

**Revisión, actualización e implementación del plan de saneamiento básico en la
empresa DISPRONAT S.A.S**

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniera de Alimentos

Francy Alejandra Quelal Acosta

Asesora

Marta Lucia Echeverri Restrepo

Ingeniera de Alimentos

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ingenierías

Ingeniería de Alimentos

Caldas-Antioquia

2015

Agradecimientos

A mis padres por acompañarme en este proceso generando fortaleza y perseverancia en mi camino durante toda mi vida, por guiarme de la manera más correcta posible y motivarme a ser cada día una mejor persona.

Mis hermanos por el apoyo constante en toda la carrera, por motivarme y subirme el ánimo cada vez que lo necesite.

Marta lucía Restrepo mi asesora de práctica quien desde un principio hizo un especial acompañamiento con compromiso, puntualidad, paciencia y me ayudo cada vez que lo necesite.

Claudia Ruiz y Carlos García quienes aportaron gran experiencia a mi etapa académica, y creyeron en mí, permitiéndome aplicar mis conocimientos en muchos de los procesos de la empresa.

En general a la empresa Dispronat S.A.S por recibirme y acogerme a su proceso productivo, enseñándome tanto en lo personal como en lo profesional.

Contenido

Agradecimientos	2
Resumen.....	6
Introducción	7
Reseña Histórica	9
Misión.....	9
Visión	9
Justificación	11
Impacto tecnológico.	11
Impacto social y económico.	12
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Marco teórico	14
Plan de saneamiento básico:.....	14
Programa de limpieza y desinfección.....	14
Programa de manejo de residuos sólidos.	14
Programa de control de plagas.	15
Programa de calidad del agua.....	15
Autoridades sanitarias competentes	15
Buenas prácticas de manufactura	16
Concepto sanitario.....	17
Desinfección – Descontaminación	17
Diseño sanitario.....	17
Higiene de los alimentos.	18
Inocuidad de los alimentos.....	18
Limpieza.....	18
Manipulador de alimentos.....	18
Plaga.....	18
Sustancia peligrosa.....	19
Metodología	20
Actualización e implementación del plan de saneamiento básico.	20

Programa de limpieza y desinfección.....	20
Programa de calidad del agua.....	26
Programa de control de plagas.....	31
Programa de residuos solidos	35
Resultados	37
Conclusiones.....	39
Recomendaciones	41
Referencias.....	43

Lista de Tablas

Tabla 1. Plan de implementación de limpieza y desinfección.....	24
Tabla 2. Plan de Implementación para calidad del agua.....	28
Tabla 3. Plan de implementación para el control de plagas.....	33
Tabla 4. Plan de Implementación de Residuos Solidos	37

Resumen

El presente trabajo describe el informe de práctica empresarial desarrollado en la empresa DISPRONAT S.A.S, en la cual se llevó a cabo la revisión, actualización e implementación del plan de saneamiento básico comprendido por programas como: limpieza y desinfección, calidad del agua, control de plagas y residuos sólidos.

El plan de saneamiento básico se encontró documentado en la empresa pero no se cumplía a cabalidad según lo establecido, además estaba incompleto y requería un ajuste tomando en cuenta la nueva resolución 2674 de 2013, por esta razón se realizó la actualización de dicho plan, teniendo en cuenta la nueva disposición de la empresa, en cuanto a equipos e instalaciones.

El trabajo realizado se basó en la revisión del plan de saneamiento básico con que contaba la empresa y se ajustó a los requisitos de la resolución 2674 de 2013, la disposición de las instalaciones de la empresa, sus procesos de fabricación y la documentación e implementación de dicho plan, por medio de la observación de los procesos.

También se realizó un apoyo en el área de producción, en cuanto a supervisión y manejo del sistema (software) actualmente utilizado en la empresa, con el fin de llevar el registro de materia prima, productos en proceso, productos semielaborados y productos terminados.

Palabras claves: *inocuidad, saneamiento, calidad, implementación, actualización.*

Introducción

El plan de saneamiento ha sido tradicionalmente considerado como la rama de la salud pública que se encarga del control de los factores del medio ambiente físico, que tienen influencia sobre la salud del hombre ya que comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación, así como también el control higiénico de los alimentos, asegurando su inocuidad para evitar que se conviertan en causa de enfermedades.

El plan de saneamiento básico comprende aquellas acciones que previenen contaminación y por ende enfermedades transmitidas por alimentos, entre estas acciones encontramos:

Calidad de agua potable.

Disposición de residuos sólidos.

Control de plagas.

Limpieza y desinfección.

Es importante el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, ya que los alimentos procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables.

Estos planes y programas sirven para prevenir, controlar y vigilar todas las operaciones, desde la recepción de las materias primas hasta la llegada al consumidor final. De esta forma se tiene un manejo completo de las actividades relacionadas, directa o indirectamente con la elaboración de los alimentos.

(Salgado, Castro R., Katherin, 2007).

Todo esto conduce a la importancia de contar con un plan de saneamiento básico en todas las empresas donde se procesen alimentos. La actualización de dicho plan se realiza en la empresa DISPRONAT S.A.S tomando en cuenta la nueva resolución 2674 de 2013 así como también el decreto 3075.

La revisión, actualización e implementación se lleva a cabo en el lapso de tiempo asignado para la práctica empresarial, debido al poco tiempo se realiza solo la ejecución de los programas como: limpieza y desinfección, control de calidad de agua, y control de plagas, realizando un control por medio de documentación de formatos y registros que evidencien la implementación de los programas mencionados anteriormente, además se documenta y se realiza capacitación en la disposición de residuos sólidos.

Reseña Histórica

DISPRONAT S.A.S es una empresa de alimentos que a lo largo de 23 años en el mercado se ha dedicado a la producción y comercialización de productos naturales y saludables. A través del tiempo han sido reconocidos por la calidad de sus productos, precios competitivos y oportunidad en las entregas.

Misión

Nuestra misión a través del trabajo en equipo y el desarrollo de nuestro capital humano es producir y comercializar productos naturales y saludables; con el objetivo de ofrecer una solución integral y de alta calidad a los consumidores que quieran alimentarse de una manera sana, brindándoles además de bienestar, confianza.

Reafirmamos nuestra promesa a través de procesos de calidad realizados por personal calificado y comprometido, que busca contribuir al logro de los objetivos organizacionales y lo más importante satisfacer a nuestros consumidores.

Visión

Seremos reconocidos en el mercado nacional en el segmento de los cereales y frutos secos, como la solución integral que brinda a los consumidores productos saludables, desarrollados a través de procesos de innovación constante que permitan la alineación de nuestra oferta con la evolución del mercado y las necesidades de los consumidores.

Llegaremos al mercado internacional con estrategias basadas en principios de competitividad acordes con el mercado objetivo seleccionado.

Lo lograremos con la participación comprometida, innovadora, proactiva y responsable del capital humano seleccionado por la compañía, implementaremos estrategias que permitan a nuestros empleado potenciar sus habilidades y mejorar su calidad de vida trabajando en un ambiente laboral soportado en la motivación y el respeto; nuestro único objetivo a través de excelentes productos y servicio es generar una relación de valor con nuestros clientes que redunden en la satisfacción total de los mismos.

Justificación

La calidad e inocuidad de los productos que se elaboran en las distintas empresas de alimentos son los aspectos más importantes para asegurar alimentos sanos y aptos para el consumo humano, el saneamiento básico comprende programas que nos permiten hacer mejoras, generar seguimientos y controlar aspectos relacionados con limpieza, calidad del agua, higiene de los manipuladores, control de plagas y la disposición de los residuos sólidos generados en el lugar donde se procesan dichos alimentos.

Estos aspectos sin ser controlados pueden generar contaminación en los lugares donde se realiza la producción y por ende afectar la inocuidad de los productos, por esta razón es de vital importancia contar con un plan de saneamiento básico actualizado e implementado en la empresa DISPRONAT S.A.S.

Impacto tecnológico.

La actualización del plan de saneamiento básico según requerimientos de la nueva resolución 2674 de 2013 desarrollara nuevos métodos para el buen uso de los equipos del área de producción, permitiendo de esta manera garantizar correctos procedimientos para la obtención de los productos, la revisión de los mismos de acuerdo a los programas permitirá implementar análisis tecnológicos para verificar la eficiencia en cuanto a parámetros microbiológicos y fisicoquímicos para la calidad, tanto de las materias primas, las condiciones dentro del área de producción y el producto final como tal.

Impacto social y económico.

La desactualización de los programas que comprenden el plan de saneamiento básico ha afectado algunos de los procesos en cuanto a calidad se refiere, permitiendo de esta manera generar sanciones en caso de no ser actualizados.

El proyecto que aquí se plantea busca mejorar y actualizar los programas que conforman el plan de saneamiento básico con el fin de garantizar un cumplimiento de los requisitos establecidos en la resolución 2674 de 2013 y el decreto 3075, evitando pérdidas en producción y ofreciendo de esta manera a los consumidores y/o compradores productos inocuos y de alta calidad.

Objetivos

Objetivo general

Revisar y actualizar programas que hacen parte del plan de saneamiento básico en la empresa DISPRONAT S.A.S de acuerdo a la nueva resolución 2674 de 2013 con el fin de cumplir con los requerimientos establecidos por el INVIMA.

Objetivos específicos

- Revisar y actualizar programa de limpieza y desinfección según resolución 2674 de 2013 y de acuerdo a las últimas modificaciones que hayan surgido en la empresa DISPRONAT LTDA.
- Actualizar programa de control de calidad de agua siguiendo los requisitos establecidos por el Decreto 1575 de 2007, con el fin de asegurar la potabilización del agua usada en el área de producción de la empresa.
- Revisar y actualizar el programa de control de plagas y roedores según condiciones actuales de la empresa DISPRONAT S A S.
- Realizar formatos y documentar.
- Implementar cada uno de los programas que hacen parte del plan de saneamiento básico.
- Realizar seguimiento a los registros del plan de saneamiento básico.

Marco teórico

Plan de saneamiento básico:

En concepto de la resolución 2674, el plan de saneamiento que se implementa en la industria de alimentos tiene como fin disminuir los riesgos de contaminación, asegurando de esta manera la inocuidad de los productos que allí se elaboran.

Este programa debe estar escrito y disponer de procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los siguientes programas:

Programa de limpieza y desinfección.

Según resolución 2674 de 2013 este programa consta de una descripción de los procedimientos de limpieza y desinfección, los cuales deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y producto. Se debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto, los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

Programa de manejo de residuos sólidos.

En este programa se cuenta con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos, esto se realiza observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias, equipos y el deterioro del medio ambiente, según resolución 2674 de 2013.

Programa de control de plagas.

El programa control de plagas se define por la resolución 2674 como un Programa de control específico, el cual involucra el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en lo preventivo.

Programa de calidad del agua.

En definición por la resolución 2674 es un programa documentado del proceso de abastecimiento de agua que incluye claramente: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución, mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanque de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos tanto fisicoquímicos como microbiológicos establecidos por la norma, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos.

Autoridades sanitarias competentes

Son autoridades sanitarias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos –INVIMA- y las Entidades Territoriales de Salud que, de acuerdo con la ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en la resolución 2674.

Buenas prácticas de manufactura

En términos de la resolución 2674, son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Existen dos tipos de BPM, unas que hacen referencia al diseño sanitario y otro en cuanto a la operación, la que habla de diseño sanitario trata los criterios técnico-sanitarios de diseño de fábricas de alimentos, los cuales tienden a proteger la inocuidad de los productos. Dentro de las áreas de interés se encuentran:

- Localización y alrededores.
- Instalaciones físicas.
- Servicios industriales.
- Equipos y utensilios.

En cuanto a operación, se refiere a los planes y programas desarrollados con el propósito de mantener en forma permanente ambientes limpios y seguros para proteger a los alimentos y asegurar su inocuidad, entre los programas se encuentran:

- Plan de saneamiento básico
- Programa de tratamiento de aguas residuales
- Programa de mantenimiento.
- Programa de capacitación a manipuladores.
- Programa de control de proveedores

- Plan de aseguramiento de la calidad.
- Plan de muestreo y análisis de laboratorio.
- Programa de etiquetado, trazabilidad e información al consumidor. (Bustamante, 2014).

Concepto sanitario

Es el concepto emitido por la autoridad sanitaria una vez realizada la inspección, vigilancia y control al establecimiento donde se fabriquen, procesen, preparen, envasen, almacenen, transporten, distribuyan, comercialicen, importen o exporten alimentos o sus materias primas, este concepto puede ser favorable o desfavorable, dependiendo de la situación encontrada, según resolución 2674.

Desinfección – Descontaminación

Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento, en términos de la resolución 2674.

Diseño sanitario

Según el concepto de la resolución 2674, Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación, procesamiento, preparación, almacenamiento, transporte y expendio con el fin de evitar riesgos en la calidad e inocuidad de los alimentos.

Según resolución 2674 de 2013:

Higiene de los alimentos.

Son todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

Inocuidad de los alimentos.

Es la garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

Limpieza.

Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Manipulador de alimentos.

Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

Plaga.

Cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que puedan ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta.

Sustancia peligrosa.

Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

Metodología

La actualización del plan de saneamiento básico se llevó a cabo en el lapso de tiempo estipulado para la realización de la práctica en la empresa DISPRONAT S.A.S, durante seis meses se trabajó en el área de calidad y producción realizando la modificación de los programas, e implementándolos por medio del acompañamiento al personal manipulador con el fin de mejorar la calidad de los productos alimenticios que allí se elaboran.

Actualización e implementación del plan de saneamiento básico.

Programa de limpieza y desinfección.

Actualización:

Para realizar la actualización de los programas que conforman este plan se hizo una revisión previa de los anteriores, haciendo énfasis en los procedimientos de limpieza de las instalaciones, equipos y utensilios, el manejo de las concentraciones de los desinfectantes a las cuales se debía realizar los procedimientos de limpieza y desinfección, el cronograma de actividades se modificó con base a los requerimientos tanto del decreto 3075 de 1997 como de la resolución 2674 de 2013 y los nuevos equipos con los que cuenta la empresa actualmente.

Al llevar a cabo la actualización de este programa se tuvo en cuenta la línea de todos los procesos que allí se elaboran, con el propósito de tener presente los equipos que en ellos se involucran y las necesidades de limpieza que pueda tener cada uno dependiendo de los procesos y las materias primas que se incluyan en este; la razón por la cual se tiene especial cuidado es debido a la forma que se debe realizar la limpieza ya que algunos productos como pistachos,

ajonjolí, avena, maní, nueces y almendras son productos secos los cuales no hacen mayor efecto en cuanto a suciedad y la limpieza de estos equipos después del proceso de empaçado podría llevarse a cabo por medio de un soplete, humedecer con un limpión y desinfectar.

En cuanto a la limpieza de los equipos involucrados en productos de repostería como fruta cristalizada, uvas pasas y ciruelas pasas, se debe tener especial cuidado ya que son productos un poco más húmedos y difíciles de manejar, debido a los residuos que dejan en los equipos al ser empaçados, estos deben ser desmontados y lavados con abundante agua, mientras que la otra parte del equipo fija se deberá limpiar y desinfectar con limpiónes.

Documentación:

El programa de limpieza y desinfección contara con aspectos documentados como:

- Objetivo.
- Alcance.
- Responsables.
- Definiciones.
- Condiciones generales.
- Información técnica de los detergentes y desinfectantes.
- Técnicas de limpieza y lavado de equipos, utensilios e instalaciones
- Practicas higiénicas del personal manipulador de alimentos.
- Formatos, registros, acciones correctivas.
- Monitoria y verificación.
- Plan de sanitizacion.

Una de las maneras más eficientes de verificar el cumplimiento de los programas que se incluyen dentro del plan de saneamiento básico es por medio de formatos que ayudan a registrar las actividades realizadas, en este caso la limpieza de todas las áreas que comprende la empresa así como también los equipos, utensilios e incluso las practicas higiénicas del personal manipulador de alimentos.

Como medio de registro para las actividades realizadas se elaboraron listas de chequeo, con puntos de calificación por cada actividad de limpieza y desinfección llevada a cabo por cada operario, en las cuales se tomaron en cuenta temas como: preparación de desinfectantes, limpieza de pisos, paredes, utensilios, practicas higiénicas del personal de planta (uniforme limpio, lavado de manos, botas limpias, uso de cofias, uñas despintadas, rostros desmaquillados, barba afeitada) y limpieza de los equipos presentes en los procesos de cada línea.

Se tienen en cuenta medidas correctivas en caso del no cumplimiento y se realizan capacitaciones al personal involucrado en estas actividades; las áreas externas de la planta que también hacen parte de la empresa son tomadas en cuenta de igual manera ya que se debe controlar cualquier foco de contaminación que pueda generarse, para estas áreas también se elabora unas listas de chequeo teniendo en cuenta parámetros como la limpieza de escritorios, pisos, papeleras, canecas de basura, ventanas, cocineta, nevera, baños, vestidores, cuarto de residuos sólidos y bodega de materias primas.

Identificación de zonas que comprenden diferentes áreas de la planta:

Esta identificación se realizó con el fin de abarcar todas las instalaciones y equipos que conforman la planta, separando y asignando a los operarios labores de limpieza y desinfección siempre que se finaliza la jornada laboral, garantizando de esta manera una limpieza general y

continua, evitando la posible contaminación por presencia de plagas que puedan afectar las materias primas y productos tanto semielaborados como terminados.

Esto genera un lenguaje común entre jefaturas y personal de planta, facilitando de esta manera una comprensión general de las áreas y actividades a realizar dentro de estas.

Plan de sanitización:

El plan de sanitización se realiza teniendo en cuenta la empresa en general. Cabe resaltar que tanto equipos como utensilios y áreas de trabajo (mesones, pozuelos, etc.) deben limpiarse y desinfectarse dos veces diariamente, antes y después de cada proceso, garantizando de esta manera un producto inocuo.

La limpieza profunda y general de cada equipo se realizara dependiendo de la necesidad y el grado de dificultad para llevarse a cabo, algunos se harán semanal y otros quincenalmente, estas actividades se realizara como máximo a dos equipos por día. Este proceso se hará a cada equipo de forma conveniente sin generar muchos paros en procesos agotados, es decir cuando se necesita que el equipo esté disponible para su funcionamiento debido a productos bajos en stock y de mayor rotación en el mercado; para no incurrir en estos procesos se procura realizar la limpieza una vez se tenga suficiente inventario de los productos, evitando incumplir su frecuencia ya sea semanal o quincenal.

Este plan de sanitización ayuda a tener de manera más explícita el proceso de limpieza de los equipos, utensilios e instalaciones de la compañía, la asignación del personal encargado de cada una de estas actividades y la frecuencia con la que se deben a realizar dichas labores.

Implementación del programa de limpieza y desinfección:

Para implementar el programa de limpieza y desinfección en la empresa Dispronat S.A.S se realizó un análisis de las condiciones físicas y las falencias presentes.

Tabla 1. Plan de implementación de limpieza y desinfección.

ETAPA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
Aprobación del programa.	Se dio a conocer el programa de calidad del agua a quien debía aprobarlo.	Se realizaron correcciones en caso de haber sido necesario.
Observación.	Se realizó la observación de cómo se ejecutaban las labores de limpieza y desinfección, antes y después de los procesos de producción tanto en utensilios como equipos, mesones, instalaciones y las practicas higiénicas de cada operario.	La mayoría del personal en planta es nuevo, por esta razón se encontraron fallas y se educó nuevamente a las personas. Los procesos de limpieza profundos no eran tan frecuentes debido a que la producción se incrementó en los últimos meses.
Identificación de falencias.	Se identificaron las posibles falencias en el proceso de limpieza y desinfección y se hace especial énfasis en las actividades que se deben reforzar.	La mayoría de falencias que se encontraron en la compañía fueron a nivel de capacitación, tiempo y compromiso por parte del personal de planta, así como también una supervisión constante de las actividades que realiza el personal.
Acciones correctivas.	Se tuvo en cuenta las acciones correctivas estipuladas en el programa de limpieza y desinfección, empleando de esta manera la acción pertinente a cada punto que se debe mejorar.	Las acciones correctivas son un punto importante para las mejoras pero se debe tener siempre presente las acciones preventivas para evitar falencias en los procesos de

		limpieza y desinfección asegurando de esta manera un mejoramiento continuo.
Capacitacion.	<p>Se realizaron capacitaciones al personal de planta con temas incluidos en el programa de limpieza y desinfección como:</p> <p>Limpieza de equipos, utensilios e instalaciones, concentraciones de desinfectantes y jabones, adecuado lavado de manos, frecuencia en el aseo, importancia de mantener el lugar de trabajo limpio, hábitos higiénicos y como diligenciar formatos para llevar registros de dichas actividades.</p>	Al realizar dichas capacitaciones se llevó un registro donde se hace constancia de que se están llevando a cabo y que cada uno de los operarios tiene claro las actividades que debían realizar.
Supervision.	<p>Realizo supervisión la jefatura de producción antes de iniciar el proceso productivo, enfocándose en actividades como desinfección, lavado adecuado de manos, limpieza y uso adecuado del uniforme.</p> <p>De acuerdo a lo que se encuentra documentado se realizó la observación con el fin de evaluar su cumplimiento.</p>	El personal de la planta sabe las condiciones para ingresar a la planta, en caso de incumplimiento se hizo un llamado de atención y una corrección inmediata, si la situación persistía se tomaron medidas superiores.
Registro.	<p>De cada actividad realizada se hizo un registro pertinente.</p> <p>Cada operario diligencio la parte que le correspondía y quien supervisa verifico que se estuviera llevando a cabo.</p>	Los registros se hacen diariamente, de esta manera las personas adquirirían un compromiso mayor en sus actividades correspondientes.
Archivo.	Después de diligenciar los formatos, estos se archivaron en una carpeta destinada para tal fin.	Archivar estos registros es de vital importancia ya que esto nos ayuda a hacer un seguimiento de las actividades y tener una constancia de que se están realizando en caso de presentarse una visita de autoridades sanitarias pertinentes.

Programa de calidad del agua

Actualización

El programa de calidad del agua se encuentra documentado en la empresa, la actualización que se realizó se enfocó en las nuevas disposiciones de la resolución 2674 de 2013 sin perder las ya descritas por el decreto 3075 de 1997, se toma en cuenta los parámetros específicos de normas presentes en la resolución 2115 de 2007 y el decreto 1575 de 2007.

Al revisar el programa ya existente se observó falencias en cuanto a implementación y actualización de temas de los cuales se modificó algunos como la frecuencia de las pruebas, diligenciamiento de formatos, especificación en el proceso de análisis diario y método de análisis de cloro y pH , se realizaron ajustes en cuanto a contenido, procesos entre los análisis necesarios como microbiológicos, fisicoquímicos, sensoriales, personas a cargo de dichas funciones y paso a paso del requerimiento de pruebas externas solicitadas a empresas prestadoras de estos servicios.

Manejo adecuado del razonamiento de agua, uso del tanque de almacenamiento de agua en caso de alguna emergencia, condiciones de abastecimiento de agua que se deben tener presentes, muestreo por punto de abastecimiento de agua dentro de la planta y programación de cada actividad involucrada en la verificación de agua potable dentro de la compañía, en cuanto a parámetros exigidos por las normas se realizó cuadros de rangos establecidos y permitidos de sustancias presentes y no presentes en el agua de calidad potable.

Documentación

Aspectos y temas encontrados en el programa de calidad del agua

Con base a las normas establecidas y pertinentes para el agua de consumo humano se documentó lo siguiente

- Objetivo
- Alcance
- Responsables
- Definiciones
- Condiciones generales (fuente de captación, suministro y análisis sensorial)
- Condiciones de almacenamiento de agua
- Análisis de agua
- Procedimientos
- Requisitos
- Plan de muestreo
- Características físicas, químicas, microbiológicas y organolépticas
- Puntos de muestreo.

La documentación en el programa de calidad del agua se enfocó en la modificación de los procesos en los cuales se llevaba a cabo el análisis de agua diario dentro de la planta, puesto que el método cambia por uno más moderno; los registros, formatos siguen siendo parecidos a los

establecidos anteriormente, se documenta también las características aceptadas para el agua de calidad potable, los rangos establecidos y límites de valores para el cloro, pH y otra sustancias que podrían estar presentes como antimonio, arsénico, cianuro libre y disociado, mercurio, níquel, selenio, los cuales son sustancias químicas diferentes a los plaguicidas pero que podrían encontrarse por diversas razones, de esta misma forma se tiene en cuenta límites permitidos para bacterias como escherichia coli y coliformes totales encontrando una diferenciación entre los rangos dependiendo del método de análisis empleado para dicha inspección.

Esta documentación permite encontrar de manera más específica la información en la cual se basa la implementación, así como también la importancia de llevar a cabo este programa en la empresa Dispronat S.A.S, uno de los factores más importantes en esta documentación es la especificación de los puntos de muestreo para realizar análisis diarios del agua, por esta razón se asignó un número punto de captación de agua en la compañía y su correspondiente cronograma para verificar la calidad del agua usada para labores de producción y uso para consumo directo.

Tabla 2 Plan de Implementación para calidad del agua.

ETAPA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
Aprobación de programa.	Se dio a conocer el programa de calidad del agua a quien lo debía aprobar.	Se realizaron correcciones en caso de ser necesario.
Observación.	Se realizó una observación de los instrumentos con que contaba la empresa actualmente para realizar los análisis.	Se realizó un listado de los instrumentos presentes y los que se necesitaban para

		implementar el programa.
Requerimientos.	En caso de no haber contado con algunos instrumentos Se hizo un requerimiento de los mismos que se debían emplear para realizar actividades de análisis y registros del presente programa.	En este caso se cambió el de Kit DPD. Se realizó requerimiento de análisis microbiológico y fisicoquímico en un laboratorio externo con la frecuencia estipulada en el programa de calidad del agua.
Muestreo.	Se realizó muestreo de cada uno de los puntos de captación de agua de la compañía como se explica en los instructivos del programa previamente documentado.	Se tuvo en cuenta los días que se debía hacer análisis por cada punto de muestreo.
Análisis.	Se realizó el análisis de PH y cloro con ayuda del Kit DPD.	Se debe realizar una comparación del resultado de los análisis con respecto a la norma pertinente.
Acciones correctivas.	En caso de presentarse anomalías en los análisis se deberá presentar el caso a la empresa prestadora de	La empresa prestadora del servicio de agua potable deberá tomar acciones correctivas y solucionar de

	servicio de acueducto y abastecimiento de agua.	manera inmediata el abastecimiento de agua para la empresa en caso de los análisis de agua para el tanque de almacenamiento también presente anomalías.
Registro.	Después de realizados los análisis y la comparación de resultados se diligenciaron formatos registrando de esta manera fechas, puntos de muestreo y resultados como tal.	Estos registros nos ayudan a verificar la implementación del programa en la empresa y el cumplimiento de los análisis según el cronograma estipulado.
Archivo.	Después de diligenciar los formatos, estos se archivaron en una carpeta destinada para tal fin.	Archivar estos registros es de vital importancia ya que esto nos ayuda a hacer un seguimiento de las actividades y tener una constancia de que se están realizando en caso de presentarse una visita de las autoridades sanitarias competentes.

Programa de control de plagas

Actualización

El programa control de plagas con el que se contaba actualmente en la empresa Dispronat S.A.S se encuentra bien documentado pero la desactualización de este con respecto a la nueva disposición de la planta como tal y la falencia en diligenciamiento de los registros para la verificación de los controles que se estaban llevando a cabo, hacen más necesaria la actualización de dicho programa.

La actualización del programa de control de plagas se basó en la disposición de las áreas de la planta, falencias presentes, presencia de plagas y las posibilidades de algunas otras que aun que no estuvieran presentes podrían estar en algún momento si no se toman acciones preventivas.

Previamente se realiza una observación exhaustiva de toda la empresa para verificar que áreas podrían estar más afectadas o presentar mayor posibilidad de invasión por plagas, también se debe verificar el estado en que se encuentran las mallas de techos, ventanas y puertas, las condiciones en que se encuentra el entorno donde está ubicada la empresa, posibles insectos, roedores presentes a su alrededor debido a la ubicación de otras plantas cercanas ya que estas podrían afectar directamente el control de plagas en la compañía.

Documentación

Tomando en cuenta los puntos de actualización necesarios una vez visto el anterior programa de control de plagas, se documentan:

- Objetivo
 - Alcance
 - Responsables
 - Definiciones
 - Recomendaciones para el uso de algunos químicos usados para el control de plagas.
-
- Tipos de plagas importantes para la empresa.
 - Procedimientos de control
 - Técnicas de aplicación de sustancias.
 - Formatos (Identificación de plagas, verificación de actividades de control)
 - Información técnica de plaguicidas e insecticidas utilizados para el control.
 - Acciones correctivas.

Tabla 3. Plan de implementación para el control de plagas

ETAPA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
Aprobación del programa.	Se presentó el programa de control de plagas a la persona encargada de aprobarlo, una vez aprobado se procede a su implementación.	Antes de implementarlo se tomó en cuenta correcciones o modificaciones necesarias.
Observación.	Se realizó una observación previa de los puntos que más puedan ocasionar riesgos a nivel de plagas en la empresa.	Se evidencio la poca información de registros a nivel de fumigación.
Retomar acciones de control.	<p>Una vez revisados los registros de fumigaciones con los que se contaba anteriormente, se realizaron los controles que se debían retomar de manera más urgente como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fumigaciones • Aplicación de insecticidas o rodenticidas. • Ubicación de trampas para roedores. <p>Mantenimiento de rejillas, mallas para evitar el ingreso de cualquier plaga.</p>	<p>Se tuvo en cuenta que la limpieza, el manejo adecuado de residuos orgánicos, la frecuencia de las fumigaciones, el entrenamiento de reconocimiento de algunas plagas para los empleados y la supervisión de la implementación de este programa.</p> <p>Es de vital importancia, para el mejoramiento continuo de</p>

		la empresa y poder garantizar productos inocuos a los consumidores.
Verificar.	Las fumigaciones o aplicaciones de sustancias para el control de plagas se realizaron en contratación de una empresa externa o capacitación previa a algún empleado de la empresa que este destinado específicamente para esta labor, por tal motivo se deberá verificar que se esté llevando correctamente el proceso y la efectividad del mismo.	La supervisión del proceso de fumigación debe ser constante y se debe hacer efectiva la entrega de fichas técnicas del producto usado para tal fin.
Registrar.	Una vez terminado el proceso de fumigación se registró en los formatos del programa la fecha de aplicación, la sustancia empleada, los lugares fumigados y documentar todos los registros que garanticen su efectividad.	Estos registros nos permiten hacer un seguimiento adecuado para observar la efectividad de dicho proceso y la frecuencia con que se debe realizar.
Archivar.	Después de diligenciar los formatos, se archivaron en una carpeta destinada para tal fin.	Archivar estos registros es de vital importancia ya que esto

		<p>nos ayuda a hacer un seguimiento de las actividades y tener una constancia de que se están realizando en caso de presentarse una visita de las autoridades sanitarias competentes.</p>
--	--	---

Programa de residuos solidos

El programa se modificó solo tomando en cuenta la disposición de posibles residuos peligrosos generados en la compañía, debido a que ya se contaba con un programa bien estructurado.

La separación de los residuos es pertinente, la selección de residuos por recipientes con su respectivo color está bien implementado, el personal está capacitado para realizar correctamente la separación de residuos; además el establecimiento cuenta con un sistema de recolección y almacenamiento de residuos sólidos que impide el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras plagas.

Los residuos generados en el área de producción son removidos frecuentemente y se eliminan de tal forma que no genere malos olores, refugio ni alimento para animales y plagas, evitando de esta manera el deterioro ambiental de la compañía.

La empresa Dispronat S.A.S no genera residuos que comprometan la inocuidad y seguridad de los alimentos que allí se procesan, a excepción de algunos generados por sustancias

usadas especialmente para el mantenimiento de las instalaciones o equipos, en tal caso se realizara la disposición final de dichas sustancias según hoja de seguridad y se mantendrá alejados estos productos del área de producción o de lugares en donde se vea comprometida la inocuidad de los productos alimenticios, por esta razón el cuarto de mantenimiento se encuentra totalmente alejado de la planta.

Capacitación:

Se realiza una capacitación al personal de la empresa Dispronat S.A.S con el fin de reforzar temas importantes para la implementación del programa de residuos sólidos, como la disposición de estos, la forma de clasificarlos, como desecharlos, hábitos correctos para evitar contaminación y generación de residuos orgánicos dentro de la planta, la importancia de realizar estas actividades; estas capacitaciones se realizan de manera frecuente por medio de reuniones, exposiciones con ayuda de folletos, videos, imágenes y diapositivas para abarcar los temas importantes y ser más explícitos, garantizando de esta manera la claridad de dichos temas.

Disposición de residuos peligrosos:

Se ubica dentro de la empresa un recipiente exclusivo para residuos sólidos poco comunes como pilas, lámparas, elementos eléctricos y demás que puedan presentarse dentro de la compañía y que no correspondan en unión con los ya establecidos de mayor regularidad como residuos orgánicos, con estos recipientes no solo realizamos una correcta separación y disposición de dichos residuos si no que creamos una nueva conciencia en los empleados para que sean más amigables con el medio ambiente y generen incluso cultura en sus hogares.

Tabla 4. Plan de Implementación de Residuos Sólidos

ETAPA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
Revisión.	Se realizó una revisión de todo el programa de residuos sólidos.	Se modificó la parte de los posibles residuos peligrosos.
Reconocimiento.	Se hizo un reconocimiento de los residuos peligrosos que podrían generarse.	De los residuos peligrosos que se encuentran se realizó una consulta acerca del manejo, disposición y manera de desecharlos.
Capacitación.	La capacitación consistió en reuniones donde una persona capacitada explica al personal temas de interés específicos para el presente programa.	Se debe evaluar el conocimiento de cada uno de los operarios a la hora de realizar separación de residuos y hacer una retroalimentación de las falencias que puedan presentarse.
Registro.	Se registraron en los formatos ya establecidos en el programa, puntos como, días de recolección de residuos orgánicos, especificaciones de separación, así como también las capacitaciones que se han realizado al personal.	Estos registros nos permiten hacer un seguimiento adecuado de que se esté llevando a cabo de manera correcta el programa de residuos sólidos en la empresa.
Archivar.	Después de diligenciar los formatos, estos se archivaron en una carpeta destinada para tal fin.	Archivar estos registros es de vital importancia ya que esto nos ayuda a hacer un seguimiento de las actividades y tener una constancia de que se están realizando en caso de presentarse una visita de las autoridades sanitarias competentes.

Resultados

Se llevó a cabo procesos como:

- Actualización del plan de saneamiento básico en la empresa DISPRONAT S.A.S.
- Capacitaciones a los empleados con temas como diligenciamiento de formatos, instrucciones para la limpieza y desinfección de pisos, utensilios, áreas de trabajo y equipos.
- Registro de todas las actividades de limpieza y desinfección ejecutadas diariamente diligenciando debidamente los formatos creados para tal fin.
- Inicio de mejorías en la parte de instalaciones por observaciones del INVIMA después de realizada su visita y posterior calificación.
- Fumigación de las instalaciones.

Conclusiones

La implementación y actualización del plan de saneamiento básico es un medio con el cual se puede asegurar la inocuidad de productos alimenticios, este programa es esencial para todas las empresas de alimentos.

La empresa Dispronat S.A.S cuenta con una buena documentación referente al plan de saneamiento básico, solo se debe implementar de manera constante y con la ayuda de supervisión en las labores de los empleados.

Un plan de saneamiento básico documentado e implementado de manera correcta brinda confianza y se refleja en la calidad de los productos, las instalaciones, el personal manipulador y los supervisores.

La empresa cumple con la mayoría de requisitos establecidos por el INVIMA, solo se deben mejorar detalles en cuanto a mantenimiento de instalaciones y contar con un supervisor encargado de ejecutar cada programa de manera permanente.

El personal de planta se encuentra bien informado acerca de las buenas prácticas de manufactura pero se requiere capacitaciones más frecuentes debido a que ingresan trabajadores nuevos continuamente y esto dificulta la efectiva formación del personal.

Las instalaciones de la empresa están bien estructuradas, las separaciones por áreas están en un flujo coherente con respecto al proceso.

La documentación de los registros de cada uno de los programas del plan de saneamiento básico son de vital importancia a la hora de recibir una visita del INVIMA, ya que esto garantiza que los productos elaborados en los establecimientos no representan un riesgo para el consumo.

Los cronogramas de implementación de los programas se deben cumplir a cabalidad ya que de este cumplimiento depende el éxito de los mismos y esto genera acciones preventivas en todos los aspectos que puedan afectar la calidad de los productos.

Recomendaciones

Contar con una persona encargada de hacer cumplir estos programas ya que de no ser así se estaría corriendo el riesgo de descuidar la inocuidad de los productos y por ende la calidad de los mismos.

Realizar capacitaciones de manera frecuente al personal de la planta para garantizar la continua formación y la correcta implementación de los programas.

Exigir la ejecución del cronograma de limpieza profunda para equipos, ya que por picos altos de producción se reduce el tiempo.

Actualizar formatos para el ingreso de materias primas a la empresa, solicitar y exigir fichas técnicas, certificados de calidad y en caso de no ser aptos rechazar el pedido ya que actualmente no se está llevando a cabo este proceso en recepción de materia prima.

Actualizar programas de recepción de materias primas, mantenimiento, productos no conformes y trazabilidad ya que estos programas se han documentado e implementado por un tiempo pero en la actualidad se encuentran un poco desactualizados y es un proceso que necesita ejecución constante para poder observar un mejoramiento continuo dentro de la compañía.

Debido a que muchos insumos utilizados en la empresa para los procesos son importados, estos son muy propensos a llegar contaminados o a sufrir golpes por su transporte, por esta razón se debe hacer frecuentemente análisis tanto microbiológicos como fisicoquímicos de la materia prima para garantizar productos en buen estado, inocuos y de calidad.

En Dispronat S.A.S se importa algunas de las materias primas por ende Las autoridades competentes en este caso INVIMA exigen documentación del exportador debido a esto es necesario ser más rigurosos en la solicitud de documentos no solo legales si no también de calidad del producto como tal.

Referencias

Bustamante Álzate, Miguel Santiago. (20014). *Avances en los sistemas de limpieza y desinfección aplicados en la industria alimentaria* (Trabajo de grado) Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia Recuperado de <http://repository.upbbga.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2222/1/Tesis%20de%20Miguel%20Santiago%20Bustamante%20Alzate.pdf>.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 2674 de 2013 por la cual se reglamenta el artículo 126 del decreto ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030>.

Salgado C., María Teresa. y Castro, R. Katherin. (2007). *Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes*. Recuperado de http://vector.ucaldas.edu.co/downloads/Vector2_4.pdf.