



Universidad del Azuay
Facultad de Ciencia y Tecnología

Escuela de Ingeniería en Alimentos

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA LA FÁBRICA DE FIDEOS Y
TALLARINES “RICAPASTA”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Ingeniero en
Alimentos**

Autor:

Pablo Martín González Arévalo

Director:

Ángel Oswaldo Albarracín Solís

Cuenca-Ecuador

2012

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios por darme la vida, a mis padres, a mis hermanos, a mi familia y especialmente a mi esposa por su confianza, su apoyo y los consejos que me han sabido brindar en todo momento.

RESUMEN

En la realización del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa de fideos y tallarines “RICAPASTA”, principalmente se revisó la literatura concerniente al tema en estudio, su concepto, sus ventajas y desventajas, sus aplicaciones, etc. para luego realizar un diagnóstico inicial de la empresa, poniendo énfasis en las características de sus instalaciones, el comportamiento del personal y los procesos de producción, aplicando el modelo de verificación del Ministerio de Salud Pública. Para finalmente elaborar el respectivo manual, el cual contiene las pautas necesarias que podrán ser utilizadas para mejorar la situación actual de la empresa, tomando como guía el Reglamento de Buenas Prácticas para alimentos procesados (Decreto Ejecutivo 3253).

Palabras claves: Buenas Prácticas de Manufactura, Modelo de Verificación, Ministerio de Salud Pública, Decreto Ejecutivo 3253, Alimentos procesados.

ABSTRACT

In order to prepare the Good Manufacture Practices Manual for the food industry “Ricapasta”, a literature review was performed. The aim was to identify the scope, methods, advantages and disadvantages, and applications in the company. A baseline diagnosis of the plant was performed emphasizing the features of installations, employees behavior and production process. The verification model used by Ecuadorian Public Health Ministry was applied. The manual contains the necessary guidelines to improve the actual situation of the industry. For that purpose, the Good Practices Guidelines for Processed food was applied (Government law 3253).

Keywords: Good Manufacture Practices, Verification Model, Public Health Ministry, Government Law 3253, Processed Foods.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	li
Resumen.....	lii
Abstract.....	lv
Índice de contenidos.....	v
Índice de anexos.....	lx
Índice de figuras	x

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 General.....	2
1.3.2 Específicos.....	2

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Buenas Prácticas de Manufactura.....	3
--	---

CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA PLANTA

3.1 Instalaciones.....	12
1.3.1 Alrededores.....	12
3.2 Distribución de las áreas.....	14
3.2.1 Pisos, paredes y techos.....	16
3.2.2 Ventanas, Puertas y otras aberturas.....	17
3.2.3 Instalaciones Eléctricas y redes de Agua.....	19
3.2.4 Iluminación.....	19
3.2.5 Calidad del aire y Ventilación.....	20
3.3 Instalaciones Sanitarias.....	21
3.4 Servicios de Planta – Facilidades.....	23
3.4.1 Suministro de agua.....	23
3.4.2 Disposición de desechos líquidos.....	23
3.4.3 Disposición de desechos Sólidos.....	24
3.5 Equipos y Utensilios.....	24
3.6 Requisitos Higiénicos de Fabricación.....	27
3.6.1 personal.....	27
3.6.2 Materia Prima.....	30
3.7 Operaciones de Producción.....	31
3.8 Envasado, Etiquetado y Empaquetado.....	32
3.9 Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización.....	34

3.10 Garantía de Calidad.....	36
-------------------------------	----

CAPÍTULO IV: MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4.1 Historia de la empresa.....	38
4.1.1 Datos Generales	39
4.2 Glosario.....	40
4.3 Instalaciones.....	42
4.3.1 Ubicación.....	42
4.3.2 Alrededores.....	43
4.3.3 Diseño y construcción.....	43
4.4 Distribución de las áreas.....	43
4.4.1 Pisos, paredes y techos.....	44
4.4.2 Ventanas, Puertas y otras aberturas.....	44
4.4.3 Instalaciones Eléctricas y redes de Agua.....	45
4.4.4 Iluminación.....	45
4.4.5 Calidad del aire y Ventilación.....	46
4.5 Instalaciones Sanitarias.....	46
4.5.1 Estación de lavamanos.....	47
4.6 Servicios de Planta – Facilidades.....	47
4.6.1 Suministro de agua.....	47
4.6.2 Disposición de desechos líquidos.....	47

4.6.3 Disposición de desechos Sólidos.....	48
4.7 Equipos y Utensilios.....	48
4.8 Requisitos Higiénicos de Fabricación.....	48
4.8.1 personal.....	48
4.8.2 Prácticas de Higiene del personal.....	48
4.8.3 Lavado de manos.....	50
4.8.4 Uso del uniforme.....	51
4.8.5 Uso de redecilla o gorro para el cabello.....	52
4.8.6 Uso de mascarilla.....	52
4.8.7 Uso de guantes.....	52
4.8.8 Uso de zapatos.....	52
4.8.9 Conducta del personal.....	52
4.9 Materia Prima.....	53
4.10 Operaciones de Producción.....	54
4.11 Envasado, Etiquetado y Empaquetado.....	54
4.12 Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización.....	54
4.13 Garantía de Calidad.....	55
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
BI BLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Listado de Verificación.....	61
Anexo 2. Lista de Verificación de inspección diaria.....	67
Anexo 3. Formato de Registro de control de limpieza.....	69
Anexo 4. Formato de registro de resultados de exámenes médicos semestrales al personal.....	70
Anexo 5. Formato de Registro de mantenimiento de equipo.....	71
Anexo 6. Formato de Registro de reparación de equipos.....	72
Anexo 7. Formato de Registro de control de ingreso de materia prima....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instalaciones.....	11
Figura 2. Áreas.....	14
Figura 3. Paredes y techos.....	14
Figura 4. Ventanas.....	16
Figura 5. Sanitarios Masculinas.....	19
Figura 6. Sanitarios Femeninas.....	20
Figura 7. Mezcladora.....	23
Figura 8. Laminadora.....	23
Figura 9. Picadora.....	24
Figura 10. Bastidor.....	24
Figura 11. Personal.....	26
Figura 12. Producto Terminado.....	31
Figura 13. Bodega de Materia prima.....	33
Figura 14. Bodega de Producto Terminado.....	33

González Arévalo Pablo Martín

Trabajo de Graduación

Albarracín Oswaldo

Septiembre 2012

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA FÁBRICA DE FIDEOS Y TALLARINES “RICAPASTA”

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Hoy en día se han incrementado las enfermedades transmitidas por los alimentos, es por eso que el control de calidad se debe construir desde adentro, durante el proceso de fabricación y la implementación de las buenas prácticas de manufactura previene los errores que podrían presentarse durante el proceso productivo.

Las plantas procesadoras de alimentos están enfocadas no solo a elaborar productos que tengan buena presentación, si no también a producir alimentos que sean aptos para el consumo humano y libres de peligros químicos, físicos y microbiológicos.

Este sistema nos ayuda a asegurar la producción de alimentos íntegros libres de alteraciones provocadas por bacterias u otros microorganismos, esta norma es una política o filosofía sobre la forma correcta de elaborar productos

alimenticios, que incluye la forma como se debe realizar el proceso, incluyendo condiciones de trabajo, vestimenta necesaria y lo más importante, la actitud de todo el personal que labora en la empresa. La normativa enuncia estándares que deben ser cumplidos con la finalidad de asegurar la calidad de los productos.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Fideos y Tallarines “RICAPASTA” no cuenta con un sistema que garantice que sus procesos se realicen en condiciones sanitarias, sin contaminación ni adulteración. La elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura será de mucha utilidad para establecer las normas necesarias que permitan asegurar y mantener la inocuidad de los productos, de esta manera se podrá ofrecer productos libres de adulteración y contaminación alguna, logrando la satisfacción del cliente, que se traduce en forma directa en más ventas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL:

Elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura para la empresa de fideos y tallarines “RICAPASTA”

1.3.2 ESPECÍFICOS:

- Hacer un diagnóstico general de la fábrica de fideos y tallarines “RICAPASTA”
- Elaborar un manual didáctico de Buenas Prácticas de Manufactura para la capacitación del personal de la empresa.
- Elaborar material didáctico de apoyo.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un conjunto de normas y estándares sobre medidas de higiene y procesos de manipulación de alimentos, son herramientas clave en la obtención de un producto inocuo, saludable y sano para el consumo humano, ya que previenen y minimizan los riesgos de contaminación sanitaria de los productos procesados.

Las BPM son un eslabón fundamental para la protección de la salud humana, permitiendo fortalecer las prácticas de almacenamiento, producción y distribución de manera confiable y acorde a los propósitos del costo-beneficio proyectados en el marco de la comercialización de alimentos y fortaleciendo igualmente el marco de competitividad y comercio de los mismos.

Las BPM son regulaciones que describen los métodos, instalaciones o controles requeridos para asegurar que los alimentos han sido procesados, preparados, empacados y mantenidos en condiciones sanitarias, sin contaminación ni adulteración y aptos para el consumo humano. (Pérez, 2005)

Un adecuado programa de BPM incluye procedimientos relativos a:

- Manejo de las instalaciones.
- Recepción y almacenamiento.
- Transporte.
- Mantenimiento de equipos.

- Entrenamiento e higiene del personal.
- Control de plagas.
- Rechazo de productos.

La implementación de las BPM trae consigo grandes ventajas tales como:

- Reducción de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Protección a la industria alimenticia, ya que evita pérdidas de ventas, pérdidas por devolución o reproceso de productos, publicidad negativa causada por brotes de enfermedades que provocan sus productos.
- Mejoría en la confianza del consumidor en la seguridad de su producto.
- Minimizar riesgos de contaminación y facilitar todas las tareas de higiene y lucha contra plagas

Las BPM son un eslabón fundamental para la protección de la salud humana, permitiendo fortalecer las prácticas de almacenamiento, producción, transporte y distribución de manera confiable y acorde a los propósitos del costo-beneficio proyectados en el marco de la comercialización de alimentos y fortaleciendo igualmente el marco de competitividad y comercio de los mismos. (Pérez, 2005)

Para la aplicación efectiva de las BPM en una planta, son necesarios cuatro componentes:

- Compromiso de la gerencia, ya que es lo más importante para que el sistema pueda ser aplicado en una empresa. Si la gerencia no está convencida de los beneficios que puede traer la implementación de este programa, mucho menos lo estarán los empleados que constituyen la base de la implementación.

El rol de la gerencia se traduce en proporcionar los recursos económicos y humanos necesarios y ser la guía en todo momento enseñando con el ejemplo.

- Programas escritos y registros, ya que es necesario tener un efectivo programa de registros que sirva para determinar el correcto funcionamiento del

sistema y para determinar si está cumpliendo con todos los requisitos. Los registros que las empresas deben llevar son muy diversos, entre éstos están:

- Análisis químico, microbiológico y físico de la materia prima, producto terminado y producto en proceso.
- Monitoreo de los factores que pueden afectar la calidad del producto.
- Registro de capacitaciones, enfermedades y cumplimiento de las medidas higiénicas.
- Manejo preventivo de la maquinaria y equipo.
- Fecha de elaboración y vencimiento, código, lote de cada producto.
- Acciones correctivas.

- Un programa de capacitación al personal, ya que el desarrollo del recurso humano es muy importante, porque en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento del sistema BPM. Se debe establecer un programa de capacitaciones que sirva como retroalimentación.

Se recomienda realizar una capacitación cada seis meses, pero el programa de capacitación dependerá más de la rotación del personal y el nivel de deficiencia que exista en la aplicación de las normas del sistema.

Se debe tomar en cuenta el nivel de alfabetismo de los empleados, de manera que pueda ser entendido y asimilado por los empleados. Se debe realizar la capacitación en una zona ajena a la de producción para crear interés en los empleados y brindar las comodidades necesarias para que el personal pueda asimilar mejor la información.

- La actualización científica del programa ya que las BPM están en constante actualización, por ello los manuales y el programa de aplicación deben ser revisados y actualizados por lo menos una vez al año.

La actualización de este sistema debe hacerse cada vez que existan cambios en:

- Instalaciones físicas.
- Medio ambiente.
- Avances científicos.

- Cambio de empleados.
- Introducción de nuevos procesos. (Pérez, 2005)

La aplicación de las BPM va a evitar la presencia de agentes extraños los cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad tanto de la materia prima como del producto terminado. Estos agentes pueden ser de origen físico, químico o biológico.

Los peligros físicos están constituidos por objetos extraños tales como: restos de metal, vidrio, madera o cualquier otro objeto que pueda causar daño en el consumidor (lesiones en boca, dientes o en otras partes del tubo digestivo).

Los peligros biológicos están representados por microorganismos o parásitos presentes en el alimento y que potencialmente pueden alterar la inocuidad del mismo, tales como Salmonella, S. aureus esporulados.

Los peligros químicos son toda sustancia tal como plaguicidas, aditivos alimentarios que en exceso sean tóxicos, antibióticos, que por accidente puedan llegar a contaminar el alimento.

El 4 de Noviembre del 2002 el estado Ecuatoriano a través del Ministerio de Salud Pública garantizará la inocuidad de los alimentos procesados por medio de la expedición del Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696, el cual nos habla sobre el derecho a la salud, su promoción y protección por medio de la seguridad alimentaria, además de promover la salud individual y colectiva de los consumidores, el cual es la guía que todas las empresas deben seguir para obtener el registro sanitario necesario para su funcionamiento a través de la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura, las que facilitarán el control a lo largo de toda la cadena de producción, distribución y comercialización de alimentos.

Las disposiciones de este reglamento son aplicables a:

- Establecimiento donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos.
- Equipos, utensilios y personal manipulador

- Actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empackado, almacenado, transporte, distribución y comercialización de alimentos.
- Materias primas, insumos de fabricación, preparación, envasado y empackado de alimentos para el consumo humano.

Para que una empresa de alimentos obtenga una certificación de BPM, de acuerdo al Registro Oficial N° 393 del 25 de febrero del 2011, el gerente, responsable o propietario de la misma debe presentar una solicitud en la Dirección Provincial de Salud a cuya jurisdicción pertenezca el domicilio de la empresa, considerando:

- Nombre o razón social de la planta procesadora.
- Dirección domiciliaria de la planta procesadora.
- Nombre del propietario o representante legal.
- Nombre del representante Técnico.
- Líneas de producción que tiene la planta.
- Lista de los alimento para el consumo humano que procesa.
- Número de trabajadores de la planta.
- Definición del alcance a certificarse con BPM (descripción de la línea o líneas de producción).
- Nombre de la persona natural o jurídica que asesoró a la empresa para la aplicación de las BPM y/o sistemas de calidad e inocuidad de alimentos.

A esta solicitud debe adjuntar los siguientes documentos

- Copia simple del permiso de funcionamiento vigente
- Copias simples de los registros sanitarios vigentes de los productos que procesa
- Diagrama de flujo de los procesos, suscrito por el técnico responsable de la planta
- Especificaciones técnicas del material del envase o los envases de todos los productos elaborados

- Copias de las etiquetas aprobadas por el Instituto Nacional de Higiene durante el trámite de los registros sanitarios de los alimentos que procesa
- Copia del comprobante de pago de los derechos correspondientes a la emisión del certificado de operación sobre la utilización de las buenas prácticas de manufactura. (Briones, 2011)

Las entidades encargadas de realizar las inspecciones para la certificación de las BPM deben ser acreditadas por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) las cuales deben tener en cuenta el contenido de los capítulos I y II del título VI referente a “Procedimiento para la concesión del certificado de operación sobre la base de la utilización de BPM” del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos vigente.

Las inspecciones tienen un costo el cual será asumido por los responsables de la planta y dependerá de la complejidad de la planta procesadora, estos costos incluyen la elaboración y entrega del informe final de dicha inspección. Para ello serán necesarios uno o más inspectores y uno o más días destinados a la misma, el tiempo deberá establecerse de común acuerdo entre la empresa solicitante y la entidad de inspección acreditada.

El certificado de la operación sobre la utilización de BPM tendrá una vigencia de tres años a partir de la fecha de su concesión, y será otorgado por la directora o director de Control y Mejoramiento en Vigilancia Sanitaria, en cuanto el ministerio de Salud Pública implemente el procedimiento descrito para la certificación de BPM en las direcciones provinciales de salud. (Briones, 2011)

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO DE LA PLANTA

Se realizó un diagnóstico de la planta de Fideos y Tallarines “RICAPASTA”, aplicando el modelo de verificación que tiene el Ministerio de Salud Pública, en el cual se identifica las diferentes áreas de una planta procesadora de alimentos, y que de acuerdo al tipo de producto que se elabore, se aplicará o no todos los puntos de esta lista de verificación.

Para la verificación del cumplimiento de los requisitos de las BPM se tomará como referencia los siguientes criterios:

0 Hallazgo Crítico.- Peligro inminente para la inocuidad del alimento.

1 Hallazgo Grave.- Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos.

2 Hallazgo leve.- Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPM.

3 Cumple.- Cumplimiento Satisfactorio.

N/A.- No aplica.

Para la certificación favorable de la empresa en BPM, el criterio de cumplimiento será potestad de las verificadoras, con un mínimo de calificación de 60%. Pero, si se encuentran más de un hallazgo crítico a grave, el certificado no es expedido y se debe realizar una nueva inspección.

Con este diagnóstico se pudo detectar una serie de falencias, que pueden llegar a atentar contra la inocuidad del alimento, por lo que es importante mejorar la infraestructura y los procesos para evitar contaminaciones por microorganismos

patógenos que pueden llegar a ser perjudiciales para la salud del consumidor y una mala reputación para la empresa.

3.1 INSTALACIONES

La empresa de Fideos y Tallarines “RICAPASTA” se encuentra ubicada en la ciudadela Calderón, sector urbano de la ciudad de Cuenca, sector que por sus características impide la acumulación de basura, polvo, o agentes contaminantes. Las áreas externas de la planta se mantienen en buen estado impidiendo la proliferación de cualquier tipo de plaga.

3.1.1 Alrededores

- **Foco insalubre.** Ausencia de fuentes de contaminación, la cual pueda ser causa de una contaminación accidental, por los diferentes medios de transferencia.
- **Olores desagradables.** Ausencia de olores en el acceso y los alrededores.
- **Acumulación de basura.** Ausencia de basura o residuos de cualquier índole en los alrededores, tanto en forma aislada como acumulaciones.
- **Buen drenaje.** El sistema de drenaje de agua no presenta lugares con acumulación de materiales. Existe suficientes alcantarillas para eliminar el agua y el sistema está aislado y previene las contaminaciones.
- **Buen estado del camino.** Los caminos no representan peligro para el transporte de los materiales, el acceso a la planta no es dificultoso y no causan deterioro en los productos.
- **Polvo.** Ausencia de polvo en el acceso y los alrededores, en cantidades que sean perjudiciales a la salud y calidad de los alimentos.

Su estructura es de concreto, lo cual la hace resistente y segura tanto para el personal que labora en la misma, como para el producto, por no darse

desprendimientos de cualquier tipo de material que pudiera afectar la inocuidad del alimento.



Figura 1.- Instalaciones

LOCALIZACION	CALIFICACION	
	Planta (N/A, 0-3)	Posible
La planta está alejada de zonas contaminantes	3	3
Libre de focos de insalubridad	2	3
Existe control de insectos, roedores, aves	3	3
Áreas externas limpias y mantenidas		
El exterior de la planta está diseñado y construido para: Impedir el ingreso de plagas y otros elementos contaminantes.	2	3
No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta que den directamente al área de producción y almacenamiento	2	3
No existen aberturas desprotegidas que puedan comprometer la inocuidad del alimento	2	3
Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones	1	3
Drenajes y cajas de revisión , cisternas	2	3
	17	24

DISEÑO Y CONSTRUCCION	(N/A,0-3)	
El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de:		
Polvo		
Insectos	2	3
Roedores	3	3
Aves	3	3
Otros elementos contaminantes	2	3
Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades	2	3
Tiene facilidades para la higiene del personal	3	3
	15	18

3.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS AREAS

Por ser una microempresa familiar donde la planta está adecuada en una vivienda, las áreas no son muy amplias, pero se ajustan al tipo y a la cantidad de alimento que ahí se procesa.

Para la producción de pastas alimenticias como es el caso de esta empresa no es necesario tener gran amplitud en el área de producción, ya que su maquinaria no es de grandes dimensiones. “RICAPASTA” cuenta con 5 diferentes tipos de equipos para la producción de las pastas, siguiendo un flujo lógico de proceso.

Su proceso comienza con del mezclado de las materias primas cuya fórmula es un 90% de Harina de trigo y un 10% de agua, pasando después a las dos laminadoras, para luego pasar a la picadora donde se da forma a los diferentes tipos de fideos, o a la tallarinera para la producción del tallarín. Tanto el tallarín como los diferentes tipos de fideos son colocados en los bastidores, para luego ser llevados a su respectivo cuarto de secado.

Los cuartos de secado están ubicados junto al área de producción, por lo que facilita el tránsito del personal al momento de trasladar el producto para su secado, para luego ser envasados y llevados al cuarto de almacenamiento, en

donde se debe tener mucho cuidado con la limpieza para evitar una contaminación cruzada.

AREAS	(N/A, 0-3)	
Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso	2	3
Están señalizadas correctamente	2	3
Permiten el traslado de materiales	2	3
Permiten la circulación del personal	2	3
Permiten un apropiado:		
Mantenimiento	2	3
Limpieza	2	3
Desinfestación	2	3
Desinfección	2	3
Se mantiene la higiene necesaria en cada área	2	3
Las áreas internas están definidas	2	3
En las áreas críticas se aplica desinfección y desinfestación	1	3
Se encuentran registradas las operaciones de:		
Limpieza	1	3
Desinfección	1	3
Desinfestación	1	3
Para las áreas críticas, están validados los programas de:		
Limpieza	1	3
Desinfección	1	3
Desinfestación	1	3
En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables?	1	3
El área de almacenamiento de productos inflamables está:		
Alejada de la planta	n/a	
Junto a la planta	n/a	
La construcción del área de almacenamiento es la adecuada	1	3
Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en buen estado	1	3
El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los productos	1	3
La planta tiene separaciones físicas entre operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada	1	3
	33	69



Figura 2.- Áreas

3.2.1 Pisos, Paredes y Techos

La planta cuenta con pisos y paredes de losa de color blanco, el cual facilita visualizar la acumulación de suciedad o polvo y así realizar la limpieza y desinfección adecuada,

Los techos de la planta son de estuco, material no muy resistente a golpes o desprendimientos, en algunos lugares se encuentra agrietado y en otras existen aberturas muy pronunciadas donde se puede acumular basura la cual podría contaminar al alimento durante su proceso.



Figura 3.- Paredes y techos

PISOS	(N/A, 0-3)	
Están contruidos de materiales:		
Resistentes	3	3
Lisos	3	3
Impermeables	1	3
De fácil limpieza	3	3
Están en buen estado de conservación	3	3
Están en perfectas condiciones de limpieza	2	3
La inclinación permiten un adecuado drenaje que facilite la limpieza	2	3
	17	21

PAREDES	(N/A, 0-3)	
Son de material lavable	2	3
Son lisas	1	3
Impermeables	1	3
No desprenden partículas	2	3
Son de colores claros	3	3
Están limpias	2	3
En buen estado de conservación	2	3
Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas	2	3
Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas	1	3
	16	27

TECHOS	(N/A, 0-3)	
Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza	1	3
Son lisos	1	3
Lavables	1	3
Impermeables	1	3
Los techos son de material que no permiten la acumulación de suciedad	1	3
No desprenden partículas	1	3
Facilitan el mantenimiento y la limpieza	1	3
	7	21

3.2.2 Ventanas, puertas y otras aberturas

El área de producción cuenta con dos ventanas las cuales dan al exterior, al patio de la vivienda, estas se encuentran protegidas por mallas mosquiteras para impedir el ingreso de insectos.

Las ventanas cuentan con repisas rectas y grandes las cuales facilitan la acumulación de basura, además de ser utilizadas como estantes para

herramientas, utensilios, radios, etc. accesorios ajenos a la producción los cuales podrían ser causantes de contaminaciones al alimento.

El único acceso al área de producción se encuentra ubicado al inicio del cuarto, evitando contaminaciones del alimento con materias extrañas provenientes exterior.

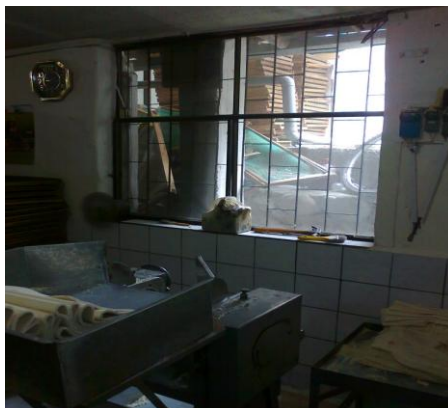


Figura 4.- Ventanas

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS

	(N/A, 0-3)	
El material de que están construidas no permiten contaminaciones	2	3
Son de material de fácil limpieza	2	3
Son de material que no desprenden partículas	2	3
Están en buen estado de conservación	2	3
En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura de éste	3	3
Las puertas son lisas y no absorbentes	2	3
Se cierran herméticamente	1	3
Las áreas críticas identificadas no se comunican directamente al exterior	1	3
Cuando el acceso sea necesario desde el exterior a las áreas críticas, se utilizan sistemas de doble puerta o de doble servicio	1	3
Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros	2	3
	18	30

3.2.3 Instalaciones eléctricas y redes de agua

En las paredes se encuentran colocadas las instalaciones eléctricas para las diferentes máquinas, las cuales no están debidamente cubiertas para impedir su desprendimiento.

En la planta no se necesita vapor ni agua caliente para la producción, solamente agua fría, por lo que no es necesario la identificación de las tuberías por colores.

INSTALACIONES ELECTRICAS Y REDES DE AGUA	(N/A, 0-3)	
La red eléctrica es de preferencia abierta (canaletas)	2	3
En el caso de que la red eléctrica no sea abierta no existen cables colgantes.	2	3
Los terminales están adosados en paredes y techos	3	3
Se cumplen los procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales	1	3
Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de:	1	3
agua potable	1	3
agua no potable	1	3
Vapor		
Combustible		
aire comprimido		
aguas de desecho		
Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo		
	11	21

3.2.4 Iluminación

La planta se encuentra adecuadamente iluminada con luz artificial, pero no es muy utilizada ni necesaria ya que el horario de producción es de 7am. a 3:30pm. Horario en el cual es aprovechada al máximo la luz natural, pero no hay que descartar la artificial para esos días opacos o lluviosos, para lo cual se cuenta con el número adecuado de focos que están distribuidos a lo largo de toda el área de producción.

ILUMINACION	(N/A, 0-3)	
La intensidad de la iluminación natural o artificial es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva	3	3
La iluminación no altera el color de los productos	3	3
Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado y guardan las seguridades necesarias en caso de ruptura de estos dispositivos	1	3
Los accesorios que proveen luz artificial :		
están limpios	1	3
están protegidos	2	3
en buen estado de conservación	2	3
	12	18

3.2.5 Calidad del aire y ventilación

La ventilación con la que se cuenta, es el aire natural el cual ingresa por las ventanas que estan protegidas por mallas mosquiteras.

Por contar con cuartos de secado, los cuales estan junto al área de producción en donde existen calentadores de aire, la planta cuenta también con ventiladores pequeños que ayudan al enfriamiento y circulación del aire mientras se realiza la producción, debiendo tener más cuidado en cumplir con las disposiciones indicadas en el siguiente cuadro.

VENTILACION	(N/A, 0-3)	
Se dispone de un sistema de ventilación que evita la condensación del vapor, entrada de polvo y facilita la remoción del calor donde sea viable y requerido.	1	3
Está(n) ubicado(s) de manera que se evite(n) el paso de aire desde una área contaminada a una área limpia	1	3
Cumple con el programa escrito para la limpieza y mantenimiento del(os) sistema(s) de ventilación	1	3
Existen registros del programa de limpieza y mantenimiento	1	3
En las áreas microbiológicamente sensibles se mantiene presión de aire positiva	1	3
En el caso de utilizar aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente en contacto con el alimento, se controla la calidad del mismo		
	5	15

3.3 INSTALACIONES SANITARIAS

La planta cuenta con dos instalaciones sanitarias separadas por géneros, una para hombres y otra para mujeres, las cuales no se encuentran en buen estado ya que son utilizados como baños y vestidores, y al no contar con casilleros adecuados se produce contaminación hacia la ropa de trabajo.

El jabón utilizado para el lavado de manos es en barra, no cuenta con un dispensador de jabón líquido y de un desinfectante. Para el secado de manos se cuenta con una toalla de algodón la cual es utilizada por los diferentes miembros del personal.



Figura 5.- Sanitarios masculinos

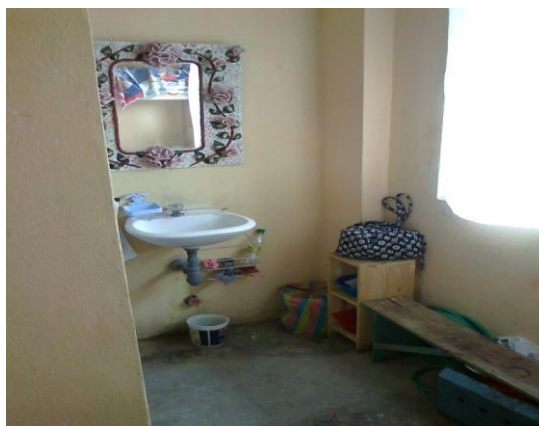


Figura 6.- Sanitarios femeninos

SERVICIOS HIGIENICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS	(N/A, 0-3)	
Existen en cantidad suficiente (uno por cada diez personas)	3	3
Están separados por sexo	3	3
No se comunican directamente a las áreas de producción	3	3
Los pisos, paredes, puertas ventanas están limpios y en buen estado de conservación	1	3
Tienen ventilación adecuada	1	3
Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización	1	3
Están dotados de jabón líquido	1	3
Están dotados de toallas desechables	1	3
Están dotados de equipos automáticos para el secado	1	3
Están dotados de recipientes con tapa para el material usado	1	3
El agua para el lavado de manos se lo realiza con agua potable proviene de la llave	2	3
Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción	2	3
En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades dosificadoras de desinfectantes	1	3
Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados	1	3
Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes de reinicio de las labores	1	3
	23	45

3.4 SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.

3.4.1 Suministro de agua

Por no requerir en este proceso agua caliente, vapor o grandes presiones, el agua utilizada proviene de la red de agua potable, sin embargo factores como los que se indica en la tabla, hacen que se requiera un mejoramiento en las condiciones de almacenamiento o distribución del agua.

ABASTECIMIENTO DE AGUA	(N/A, 0-3)	
El suministro de agua que se utiliza para materias primas cumple con la normativa INEN	2	3
El agua utilizada para la limpieza y lavado de equipos y objetos que entran en contacto directo del alimento es potabilizada o tratada de acuerdo a la normativa INEN	2	3
El pozo o fuente se encuentran protegidos y cubiertos	2	3
Existen registros de controles físico químicos del agua	2	3
Existen registros de controles microbiológicos del agua	2	3
Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas y mantenidas para evitar la contaminación	1	3
Se dispone de registros de monitoreo de los tratamientos químicos del agua	2	3
El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos	2	3
Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados	1	3
No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable	1	3
El sistema de agua potable está en perfectas condiciones de higiene	1	3
Existen registros de limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas	1	3
	19	39

3.4.2 Disposición de desechos líquidos

Para los desechos líquidos que se generan por la limpieza del área de producción se cuenta con desagües que conducen los desperdicios hacia el canal principal de desechos de toda la vivienda, los cuales están protegidos por trampillas que impiden el paso de sólidos que pueden causar taponamientos en las tuberías.

3.4.3 Disposición de desechos Sólidos

La empresa cuenta con tachos para colocar la basura o desperdicios que son generados durante la producción o limpieza, los cuales son retirados después de la jornada de trabajo todos los días.

DESTINO DE LOS RESIDUOS	(N/A, 0-3)	
La planta dispone de un sistema de eliminación de desechos que previenen la generación de olores, contaminación y refugio de plagas	2	3
Se cuenta con un sistema adecuado de recolección, depósito y eliminación de residuos sólidos	2	3
Los desechos sólidos son recolectados en recipientes con tapa y están identificados	1	3
Se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales	2	3
Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción	2	3
Están las áreas de depósito de desechos sólidos ubicadas fuera de las áreas de producción	2	3
La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente	1	3
Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado cumplen con la normativa vigente (ejm: rejillas, trampas, filtros)	2	3
Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción	2	3
	16	27

3.5 EQUIPOS Y UTENSILIOS

La maquinaria con la que cuenta la planta para las diferentes etapas del proceso son:

La tallarinera y la picadora, fabricadas de material resistente como es el acero y en otros casos la mezcladora y laminadoras que son de acero inoxidable, materiales que no desprenden partículas causantes de contaminaciones al alimento, resistentes y fáciles de limpiar y desinfectar.

Otros materiales que entran en contacto directo con el alimento, son los bastidores, en los cuales son colocados los fideos y tallarines para la etapa del secado, fabricados con una malla de plástico y bordes de madera, material no apto en la industria de alimentos por la dificultad que se tiene al momento de realizar la limpieza, además de desprender partículas como astillas, las cuales podrían contaminar el alimento.



Figura 7.- Mezcladora



Figura 8.- Laminadora



Figura 9.- Picadora



Figura 10.- Bastidor

En la producción del tallarín, su longitud se la da un obrero, el cual realiza los cortes de la masa con una tijera, la cual por su uso no se encuentra en las condiciones adecuadas para un utensilio que deba estar en contacto con un alimento de consumo humano.

EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS ACCESORIOS	(N/A, 0-3)	
Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora	3	3
Están diseñados, contruidos e instalados de modo que satisfacen los requerimientos del proceso	3	3
Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia delante	2	3
Los equipos son exclusivos para cada área	3	3
Los materiales con los que están contruidos los equipos y utensilios son:		
Atóxicos	3	3
Resistentes	3	3
Inertes	2	3
No desprenden partículas	2	3
De fácil limpieza	2	3
De fácil desinfección	2	3
Resisten a los agentes de limpieza y desinfección	3	3
Están diseñados, contruidos e instalados para prevenir la contaminación durante las operaciones (condiciones inseguras que pueden conllevar a condiciones no sanitarias (ejemplo formación de condensación por falta de venteo)	2	3
Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo	1	3
Las instrucciones de manejo de equipos se encuentran junto a cada máquina	1	3
	32	42

3.6 REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

3.6.1 Personal

La planta cuenta con 7 obreros, distribuidos en las diferentes etapas del proceso de producción; personal lo bastante competente en cuanto a esta producción se refiere, debido al tiempo de servicio brindado en la empresa.

Al momento de la producción el personal posee y hace uso de un uniforme el cual es indispensable para su operación, como es el mandil, zapatos antideslizantes, gorros, etc.

Para impedir la contaminación del producto con cabello, es necesario el uso obligatorio de una malla para el cabello además del gorro, la cual en algunos obreros se notó su ausencia al momento de la producción.

Para mantener a sus empleados sanos y en buen estado de salud, la planta cuenta con un programa anual de salud, en el cual se realizan exámenes completos a todos los empleados, como por ejemplo exámenes de sangre, heces y orina, además se cuenta con un botiquín de primeros auxilios dentro de la planta, el cual cuenta con los implementos necesarios y listos para ser utilizados al momento de presentarse algún accidente.

El personal está consiente que la labor de ellos puede comprometer la salud de algún consumidor, por lo cual ponen todo el empeño al momento de la producción, pero no hay que descuidar pequeños detalles de cuidado personal como son el de lavarse y desinfectarse las manos después de ir al baño, después de comer, el uso de aretes, collares, anillos, pulseras, etc. el no usar el uniforme completo o en malas condiciones.



Figura 11.- Personal

ESTADO DE SALUD	(N/A, 0-3)	
El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente	3	3
Posee programas de medicina preventiva para el personal	2	3
Existen registros de la aplicación del programa de medicina preventiva	1	3
Existe un registro de accidentes	1	3
Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia contra incendios, primeros auxilios	1	3
Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente	1	3
Se lleva un registro de las enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas	1	3
En caso de reincidencia de estas se investiga la causa y se registra	1	3
	11	24
HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	(N/A, 0-3)	
Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal	1	3
Conoce el personal estas normas	2	3
Provee la empresa uniformes adecuados para el personal	3	3
Provee la empresa indumentaria necesaria para los visitantes	1	3
Los uniformes son lavables o desechables y de colores que permiten visualizar su limpieza	3	3
Los uniformes están en perfecto estado de limpieza	2	3
Cuando sea necesario otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas limpio y en buen estado, se usan	2	3
El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación	2	3
Se restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo	1	3
El tipo de calzado que usa el personal de planta es cerrado, antideslizante e impermeable	2	3
Existen avisos o letreros e instrucciones referentes a la higiene, manipulación y medidas de seguridad en lugares visibles para el personal	1	3
Se dispone la necesidad de lavarse las manos antes de ponerse guantes	1	3

Todo el personal se lava las manos cada vez que sale y regresa al área, use los servicios sanitarios o manipule alimentos contaminados	1	3
Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la desinfección	1	3
COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL	(N/A, 0-3)	
Existen instrucciones de prohibición visibles y registros de cumplimiento de las mismas en cuanto a no fumar , comer o beber en las áreas de trabajo	1	3
El cabello se encuentra cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello	2	3
No circulan personas extrañas en las áreas de producción	1	3
El personal lleva las uñas cortas y sin esmalte	2	3
En caso de llevar barba, bigote o patillas el personal los lleva cubiertos	1	3
El personal no porta joyas o bisutería	2	3
El personal no usa maquillaje o perfumes	2	3
El personal no porta en los bolsillos del uniforme accesorios electrónicos (teléfono celular, etc)	1	3
Existen normas escritas de seguridad y evacuación con su respectiva señalización	1	3
Conoce el personal estas normas y esta adiestrado para el manejo de estos equipos(extintores, hidrantes, puertas de emergencia, alarmas, válvulas, aspersores)	1	3
	14	30

3.6.2 Materia Prima

Como ya se mencionó anteriormente, los únicos ingredientes que entran en esta producción es el agua, la cual es utilizada directamente de la red principal de agua potable, y la harina de trigo, para lo cual la empresa trabaja con proveedores conocidos y certificados para garantizar la calidad del producto.

A la llegada de la harina a la planta, ésta pasa por una inspección visual para asegurar que no contenga sustancias extrañas, además de enviarse muestras a los laboratorios del instituto Ávila Vélez de la ciudad de Guayaquil para ser analizadas y demostrar que contengan todos los componentes que una harina

de trigo fortificada debe tener, como las cantidades óptimas de proteínas, enzimas, vitaminas, etc.

REQUISITOS	(N/A, 0-3)	
Existe una selección de proveedores de materias primas e insumos	3	3
Existen registros de control de los proveedores seleccionados	1	3
Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos	1	3
Existen especificaciones escritas de materia prima de acuerdo a los niveles aceptables de calidad de acuerdo a los usos en los procesos de fabricación enmarcados en las normativas oficiales	2	3
Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción	1	3
Realiza análisis de inocuidad y calidad de las materias primas	3	3
Existen registros de estos análisis y su frecuencia	3	3
Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo	1	3
Existe un registro de las devoluciones	1	3
Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas, evitando la contaminación y reduciendo al mínimo su daño o alteración	1	3
Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas	1	3
Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso	2	3
Las materias primas están debidamente identificadas en sus envases internos y externos:	2	3
Cuando se usen alimentos procesados o aditivos alimentarios como materia prima estas cumplen con la normativa de etiquetado y de requisitos		
Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano	2	3
Los recipientes/envases/contenedores/empaques son de materiales que no desprenden sustancias que causen alteraciones o contaminaciones	1	3
Existe un sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados	1	3
Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento (limpieza, temperatura, humedad, ventilación, iluminación)	1	3
Las áreas de almacenamiento están separadas de las áreas de producción	3	3
El descongelamiento de las materias primas e insumos se realiza bajo condiciones controladas de tiempo, temperatura que evitan crecimiento de microorganismos		
Las Materias primas descongeladas no se re congelan		
Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fabrica de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales		
	30	54

3.7 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

Al inicio de cada jornada de trabajo, los operarios realizan la limpieza de los implementos que son utilizados en la producción, principalmente de los que entran en contacto con el alimento, como por ejemplo los bastidores y la maquinaria, además de realizar una limpieza completa del toda el área de producción.

Después de cada jornada, los obreros tienen la obligación de limpiar y desinfectar sus puestos de trabajo para poder retirarse a sus casas.

Por ser una producción pequeña la empresa no tiene un control de proceso por lote, se guían por la fecha de elaboración, ya que todo lo producido en un día es despachado al siguiente.

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	(N/A, 0-3)	
Existe una planificación de las actividades de fabricación/producción	3	3
Existen especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción	1	3
Los procedimientos de fabricación/producción están validados	3	3
Existen registros de cumplimiento de las condiciones de operación: tiempo, temperatura, aW, pH, presión, flujos, etc., debidamente suscritos	1	3
Los procedimientos de fabricación/producción están disponibles	1	3
Existen registros de verificación de limpieza antes de empezar la fabricación o producción	1	3
Están determinados los puntos críticos del proceso	1	3
Se controlan los puntos críticos	1	3
Se registran las siguientes condiciones ambientales: Limpieza según procedimientos establecidos	1	3
Orden	1	3
Ventilación	1	3
Humedad	1	3
Temperatura		
Sobrepresión		
Aparatos de control en buen estado de funcionamiento		
Se utilizan medios de protección adecuados para el manejo de materias primas susceptibles		
Se toman precauciones necesarias para evitar contaminaciones cruzadas	1	3
El alimento elaborado cumple con las normas establecidas	3	3
Se dispone de medios de detección o retención de metales u otros materiales extraños.	1	3

Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto	1	3
Se conservan los registros de destrucción o desnaturalización del producto	1	3
	23	51

3.8 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

La cantidad producida por día es de siete quintales de fideo y ocho quintales de tallarín, por ser una cantidad pequeña de producto, los obreros realizan el empaquetado a mano, en donde colocan el producto en bolsas de polietileno con su peso exacto dependiendo de su presentación, y son selladas con una selladora de calor.

En el empaque del producto terminado además del nombre comercial del producto viene detallado la información nutricional, la fecha de elaboración y fecha de expiración del producto, el peso, la información de la planta, su ubicación, su número telefónico, los cuales están resaltados con llamativos colores.



Figura 12.- Producto terminado

ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	(N/A, 0-3)	
Los alimentos están envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad a la regulación respectiva	3	3
Los alimentos envasados y empaquetados llevan una etiqueta que permite conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante, a más de información adicional que correspondan según el reglamento técnico y demás normativa aplicable	1	3
Existe un registro de capacitación al personal sobre los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas	1	3
Se efectúa el llenado/envasado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo	2	3
Tiene un procedimiento escrito para la línea de envasado	1	3
Lleva un registro de los envases, etiquetas y empaques sobrantes	1	3
Existen procedimientos validados para el lavado y esterilización de envases que van a ser reutilizados		
Existe un registro de que los envases retornables son seleccionados, lavados y esterilizados antes de su reutilización de manera que se restablezcan las características originales del envase		
Existen registros de verificación de limpieza de los envases		
Existen procedimientos establecidos para los envases de vidrio que aseguren que los trozos de vidrio no contaminen recipientes adyacentes		
Existen registros de verificación de limpieza antes de empezar el envasado, etiquetado y empaquetado		
	9	18

3.9 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

Para el almacenamiento de la materia prima (harina), la empresa cuenta con un cuarto exclusivo para la misma, en el cual hay palets donde se coloca el producto para elevarla del piso y así evitar la contaminación con cualquier tipo de basura que se pueda encontrar en el mismo, además de mantener una temperatura ambiente para la conservación del producto.

Este cuarto cuenta con un acceso directo al área de producción, lo cual facilita al personal al momento de necesitar más cantidad de producto.



Figura 13.- Bodega de materia prima

Para el producto terminado se cuenta con una área separada de las demás, en donde se cuenta también con palets para su almacenaje, en donde es necesario un cambio ya que además de tener el producto, es utilizado como bodega de herramientas y de equipos ajenos al producto y a la producción.



Figura 14.- Bodega de producto terminado

Para el transporte del producto la microempresa cuenta con un camión, utilizado para el despacho de la mercadería en los diferentes puntos de venta, transporte adecuado para mantener el producto en las condiciones óptimas para evitar su maltrato y su deterioro.

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE	(N/A, 0-3)	
ALMACENAMIENTO		
Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas	1	3
Existen registros de la aplicación del programa de limpieza e higiene del almacén/bodega	1	3
Existen registros de la aplicación de programas del control de plagas	3	3
Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos	1	3
Existen registros de las condiciones de temperatura y humedad que aseguren la condición de los alimentos	1	3
Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados	1	3
Existen áreas específicas para cuarentena, productos aprobados, productos rechazados y devoluciones de mercado	1	3
Para la colocación de los alimentos existen estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso, las paredes y entre ellas.	3	3
Existe un procedimiento de almacenamiento que garantice que lo primero que entra sea lo primero que salga (PEPS)	3	3
Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición: cuarentena, aprobado, rechazado.	1	3
Tiene procedimientos escritos y registros para las devoluciones	1	3

DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

Los transportes de materia prima, semielaborados y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas	2	3
Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos	2	3
Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo	2	3
Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta	2	3
Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano	3	3
Existen programas escritos y registros para la limpieza de los vehículos	1	3
	29	51

3.10 GARANTÍA DE CALIDAD

Para asegurar la calidad del producto, esta empresa cuenta con un programa de limpieza y desinfección de todas las áreas y la maquinaria empleada en la producción, esta limpieza es ejecutada al finalizar la jornada de trabajo todos los días.

Tanto la materia prima (agua y Harina) como el producto terminado, son analizados cada tres meses, esto se realiza enviando muestras de cada uno a los laboratorios Ávila Vélez, el cual se encarga de realizar las pruebas microbiológicas, físicas y químicas necesarias para asegurar que estos cumplan con los requerimientos.

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	(N/A, 0-3)	
Existe un procedimiento y registros de aseguramiento y control de calidad	1	3
Existen registros de calibración de los equipos utilizados en el aseguramiento y control de calidad	1	3
Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de materias primas	3	3
Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de materias de envase y empaque	1	3
Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos en proceso	1	3
Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos terminados	1	3
Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad	1	3
Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente	1	3
Existe comunicación permanente con los proveedores	1	3
Se controla cada lote producido	2	3
Se conserva muestras de productos	3	3
Se asegura las condiciones de almacenamiento	1	3
Se supervisa contra muestras	1	3
Se examina productos devueltos	1	3
Se informa a producción de anomalías en las operaciones	2	3
Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc. según especificaciones	1	3

Se dispone de registros de los controles de:		
Especificaciones de materias primas	3	3
Especificaciones de materiales de envase y empaque	2	3
Especificaciones de productos en proceso	1	3
Especificaciones de productos terminados	1	3
Reactivos		
Existen procedimientos para:		
Toma de muestras	1	3
Uso de equipos	2	3
Control del agua	2	3
Control de áreas que requieren atmósfera controlada		
Atención a reclamos y devoluciones	1	3
Retiro de productos	1	3
Validación	1	3
Ensayos de estabilidad	1	3
Registro de proveedores	2	3
Medidas de seguridad	1	3
Almacenamiento	1	3
Tratamiento de desechos de los análisis		
Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados	3	3
Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad	1	3
Mediante auto inspecciones	1	3
Mediante auditorías externas		
Las sustancias de referencia y los patrones son:		
Manejados según normas específicas		
Conservados adecuadamente		
Preparados según procedimientos escritos		
Registrados sus usos		
	45	99

CAPITULO IV

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4.1 HISTORIA DE LA EMPRESA

Fideos y Tallarines RICAPASTA se crea en el año 1973, en un sector industrial farináceo que no tenía un segmento definido, la empresa nace por la necesidad de su fundador; Luis Alfredo Burgos Salvas, nacido en la ciudad de Guayaquil, luego de haber visitado Cuenca por motivos laborales decide radicarse en la ciudad, por esta razón emprende lo que hoy conocemos como Fábrica de Fideos y Tallarines RICAPASTA.

En sus inicios la producción de la empresa era de manera manual, esto hasta que su creador adquirió la maquinaria necesaria para aumentar la productividad y satisfacer el mercado local.

Se pensó tener presencia en el parque industrial, y con esto poder crecer y lograr objetivos de producción a gran escala, sin embargo en ese entonces no se contó con el capital suficiente y se pensó en la alternativa de comprar un terreno aledaño al parque industrial que estaba ubicado en la Ciudadela Calderón. Este terreno estaría destinado para construcción de una vivienda y en el patio junto tener las instalaciones de la empresa, por esta razón todo el personal era familiar, no se contaba con mano de obra externa en un inicio, pero la gran acogida y calidad del producto fue haciendo que su producción se incrementara lo que llevó a su creador a tomar decisiones estratégicas de ampliaciones y contratación de personal para poder cubrir con las demandas del sector.

4.1.1 DATOS GENERALES

Segmento: RICAPASTA se enfoca principalmente a la clase media-baja y baja.

Productos: Su cartera de productos está compuesta de:

Tallarines:

- Tallarín Delgado
- Tallarín Grueso
- Tallarín largo de Casa.

Fideos:

- Capeletti
- Lazo Mediano
- Chochito
- Lazo 900
- Margarita.

Tanto el tallarín como el fideo vienen en presentaciones de:

- 250 gramos
- 400 gramos
- 500 gramos
- Los fideos se venden también a granel.

Clientes:

Actualmente, se cuenta con 187 clientes fijos, de los cuales todos se encuentran en las provincias pertenecientes a la zona del austro, siendo el mercado más fuerte la provincia de Morona Santiago.

4.2 GLOSARIO

Los siguientes conceptos fueron tomados del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados (Decreto ejecutivo 3253).

Inocuidad

Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Alimento de alto riesgo epidemiológico.

Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y pH de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen el crecimiento microbiano y por consiguiente cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

Desinfección – Descontaminación

Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Calidad

Cumplir con las necesidades y preferencias del consumidor, incluyendo características de color, sabor, textura, aroma, etc. Puede considerar aspectos de marca, duración del producto, empaque, facilidad de uso, entre otras.

Dentro de la calidad se debe tomar en cuenta un aspecto muy importante que se refiere a la integridad económica, la cual se basa en no engañar al consumidor por acciones ilegales tales como, cantidad incorrecta en los empaques, sustitución de producto, mal etiquetado, etc.

Diseño Sanitario

Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Ambiente

Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

Contaminante

Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Insumo

Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

Limpieza

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

Área Crítica

Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura

Documento expedido por la autoridad de salud competente al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el reglamento.

Contaminaciones cruzadas

Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, u agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

Higiene de los Alimentos

Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

Infestación

Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

4.3 INSTALACIONES

4.3.1 Ubicación

La planta se encuentra ubicada en la ciudadela Calderón de la ciudad de Cuenca zona donde la contaminación por parte de microorganismos o químicos es reducida, está libre de olores desagradables. Las vías de acceso se encuentran pavimentadas y esto evita la contaminación de los alimentos con polvo.

4.3.2 Alrededores

Los alrededores de la planta debe mantenerse en buenas condiciones, ya que pueden convertirse en el principal hogar de plagas. Por esta razón se deben tomar ciertas medidas como:

- Limpiar los alrededores de la planta por lo menos una vez al día o las veces que sea necesarias para mantenerlas en buen estado.
- Los tachos de basura que se encuentran en el exterior de la planta, deben estar siempre cerrados y se deben limpiar cada vez que se vacía el interior, para evitar la acumulación de basura y malos olores.
- Se debe dar mantenimiento a las aceras y drenajes de la planta para evitar que se conviertan en albergadores de plagas.

4.3.3 Diseño y construcción

- Las instalaciones deberán ser construidas con materiales adecuados para que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas sanitarias, desde el recibo de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, además deben impedir que entren animales, insectos, roedores, plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo u otros.
- La planta debe tener el tamaño adecuado de acuerdo al volumen de producción, para evitar riesgos de contaminación.

4.4 DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS

- La planta debe contar con un área que sirva a los empleados para descansar y a su vez de comedor, los basureros de ésta área deben ser vaciados dos veces por día.
- Los utensilios deben colocarse de manera ordenada y en su respectivo lugar para evitar su contaminación ya que pueden convertirse en un peligro para los productos o superficies de contacto directo con el producto.
- La planta debe contar con una bodega para almacenar productos químicos de limpieza y desinfección. Esta debe estar separada del área de producción para evitar los riesgos de contaminación. En dicha bodega no se debe almacenar ningún otro tipo de material como por ejemplo el de empaque.

- Los equipos deben estar bien distribuidos para permitir el libre paso del personal.

4.4.1 Pisos, Paredes y Techos

- Las uniones entre las paredes y los pisos deberán ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de suciedad.
- Los pisos deben tener desagües en números suficientes (mínimo 2) para facilitar la evacuación rápida del agua.
- Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y pisos y entre las paredes y techo deberán ser cóncavas para facilitar su limpieza.
- Los techos no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de suciedad para reducir al mínimo la contaminación.
- El espacio entre los equipos y las paredes, deberán ser lo suficientemente amplios para permitir que los empleados realicen sus operaciones sin provocar contaminación en los alimentos.
- Los pisos deben ser lavados y desinfectados al término de cada jornada.
- Las paredes y techos deben ser lisos, recubiertos de material lavable de color blanco, no deben desprender partículas, se recomienda revestirlas hasta una altura de 1.8 metros.

4.4.2 Ventanas, puertas y otras aberturas

- Las ventanas deben ser fáciles de lavar, tener malla contra insectos desmontables; de mínimo 16 hilos por centímetro cuadrado.
- En las ventanas de vidrio se deben colocar películas protectoras como medida de prevención en caso de que éstas se rompan.
- Los alfeizares de las ventanas deberán ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo.

- Las puertas y ventanas deben ser de un material inoxidable para facilitar su limpieza. Deben crear un cierre hermético para evitar la entrada de polvo o plagas a la planta.
- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente; de preferencia éstas deben abrir hacia fuera, tener cierre automático y estar ajustadas de la mejor manera a su marco.

4.4.3 Instalaciones eléctricas y redes de agua

- Las tomas de corriente deben estar aisladas para evitar que entre polvo y agua, deben ser ubicadas a una altura adecuada para que permita la limpieza del piso con agua.
- Se debe contar con agua potable y con suficiente presión, el sistema de almacenamiento de agua debe contar con protección para evitar su contaminación.
- Las instalaciones eléctricas deberán estar en el exterior perfectamente recubiertas por tubos o caños aislantes a prueba de agua caso contrario deberán estar empotradas, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

4.4.4 Iluminación

- El área de proceso, almacenamiento, embalaje, vestidores y servicios sanitarios, deben estar bien iluminados, ya sea con luz artificial o que permitan el paso de luz natural, de modo que posibilite la realización de las tareas al personal.
- Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las diferentes áreas, deben ser de tipo inocuo y estar protegidas contra roturas.

En el Codex Alimentarius se establece los siguientes requerimientos de iluminación:

- 540 lux (50 bujías de pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos.
- 220 lux (20 bujías de pie) en las salas de trabajo.
- 110 lux (10 bujías de pie) en otras zonas.

4.4.5 Calidad del aire y ventilación

- Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.
- La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de insectos.

4.5 INSTALACIONES SANITARIAS

- Debe existir sanitarios separados por sexo. Deben estar ubicados fuera del área de producción y la puerta no debe tener acceso directo a ninguna área de producción.
- Se deben limpiar diariamente los servicios sanitarios, ya que pueden llegar a convertirse en una de las principales fuentes de contaminación (Anexo 3)
- Es necesario que estos se encuentren provistos de papel higiénico, basureros y una estación de lavamanos completa (jabón líquido, toallas desechables, secador de manos, papel higiénico).
- Deben contar con vestidores para que los empleados guarden la ropa.
- Las puertas de los baños deben ser de cierre automático para evitar la recontaminación.

Según el Codex Alimentarius la empresa deberá disponer de baterías sanitarias en función del número de empleados:

# de empleados	# de baterías Sanitarias
1 hasta 9	2
10 hasta 24	3
25 hasta 49	4
50 hasta 99	6
Por cada 30 empleados a partir de 100	1 más

4.5.1 Estación de lavamanos

Los lavamanos deben estar debidamente equipados con:

- Agua potable.
- Llave accionados por pedal o de cierre automático.
- Jabón bactericida.
- Papel toalla para que el personal pueda secarse las manos.
- Debe haber un basurero de vaivén o de pedal, al pie de cada uno de los lavamanos para que se deposite la basura y el papel toalla utilizado.
- No se debe utilizar los lavamanos para lavar utensilios.

4.6 SERVICIOS DE PLANTA – FACILIDADES

4.6.1 Suministro de agua

- El agua debe ser potable, ser provista a presión adecuada y a la temperatura necesaria.

4.6.2 Disposición de desechos líquidos

- Debe ser lo suficientemente grande para que pueda acarrear toda el agua de desecho fuera de la planta sin crear estancamientos ya que pueden producir mal olor y contaminar los alimentos.

- Debe tener una trampa para sólidos en cada uno de los desagües para evitar la acumulación de estas y que causen una obstrucción del mismo.
- El piso de la planta debe tener una leve inclinación para facilitar que el agua llegue al desagüe.
- El sistema de desagüe debe ser diseñado para que toda el agua de desecho fluya hacia fuera de la planta y evitar que esta regrese.

4.6.3 Disposición de desechos Sólidos

- Los basureros deben ser claramente identificados y tener una tapa de vaivén para evitar que estén descubiertos.
- Los basureros deben ser vaciados por lo menos dos veces al día o cuando sea necesario.

4.7 EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Los equipos y utensilios empleados en la planta deben ser de preferencia de acero inoxidable u otros metales que no desprendan partículas, que no sean absorbentes y que facilitan su limpieza.
- Tanto las superficies que entran contacto con los alimentos como las superficies que no están en contacto directo con los alimentos deben ser higienizados con la frecuencia necesaria para proteger los alimentos de cualquier contaminación,
- Se debe dar mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipos, para asegurar su buen funcionamiento y evitar fugas de lubricantes u otra condición que pueda contaminar el producto. (Anexo 5)
- En caso que se tenga que realizar alguna soldadura en las superficies de los equipos que tienen contacto directo con los alimentos se debe utilizar un electrodo de acero inoxidable, procurando que el acabado sea lo más liso posible para evitar que se acumule suciedad. (Anexo 6)

4.8 REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

4.8.1 Personal

- Todo personal que trabaje en el proceso de producción deberá someterse a exámenes médicos de heces, sangre y orina, por lo menos dos veces al año. (Anexo 4)
- Las personas que sufran cualquiera de los padecimientos mencionados anteriormente deberán ser retiradas del proceso o reubicadas en puestos donde no estén en contacto directo con los alimentos, material de empaque o superficies en contacto con los alimentos, hasta su total recuperación.
- En caso de que el empleado presente algún padecimiento respiratorio como resfriado, amigdalitis, sinusitis, etc. o padecimientos intestinales como diarrea o vómitos será su obligación reportar a su jefe inmediato.
- Toda persona que sufra heridas o lesiones no deberá seguir manipulando productos ni superficies en contacto con los alimentos, mientras la herida no haya sido completamente protegida. En el caso de que las heridas sean en las manos deberá utilizarse guantes.

4.8.2 Prácticas de higiene del personal (uniformes, cobertores para el cabello, guantes, zapatos)

- Toda persona que entre al área de producción y esté en contacto directo con las materias primas, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, debe tener en cuenta las medidas de higiene que a continuación se describen:
- Bañarse diariamente ya que el cuerpo es portador de microorganismos que pueden contaminar los alimentos. Se debe hacer énfasis en el cabello, orejas, axilas.
- Mantener sus manos limpias, uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el producto.

- Los hombres deben mantener su cara afeitada y las mujeres no deben usar maquillaje.
- Es permitido el uso de desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes porque pueden impregnar el alimento con ese olor.
- No se puede manipular alimentos con alhajas, como relojes anillos, aros, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.
- Limpiar el sudor con toallas limpias o pañuelos desechables.
- Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto y de superficies que entren en contacto directo con el alimento y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- No limpiar manos ni utensilios con el uniforme.
- Mantener el cabello limpio y recogido completamente con su respectiva redecilla o gorro del uniforme.
- No portar lápices u otro artículo en la cabeza ni detrás de las orejas.
- Usar siempre el uniforme completo y limpio.
- Usar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.
- Usar guantes cuando sea necesario.

4.8.3 Lavado de manos

Todo personal debe lavarse correctamente las manos:

- Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- Después de manipular basura.
- Antes de iniciar labores.
- Antes de manipular los productos.
- Antes y después de comer.
- Después de utilizar el servicio sanitario.

- Después de manipular productos ajenos a la producción (teléfono, puertas, papeles, computadora, etc.).

Después de lavarse las manos el personal debe evitar tocarse alguna parte del cuerpo como la nariz, la cara, la cabeza, la boca, los oídos, etc. ya que estas partes del cuerpo son portadoras de microorganismos que pueden contaminar el alimento.

Para ello deben seguir el procedimiento apropiado de lavado de manos:

- Mojar las manos con agua caliente, corriente y aplique jabón.
- Estrujar las manos, antebrazos, debajo de las uñas, entre los dedos por al menos 15 segundos.
- Enjuagar con agua corriente por 5-10 segundos (para completar 20 segundos del proceso completo de lavado y enjuague de las manos).
- Secar sus manos con toallas de papel o secador de manos por al menos 30 seg.
- Cerrar la llave del agua usando la toalla de papel.
- Usar la toalla de papel para abrir la puerta cuando salga del baño

4.8.4 Uso del uniforme

- Dentro de las áreas de proceso es obligatorio el uso de uniforme completo que para los empleados incluye: pantalón y camisa, medias, zapatos bajos y cerrados, redecilla y gorro para el cabello y mascarilla.
- El uniforme completo debe estar limpio al iniciar la jornada de trabajo y mantenerse en estas condiciones a lo largo de todo el día, debe mantenerse en buen estado sin presentar desgarres, partes descocidas, o presencia de huecos.

- En caso de que exista el riesgo de mojarse se debe utilizar delantal plástico, con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación por humedad. Estos delantales deben lavarse diariamente al finalizar la jornada.
- Es responsabilidad de cada persona lavar los uniformes a diario.
- En la camisa y el delantal no se permiten bolsillos ubicados arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellos caigan accidentalmente en el producto.

4.8.5 Uso de redecilla o gorro para el cabello

- Toda persona que ingrese al área de producción deberá cubrir su cabeza con una redecilla o un gorro.
- Se debe utilizar el cabello corto.
- Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la redecilla o gorra.
- La redecilla debe ser usada debajo de las orejas cubriendo todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos.

4.8.6 Uso de mascarilla

- Toda persona que entre en contacto directo con el alimento, material de empaque o superficies que estén en contacto con el alimento, deben utilizar mascarillas con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación en el producto y evitar respirar partículas suspendidas generadas por la materia prima.
- La mascarilla debe usarse de tal modo que cubra la boca y la nariz, ya que estas partes son portadoras de numerosos microorganismos que pueden contaminar fácilmente el alimento.

4.8.7 Uso de guantes

- Todo el personal debe usar guantes durante la producción.

- Las personas encargadas de distribución de productos terminados deben usar guantes desechables para manipular los alimentos.
- Toda persona que manipule productos de deterioro debe usar guantes desechables.

4.8.8 Uso de zapatos

- Sólo se permite el uso de zapatos cerrados, sin tacones, de preferencia de suela antideslizante y con calcetines. Los mismos deben ser mantenidos en buenas condiciones para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Está totalmente prohibido traer los zapatos puestos desde su casa.
- Los zapatos deberán traerse al trabajo en una bolsa plástica o en un bolso limpio al iniciar la semana.

4.8.9 Conducta personal

En las áreas donde se manipulen alimentos, está totalmente prohibido todo acto que pueda resultar contaminante para el producto terminado. El personal debe evitar actos que no son sanitarios como:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Tocarse la frente.
- Colocar en el piso productos, materia prima o empaques.
- Tirar masas o residuos en el piso, techo o paredes, ya sea a propósito o en juego.
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- Exprimir espinillas.
- Escupir dentro del área de procesamiento.
- Estornudar o toser encima del producto.
- Sonarse en los basureros, áreas producción o áreas higienizadas.
- Comer en el puesto

4.9 MATERIA PRIMA

- Toda materia prima que se encuentre en mal estado, los envases abollados o de característica dudosa deben ser rechazados.
- El área de almacenamiento de materias primas, debe estar en orden, seca y limpia. Las materias primas deben permanecer en estantes y sobre tarimas que se encuentran separados 30 cm de la pared y del suelo.
- Los ingredientes deben estar identificados con rótulos visibles y ordenados de tal manera que se pueda cumplir con el sistema de inventario de primero en entra primero sale.
- El cuarto de materia prima y el de producto terminado deben ser limpiados todos los días.
- Toda la materia prima que llega a la planta debe ser inspeccionada por el encargado de recibo de materias primas, el cual debe llenar la hoja de registro de ingredientes (Anexo 7).

4.10 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

- Los ingredientes que ingresen al área de producción deben ser colocados en recipientes limpios.
- Los ingredientes deben permanecer en lugares secos, y cada persona es responsable de mantener limpia su área de trabajo.
- Los productos destinados a reproceso deben ser manejados de la misma forma que es manejado toda materia prima.
- No se permite tener accesorios de oficina dentro del área de producción.
- Todo ingrediente o producto que caiga al suelo y no contenga protección de empaque debe ser desechado inmediatamente.
- No se permite utilizar restos de masa sobrantes o aquellos que no han sido manipulados higiénicamente.
- Los accesorios de los equipos no deben tener contacto directo con el suelo.

4.11 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

- La mesa de empaque de productos debe ser limpiada y desinfectada antes de comenzar a empacar y al finalizar.
- Los materiales de empaque deben ser mantenidos en su empaque original, hasta el momento en que se vaya a utilizar, para evitar contaminación.
- Todo material de empaque debe ser manipulado con las manos higienizadas y debe permanecer en superficies desinfectadas.
- En ningún momento es permitido soplar las bolsas de empaque.
- Durante el empacado los productos deben permanecer en lugares libres de cualquier contaminación.
- Todo el material que se emplee para el empacado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- El material deberá ser apropiado al producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento.

4.12 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

- La materia prima y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas para impedir la contaminación y proliferación de microorganismos y que protejan contra daños los recipientes o envases.
- Durante el almacenamiento deberá realizarse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, con el fin de que se cumplan todas las especificaciones.
- Los vehículos de transporte deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.

- Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratada por la misma deberán estar autorizados por una entidad competente para realizar esta operación.

4.13 GARANTÍA DE CALIDAD

- Todo el proceso de fabricación de las pastas, incluyendo las operaciones de empaque y almacenamiento deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza, conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar la contaminación del alimento.

Entre los aspectos más importantes que deben controlarse durante la producción están:

- Máquinas, recipientes y utensilios utilizados para transportar o almacenar materia prima o alimentos, deben ser contruidos y mantenidos durante la manufactura y almacenaje, en buenas condiciones higiénico sanitarias para evitar la contaminación.
- El material de empaque utilizado en el proceso deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto y para las condiciones de almacenamiento y no deberá transmitir sustancias dañinas. El material de empaque deberá ser satisfactorio y brindar protección apropiada contra la contaminación.
- Controlar la potabilidad del agua, y se deberá evaluar periódicamente la calidad de la misma través de análisis físico químico y bacteriológico.
- El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que contenga parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas.
- Las materias primas o ingredientes deberán inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos a la línea de elaboración.
- En la elaboración sólo deberán utilizarse materia prima o ingredientes limpios y en buenas condiciones.

- El material de empaque no deberá haber sido utilizado para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto, los envases o recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado.

Además de tener los respectivos cuidados en la elaboración, es necesario tener un control para plagas, para ello se debe hacer cumplir las siguientes indicaciones:

- Las aplicaciones de plaguicidas deben realizarse después de la producción, los días sábados o en cualquier momento en el que éstas no vayan a interrumpir las actividades de producción o contaminar el producto o superficies en contacto directo con el alimento. Se debe tomar en cuenta el período de residualidad del producto para evitar que este período coincida con el período de producción.
- Después de una aplicación de plaguicidas se debe lavar y desinfectar los equipos y utensilios.
- Es recomendable sacar de la planta todo equipo o utensilio que no sea usado para evitar que estos se conviertan en hospedero de plagas.
- Se debe asegurar que cada uno de los desagües de la planta tengan tapa para evitar la entrada de plagas.
- Las puertas y ventanas deben estar bien cerradas todo el tiempo, sobre todo en la noche que es cuando hay mayor actividad de plagas.

CONCLUSIONES

- Se proporcionó una guía que ayudará a que los productos de la empresa fideos y tallarines “RICAPASTA” sean procesados, empacados, y almacenados en condiciones sanitarias, sin contaminación ni adulteración y lo más importante aptas para el consumo humano.
- El foco de contaminación más importante que existe dentro de la planta es el ser humano. De nada sirve contar con instalaciones adecuadas y con sistemas de control sofisticados, si no se logra concienciar al personal sobre la importancia de su papel dentro del proceso. Por lo tanto es necesario capacitar al personal constantemente, haciendo énfasis en su conducta dentro de la planta y en las prácticas higiénicas que deben respetar.
- Mediante el diagnóstico que se realizó, se determinó que en un 58% la planta está cumpliendo con el grado de implementación que plantea la lista de verificación,

RECOMENDACIONES

- Elaborar un plan de capacitación para el personal y dar cumplimiento al mismo.
- Dar mantenimiento a los equipos periódicamente con personal capacitado.
- Revisar y actualizar el manual una vez al año o cada vez que exista cualquier tipo cambio en la planta.
- Se debe conocer la opinión que los clientes tienen de los productos y servicios prestados, para determinar si se satisfacen sus expectativas.

BIBLIOGRAFÍA

- BRIONES, Miriam (2011) Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la industria Láctea Ecuatoriana. Impresiones Solugraf, Cuenca.
- BYRNE. David (2003) Seguridad alimentaria en la Unión Europea. Mundi Prensa, Madrid
- FLORES, Celia (2005) Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la industria de fabricación de pastas alimenticias. biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1366_IN.pdf (revisado 01-05-2012)
- GARDEA, Alfonso (2007) Buenas Prácticas en la Producción de alimentos.
- LIBONATI, Miguel (2006) Procedimientos para la gestión de la calidad, seguridad e higiene de alimentos.
- PUIG, Jorge (2002) Ingeniería, autocontrol y auditoría de la higiene en la industria alimentaria. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.
- DURAN, Felipe (2006) Manual del ingeniero de alimentos. Grupo Latino Editores, Cartagena.
- PÉREZ, Marisol (2005) Elaboración de Buenas Prácticas de Manufactura para “Repostería El Hogar”.
zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2005/T2109.pdf (revisado 01-05-2012)

- MONFORTE, Andoni (2003) Seguridad alimentaria del productor al consumidor. Mundi Prensa, Madrid.
- S.J. Forsythe y P.R. Hayes (2007) Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP.
- Decreto Ejecutivo 3253 (2002) Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados
<http://www.bioquimifarma.org/REGLAMENTOS%20DE%20BP%20PARA%20ALIMENTOS%20PROCESADOS.pdf> (revisado 07-02-2012)
- Norma Chilena NCh 3235 (2010) Industria de los alimentos – Buenas Prácticas de Manufactura – Requisitos.
http://www.chilealimentos.com/medios/Servicios/NormasNacionales/INN/ConsultaPublica/INN_norma_consulta_buenas_practicas_manufactura_requisitos_PROYECTO.pdf (revisado 12-02-2012)
- REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS
<http://www.dgrs.gob.hn/Descargas/Reglamento%20BPM%20Alimentos%20SIECA.pdf> (revisado 05-03-2012)

ANEXOS

Anexo 1. Listado de verificación.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA “RICAPASTA”

I. ESTABLECIMIENTO

Alrededores

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Está libre de focos insalubres. | Sí ____ No ____ |
| 2. Está libre de olores desagradables. | Sí ____ No ____ |
| 3. Está la maleza controlada. | Sí ____ No ____ |
| 4. Está libre de acumulación de basura. | Sí ____ No ____ |
| 5. Hay buen drenaje del agua. | Sí ____ No ____ |
| 6. Están los caminos en buen estado. | Sí ____ No ____ |
| 7. Está la zona libre de polvo. | Sí ____ No ____ |

Edificio

- | | |
|---|-----------------|
| 8. Está libre de contaminación cruzada. | Sí ____ No ____ |
| 9. Ausencia de plagas en la planta. | Sí ____ No ____ |

Instalaciones.

- | | |
|---|-----------------|
| 10. Es adecuada la calidad de agua utilizada. | Sí ____ No ____ |
| 11. Existe un adecuado sistema de eliminación de efluentes. | Sí ____ No ____ |

II. DISEÑO DE PLANTA

1. Está el edificio en buen estado. Sí___ No___
2. Es adecuado el tipo de piso. Sí___ No___
3. Son apropiadas las paredes. Sí___ No___
4. Es apropiado el tipo de techo. Sí___ No___
5. Existen suficientes ventanas. Sí___ No___
6. Están las ventanas adecuadamente ubicadas para el área. Sí___ No___
7. Son adecuadas las puertas. Sí___ No___
8. Existe una iluminación adecuada según el área. Sí___ No___
9. Existe suficiente espacio para las labores de limpieza. Sí___ No___
10. Existe un buen control de temperatura en la planta. Sí___ No___
11. Existe una buena ventilación en la planta. Sí___ No___
12. Existe una adecuado suministro de agua. Sí___ No___
13. Están los servicios sanitarios en lugares adecuados y aislados del área de producción. Sí___ No___
14. Es adecuado el sistema de eliminación de aguas negras. Sí___ No___
15. Está libre de contaminación o reflujo en el sistema de efluentes. Sí___ No___

III. EQUIPO Y UTENSILIOS

1. Es adecuada la distribución del equipo o maquinaria. Sí___ No___
2. El equipo y utensilios son de un material que no es fuente de contaminación (Ej. Madera) Sí___ No___
3. El equipo y utensilios son fáciles de limpiar y desinfectar. Sí___ No___

4. Existen suficientes lavamanos bien ubicados, en buen estado y con detergentes dentro de la planta.

Sí___ No___

5. Los lavamanos son de tal forma que no hay recontaminación. Sí___ No___

6. El diseño del equipo es tal que no hay contaminación. Sí___ No___

7. Los contenedores de basura se mantienen en condiciones adecuadas.

Sí___ No___

8. Se mantienen limpios los sellos o uniones entre los equipos. Sí___ No___

9. Existe clara diferenciación entre equipo para alimento y equipo de basura.

Sí___ No___

IV. HIGIENE

1. Se mantiene una limpieza y orden general en la planta. Sí___ No___

2. Existe un programa de limpieza en la planta. Sí___ No___

3. Se limpia y desinfecta preoperación. Sí___ No___

4. Se limpia y desinfecta postoperación. Sí___ No___

5. Se almacena adecuadamente los productos de limpieza. Sí___ No___

6. Existe una correcta identificación de los productos tóxicos. Sí___ No___

7. Existe un programa adecuado de eliminación de plagas en la planta.

Sí___ No___

8. El equipo o utensilios portátiles son almacenados adecuadamente.

Sí___ No___

9. Los casilleros para ropa y artículos personales están separados del área de producción.

Sí___ No___

10. Existen letreros adecuados que recuerden al personal sobre la importancia de la higiene.

Sí___ No___

11. Es adecuada la eliminación de basura del área de la planta. Sí___ No___

12. Existe un adecuado manejo de la basura.

Sí___ No___

13. La frecuencia de eliminación de basura es apropiada.

Sí___ No___

V. PERSONAL

1. Se da entrenamiento al personal en cuanto a higiene.

Si___ No___

2. Se controla adecuadamente el estado de salud del personal. Si___ No___

3. Se lleva a cabo un control reglamentario de salud al personal. Sí___ No___

4. Se lleva a cabo análisis de microorganismos patológicos al personal.

Sí___ No___

5. En caso de heridas se le da un tratamiento adecuado.

Sí___ No___

6. El personal usa el uniforme adecuadamente según la actividad.

Sí___ No___

7. El personal mantiene una higiene personal apropiada.

Sí___ No___

8. Se practica adecuadamente en el lavado y desinfección de manos.

Sí___ No___

9. Existe supervisión durante el proceso, en cuanto a la higiene del personal.

Sí___ No___

10. Se remueve el personal todo tipo de joyería antes de entrar al área de producción.

Sí___ No___

11. Se usan guantes en el manejo directo de los alimentos.

Sí___ No___

12. Está prohibido el comer, fumar, beber o ingerir alimentos en la planta.

Sí__ No__

13. Existe un botiquín equipado para primeros auxilios.

Sí__ No__

14. Se toman todas las previsiones necesarias para atender a los visitantes sin afectar las operaciones.

Sí__ No__

VI. PROCESO

1. Existen análisis de laboratorio para garantizar la calidad de la materia prima entrando:

Sí__ No__

2. Toda la materia prima, ingredientes y la materia de reproceso se almacena adecuadamente.

Sí__ No__

3. Existe un buen registro de producción.

Sí__ No__

4. Existe un control de calidad del material en proceso.

Si__ No__

5. El proceso está diseñado de forma que no hay contaminación cruzada.

Sí__ No__

6. El agua usada es potable.

Sí__ No__

7. Existe una protección adecuada de los alimentos en proceso contra la contaminación.

Sí__ No__

8. Se almacena todo el material procesado de manera limpia y sanitaria.

Sí__ No__

9. Existe una identificación adecuada de cada lote de producción.

Sí__ No__

VII. EMPACADO Y ALMACENAMIENTO

1. Se mantiene adecuadamente almacenado el material para empacado.

Sí__ No__

2. Se limpia de manera adecuada el área y equipo de empacado antes de empezar a empacar.

Sí__ No__

3. Se empaca o envasa adecuadamente el producto.

Sí__ No__

4. Se utiliza el empaque adecuado para cada producto

Sí__ No__

5. Existen medidas adecuadas para evitar la contaminación cruzada.

Sí__ No__

6. Se desinfecta el material de empaque a utilizar.

Sí__ No__

7. Se limpia de manera adecuada el área de producto terminado

Sí__ No__

8. Existe un control de calidad del producto terminado.

Sí__ No__

9. Se almacena todo el material empacado de manera limpia y sanitaria.

Sí__ No__

10. La identificación de cada producto es adecuada.

Sí__ No__

11. Se mantiene adecuadamente la temperatura del producto final, según sus requerimientos.

Sí__ No__

12. El manejo de inventario de las bodegas es apropiado.

Sí__ No__

Anexo 2 Lista de verificación de inspección diaria.

Criterio de calificación

Se marcará sí, cuando se cumpla a cabalidad con cada criterio.

a) Personal

- Uso de mascarilla, redecilla de pelo, zapatos y un adecuado vestuario de trabajo.

Si___ No___

- Cabello, barba y uñas recortadas

Si___ No___

- Se realiza un lavado de manos antes de comenzar el trabajo, después de cada ausencia del lugar de trabajo y cada vez que sea necesario.

Si___ No___

- El personal de la planta porta joyas, relojes u otros objetos personales que puedan caer en el producto.

Si___ No___

- El personal no ingiere alimentos dentro de la planta.

Si___ No___

b) Alrededores

- Limpio, libre de contaminación y olores desagradables.

Si___ No___

- Depósitos de basura limpios y tapados.

Si___ No___

- No hay acumulación de agua.

Si___ No___

c) Operaciones sanitarias

- Las paredes, pisos y ventanas están en buen estado.

Si___ No___

- Los materiales tóxicos de limpieza y desinfección están debidamente almacenados y rotulados.

Si___ No___

- No existen plagas, roedores ni animales domésticos dentro de la planta.

Si___ No___

- Los equipos y utensilios son higienizados antes de comenzar las labores de producción.

Si___ No___

- El agua utilizada en el proceso y lavado de equipo, cumple con los estándares microbiológicos.

Si___ No___

- Servicios sanitarios funcionales, en buen estado y bien provistos.

Si___ No___

- Estación de lavado de manos provista de insumos.

Si___ No___

- Recipientes para basura bien tapados.

Si___ No___

- Los accesorios de limpieza son colocados en su respectivo lugar.

Si___ No___

Equipo y utensilios

- Todos los equipos están en buenas condiciones.

Si___ No___

- Utensilios en su respectivo lugar y que no se encuentran tirados en el piso.

Si___ No___

Anexo 5. Formato para el registro de mantenimiento de equipo.

REGISTRO DE LABORES DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO

Equipo	Mantenimiento		Actividad	Fecha	Técnico
	Preventivo	Correctivo			

ACTIVIDADES

Observaciones

Anexo 6. Formato para el registro de reparación de equipos.

REGISTRO DE REPARACIÓN DE EQUIPOS

Fecha:

Nombre del equipo: _____

Nombre del técnico responsable: _____

Descripción del problema:

Necesita repuesto: Sí _____ No _____

Tipo de repuesto:

Descripción de acción correctiva:

Recomendación:

Firma del Técnico responsable

Firma del jefe de Planta

Anexo 7. Formato para el registro de control de ingreso de materia prima.

CONTROL DE INGRESO DE INGREDIENTES

[illegible]