

"IMPLEMENTACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN PARA UNA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA APLICANDO LA NORMA ISO 14000:2015 EN EL CASO DE ESTUDIO". "FABRICA AREPAISA"

Diplomado en sistema de gestión integral HSEQ y auditoria. Estefany Pinto Solano, Pedro alexander Camargo, Jenny Marley Gómez.

JENNY GOMEZ 15 DE NOVIEMBRE DE 2020 12:34

Resumen ejecutivo

En el estudio realizado a la empresa Arepaysa Marin dedicada a la elaboración de arepas, donde se revisó los diferentes procesos desde el transporte de la materia prima hasta su distribución, ya que cada una de las etapas de elaboración del producto cuenta con procesos donde son de especial cuidado ya que en cada uno de estas presento una problemática ambiental que afecta no solo a los operarios sino que también al medio ambiente por el uso de recursos como el agua, energía eléctrica y gas natural en procesos como la cocción del maíz y en el horno donde se cocinan las arepas su etapa final. En el proceso de producción se generan residuos en los subprocesos que son perjudiciales para la producción de la empresa, ya que los residuos generados pueden no ser aprovechados de manera eficiente y de esta manera evitar la contaminación a las fuentes hídricas, atmosféricas y del suelo, mediante prácticas eficientes en una producción más limpia con el medio ambiente mejorando los costos de ineficiencia que se produce en la empresa Arepaysa Marín. Mediante el estudio realizado se pretende mejorar los índices de contaminación de la organización mediante buenas prácticas ambientales y que de esta manera se reduzcan índices como el consumo de agua, energía y gas natural, es por esto por lo que la empresa se ve en la necesidad de mejorar el proceso de gestión ambiental con el objetivo de aumentar la eficiencia mediante un seguimiento, revisión y ajuste de operaciones implementando SGA.

Contexto general del sector productivo

Misión

Llevar a nuestros consumidores alimentos a base de maíz, de fácil preparación, tradicionales, nutritivos, inicuos y de excelente calidad, que satisfagan las necesidades del hogar.

La innovación y compromiso permanente con calidad fortalecerá la imagen de confianza, seriedad y cumplimiento de AREPAISA MARÍN con sus clientes.

Visión

Ser una empresa caracterizada por su calidad humana, reconocida por el sabor tradicional de sus productos, variedad y la calidad de estos, atendiendo el mercado a nivel departamental (Cundinamarca)

Política ambiental

Es política ambiental de AREPAISA MARÍN producir y comercializar arepas con inocuidad y calidad integral, empleando materias primas de excelente calidad, reduciendo el consumo de los recursos naturales con el apoyo de un personal competente y comprometido, que permite el desarrollo sostenible y mejoramiento continuo de la empresa, buscando la satisfacción de nuestros clientes y la conservación del medio ambiente

Alcance del sistema de gestión ambiental.

Arepaysa Marín es una fábrica familiar dedicada a la fabricación y comercialización de arepas de maíz, con código CIU 1051 elaboración de productos de molinería en esta clase se incluye la molienda de cereales como la producción de harina, sémola y gránulos de trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales que son utilizados para la elaboración de mezclas de harinas, masa mezclada y preparada para la fabricación de pan, biscochos, galletas, panqueques, arepas etcétera. Su crecimiento y permanencia en el mercado ha sido gracias al esfuerzo y dedicación continua en ofrecer variedad en sus productos a precios muy competitivos.

Esta aprobada por el INVIMA y cumple con el registro sanitario, Está ubicada en carrera 67ª # 9ª 19 barrio Salazar Gómez Bogotá D.C, se divide en dos plantas (pisos) en el primero se encuentra la materia prima, maíz trillado, queso, sal, mantequilla, en el segundo

piso se encuentra las máquinas y equipos diseñados para la fabricación de las arepas, como, ollas y estufas industriales a gas, molino manual, amasado manual banda transportadora, horno y empaque, consta de 6 colaboradores operativos y 4 administrativos y se labora 8 horas diurnas, lleva 19 años en el sector industrial de alimentos y el diagnóstico de sus productos son eficientes y satisfactorios.

Descripción proceso

1. Realizar contacto inicial con los proveedores: Inicialmente se contacta a los proveedores para concretar detalles de la entrega de todos los ingredientes a utilizar en la fabricación del producto.
2. Verificación: Se procede a evaluar que la mercancía llegue en buen estado.
3. Recepción de la materia prima: Es fundamental observar ciertas características de color, olor, textura, temperatura de llegada, empaque y etiquetado.

Almacenar la materia prima: Se establece un lugar específico para el almacenamiento de la materia prima, la mercancía de estar en un lugar limpio y seco para que se conserve en buen estado.

4. Pesado: En este procedimiento se dan a conocer las cantidades exactas de los componentes, teniendo en cuenta el tipo de arepa que se quiere elaborar.
5. Cocción del maíz: Se procede a ablandar y cocinar el grano. Se da en un tiempo aproximado de 6 horas a una temperatura de 60 °C.

6. Molienda: Este proceso es realizado en molinos eléctricos, se obtiene una masa apta para la elaboración de las arepas, se debe realizar el proceso en una temperatura de 32°C, en caso de que la masa se deje enfriar durante el proceso, esta no serviría.

7. Mezcla: Cuando la masa se humedece, se agrega conservante y se procede a realizar la mezcla.

8. Amasado y moldeo: Este proceso se realiza por medio de una maquina especializada que se encarga de cortar y moldear las arepas.

9. Horneado: Por medio de bandas transportadoras, el producto es enviado al horno por un tiempo aproximado de 10 minutos.

10. Enfriado y empacado: Se debe dejar enfriar completamente el producto (15 minutos) para proceder con su empacado.

Distribución: de acuerdo con los pedidos solicitados se realiza el transporte para la comercialización.

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/MES
Maíz trillado	@	50	20.000.000
Sal	kl	50	50.000
Ácido sórbico	g	100	1.950.000
Mantequilla	kl	15	360.000
Queso	kl	192	4.700.000
		TOTAL	27.060.000

CONSUMO SERVICIOS PÚBLICOS

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/MES	FRECUENCIA
Consumo de energía eléctrica	Kw	390	163.410	diaria
Consumo de gas	m ³	150	450.450	diaria
Consumo de agua potable	m ³	110	1'591.920	diaria
		TOTAL	2'205.780	

Descripción de la problemática ambiental del sector

Arepaisa Marín, es una microempresa en la que se realiza la elaboración de alimento para el consumo humano, pero no es ajeno que esta genera contaminación en su entorno afectando las condiciones medioambientales, una de sus principales problemáticas es la generación de residuos orgánicos y la generación de emisiones atmosféricas, que son desarrollados en su proceso productivo de elaboración esta problemática se origina por la falta de implementaciones de controles operacionales en cada uno de sus procesos, en la que se pueden corregir o minimizar de forma adecuada, sin que se vea afectado en ninguno de los procesos productivos de la empresa.

Esta problemática es principalmente originada por sus proceso de fabricación, en la recepción de materia prima tenemos los materiales de Maíz, sal, ácido sulfúrico, en donde se agotan los recursos de energía, residuos sólidos, 25 kl contaminando 26m³ de agua aproximadamente, en los materiales para el queso y la mantequilla se utiliza un refrigerador de 2500hwh, generando emisiones de GEI, en los empaques papelería, canastillas, implemento de aseo, se agota recursos naturales, generando Residuos sólidos de 10 kl y consumo de agua 25 m³, en la maquina empacadora se consume electricidad 1990kwdía y contaminación de agua, en la etapa de moldeo y máquinas de se consume energía de 1800kwdía.

En otros usos tenemos un Malacate, Extractores de aire, Ascensores de carga, Computadora, Bombillas, consumiendo energía por más de 1760kwdía agotando el Consumo de energía, y generando material particulado, también se utiliza una hidrolavadora, la cual consume 1990kwdía, y genera ruido; en la producción de fabricación encontramos estufas y horno consumiendo energía de 1900kwdía, generando (monóxido de

carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, hidrocarburos) y consumiendo 31 m³ de agua generando contaminación al agua, en la parte de distribución encontramos un vehículo y 3 motocicletas donde se utiliza el combustible diésel generando emisiones atmosféricas de CO₂ dióxido de nitrógeno (NO₂) y partículas en suspensión, y en el fin de su vida encontramos el producto terminado donde se consume, agua, energía, y genera residuos sólidos como los de las envolturas.

Estos son su principal afectación al medio ambiente

Contaminación Del Recurso Hídrico: Uno de los recursos más necesarios para la fabricación de arepas y en cada proceso ya que la generación de residuos es depositada a la cuenta hidrográfica, también a las tuberías de agua residual de la comunidad, teniendo en cuenta que la empresa utiliza rejilla para evitar el taponamiento de las tuberías

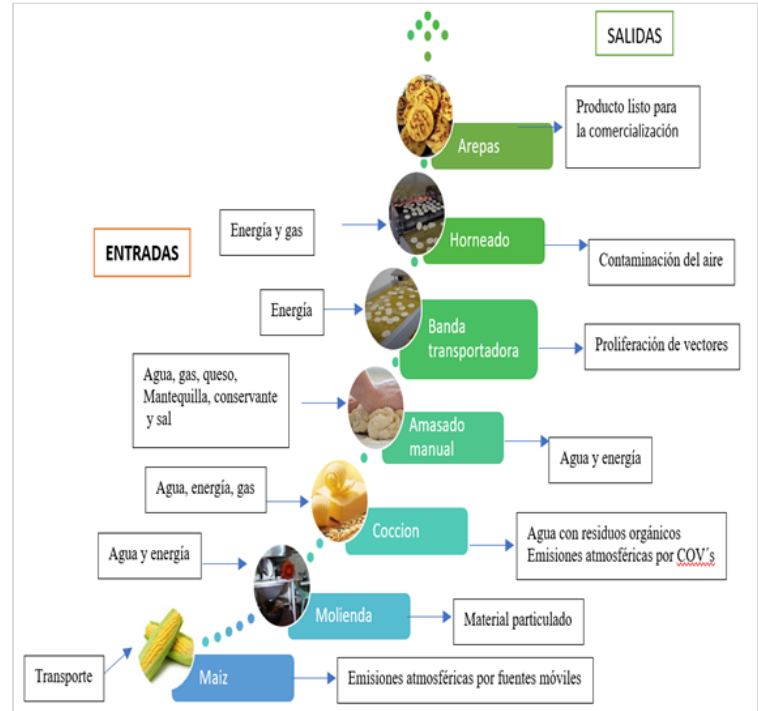
Contaminación Al Suelo: este impacto se debe por la generación de residuos sólidos ya que para estos no se maneja un debido proceso de desecho y mantenimiento de estos

Agotamiento Del Recurso Energético: Para las actividades de la empresa se utiliza una gran cantidad de kW/h para realizar la cocción de la uno de los elementos de igual forma para poder pre cocinar el producto para sí mismo que sea vendido.

Contaminación del aire: La empresa inicialmente contaba en su mayoría con equipos mecánicos, y manuales. como el molino, horno a base de madera, etc. los cuales disminuían los recursos fósiles y afectaban la calidad del aire, ahora es reemplazo por horno de gas- eléctrico, y los vehículos para la distribución.

En los criterios de evaluación encontramos que en los impactos ambientales se evidencia la generación de **residuos sólidos** por devoluciones del producto no actos para el consumo humano, los cuales son contaminantes por poseer hongos, en cuanto a los vertimientos de aguas, las afectaciones se consideran por sobrantes o residuos del proceso, como agua masa, y los elementos que utilizan para la limpieza diaria, como hipoclorito y desengrasante, y el aumento de emisiones atmosféricas en el sector

Análisis del ciclo de vida



Revisión ambiental inicial

Revisión Ambiental Inicial (RAI)		
Proceso/actividad	Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Recepción materias primas Maíz, sal, ácido sulfúrico Queso, mantequilla Empaques, papelería, canastillas	recursos naturales Consumo de agua Consumo de energía Generación de residuos.	Contaminación del recurso hídrico. Residuos sólidos, 25kl contaminación agua 26m ³
Cocción Estufas y horno molidora y maquina Maquina empacadora moldeo	Consumo de agua Consumo de energía Vertimiento de agua con elevada temperatura	Contaminación del recurso hídrico. Contaminación del aire y agotamiento del recurso energético. combustión (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, hidrocarburos)
Proceso de amasado y moldeo. molidora y maquina Malacate. Extractores de aire, Ascensores de carga, computadora, bombillas, Hidro lavadora Maquina empacadora moldeo	Consumo de agua Consumo de energía Generación de residuos	Contaminación del recurso hídrico 26 m ³ Agotamiento del recurso energético. Generación de residuos sólidos material particulado, y ruido
Otras		
Empaque y distribución Vehículo	Consumo de energía Generación de gases	Contaminación del aire y Contaminación del suelo. Emissiones atmosféricas de CO ₂ dióxido de nitrógeno (NO ₂) y partículas en suspensión
Lavado y desinfección de instalaciones implemento de aseo y cafetería Fin de vida	Consumo de agua recursos naturales (Agua, energía.)	Contaminación del recurso hídrico. Residuos sólidos envolturas

Matriz Aspectos e impactos ambientales

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES								
IDENTIFICACIÓN			VALORACIÓN				RANGO DE IMPORTANCIA	
ÁREA	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO O BENEFICIADO				
				Hídrico (Agua)	Atmosférico (Aire)	(Suelo)	Energía	
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Recepción de la materia prima necesaria para la fabricación de las arepas	Consumo de energía (refrigeración). Generación de residuos plásticos y de cartón.	Contaminación por la generación de CFCs por parte del refrigerador		X	X	X	MODERADA
	Cocción del maíz	Consumo de agua para el lavado del maíz. Consumo de energía por la utilización de estufas para cocción. Generación de residuos.	Contaminación de agua. Contaminación del aire por combustión. Contaminación del suelo.	X	X	X	X	MODERADA
PRODUCCIÓN	Molienda	Consumo de energía. Consumo de agua. Generación de residuos.	Contaminación de agua. Contaminación del suelo.	X		X	X	MODERADA
	Mezcla	Consumo de energía	Contaminación por uso de energía				X	MODERADA
	Amasado y moldeo	Consumo de energía	Contaminación por uso de energía		X		X	MODERADA
	Horneado	Consumo de energía	Contaminación por uso de energía. Contaminación de aire.				X	MODERADA
	Enfriado	Consumo de energía	Contaminación por uso de energía				X	MODERADA
	Empacado	Generación de residuos plásticos	Contaminación del suelo			X		MODERADA
	Distribución y comercialización	Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles.	Contaminación al recurso aire. Afectación a la salud humana		X			ALTA
RECURSOS HUMANOS	Mantener asegurados a los empleados. Brindar capacitaciones a todos los empleados. Planear sistemas de ahorro de agua y energía	Implementación de sistemas ahorradores de agua. Implementación de sistemas ahorradores de energía. Implementación de sistemas para el uso adecuado de residuos	Reducción de consumo de energía. Reducción de afectación al ambiente. Aumento de conciencia ambiental	X		X	X	ALTA
IMPULSO Y PUBLICIDAD	Creación de publicidad para dar a conocer el producto e incentivar a las compras de este. De gustaciones	Generación de residuos (papel, plástico)	Contaminación del suelo			X		MODERADA
LOGISTICA	Aseo a baños y oficinas	Consumos de agua. Consumo de energía. Generación de residuos peligrosos	Contaminación de agua. Uso inadecuado de energía.	X			X	MODERADA
	Mantenimiento a la infraestructura física	Emisiones atmosféricas - fumigaciones	Contaminación del suelo		X			MODERADA

Alcance

Para el alcance de un sistema de gestión ambiental se debe tener en cuenta las cuestiones externas e internas a través de análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en las etapas que presenta alteraciones generales (económica, social y ambiental) y desarrollar puntos estratégicos en la planificación del sistema de gestión ambiental tienen en cuenta los requisitos de las partes interesadas y el mismo, así como sus necesidades y expectativas. Dentro de este alcance se deberá integrar requisitos legales y de otro tipo, los cuales tendrán que ser abordados y desarrollados con la aplicación de la norma ISO 14001:2015 La fábrica tendrá la capacidad de incorporar a sus procesos un sistema de gestión ambiental 100% aplicado. La descripción de sus procesos, ayudan a identificar, las posibles mejores en pro de la reducción de los recursos naturales, la calidad de sus productos y cumplimiento de los objetivos propuestos.

Legislación ambiental aplicable y actual

Área	Actividad	Normatividad relacionada	Acciones que muestran su cumplimiento/incumplimiento
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Recepción de la materia prima necesaria para la fabricación de las arepas	Decreto 2331 de 2007. Ley 697 de 2001. Decreto 1090 del 28 de junio de 2018. Decreto 0948 de 1995	Decreto 2331 de 2007: para la iluminación de las instalaciones utilizan bombillas LED. Cumple
	Cocción del maíz		Ley 697 de 2001: se evidencia que no utilizan energías alternativas para el consumo de energía en el proceso de horneado. Decreto 1090 del 28 de junio de 2018: Utilizan hidrolavadoras, para la limpieza diaria del lugar, permitiendo ahorrar agua. Cumple. Decreto 0948 de 1995: La empresa no requiere de permiso de emisiones, sin embargo, tienen extractores de aire y ventilación con filtros, los cuales permiten que no lleguen al aire material particulado.
	Molienda		
	Mezcla		
	Amasado y moldeo		
	Horneado		
	Enfriado		
PRODUCCIÓN	Empacado		
	Distribución y comercialización		
RECURSOS HUMANOS	Mantener asegurados a los empleados. Brindar capacitaciones a todos los empleados. Planear sistemas de ahorro de agua y energía	Decreto 1090 del 28 de junio de 2018	No tienen un plan de manejo ambiental, sin embargo, deben cumplir con permisos de vertimientos y concesión de aguas. Los empleados son conscientes del consumo de agua y energía. Cumple
IMPULSO Y PUBLICIDAD	Creación de publicidad para dar a conocer el producto e incentivar a las compras de este. De gustaciones	DECRETO 1713 DE 2002	Se evidencia la generación de residuos sólidos por devoluciones del producto no actos para el consumo humano, los cuales son contaminantes por poseer hongos. No cumple
LOGISTICA	Aseo a baños y oficinas	Decreto 3930 de 2010	en cuanto a los vertimientos de aguas, las afectaciones se consideran por sobrantes o residuos del proceso, como agua masa, y los elemento que utilizan para la limpieza diaria. Cumple
	Mantenimiento a la infraestructura física	Decreto 4741 de 2005 Ley 1252 de 2008 Ley 55 de 1993 Decreto 2811 de 1974 Decreto 948 de 1995	Los componentes utilizados para la realización de mantenimientos como el uso de aceites, y spray. Generan residuos sólidos peligrosos. Los cuales no tienen control a su disposición final. No cumple Tienen instalados extractores y filtros de aire, el cual disminuye el material particulado. Cumple.

Programas ambientales

Programas ambientales.

Se escogieron tres programas de gestión ambiental por las problemáticas principales que se originan en el proceso productivo de la elaboración de arepas al por mayor, en la cual se logró identificar la contaminación por residuos orgánicos, contaminación por la emisión de vapores en su proceso de cocción, y el consumo de agua sustancial en todo su proceso de actividad económica.

Programa de gestión de manejo de residuos sólidos.

Con el programa de gestión de manejo de residuos sólidos se busca mejorar las condiciones dentro de la empresa y las condiciones medioambientales del entorno para poder generar cumplimiento normativo ambiental requerido en todo el territorio

colombiano.

Objetivo general.

Garantizar la gestión de los residuos sólidos generados en la empresa basados en la normatividad ambiental vigente, con compromisos gerenciales.

1. Caracterizar la fuente generadora de residuos solidos
2. Establecer los métodos de separación de la fuente.
3. Generar buena disposición final de los residuos generados

ENCARGADOS.

Jefe de gestión integral:

1. Implementación de manejo de residuos solidos
2. Aseguramiento de capacitaciones sobre el buen manejo de residuos solidos
3. Generador de estadísticas y control documentado de la gestión.
4. Coordinar la disposición final de los residuos con la empresa contratada en su proceso de recolección

Jefe encargado:

1. Participación en las charlas y capacitaciones
2. Hacer cumplir con en buen manejo de la disposición de los residuos solidos
3. Generar conciencia con los empleadores directos don el residuo solido
4. Informar sobre las actividades o capacitaciones a los empleadores.

Empleador o partes interesadas:

- o Generar buena clasificación de los residuos sólidos basados en los conocimientos generados a partir de las charlas de gestión integral de los residuos sólidos
- o Participación continua en su proceso y programas de gestión ambiental en la empresa.
- o Divulgar como empleador a los nuevos empleados la buena manipulación y concientización sobre el manejo del residuo solido generado.

RECURSOS FINANCIEROS

Para la ejecución del programa ambiental es fundamental que se tenga una planeación en cada uno de sus procesos de trabajo para así tener una organización sobre el presupuesto y generar el programa ambiental de manera eficiente

1 capacitación al personal sobre la buena disposición del residuo generado.

2 contratación de terceros para la recolección de los residuos

RECURSOS FÍSICOS

Como empresa se adecuará el sitio de almacenamiento, identificando visualmente cada una de su disposición de los residuos sólidos, en las instalaciones se deberá cumplir con los PGIRS establecidos dentro de la empresa.

Tipo de residuo	Color del recipiente	Material para disponer	Etiquetas
Reciclable	gris	Papel, cartón, archivos, periódico, plástico	
Orgánicos y biodegradables	verde	Cascaras, frutas, material vegetal, sobrantes de comidas.	Rotular. Productos orgánicos
Riesgo químico	Rojo	Sustancias químicas, empaques, EPP contaminados	

PLAZOS DE CUMPLIMIENTO Se darán las capacitaciones sobre la buena disposición basados en el código de colores, adecuando las canecas y sitios sus sitios de almacenamiento, se generará conciencia entre los trabajadores y se capacitará a sus empleadores. Se dará inicio de entrega a terceros encargados de la disposición final del residuo generado en la empresa con actas de recolección que permitan tener un registro de seguimiento y cumplimiento del programa.

TIPO DE RESIDUOS	CANTIDAD DE RESIDUO RECICLABLE	CANTIDAD RESIDUO ORGÁNICO	CANTIDAD RESIDUO PELIGROSO	FIRMA DEL RECOLECTOR
PAPEL CARTÓN	0	0	0	Pepito Pérez
PLÁSTICO	0	0	0	Pepito Pérez
ORDINARIO	0	0	0	Pepito Pérez
QUÍMICO	0	0	0	Jairo enciso
RESIDUO ORGÁNICO DEL PROCESO	0	0	0	Wuldo cazallas

Reporte anomalía en el programa ambiental.

Cualquier empleado podrá dar a conocer las condiciones anormales del programa o situaciones que se pueden generar problemáticas como la mala separación de la fuente por algunos de los empleadores, para dar información al coordinador y gestionar una pronta solución de la problemática.

Programa de gestión para uso eficiente del agua.

La empresa implementara el uso eficiente del recurso hídrico aportando a una necesidad global para garantizar la sostenibilidad de este recurso, entre los puntos principales se buscará caracterizar las etapas de los procesos productivos en la empresa

para poder identificar la demanda de cada actividad que nos permitan favorecer la sostenibilidad y la reducción del consumo. Objetivo general. Lograr minimizar significativamente el consumo de agua dentro de la empresa dando cumplimiento a las normatividades del año 1997 ley 373.

1. Caracterizar el consumo de agua dentro de la actividad económica que presta la empresa para identificar los puntos críticos del consumo hídrico.
 2. Generar capacitaciones a todos los empleadores sobre el uso eficiente del agua dentro y fuera de la compañía.
 3. Proponer estrategias que generen un uso eficiente del agua dentro de la empresa. Encargados. Jefe de gestión integral:
 - Implementación de manejo eficiente del recurso hídrico
 - Aseguramiento de capacitaciones sobre el uso eficiente del recurso hídrico
- Generador de estadísticas y control documentado de la gestión. Jefe encargado:
- Participación en las charlas y capacitaciones
 - Hacer cumplir con manejo eficiente del agua en cada uno de los procesos
 - Generar conciencia con los empleadores
 - Informar sobre las actividades o capacitaciones a los empleadores. Empleador o partes interesadas:
 - Tener buen manejo sobre el recurso hídrico con base a los conocimientos generados por medio de las charlas suministradas por la empresa
 - Participación continua en su proceso y programas de gestión ambiental en la empresa.

RECURSOS FINCIEROS

Para la ejecución del programa ambiental es fundamental que se tenga una planeación en cada uno de sus procesos de trabajo para así tener una organización sobre el presupuesto y generar poder generar un programa ambiental de manera eficiente.

1. Capacitación al personal sobre el uso adecuado del recurso hídrico dentro y fuera de la empresa.
2. Adecuación dentro de las instalaciones que permitan la recolección y minimización del recurso hídrico.

RECURSOS FISICOS

Como empresa se adecuará los sitios donde su consumo hídrico tengan alto índice de consumo para así poder minimizarlo, es decir sus instalaciones tendrán tecnología que permita generar un uso eficiente del agua.

- Fregaderos a presión
- Baños con bajo consumo de descarga
- Puntos de recolección de agua lluvia.

PLAZOS CUMPLIMIENTOS.

Los plazos de cumplimiento se establecerán mediante la adecuación de las zonas identificadas como puntos críticos de alto consumo del recurso hídrico, para dar inicio a capacitaciones a los empleadores sobre el buen manejo de este recurso y las problemáticas que se puedan acarrear si no se cuida el recurso, a

partir de las adecuaciones en las instalaciones se tomara en cuenta el consumo mes a mes para dar a conocer mediante datos puntuales el mejoramiento del consumo hídrico en la empresa.

Consumo del recurso hídrico Empresa Arepaisa										
Consumo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
M3										
Valor										
Firma										
Total, consumo del año										

PROGRAMA AMBIENTAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Con este programa ambiental se buscará reducir las emisiones generadas en dos procesos puntuales en la compañía como es la distribución, comercialización y horneado, la cual nos basamos en la matriz identificada la cual nos da a conocer que estos dos puntos son los principales sumadores a generar mayores emisiones dentro de la empresa.

Objetivo General

Reducir las emisiones generadas en los procesos de distribución comercialización y horneado.

- Revisar de forma de forma sistemática los automotores prestadores del servicio de transporte.
- Adecuar con nueva tecnología los automotores de la compañía
- Capacitar al personal sobre el uso adecuado de las campanas extractoras de vapores en la empresa.

●

ENCARGADOS.

Jefe de gestión integral:

- Generar el control sistemático en los automotores
- Brindar las capacitaciones a los empleados con relación directa en el proceso productivo identificado
- Generar documentos que certifiquen el control de la gestión en su proceso de adecuación.

Jefe encargado:

- Brindar información sobre las capacitaciones programadas en la empresa
- Hacer cumplir con el buen manejo de las campanas extractoras.
- Mirar mes a mes el formulario de check list

Empleador o partes interesadas:

- Realizar buen uso de las campanas extractoras, basados en las charlas de capacitación y mejoramiento continuo de la empresa.
- Llenar de forma adecuada la lista de chequeo turno a turno de cada automotor.
- Informar cualquier anomalía al jefe encargado.

RECURSOS FINANCIEROS

Para la ejecución de este programa se necesitará la planeación y control de los automotores para poder estipular métodos que permitan la disminución de la contaminación atmosférica, como filtros en los automotores y campañas extractoras en los procesos de cocción

- Capacitación sobre el manejo de las nuevas tecnologías.
- Adecuación de los automotores

RECURSOS FÍSICOS

Como empresa se genera adecuación en los dos puntos críticos de emisiones de contaminantes los cuales mejoraran las condiciones medioambientales y las condiciones en el entorno laboral dentro de las instalaciones.

- Filtros de reducción de emisiones atmosféricas
- Campana extractoras en el proceso de cocción
- Capacitador sobre las nuevas tecnologías.

PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

La adecuación se establecerá directamente con la alta directriz que brindará los recursos necesarios para el programa ambiental, el cual se generará cumplimiento anualmente basados en la revisión automotriz generada, solicitando a los entes reguladores, el porcentaje de las concentraciones encontradas en la revisión tecno mecánica de los automotores para así tener de forma física el cumplimiento del programa ambiental.

Vehículo, conductor	Modelo	Kilometraje	Porcentaje de emisiones
1			
2			
3			
3			

Conclusiones

- ✓ Teniendo en cuenta toda la información recopilada de la empresa AREPAISA donde se desarrolla la actividad de producción de arepas, se puede constatar que en la empresa mencionada se deberá tener un sistema normativo, para poder disminuir los impactos ambientales que son generados en las diferentes etapas de la actividad, en este caso arepa paisa.
- ✓ Se puede observar que los residuos generados podrían ser transformados en subproductos y generar un ingreso al propietario de la empresa, con esto se está evitando una contaminación hídrica, atmosférica y del suelo.
- ✓ En cada una de etapas se lograr identificar los factores que afectan la compañía y por supuesto el medio ambiente y la calidad de vida, por otro lado, promover el ahorro de costos y a mejorar la eficiencia de las operaciones, para alcanzar los objetivos de las empresas y/o servicios paulatinamente con el objetivo de disminuir daños al ambiente y ser parte del cumplimiento de los objetivos de PUND, del desarrollo sostenible.
- ✓ Se conoce y analiza la importancia del cumplimiento de la normatividad ambiental y aplicar estrategias de solución a los impactos que generan las actividades.
- ✓ Se identifica las afectaciones y el posible mejoramiento continuo en cuanto la infraestructura, equipos y agotamiento de los recursos naturales.

- ✓ Se observa la necesidad de tener en cuenta los procesos del manejo de los residuos, cuantificar el impacto y generar una lista de chequeo donde se controle
- ✓ La importancia de ahorro en cada uno de los procesos, materia prima y combustibles.

Recomendaciones

Para la mediana empresa de arepas, AREPAISA, es necesario promover capacitaciones permanentes al personal que allí labora, sobre las condiciones del proceso, manejo de materiales y afectaciones a el medio ambiente por los procesos aquí mencionados, y las herramientas que se utilizan para la elaboración de este producto, como los extractores de aire, horno, empacadoras eléctricas y consumo de agua, para este último, se podría implementar como recomendación de producción más limpia para el medio ambiente, un sistema de recirculación del agua con tratamiento dentro del mismo proceso, ya que en la cocción de la materia prima el agua se utiliza una sola vez y esta puede ser tratada y utilizada en el proceso de amasado disminuyendo de tal manera el consumo de agua y contaminación.

Para el consumo energía como recomendación se podría desarrollar un manual de operación y procedimientos donde se tenga en cuenta listas de chequeo y aplicativo del manual de operaciones, haciendo los procesos más sistemáticos y uniformes, con el fin de evidenciar los factores que no aportar a la empresa, y tener un control de todas las actividades como también el optimizar las operaciones de almacenamiento y de manejo de materias primas, llevando un control de inventarios. Así mismo al momento de recibir materias primas de los proveedores, realizar control de calidad y composición de ellos.

Mejorar la tecnología y estar actualizando al personal en las normas y reglamentos que permitan llevar acabo el trabajo con toma de conciencia.

Reutilizar y reciclar de acuerdo con los residuos que se generen, realizando una buena disposición final, de esta manera disminuyen costos financieros y contaminación al medio ambiente.

Preguntas

¿La fábrica cuenta con los recursos suficientes para dar cumplimiento a los aspectos ambientales?

¿La fábrica tiene identificadas las consecuencias al no seguir procedimientos ambientales definidos en el SGA?

¿La fabrica tiene en cuenta la prevención por la contaminación

ambiental que generen?

Referencias

Colombia, R. d. (1974). Decreto 2811 del 18 de Diciembre de 1974. Obtenido de Recursos Naturales Renovables y de Protección: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

Generales, D. (1979). Ley 09 de 1979. Obtenido de Alimentos: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf

Icontec. (23 de Septiembre de 2015). Norma Técnica NTC-ISO 14001:2015. Obtenido de Sistema de gestión ambiental: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Nacional, D. (2002). Decreto 1713 de 2002. Obtenido de Gestión

integral de residuos sólidos:

<https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>

Sostenible, M. d. (1995). Decreto 948 de 1995. Obtenido de reclamo de protección y control de la calidad del aire: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf

Sostenible, M. d. (2010). Decreto numero 2930 25 de octubre de 2010. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_3930_2010.pdf

Sostenible, M. d. (2018). Decreto 1090 28 de Junio de 2018. Obtenido de Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETOS%201090%20DEL%2028%20DE%20JUNIO%20DE%202018.pdf>
