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.	*Permiso resolución. *Declaración de captación ante la corporación. *Estudios Caracterización de aguas. *Monitoreo del caudal de las aguas.

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 17:04

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Proceso de lavado de la materia prima	Resolución 0631 de 2015 Por el cual se establecen 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	*Solicitud permiso vertimientos. *Realizar caracterización de vertimiento, aguas arriba y aguas abajo del cuerpo de agua al cual se está vertiendo. *Radicar frente a la corporación cada año la autodeclaración de vertimientos. *Actualizar el procedimiento del programa de residuos líquidos que actualmente se encuentra en el manual de saneamiento.
Proceso de lavado de la materia prima	Ley 99 de 1993 Art. 42. Actividades objeto de cobro de tasa retributiva.	*Declaración de vertimientos
Proceso de lavado de la materia prima	Ley 99 de 1993, artículo 42 Decreto 2667 de 2012. Cobro de tasa retributaria.	*Cobro por la totalidad de la carga contaminante descargada.
Proceso de lavado de la materia prima	Decreto 3100 de 2003. Reglamento de tasa retributaria.	*Cumplimiento normativo.
Proceso de lavado de la materia prima	Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Establece como objetivo, reducción del 20% de carga contaminante depositada a corrientes hídricas en el país	*La empresa frente a la corporación reporta las metas de reducción y metas de carga contaminante. Proyección a 5 años.
Proceso de fritos	ley 09 de 1979. Código Sanitario Nacional. Art.51 a 54: Control y prevención de las aguas para consumo humano. Art. 55: Aguas superficiales. Art.69 a 79: Potabilización de agua.	*Estudios de caracterización. *Creación de una PTAP. *Limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento para distribución en planta y oficinas.
Dispensación y empaque	Decreto 1713 de 2002. Prestación del servicio público de aseo en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos	*Adecuación del sitio de disposición final de los residuos sólidos de acuerdo con las exigencias técnicas y ambientales. *Actividades para fomentar la cultura del reciclaje.
Dispensación y empaque	Decreto 2981 de 2013.Reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Titulo I Capítulo II Almacenamiento y presentación. Titulo IV, Cap. II. Art 109 De los derechos. Titulo IV, Cap. II. Art 110 De los deberes.	*Entrega de material reciclado según lo establecido en el PGRS.
Dispensación y empaque	Resolución 2184 de 2019. Uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.	*Contemplar programa para cambio de bolsas plásticas a empaque ecológicos

Ciclo PHVA

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:07

Tabla 6. Ciclo PHVA Programa de ahorro y uso eficiente del agua.

	Programa de ahorro y uso eficiente del agua.
Planificar:	Gestión de permisos y recursos financieros para la implementación del programa. Designación del equipo que tiene la responsabilidad de obtener las metas establecidas y evaluar el ahorro. Implementación de 5 medidores de flujo que permita monitorear los consumos del agua. Diseño de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias para ser usada en los puntos donde se presentan los mayores desperdicios del recurso hídrico, como alternativa de ahorro. Solicitar una inspección de la red hidrosanitaria para detectar posibles fugas que se puedan presentar. Sensibilizar de manera continua a los empleados y proveedores sobre la importancia y uso eficiente del agua.
Hacer:	Es de obligatorio cumplimiento para todo el personal la siguiente campaña: -El lavado de manos debe ser de 40 segundos máximo sin generar desperdicios de agua. -Todos los grifos que estén instalados en la planta de deben ser ahorradores de agua para minimizar los consumos y desperdicios. -Las campañas de sensibilización son tema constante, se contará con la participación comunitaria y personal de la planta, como mínimo se realizarán dos al mes para lograr culturizar los usuarios. Cosecha de agua. Montaje del sistema de agua lluvia, no cumple con los estándares para ser agua potable para implementar este sistema se necesita: Dos tanques con capacidad de almacenamiento de 500 litros cada uno, distribuido de la siguiente forma: -El primer tanque se instala en la planta ya que el proceso logra consumir hasta un 8,4 m ³ /día con algunos días de mayor producción. -El segundo se conectará directamente a red hidráulica que abastece baños, cocinas (solo para el uso de lavado de grasas) como grifo alternativo a la red de la empresa de servicios públicos. Distribución, instalación y lectura semestralmente de los medidores de agua: 1. En baño de uso público. 2. Comedor del personal. 3. Zona de producción. 4. Área de maduración. 5. Área de lavado y desinfección de equipos. Revisión de la red hidrosanitaria. Lavado semestral de tanques de almacenamiento. Pictogramas en todas las instalaciones como forma de comunicación con los empleados y visitantes.
Verificar:	Recopilación de la información como sugerencias, reportes de daños y propuestas de mejora para el aprovechamiento del recurso agua. Mantenimiento preventivo y seguimiento a eventos ocurridos. Respuesta pronta a posibles imprevistos. Identificación de oportunidades de mejora.
Actuar:	Análisis de información sugerida por los usuarios. Revisión del programa e identificación de causas y hechos. Comparación anual para determinar el comportamiento en ahorro de este recurso.

Conclusiones

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:07

Con la aplicación de la NTC ISO 14001:2015 la empresa Agrigavi S.A.S Aliados del Campo, genera un modelo de gestión ambiental eficiente; su objetivo es darle aplicabilidad en la planta de producción y oficinas de acuerdo con los requisitos generales de la norma; por lo tanto, se deben asumir programas que puedan dar respuesta a los objetivos estratégicos del SGA.

Desarrollar una serie de actividades oportunas para ser replicadas en la organización, que garantice un buen procedimiento en el manejo para los residuos sólidos y líquidos.

La organización consciente de la ventaja que tiene en el mercado al elaborar sus productos alimenticios bajo los estándares nacionales e internacionales de la NTC ISO14001:2015, ha venido realizando por parte del área encargada programas ambientales; identificando los principales aspectos que están relacionados con la operación, el uso de agua y energía; vertimientos y generación de residuos sólidos; al respecto se evidencia mayor eficiencia ocasionando el menor impacto ambiental un valor adicional para la compañía; se debe entrar a considerar la complementación de formatos para registrar constantemente los datos debido a que actualmente no se encuentran documentos con los consumos anteriores que son requeridos para hacer análisis e iniciar programas.

Dentro de los lineamientos de la norma, se establecieron canales de comunicación para acercarse con empleados, clientes y proveedores que han venido funcionando en la recolección de información, con la finalidad de entender el SGA y poder desarrollar planes de mejora que permitan cumplir metas además de desarrollar indicadores los cuales miden el avance generado por las distintas áreas interrelaciones.

Recomendaciones

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 17:41

Realizar todos los ajustes pertinentes los cuales han quedado en evidencia para ser cumplidos en el tiempo, una vez identificados se debe de contar con la revisión constante de la matriz a fin de darles manejo a cada uno, en compañía de las áreas que intervienen para cada requisito con el propósito de informar y a partir de ahí ofrecer las herramientas que contienen las acciones necesarias para darle cumplimiento a los mismos.

Es necesario diseñar un plan de acción que incluya a los proveedores, motivándolos a trabajar en sus tierras de una forma más ecológica puesto que ellos son los encargados de proporcionar la materia prima; se deben de tener en cuenta en la organización vinculándolos por medio de capacitaciones en producción orgánica con el objetivo de mejorar sus prácticas ambientales y buen uso del agua.

Realizar la verificación tecnicomecánica de los vehículos que prestan el servicio de transporte en la empresa, a fin de minimizar

los riesgos de contaminación por aceites o emisiones atmosféricas por fuentes móviles.

Cuantificar y llevar control a diario por medio de formatos donde queden evidenciado las cantidades de aceite usado que es entregado a la cooperativa, el cual es aprovechado para la elaboración de jabones.

Desarrollar cuatro jornadas de reforestación protectora con especies nativas en predios públicos, privados y propiedad de la empresa de forma tal que se pueda interactuar con los empleados, familiares y comunidad de la zona como parte del programa de responsabilidad ambiental para el cuidado de suelo y fuentes hídricas.

Preguntas

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 17:41

¿La política ambiental relaciona los aspectos e impactos ambientales significativos generados por la organización?

¿La organización implementa estrategias enfocadas a la conservación de los recursos naturales como compensación ambiental?

Bibliografía

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:08

ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Norma Internacional. (2015). Suiza. Recuperado el 26 de marzo de 2020

Ministerio de Ambiente. (23 de Marzo de 2005). Decreto 838 disposición final de residuos sólidos y se. Bogota D.C, D.C, Colombia. Recuperado el 24 de marzo de 2020

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (16 de Diciembre de 1959). LEY 2 Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales. BogotaD.C, Colombia. Recuperado el 03 de abril de 2020

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (11 de junio de 1997). LEY 373 Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 08 de abril de 2020

Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. (20 de Diciembre de 2013). Decreto 2981 por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Bogota, Colombia. Recuperado el 06 de abril de 2020

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (20 de Diciembre de 2013). Decreto 2981 por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Título I Capitulo II Almacenamiento y

presentación. Título IV, Cap. II. Art 109 De los derechos. Bogota D.D, Colombia. Recuperado el 06 de abril de 2020

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Marzo de 17 de 2015). Resolución 631 Por el cual se establecen 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. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 10 de abril de 2020

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (26 de Diciembre de 2019). Resolución 2184 obre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 02 de abril de 2020

Ministerio de La Protección Social, M. D. (22 de Junio de 2007). Resolución 2115 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 02 de abril de 2020

Ministerio de Salud. (24 de Enero de 1979). Ley 09 ley 09 de 1979. Código Sanitario Nacional. . Art.51 a 54: *Control y prevención de las aguas para consumo humano*. Art. 55: *Aguas superficiales*. Art.69 a 79: *Potabilización de agua*. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 29 de 03 de 2020

Anexo

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:36

Formatos de Auditoria

Tabla 7. Revisión Ambiental Inicial

Componente	Procesos productivos	Observaciones
Aguas	Explotación Quebrada El Rayo P, Producción.	La empresa Agrigavi s.a.s Aliados del Campo, actualmente cuenta con la captación de la microcuenca en la Quebrada el Rayo Corregimiento de Arma Municipio de Aguadas Departamento Caldas. Una captación de 3m ³ , pero adicional a eso, el tanque de almacenamiento, cuenta con una tubería, que permite devolver el agua sobrante a la microcuenca aguas abajo, permitiendo el caudal ecológico.
	Mantenimiento de fuente hídrica	Actualmente la empresa no cuenta con planes de cuidado y restauración de la fuente hídrica, ni planes de reforestación
	Análisis Físico-Químico calidad del agua- Caracterización	Se cuenta con el estudio de caracterización de agua cruda, el cual se realiza cada 6 meses. Se espera que con la implementación del SGA se realice la construcción de una PTAP
	Cumplimiento Normatividad, aplicable al sector	Actualmente la empresa debe de establecer y cumplir normatividad, en el tema de protección de recursos hídrico, ya que la microcuenca hace parte de la empresa y establecer el departamento de ambiente.
	Uso agua para la red sanitaria	se cuenta con 5 redes sanitarias
	Vertimientos de aguas	La empresa tiene con una PTAR, la cual cuenta con un sistema de tratamiento básico, inicia con el pretratamiento : 5 cajas de trampas de grasas, luego el desarenador o cribado, después por medio de una motobomba sumergible inicia el proceso de tratamiento, durante el recorrido hasta el tanque de homogenización, se le adicionan el coagulante, luego de pasar al tanque de homogenización, continúa el proceso gracias a una motobomba, que envía el agua al tanque de floculación, este pasa al tan que de oxidación, en le cual hay una caída hidráulica, que permite la medición del caudal volumetrico y poder saber que caudal se esta tratando, se mide pH y temperatura, después de esto, pasa a los filtros de antracita y carbón activado, y finalmente termina en una caja de inspección donde se realiza el vertimiento final. Los lodos salen de el tanque de floculación, el cual tiene una purga, donde se sacan los lodos para el tanque de desactivación de lodos, los cuales se les da un tratamiento interno, para disponerlos, de forma extrena. Nota: se cuenta con un tratamiento acorde.

KK LM 22 DE ABRIL DE 2020 19:11

Componente	Procesos productivos	Observaciones
Proceso productivo	Proceso de producción	Falta mayor estrategia de educación en el tema de uso ahorro del agua y la energía.
	Mantenimiento de camiones	Se evidencia que la empresa no cuenta con un taller interno, lo cual genera contaminación en el suelo y contaminación en el aguas superficiales por proceso de escorrentía, ya que el lugar no tiene techo, para la protección de las lluvias.
	Horno de secado	Las redes de la caldera hacia los hornos no cuentan con aislamiento, de igual forma de los hornos a las chimeneas. No se evidencian extractores.
	Transporte materia prima	El transporte de materia prima se realiza por camiones directamente de nuestros proveedores, actualmente no se evidencian registros de los camiones que ingresan a las instalaciones.
	Transporte dentro de la empresa	No se cuenta con montacargas, se transporta la materia prima deslizando las canastillas por el piso.
	Calefacción	Los sistemas se encuentran colapsados, sin mantenimiento hace 1 año.
	Aires acondicionados	Se encuentran colapsados, sin mantenimiento hace 1 año.
	Elaboración de productos	Se manejan buenas practicas de manufactura.
	Extinción de incendios	Se deben de adecuar zonas específicas
	Energía	Consumo de energía instalaciones
Olores	Control de olores	No se cuenta con programas de control de olores, ni estudios al respecto.
Residuos sólidos, orgánicos, posconsumo, y peligrosos	Programas de residuos sólidos	No se cuenta con PMIRS
	Manejo adecuado y disposición final de residuos	No cuenta con un adecuado manejo en disposición final de los residuos.
	Manejo de residuos peligrosos	Cuentan con una pieza para almacenar estos residuos, pero no está adecuada para control de derrames y paredes contra incendios; la persona encargado de estos residuos no cuenta con la capacitaciones requeridas, en la manipulación de estas.
	Aprovechamiento de residuos sólidos	No se aprovechan los residuos,
	Aprovechamiento residuos orgánicos	No se cuenta con aprovechamiento.
	Plan Posconsumo	No tienen programa posconsumo
	Matriz de compatibilidad productos químicos	No cuentan con matriz de compatibilidad

Componente	Procesos productivos	Observaciones
Educación ambiental	Programas de educación ambiental	No cuenta con ningún programa.
	Formatos de capacitaciones	No se cuenta con ningún formato de capacitaciones a nivel ambiental.
	Programa de producción y consumo sostenible	No cuentan con ningún programa
Departamento ambiental	Departamento de ambiente	No cuentan con departamento ambiental.
Permisos ambientales	Permisos ambientales	Cuenta con permiso de conexión de aguas, en proceso para permiso de vertimientos y no cuenta con permiso de ni estudios de
Proyectos sociales	Proyectos sociales	No cuenta con proyectos sociales.
Ptar	Permiso de vertimiento	En proceso para permiso de vertimiento.
Caldera	caldera	No cuenta con permiso ni estudios de emisiones, los operarios que manipulan la caldera no cuentan con la certificaciones y competencias avaladas.
Aceptable	Regular	Iregular
