



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO

Propuesta de manual para las buenas prácticas de manufactura en base a la Norma RTCA 67.01.33.06 que asegure la inocuidad y calidad de los productos alimenticios y bebidas manufacturadas en la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A-NAISA, de la ciudad de Managua, municipio de Managua.

AUTORES

Br. Katherine Jaell Vargas Martínez.

Br. Bayardo Antonio Hernández Fajardo.

TUTOR

MSc. Juan Agustín Cáceres Antón.

Managua, 06 de Septiembre de 2021.

Dedicatoria.

Gracias a Dios todo poderoso por guiarnos en el camino correcto y no desampararnos nunca.

A nuestros padres que con todo su esfuerzo nos sacaron adelante y nos apoyaron para ser profesionales de éxito, ellos fueron y son los cimientos que forjaron nuestras vidas, la base para ser personas de bien, responsables y con actitud de superación.

Muchas gracias por ayudarnos a cumplir una meta más de nuestras vidas.

Agradecimiento.

Especiales agradecimientos a la empresa Nicaragua agroindustrial S.A-NAISA, por abrirnos las puertas para la realización de este trabajo de tesis, a la Ing. Isis Ruiz, gerente de producción de la empresa, por guiarnos y mostrarnos el trabajo que se realiza en la planta y cada uno de sus colaboradores por recibirnos de la manera más cálida.

Agradecemos a nuestro tutor el MSc. Juan Agustín Cáceres Antón por ser la mejor guía en la realización de este estudio, por su asesoría, dedicación y tiempo.

Resumen ejecutivo.

NAISA (Nicaragua agroindustrial, S.A) Es una empresa manufacturera de alimentos y bebidas procesadas para el consumo humano de las cuales se manufacturan tres marcas "Doña Coco" en la cual se producen especies, salsas, la marca "Real" produce jugos, concentrados y leches de soya y la marca "Dos Montes" produce Snacks como frituras de platanitos.

La empresa no cuenta con un manual de buenas prácticas de manufactura vigente el cual contenga todas las especificaciones de limpieza, desinfección y procesamiento de los productos que se realizan. En este trabajo se realiza la propuesta para un nuevo manual de buenas prácticas de manufactura en base a la norma centroamericana RTCA 67.01.33.06.

Para la realización de dicho manual se implementaron técnicas de observación directa, encuestas, y la aplicación de la ficha de inspección que contiene el RTCA, con el fin de conocer las condiciones de la empresa, posterior a esto, se realizó la propuesta del nuevo manual RTCA, para la empresa el cual contiene todas las disposiciones pertinentes para la elaboración de alimentos y bebidas inocuas de calidad.

Índice

Introducción.	1
Antecedentes.	3
Justificación.	4
Objetivos.	5
Objetivo general:	5
Objetivos específicos:	5
Marco teórico.	6
Buenas prácticas de manufactura	6
Calidad total	8
Diseño metodológico	8
Marco espacial.....	8
Tipo de enfoque.....	9
Tipo de investigación	9
Universo.....	9
Muestra	10
Métodos y técnicas a usar para la recolección de datos	10
UNIDAD I: Diagnóstico condiciones actuales de la empresa.	11
1.1 Aplicación de encuesta.....	13
1.2 Diagrama de causa efecto	23
1.3 Diagrama de pareto	25
UNIDAD II: Aplicación de la ficha de inspección del RTCA.	26
UNIDAD III: Propuesta de elaboración Manual RTCA	33
3.1 Elaboración para propuesta de manual RTCA.	34
Propuestas de mejora.	35
Conclusión.	55
Recomendaciones.	56
Bibliografía	57
Anexos.	59

Introducción.

El sector de la alimentación y las bebidas a nivel mundial proporciona alimentos aptos para el consumo, de calidad, saludables y asequibles a millones de personas en todo el mundo. A pesar de los cambios estructurales operados en los últimos decenios, los cambios en la oferta y la demanda, el cambio climático, la volatilidad de los precios de los alimentos y la seguridad alimentaria, este sector sigue siendo una fuente importante de producción y de empleo, en particular en los países en desarrollo en los que la industria ha crecido rápidamente.

En Nicaragua la industria de alimentos y bebidas manufacturadas es uno de los principales aportes a la economía del país, de los cuales su producción se encuentra en plantas procesadoras de bebidas, panaderías, procesamientos de carnes, productos lácteos, hortalizas, frutas, entre otros, en donde sus rubros manufactureros más importantes y que crecen dentro de la rama de alimentos y bebidas son el arroz, el azúcar, el café, la carne y los productos lácteos. En la última década, como disposición de los tratados de libre comercio internacionales (TLC, DR-CAFTA, USAID, ALBA), se ha dado a la tarea de capacitar a pequeñas, medianas y grandes empresas que se dedican a la elaboración de alimentos con el fin de obtener un producto de calidad e inocuidad, tanto para el consumo al interno del país como para un producto de exportación que cumpla con los requisitos de higiene y calidad que demandan estos tratados con países de Europa y del continente Americano.

NAISA (Nicaragua agroindustrial, S.A) está ubicada en el Distrito III, Barrio Altagracia, específicamente del almacén el gallo más gallo Zumen, 3c al norte, 1c al oeste, 1/2c al norte, Managua. Es una empresa manufacturera de alimentos y bebidas procesadas para el consumo humano de las cuales se manufacturan tres marcas “Doña Coco” en la cual se producen especies, salsas, la marca “Real” produce jugos, concentrados y leches de soya y la marca “Dos Montes” produce Snacks como frituras de platanitos.

El problema actualmente en NAISA radica en que no se lleva un control detallado de las técnicas y manipulación que se realizan en el área de producción, la

organización existente en la empresa no es la adecuada para la manufactura de productos inocuos y de calidad, ya que, carece de espacio para almacenamiento de materia prima y maquinarias sin utilizar, sufriendo a la vez problemas de ventilación e iluminación, por otra parte, el manual de buenas prácticas de manufactura de la empresa no se encuentra actualizado con todos los procedimientos, programas y condiciones actuales según el reglamento técnico centroamericano RTCA, ya que, dicho manual se creó únicamente para obtener el registro sanitario que el Ministerio de Salud autoriza para la manufacturación de los productos en la empresa hace 14 años.

Antecedentes.

Nicaragua agroindustrial, S.A – NAISA es una empresa manufacturera de alimentos y bebidas procesadas, actualmente constituida, con cuatro décadas de existencia. Fue creada en la década de los setentas por el señor Antonio Jaen y se elaboraban únicamente los productos de la marca “Doña Coco” los cuales se producían de manera artesanal y su materia prima la obtenían en el país de Honduras, ya que, debido a la situación política por la que atravesaba el país en esa época la obtención de dicha materia era escasa.

Una vez constituidos como empresa manufacturera de alimento y bebidas se creó un manual de buenas prácticas de manufactura para obtener el registro sanitario que autoriza el Ministerio de Salud de Nicaragua para la elaboración de los productos que se manufacturaban en el año 2006, en ese momento únicamente se elaboraban 2 productos alimenticios y una bebida, actualmente la empresa manufactura más de 30 productos para tres marcas “Doña Coco”, “Real” y “Dos Montes”. Desde el año 2006 no se ha actualizado el manual, solamente se renueva el registro sanitario a través de pagos anuales.

NAISA al ver la creciente demanda y aceptación de nuevos productos, se formó aplicando técnicas de manera improvisada en su organización sin hacer uso o mejora del manual de buenas prácticas de manufactura con el que ya contaban. Por tal razón dicho manual ya no tiene aplicación para la infraestructura y procedimientos que se realizan en la empresa actualmente, lo que ha ocasionado problemas respecto a las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación en la empresa, ya que, no se aplican de manera técnica.

Justificación.

Ante la problemática sobre las disposiciones generales, la falta de aplicación técnica en las prácticas de higiene, operación, organización de la empresa y un manual de buenas prácticas de manufactura obsoleto, es de vital importancia en la empresa crear una propuesta de RTCA, en el que se establezcan las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y operación durante la industrialización de los productos de la empresa NAISA (Nicaragua agroindustrial S.A), a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Uno de los principales objetivos para desarrollar esta investigación es brindar a la empresa propuestas en el diseño y funcionamiento de los establecimientos, así mismo, para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación, los cuales conllevarán a importantes mejoras centralizadas en la forma de manipulación e higiene para la obtención de productos seguros para el consumo humano, de las cuales algunas de dichas mejoras no requerirán de inversión alguna.

La propuesta del RTCA constituirá un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.

Objetivos.

Objetivo general:

Realizar una propuesta de manual para las buenas prácticas de manufactura en base a la Norma RTCA 67.01.33.06 que asegure la inocuidad y calidad de los productos alimenticios y bebidas manufacturadas en la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A – NAISA.

Objetivos específicos:

Realizar un diagnóstico sobre las condiciones actuales de la empresa manufacturera Nicaragua Agroindustrial S.A – NAISA, en base al reglamento técnico centroamericano (RTCA 67.01.33.06).

Determinar las posibles deficiencias que existen en la empresa mediante la aplicación de la ficha de inspección de la RTCA.

Elaborar una propuesta de manual RTCA, de manera que se especifiquen todas las operaciones de la empresa NAISA.

Marco teórico.

Buenas prácticas de manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de regulaciones federales que se aplican en todos los procesadores, distribuidores, y almacenes de alimentos u otros. Son la base legal para determinar si las prácticas, condiciones y controles usados para procesar, manejar o almacenar productos inocuos y si las condiciones en las instalaciones son sanitarias (Barrett, 2010). También se les conoce como las “Buenas Prácticas de Elaboración” (BPE) o las “Buenas Prácticas de Fabricación” (BPF).

Derivado de este excelente concepto, la implementación del manual para las buenas prácticas de manufactura será la base de esta investigación y de las operaciones en la industria NAISA, en base del reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33.06. Las implementaciones de buenas prácticas de manufactura nos facilitaran una descripción de las características propias de la manufactura especializada, el proceso, el empaque, el manejo y almacenamiento de productos alimenticios.

Manual de buenas prácticas de manufactura según el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33.06

La normativa a la cual va hacer referencia este estudio es al del Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33.06, aprobado en la Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales, por el Subgrupo de Alimentos y Bebidas y Subgrupo de Medidas de Normalización.

La implementación del manual RTCA para la empresa Nicaragua agroindustrial S.A tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios y bebidas que se manufacturan en la empresa, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad. Dicho manual estará conformado de diferentes puntos, los cuales son:

- Generalidades de la empresa
- Índice
- Introducción
- Objetivos del manual
- Documentos a consultar
- Definiciones
- Organización
- Instructivos
- Anexos

Dentro del punto de las condiciones del edificio el manual abarcará las condiciones específicas en las que se encuentran la planta y sus alrededores, así mismo como la ubicación de la planta; dentro de este mismo punto se hablará sobre las instalaciones del área de proceso y almacenamiento.

Condiciones de los equipos y utensilios

Se describirán las condiciones de los equipos y utensilios utilizados en el área de producción de la empresa Nicaragua agroindustrial S.A - NAISA.

Personal

Dentro de este punto se abarcarán temas directamente relacionados con el personal de la fábrica, su capacitación, prácticas higiénicas, control de salud, etc.

Control en el proceso y en la producción

Dentro de este punto se registrará el proceso de la obtención de materias primas, la descripción de los procesos de manufactura en conjunto con los flujogramas para cada uno de los productos alimenticios que se manufacturan en la planta al igual que la documentación y registro de estos.

Vigilancia y verificación

Se aplicará la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesadas establecida en el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06

Calidad total

Una vez elaborada el RTCA para la empresa Nicaragua agroindustrial S.A – NAISA se lograra obtener:

- Especificaciones de lo que se necesita.
- Diseño del producto.
- Producción o instalación que cumplan todas las intenciones de las especificaciones.
- Inspección para determinar la conformidad con las especificaciones en base al RTCA.
- Examen del uso, para obtener información para modificar las especificaciones, si es necesario.
- Una administración comprometida e involucrada que proporcione apoyo organizacional de arriba abajo y a largo plazo.
- Un enfoque indeclinable hacia el cliente, tanto interna como externamente.
- Compromiso efectivo y utilización de toda la fuerza de trabajo.
- Mejora continua de la empresa y de los procesos de producción.
- Tratar a los proveedores como socios.
- Establecimiento de medidas de desempeño para los procesos.

Diseño metodológico

Marco espacial

Este estudio se llevó a cabo en NICARAGUA AGROINDUSTRIAL S.A (NAISA), esta empresa se dedica al procesamiento y comercialización de las marcas Doña Coco, Dos Montes y Real , están ubicados en el Distrito III, Barrio Altagracia, calle 29 Suroeste, Managua. Del Zumen almacén gallo más gallo 3c. al Norte 1c. al Oeste 1/2c. al Norte. Managua, Nicaragua.

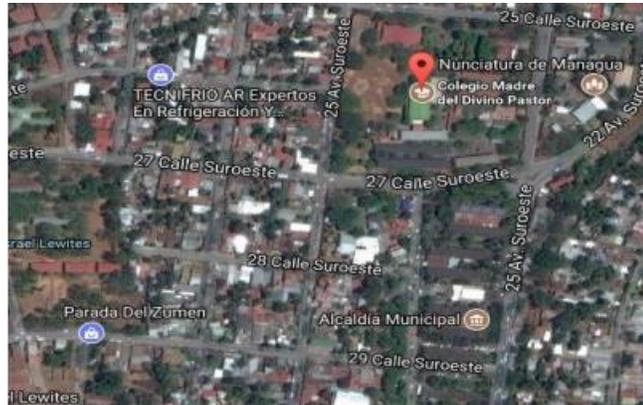


Figura 1: Mapa de ubicación de NAISA

NAISA tiene como puntos de referencia estratégicos son: costado Suroeste el Colegio Madre del Divino Pastor como se muestra en la imagen el punto rojo, además en sus cercanías esta ubicados el centro de salud Altagracia y la Alcaldía de Managua.

Tipo de enfoque

En esta investigación se trabajará un enfoque mixto, puesto que se realizara una combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo, ya que describiremos cualitativamente a la organización y mediremos cuantitativamente el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma RTCA 67.01.33.06.

Tipo de investigación

El tipo de investigación será descriptivo ya que se describirá la aplicación de todas las técnicas de buenas prácticas de manufactura que se aplican en la empresa Nicaragua agroindustrial S.A- NAISA en base al Reglamento técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06.

Universo

La población de estudio lo conforma la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A, una empresa que produce tres marcas en la rama alimentaria Dos montes, Doña Coco y Real. Ubicada en el Distrito III, Barrio Altagracia, calle 29 Suroeste, Managua. Del Zumen almacén gallo más gallo 3c. al Norte 1c. al Oeste 1/2c. al Norte. Managua, Nicaragua.

Muestra

- Nicaragua agroindustrial S.A – NAISA

Métodos y técnicas a usar para la recolección de datos

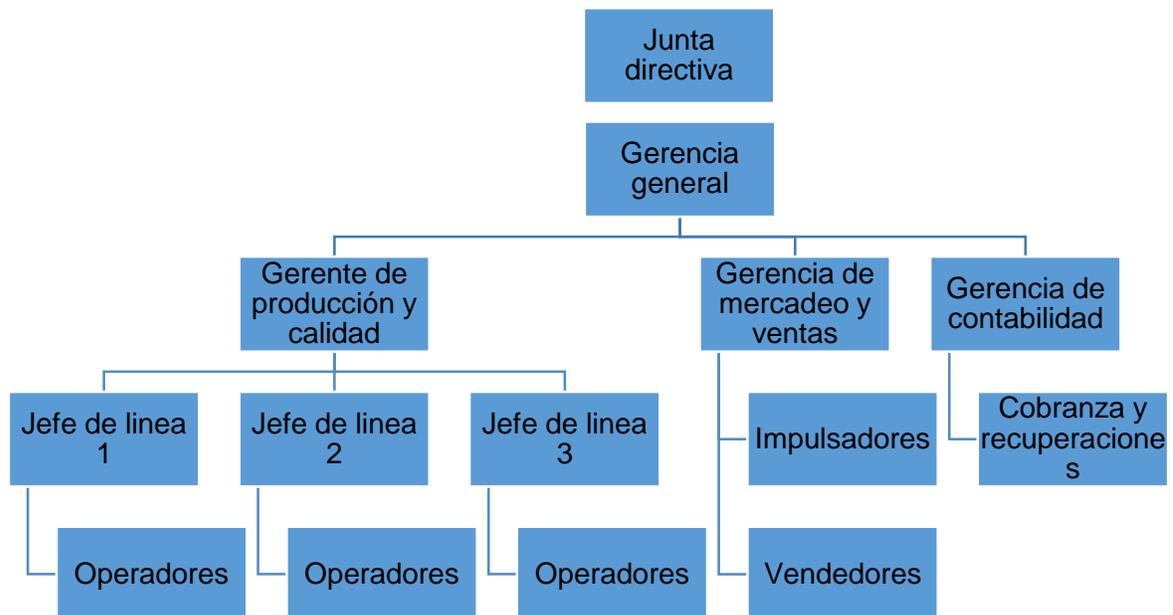
- Observación directa.
- REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO (RTCA 67.01.33:06) de Buenas Prácticas de Manufactura Para Fabricas de Alimentos y Bebidas Procesados. (Ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos y bebidas, procesados).
- Diagramas
- Fichas De Contenido
- Encuestas.

**UNIDAD I: Diagnóstico
condiciones actuales de
la empresa.**

Para la realización del análisis de resultados según los objetivos propuesto en este trabajo, se emplearon técnicas de observación directa, encuestas a los trabajadores y la aplicación ficha de inspección del reglamento técnico centroamericano RTCA.

Como resultado de la observación directa se detectaron los siguientes puntos:

- Falta de organización.
- Falta de espacio.
- Exceso de maquinarias en desuso.
- Procesos no documentados.
- No se hace uso de los formatos de limpieza y desinfección, control de plagas, Mantenimiento de maquinaria.
- La estructura jerárquica sacada en el manual de la empresa no se encuentra en función específica a los puestos que existen actualmente.



- Falta de tarimas para el almacenamiento de la materia prima.
- Puntos críticos como la ventilación y la luz de la primera planta.

1.1 Aplicación de encuesta a operadores (Ver anexo)

La realización de encuestas dio como resultado los siguientes puntos:

¿Qué entiende por calidad e inocuidad de un producto?

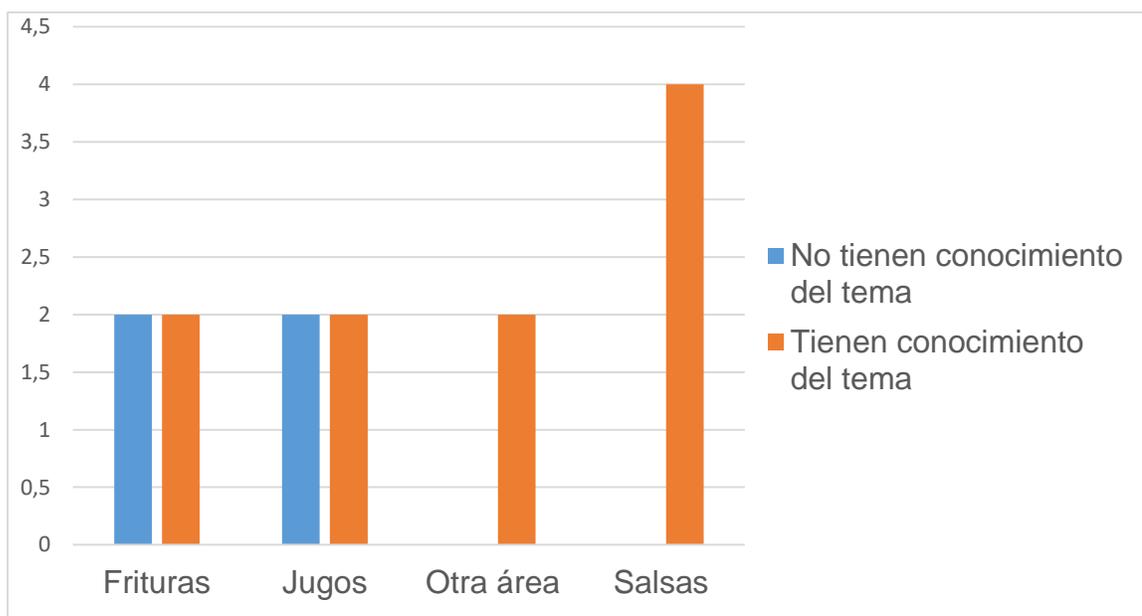


Gráfico 1 comparación del conocimiento de calidad dentro de las áreas de producción de la empresa

Al observar la gráfica número 1, se muestran los resultados del número de personas que tienen conocimiento sobre el concepto de calidad e inocuidad de un producto, siendo 10 de 14 personas las que tienen conocimiento sobre el tema y lo describen como: Que cumpla con las condiciones de buenas prácticas de manufactura, materia prima en buenas condiciones, ser higiénicos al momento de manipular los alimentos, cumplir con los requisitos de llenado, empaque y todos sus emblemas. Sin embargo 4 personas no tienen conocimiento alguno del tema y estas trabajan dentro de los procesos de fritura y jugos.

¿Se siente responsable por la calidad e inocuidad de los productos que se elaboran?

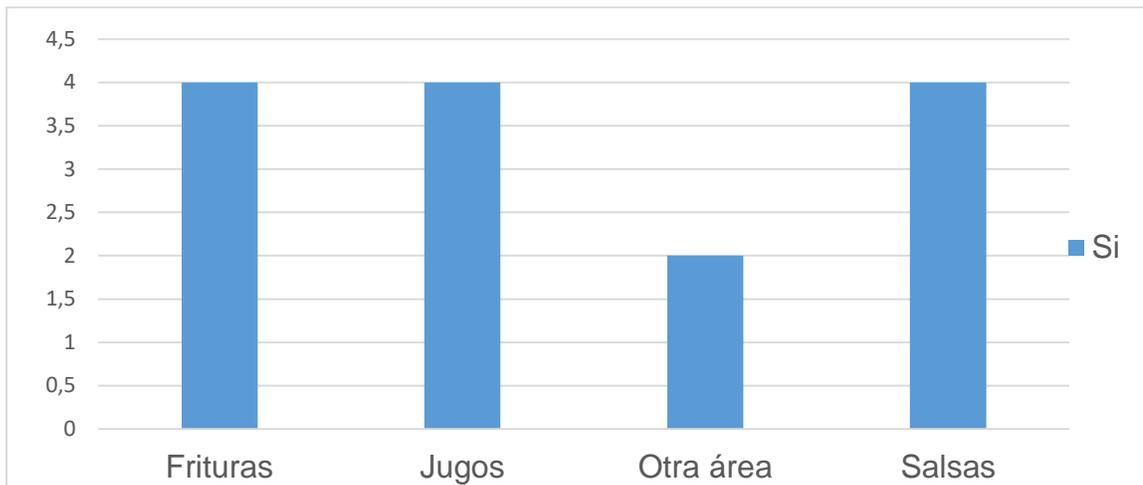


Grafico 2 responsabilidad de inocuidad y calidad en las áreas de producción de la empresa

Como se puede observar en la gráfica número 2, todas las respuestas por parte de los operadores fueron positivas ante la interrogante sobre la responsabilidad de elaborar productos inocuos y de calidad.

¿Dispone de instrucciones claras para desempeñar sus tareas de formas higiénicas? ¿De qué tipo?

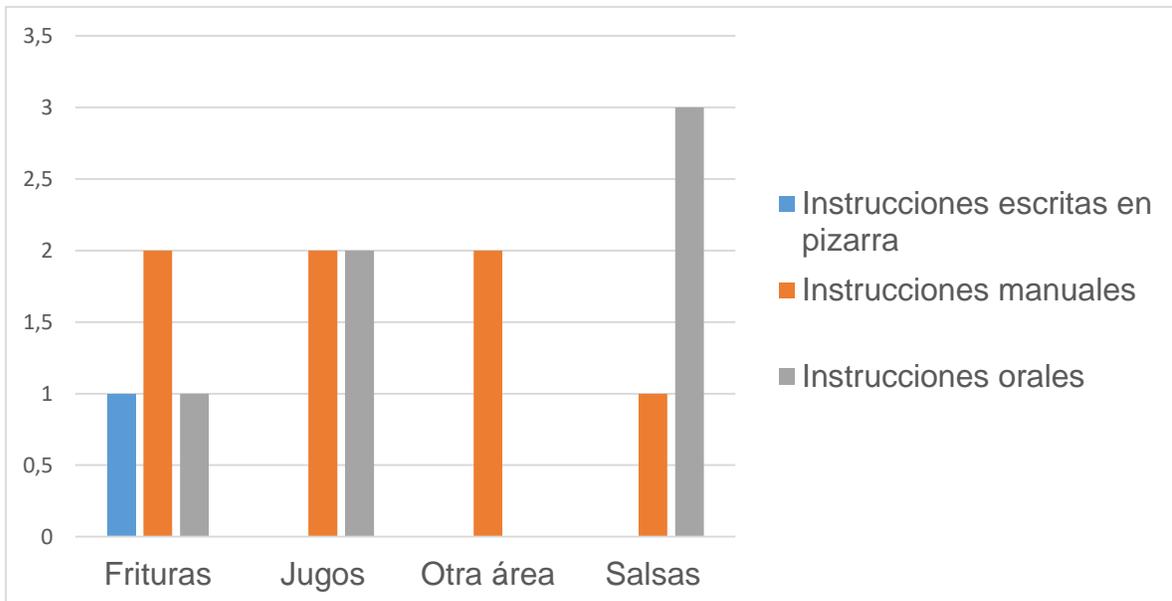


Grafico 3 tipo de instrucciones dadas para el desempeño de las tareas diarias

La grafica número 3 muestra que las instrucciones en las áreas se dan principalmente de manera manual y oral, observándose que hay una mayor incidencia de instrucciones orales en el área de producción de salsas, esto debido a que sus procedimientos son más detallados y contienen un mayor número de unidades de medida a utilizar, dichas indicaciones son dadas por el encargado de cada una de las áreas de producción, el cual instruye al operador y entrena. Sin embargo, es de gran importancia que se implementen instrucciones escritas en manuales de procedimientos operativos como lo indica el acápite 8 controles en el proceso y en la producción de RTCA.

¿Cómo se controla la calidad e inocuidad en el área de producción?

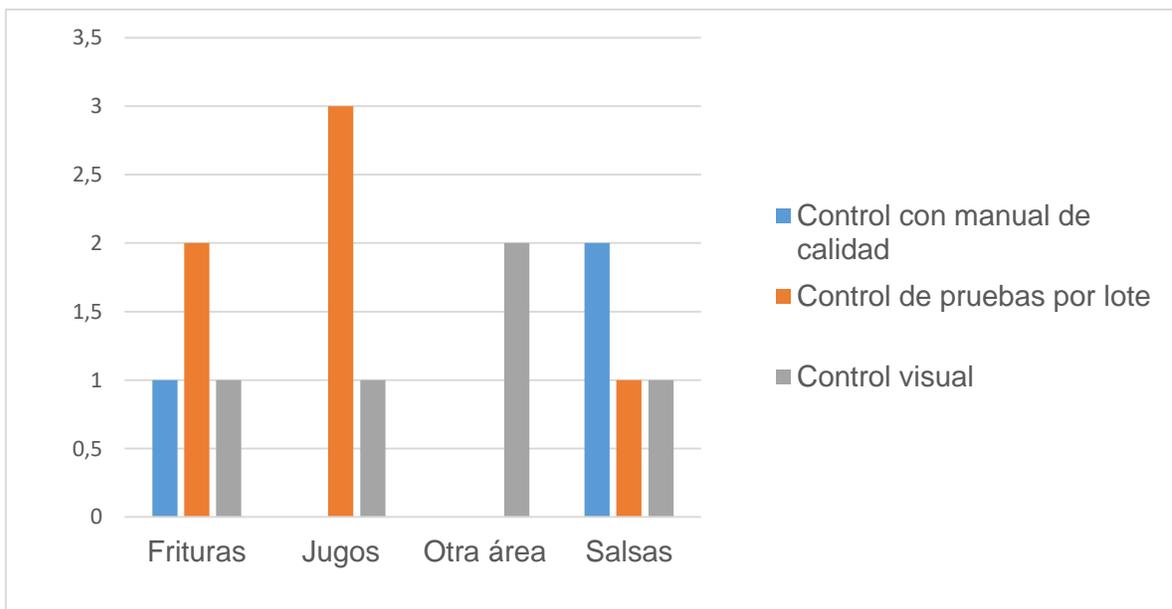


Gráfico 4 control de calidad e inocuidad en las áreas de producción

Como se puede observar en la gráfica número 4 se muestra que la calidad de las áreas de frituras y jugos se controla mayormente mediante pruebas por lotes, mientras que el área de salsas predomina el control de calidad mediante manual de calidad y en menor grado controles visuales y pruebas por lote.

¿Cuenta con todas las herramientas que le permitan realizar su trabajo de manera eficiente?

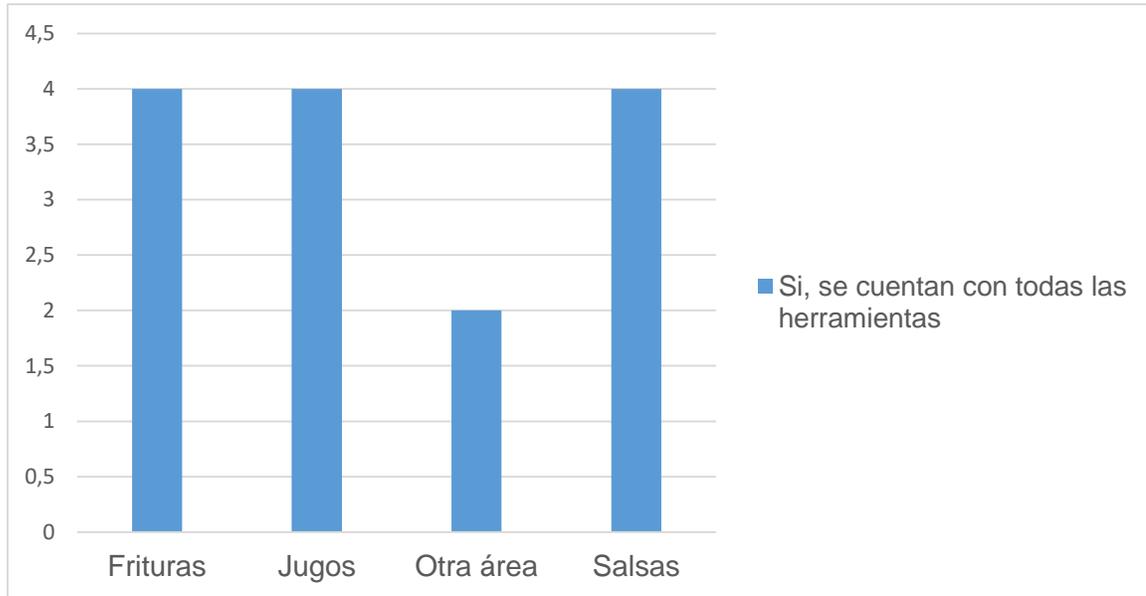


Grafico 5 Disponibilidad de herramientas que permitan realizar trabajos de manera eficiente

Dentro del grafico 5 se puede observar que todas las áreas de la empresa cuentan con herramientas suficientes para que los operadores realicen el trabajo de manera eficiente, sin embargo, al observar los procesos y herramientas utilizadas por los operadores es recomendable que se invierta en maquinaria la cual agilice los procesos de llenados ya que algunas de las herramientas que se utilizan actualmente son artesanales.

¿Considera que las instalaciones son adecuadas para el procesamiento de productos perecederos?

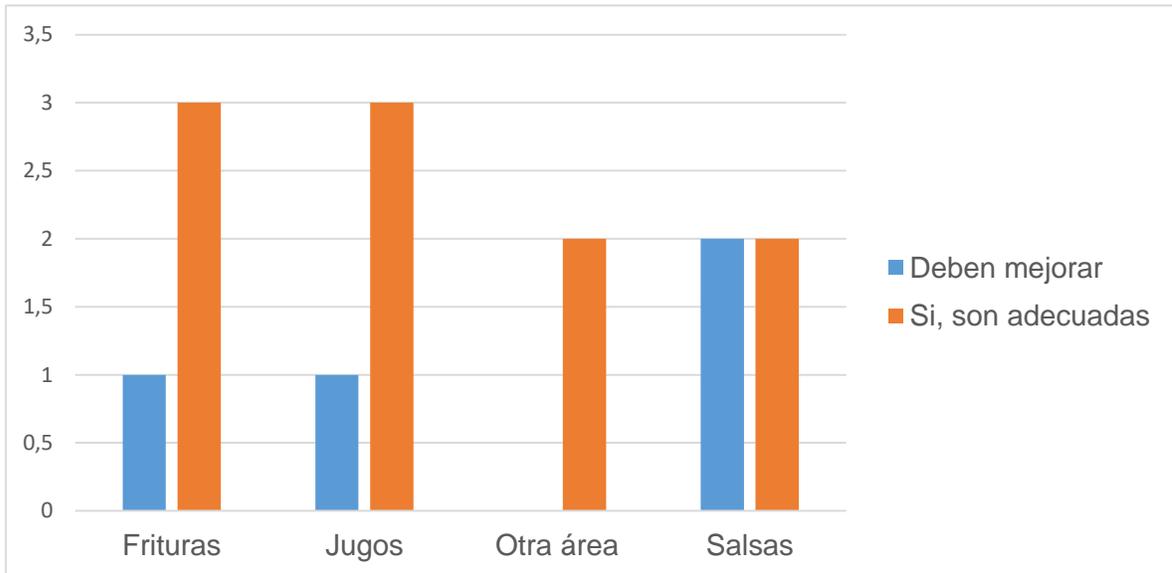


Grafico 6 Instalaciones

La grafica número 6 muestra que en las tres áreas de producción existen opiniones por parte de los operadores sobre las condiciones de las instalaciones, en su mayoría consideran que son adecuadas para el procesamiento de productos perecederos, sin embargo, es de gran importancia tomar en cuenta las respuestas negativas, ya que, si bien los procesos no son interrumpidos por las condiciones actuales, existes muchos puntos críticos los cuales deben mejorar como lo sería, la ventilación, iluminación, acondicionar mejor el área de productos terminados, e instalar tarimas adecuadas para materia prima en proceso y materiales de empaque como lo indica el acápite 8.5 Almacenamiento y distribución del RTCA.

¿Cuentan con un programa el cual regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios?

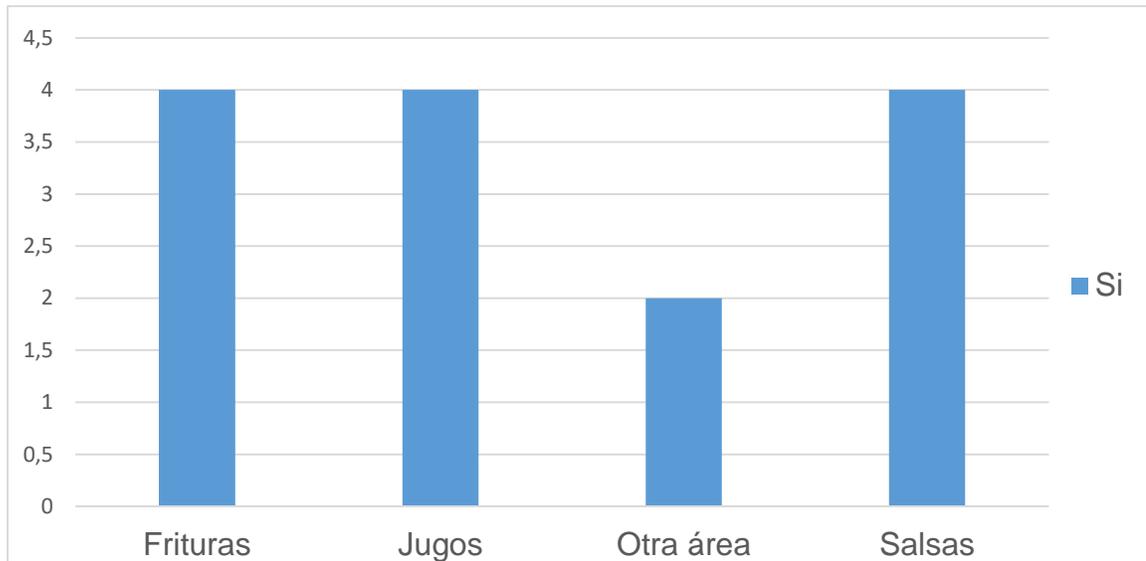


Grafico 7 Programa de limpieza y desinfección que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipo y utensilios.

Como se puede observar todas las áreas cuentan con un programa de desinfección y limpieza, sin embargo, dicho programa es ordenado de manera oral realizado de manera general al finalizar la jornada de trabajo y limpieza completa los días lunes, los días jueves se hacen control de plagas por parte de una empresa externa.

¿Existe dentro del establecimiento un área para depositar la ropa de calle y objetos personales? ¿Están separadas de las líneas de elaboración?

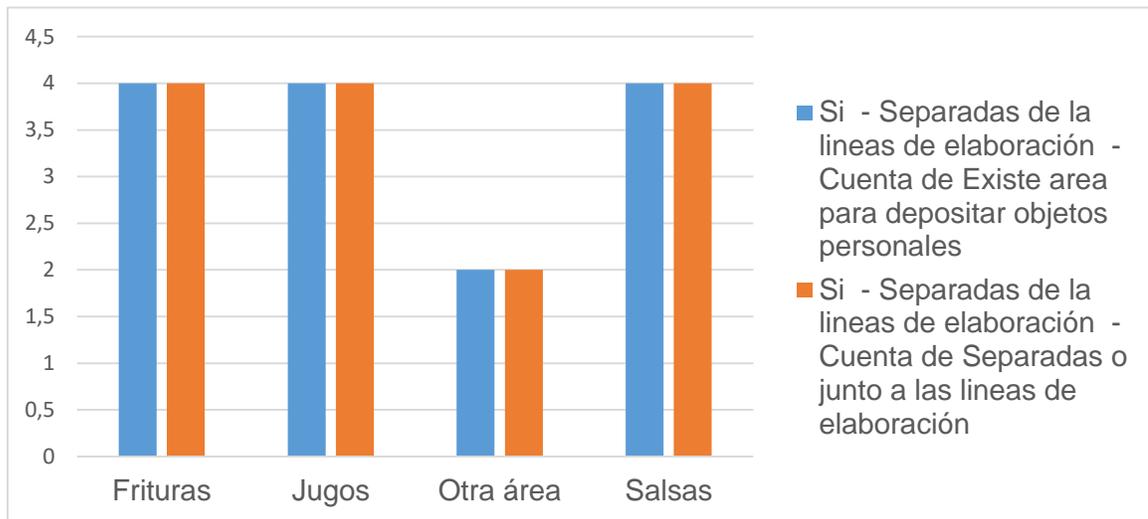
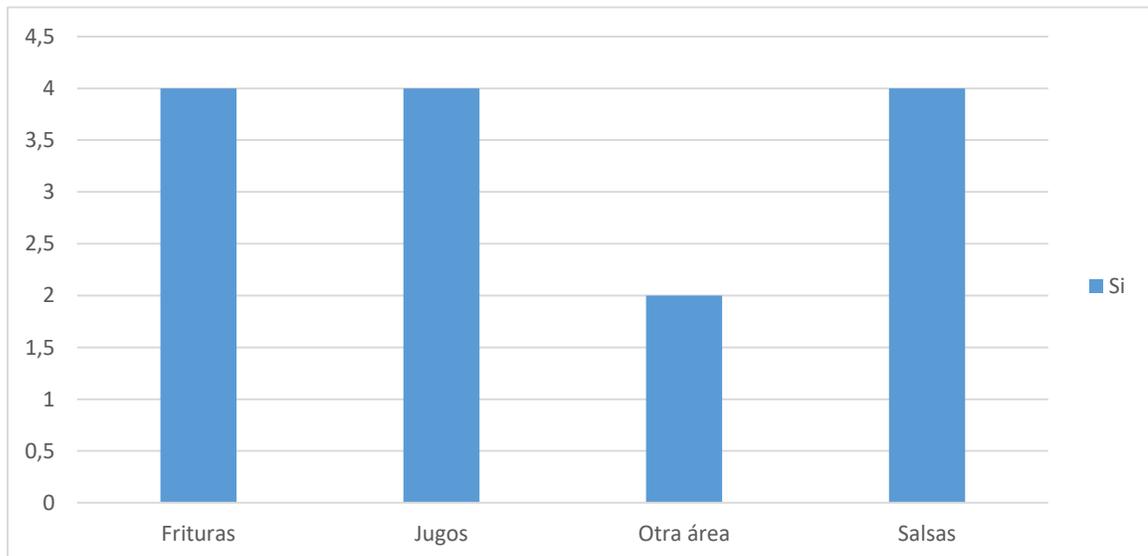


Grafico 8 área para depósito de objetos personales separados de las líneas de elaboración

La gráfica número 8 muestra que si existe un lugar de depósito para la ropa de calle y está separada de las líneas de elaboración provisto de casilleros y anexa al área de servicios sanitarios.

¿Al momento de ser contratados la empresa de dio un previo entrenamiento antes de empezar a realizar sus labores?



Grafica 9 entrenamiento previo

La grafica número 9 nos muestra que todos los trabajadores, tuvieron un entrenamiento previo antes de comenzar a realizar sus labores dentro de las áreas de producción, no obstante, es de gran importancia que la empresa realice programas de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura y sea revisado y actualizado periódicamente como lo indica el acápite 7 del RTCA.

¿Realiza controles sobre su salud? ¿Con que frecuencia?

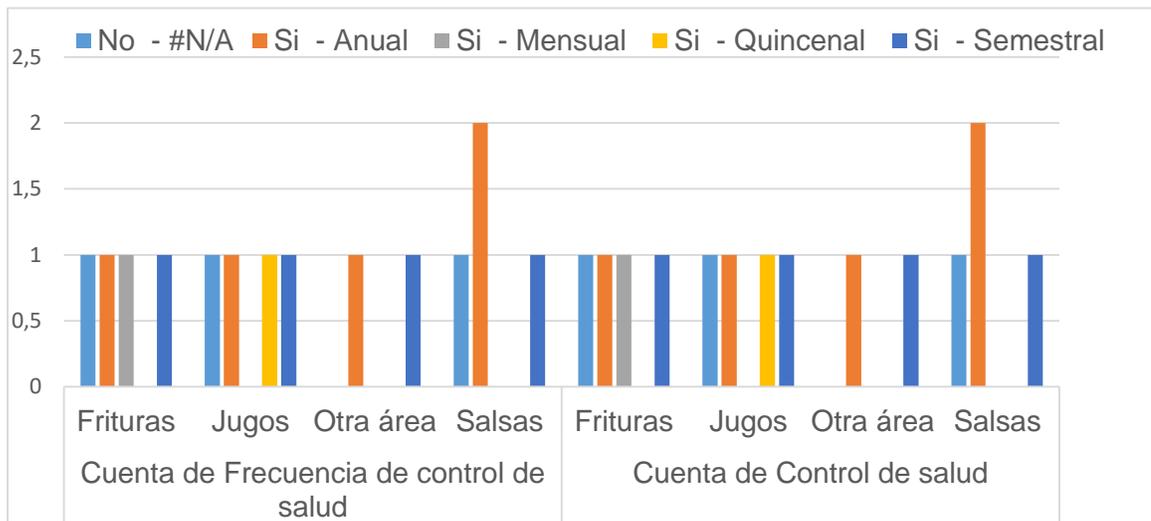


Grafico 10 control de salud

La grafica 10 muestra que 3 de 14 personas no realizan control alguno sobre su salud, por lo cual es de gran importancia que la empresa dé seguimiento a todos sus trabajadores y exija realicen sus controles de salud llevando un registro periódico sobre las condiciones de salud de todos sus trabajadores, por otra parte, la frecuencia con la que el restante de sus operadores realiza sus controles de salud es anual y semestralmente en su mayoría.

¿Se recibe materia prima en tiempo y forma?

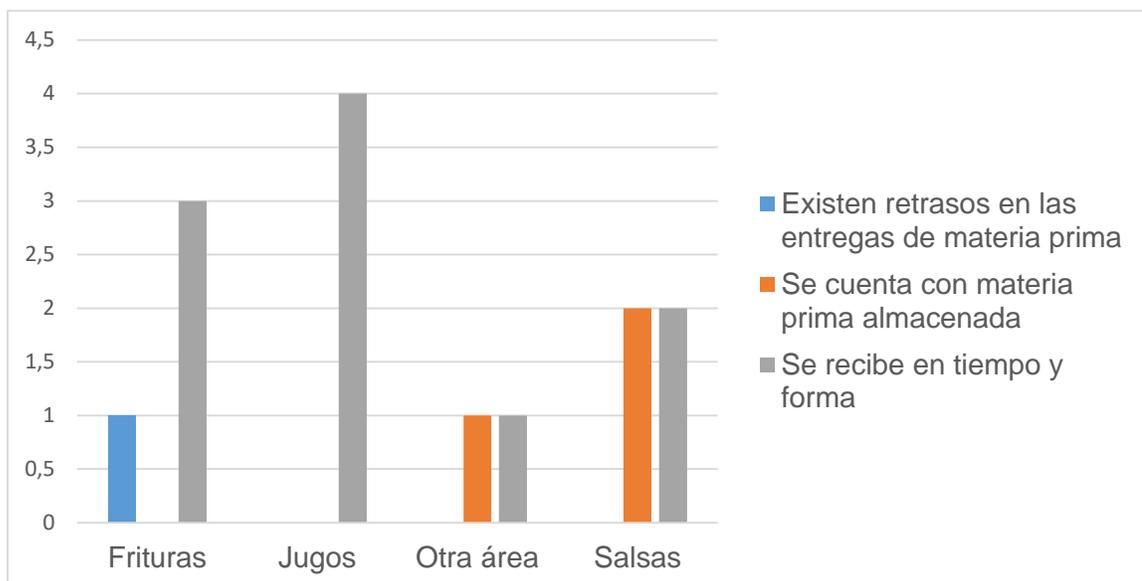


Grafico 11 recibimiento de materia prima en tiempo y forma

La grafica número 11 muestra que la materia prima se recibe en tiempo y forma, en conjunto con que, en el área de salsas y otra área, se cuenta con materia prima almacenada, sin embargo, el área de frituras ha presentado retrasos en la materia prima, debido a incumplimiento o retrasos en el corte de plátanos por parte de los productores asociados a la empresa.

¿Considera usted que la materia prima se almacena en condiciones apropiadas?

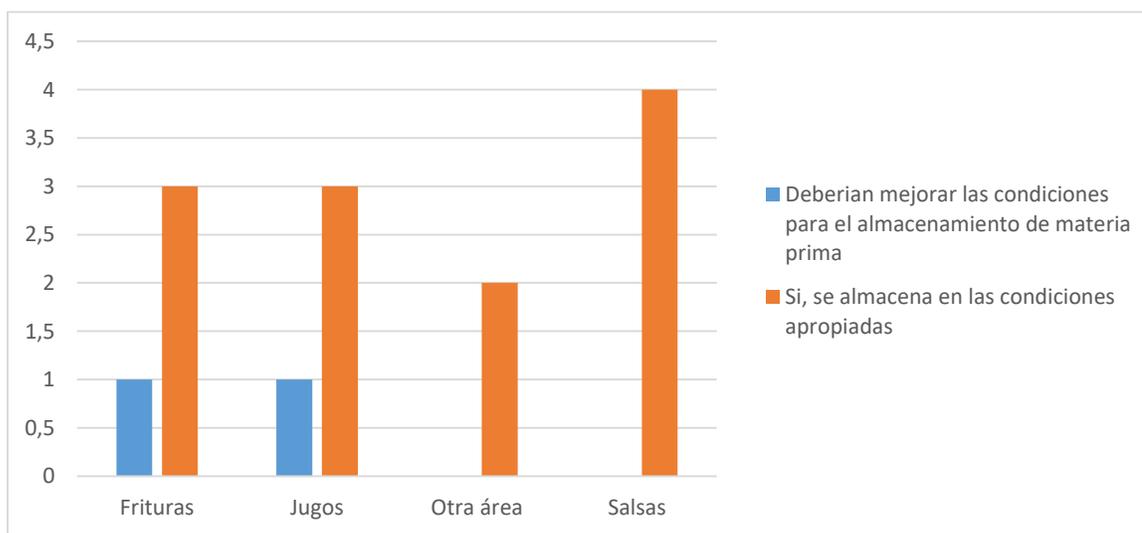


Grafico 12 condiciones para el almacenamiento de materia prima

La grafica número 12 muestra que los operadores en el área de salsas y otra área están de acuerdo con que la materia prima se almacena en condiciones adecuadas, sin embargo, en las áreas de jugos y frituras existen opiniones que deberían de mejorar las condiciones para el almacenamiento de la materia prima.

Para la realización del diagnóstico actual en las áreas de producción de la empresa Nicaragua agroindustrial S.A, tomando una muestra de 14 personas las cuales representan el 88% de los operarios que actualmente laboran. Dentro de los datos recopilados se concluye con que es necesario implementar capacitaciones sobre las buenas prácticas de manufactura de manera periódica, ya que, el 29% de los operadores no tienen conocimiento del tema, sin embargo, todos han sido entrenados previamente al comenzar sus labores en la empresa y sienten la responsabilidad de elaborar productos buenos o de calidad, por otra parte, el 50% de las instrucciones que se dan a los operadores se hacen de manera manual, es decir, de manera explicativa, lo cual puede causar cambios en la calidad del producto que se elabora.

Con respecto a las herramientas utilizadas en los procesos, todas las áreas están abastecidas de herramientas las cuales permiten a los operadores realizar sus labores de manera normal e ininterrumpida.

Uno de los principales puntos críticos que se observaron y que el 29% de los encuestados consideran que debería de mejorar, son las condiciones de las instalaciones del local. Dentro de los programas para la desinfección y limpieza de la empresa, se emplea una vez por semana limpieza profunda y control de plagas, y se hace limpieza general al finalizar la jornada de trabajo, sin embargo, no se lleva registro escrito de los procedimientos que se realizan.

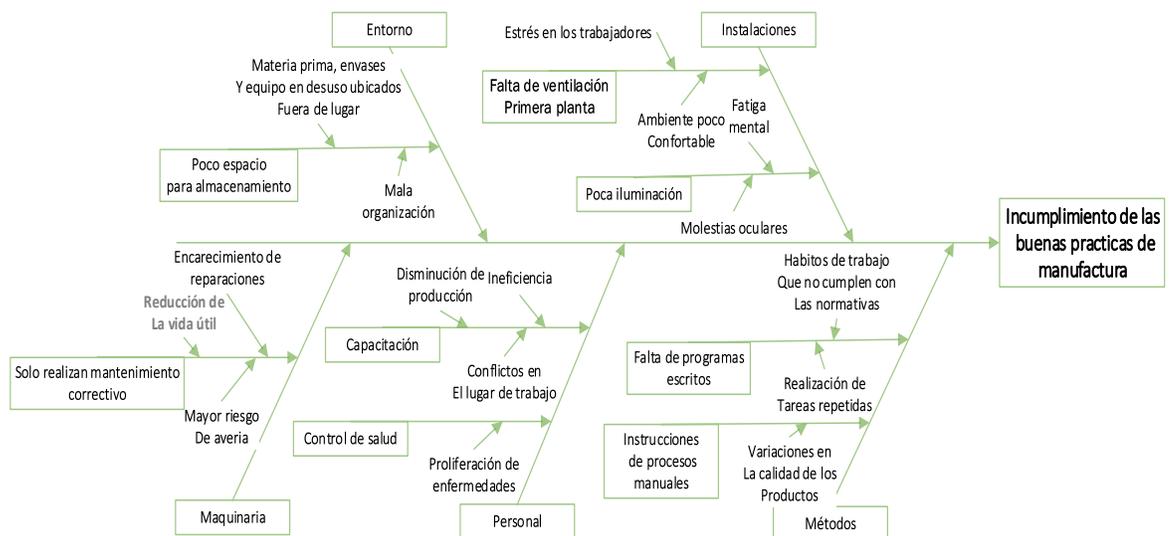
Los vestidores e inodoros se encuentran equipados y separados de las líneas de elaboración, se cuenta con 2 baños separados por sexo y un vestidor en cada una de las plantas del edificio, los cuales dan abasto a todos los operadores de la empresa.

En cuanto a, el control de salud que se realiza cada uno de los trabajadores se encontró que el 21% de los encuestados no cumplen con la orden que la empresa les da de realizarse chequeo y control de salud anualmente, es por ello que se les debe de dar un seguimiento, ya que, pueden poner en peligro la inocuidad de los productos a elaborar, por otra parte, el 79% restante de los encuestados realizan sus controles de salud de manera periódica.

Para finalizar, las ultimas interrogantes se basaron en la recepción y almacenamiento de la materia prima, de las cuales únicamente el área de frituras ha tenido retrasos para la recepción de la misma, una de las razones puede influir en que esta área trabaja por pedidos y se necesita de materia prima fresca para la realización de los productos, por otra parte, el 86% de los operadores coinciden con que las condiciones de almacenamiento de materia prima para cada una de las áreas son adecuadas y el 14% considera que deben de mejorar para las áreas de frituras y jugos.

En el análisis de todos los puntos descritos anteriormente da como resultado el incumplimiento de buenas prácticas de manufactura por parte de la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A, los cuales de detallan en los siguientes diagramas:

1.2 Diagrama de causa efecto (Elaboración propia)



El diagrama refleja las variantes que provocan el incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en la empresa NAISA como los son, métodos, personal, maquinaria, instalaciones y entorno.

Las causas que provocan la aplicación de métodos inadecuados son principalmente dadas por el incumplimiento y desactualización de los programas escritos que contiene el manual de la empresa, de la misma manera las instrucciones dadas en los procesos de producción se realizan de manera manual, no cuentan con diagramas de procesos y descripción de los mismos que incluyan la formulación exacta de cada producto, trayendo como consecuencia variaciones en la calidad de los productos, realización de tareas repetidas por diferentes trabajadores y de manera aleatoria sin cumplir con las normas establecidas en los programas de calidad.

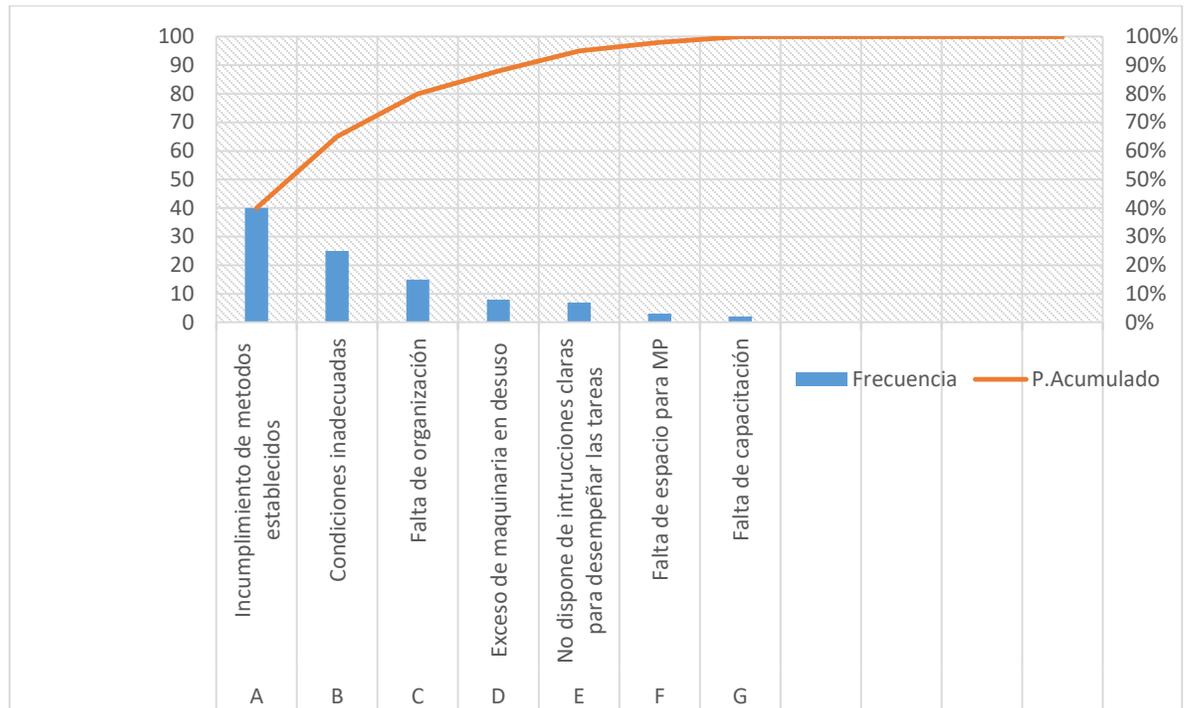
En la variante del personal causas como la falta de capacitación traen como consecuencias la disminución de producción e ineficiencia por parte de los trabajadores debido a la falta de conocimientos sobre los métodos adecuados para realizar su trabajo al mismo tiempo que se provocan conflictos entre los compañeros de trabajo por la misma falta de conocimiento; dentro de la misma variante la falta de control de salud conlleva a la proliferación de enfermedades y bacterias que pueden ser transmitidas a los demás trabajadores y afectar a la inocuidad y calidad de los productos.

A las maquinarias que comprenden la parte de producción únicamente se les realiza mantenimiento correctivo, provocando la reducción de vida útil de la misma, retrasos en la producción ya que si una maquina se encuentra en mal estado y es indispensable para x proceso, este debe de ser detenido hasta que la maquina se pueda utilizar, causando pérdidas en horas de trabajo, factor costo-tiempo, entre otros.

Dentro de las instalaciones y el entorno, causas como la falta de iluminación y ventilación en la primera planta afectan directamente a los operadores provocando fatigas al momento de trabajar, molestias, estrés entre otros, dentro del entorno,

la falta de espacio para almacenamientos de materias prima, material el proceso y maquinarias en desuso provocan que la empresa se encuentre desorganizada, influyendo también en la limpieza adecuada que se debe de realizar.

1.3 Diagrama de paretto (Elaboración propia)



El diagrama 80-20 permite identificar los problemas principales que se están dando en la empresa en comparación con los muchos otros problemas que son menos significantes, pero que, sumados causan el 80% de las afectaciones que se dan, en el estudio realizado se identificaron que el incumplimiento de los métodos establecidos (desinfección y limpieza, control de plagas, mantenimiento de equipos, diagramas de procesos), las condiciones inadecuadas y la falta de organización son los principales problemas, de manera que, si se eliminan o trabajan las causas (D, E, F, G) desaparecerían o disminuirían las causas (A, B y C).

UNIDAD II: Aplicación de la ficha de inspección del RTCA.

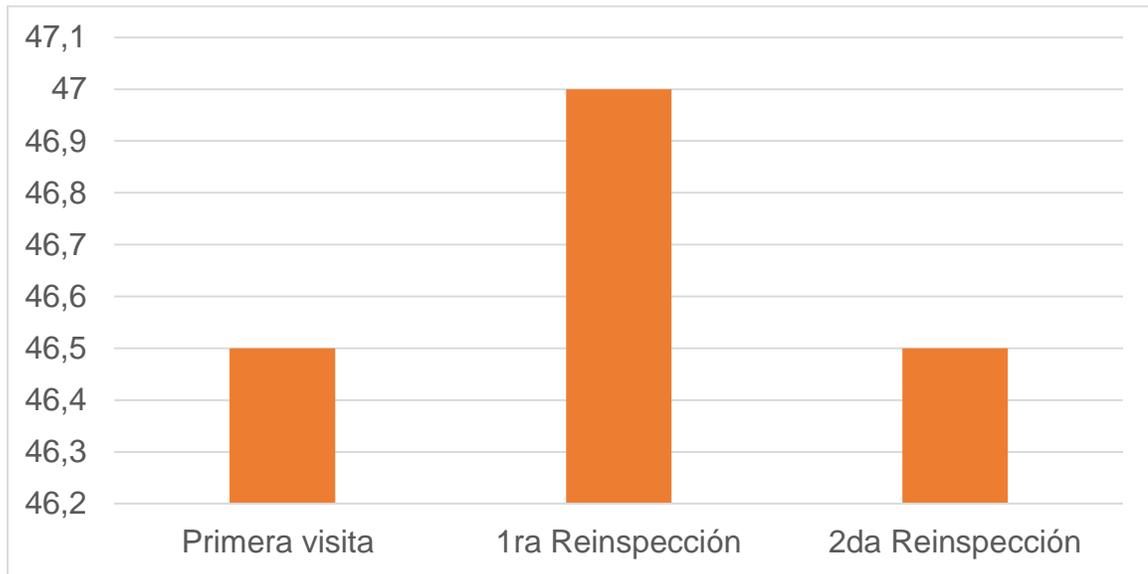
2.1 Análisis sobre la aplicación ficha de inspección de Buenas prácticas de Manufactura para alimentos y bebidas procesadas.

El llenado de la ficha de inspección consto de 3 visitas realizadas a la empresa en un periodo de 15 días de diferencia entre cada una, todas las visitas tienen puntuación similar debido a que las condiciones en las que se trabaja raramente varían.

Áreas a evaluar	Primera visita	1ra Re inspección	2da Re inspección
Edificio	46.5	47	46.5
Equipos y utensilios	2	2	2
Personal	9	10	10
Control en el proceso y en la producción	7	7	7
Almacenamiento y distribución	3	3	3
Total	67.5	69	68.5

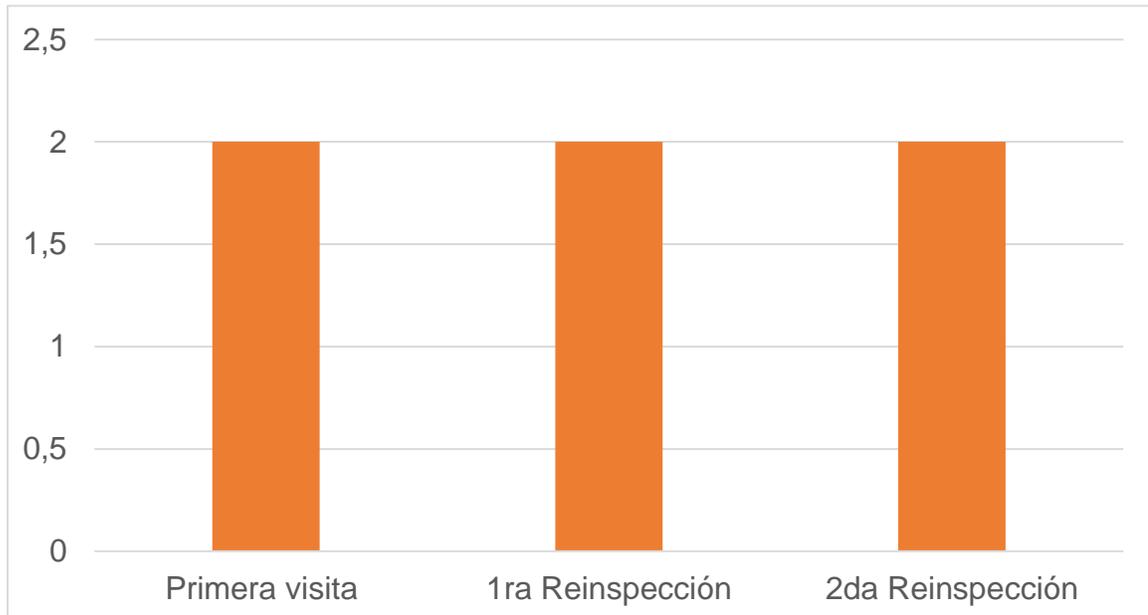
La tabla comparativa muestra las áreas evaluadas mediante el llenado de la ficha de inspección de Buenas prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos Procesados del RTCA, así como los puntajes obtenidos en cada uno de los aspectos evaluados en la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A, el puntaje promedio obtenido para las tres inspecciones es de 68.33 puntos lo cual indica que la empresa no cuenta con las condiciones adecuadas para la producción de los productos, sin embargo, pueden mejorar.

Edificio



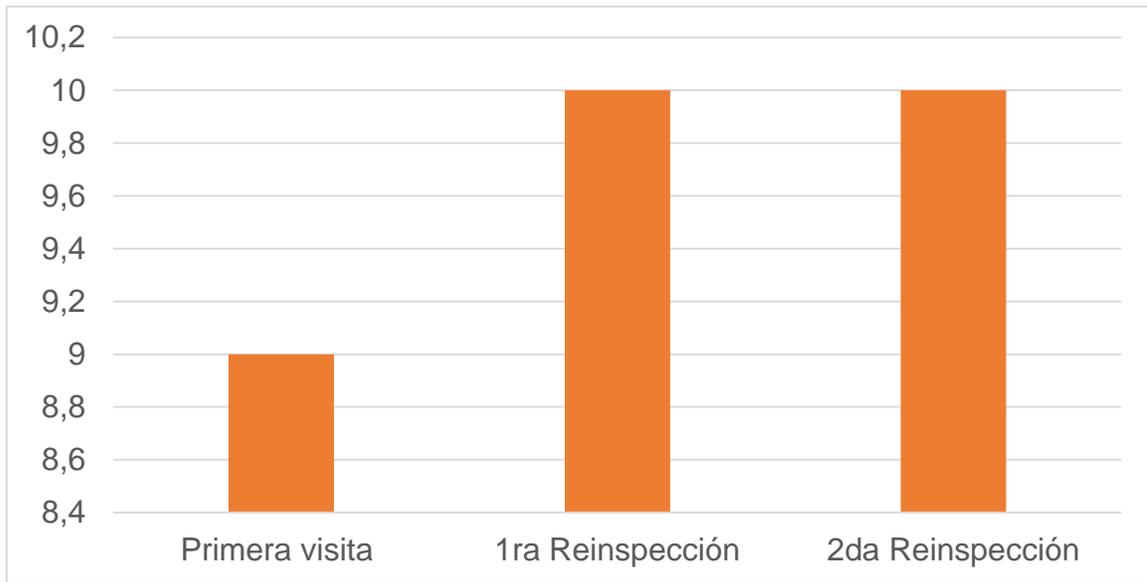
En la gráfica se muestran los resultados de las tres inspecciones con respecto al acápite número 5, condiciones de los edificios, del reglamento técnico centroamericano, de los cuales los resultados por inspección son: 46.5, 47 y 46.5 puntos respectivamente, esta puntuación se debe a que los puntos críticos encontrados permanecen sin cambios a lo largo de las inspecciones realizadas, dentro de los alrededores se presenta un almacenamiento inadecuado para el equipo en desuso, dentro del diseño y distribución de la planta, el tamaño del edificio no dispone de espacio suficiente, existen áreas sin protección del ambiente exterior, las cuales se encuentran propensas a la entrada de animales, insectos, roedores y/o plagas. Los pisos, ventanas y uniones entre pisos y paredes no son las adecuadas, de la misma manera existe poca ventilación e iluminación en la primera planta de la empresa, además, no se cuenta con programas escritos para limpieza, desinfección y control de plagas, según el RTCA 67.01.33:06.

Equipo y utensilios



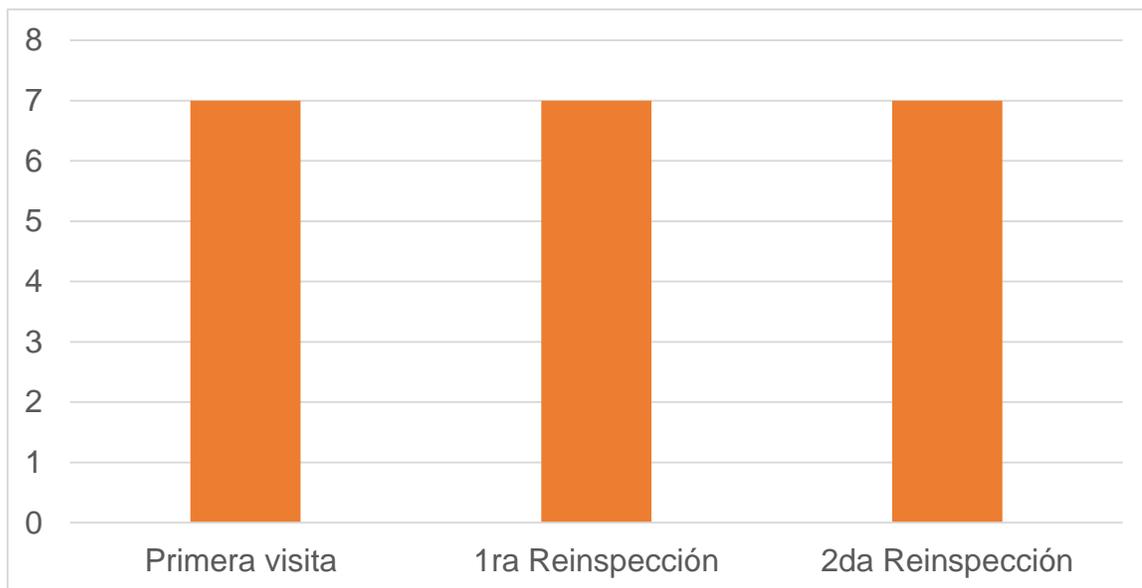
Dentro del acápite número 6 del RTCA, condiciones de los equipos y utensilios, las puntuaciones de las inspecciones son las mismas, contándose con equipos adecuados y que permiten un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección y limpieza, sin embargo, no existe un programa de mantenimiento preventivo que incluya las especificaciones del equipo, registro de reparaciones y condiciones, como lo especifica el reglamento técnico centroamericano.

Personal



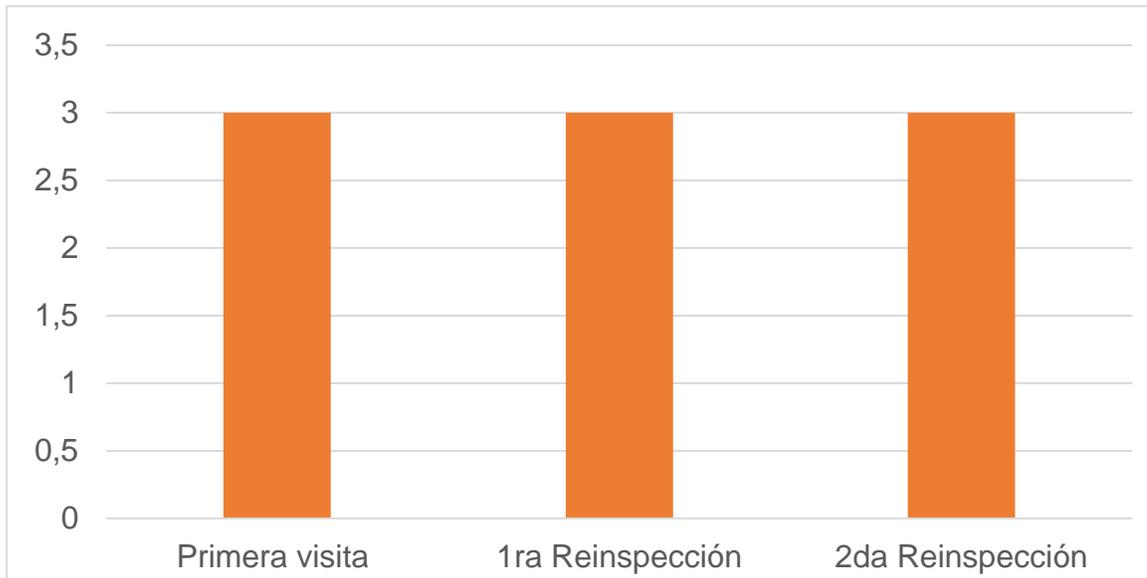
La gráfica muestra las puntuaciones del acápite número 7 del RTCA, personal, se cumplen con las prácticas higiénicas según las buenas prácticas de manufactura, lavado de manos, uso adecuado de guantes, uniforme y calzado adecuados, con respecto a las actividades de manipulación, en la primera visita se observó a operarios estornudar en zonas de producción y sin uso de mascarillas para proteger, sin embargo, en las demás reinspecciones todos cumplían con la manipulación y uso de protección adecuadas para evitar que los alimentos se contaminen, por otra parte, el control de salud adecuado no es cumplido por alguno de los operarios de la empresa, esto quiere decir que la empresa no mantiene una constancia de salud actualizada y documentada como lo indica el RTCA, debe ser cada seis meses, para finalizar, la última capacitación que se les dio a los operarios fue hace dos años, actualmente, no se cuenta con un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura.

Control en el proceso y en la producción



Las puntuaciones con respecto al acápite número ocho, control en el proceso y en la producción fue valorado en siete de catorce puntos para cada una de las inspecciones, debido a que, no se realizan análisis físico-químicos y bacteriológicos que evalúen la calidad del agua potable periódicamente y los peligros microbiológicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración, con respecto al envasado, los materiales se almacenan en lugares inadecuados como lo son los pasillos comunes o área común, debido a la falta de espacio, lo cual influye en las condiciones de sanidad y limpieza de las áreas en las que se encuentran.

Almacenamiento y distribución



La grafica que valora el acápite Almacenamiento y distribución del RTCA presenta un puntaje de tres para cada una de las inspecciones realizadas, evaluando que el almacenamiento de productos terminados son adecuados en las áreas de jugos y frituras, por otra parte, el área de salsas carece de tarimas adecuadas para organización y separación de las materia prima y productos terminados, con respecto al transporte, cuenta con vehículos adecuados para el transporte alimentos y bebidas autorizados por las autoridades competentes.

**UNIDAD III: Propuesta
de elaboración Manual
RTCA.**

3.1 Elaboración para propuesta de manual RTCA.

Después de realizar el diagnóstico sobre la situación actual de la empresa y la aplicación de la ficha técnica para determinar las deficiencias presentes en la misma, se procede a la elaboración de propuesta para el manual de buenas prácticas de manufactura para la empresa Nicaragua agroindustrial S.A, de manera que se tomen en cuenta todos los procesos productivos que se trabajan hoy en día.

Dicho manual establecerá las nuevas disposiciones sobre prácticas de producción en alimentos y bebidas, así mismo, los formatos para el control de las operaciones higiénicas, las cuales se basan en el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33.06.

El manual está conformado por los siguientes puntos:

- Índice.
- Introducción.
- Objetivos del manual.
- Documentos a consultar.
- Definiciones.
- Generalidades de le empresa.
- Procedimientos instructivos.
- Programa de limpieza y desinfección, programa control de plagas, programa de personal, programa de mantenimiento preventivo.
- Anexos.

Propuestas de mejora.

Se realizan las siguientes propuestas de mejora para facilitar la aplicación del manual de buenas prácticas de manufactura, además que permitirá tener un mejor control en las operaciones de la planta.

La misión y visión de la empresa se considera correcta con respecto a la producción y comercialización de los productos que se realizan, sin embargo, no cuentan con valores estructurados provenientes de estos.

Se proponen los siguientes valores para la empresa NAISA:

Puntualidad.

Valor mediante el cual se exige a los empleados el respeto de los tiempos de llegada y salida, así como también respetar horarios de reuniones internas y externas o actividades.

Calidad.

Valor mediante el cual la empresa busca que los productos o servicios ofrecidos sean de excelencia.

Justicia.

Valor mediante el cual se busca otorgar a cada uno lo que le corresponde, no solo desde el punto de vista salarial, sino también en lo que refiere a las actividades que a cada empleado le toca desempeñar.

Comunicación.

Valor fundamental mediante el cual se intenta que las relaciones y conexiones entre los miembros de la empresa y con los proveedores y clientes sea fluida y sincera.

Responsabilidad.

En referencia a los trabajadores, la empresa se compromete a la estabilidad y buenas condiciones laborales; en cuanto a los clientes, la empresa se

compromete a entregar bienes y servicios de calidad; dentro de este valor también se incluye el compromiso con el entorno social y con el medio ambiente.

Seguridad.

Valor que se orienta a generar un vínculo de confianza, mediante el cual se busca que los clientes confíen en que el producto o servicio ofrecido satisfará sus necesidades y deseos.

Libertad.

Valor mediante el cual una empresa intenta que tanto empleados como clientes puedan expresarse con total seguridad en caso de tener creencias u opiniones distintas, siempre que sean presentadas con respeto y cordialidad.

Trabajo en equipo.

Valor mediante el cual se intenta integrar a cada uno de los miembros de la empresa al grupo laboral para generar mejores resultados gracias a un ambiente positivo; para ello es elemental la participación de los distintos miembros de la empresa en diversos ámbitos.

Honestidad.

Valor fundamental mediante el cual se promueve a la verdad como una herramienta elemental para generar confianza y credibilidad en la empresa.

Respeto.

Valor fundamental que promueve un trato amable y equitativo hacia todos los miembros de la empresa y agentes externos.

Constancia.

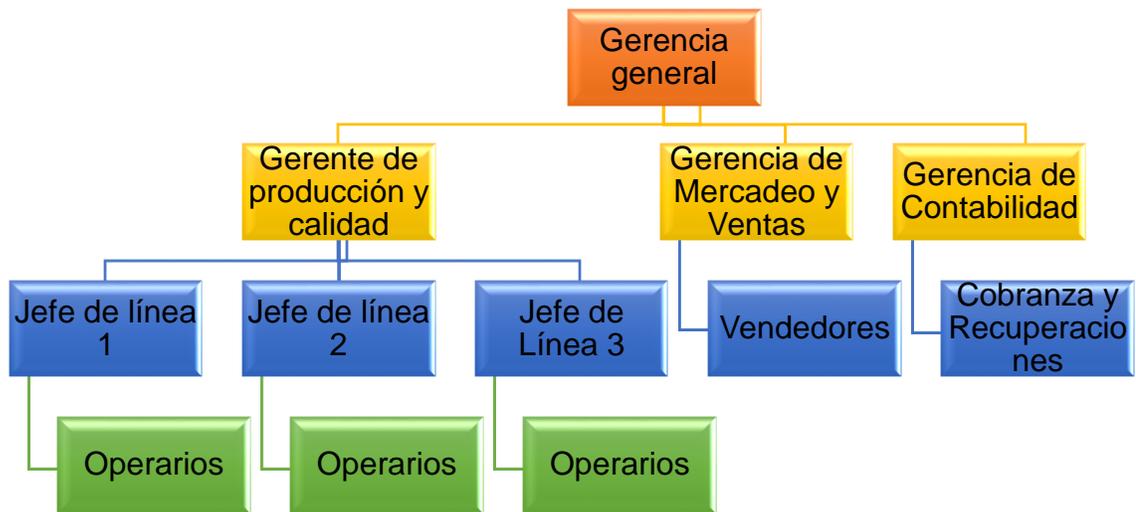
Valor fundamental que promueve la perseverancia y disciplina para alcanzar metas y cumplir objetivos.

Ventajas de los valores corporativos:

- Potencian el compromiso laboral.

- Atraen y retienen el talento.
- Facilitan la consecución de objetivos.
- Mejoran el rendimiento económico.

Estructura jerárquica. (Elaboración propia)



La estructura jerárquica de la empresa, carece de descriptores de cargos lo cual es una parte fundamental en una organización y que trasciende en la eficiencia y eficacia de sus acciones. La inexistencia de un manual de funciones y descripción de cargos, se debe a la falta de personal, de conocimientos y experiencia en el área de recursos humanos, de tal manera que se propone la elaboración de los descriptores de cargos existentes en dicha empresa, los cuales conllevan a las siguientes ventajas:

Para la organización: Representa una herramienta de información que define las funciones y competencias de los cargos que operan en dicha empresa y así mismo, sirve de antecedente y guía para sustentar documentos similares.

Para los trabajadores: Defina las atribuciones y responsabilidades dentro de la organización, aminorándose de esta manera la confusión y dualidad de las funciones.

Descripción de cargos (Elaboración propia)

Identificación	
Nombre del cargo	Gerente general.
Dependencia	Administración
Cargo superior	Ninguno
Puestos a su cargo	-Gerencia de producción y calidad. -Gerencia de mercadeo y ventas. -Gerencia de contabilidad.
Requisitos	
Nivel académico	Ingeniero Industrial graduado o carrera similar.
Años de experiencia	Al menos 2 años en puestos similares.
Conocimientos para el cargo	-Experiencia demostrable como gerente general o en un puesto ejecutivo similar. -Experiencia en materia de planificación y presupuestos -Conocimientos sobre las funciones y procesos empresariales (finanzas, RR. HH., compras, operaciones, etc.)

- Gran habilidad analítica.
- Excelentes capacidades comunicativas.
- Excepcionales capacidades de organización y de liderazgo.
- Aptitud para solucionar problemas.
- Grado en Empresariales o un campo pertinente; se valorará estar en posesión de un máster.

Objetivo principal del cargo

Planificación y organización del trabajo de producción de la empresa. Analizar y calcular la producción, mercadeo y venta de los productos de la empresa.

Descripción de las funciones

- Supervisar la operativa diaria
- Diseñar la estrategia y fijar objetivos para el crecimiento
- Mantener presupuestos y optimizar gastos
- Establecer políticas y procesos
- Asegurarse de que los empleados trabajen de forma productiva y se desarrollen profesionalmente
- Supervisar la contratación y formación de nuevos empleados
- Evaluar y mejorar las operaciones y el desempeño financiero
- Dirigir el proceso de asesoramiento de los empleados
- Preparar informes periódicos para la alta dirección
- Garantizar que el personal cumpla las normativas de salud y seguridad
- Proporcionar soluciones a problemas (p. ej., disminución de beneficios, conflictos entre empleados o pérdida de negocio a favor de competidores)

Identificación	
Nombre del cargo	Gerente de producción y calidad.
Dependencia	Producción

Cargo superior	Gerente general.
Puestos a su cargo	Jefe de líneas.
Requisitos	
Nivel académico	Grado en ingeniería industrial o campos relacionados.
Años de experiencia	
Conocimientos para el cargo	<ul style="list-style-type: none"> -Experiencia demostrable como gerente de calidad -Concienciado y responsable -Mostrar un enfoque orientado al resultado -Notables habilidades comunicativas -Excelentes capacidades de organización y de liderazgo -Conocimiento profundo de los procedimientos de control de calidad y las normas jurídicas pertinentes -Excelente capacidad matemática y conocimiento profesional de métodos estadísticos y de análisis de datos
Objetivo principal del cargo	
<p>Administrar los recursos humanos, equipos y sistemas para garantizar la entrega de los servicios que ofrece la organización, de manera que estos sean eficientes, oportunos y continuos, manteniendo un enfoque de calidad, trabajo en equipo y servicio al cliente.</p>	

Descripción de las funciones

- Comprender las necesidades y los requisitos de los clientes para desarrollar procesos de control de calidad eficaces
- Diseñar y revisar especificaciones para productos o procesos
- Establecer requisitos para las materias primas o los productos intermedios para proveedores y supervisar su cumplimiento
- Asegurar el cumplimiento de las directrices de salud y seguridad, así como las obligaciones legales
- Supervisar inspectores, técnicos y otros trabajadores, así como proporcionarles orientación y feedback
- Supervisar todos los procedimientos de desarrollo de los productos para identificar el incumplimiento de las normas de calidad
- Inspeccionar el producto final y comparar las propiedades con los requisitos
- Aprobar los productos adecuados o rechazar los defectuosos
- Mantener la veracidad de la documentación y realizar análisis estadísticos
- Solicitar feedback a los clientes para evaluar si se cumplen sus requisitos
- Enviar informes detallados al personal de dirección adecuado
- Estar al tanto de oportunidades para la mejora y desarrollar nuevos procedimientos eficientes

Identificación

Nombre del cargo	Gerente de mercadeo y ventas.
Dependencia	Departamento de ventas
Cargo superior	Gerente general
Puestos a su cargo	Vendedores
Requisitos	
Nivel académico	Título universitario en mercadotecnia, comunicación social, relaciones públicas, administración de empresas u otras carreras afines.
Años de experiencia	Mínimo 3 años de experiencia en el área.
Conocimientos para el cargo	Amplio conocimiento sobre las tendencias del mercado, así como la capacidad de negociar con un sinnúmero de establecimientos comerciales para lograr el posicionamiento del producto.
Objetivo principal del cargo	
Investigar, determinar y examinar la demanda de un producto, marca o servicio a los fines de desarrollar campañas y estrategias de publicidad atendiendo a las particularidades del público objetivo.	
Descripción de las funciones	

-Supervisar las distintas fases y esfuerzos a los que haya lugar en materia de mercadeo y ventas, estrategias diseñadas para fijar precio de los productos, las campañas publicitarias a seguir e incluso los establecimientos comerciales que los pondrán en ventas.

-Monitorea cada actividad relacionada con el alcance de la marca, posicionamiento de mercado, comunicaciones, etc.

- Enviar informes detallados al personal de dirección adecuado.

Identificación	
Nombre del cargo	Gerente de contabilidad.
Dependencia	Departamento de contabilidad
Cargo superior	Gerente general
Puestos a su cargo	Cobranza y recuperaciones.
Requisitos	
Nivel académico	Título de licenciatura en contaduría.
Años de experiencia	Al menos 2 años de experiencia en cargos similares.
Conocimientos para el cargo	<ul style="list-style-type: none"> -Habilidad para hacer seguimiento de diversos procesos administrativos al mismo tiempo. -Manejo avanzado de software de facturación digital. -Habilidades para la conciliación y negociación. -Mantener buen trato con clientes y proveedores. -Reforzar las relaciones de negocios así como cumplir con los adeudos.
Objetivo principal del cargo	
<p>Gestionar correctamente los recursos financieros de la empresa, basándose de manera específica en el plan de gastos para cada año y la proyección establecida de gastos.</p>	

Descripción de las funciones

- Hacer el debido seguimiento a los pagos pendientes con los diferentes proveedores a nivel nacional.
- Gestión y negociación del pago de adeudos con clientes.
- Planificación de los pagos de nómina del personal de manera quincenal.
- Cumplir con las obligaciones fiscales conforme al calendario fiscal.
- Elaborar mensualmente los reportes de gastos e ingresos.
- Creación de presupuestos en conformidad con las peticiones de los clientes.

Identificación

Nombre del cargo	Ejecutivo de ventas
Dependencia	Departamento de ventas
Cargo superior	Gerente de mercadeo y ventas
Puestos a su cargo	Ninguno

Requisitos	
Nivel académico	Carrera técnica o licenciatura.
Años de experiencia	Al menos 1 año de experiencia en puestos de vendedor.
Conocimientos para el cargo	Conocimientos en administración, contabilidad, facturación y cotizaciones.
Objetivo principal del cargo	
<p>Detectar potenciales clientes interesados en adquirir nuestros productos alimenticios. Aumentar la cartera de clientes en la zona asignada buscando nuevos y recuperando anteriores. Mantener relaciones activas con los pasados clientes en la misma zona.</p>	
Descripción de las funciones	
<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de clientes potenciales de las zonas asignadas. -Visitas a las áreas de compras y mantenimiento de las industrias-clientes. -Hacer presentaciones y demostraciones de los productos. -Colaborar con la creación de los planes de ventas y marketing. -Elaborar cotizaciones individuales para cada cliente. -Hacer un seguimiento a los clientes después de la venta Informar sobre nuevos productos a los clientes Redactar y entregar reportes de ventas 	

Identificación	
Nombre del cargo	Cobranza y recuperaciones
Dependencia	Departamento de contabilidad
Cargo superior	Gerente de contabilidad
Puestos a su cargo	Ninguno
Requisitos	
Nivel académico	Bachiller o carreras técnicas.
Años de experiencia	1 a 2 años de experiencia.
Conocimientos para el cargo	<ul style="list-style-type: none"> -Experiencia demostrable como especialista en cobranza o un puesto similar -Conocimiento de los procedimientos de facturación y las técnicas de cobranza -Conocimientos prácticos de MA office y base de datos -Capacidad para solucionar problemas
Objetivo principal del cargo	
<p>Especialista en cobranza y recuperación competente para que se ponga en contacto con los clientes y cobre los pagos pendientes. Tendrá que lograr el equilibrio para mantener relaciones de confianza y garantizar pagos oportunos</p>	
Descripción de las funciones	

Supervisar las cuentas para identificar las deudas pendientes
Investigar datos históricos de cada deuda o factura
Localizar y ponerse en contacto con los clientes para preguntarles por los pagos vencidos
Tomar medidas para propiciar el pago oportuno de la deuda
Tramitar los pagos y reembolsos
Solucionar problemas de facturación y crédito del cliente
Actualizar los registros de estado de cuenta y esfuerzos de cobro
Informar de la actividad de cobro y del estado de cuentas por cobrar

Identificación	
Nombre del cargo	Jefe de línea
Dependencia	Producción
Cargo superior	Gerente de producción y calidad
Puestos a su cargo	Operadores
Requisitos	
Nivel académico	Bachiller
Años de experiencia	2 años de experiencia.
Conocimientos para el cargo	-Capacidad para entrenar y guiar a los empleados de manera individual y en grupo.

Objetivo principal del cargo

Supervisar políticas y procedimientos efectivos para asegurar que el departamento de fabricación opere con la máxima eficiencia.

Descripción de las funciones

Gestionar y evaluar los recursos de la máquina para garantizar la productividad y un tiempo de inactividad mínimo

Esforzarse por reducir los gastos y aumentar la productividad en todas las líneas de productos

Asegurar que todos los empleados sigan las pautas de salud y seguridad estándar de la industria

Proporcionar motivación, apoyo y orientación a todo los empleados

Comunicar cualquiera problema u obstáculo a la alta dirección

Establecer políticas de flujo de trabajo que mejoren la velocidad y la eficiencia sin comprometer la seguridad o integridad del producto.

Identificación

Nombre del cargo	Operador
Dependencia	Producción
Cargo superior	Jefe de línea
Puestos a su cargo	Ninguno

Requisitos	
Nivel académico	Bachiller
Años de experiencia	1 año de experiencia en puestos similares.
Conocimientos y habilidades para el cargo	<p>Fuerte ética de trabajo y habilidades organizativas.</p> <p>Capaz de realizar múltiples tareas en un entorno de almacén de ritmo rápido.</p> <p>Capaz de trabajar a pie por largos períodos de tiempo.</p>
Objetivo principal del cargo	
Garantizar la correcta administración de los recursos y el eficiente proceso para alcanzar las metas de producción establecidas por la gerencia.	
Descripción de las funciones	
<p>Proporcionar materias primas a la maquinaria de producción.</p> <p>Montar mercancías en líneas de producción.</p> <p>Supervisar el proceso de producción.</p> <p>Llevar a cabo controles básicos de calidad y pruebas.</p> <p>Almacenar las mercancías y materias primas correctamente en nuestro almacén.</p> <p>Utilizar equipos de elevación y carretillas elevadoras para cumplir con los pedidos.</p> <p>Emballar las mercancías a enviar.</p> <p>Mantener las áreas de trabajo y el equipo.</p>	

Políticas de calidad

Nicaragua agroindustrial S.A, tiene el compromiso con la calidad y seguridad alimentaria, para proveer la satisfacción y cuidado de las necesidades de los clientes, proveedores y personal, mediante las políticas y sistema de calidad y seguridad alimentaria se pretende demostrar a los clientes la preocupación y compromiso por la calidad e inocuidad de los productos elaborados en la empresa, para ello, las propuestas sobre políticas de calidad son:

Cumplimiento de los reglamentos y normativas establecidas por los entes reguladores de calidad y seguridad alimentaria.

Elaborar productos completamente inocuos que garanticen al consumidor la confianza de ingerir alimentos sanos libres de cualquier tipo de contaminación.

Control de todas las actividades de fabricación que se lleva a cabo para asegurar la calidad, la inocuidad y la presentación del alimento en todas las etapas, desde la obtención de la materia prima, elaboración y almacenamiento, hasta la comercialización y consumo del producto.

Capacitación constante del personal en materia de prácticas higiénicas, desarrollo laboral, liderazgo y motivación.

Concientizar, motivar y formar al personal de la organización, sobre la importancia de la implementación de los sistemas de calidad e inocuidad alimentaria, así como, en el correcto desarrollo de su trabajo.

Revisión y mejora continua de los procedimientos y manuales de calidad, buenas prácticas de manufactura.

Alcanzar liderazgo, calidad, competitividad, eficacia y eficiencia en los procesos como el personal.

Área	Problemática	Propuesta de mejora	Persona a cargo
Producción	No se cuenta con procedimientos escritos actualizados para la descripción de los procesos en los alimentos y bebidas que actualmente se producen.	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de procesos para cada producto. -Diagramas de flujo. 	-Isis Ruiz Gerente de producción y calidad.
Producción y calidad	Procedimientos generales de limpieza desactualizados (Elaborados en el año 2006) en base a las normas POES Ver anexo	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de las condiciones generales y recomendaciones para implementar procedimientos generales sobre prácticas de higiene y operación en base al RTCA 67.03.33:06 en los siguiente puntos: Ver anexo -Edificios e instalaciones. -Condiciones de equipos y utensilios. -Personal. -Control en el proceso y la producción. 	-Isis Ruiz Gerente de producción y calidad.

		-Vigilancia y verificación.	
Producción	No se monitorean los programas de limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de equipos y capacitación.	-Creación de comité para la implementación y seguimiento del manual de buenas prácticas de manufactura. -Nuevos formatos de acuerdo a las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y operación del RTCA.	-Isis Ruiz -Comité de buenas prácticas de manufactura

Conclusión.

Como objetivo principal de este trabajo, se propuso la elaboración del manual para las buenas prácticas de manufactura en base a la Norma RTCA 67.01.33.06 que asegure la inocuidad y calidad de los productos alimenticios y bebidas manufacturadas en la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A – NAISA, el cual contiene todas las disposiciones generales en relación a la higiene y producción de los productos que se realizan en la empresa, de la misma manera los programas de limpieza, mantenimiento, capacitación y control de plagas para la misma.

Al realizar el análisis sobre la situación actual de la empresa en relación a los objetivos propuestos para este estudio, se aplicaron inspecciones visuales y encuestas al personal y se detectaron los principales factores que causan el incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, entre dichos factores se encuentran, el entorno, personal, instalaciones y los métodos.

Dentro del llenado de la ficha de inspección del RTCA, en el cual se obtuvo un puntaje de 68.33 corroboramos que las condiciones generales de la empresa son deficientes, especialmente en las condiciones del edificio, ya que en las especificaciones de la ficha se establece un puntaje mínimo de 81 y máximo de 100 puntos para considerar que la empresa se encuentra en condiciones adecuadas para la manufactura de productos alimenticios.

En base a los resultados obtenidos y como último objetivo de este trabajo se realizó la propuesta para el manual de buenas prácticas de manufactura RTCA, obteniendo nuevas propuestas y mejoras del manual anteriormente establecido en la empresa.

Recomendaciones.

A continuación se enumeran una serie de recomendaciones cuya implementación son vitales para mejorar la producción de alimentos y bebidas de calidad e inocuas:

- Realizar mejoras en la iluminación y ventilación de la primera planta.
- Proteger ventanas y espacios expuestos al aire libre con mallas o cedazo con el objetivo de evitar entrada de insectos y otros animales.
- Proteger desagües con rejillas para evitar la entrada de roedores.
- Eliminar equipo en desuso, vender o almacenarlo fuera de la fábrica.
- Eliminar papelería embodegada.
- Cumplir con los programas establecidos en el manual propuesto de manera estricta.
- Dar seguimiento periódico a las actualizaciones del manual en materia de capacitaciones.
- Realizar hoja de vida de cada uno de los equipos en proceso con el fin de mantener un historial de mantenimiento, reparaciones, tolerancias, entre otros.
- Añadir descripciones de procesos y diagramas de los nuevos productos que se realicen para las tres marcas, de la misma manera, para procesos discontinuos que pueden volver a realizarse en algún momento.
- Crear una bodega para almacenamiento de envases de la misma manera para materia prima.
- Aplicar un enfoque de mejora continua, no solamente para los productos, si no también, para el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.
- Seguir implementado estudios para asegurar la calidad e inocuidad de los productos como el sistema HACCP.

Bibliografía

- Prieto, Miguel, & Mouwen, Joanna María, & López Puente, Secundino, & Cerdeño Sánchez, Ana (2008). Concepto de calidad en la industria agroalimentaria. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339/33933405>
- Besterfield, D. H. (2019). *Control de calidad*. Disponible en: [Control de Calidad](#)
- Industria de alimentos y bebidas procesados. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales. RTCA 67.01.33:06 Disponible: [rtca_67_01_3306_bebidas_procesadas_buenas_practicas.pdf](#)
- [Programa calidad de los alimentos, boletín de difusión. Buenas prácticas de manufactura](#). Disponible en: (PDF) [BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA \(BPM | - José Emilio - Academia.edu\)](#)
- Díaz, Alejandra, Buenas prácticas de manufactura: una guía para pequeños y medianos agroempresarios / Alejandra Díaz, Rosario Uría – San José, C.R.: IICA, 2009. Disponible en: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7844/BVE19040153e.pdf;sequence=1>
- Higiene e inocuidad de los alimentos. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento POES. Disponible en: [gacetilla9_higiene_impr.pdf \(anmat.gov.ar\)](#)
- NTON 03 079-07 De requisitos para el transporte de productos alimenticios. Disponible en: [Microsoft Word - NTON 03 079 -08 Requisitos para el Transporte de Productos Alimenticios Revisión 20080618 \(fao.org\)](#)
- NTON 03 026-99 Norma sanitaria de manipulación de alimentos. Disponible en: [NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS REQUISITOS SANITARIOS PARA MANIPULADORES \(asamblea.gob.ni\)](#)
- NTON 03 021-08 Norma de etiquetados de alimentos. preservados para el consumo Humano. Disponible en: [NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA](#)

NICARAGÜENSE DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PREENVASADOS
PARA CONSUMO HUMANO (asamblea.gob.ni)

- NTON 03 041-03 Norma de almacenamiento de alimentos Disponible en:
ALMACENAMIENTO DE ALIMENTO (ipsa.gob.ni)

Anexos.

Anexo 1: simbología para descripción de procesos en base a la norma iso 9000

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Operación e Inspección	Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Inspección y Medición	Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos.
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Entrada de bienes	Indica productos o materiales que ingresan al proceso.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.

Anexo 2: procedimientos generales de limpieza tomados de la empresa, año 2006

ANEXO 1: SEGURIDAD DEL AGUA	
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA
<p>El agua que entra en contacto directo con el alimento en el lavado y desinfección de equipos y pisos proviene del sistema de ENACAL.</p> <p>El MINSA realiza los análisis microbiológicos y fisico-químicos del agua. Las muestras de agua se extraen de los grifos del área de lavado y lavamanos para determinar si existen o no coliformes fecales y estas pruebas se realizan de acuerdo a una calendarización.</p>	<p>La frecuencia con la que se llevan a cabo estas pruebas realizadas por el MINSA son cada 6 meses para análisis microbiológicos y análisis fisico-químicos.</p> <p>A diario se controla la concentración de cloro que debe estar en el rango de 1 – 2 ppm.</p>
MEDIDA CORRECTIVA	
<p>En caso que surja un daño en el sistema de agua, la empresa para la producción e inmediatamente determina como y cuando surgió dicho daño; se detiene todo producto producido hasta que el daño se detecte. Generalmente no ocurren daños, debido a que se realiza supervisión visual, además al ser detectada cualquier falla se corrige inmediatamente. Solamente los productos sanos y seguros se envían al mercado para ser comercializados.</p>	
MONITOREO	
<p>Dos veces al año se someten a análisis en laboratorios del SILAIS, las muestras de agua para examinar si existe la presencia de organismos patógenos en el agua que se emplea en la planta procesadora de alimentos.</p>	
REGISTROS	
<p>Los registros y pruebas de los análisis relacionados para la seguridad del agua se archivan como prueba de la higiene del agua (Formato de Medición de Cloro Libre en Agua y Control Diario de Agua.) Formato FS-1.</p>	

POES 2: LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON EL ALIMENTO

ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCION RECOMENDADA
La superficie de contacto con el alimento es decir equipos y utensilios de trabajo son de acero inoxidable, puesto que es aprueba de corrosión y no causa contaminación que afecte la inocuidad del producto. El diseño es fácil de limpiar y desinfectar, permaneciendo en condiciones sanitarias.	Se lavan diario antes y después de la jornada laboral.

Todos los utensilios y las superficies en contacto con el alimento durante el proceso se lavan y desinfecta antes y una vez terminado su uso. Esta práctica se efectúa con la siguiente frecuencia:

1) Se lavan antes y al final del día después de que la producción ha terminado	Inmediatamente después de lavado el equipo.
2) Se lavan y desinfectan cada vez que se preparan productos listos para ser consumidos.	Inmediatamente después de lavarse y desinfectarse.
Todo el vestuario de los operarios como son: gorro, boquilla, guantes, camiseta, delantal, pantalón, y botas se mantienen en estado higiénicos.	Diariamente.

MEDIDA CORRECTIVA

Cada operario es responsable de la limpieza y desinfección de su vestimenta de trabajo, y utensilios. La empresa les proporciona todos los utensilios de trabajo y vestuario necesario para cumplir con las normas de higiene y de seguridad de los operarios, especialmente aquellos que están en contacto directo con el proceso de producción.

MONITOREO

Se asignó un supervisor que efectúa una inspección después de cada período de limpieza y utiliza el Formato FS-2 y FS-3 donde se registra si la limpieza es realizada o no, la fecha de inspección y se lo entrega al jefe de la planta para que sea revisada, firmada y archivada.

REGISTROS

Los Formatos FS-2 y FS-3 de limpieza se mantendrá en archivos para tener prueba de la higiene de la planta.

PROCESOS 3: PREVENCIÓN PARA LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCION RECOMENDADA
Prevenir la contaminación cruzada del producto terminado con objetos no sanitizados, material de empaque y otras superficies de contacto incluyendo utensilios, vestuarios no limpios, materia prima, y producto semielaborado.	
1. Los guantes, delantales, utensilios y las superficies de contacto con el alimento se limpian y desinfectan con frecuencia, especialmente los que se encuentran en el área de producción.	Cada vez que se termina una operación y se requiera realizar otra.
2. Todo el vestuario de los operarios, utensilios y superficies en contacto con la materia prima están limpios y desinfectados en forma adecuada antes de iniciar la producción.	Inmediatamente después que termina el trabajo con materia prima se limpian y desinfectan guantes, utensilios y superficies.
3. El producto terminado esta separado físicamente de la materia prima, semiprocesada y ubicada en bodegas diferentes.	Diariamente durante las operaciones de la planta.

MEDIDA CORRECTIVA

La empresa utiliza un programa de limpieza riguroso para eliminar microorganismos que pueden estar presentes en la materia prima proveniente de Agro, estos son eliminados en el proceso lavando con cloro (50 ppm) y otros durante la pasteurización o cocción. Los operarios que están en contacto con materias primas no entra ni se pone en contacto con las areas y/o materia semiprocesada o producto terminado.

En cada entrada a la planta hay letreros fijos advirtiendo al personal no autorizado a no ingresar a esa área. En el área de producción hay suficiente grifos que ayudan a mantener el área limpia y lograr una desinfección rápida de equipos, pisos y utensilios; además de tener lavamanos para los operarios equipados con jabón desinfectante para su fácil uso.

MONITOREO

El monitoreo se realiza a través de inspecciones realizadas con el formato de limpieza FS-4.

REGISTROS

Ver Formato FS-4 de BPM.

POES 4: HIGIENE DE LOS EMPLEADOS	
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA
<p>Los lavamanos están diseñados y equipados para que la desinfección de manos sea fácil y rápida. Los servicios sanitarios se encuentran fuera del área de proceso y cuentan con iluminación y ventilación adecuada. Están identificados por sexo, tienen letreros en lugares fijos y visibles para motivar a los empleados a que se laven las manos antes de retornar al área de producción.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - La planta tiene ubicado los lavamanos a la salida de los baños. - Están equipados con jabón desinfectante y toallas desechables. 	<p>Diariamente antes de iniciar la producción se revisan lavamanos y sanitarios para controlar el estado higiénico de ambos según.</p>
MEDIDA CORRECTIVA	
<p>Nuestra política es motivar a los operarios a que se laven y desinfecten adecuadamente las manos una vez terminen de utilizar el servicio sanitario o tengan contacto con productos crudos u otros equipos u objetos.</p>	
MONITOREO	
<p>El supervisor enseña a los operarios los procedimientos del lavado de manos así como conversar con ellos para sensibilizarlos sobre la importancia de la higiene y la razón para la protección contra la contaminación del producto que se elabora.</p> <p>El supervisor cuenta con formatos donde lleva registrado el estado higiénico de lavamanos, sanitarios e higiene personal.</p>	
REGISTROS	
<p>Ver Formato FS-2 y FS-3.</p>	

POES 5: PROTECCIÓN DE LOS ALIMENTOS DE LOS AGENTES CONTAMINANTES.	
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA
<p>La materia prima, producto terminado, superficies de contacto, envases y/o empaques son protegidos de contaminación por combustibles, agentes de limpieza, desinfectantes, y otros, almacenándolos de forma separada todos estos elementos.</p>	<p>Diariamente antes de comenzar y durante el proceso productivo se supervisa por área la existencia de posibles agentes contaminantes.</p>
MEDIDA CORRECTIVA	
<p>Los agentes químicos de limpieza y desinfección se encuentran separados de aquellos productos químicos que se utilizan en formulaciones de los productos alimenticios, así como también de materiales combustibles y lubricantes, y el uso de ellos solo lo realiza personal calificado.</p> <p>Los envases y material de empaque se protegen del polvo cubriéndose con plástico evitando exponerlos a ningún agente químico o lubricantes. En caso que se de una contaminación del producto con algún agente químico se detiene de inmediato la producción, se determina cuando y como surgió, se elimina el producto elaborado para ser analizado, y las correcciones se llevan a cabo lo mas pronto posible.</p> <p>Solamente se envía al mercado productos seguros para el consumidor.</p>	
MONITOREO	
<p>El supervisor se encarga de controlar el almacenamiento adecuado de todas aquellas sustancias que puedan llegar a contaminar el producto. También debe capacitar a los operarios en el uso de esas sustancias.</p> <p>El supervisor hace uso de sus conocimientos de BPM para chequear si los recipientes que contienen dichas sustancias se encuentran en el lugar establecido y la cantidad que se utiliza de ellas.</p>	
REGISTROS	
<p>Ver Formato FS-5 de BPM.</p>	

POES 6: AGENTES TOXICOS	
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCION RECOMENDADA
<p>Todo agente tóxico que se utiliza en la empresa es bien caracterizado, bien utilizado, y adecuadamente almacenado para proteger la materia prima, producto terminado, superficies de contacto, envases y material de empaque de alguna contaminación.</p>	<p>Diariamente al inicio y durante el proceso productivo se realiza inspección visual por las diferentes áreas de proceso y semanalmente se registra lo ocurrido en la inspección.</p>
MEDIDA CORRECTIVA	
<p>Todos los recipientes utilizados en el área de producción están debidamente rotulados.</p> <p>Todos los agentes tóxicos son clasificados según su categoría y almacenados adecuadamente bajo resguardo.</p>	
MONITOREO	
<p>El supervisor controla con la utilización de formato el almacenamiento correcto de estos agentes tóxicos.</p> <p>Solamente personal autorizado tiene acceso y uso a estos agentes.</p>	
REGISTROS	
<p>Ver Formato FS-5 de BPM.</p>	

POES 7: SALUD DE LOS EMPLEADOS

ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA
<p>Todo operario que por examen médico, u observación presente una enfermedad contagiosa, lesión abierta (llagas infectadas) o cualquier tipo de infección que pueda causar contaminación al alimento, superficies de contacto, envases o material de empaque es excluido de cualquier operación hasta que su salud mejore.</p>	<p>3 veces por semana antes de iniciar la jornada de trabajo.</p>
MEDIDA CORRECTIVA	
<p>Los operarios son instruidos para que reporten cualquier anomalía en su salud la cual pueda provocar una contaminación en el alimento y las superficies de contacto.</p>	
<p>Una vez reportado y observado el estado de salud del operario el supervisor notifica al jefe de operación, quien toma la decisión de mandar a descansar al operario para asegurar que no exista contaminación del producto o lo reubica en un área donde no genera contaminación.</p>	
<p>Cada 6 meses el MINSA realiza exámenes de sangre a todos los operarios para determinar si tiene algún padecimiento grave.</p>	
MONITOREO	
<p>El supervisor observa y notifica cualquier problema de salud que presente cualquier operario. El jefe de línea es el responsable de controlar el estado de salud de los operarios.</p>	
REGISTROS	
<p>Ver Formato FS-4 de BPM. Los Memorandum y Resultados del SILAIS en el expediente del empleado.</p>	

POES 8: CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES	
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA
La empresa cuenta con un programa de eliminación de plagas (insectos, roedores, pájaros, etc.) que se lleva a cabo en el área de producción, bodega de materia prima, de producto terminado e insumos y alrededores de la planta y vehículos.	Diario se realiza inspección visual y se hace control riguroso cada semana.
MEDIDA CORRECTIVA	
El programa se lleva a cabo por actividades de inspección realizadas por la empresa, según el programa de Control de Plagas.	
La empresa cuenta con cortinas plásticas en dos entrada de acceso al área de producción y dispositivos contra insectos.	
Las bodegas se supervisan de acuerdo al Formato FS-6 para eliminar cualquier nicho que facilite el establecimiento de cualquier plaga.	
MONITOREO	
Los formatos cuenta con una columna de inspección donde se lleva el control de la presencia de plagas, si detecta alguna plaga se notifica a la gerencia, posteriormente la gerencia notifica a la compañía para que realice el control inmediato de dicha plaga.	
REGISTROS	
Los formatos se archivan para tener prueba de que la empresa esta libre de plagas y vectores. Ver Formato FS-6 de BPM.	

Anexo 3: encuesta realizada a operadores

Encuesta realizada a los operarios de la fábrica NAISA (Nicaragua agroindustrial S.A). Para contribuir al desarrollo de este proyecto de investigación con tema “Propuesta de manual para las buenas prácticas de manufactura en base a la Norma RTCA 67.01.33.06 que asegure la inocuidad y calidad de los productos alimenticios y bebidas manufacturadas en la empresa Nicaragua Agroindustrial S.A-NAISA, de la ciudad de Managua, municipio de Managua.”, se solicita muy comedidamente colabore a responder el siguiente cuestionario.

Cabe señalar que este cuestionario es académico y se respetara el anonimato de los encuestados.

Datos generales:

Sexo

Masculino

Femenino

Nivel de educación:

Educación primaria

Educación secundaria

Universitarios

Postgrados

Área de producción en la que trabaja

Jugos

Salsas

Frituras

Otra área

¿Qué entiende por calidad e inocuidad de un producto?

¿Se siente responsable por la calidad e inocuidad de los productos que se elaboran?

Si

No

¿Dispone de instrucciones claras para desempeñar sus tareas de forma higiénica? ¿De qué tipo?

Instrucciones manuales

Instrucciones orales

Instrucciones escritas en pizarra

No disponemos de instrucciones (Si la respuesta es no explique el por qué)

¿Cómo se controla la calidad e inocuidad en el área de producción?

Control con manual de calidad

Control visual

Control de pruebas por lote

¿Cuenta con todas las herramientas que le permitan realizar su trabajo de manera eficiente?

Si, contamos con todas las herramientas

No, hacen falta más herramientas

¿Considera que las instalaciones son adecuadas para el procesamiento de alimentos perecederos?

Si, son adecuadas

No son adecuadas

Deben mejorar

¿Cuentan con un programa el cual regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios?

Si

No

Hace falta implementar un programa

¿Existe dentro del establecimiento un área para depositar la ropa de calle y los objetos personales?

Si

No

Si la selección es positiva responda ¿Están separadas de las líneas de elaboración?

Separadas de las líneas de elaboración

Junto a las líneas de elaboración

¿Al momento de ser contratado la empresa le dio un previo entrenamiento antes de empezar a realizar sus labores?

Si

No

¿Realiza controles sobre su salud?

Si

No

Si la selección es positiva responda ¿Con que frecuencia?

Semanal

Trimestral

Quincenal

Semestral

Mensual

Anual

¿Se recibe la materia prima en el tiempo requerido para la realización de los productos?

Se recibe en tiempo y forma

Se cuenta con materia prima almacenada

Existen retrasos en las entregas de materia prima

¿Considera usted que la materia prima se almacena en condiciones apropiadas?

Si, se almacena en las condiciones adecuadas

No son condiciones adecuadas

Deberían mejorar las condiciones para el almacenamiento de MP.

Anexo 4: ficha de inspección del RTCA

Anexo A (Normativo)

Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos Procesados

Ficha No. _____

INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva Renovación Control Denuncia

NOMBRE DE LA FÁBRICA

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA

TELÉFONO DE LA FÁBRICA _____ FAX

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA

DIRECCIÓN DE LA OFICINA
ADMINISTRATIVA _____

TELÉFONO DE LA OFICINA _____ FAX

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA

LICENCIA SANITARIA No. _____ FECHA DE VENCIMIENTO

OTORGADA POR LA OFICINA DE SALUD RESPONSABLE:

NOMBRE DEL PROPIETARIO

REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL AREA DE
PRODUCCIÓN _____

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS

TIPO DE ALIMENTOS
PRODUCIDOS _____

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN

/100

FECHA DE LA 1ª. REINSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN

/100

FECHA DE LA 2ª. REINSPECCIÓN _____

CALIFICACIÓN

/100

<p>Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.</p> <p>61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.</p> <p>71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.</p> <p>81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones</p>	<p>1ª. Inspección</p>	<p>1ª. Reinspección</p>	<p>2ª. Reinspección</p>
1. EDIFICIO			
1.1 Alrededores y ubicación			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
1.2 Instalaciones físicas			

1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección contra el ambiente exterior			
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento			
d) Distribución			
e) Materiales de construcción			
SUB TOTAL			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura sanitaria			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material			

impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas y cielos falsos lisos y fáciles de limpiar			
SUB TOTAL			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera			
SUB TOTAL			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima;			

almacenamiento; proceso y manejo de alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
SUB TOTAL			
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable			
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente			
SUB TOTAL			
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado			
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas			
SUB TOTAL			

1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados			
SUB TOTAL			

1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo			
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso			
c) Vestidores debidamente ubicados			
SUB TOTAL			

1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable			
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos			
SUB TOTAL			

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos Sólidos			
a) Manejo adecuado de desechos sólidos			
SUB TOTAL			
1.6 Limpieza y desinfección			

1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección			
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados			
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.			
SUB TOTAL			
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas			
b) Productos químicos utilizados autorizados			
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento			
SUB TOTAL			
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso			
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo			
SUB TOTAL			
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB TOTAL			
3.2 Prácticas higiénicas			

a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
SUB TOTAL			
3.3 Control de salud			
a) Control de salud adecuado			
SUB TOTAL			
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Registro de control de materia prima			
SUB TOTAL			
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL			
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente			
SUB TOTAL			
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB TOTAL			

5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.			
SUB TOTAL			

Anexo 5: condiciones generales

1. Condiciones de los edificios

1.1 Alrededores y ubicación

1.1.1 Alrededores

Las áreas externas a la planta se deben mantener limpias, debido a que pueden llegar a convertirse en el principal hospedero de plagas si no se mantiene un buen manejo de la limpieza. Por esta razón se tienen que tomar ciertas medidas como:

- El bote de basura del exterior debe estar siempre cerrado con candado y se debe limpiar cada vez que se vacía el interior, para evitar la acumulación de basura y malos olores.

- Limpiar los alrededores de la planta por lo menos una vez al día o las veces que requiera limpieza.
- Se debe de dar un mantenimiento adecuado a los tanques de agua, aceras, bajo gradas, y drenajes de la planta para evitar que se conviertan en hospedadores de plagas.
- Almacenamiento adecuado del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios.
- Ubicar depósitos de basura en la entrada del edificio.

1.1.2 Ubicación

La empresa nalsa se encuentra ubicada en el barrio Altagracia, zumen 3 cuadras al norte, 1 cuadra al oeste, 1/2 cuadra al norte, Managua. En una zona urbana, donde la calle se encuentra asfaltada y libre de cualquier tipo de contaminación, además se encuentra libre de olores desagradables.

En los alrededores de la planta son barrios habitados, separados por el muro perimetral, bien acondicionados con calles asfaltadas al frente de la planta, el funcionamiento de la empresa no debe de ocasionar molestias a la comunidad.

1.2 Instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento

1.2.1 Diseño

Las instalaciones físicas se deben diseñar y construir de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones de higiene y seguridad. Se debe facilitar y regular la fluidez unidireccional del proceso de producción desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, evitando riesgo de contaminación cruzada, además, se deben garantizar condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de producción y el manejo general del producto. Se sigue las siguientes disposiciones:

- El edificio y las instalaciones de la planta fueron adaptadas buscando la funcionalidad de la misma para los procesos que se realiza.

- La planta debería poseer un tamaño más adecuado al volumen de producción en cada una de las áreas establecidas, colocación de equipos y realizar operaciones de limpieza, los espacios de trabajo entre equipo y las paredes deben de ser de por lo menos 50 cm. Y sin obstáculos de manera que permita a los operarios sus deberes de limpieza de forma adecuada.
- Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza, materia prima en proceso y envases.
- Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección.

1.2.2 Pisos

- Las uniones entre los pisos y las paredes deberían ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que ayuden a la contaminación.
- Los pisos deben tener desagües en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua y con sus debidas rejillas de seguridad para evitar la entrada de cualquier plaga.
- Según los requisitos los pisos deben construirse con una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües.
- Se considera conveniente una inclinación de 1 a 1.5 centímetros por metro lineal.
- Los pisos de las diferentes áreas deben ser lavados y desinfectados de acuerdo a lo establecido en el programa de limpieza y desinfección.
- No deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- Deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados.

1.2.3 Paredes

- Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso deben ser revestidas con materiales impermeables, no absorbentes, lisos fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- Las uniones entre una pared y otra, así como entre esta y los pisos, deben tener una curvatura sanitaria.

1.2.4 Techos

- Los techos deben estar contruidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación de vapor y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- En el techo no se permiten cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos ya que puede causar contaminación e inseguridad ocupacional.

1.2.5 Ventanas y puertas

- Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- Los quicios de las ventanas deben ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objeto.
- Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

1.2.6 Iluminación

- Todo el establecimiento deberá estar iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que se posibilite la realización de tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.
- Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.
- La iluminación no debe alterar los colores
- Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben ser recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre la zona de procesamiento de alimentos.

1.2.7 Ventilación

- Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores.
- Se debe contar con un sistema de extracción de humos y vapores acorde a la necesidad, cuando se requiera.
- Controlar los olores.
- Controlar la temperatura ambiente.
- Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

1.3 Instalaciones sanitarias

Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

1.3.1 Abastecimiento de agua

Naisa cuenta con la instalación apropiada para su almacenamiento y distribución de manera que, si en algún momento es suspendido el servicio, no se interrumpen los procesos.

Posee 3 tanques de agua potable de 2050 litros cada uno.

1.3.2 Tubería

La tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren.
- Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- Prevenir que no exista un retro flujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos durante la elaboración de los mismos.

1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos

1.4.1 Drenajes

Debe tener sistemas e instalaciones adecuados al desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

1.4.2 Instalaciones sanitarias

Cuentan con las medidas que establece el rtca 67.01.33.06 las cuales están estructuradas de la siguiente manera:

- Las instalaciones son adecuadas para el proceso están ubicadas fuera del área de procesamiento, para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Se posee un inodoro para mujeres en cada uno de los pisos.
- Se posee un inodoro para hombres en cada uno de los pisos.
- Debería de contar con al menos una ducha, para la utilización de esta en caso de ser extremadamente necesario.
- Un lavamanos de precisión ubicado afuera de los sanitarios.

- Los servicios sanitarios cuentan con su respectivamente con su jabón líquido y papel higiénico.
- Los vestidores están separados de los servicios sanitarios y tienen al menos un casillero por operario.

1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, existen instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

Disponer de medios adecuados y buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, lavamanos no accionados manualmente y abastecidos con agua potable.

Proveer toallas de papel o secadores de aire.

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos

1.5.1 Desechos sólidos

Dentro de los desechos sólidos que se obtienen a partir del procesamiento de los productos son desechos orgánicos los cuales son echados en un contenedor de basura, ubicados en el área para depósito de basura. El manejo y control de estos desechos es que son recolectados dos veces por semana y llevados directamente al basurero municipal, eventualmente a microempresas externas a NAISA, se les obsequian dichos desechos para la realización de abonos orgánicos.

Las disposiciones generales son las siguientes:

- Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- No se debe permitir la acumulación de los desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zona circundantes.

- El depósito general de los desechos, deben ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubiertos y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.
- Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.

1.6 Limpieza y desinfección

1.6.1 Programa de limpieza y desinfección

Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección. Existirá el programa escrito que regule esta operación, lo cual especifica lo siguiente:

1. Distribución de limpieza por área
2. Responsable de tareas específicas
3. Método y frecuencia de limpieza
4. Medidas de vigilancia

Las disposiciones generales son las siguientes:

- Los productos de limpieza y desinfección deben contar con registros emitidos por la autoridad correspondiente.
- Deben almacenarse adecuadamente y lejos del área de producción.
- Deben estar debidamente especificados.
- Cada establecimiento o área debe de asegurar su limpieza de acuerdo con el programa establecido en este documento.

1.7 Control de plagas

1.7.1 Programa de control de plagas

La planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

1. Identificación de plagas.

2. Mapeo de estaciones.
3. Productos o métodos y procesamiento utilizados.
4. Hojas de seguridad de los productos (cuando se requiera).

Las disposiciones generales son las siguientes:

- La planta debe constar con barrera física que impidan el ingreso de plagas.
- La planta debe inspeccionar periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.
- Sólo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas
- Sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
- Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse
- Minuciosamente.
- Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

2. Condiciones de los equipos y utensilios.

El equipo y utensilios deben de estar diseñados y contruidos de manera que se evite la contaminación de alimento y facilite su limpieza.

Las disposiciones generales para las condiciones de los equipos y utensilios son los siguientes:

- Los utensilios y equipos deben de ser diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.

- Deben de ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y operación.
- Debe de existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, dicho programa debe de incluir especificaciones del equipo, registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben de estar actualizados y a disposición para el control oficial.

3. Personal

Dentro de la empresa Nicaragua agroindustrial S.A, todos los empleados, deben de velar por el manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de tal forma que se garantice la producción de productos inocuos y de calidad.

3.1 Capacitación

Las disposiciones generales son las siguientes:

- El personal involucrado en la manufactura de la empresa debes ser previamente capacitado en buenas prácticas de manufactura.
- Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.
- Los programas de capacitación, deben de ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizado periódicamente.

3.2 Practicas higiénicas

Todas las personas que se encarguen de la manipulación de los alimentos en NAISA deben de seguir las siguientes disposiciones:

- Como requisito fundamental se debe de exigir a los operarios el lavado de manos al entrar al área de proceso, después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos, después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, ir al servicio sanitario, etc.

- Utilizar el uniforme, calzado, cubrecabezas, guantes y cubre bocas cuando sea necesario. (en el caso de los guantes y cubre bocas deben de ser desechados diariamente).
- Las uñas deben de estar cortas, limpias y sin esmalte.
- No utilizar maquillajes, uñas o pestañas postizas.
- Cabello recogido y cubierto totalmente por el cubre cabeza, el bigote y la barba deben estar bien recortados.
- Evitar comportamientos como escupir, comer, estornudar o toser, de la misma manera conversar en el área de procesos.
- Los visitantes de las zonas de procesamiento deben seguir todas las disposiciones y normas de comportamiento que se establezcan en la empresa.

3.3 Control de salud

Se debe llevar un registro periódico (mínimo cada 6 meses) del estado de salud del personal.

Cualquier persona que presente síntomas de enfermedades, trabajadores o visitantes, están en la obligación de reportar al encargado de la empresa sobre los síntomas que presenta, someterse a exámenes médicos y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos.

4 Control en el proceso y en la producción

4.1 Materias primas

Todas las operaciones que incluyen: recibo, inspección, transporte, preparación, producción, empaçado y almacenado deben llevarse a cabo de manera que sigan principios básicos de higiene y sanidad. Se deben emplear operaciones de control de calidad para asegurar que el alimento sea adecuado para el consumo humano y que el empaçado de alimentos sea seguro e inocuo.

Disposiciones a tomar en cuenta para el manejo de materia prima:

- El sistema de potabilización del agua se hace a través de filtros que purifican el agua para ser usada en los procesos.
- Se debe evaluar periódicamente la calidad del agua, a través de análisis físico químicos y bacteriológicos y mantener sus registros respectivos.
- Al momento de la recepción de materia prima se deben descartar los que presenten indicios de contaminación o infestación.
- Toda la materia prima debe reunir las condiciones sanitarias que garanticen la inocuidad y calidad de los productos, para estos se debe de contar con la información de: especificaciones del producto recibido, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.
- Debe de ser almacenada en las condiciones adecuadas y debidamente etiquetada.

4.2 Operaciones de manufactura

- Todo los proceso de fabricación de alimentos y bebidas que se producen en la empresa, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberían realizarse en las condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos.
- Deberían de contar con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; controles como tiempo, temperatura, pH y humedad.
- Análisis de los peligros físicos, químicos y microbiológicos a los que actualmente están expuestos los productos durante su elaboración.
- Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso.

4.2.1 Descripción de operaciones del proceso

Descripción del proceso Chips, tajadas y palitos de plátano.

Recepción de materia prima:

Se abastece de materia prima (Plátanos, sal y aceite.) dos veces por semana, los cuales son descargados en canastos y transportados en carretillas de transporte, el aceite y la sal son registrados por peso, mientras que el plátano por cantidades.

Almacenamiento de materia prima:

El aceite se coloca en polines de madera y la sal en estantes.

Clasificado:

Se selecciona el plátano sazón con cascara verde de tamaño mediano. El maduro se descarta del proceso.

Lavado:

Se realiza con agua clorinada (10 ppm o 1gr de cloro diluido en un litro de agua) con el objetivo de remover todo tipo de suciedad y reducir la carga bacteriana.

Pelado:

Se realiza de manera manual, haciendo un corte vertical sobre la cascara, luego se pela evitando el quiebre del plátano.

Contado de unidades:

Se cuentan las unidades para llevar el control de las cantidades a freír y el rendimiento del producto terminado en gramos.

Cortado:

Se introduce el plátano uno a uno en la cortadora eléctrica para realizar los cortes de los platanitos chips y los palitos, en el caso de las tajadas de plátanos se realizan con una cortadora manual.

Freído:

Una vez cortado el plátano es introducido en canastas de metal las cuales se introducen dentro de la cocina con aceite a una temperatura de 350°F (150-176°C)

Enfriado:

Una vez el plátano se encuentre frito y tostado se sacan las canastas y se agitan con el propósito de evitar la absorción excesiva de aceite, el plátano se deja caer en bandejas perforadas donde se les agrega sal y se dejan enfriar a temperatura ambiente. (El proceso de enfriado dura entre 10 y 15 minutos aproximadamente.

Selecionado:

Se clasifican las piezas enteras de las quebradas y no tostadas.

Empacado y pesado:

Se llenan las bolsas de manera manual, utilizando cucharas de acero inoxidable y se pesan para asegurar que el contenido de la bolsa de empaque sea el indicado para cada presentación ofertada.

Sellado:

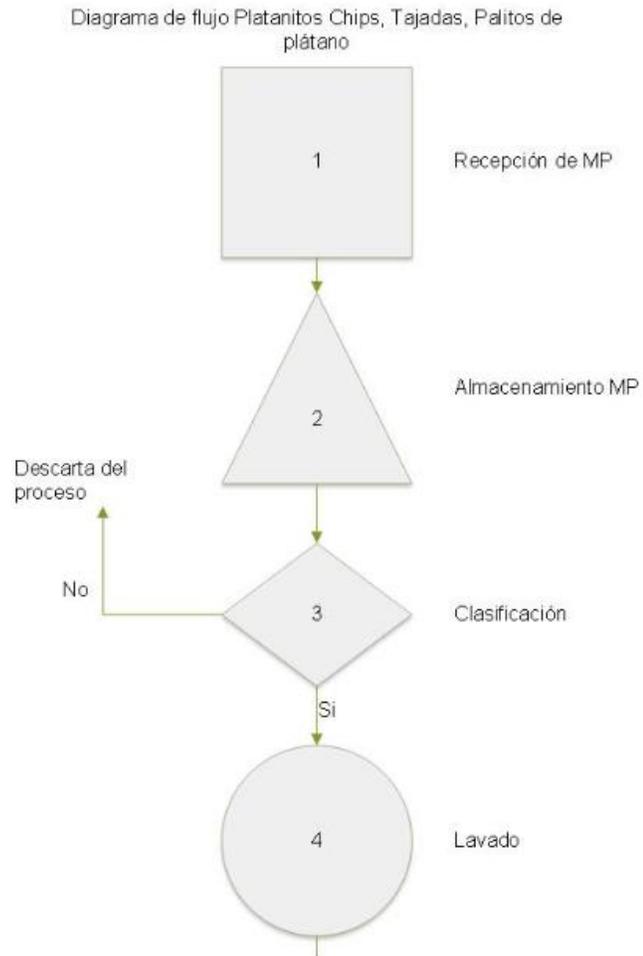
Se procede a sellar las bolsas con una selladora manual, asegurando un cierre afectivo para evitar la entrada de aire.

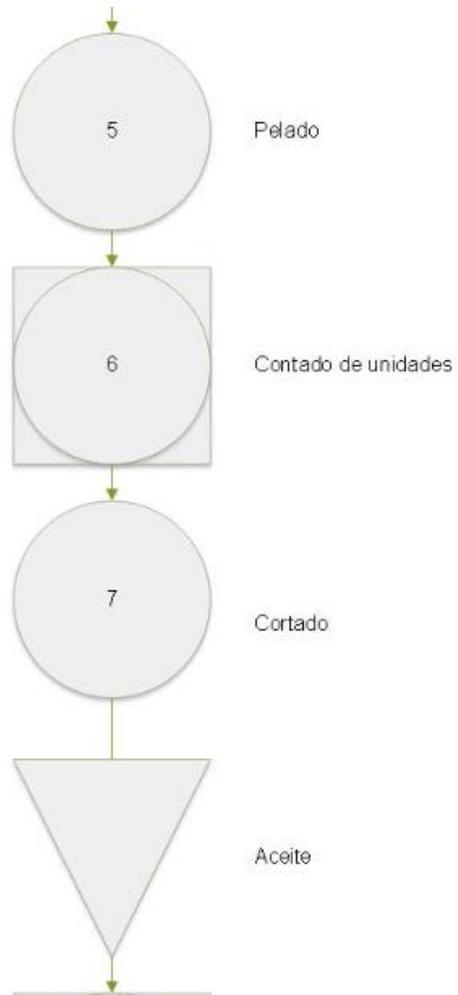
Embalado:

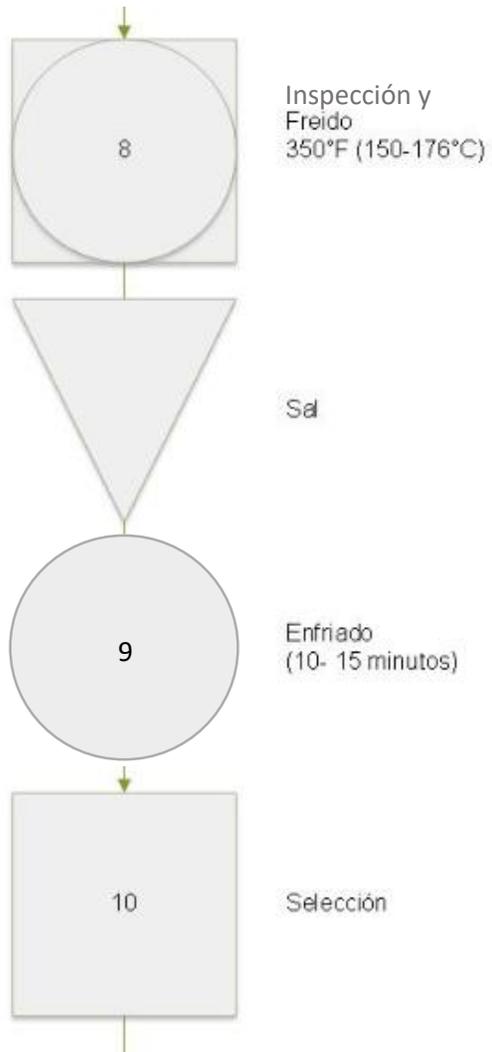
Platanitos Chips	Tajadas	Platanitos en palitos
-1 bolsa con 12 unidades de 28gr.	-Bolsa con 12 unidades de 84gr.	-1 bolsa con 70 unidades de 70gr.
-1 bolsa con 12 unidades de 56gr.		
-1 bolsa con 12 unidades de 85.03gr.		
-1 bolsa con 12 unidades de 196gr.		
-448gr.		
-Tripack 196gr cada uno.		

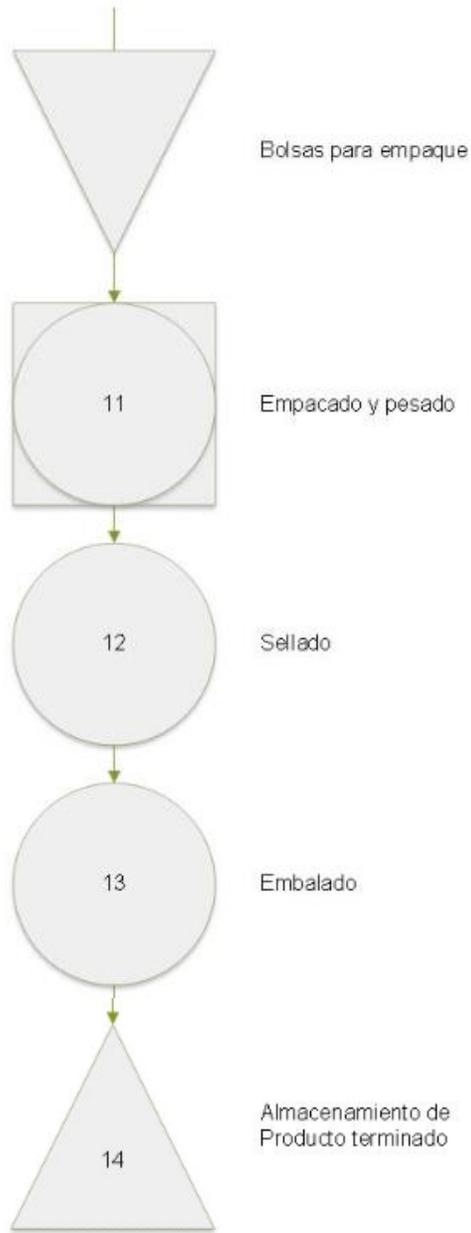
Almacenado:

Una vez se han empacado las bolsas se guardan en estantes a temperatura ambiente.









Descripción de proceso Tostones pre-fritos.

Recepción de materia prima:

Se abastece de materia prima (Plátanos, sal y aceite.) dos veces por semana, los cuales son descargados en canastos y transportados en carretillas de transporte, el aceite es registrados por peso, mientras que el plátano por cantidades.

Almacenamiento de materia prima:

El aceite se coloca en polines de madera.

Clasificado:

Se selecciona el plátano sazón con cascara verde más grande. El maduro se descarta del proceso.

Lavado:

Se realiza con agua clorinada (10 ppm o 1gr de cloro diluido en un litro de agua) con el objetivo de remover todo tipo de suciedad y reducir la carga bacteriana.

Pelado:

Se realiza de manera manual, haciendo un corte vertical sobre la cascara, luego se pela evitando el quiebre del plátano.

Contado de unidades:

Se cuentan las unidades para llevar el control de las cantidades a freír y el rendimiento del producto terminado en gramos.

Cortado:

Se introduce el plátano uno a uno en la cortadora para realizar los cortes de los tostones.

Freído:

Los tostones son puestos en canastas de metal las cuales se introducen dentro de la cocina con aceite a una temperatura de 350°F (150-176°C)

Majado:

Una vez el tostón se encuentre frito se saca de las castas y se agitan con el propósito de evitar la absorción excesiva de aceite, después se procede a majar la pieza de plátano en una prensa manual.

Enfriado:

El tostón majado se coloca en bandejas de acero inoxidable y se dejan enfriar a temperatura ambiente. (El proceso de enfriado dura entre 10 y 15 minutos aproximadamente).

Selecionado:

Se seleccionan los tostones por tamaño, grandes y medianos.

Empacado y pesado:

Se llenan las bolsas de manera manual, con el número de unidades indicadas para cada presentación ofertada.

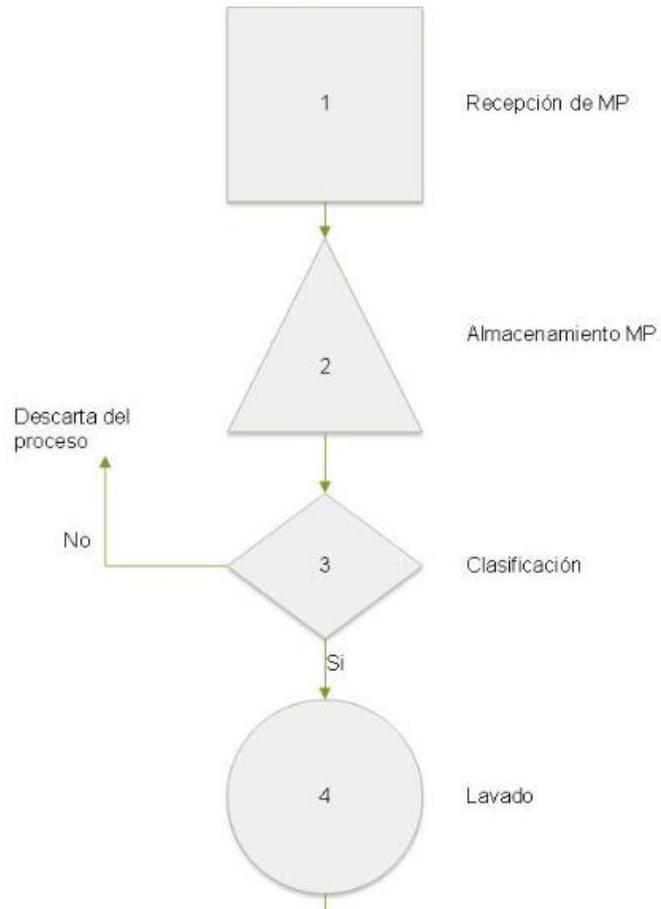
Sellado:

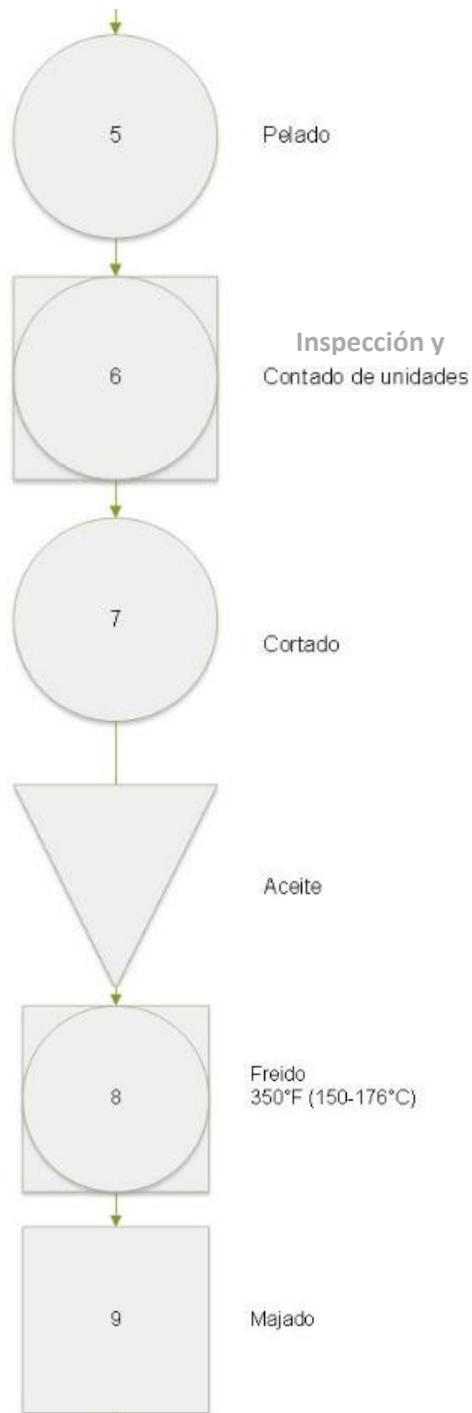
Se procede a sellar las bolsas con una selladora manual, asegurando un cierre afectivo para evitar la entrada de aire.

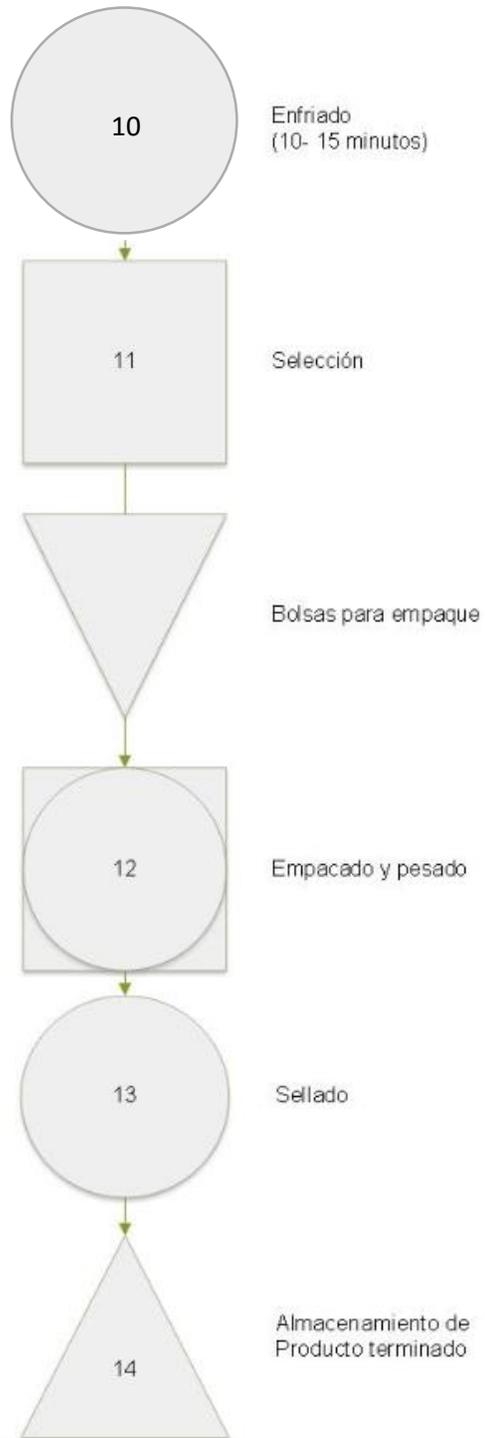
Almacenamiento:

Los productos empacados se guardan en el cuarto frío a temperatura de 28°F (-2°C)

Diagrama de flujo Tostones preritos







Descripción de proceso Salsa de tomate

Recepción de materia prima:

Se recepción la materia prima, se pesa, se registra la cantidad recibida, la cual es colocada en cajillas y transporta en carretillas.

Almacenado de materia prima:

La materia prima es colocada es estantes.

Clasificado y pesado:

En este paso se clasifica la materia prima descartando las unidades que contengan materias extrañas y se encuentren en mal estado, luego se pesan las cantidades de materia prima a utilizar.

Lavado:

Se realiza con agua clorinada (50 ppm) con el objetivo de remover todo tipo de suciedad y reducir la carga bacteriana.

Licuadao:

La pasta de tomate es procesada en una licuadora industrial hasta alcanzar una textura menos pastosa.

Cocinado 1:

Se realiza en una olla de cocción o marmita, cuya capacidad es de 10 baldes. Aquí el proceso de cocción de la pasta de tomate es de dos horas hasta alcázar el punto de ebullición.

Formulado:

Se le agrega a la marmita azúcar, almidón modificado, sal, glutamato, ácido acético y benzoato de sodio. Se revuelve con una pala grande por cinco minutos hasta que todos los ingredientes se hallan integrado totalmente.

Cocinado 2:

Se ponen a cocer todos los ingredientes por un tiempo de 0.5 horas hasta alcanzar las características deseadas de textura y sabor.

Colado:

Este paso se hace de manera manual en coladores de acero inoxidable.

Llenado:

Se utiliza una llenadora provista de una válvula manual, se los embaces en la boquilla y una vez llena hasta el volumen correspondiente se retira y se coloca en la mesa de tapado.

Tapado:

Primeramente se coloca un obturador para evitar derrames y luego se tapan las botellas de forma manual procurando tener un cierre efectivo para evitar la penetración de aire.

Embalado 1:

En una cajilla de plástico se colocan los siguientes números de unidades en dependencia de la presentación que se esté procesando en el pedido: 12 unidades de 1000gr, 24 unidades de 397gr, 6 unidades de 2054gr o 4 unidades de 4108gr.

Transportado 1:

Las cajillas se pasan en carretillas hacia el área de producto terminado donde se estivan a 5 niveles.

Enfriado:

El proceso de enfriamiento se realiza en las cajillas durante 24 horas a temperatura ambiente.

Transportado 2:

Una vez pasada las 24 horas se procede a transportar nuevamente las cajillas hacia el área de llenado y etiquetado, donde estas se colocan en las mesas de trabajo.

Etiquetado:

Se etiquetan los embaces con pega blanca uno a uno, asegurando que estos queden totalmente pegados a la superficie.

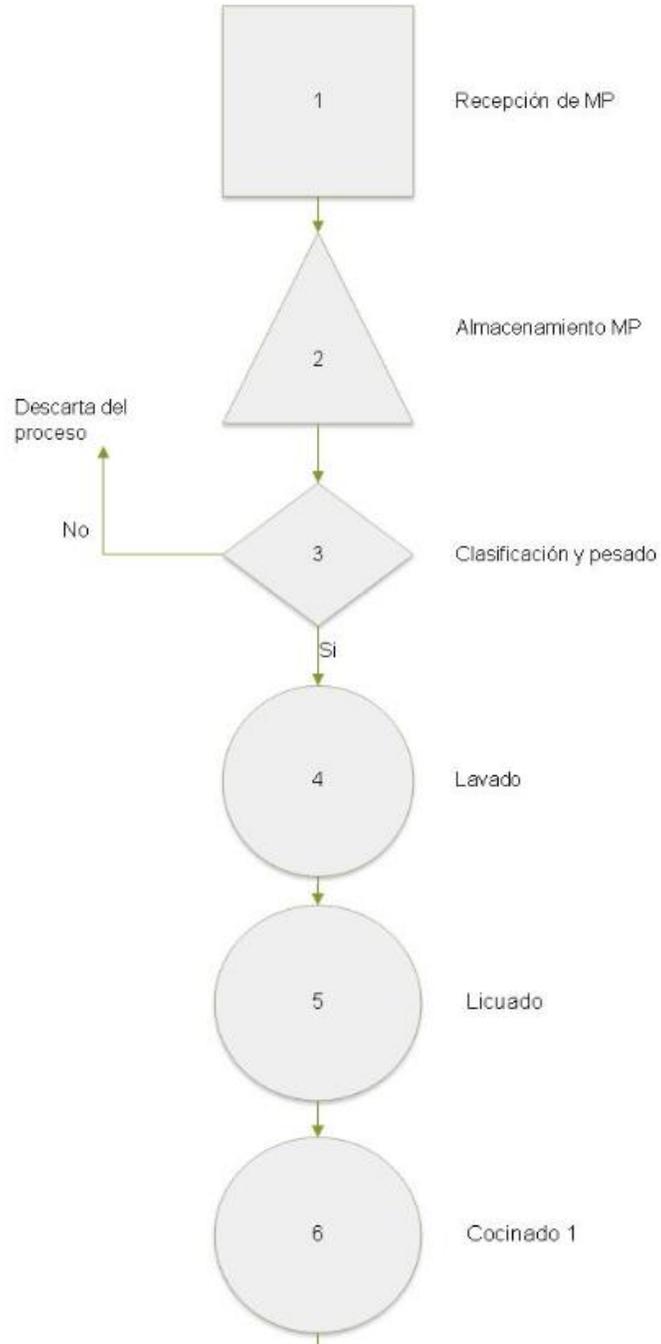
Embalado 2:

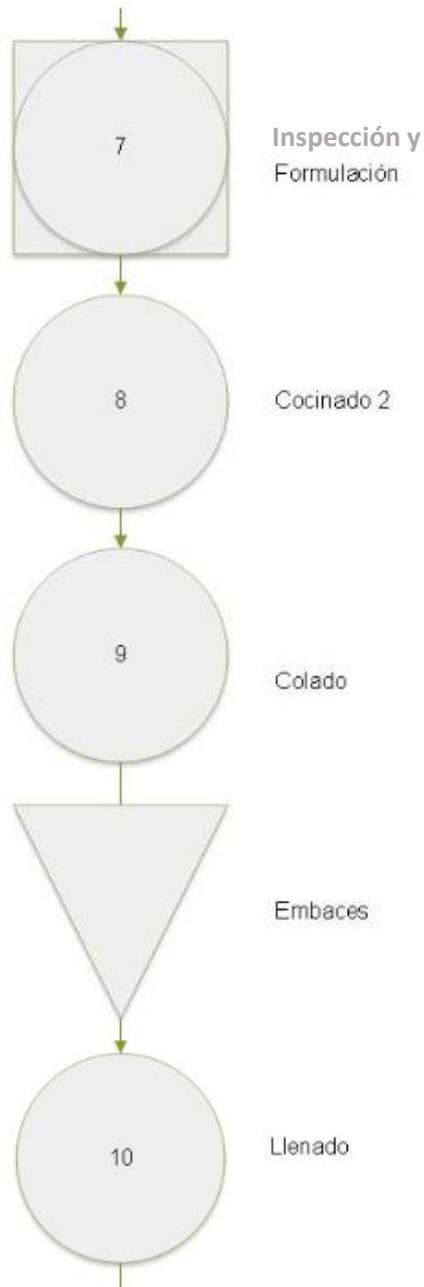
Se colocan las unidades en cajas de cartón corrugado, 12 unidades de 1000gr, 24 unidades de 397gr, 6 unidades de 2054gr o 4 unidades de 4108gr.

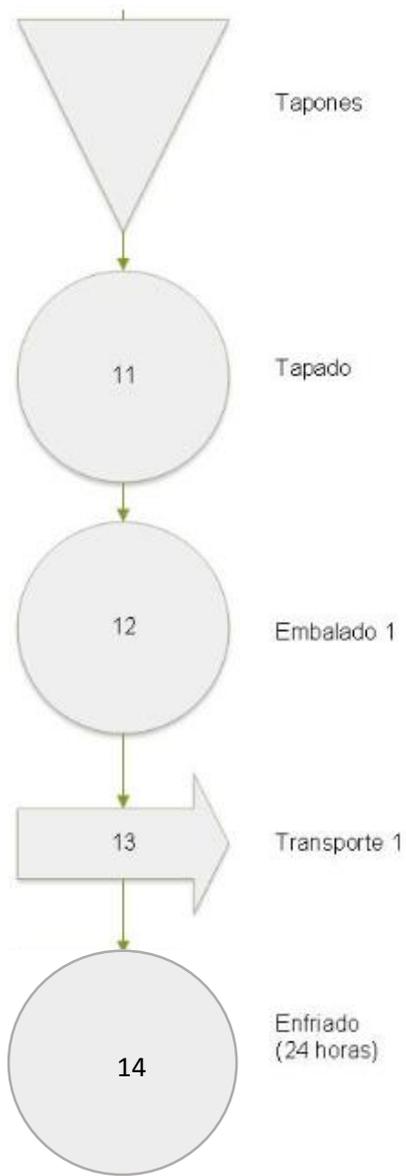
Almacenado:

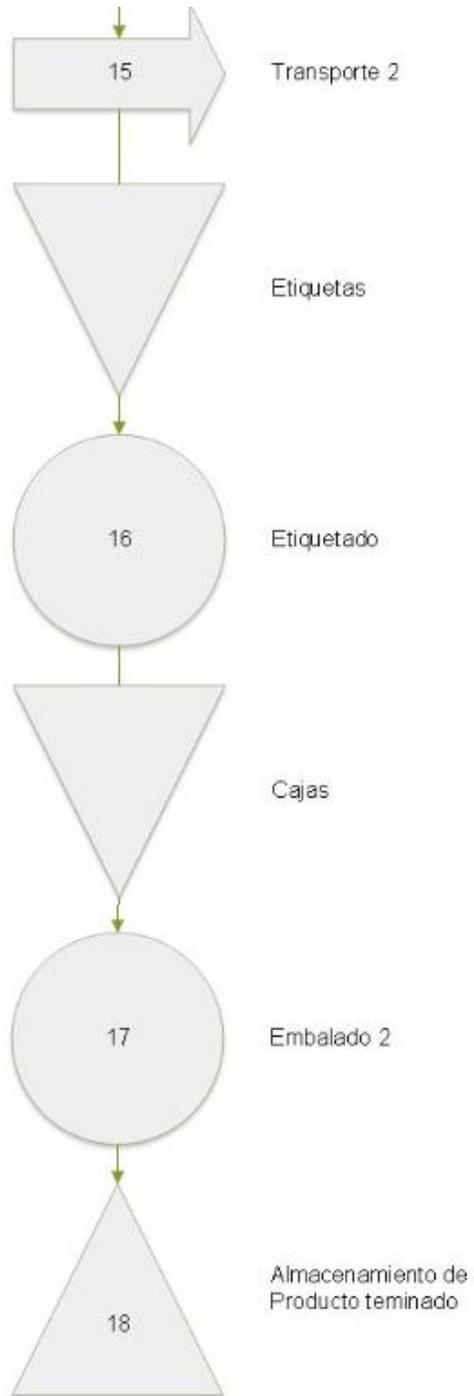
Las cajas se pasan a la bodega de almacenamiento de producto terminado, donde se estiban a 7 niveles en polines de madera.

Diagrama de flujo Salsa de tomate









Descripción de procesos Salsa inglesa

Parte 1: Preparación del tamarindo.

Recepción de tamarindo:

Se recepciona el tamarindo en sacos, se pesa, se registra la cantidad recibida y se colocan encima de polines para su almacenamiento adecuado.

Clasificado:

Se selecciona el tamarindo, durante este paso se descarta el que contiene materias extrañas dejando el fruto sano y agregando la sal en cantidades del 10% para su preservación.

Amasado:

Se amasa manualmente hasta mezclar la sal con el tamarindo.

Empaque:

Se empaqueta en bolsas de polietileno (A, D.) de 50 lb.

Almacenado:

Las bolsas se almacenan en estantes de madera, ubicados en el área de proceso de salsas y pasillo común.

Despulpado:

El tamarindo se despulpa de manera manual, se coloca un colador grande de acero inoxidable, se agrega agua y se exprime con las manos hasta dejar únicamente la semilla.

Almacenado 2:

Una vez despulpado el tamarindo, se colocan en baldes de plástico y se almacenan en estantes de madera hasta que se inicie el proceso de elaboración de la salsa.

Parte 2: Elaboración de la Salsa inglesa.

Recepción de materia prima:

Se recepciona la materia prima, se pesa, se registra la cantidad recibida.

Almacenamiento de materia prima:

La materia prima es colocada en estantes de madera de debidamente rotulados.

Clasificado:

En este paso los vegetales se clasifican descartando los que contienen materias extrañas y se encuentran en mal estado

Lavado, pelado, y pesado:

Luego se lavan, se pelan y se pesan las cantidades de materia prima a utilizar.

Licuada:

Los vegetales son procesados en una licuadora industrial hasta alcanzar una textura pastosa.

Formulado 1:

Este paso realiza en la olla de cocción o marmita, cuya capacidad es de 12 baldes de tamarindo anteriormente preparado. Se le agrega ajo, chile, jengibre y vegetales licuados (cebolla, chiltoma).

Cocinado:

Aquí se ponen a cocer todos los ingredientes por un tiempo de 2 horas hasta alcanzar las características deseadas de aromas y sabores. Las especies deben ser agregadas al finalizar la cocción.

Enfriado:

El proceso de enfriamiento se realiza a temperatura ambiente. En las mismas ollas se deja enfriar por 24 horas.

Colado:

Este paso se hace de forma manual en coladores de acero inoxidable agitando con una pala para acelerar el proceso.

Formulado 2:

Una vez colada se le agrega sal, benzoato de sodio y ácido acético. Se agita con una pala grande por 5 minutos hasta que todos los ingredientes se hallan disuelto totalmente.

Reposado:

Se deja en reposo hasta la siguiente formulación.

Formulado 3:

Se realiza en el tanque de llenado. Se agrega caramulina, luego se agita para una mezcla homogénea. Este tanque cuenta con un agitador que mantiene los sólidos en suspensión.

Llenado:

Se utiliza una llenadora provista de 3 válvulas automáticas, se introducen las botellas de vidrio o de plástico en las boquillas y una vez llenas hasta el volumen correspondiente se retiran y se colocan encima de la mesa de empaque.

Tapado:

Se tapan las botellas de forma manual procurando tener un cierre efectivo para evitar la penetración del aire.

Sellado:

En las botellas de vidrio se realiza colocando un cuello de poliestireno en la parte superior de la botella que cubra el tapón, luego se aplica calor con una pistola de aire caliente hasta que esta se contraiga y se adhiera al envase.

Etiquetado:

Se etiquetan las botellas con pega blanca una a una asegurándose de que no se desprendan.

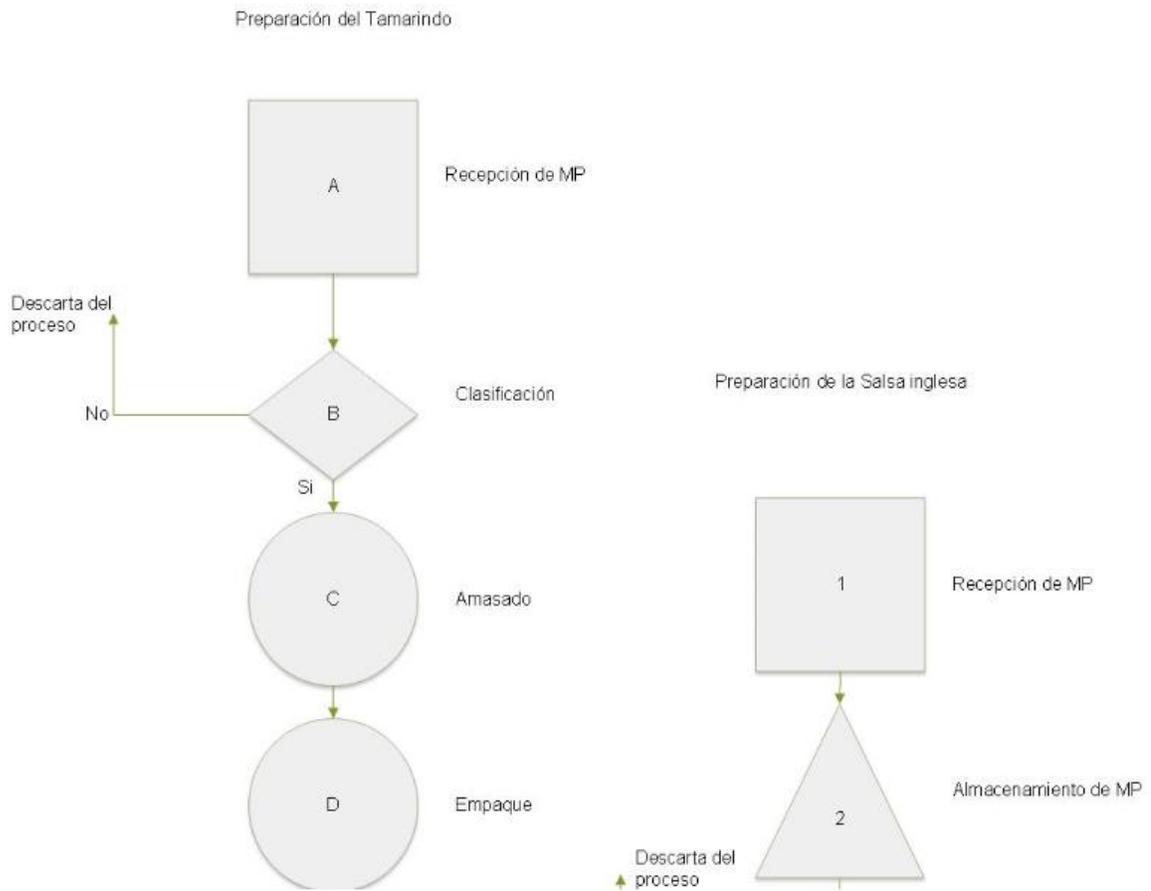
Embalado:

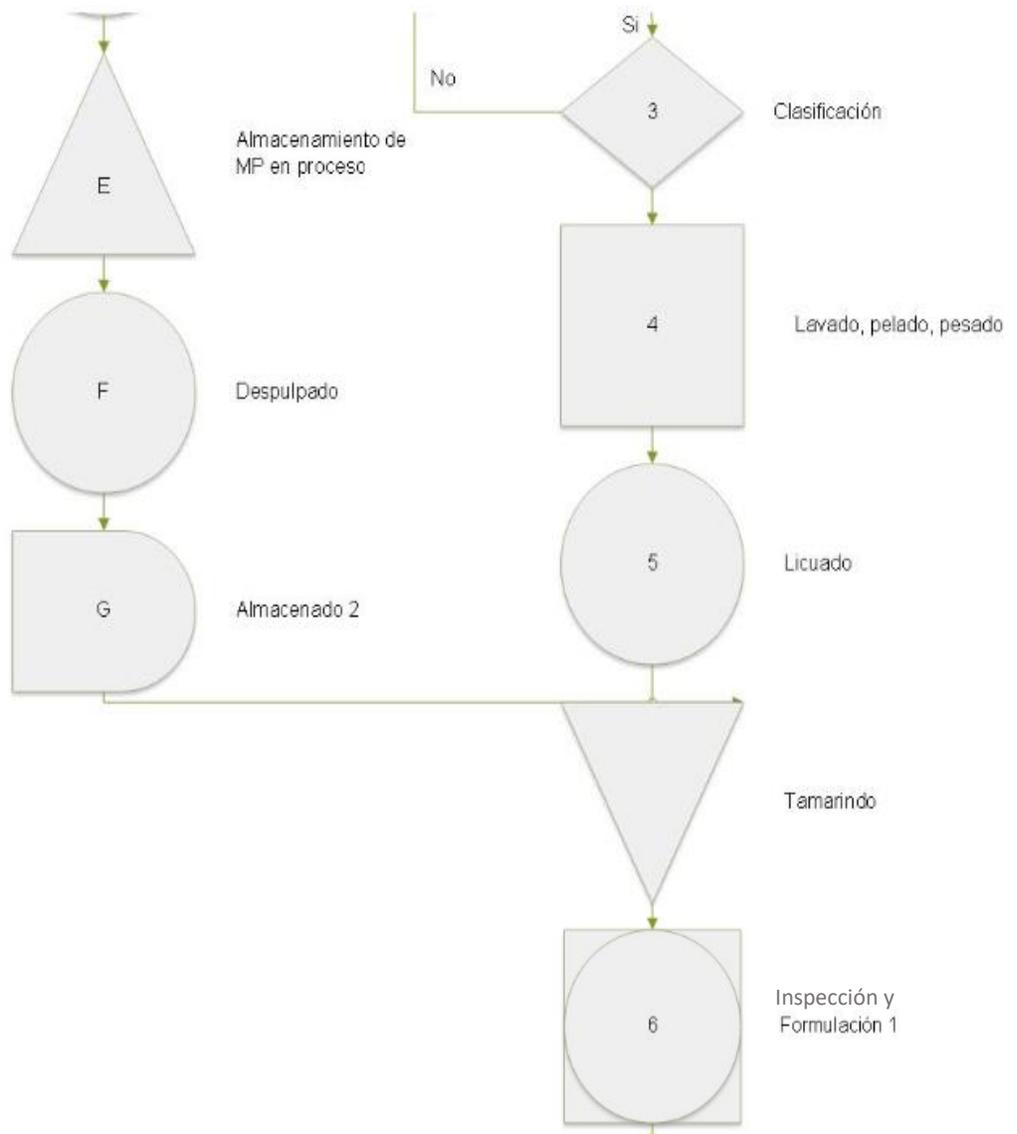
Se colocan 24 unidades de 140 o 350ml etiquetadas en una caja de cartón corrugado, 12 unidades si la presentación del producto es de 750 ml, 6 unidades de 1875ml o 4 unidades de 3750ml.

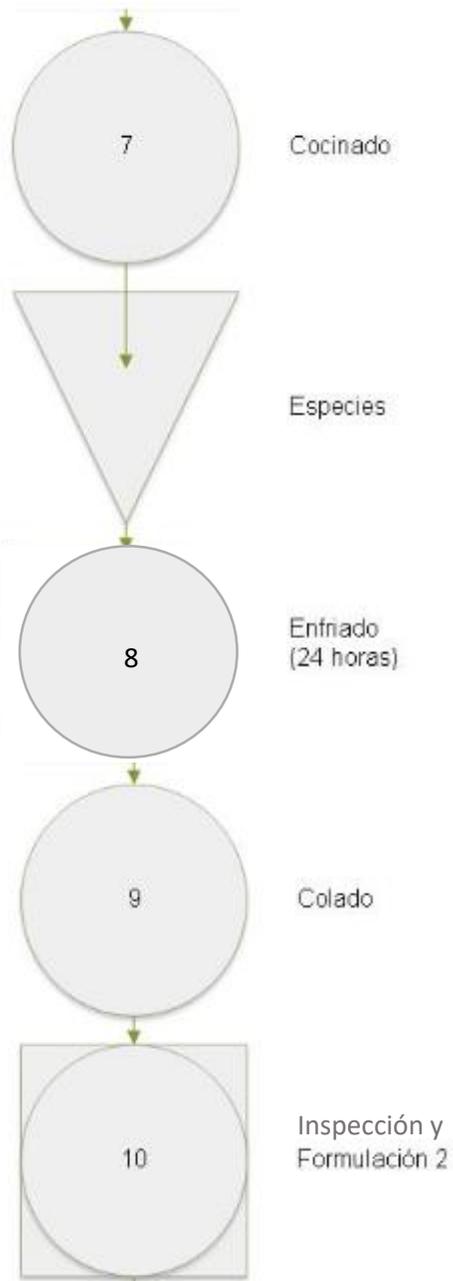
Almacenado:

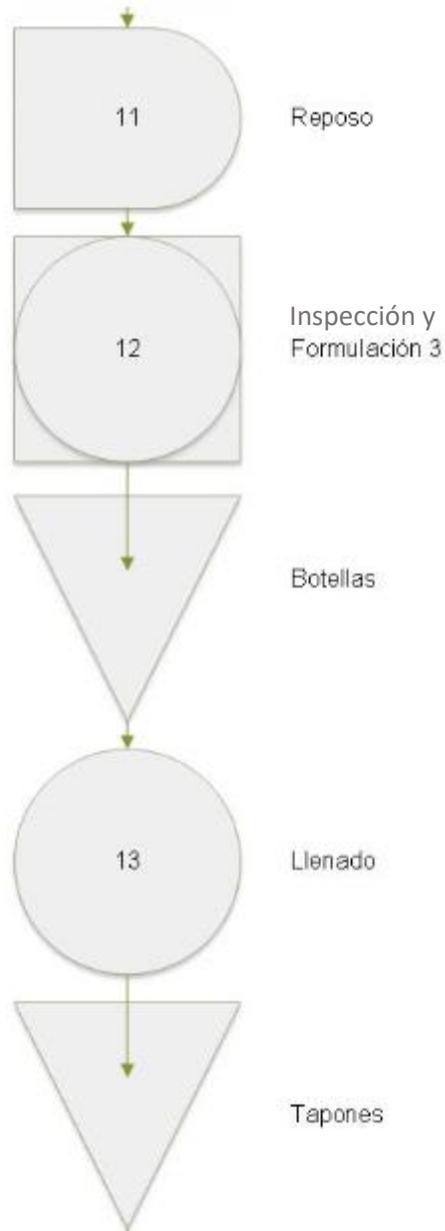
Las cajas se pasan a la bodega de producto terminado estibándose en polines de madera a 7 niveles de estiba.

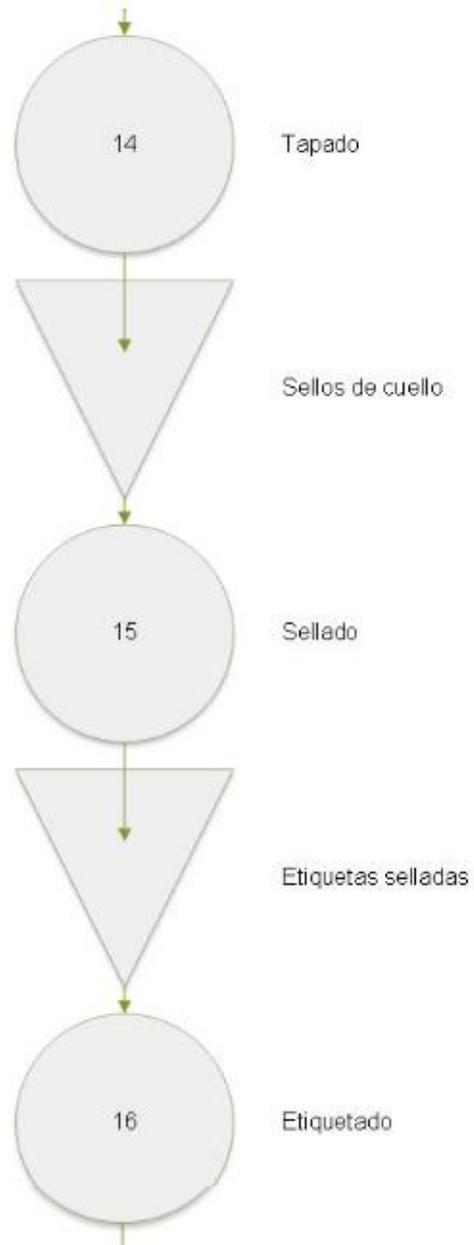
Diagrama de flujo Salsa inglesa

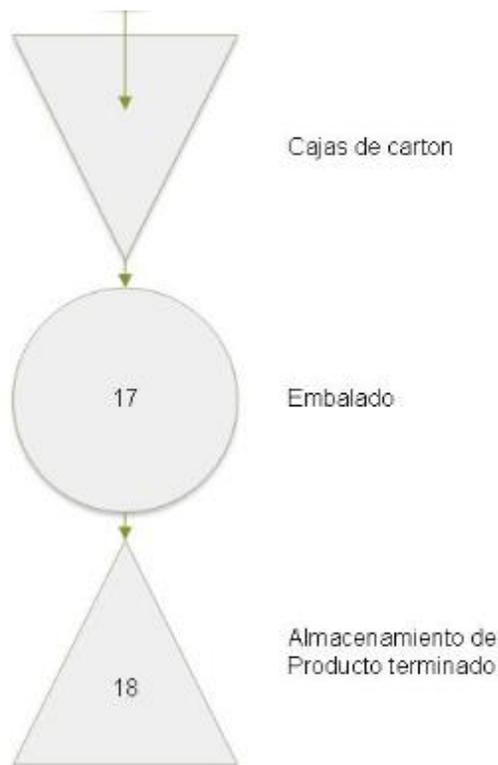












Descripción de procesos Pepinillo agridulce

Recepción de materia prima:

Se recepciona la materia prima, se pesa, se registra la cantidad recibida.

Almacenamiento de materia prima:

Se procede a almacenar la materia prima en estantes de madera.

Clasificado:

En este paso los pepinos se clasifican descartando los que contienen materias extrañas y se encuentran en mal estado

Lavado y pesado:

Se lavan los pepinos con agua clorinada, con el objetivo de remover cualquier suciedad o y reducir la carga bacteriana, luego se pesa la materia prima a utilizar

Cortado:

Se realiza un corte vertical en el centro del pepinillo para partirlo en dos con el fin de remover las semillas.

Picado:

Este paso se procesa en una trituradora industrial, hasta obtener el tamaño del picado deseado.

Formulado 1:

Este paso se realiza en marmitas u ollas industriales, en el cual se agrega agua, vinagre, sal y caramulina al picadillo de pepino.

Cocinado:

Aquí se ponen a cocer todos los ingredientes por un tiempo de 0.5 horas hasta alcanzar las características deseadas de aromas y sabores.

Formulado 2:

Una vez cocinado el pepinillo se agrega benzoato de sodio y ácido acético. Se agita con una pala grande por 5 minutos hasta que todos los ingredientes se hallan disueltos totalmente.

Cocinado 2:

Se ponen a cocer todos los ingredientes por un tiempo aproximado de 15 min, hasta alcanzar la textura deseada.

Enfriado:

El pepinillo se coloca en barriles de plástico y se dejan enfriar durante 24 horas.

Llenado:

Este paso se realiza de manera manual con picheles de plástico, se colocan los envases de plástico o vidrio en la mesa de trabajo y se llenan uno a uno.

Tapado:

Se tapan los envases de forma manual procurando tener un cierre efectivo para evitar la penetración del aire.

Sellado:

En el caso de los envases de vidrio se realiza colocando un cuello de poli estireno en la parte superior de la botella que cubra el tapón, luego se aplica calor con una pistola de aire caliente hasta que esta se contraiga y se adhiera al envase.

Etiquetado:

Se etiquetan los envases con pega blanca una a una asegurándose de que no se desprendan.

Embalado:

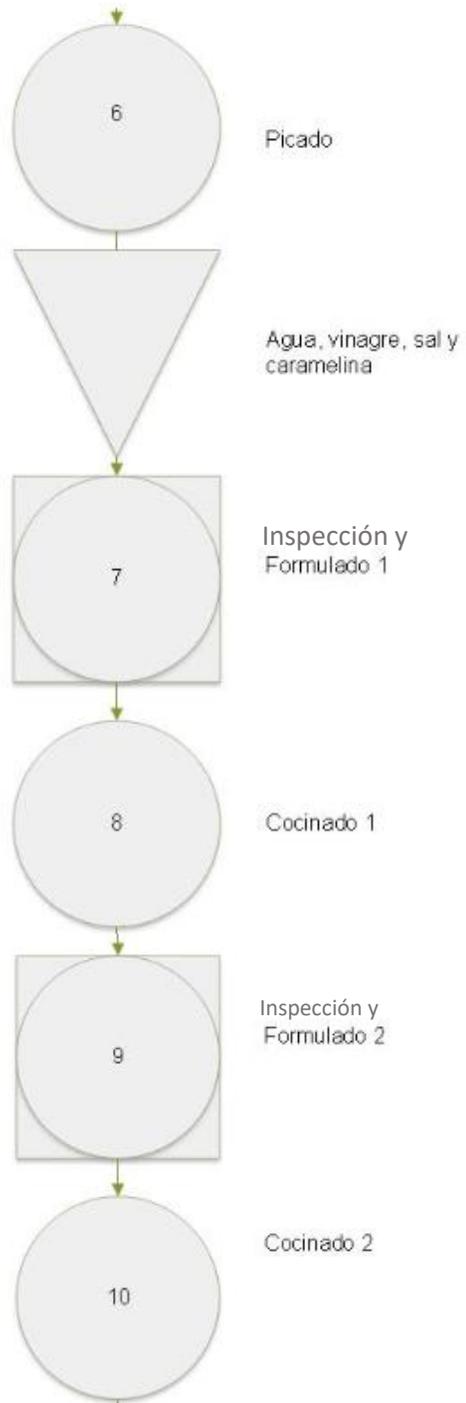
En cajas de cartón se colocan 24 unidades de pepinillos agridulces de 225gr o 450gr, de la misma manera se colocan 4 envases de 4108gr.

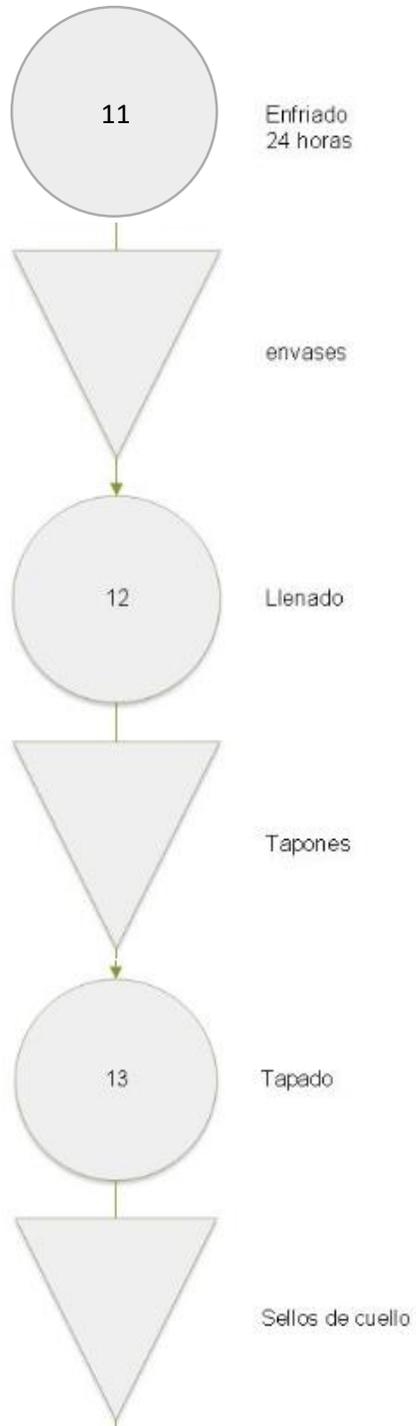
Almacenamiento de producto terminado:

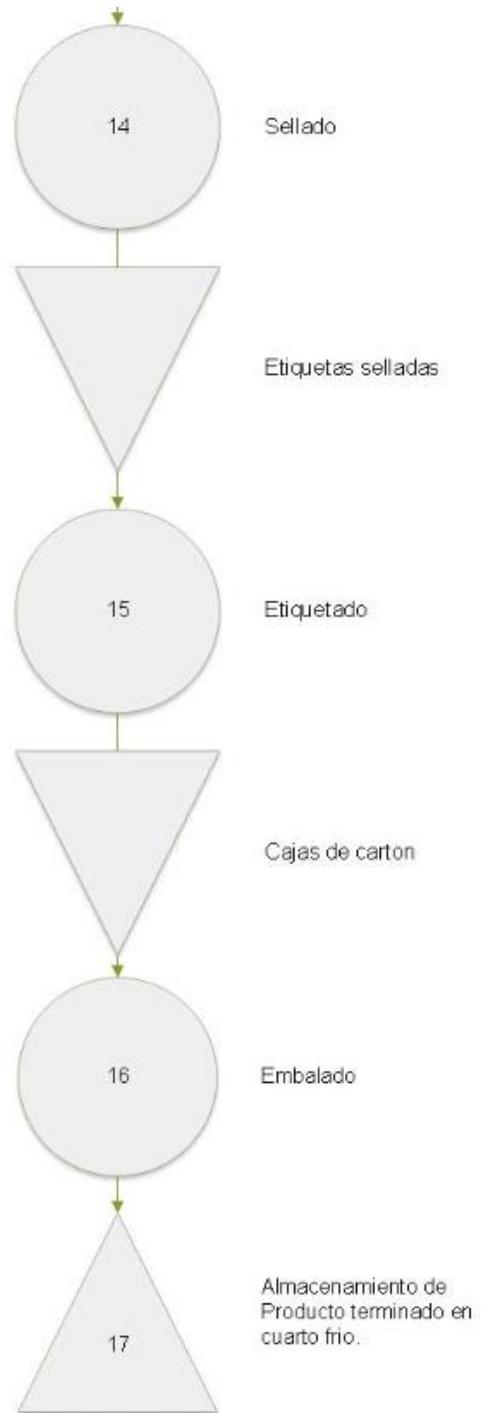
Las cajas que contienen las presentaciones de pepinillos agridulces son transportadas y almacenadas en un cuarto frío.

Diagrama de flujo Pepinillo agri dulce









Descripción del proceso de Jugos Naranja, Naranja agria.

Recepción de materias primas:

Las materias primas se reciben, se pesan y se registra la cantidad recibida.

Almacenamiento de materias primas:

El azúcar y el preservante se colocan en mesas debidamente rotulados y las frutas son colocadas en cajillas, canastos o carritos de transporte para su almacenamiento.

Clasificado y pesado:

Las frutas se clasifican descartando las que tienen un grado de maduración excesiva, estado de descomposición o que contengan materias extrañas, luego se pesan las cantidades de materia prima a utilizar.

Lavado y desinfección:

El lavado de las frutas se realiza con agua clorada (50 ppm) con el objetivo de remover todo tipo de suciedad y reducir las cargas bacterianas.

Pelado y cortado:

Este paso se realiza de forma manual, se retira la cascara de la fruta y luego se hace un corte en el centro dividiéndola en dos partes iguales dejando accesible la pulpa para su fácil extracción.

Extracción del jugo de la fruta:

Se realiza de forma manual, la fruta se coloca en el exprimidor eléctrico y se presiona una a una hasta extraer la mayor cantidad de jugo posible.

Filtrado:

Este paso se hace de forma manual en coladores de acero inoxidable agitando con una pala para acelerar el proceso.

Formulado:

Después de haberse filtrado se le agrega al jugo de la fruta agua, caramulina y preservante (Sorbato de potasio 0.1g por cada 3.75 litros). Se agita con una pala hasta que todos los ingredientes se hayan disuelto totalmente.

Llenado:

Se utiliza una llenadora con una válvula manual, se introducen las botellas o envases en la boquilla una a una y una vez llena hasta el volumen correspondiente se retira.

Tapado:

Se coloca el seguro anti derrame y después la tapa de manera manual, una a una.

Etiquetado:

El etiquetado de las botellas y envases se realizan manualmente y estas son de materiales resistentes a humedad y temperaturas frías.

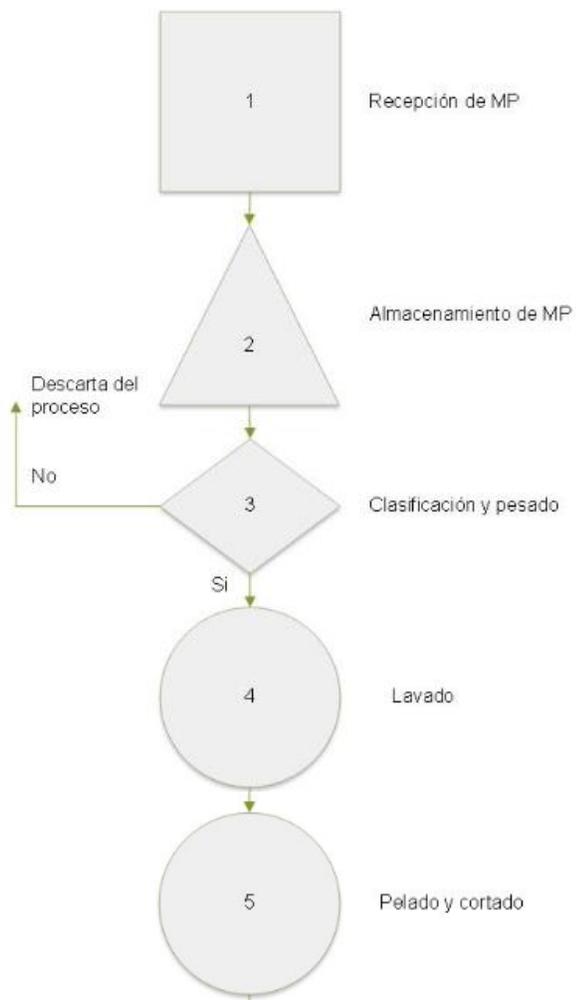
Embalado:

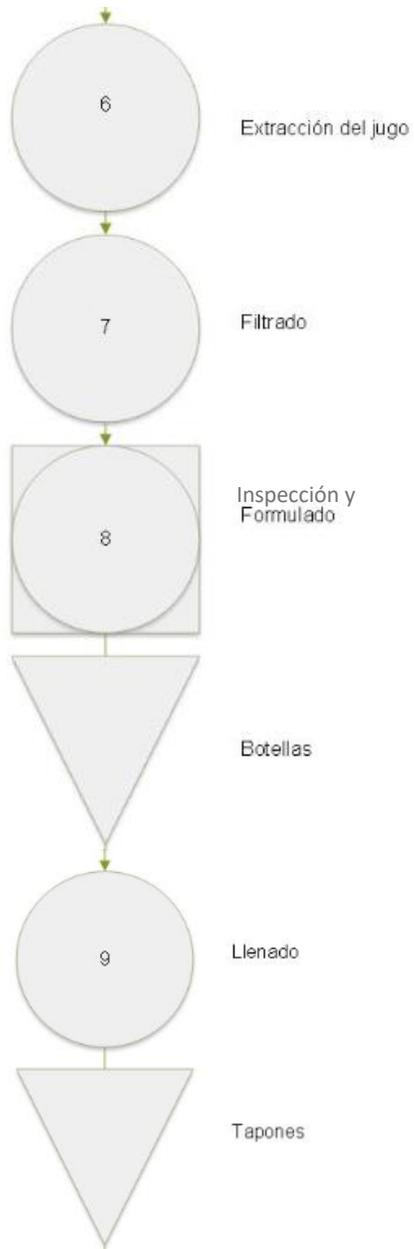
Se realizan en cajas de cartón corrugado en las cuales se colocan 24 unidades de 500 ml, o 4 unidades de 3750ml.

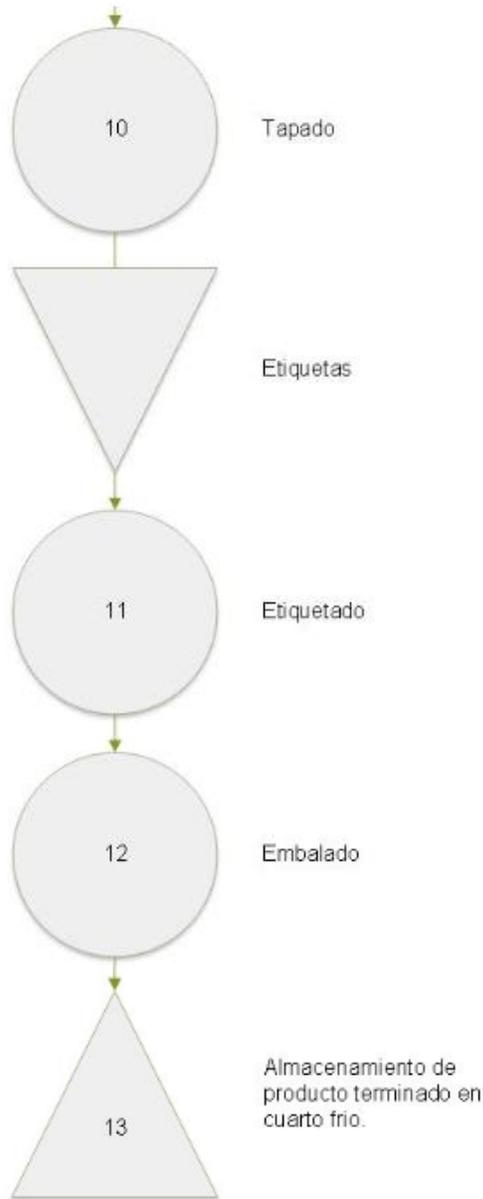
Almacenado:

Una vez que se han empacado las presentaciones ofertadas se guardan en el cuarto frío a una temperatura de 5°C.

Diagrama de flujo Jugos de Naranja y Naranja agria







Descripción del proceso de Jugo de Limón

Recepción de materias primas:

Las materias primas se reciben, se pesan y se registra la cantidad recibida, el limón requerido para este proceso es sin semillas ya que este producto se ocupa toda la fruta incluyendo la cascara.

Almacenamiento de materias primas:

El azúcar y el preservante se colocan en mesas debidamente rotulados y las frutas son colocadas en cajillas, canastos o carritos de transporte para su almacenamiento.

Clasificado y pesado:

Las frutas se clasifican descartando las que tienen un grado de maduración excesiva, estado de descomposición o que contengan materias extrañas, luego se pesan las cantidades de materia prima a utilizar.

Lavado y desinfección:

El lavado de las frutas se realiza con agua clorinada (50 ppm) con el objetivo de remover todo tipo de suciedad y reducir las cargas bacteriana.

Cortado:

Se realiza un corte en el centro dividiendo en dos partes iguales.

Licuada:

Este paso se realiza en una licuadora o procesadora industrial hasta obtener una sustancia líquida.

Colado:

Una vez licuada el limón se realiza este paso de manera manual en baldes con coladores grandes de acero inoxidable y agitando con una pala para acelerar el proceso, de esta manera se obtiene el concentrado de Limón.

Formulado:

A partir de concentrado obtenemos el jugo de limón el cual es formulado agregando al concentrado, agua, ácido cítrico y ácido ascórbico.

Mezclado:

Se procede a mezclar el jugo hasta que todos los ingredientes se hayan disuelto totalmente.

Llenado:

Se utiliza una llenadora con una válvula manual, se introducen las botellas o envases en la boquilla una a una y una vez llena hasta el volumen correspondiente se retira.

Tapado:

Se coloca el seguro anti derrame y después la tapa de manera manual, una a una.

Etiquetado:

El etiquetado de las botellas y envases se realizan manualmente y estas son de materiales resistentes a humedad y temperaturas frías.

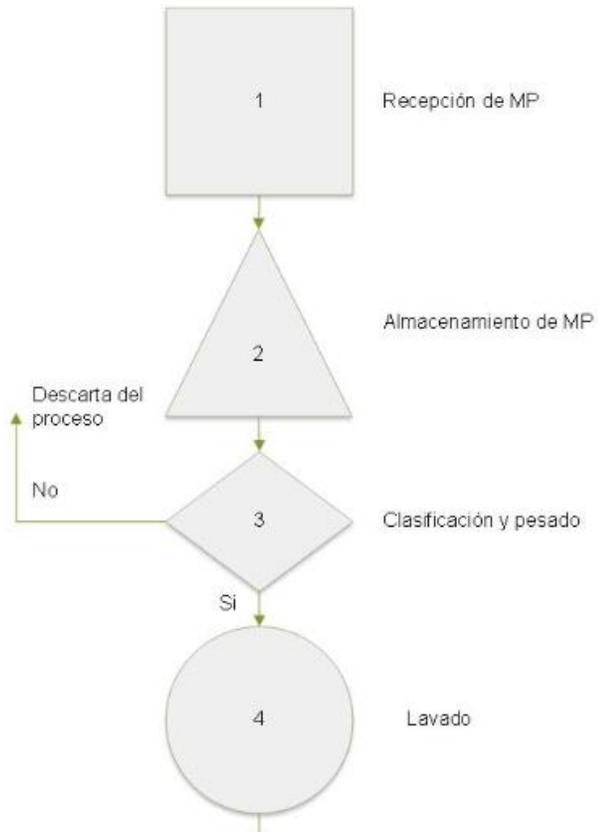
Embalado:

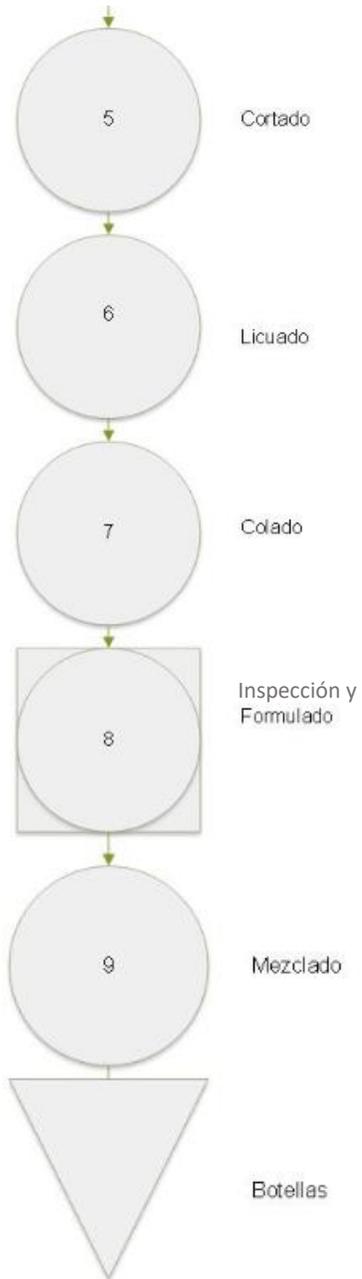
Se realizan en cajas de cartón corrugado en las cuales se colocan 24 unidades de 500 ml, o 4 unidades de 3750ml.

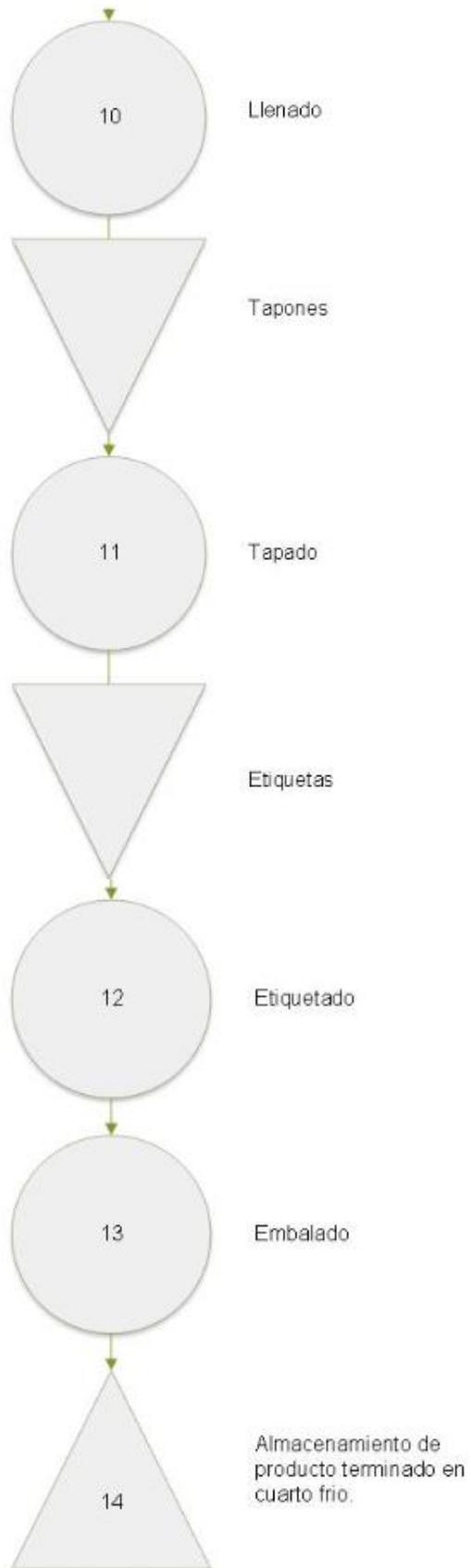
Almacenado:

Una vez que se han empacado las presentaciones ofertadas se guardan en el cuarto frío a una temperatura de 5°C.

Diagrama de flujo Jugo de Limón







Envasado

Todo el material que se emplee para la realización de este proceso debe de ser almacenado en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.

Se debe realizar la debida desinfección e inspección de dicho material antes del uso.

En la zona de envasado únicamente deben permanecer los recipientes necesarios.

Documentación y registro

Toda la planta debe de contar con los manuales y procedimientos establecidos en este reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

Almacenamiento y distribución

La materia prima, productos semis procesados y procesados, deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto y daños en el envase o empaque.

Se debe inspeccionar de manera periódica la materia prima, productos procesados y las instalaciones de almacenamiento, a fin de garantizar su inocuidad.

Se deben utilizar tarimas adecuadas que permitan mantener las materias o los productos a una distancia mínima de 15cm, estar separadas de la pared a 50cm y 1.5 metros del techo.

Deben mantenerse los alimentos debidamente rotulados por tipo y fecha de ingreso a la bodega.

Los vehículos de transporte deben contar con las condiciones adecuadas para mantener la temperatura de los productos distribuidos, a su misma vez contar con la autorización de la autoridad competente para el transporte de los mismos.

Vigilancia y verificación

Para el cumplimiento de las consideraciones establecidas en este manual, se debe realizar periódicamente el llenado de la Ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura establecida en el Reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06, el cual establece que cumplirá con el puntaje mínimo de 81 puntos de conformidad a los establecido en la guía para llenado de la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fabricas de Alimento y bebidas procesados.

Anexo 6: propuesta de manual

Nicaragua Agroindustrial, S.A



Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Según reglamento técnico
Centroamericano RTCA

Índice	
Objetivos del manual.....	
Documentos a consultar.....	
Definiciones.....	
Datos generales.....	
Generalidades de la empresa.....	
Misión y visión.....	
Valores.....	
Políticas de calidad.....	
Organigrama.....	
Lista de productos.....	
Distribución de planta.....	
Comité de buenas prácticas de manufactura.....	
Programa de limpieza y desinfección.....	
Generalidades.....	
Procedimientos instructivos para limpieza y desinfección de edificios.....	
Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos y utensilios.....	
Procedimientos para limpieza y desinfección del personal.....	
Desinfección y limpieza en el proceso de producción.....	
Formatos.....	
Control de plagas.....	
Generalidades.....	
Disposiciones particulares.....	
Procedimientos instructivos para control de plagas.....	
Formatos.....	
Mapeo de estaciones.....	
Personal.....	
Generalidades.....	
Formatos.....	

Mantenimiento de equipos.....

 Generalidades.....

 Inventario de equipos en producción.....

 Formatos.....

Anexos.....

Introducción

En el manual de buenas prácticas de manufactura se describen las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y operación que se realizan dentro de la empresa NAISA, para mantener las condiciones adecuadas en la obtención de alimentos y bebidas inocuas y de calidad.

El manual se encuentra dividido en los siguientes puntos:

Edificios e instalaciones.

Condiciones de equipos y utensilios.

Personal.

Control en el proceso y la producción.

Vigilancia y verificación.

Programas generales de limpieza y desinfección, control de plagas y mantenimiento de equipos.

El presente manual se encontrara siempre a disposición para las personas que laboran en la planta, de la misma manera, para que diferentes organismos públicos y/o privados puedan realizar evaluaciones.

Objetivos del manual

Describir las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y manufactura.

Contar con documentos y registros de los procedimientos que permita seguir los pasos de los productos desde el ingreso de la materia prima hasta la distribución del producto final.

Aumento de la competitividad y productividad en la empresa.

Reducción de costos operacionales.

Diseño y funcionamiento del establecimiento.

Documentos a consultar

La realización del manual se basa en el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33.06. la cual da las pautas para la elaboración y evaluación de dicho manual, de la misma manera los procedimientos estandarizados de saneamiento POES y las normas técnicas obligatorias Nicaragüenses.

NTON 03 079-07 De requisitos para el transporte de productos alimenticios.

NTON 03 026-99 Norma sanitaria de manipulación de alimentos.

NTON 03 021-08 Norma de etiquetados de alimentos Preservados para el consumo Humano.

NTON 03 041-03 Norma de almacenamiento de alimentos.

Definiciones

Adecuado: se entiende suficiente para alcanzar el fin que persigue.

Alimento: es toda sustancia procesada, semiprocesada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluida las bebidas, goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamento.

Buenas prácticas de manufactura: condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

Calificación: Grado de una escala establecida, expresado mediante una denominación o una puntuación, que se asigna a una persona para valorar el nivel de suficiencia o insuficiencia de los conocimientos o formación mostrados en un examen, un ejercicio o una prueba.

Calidad: superioridad o excelencia de algo o de alguien.

Defecto: imperfección o falta que tiene alguien o algo en alguna parte o de una cualidad o característica.

Desinfección: es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

Formato: forma, tamaño y modo de presentación de una cosa.

Inocuidad de los alimentos: la garantía de que los alimento no causara daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Inspección: se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista

Lote: es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

No conformidad: Es un incumplimiento de un requisito del sistema sea este especificado o no.

Procedimientos específicos: son los documentos que describen con detalle cómo se realizan las funciones previstas en el manual, así como las responsabilidades en relación con dichas funciones.

Procesamiento de alimentos: son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

Peligro: situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratiempo.

Producto aprobado: Producto que cumple con todos los requisitos de las especificaciones.

Registro: Documentos donde se relacionan ciertos acontecimientos o cosas; especialmente aquellos que deben constar permanentemente de forma oficial.

Datos generales

Nombre: Nicaragua Agroindustrial, S.A (NAISA).

Dirección: Zumen 3 c. al Norte, 1 c.al Oeste y ½ c.
al Norte. Mangua, Nicaragua.

Representante legal: José Antonio Jaén Morales.

Nombre del propietario: José Antonio Jaén Morales.

Número RUC: 160198-9570

Teléfono: 2265-2234

Correo electrónico: naisa@turbonet.com

Número de licencia sanitaria: LS-24-673

Generalidades de la empresa

MISIÓN

Ofrecer productos al público consumidor con los estándares de calidad internacional, basados exclusivamente en la naturaleza de los productos.

VISIÓN

Se considera a sí misma como una empresa que promueve el desarrollo agroindustrial, basándose principalmente en la explotación, proceso y conservación de frutas y vegetales, así mismo la comercialización y exportación con valor agregado y con enfoque de desarrollo integral sostenible.

VALORES EMPRESARIALES



Puntualidad



Calidad



Justicia



Comunicación



Responsabilidad



Seguridad



Libertad



Trabajo en equipo



Honestidad



Respeto



Constancia



Políticas de calidad

Cumplimiento de los reglamentos y normativas establecidas por los entes reguladores de calidad y seguridad alimentaria.

Elaborar productos completamente inocuos que garanticen al consumidor la confianza de ingerir alimentos sanos libres de cualquier tipo de contaminación.

Control de todas las actividades de fabricación que se lleva a cabo para asegurar la calidad, la inocuidad y la presentación del alimento en todas las etapas, desde la obtención de la materia prima, elaboración y almacenamiento, hasta la comercialización y consumo del producto.

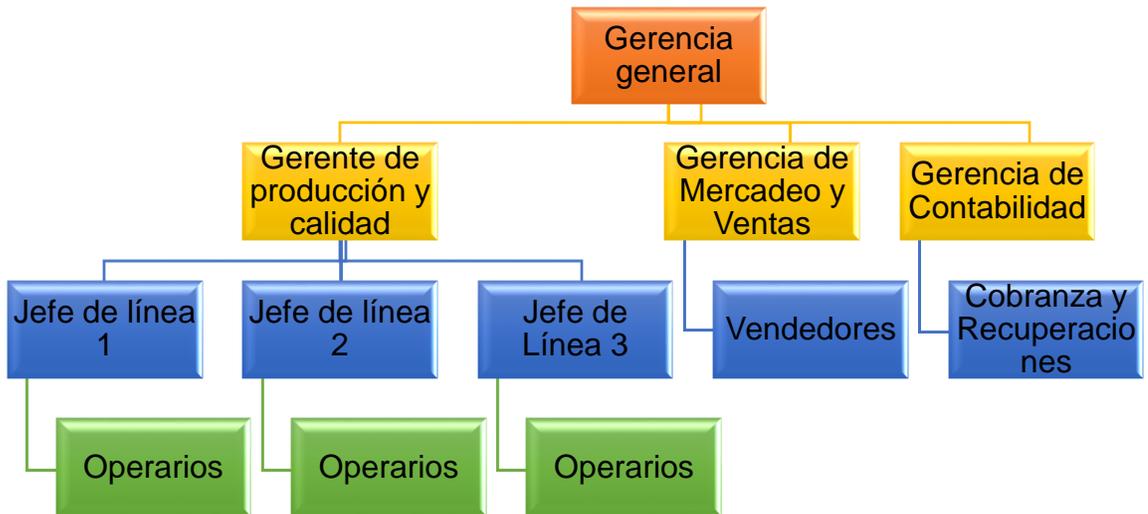
Capacitación constante del personal en materia de prácticas higiénicas, desarrollo laboral, liderazgo y motivación.

Concientizar, motivar y formar al personal de la organización, sobre la importancia de la implementación de los sistemas de calidad e inocuidad alimentaria, así como, en el correcto desarrollo de su trabajo.

Revisión y mejora continua de los procedimientos y manuales de calidad, buenas prácticas de manufactura.

Alcanzar liderazgo, calidad, competitividad, eficacia y eficiencia en los procesos como el personal.

Organigrama



Lista de productos "DOÑA COCO"

Salsa inglesa

- 140ml, 350ml, 750ml, 1875ml, 3750ml.

Salsa de tomate

- 1000gr, 397gr, 2054gr, 4108gr.

Pepinillos agridulces

- 225gr, 450gr, 4108gr, 450gr.

Lista de productos Bocadillos "DOS MONTES"

Platanitos Chips

- 28gr, 56gr, 85.03gr, 196gr, 448gr.

Platanitos en palitos

- 70gr, 448gr

Tostones de platanos

- 550gr, 1000gr, Bolsa 50und.

Platanitos chips

- Tripack 196gr c/u

Lista de productos "REAL"

Jugo de Naranja

- 500ml, 1875ml, 3750ml

Jugo de limón

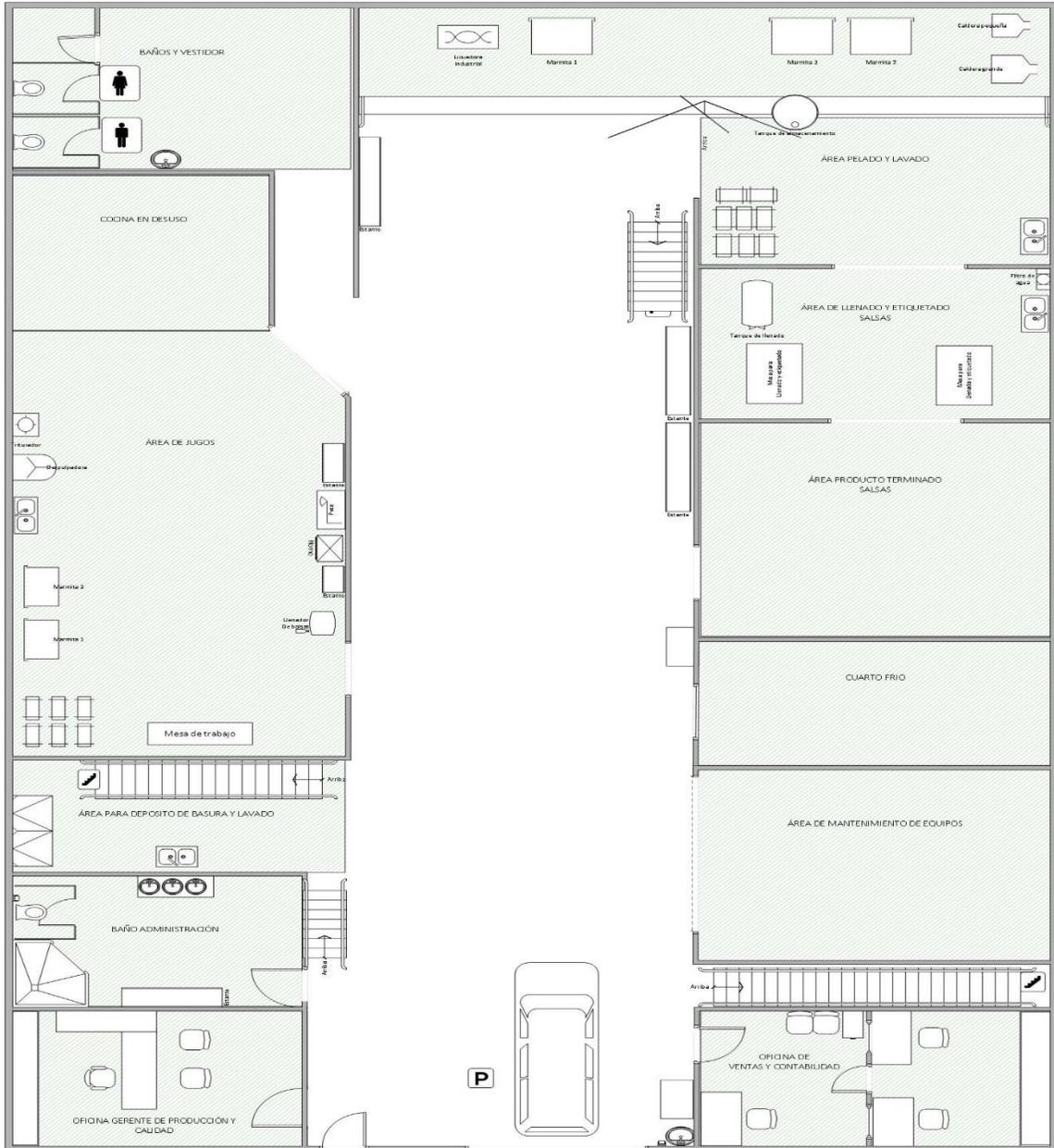
- 500ml, 1875ml, 3750ml

Jugo de Naranja Agria

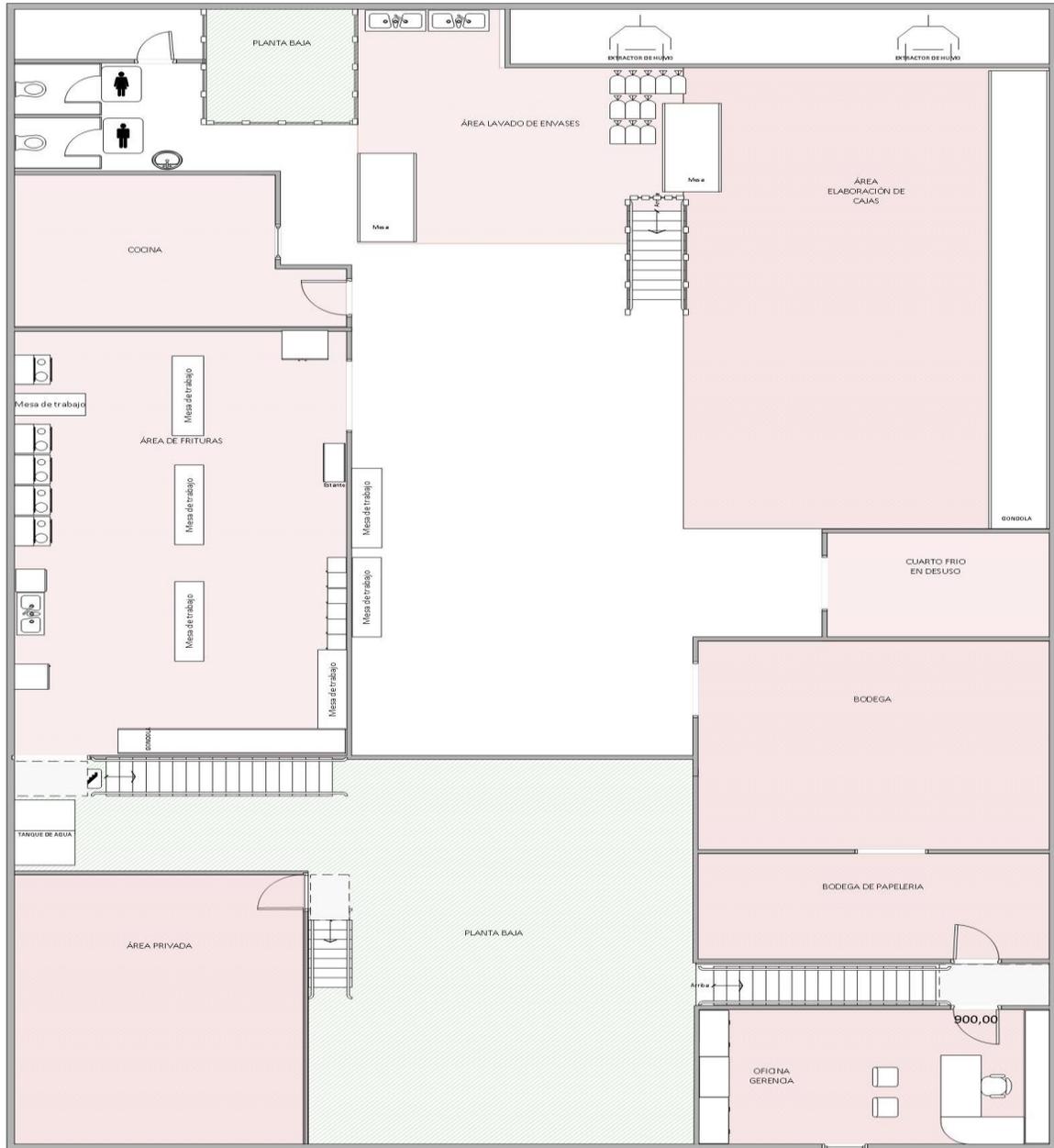
- 500ml, 1875ml, 3750ml

Distribución de planta

Primer planta

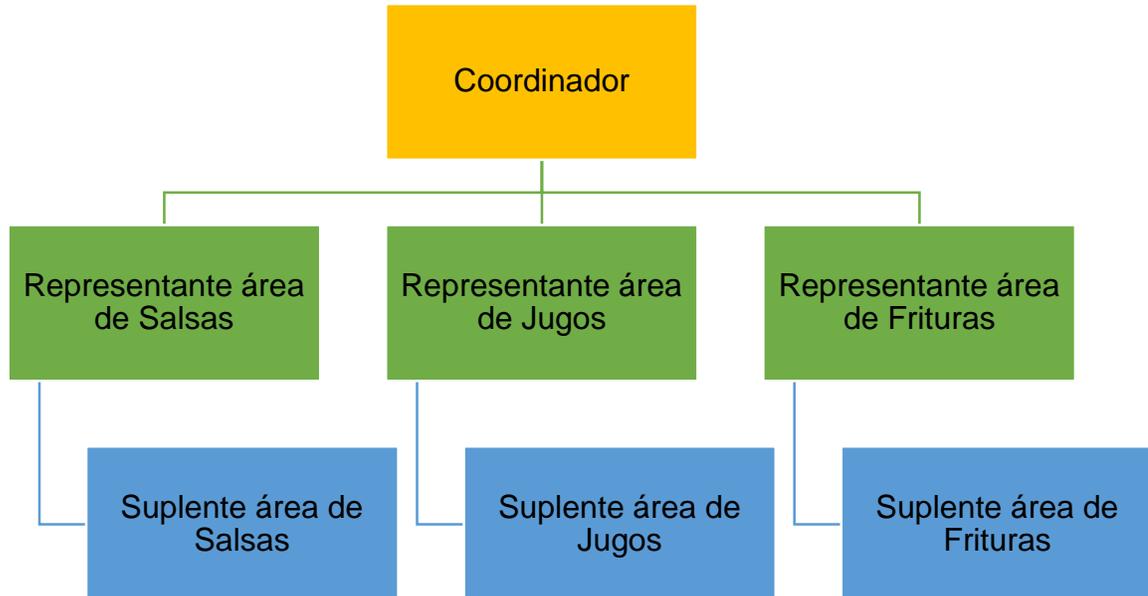


Segunda planta



Comité de buenas prácticas de manufactura.

Estructura jerárquica.



Funciones de los integrantes del comité.

Coordinador:

Es el encargado la organización, control y evaluación de las actividades del comité.

Define la cantidad de personas que junto con él conformarán el comité, asegurando que todas las asignaciones se lleven a cabo.

Conoce y explica los procesos definidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Crea de nuevos procedimientos propuestos por el comité o por su persona con el fin de mitigar el riesgo de contaminación de los productos fabricados.

Es el encargado de capacitar inicialmente al comité con el fin de que este desarrolle satisfactoriamente cada programa.

Representantes de áreas:

Vigilar y controlar que las normas establecidas en el Manual de Buenas prácticas de Manufactura se cumplan de una manera eficiente.

Llenar los registros y formatos establecidos de acuerdo al área a la que representan.

Hacer saber a los integrantes del Comité las fallas y debilidades del sistema utilizado.

Motivar y concientizar a los operarios que cumplan las prácticas higiénicas.

Generar nuevas ideas que ayude a mejorar los sistemas de calidad en la empresa.

Suplente:

Representa y realiza las funciones del propietario del cargo, siempre y cuando este falle.

Reportar las actividades realizadas al comité y ayudar a mejorar el sistema de calidad e inocuidad alimentaria.

Funciones del comité de Buenas prácticas de manufactura.

- El comité tendrá la facultad de evaluar, inspeccionar y controlar todos los procedimientos de trabajo y las practicas higiénicas de los operarios. A continuación se detallan las funciones del comité:
- Capacitar e instruir en cuanto a buenas prácticas de manufactura a todos los trabajadores de acuerdo con los procedimientos descritos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura para todos los puestos y áreas de la empresa.
- Si algún operario es contratado durante el período de implementación o después del mismo, el comité deberá capacitarlo mediante charlas que contemplen todas las categorías de buenas prácticas de manufactura según el RTCA.

- Supervisar y evaluar el desempeño de los operarios durante el desarrollo de las capacitaciones, así como su posterior ejecución.
- Realizar evaluaciones tomando como base la ficha de evaluación sanitaria y llevar registro de las evaluaciones a fin de comprobar una mejora continua.
- Verificar el uso de hojas de registro de acuerdo al manual de Buenas Prácticas de Manufactura para todas las áreas de la empresa contempladas en el manual.
- Concientizar y promover metodologías que permitan la aplicación de prácticas sanitarias dentro y fuera del puesto.
- Coordinar con otras instituciones programas de capacitación que refuercen y mejoren el temario de buenas prácticas de manufactura, así como campañas de salud del personal.
- Actualizar la información del manual de buenas prácticas de manufactura.

Para que el comité pueda llevar a cabo todas las funciones descritas anteriormente, debe contar con el apoyo de la administración, quien facilitará los locales para el desarrollo de las actividades, material didáctico, hojas de evaluación y todo lo necesario para la implementación del programa.

Limpieza y desinfección

Programa de limpieza y desinfección

1.1 Generalidades

El programa de limpieza y desinfección posee toda la información sobre los procedimientos operativos para la misma, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de los productos que se procesan en la empresa.

Los procedimientos deben de estar documentados, ser monitoreados y registrados, de la misma manera deben de existir acciones correctivas en caso de incumpliendo (no conformidad).

1.2 Disposiciones Particulares

1.2.1 Productos utilizados

Hipoclorito de Sodio (NaHCLO)

Detergente alcalino

Soda caustica

1.2.2 Preparación de soluciones sanitizantes a partir de hipoclorito de sodio 12% de concentración (cloro liquido).

Volumen de cloro mililitros	Volumen de agua galones	Concentración partes por millón (ppm)
167	5	1000 ppm
83	5	500 ppm
33	5	200 ppm
16	5	100 ppm
8	5	50 ppm

Clave: ppm (partes por millón) equivalentes 1 gramo de cloro libre por litro de agua.

1.2.3 Concentraciones de uso

Concentración partes por millón (ppm)	Aplicación
---------------------------------------	------------

1000 ppm	Drenajes
500 ppm	Desinfección de baños
200 ppm	Pisos, paredes, equipos y utensilios
100 ppm	Envases
50 ppm	Frutas, vegetales y equipos de protección.

1.2.4 Instructivo de los equipos de limpieza

Los equipos de limpieza son desinfectados cada vez que son usados, se colocan en un balde con una solución desinfectante (hipoclorito de sodio a 200 ppm)

Las mechas de lampazo son lavadas con detergente alcalino y cloro sumergiéndolas por 30 segundos y dejando secar el aire.

Los limpiones son lavados de la misma forma y se guardan en un lugar destinado para tal fin y en condiciones higiénicas.

Cada área tiene su propio lugar donde se encuentran los equipos de limpieza, los operarios son los responsables de cuidarlos y mantenerlos limpios y desinfectados.

1.3 Procedimientos instructivos para limpieza y desinfección de edificios.

1.3.1 Limpieza y desinfección de alrededores. (LPYDS-0001)

La limpieza diaria contempla barrer y regar el asfaltado frente a la planta.

Recoger los desechos sólidos que se encuentren, colocarlos en bolsas de basura, sellarlas y arrojarlas en el depósito de basura.

1.3.2 Limpieza y desinfección de pisos general para cada área. (LPYDS-0002)

La limpieza y desinfección de pisos se realiza de manera profunda una vez por semana o cuando la situación lo amerite, sin embargo existe un procedimiento de limpieza y desinfección de pisos diarios que se realiza en las distintas áreas al finalizar de la jornada de producción diaria:

- Barrer y recoger los desperdicios que hayan caído al piso (se desechan en el recipiente de basura).
- Se frota un lampazo para desprender la suciedad, se lava y desinfecta para volver al repetir el procedimiento las veces necesarias.

1.3.3 Limpieza profunda y desinfección de pisos área de jugo y salsas. (LPYDS-0003)

- Se prepara una solución de 200 ppm con la siguiente composición:
 1. 3 galones de agua.
 2. 20 ml de hipoclorito de sodio (NaHClO) al 12%.
 3. 8 onzas de detergente alcalino.
 4. ½ galón de soda cáustica concentrada.
- La solución preparada se vierte sobre el piso, frotando con una escoba desinfectada con anterioridad, por un tiempo de 10 minutos aproximadamente hasta eliminar todo tipo de suciedad, se enjuaga con abundante agua potable y las aguas servidas salen por el drenaje.
- El piso es frotado con un lampazo limpio, desinfectado con anterioridad y seco para eliminar los restos de agua en la superficie.

1.3.4 Limpieza profunda y desinfección de pisos área de frituras. Limpieza profunda y desinfección de pisos área de jugo y salsas. (LPYDS-0004)

Se prepara una solución de 200 ppm con la siguiente composición:

1. 3 galones de agua.
 2. 20 ml de hipoclorito de sodio (NaHClO) al 12%.
 3. 8 onzas de detergente alcalino.
 4. ½ galón de soda cáustica concentrada.
- La solución preparada se vierte sobre el piso, frotando con una escoba desinfectada con anterioridad, por un tiempo de 10 minutos

aproximadamente hasta eliminar todo tipo de suciedad o manchas, luego con una aspiradora se recoge la solución.

- Se prepara una solución desengrasante en porción de 2:1 para verterla sobre el piso y se frota entre 5 y 10 minutos para eliminar residuos de aceite y grasa, luego se aspira la solución.
- El piso es enjuagado con abundante agua y esta se recoge con la aspiradora.
- Para finalizar se frota el piso con un lampazo previamente desinfectado y seco para eliminar los restos de agua de la superficie.

1.3.5 Limpieza y desinfección de paredes. (LPYDS-0005)

Este procedimiento se realiza semanal o cuando la situación lo amerita y consta de los siguientes pasos:

- Los techos se limpian con una escoba para eliminar la telaraña y desprender el polvo que pueda acumularse en ellos.
- Las paredes que están revestidas de azulejos o cerámicas son lavadas con una solución preparada a 200 ppm con agua, detergente alcalino y cloro al 12%, estas son frotadas con un paste de fregar y luego son enjuagados con abundante agua.
- Para terminar, se secan con un paño limpio, seco y desinfectado.
- Las paredes que no están revestidas de azulejo o cerámica son lavadas a 200 ppm con agua, detergente alcalino y cloro al 12%, también son fregadas con una escoba o cepillo de plástico limpio y desinfectado para eliminar la suciedad.

1.3.6 Limpieza y desinfección de ventanas y puertas. (LPYDS-0006)

La limpieza se realiza una vez por semana o cuando la situación lo amerite, aplicando los siguientes pasos:

- Limpiar las superficies con un cepillo tratando de eliminar todo tipo de polvo y residuos.

- Lavar con una disolución de 200 ppm preparada con 200 ppm con agua, detergente alcalino y cloro al 12%, dejar actuar por 3 minutos.
- Enjuagar con abundante agua, hasta eliminar todos los residuos de la solución.
- Secar con un paño previamente desinfectado y seco.

1.3.7 Limpieza y desinfección de iluminarias (LPYDS-0007)

La limpieza y desinfección de las luminarias se realiza cada 15 días, aplicando los siguientes pasos:

- Se limpian con un trapo seco con el objetivo de retirar todo el polvo y la suciedad.
- Se limpian con un trapo mojado con una disolución de 100 ppm de Hipoclorito de sodio y luego con un trapo seco.

1.3.8 Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias. (LPYDS-0008)

La limpieza de baños se realiza diariamente dos veces por día de la forma siguiente:

Se prepara una solución a 500 ppm con la composición siguiente:

1. 3 galones de agua
2. 50ml de hipoclorito de sodio (NaHClO) al 12%
3. 8 onzas de detergente alcalino
4. ½ galón de soda caustica concentrada

- Se lavan paredes, inodoro y pisos con esta solución frotando fuertemente por un tiempo de 10 min. Con cepillos y escobas.
- Se enjuaga con abundante agua.
- Para desinfectar la taza del inodoro se agrega cloro a 500 ppm dejándolo actuar por un espacio de 10 min.

- La limpieza de lavamanos se realiza diariamente 2 veces por día de la siguiente manera:
- Fregar con un cepillo designado para dicha área con agua, detergente y solución de hipoclorito de sodio a 200 ppm.
- Se enjuaga con abundante agua y se seca con un paño seco.

1.3.9 Limpieza y desinfección abastecimiento de agua. (LPYDS-0009)

Procedimiento de limpieza y desinfección del tanque de agua potable se realiza cada 6 meses y cuenta de los siguientes pasos

- Se vaciara el tanque hasta llegas a un nivel aproximado a los 20 cm a fin de disponer de agua para la etapa inicial de limpieza; cepillado, prestando atención especial a las grietas/ fisuras por ser sitios donde pululan los microorganismos.
- Se agregara al agua una solución desinfectante a base de una solución de hipoclorito de sodio al 10% hasta llegar a una concentración final de 2 partes por millón (2 miligramos por litro). Estos productos tienen acción bactericida, fungicida, alguicida.
- Se vaciara el agua de lavado por válvula de desagüe, y luego se procederá a enjuagar reiteradamente hasta que el agua se vea bien limpia.
- Se colocaran las tapas de acceso y se llenaran los tanques antes de esto se verificara el correcto funcionamiento de flotantes y válvulas de cierre.
- Cuando el tanque se llene hasta la mitad con agua limpia se agregara ½ litro de hipoclorito de sodio por cada 1000 litros de capacidad total del tanque lleno. Se llenara completamente el tanque procurando que se produzca una buena mezcla. Una vez realizada esta operación se abrirán todas las canillas hasta percibir olor a desinfectante y luego se cerraran.
- Se mantendrán llenos el tanque y las cañerías con la solución por lo menos durante 3 horas. Posteriormente, se eliminara el agua tratada con desinfectante haciéndola salir por todas las canillas de la red interna.
- Se cierran todas las canillas y se llena el tanque para su utilización.

1.3.10 Limpieza y desinfección de drenajes. (LPYDS-0010)

La limpieza y desinfección de drenajes se hace de dos formas una de manera profunda cada seis meses y la otra se realiza de manera interna semanalmente.

La limpieza y desinfección profunda se realiza por la subcontratación de los servicios de un experto de ENACAL empleándose para ello un sistema hidráulico y el procedimiento es el siguiente:

- Introducir una sonda en los canales del drenaje de agua.
- Inyectar agua a 1,200 lb/pulg² de presión a temperatura ambiente para desprender y remover las incrustaciones de materiales extraños dentro de los canales de drenaje.
- Se succiona el agua con los residuos existentes en los canales de drenaje.
- La limpieza y desinfección que realiza la empresa de forma interna lo hace una persona de mantenimiento de la siguiente manera.
- Preparar una solución de cloro a 1,000 ppm.
- Abrir la caja de registro y se agrega la solución de cloro.
- Cerrar la caja de registro.

1.3.11 Limpieza y desinfección depósitos de basura. (LPYDS-0011)

En cada área de proceso hay por lo menos un depósito para la basura que se genera por los desperdicios de materias primas e insumos en el procesamiento de cada uno de los productos.

La basura se retira dos veces al día y en cuanto el recipiente se encuentre lleno, el operario encargado de esta labor en este día lo lleva al área de depósito general de desperdicios de la planta y deposita el contenido del recipiente en los contenedores de basura.

Se lava y desinfecta con una solución de hipoclorito de sodio a 100 ppm y es llevado nuevamente al área respectiva.

El horario en el que se retira el recipiente de cada área se realiza a la 1:00 de la tarde la primera ronda y la segunda a las 4:45 de la tarde, para dejarlos limpios y puedan ser utilizados al día siguiente.

Los desperdicios del contenedor general de basura son retirados diariamente por los camiones de la municipalidad. Luego los contenedores pasan por un proceso de limpieza antes de ser colocados en su lugar.

1.4 Tabla de resumen limpieza y desinfección de edificios.

	Código	Frecuencia	Utensilios	Formato de registro
Alrededores	LPYDS-0001	Diaria	Escobas	RGS-SALS01 RGS-JUGS01 RGS-FRITS01 RGS-OA01
Pisos	LPYDS-0002	Diaria	Escobas	
	LPYDS-0003	Semanal	Trapeadores	
	LPYDS-0004	Semanal	Aspiradoras	
Paredes y techos	LPYDS-0005	Semanal	Cepillos Paños	
Ventanas y puertas	LPYDS-0006	Semanal	Cepillos Paños	
Iluminaria	LPYDS-0007	Quincenal	Paños	
Instalaciones sanitarias	LPYDS-0008	Diaria	Escobas Cepillos Paños	
Abastecimiento de agua	LPYDS-0009	Semestral	Cepillos	
Drenajes	LPYDS-0010	Semestral	Sondas	
Depósitos de basura	LPYDS-0011	Diaria	Cepillos Escobas	

1.5 Procedimientos instructivos para desinfección y limpieza en lo equipos y utensilios.

Para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios es necesario utilizar productos inodoros, ya que el olor puede producir contaminaciones además de enmascarar otros olores.

Los equipos y utensilio se desinfectan en dos momentos, pre-operacional, post-operacional.

1.5.1 Limpieza y desinfección de equipos en proceso (LPYDS-0012)

Los equipos utilizados en el proceso son desconectados y se dejan enfriar (hornos, marmitas, cocinas, cortadoras, licuadoras), para proceder a la limpieza como se indica a continuación:

- Deben retirarse los residuos sólidos o líquidos del proceso.
- Remover las piezas que componen cada equipo.
- Lavar con agua caliente, detergente alcalino, cloro a 200 ppm y cepillos.
- Enjuagar con agua caliente.
- Lavar las piezas sueltas y desinfectarlas por inmersión durante 1 min. En solución desinfectante (cloro).
- Secar las piezas al aire y colocarlas en el equipo.

1.5.2 Limpieza y desinfección de utensilios. (LPYDS-0013)

El procedimiento de limpieza de los utensilios utilizados en el proceso que se describe a continuación:

- Debe retirarse los residuos sólidos o líquidos del proceso.
- Lavar con detergente alcalino, cloro a 200 ppm y cepillos.
- Enjuagar con agua.
- Desinfectar por inmersión durante 1 min. En solución desinfectante (cloro).
- Secar los utensilios al aire.

1.6 Tabla de resumen limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

	Código	Frecuencia	Utensilios	Formato de registro
Equipos	LPYDS-0012	Post-operacional Pre-operacional	Cepillos	RGS-SALS01 RGS-JUGS01
Utensilios	LPYDS-0013	Post-operacional Pre-operacional	Cepillos	RGS-FRITS01

1.7 Desinfección y limpieza para el personal

Los operadores de las diferentes áreas tienen la obligación de:

- Bañarse antes de ingresar a sus labores.
- Usar las uñas de las manos deben de mantenerse cortas, limpias y sin esmaltes.
- Mantener bigote y barba recortados.
- Al llegar a la planta ir directo a los vestidores y dejar las pertenencias en sus respectivos casilleros y colocarse la vestimenta de trabajo.

1.7.1 Procedimiento para limpieza y desinfección de manos (LPYDS-0014)

Este procedimiento se realizara al ingresar al área de proceso, después de haber manipulado alimentos crudos o antes de manipular alimentos cocidos, después de llevar a cabo cualquier actividades como ir al baño, comer, estornudar, toser, etc. Se cumplen con los siguientes pasos:

- Des cubrir los antebrazos hasta la altura de los codos.
- Mojar y aplicar la cantidad de jabón necesaria hasta la altura anteriormente mencionada.
- Frotar bien las manos y antebrazo por 1 minuto aproximadamente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar con papel toalla descartable.

1.7.2 Procedimiento para limpieza y desinfección de vestimenta. (LPYDS-0015)

- El proceso para limpieza y desinfección de las prendas de trabajo se realiza a diario, dichas prendas deben de ser lavadas dentro de la empresa, no es permitido que los operarios las saquen de las instalaciones.
- El equipo de protección consta de gorro, boquilla, delantal, los cuales son lavables y la limpieza se realiza de la siguiente forma:
- Se designa una persona entrenada y para tal fin por área que se encarga de recolectar el equipo sucio.
- Una vez recolectado se dirige al área de lavado donde se encuentra una lavadora automática para proceder al aseo del equipo de protección.
- Para el lavado se utiliza detergente alcalino y cloro a 50 ppm.
- Se dejan secar a temperatura ambiente.

1.8 Tabla de resumen limpieza y desinfección para el personal.

	Código	Frecuencia	Utensilios	Formato de registro
Manos	LPYDS-0014	Las veces que sea necesario	Jabón liquido Papel toalla	RGS-SALS01 RGS-JUGS01
Vestimenta	LPYDS-0015	Diario	Lavadora	RGS-FRITS01

1.9 Desinfección y limpieza en el proceso y la producción

1.9.1 Procedimiento para limpieza y desinfección de frutas y vegetales. (LPYDS-0016)

Las frutas (naranjas, limones, tamarindo, plátanos, entre otras) y vegetales (tomates, cebolla, chiltomas) son lavadas y desinfectadas antes de procesarlas.

El procedimiento consta de los siguientes pasos:

- Las frutas y/o los vegetales son recepcionados en cajilla y llevadas al área donde se van a procesar.

- Se lavan con un cepillo y abundante agua para remover toda suciedad.
- Se desinfectan por inmersión en una solución desinfectante (cloro a 50 ppm) durante 1 min.

1.9.2 Procedimientos de limpieza y desinfección para lavado de envases (LPYDS-0017)

La empresa recepciona envase de vidrio pre lavado y seco, clasificado y almacenado en sacos de polipropileno, el procedimiento consta de los siguientes pasos:

- Las botellas son sumergidas en tinas que contienen: agua, detergente alcalino y cloro a 100 ppm para ser remojadas y facilitar el lavado.
- El operario toma la botella y la frota contra el cepillo para lavar la superficie exterior de la botella.
- Se introduce en el eje que tiene nylon para lavar el interior de la botella.
- En una tina con solución desinfectante (cloro a 100 ppm) son echadas las botellas lavadas para su enjuague.
- Se escurren las botellas y son colocadas de forma invertida en cajillas para facilitar el escurrimiento y secado del envase.

1.9.3 Procedimiento de limpieza y desinfección para superficies de trabajo y estantes. (LPYDS-0018)

Dentro de las superficies de trabajo establecidas en cada una de las áreas se encuentran, mesas y pantris en las área de materia prima en espera, almacenamiento y producción se encuentran los estantes, el procedimiento para las superficies de trabajo se realiza pre-operatorio y post-operatorio o las veces que se necesario durante la operación y para los estantes se realiza diariamente, aplicando los siguiente pasos:

- Se recogen los desperdicios sobre la superficie y se colocan en el depósito de basura establecido dentro del área.

- Le limpia la superficie con un paño húmedo a 200ppm, de ser necesario se lava la superficie.
- Se secan las superficies con un paño seco previamente desinfectado.

1.9.4 Proceso de limpieza y desinfección para cuarto frío. (LPYDS-0019)

Este proceso se realiza una vez por semana o cuando la situación lo amerite, aplicando los siguientes pasos:

- Vaciar por completo el cuarto.
- Barrer el piso con una escoba específica para la limpieza de esa área.
- Lavar con agua, detergente y disolución a 100 ppm.
- Restregar con cepillos y escoba las paredes pisos y techo del cuartos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Se limpiara con un trapeador húmedo y luego con uno seco diariamente.

1.10 Tabla de resumen limpieza y desinfección en el proceso y la producción

	Código	Frecuencia	Utensilios	Formato de registro
Frutas y vegetales	LPYD-0016	Pre-operacional	Cepillos	RGS-SALS01 RGS-JUGS01 RGS-FRITS01
Envases	LPYD-0017	Pre-operacional	Cepillos Ejes con nylon	
Superficies de trabajo Estantes	LPYD-0018	Pre-operacional Post-operacional Diaria	Paños	
Cuarto frío	LPYD-0019	Diario Semanal	Cepillos Escobas Trapeadores	

Formatos Tablas de registro para Limpieza y desinfección.

Tabla de registro Limpieza y desinfección Nicaragua agroindustrial S.A													
Area de producción: Salsas		Formato: RGS-SALS01			Mes:					Año:			
Responsable de área: Dulce María Acosta		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5							
Procedimiento/Frecuencia		L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V
Edificio													
Pisos		LPYDS-0002	Diaria										
		LPYDS-0003	Semanal										
Paredes y techos		LPYDS-0005	Semanal										
Puertas		LPYDS-0006	Semanal										
Ventanas		LPYDS-0006	Semanal										
Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal										
Abastecimiento de agua		LPYDS-0009	Semestral										
Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria										
Equipos y utensilios													
Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional										
Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional										
Personal													
Uñas cortas		-	Diaria										
Bigote y barba recortadas		-	Diaria										
No hacen uso de accesorios		-	Diaria										
Manos		LPYDS-0014	Diaria										
Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria										
Proceso y producción													
Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional										
Envases		LPYDS-0017	Pre operacional										
Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional										
Estantes		LPYDS-0018	Diaria										
Estado de la tarea		Observaciones:											
X: Cumplido													
O: Pospuesto													

Tabla de registro Limpieza y desinfección Nicaragua agroindustrial S.A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Area de producción: Jugos		Formato: RGS-JUGS01					Año:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Responsable de area: Maria Eliza Canales		Mes:					Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Edificio		Procedimiento	Frecuencia	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Pisos		LPYDS-0002	Diaria															LPYDS-0003	Semanal													Paredes y techos		LPYDS-0005	Semanal													Puertas		LPYDS-0006	Semanal													Ventanas		LPYDS-0006	Semanal													Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto															
		LPYDS-0003	Semanal													Paredes y techos		LPYDS-0005	Semanal													Puertas		LPYDS-0006	Semanal													Ventanas		LPYDS-0006	Semanal													Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																															
Paredes y techos		LPYDS-0005	Semanal													Puertas		LPYDS-0006	Semanal													Ventanas		LPYDS-0006	Semanal													Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																															
Puertas		LPYDS-0006	Semanal													Ventanas		LPYDS-0006	Semanal													Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																															
Ventanas		LPYDS-0006	Semanal													Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																															
Iluminaria		LPYDS-0007	Quincenal													Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																															
Deposito de basura		LPYDS-0011	Diaria													Equipos y utensilios													Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																															
Equipos y utensilios																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Equipos en proceso		LPYDS-0012	Pre y post operacional													Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																												
Utensilio		LPYDS-0013	Pre y post operacional													Personal													Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																												
Personal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Uñas cortas		-	Diaria													Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																									
Bigote y barba recortadas		-	Diaria													No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																									
No hacen uso de accesorios		-	Diaria													Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																									
Manos		LPYDS-0014	Diaria													Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																									
Vestimenta		LPYDS-0015	Diaria													Proceso y producción													Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																									
Proceso y producción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Frutas y vegetales		LPYDS-0016	Pre operacional													Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Envases		LPYDS-0017	Pre operacional													Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Superficie de trabajo		LPYDS-0018	Pre y post operacional													Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Estantes		LPYDS-0018	Diaria													Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Cuarto frio		LPYDS-0019	Diaria y semanal													Estado de la tarea		Observaciones:														X: Cumplido																O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Estado de la tarea		Observaciones:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
X: Cumplido																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
O: Pospuesto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Tabla de registro Limpieza y desinfección Nicaragua agroindustrial S.A																										
Formato: RGS-OA01											Mes:		Año:													
Otras áreas																										
Responsable: Personal de limpieza																										
Procedimiento: Frecuencia											Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5							
Alrededores											L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V
Pasillos																										
Pisos																										
Paredes y techos																										
Iluminaria																										
Deposito de basura																										
Instalaciones Sanitarias																										
Inodoros																										
Paredes y pisos																										
Lavamanos																										
Bodega de mantenimiento																										
Pisos																										
Paredes y techos																										
Iluminaria																										
Area de elaboración de cajas y lavado de envases																										
Pisos																										
Paredes y techos																										
Iluminaria																										
Estantes																										
Superficie de trabajo																										
Deposito de basura																										
Bodegas																										
Pisos																										
Paredes y techos																										
Iluminaria																										
Estantes																										
Cocina																										
Pisos																										
Paredes y techos																										
Iluminaria																										
Estantes																										
Superficie de trabajo																										
Deposito de basura																										
Oficinas																										
Pisos																										
Iluminaria																										
Estantes																										
Escritorios																										
Estado de la tarea																										
X: Cumplido																										
O: Pospuesto																										
Observaciones:																										

Control de plagas

2. Programa de Control de plagas

2.1 Generalidades

El programa de control de plagas posee toda la información sobre los procedimientos operativos para la misma, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de los productos que se procesan en la empresa.

Los procedimientos deben de estar documentados, ser monitoreados y registrados, de la misma manera deben de existir acciones correctivas en caso de incumpliendo (no conformidad).

2.2 Disposiciones Particulares

2.2.1 Tipos de plagas

Roedores.

Hormigas.

Cucarachas.

2.2.2 Tipos de insecticidas y trampas a utilizar

Plaga	Métodos de exterminación	Dosis
Roedores	-Métodos físicos (trampas pegajosas, de papel higiénico, caja metálica) -Métodos químicos (Warfarina, cumarina, cumaclor, difacinona)	Métodos físicos: Unidades colocada Métodos químicos: Colocación de cebos
Hormigas	Cyphermetrin	1cc por litro de agua
Cucarachas	Ácido bórico o bórax Cipermetrina	Se coloca solo o con cebo

2.3 Procedimientos instructivos para el control de plagas

2.3.1 Procedimientos generales

Eliminar oportunidades donde dichas plagas encuentren refugio, alimento o agua.

Mantener alrededores limpios, basura puesta en sus depósitos cerrados, buen manejo de desechos sólidos y líquidos.

Eliminar toda especie de equipos sin utilizar, madera, restos de cartón y papelería.

2.3.1 Procedimiento para el control de roedores (PLAGS-0001)

Para el control de roedores se realizan inspecciones dentro de cada una de las áreas a diario para identificar si hay presencia de estos, una vez se identifican se procede a la colocación de trampas o cebos como se indica a continuación:

Trampas pegajosas:

- La persona que colocara la trampa debe usar guante.
- Tomar un algodón con alcohol para limpiar la trampa.
- La trampa se divide en dos partes iguales y cada parte es colocada en los lugares señalados que forman el cordón de seguridad de la planta.
- La trampa es revisada diariamente y si hay roedores atrapados, estos son exterminados y retirados de la trampa.
- Se repiten los pasos 1 y 2.
- Se coloca nuevamente la trampa en el mismo lugar.

Trampas de papel higiénico:

- Se toma la trampa y se retira el protector de la goma.
- La trampa es colocada en el lugar señalado que forma el cordón de seguridad de la planta.
- La trampa es revisada diariamente y si hay roedores atrapados, estos son exterminados y retirados de la trampa.
- Se coloca nuevamente la trampa en el mismo lugar.
- Trampas de caja metálica:

- La persona que coloca la trampa deberá usar guantes.
- Tomar un algodón con alcohol para limpiar la trampa.
- Colocar un señuelo (comida) dentro de la caja.
- Colocar la trampa en los lugares señalados que forman el cordón de seguridad de la planta.
- La trampa es revisada diariamente y si hay roedores atrapados, estos son exterminados y retirados de la trampa.
- Se repiten los pasos del 1 al 4.

Trampas Químicas:

- La persona que coloca la trampa deberá usar guantes.
- Colocar los cebos con warfarina en lugares señalados que forman el cordón de seguridad de la planta.
- Revisar diariamente los cebos o roedores muertos, retirarlos y repetir el proceso.

2.3.2 Procedimiento para el control de hormigas y cucarachas. (PLAGS-0002)

El procedimiento es realizado por las autoridades del minsa de manera preventiva y correctiva, empleando los siguientes pasos.

- Identificación de las plagas.
- Agentes autorizados proceden a fumigar con cipermetrina todas las áreas, especialmente donde se identificó la plaga.
- Para el control preventivo de cucarachas se coloca ácido bórico en puntos estratégicos fuera de las áreas de proceso.

2.4 Tabla de resumen control de plagas

Plaga	Código de procedimiento	Método de exterminación	Lugares propensos

Roedores	PLAGS-0001	Trampas físicas y químicas	-Bodega de papelería -Bodega de sobrantes de cartón. -Área de elaboración de cajas. -Área de mantenimiento.
Hormigas	PLAGS-0002	Fumigación	-Áreas de producción
Cucarachas	PLAGS-0002	Fumigación	-Cocina -Área de elaboración de cajas. -Bodega de sobrantes de cartón. -Bodega de papelería.

2.5 Formato de tabla para detección de plagas

Detección de plagas NAISA					
Formato: RGS-PLAGS001					
Fecha de detección	Ubicación	Plaga	Acciones a realizar	Fecha de aplicación	Observaciones

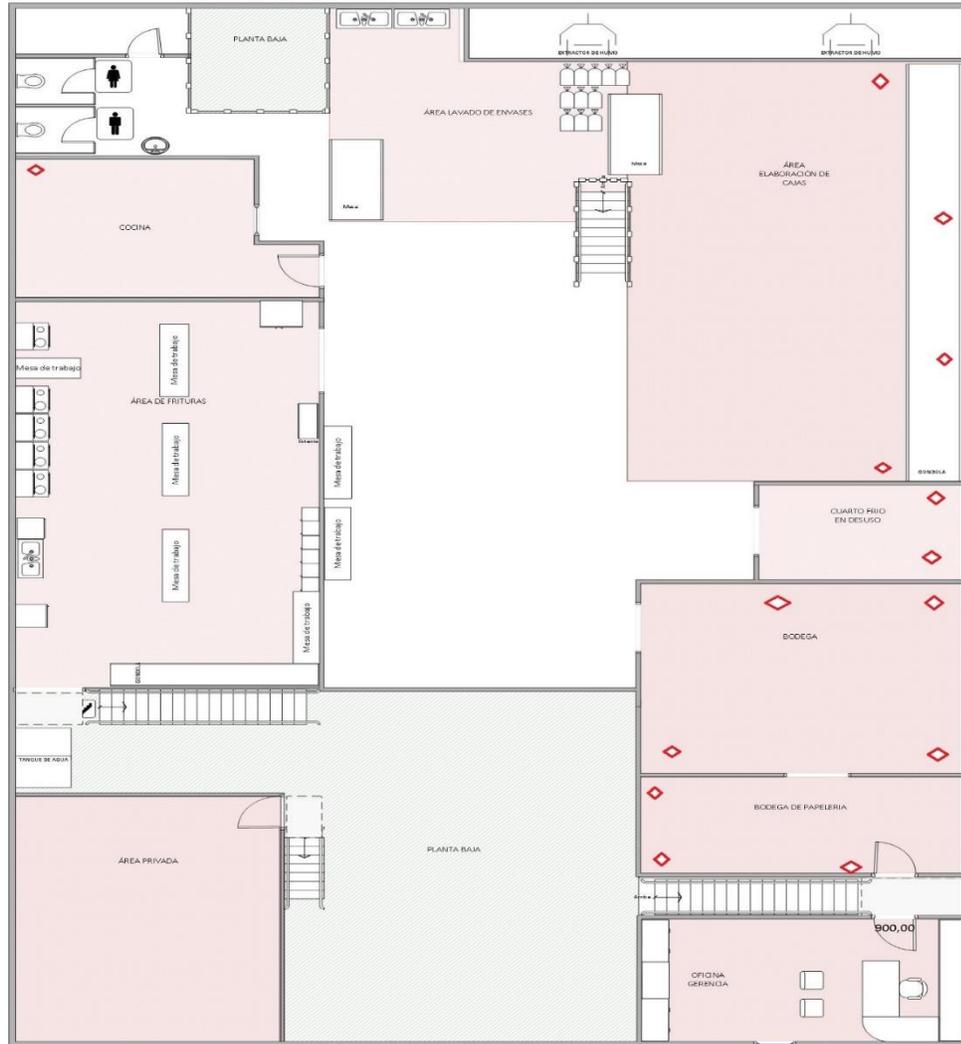
2.6 Mapeo de estaciones

Los puntos rojos indican la colocación de trampas.

Primera planta



Segunda planta



Personal

3. Programa de personal

3.1 Generalidades

El programa para personal tiene como objetivo mantener registros sobre el control de salud de todos los trabajadores de la empresa, de la misma manera, capacitar al personal sobre buenas prácticas de manufactura.

3.2 Formato de tabla para control de salud

Registro del estado de salud del personal NAISA				
Nombre:				
Fecha de contratación:			Formato RGS-SALUD001	
Formatos	Frecuencia	Fecha de realización	Condición de salud	Observación
Constancia de salud	Semestral			
Exámenes generales	Semestral			
Consultas generales	Según indicación del medico			

<p>Observaciones: (Aquí se colocan padecimientos crónicos de algún trabajador, por ejemplo: asma, diabetes, hipertensión, entre otros.</p>				

3.3 Formato de tabla para registro de capacitaciones.

Programa de capacitación NAISA													
Formato RGS-SALUD002													
N°	Tema	Duración	Instructor	Recursos	Dirigido	Meses							
1													
2													
3													
4													

Contenido:
Recursos:
Observaciones:
Autorizado por

Mantenimiento de Equipos

4. Programa de mantenimiento

4.1 Generalidades.

El programa de mantenimiento es dirigido especialmente para la realización de mantenimiento preventivo a toda la maquinaria y utensilios que se utilizan durante el procesamiento de los productos, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo.

4.2 Inventario de equipos en producción

Equipo	Código
Área de salsas	
Licuada	EQP-SALS001
Llenadora	EQP-SALS002
Llenadora de embudo	EQP-SALS003
Marmita	EQP-SALS004
Motor con agitador	EQP-SALS005
Pesa en gramos	EQP-SALS006
Pistola selladora	EQP-SALS007
Tanque de acero inoxidable	EQP-SALS008
Selladora de plástico termo	EQP-SALS009
Área de jugos	
Exprimidor	EQP-JUGS001
Licuada	EQP-JUGS002
Marmita	EQP-JUGS003
Tanque agitador con motor	EQP-JUGS004
Área de frituras	
Cortadora de palitos de plátano	EQP-FRIT001
Cortadora de plátano	EQP-FRIT002
Freidora	EQP-FRIT003
Pesas 1 onza	EQP-FRIT004
Pistola selladora	EQP-FRIT005

Sellador manual	EQP-FRIT006
-----------------	-------------

4.3 Tabla de resumen Mantenimiento de equipos (Tomado del formato anterior)

4.3.1 Área de salsas

Equipo	Tipo de mantenimiento	de Procedimiento	Frecuencia
Licuadora	Preventivo	Limpieza	Diario
		Engrase	Semanal
		Afilar cuchillas	Quincenal
		Ajuste de piezas	Mensual
Llenadora		Limpieza	Diario
		Chequeo de válvula	Quincenal
Llenadora de embudo		Limpieza	Diario
Marmita		Limpieza	Diario
		Limpieza de quemadores	Quincenal
Motor con agitador		Limpieza	Diario
	Engrase	Quincenal	
	Ajuste de piezas	Mensual	
Pesa en gramos	Limpieza	Diario	
	Calibrar balanza	Semanal	
	Engrase si es mecánica	Trimestral	
Pistola selladora	Limpieza	Semanal	
Tanque de acero inoxidable	Limpieza	Diario	
	Revisión de tubería	Quincenal	
	Cambio de válvula	Trimestral	

Selladora de plástico termo		Limpieza	Quincenal
------------------------------------	--	----------	-----------

4.3.2 Área de jugos

Equipo	Tipo de mantenimiento	de Procedimiento	Frecuencia
Exprimidor	Preventivo	Limpieza	Diario
		Engrase	Quincenal
		Ajuste de piezas	Semanal
Licuadaora		Limpieza	Diario
		Engrase	Quincenal
		Afilas cuchillas	Quincenal
		Ajuste de piezas	Trimestral
Marmita		Limpieza	Diario
		Chequeo de agua	Semanal
Tanque agitador con motor		Limpieza	Diario
		Engrase	Semanal
		Ajuste de piezas	Trimestral

4.3.3 Área de frituras

Equipo	Tipo de mantenimiento	de Procedimiento	Frecuencia
Cortadora de palitos de plátano		Limpieza	Diario
		Engrase	Quincenal
		Afilas cuchillas	Quincenal
		Ajuste de piezas	Mensual
Cortadora de plátano		Limpieza	Diario
		Engrase	Quincenal
		Afilas cuchillas	Quincenal

		Ajuste de piezas	Mensual
Freidora		Limpieza	Diario
		Limpieza de quemadores	Cada 2 meses
		Ajustes de piezas	Cada 2 meses
Pesas 1 onza		Limpieza	Diario
		Calibrar balanza	Semanal
		Ajuste de piezas	Mensual
Pistola selladora		Limpieza	Semanal
		Ajuste de piezas	Mensual
Sellador manual		Limpieza	Semanal
		Chequeo de piezas	Mensual

4.4 Formato hoja de vida

Hoja de vida equipos	
Formato EQUIPS-0001	
Especificaciones técnicas	
Detalle	Características
Código	
Nombre del equipo	
Marca	
Modelo	
Serie	
Fabricante y lugar de origen	

Fecha de adquisición			
Nombre del proveedor			
Precauciones de su utilización			
Garantía			
Mantenimiento y calibración			
Fecha	Preventivo	Correctivo	Agente de servicio
Observaciones			

4.5 Control de reparación y mantenimiento de equipo

Control mantenimiento de equipo		
Realizado por:		Fecha
Formato: EQUIPS-0002		
Tipo de mantenimiento:		
Nombre del equipo:		Código:
Nombre del técnico responsable:		
Descripción del problema:		
Cambio de repuesto:	Si	No
Tipo de repuesto:		
Acciones realizadas:		

Recomendaciones:	
Supervisado por:	
Nombre:	Nombre:
Firma	Firma

4.6 Registro de control de mantenimiento

Equipo	Código	Actividad realizada	Fecha realizada	Próxima fecha	Observación

Anexos

Área de producto terminado Salsas



Procesos





Llenado y empaque







Pasillo



Área para elaboración de cajas

