

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN EN LA FÁBRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA DEL
MUNICIPIO DE IPIALES – NARIÑO.**

HAROLD DARIO BOLAÑOS RUANO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2015**

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN EN LA FÁBRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA DEL
MUNICIPIO DE IPIALES – NARIÑO.**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de: Ingeniero
Agroindustrial**

**Presentado por:
HAROLD DARIO BOLAÑOS RUANO**

**JOSE ANTONIO CHAVES YELA
DOCENTE DIPLOMADO SEGURIDAD ALIMENTARIA E INOCUIDAD:**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2015**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo 1° del acuerdo No 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

JURADO

JURADO

San Juan de Pasto, Mayo de 2015

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento a las siguientes personas:

A José Antonio Chaves Yela, Asesor del Trabajo de Grado, por su gran colaboración y apoyo prestado en la realización del mismo.

Ing. Olga Lucia Benavides, Ingeniera Química y M.Sc., por su colaboración, asesoría y correcciones del trabajo de grado.

Ing. Andrés Caicedo Moran, Ingeniero Industrial., por su colaboración, asesoría y correcciones del trabajo de grado.

Al Sr. José Bolívar Cuaspud Arciniegas, representante legal de la fábrica Delicias del Sol la Frontera, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de realizar el trabajo de grado en su fábrica.

Ing. Zully Ximena Suarez Montenegro, Ing. Agroindustrial y Coordinadora de diplomados, por su colaboración en todo el proceso de mi trabajo.

A todo el personal de la fábrica Delicias del Sol la Frontera por brindarme su colaboración, gracias por que hicieron posible el desarrollo de mi trabajo en la fábrica.

DEDICATORIA

Gracias a ti Padre celestial por ser mi fortaleza, mi guía, mi sustento, mi inspiración para cumplir todos mis anhelos, mis metas y mis proyectos, gracias por tenerme en tus manos y por el inmenso amor que derramas sobre mi vida.

A mis Padres y Hermanos quienes han sido mi apoyo incondicional a lo largo de mi vida, brindándome cada día su confianza, su respeto y lo más importante su amor. Gracias por su apoyo para poder cumplir mis sueños,

Y a todas aquellas personas que han estado presentes en el cumplimiento de esta meta. Infinitas gracias.

.

HAROLD DARIO BOLAÑOS RUANO

RESUMEN

En la actualidad, las exigencias por parte del consumidor se hacen cada vez más notables, especialmente porque las empresas se enfrentan a nuevos competidores, lo que las obliga a alcanzar mayores niveles de calidad para sobrevivir en el mercado tanto nacional como internacional.

Por esta razón es de suma importancia que la fábrica Delicias del Sol la Frontera del municipio de Ipiales cuente con los diferentes programas exigidos por el Decreto 3075 de 1997, con el fin de dar garantía de calidad y confiabilidad de sus producto y/o servicio.

Es por ello que el objetivo central de este trabajo fue diseñar y documentar el programa de limpieza y desinfección como una iniciativa para contribuir con unas Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y de esta manera disminuir los riesgos de obtener un producto de mala calidad que pueda ocasionar daños para la salud del consumidor. En el desarrollo del documento se realizó un diseño del programa, identificando sus procesos de producción y se describe las materia primas, maquinarias y equipos, diagramas de proceso en la elaboración de los productos, POEs y los instructivos de limpieza y desinfección, que en su continuo funcionamiento se dará cumplimiento a la implementación del programa y podrá cumplir con los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de bebidas no alcohólicas y bebidas lácteas otorgada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA.

PALABRAS CLAVE: Calidad, Decreto 3075, limpieza y desinfección.

ABSTRACT

In the current context of globalization, the demands by consumers become increasingly important, especially because companies are facing new competitors, forcing them to achieve higher levels of quality to survive in the national and international market.

For this reason it is paramount that the manufactures delights of sun the Frontier town of Ipiales count with programs required by Decree 3075 of 1997, in order to guarantee quality and reliability of its products and / or services.

That is why the main objective of this work is to design and document cleaning and disinfection program as an initiative to contribute to a GMP and thus reduce the risk of getting a bad product that can cause damage to consumer health. In developing the program design document is made, identifying their production processes and raw materials, machinery and equipment, process diagrams in the development of products, and instructional cleaning and disinfection is described in its continuous operation shall comply with the implementation of the program and can meet the requirements of Good Manufacturing Practice in the preparation of soft drinks and milk drinks provided by the National Institute of Food and Drug Monitoring - INVIMA.

KEYWORDS: Quality, Decree 3075, cleaning and disinfection.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN	12
1. ANTECEDENTES	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2.1. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	15
2.2. JUSTIFICACIÓN.	15
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
4. MARCO TEÓRICO.....	18
4.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	18
4.2 ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA REGIÓN.....	19
4.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA FÁBRICA.	20
5. EJECUCION DEL TRABAJO DE GRADO	22
5.1 DISEÑO DEL TRABAJO	23
5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA.....	23
6. RESULTADOS	24
6.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA FÁBRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA.....	24
6.1.1 Instalaciones físicas y sanitarias.	24
6.1.2 Personal manipulador de alimentos.	26
6.1.3 Condiciones de saneamiento.	26
6.1.4 Proceso y fabricación	27
6.1.5 Aseguramiento de calidad	29

6.2	ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA LA FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA DEL MUNICIPIO DE IPIALES.	30
6.3	DOCUMENTACIÓN	31
6.3.1.	Obtención agua filtrada: se obtiene el agua filtrada para la elaboración de los productos, así como también para limpieza y desinfección.	31
6.3.2	Caracterización de áreas y POEs.	31
6.3.3	Registro de verificación del programa de limpieza y desinfección.	31
6.4	SOCIALIZACIÓN.....	31
7.	LOGROS Y BENEFICIOS OBTENIDOS EN LA FÁBRICA.	33
	CONCLUSIONES.....	35
	RECOMENDACIONES	36
	BIBLIOGRAFIA	37
	ANEXOS	39

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1. Ubicación geográfica de Ipiales.	18
Imagen 2. Foto panorámica del establecimiento.	19
Imagen 3. Instalaciones.....	21
Imagen 4. Metodología.....	22
Imagen 5. Instalaciones físicas y sanitarias.....	25
Imagen 6. Condiciones de saneamiento de productos.....	26
Imagen 7. Equipos y utensilios.....	27
Imagen 8. Lavamanos de acción manual.....	28
Imagen 9. Medida para desinfectante.....	28
Imagen 10. Área de bodega.....	29
Imagen 11. Socialización.....	32
Imagen 12. Manipuladoras de alimentos al inicio de la realización del programa.....	33
Imagen 13. Manipuladoras de alimentos al finalizar la socialización del programa.....	34

INTRODUCCIÓN

Dentro de las políticas de seguridad e inocuidad alimentaria es indispensable que las empresas lleven al mercado productos de calidad estableciendo programas o sistemas que garanticen el cumplimiento de los estándares de higiene y control de sus productos que permitan su reconocimiento y generen confianza en los consumidores, con el fin de obtener al final clientes totalmente satisfechos con el objetivo de fidelizarlos con el servicio y ganar terreno frente a la competencia, para lo cual la planta debe evidenciar y garantizar su eficiencia y calidad.

En el mundo las empresas dedicadas a la fabricación de alimentos para consumo humano han experimentado notables cambios en su organización y sistemas de planificación. El motivo principal ha sido la seguridad alimentaria e inocuidad de los alimentos, ya que surge la necesidad de garantizar un producto adecuado, buscando una clientela fiel además de tener una estrategia de posicionamiento en el mercado, buscando de este modo una ventaja competitiva.

“Existen ciertos peligros que pueden reducir la inocuidad de los alimentos y afectar la salud pública, tales como los peligros físicos, químicos y microbiológicos. La inocuidad es uno de los cuatro factores principales, junto con los nutricionales, sensoriales y comerciales que componen la calidad del producto.”¹

Se debe tener en cuenta el interés por la calidad de los alimentos que es una constante preocupación de todos los actores que intervienen en el proceso sanitario, como lo son los campesinos, productores, consumidores, profesionales, políticos, etc., tanto por razones éticas como por otras razones que pueden ser económicas, culturales o sociales.

¹ CORREA, Adrián. VÉLEZ, Jenny. Documentación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en la empresa Montevital LTDA. del municipio de Cartago-Valle según Decreto 3075 de 1997. 1 de septiembre de 2010. Disponible en internet en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1688/1/658562C824.pdf>

Las tendencias de los productos a ser menos perjudiciales para el consumidor, que cada vez exige más atributos de calidad, y el incremento del número de E.T.As (enfermedades transmitidas por alimentos) en Colombia han obligado a las autoridades sanitarias a ser más estrictas en la vigilancia y control de los procesos productivos de manufactura de alimentos crudos y procesados, por ende la industria tiene la obligación de cumplir con las exigencias que la ley decreta con el fin de proteger al consumidor y a la población en general.

Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos. Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas por medio de diferentes programas, en este caso el programa de limpieza y desinfección, ya que en la mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas en la contaminación de los alimentos.

Según el decreto 3075 de 1997 del ministerio de protección social, “toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que procese, expendia, Y todo lo relacionado con alimentos y sus materias primas debe desarrollar un plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos”.

Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas de limpieza y desinfección. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

1. ANTECEDENTES

En Colombia, las buenas prácticas de manufactura (BPM) para alimentos están reguladas por el Decreto 3075 de 1997 y vigiladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

“El Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Protección Social, establece un conjunto de Buenas Prácticas de Manufactura BPM, las cuales deben ser cumplidas por todas las industrias del sector alimentario, que reglamentó la implementación de directrices destinadas a la elaboración inocua de los alimentos, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores.”²

“El Decreto 3075 de 1997 tiene por objeto establecer los principios básicos y prácticas de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.”³

“El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) es la institución oficial de vigilancia y control, de carácter técnico-científico, que trabaja en la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias como: decretos y resoluciones para alimentos, medicamentos, cosméticos, productos de aseo, bebidas alcohólicas, dispositivos médicos, homeopáticos, entre otros.”⁴

La fábrica Delicias del Sol la Frontera sabe la importancia que tiene la calidad en todos sus procesos, como también la gran importancia que tiene el desarrollo de los diferentes programas, ya que la fábrica debe cumplir con los programas exigidos por parte de Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y por esta razón debe cumplir con los requerimientos del Decreto 3075 de 1997.

² CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE ALIMENTOS, entidad líder en promoción, investigación, desarrollo tecnológico y científico del sector alimentario, [Citado el 25 de febrero de 2010]

³ DECRETO 3075, Diciembre 23 de 1997, MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL

⁴ BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA B.P.M. Control y gestión de calidad. [Citado el 1 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://calidaduao.blogspot.com/>

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

La fábrica Delicias del Sol la Frontera se encuentra en una fase inicial de diseñar y documentar los programas de saneamiento básico, lo cual origina que la empresa inicie con un programa obligatorio de documentación según los requisitos exigidos por la normatividad sanitaria vigente. Es por ello que hubo la necesidad de iniciar con el diseño y documentación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de un programa de saneamiento básico (Programa de limpieza y desinfección) establecido por el Decreto 3075 de 1997 para la fábrica Delicias del Sol la Frontera del municipio de Ipiales. Fábrica que carecía de este manual y guías de dichos procedimientos.

A pesar que la normatividad sanitaria no es nada nuevo, la Fábrica Delicias del Sol la Frontera no cuentan con los documentos relacionados al plan de saneamiento, y esta insuficiencia fue evidenciada durante el trabajo realizado y fue donde se empezó a desarrollar el programa para dar cumplimiento a los requerimientos exigidos por parte de la normatividad sanitaria vigente y dar cumplimiento a las exigencias por parte del INVIMA.

2.2. JUSTIFICACIÓN.

La elaboración del programa de Limpieza y desinfección es de gran importancia para la fábrica Delicias del Sol la Frontera, ya que sirve como guía para que la empresa produzca alimentos bajo parámetros de calidad sanitaria, reduciendo los riesgos de contaminación física, química y microbiológica y de esta manera satisfacer las necesidades de los consumidores.

En la fábrica Delicias del Sol la Frontera fue de suma importancia el diseño y documentación de este programa, ya que cada día existen cambios nuevos para llegar a la calidad de un producto, y este cambio se relaciona directamente con el personal manipulador, por esto, el personal debe ser el primero en contar con información sobre limpieza y desinfección de toda la fábrica.

Se escogió este programa debido a que el profesional de la alimentación, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa, desarrollando actitudes de conducta personal que beneficien su función como lo son: higiene personal y organización del trabajo; Incrementando el sentido de la responsabilidad hacia los demás por la trascendencia del servicio que prestan; además de que con una buena limpieza y una adecuada desinfección se evitan problemas de contaminación mencionados anteriormente.

Además, el programa construye una base para que la fábrica pueda desarrollar los diferentes programas establecidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura y poder funcionar de la mejor forma. Además es necesario dar cumplimiento a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), porque constituyen una poderosa herramienta para el establecimiento que fabrica alimentos, ya que es la mejor forma de garantizar las condiciones de cuidado con que se trabaja y la manera en que se controla la inocuidad de los productos durante su elaboración.

Por lo tanto, que la fábrica cuente con este programa de limpieza y desinfección garantizará que los alimentos consumidos hayan sido elaborados de una forma inocua, bajo condiciones adecuadas y que no pondrán en riesgo la salud del consumidor, cumpliendo con todos los requisitos de calidad sanitaria que se establecerán en el programa, llevando un control y manteniendo la eficacia de la fábrica, y de esa forma la fábrica cumpla con la responsabilidad social y el cliente queda satisfecho. Además que al contar con este programa la fábrica podrá adquirir mayor cantidad de clientes e ingresos, ya que al obtener productos de buena calidad los beneficios en la fábrica aumentaran ya que se le dará un valor agregado a los productos y a futuro la fábrica podrá llegar a ser una de las mejores empresas productoras de alimentos.

De la misma manera fue muy importante realizar la documentación y el diseño de este programa, ya que por ser una empresa donde la manipulación y el contacto con el producto y el personal van de la mano, es necesario que cada trabajador este bien informado en lo referente a los distintos controles y programas que se exigen, y que gracias a la documentación y diseño del programa con el tiempo se podrá implementar, con el fin de que el producto final no genere ningún daño al consumo humano. Por tal motivo una vez diseñado y documentado el programa de limpieza y desinfección, es necesaria su implementación por parte del representante legal de la fábrica, ya que el aseguramiento de calidad obliga a la fábrica a ser más competitivas y a llevar productos inocuos de mayor calidad para el consumo humano.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar y documentar el programa de limpieza y desinfección en la fábrica Delicias del Sol la Frontera del Municipio de Ipiales – Nariño.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar diagnostico en base al Decreto 3075 de 1997.
- Definir la estructura o diseño del programa de limpieza y desinfección.
- Redactar la documentación que conforma el programa de limpieza y desinfección (caracterización de áreas, POES, registros, formatos de inspección)
- Socializar con el personal de la empresa.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La fábrica Delicias del Sol la Frontera se encuentra ubicada en el municipio de Ipiales- Nariño. El municipio de Ipiales está situado al suroriente del Departamento de Nariño, posee una extensión aproximada de 164.600 Ha, presenta una topografía ondulada y altamente quebrada por encontrarse en inmediaciones de la cordillera centro oriental, encontrando accidentes orográficos como los cerros: La Quinta, Troya, Francés, Negro, Páramo Palacios.

Por las funciones políticas - administrativas, además por su ubicación espacial privilegiada, el municipio de Ipiales, ha crecido significativamente en términos sociales y de infraestructura física.

“Su progreso y su importancia actual, se debe especialmente a su ubicación estratégica por servir de paso obligado al interior del país y al vecino país del Ecuador; en el municipio se encuentra la segunda ciudad más importante del departamento de Nariño y desde tiempos atrás el municipio ha ejercido como capital de la Exprovincia de Obando.”⁵

Imagen 1. Ubicación geográfica de Ipiales.



Fuente: seleccionada de google. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colombia_-_Nari%C3%B1o_-_Ipiales.svg

⁵ PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE IPIALES. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE IPIALES. Disponible en: <http://www.ipitimes.com/pbot1.htm>

4.2 ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA REGIÓN

La economía local se fundamenta en actividades agropecuarias, comerciales, de transporte, microempresariales y turísticas, orientadas a la atención de mercados regionales, del interior del País y de la República del Ecuador. Su situación de frontera determina una alta dependencia del estado de la economía ecuatoriana, que se refleja en las cíclicas recesiones económicas producidas por los problemas cambiarios.

“Este marco general permite el desarrollo de la fase de diagnóstico del Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de Ipiates, en el cual se considera parte integral del análisis la dinámica económica regional, su funcionalidad y el carácter de las interrelaciones que se producen en el nivel local, regional, nacional e internacional. La ganadería es de gran importancia en esta región, los productos derivados de esta actividad abastecen el mercado local y regional y su explotación se efectúa artesanalmente, con extensiva utilización de mano de obra.”⁶

“Los habitantes del municipio de Ipiates tienen como actividades económicas de importancia: el comercio, la microempresa, el turismo; y en la zona rural: la agricultura, la ganadería, las especies menores.”⁷

Imagen 2. Foto panorámica del establecimiento.



Fuente: Seleccionada de google, http://www.guiarte.com/mapas-destinos/satelite_poblacion_ipiales.html

⁶ Ibíd. PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE IPIALES. <http://www.ipitimes.com/pbot.htm>

⁷ Ibíd. IPIALES. Citado el 27 de Noviembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ipiates>

La fábrica Delicias del Sol la Frontera se encuentra ubicada en el área urbana del municipio de Ipiales, Departamento de Nariño; su dirección es Calle 28 No 6B -04 Barrio las Américas.

Área de terreno y edificación

Área de la fábrica: 17*6 m²

Área total de la planta: 102 m²

4.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA FÁBRICA.

Delicias del Sol la Frontera es una fábrica del sector de los alimentos dedicada a elaboración y distribución de bebidas refrescantes y bebidas lácteas fermentadas (yogurt) dirigidas especialmente a niños y adolescentes, los refrescos se realizan con ingredientes naturales y artificiales usados para darle un sabor particular a cada bebida.

- **Misión:** Delicias del sol la frontera es una microempresa familiar dedicada a la fabricación de refrescos. Es una firma que, desde que se abrió sus puertas hace treinta años, respeta la práctica de su oficio y se compromete a diario a sacar un producto de calidad, avalado por la confianza de sus clientes.
- **Visión:** Delicias del Sol la Frontera trabaja a conciencia para ser una microempresa líder en el mercado de los refrescos a nivel municipal, ampliando paulatinamente su participación y presencia a nivel regional. Así mismo, pretende iniciar con un proceso de calidad que le permitirá crear un plan de políticas sustentables aplicadas a la cadena de producción, para fomentar conciencia empresarial y salvaguardar los recursos naturales del planeta.
- **Políticas de calidad.** Los pilares sobre los cuales trabaja la fabrica Delicias del Sol para mantener un sistema de aseguramiento de calidad que garantice la seguridad e inocuidad de los alimentos que se producen son:
 - La formación del representante legal y del personal.
 - El control de los procesos para la elaboración de los productos.
 - Y la mejora continua.

Sin descuidar los valores corporativos que son la base del trabajo como:

- **Ética y rectitud:** se obrará con transparencia y lealtad en todos los actos.
- **Igualdad:** facilitarán libertad de oportunidades a todo el recurso humano, estimulando el liderazgo, la innovación y el desarrollo personal.
- **Respeto:** cumpliremos con la obligación acatando las normas y leyes, de esta manera se contribuirá al crecimiento de la economía de la fábrica y los trabajadores.

Imagen 3. Instalaciones



Fuente: Establecimiento fábrica Delicias del Sol la Frontera

5. EJECUCION DEL TRABAJO DE GRADO

A continuación se presenta el resumen de las actividades desarrolladas durante el trabajo de grado en el establecimiento Delicias del Sol la Frontera del municipio de Ipiales, las cuales están en concordancia con el anteproyecto de trabajo de grado del Diplomado de Seguridad Alimentaria e Inocuidad presentado a la Facultad de Ingeniería Agroindustrial.

El programa ayuda a tener un sistema de control en la fábrica Delicias del Sol la Frontera. Este programa presenta componentes que facilitan su descripción y entendimiento, siendo responsabilidad directa del representante legal el desarrollo de este programa para ponerlo en práctica y cumplir con el buen desempeño de las actividades de la fábrica; programa que está disponible en medio escrito y magnético, a disposición de la autoridad sanitaria competente.

*“El objetivo básico es la de estructurar el programa de limpieza y desinfección, donde se identifique la estructura básica del programa, concientizando a los manipuladores que es de vital importancia, ya que, son ellos los que deben garantizar que cada fase que recorre un alimento desde la producción, almacenamiento, transporte, elaboración a la venta final al consumidor; su responsabilidad es imprescindible para alcanzar una de las metas fundamentales en la alimentación, la **seguridad alimentaria**.”⁸*

Imagen 4. Metodología



Fuente: Este Trabajo

⁸ MANUAL DE MANIPULACION DE ALIMENTOS E HIGIENE ALIMENTARIA. <http://www.manual_manipuladores_de_alimentos.pdf>. [Citado el 30 de noviembre de 2012]

Se realizó el diseño y documentación del programa de limpieza y desinfección ya que este es uno de los programas más importantes; la limpieza y la desinfección permiten obtener productos de calidad higiénica en el campo alimentario y más aún en productos susceptibles a peligros de tipo biológico, físico y químico.

5.1 DISEÑO DEL TRABAJO

El trabajo se realizó de forma teórica y no experimental

5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA

- **Población de estudio:** El trabajo se realizó para la fábrica Delicias del Sol la Frontera que se encuentra ubicada en el área urbana del municipio de Ipiales, Departamento de Nariño; la ubicación es Calle 28 No 6B -04 Barrio las Américas.
- **Muestra:** Al diseñar el programa de limpieza y desinfección se tuvo en cuenta las áreas de producción, equipos y utensilios de la fábrica Delicias del Sol la Frontera, entre ellas están: áreas para manipuladores, tanques y utensilios, maquina selladora, canecas de basura, área de servicios sanitarios, lámparas y techos, superficies, área externa, traperos y pesetas. Además se determinó el tipo de detergentes y desinfectantes utilizados en la fábrica.

6. RESULTADOS

6.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA FÁBRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA

Como paso inicial para el desarrollo del proyecto se realizó un diagnostico preliminar donde se evaluaron las áreas de tal manera que dieran cumplimiento con el Decreto 3075/ 97, lo que arrojo un perfil sanitario en cada una de las áreas de la fábrica, se tomó como base un acta de inspección sanitaria a fábricas de alimentos realizada por parte del INVIMA con fecha de 21 de mayo de 2014 y la observación de las áreas por parte del estudiante.

Se hizo el diagnostico de:

- Condiciones de las instalaciones físicas y las instalaciones sanitarias
- Condiciones del personal manipulador de alimentos
- Condiciones de saneamiento
- Condiciones de proceso y fabricación
- Condiciones de aseguramiento de calidad.

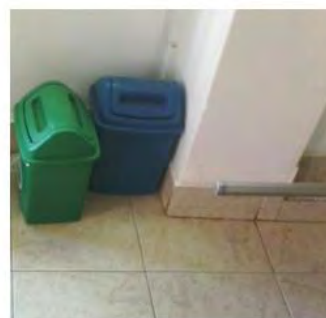
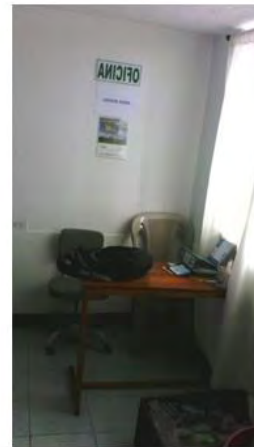
“El diagnóstico se lo realizó teniendo en cuenta los aspectos relacionados a la limpieza y desinfección realizada a las diferentes áreas de la fábrica”.

6.1.1 Instalaciones físicas y sanitarias.

- Las puertas tienen rendijas por donde el polvo puede ingresar afectando la inocuidad de los productos. Se debe tapar esos espacios para prevenir posible contaminación.
- Las instalaciones si cuenta con una localización, accesos y alrededores limpios y están alejados de focos de contaminación.
- Las áreas de proceso están separadas correctamente, de forma que se permite realizar las actividades de limpieza y desinfección correctamente y se evita la contaminación cruzada.
- Los pisos son de cerámica y son de fácil limpieza y desinfección.

- Las paredes, techos, y ventanas son de material de fácil limpieza y desinfección, las ventanas están protegidas con malla, disminuyendo el grado de contaminación de los productos que allí se elaboran.
- Cuentan con recipientes de material sanitario con tapa para recolectar basuras.
- Las puertas tienen rendijas por donde el polvo puede ingresar afectando la inocuidad de los productos. Se debe tapar esos espacios para prevenir posible contaminación.
- Disponen de instalaciones sanitarias separadas del área de producción y NO están dotadas por completo de los elementos necesarios para la limpieza e higiene personal (toallas desechables).
- Cuentan con lavamanos en el área de proceso para lavado y desinfección de las manos.

Imagen 5. Instalaciones físicas y sanitarias



Fuente: Fábrica Delicias del Sol la Frontera

6.1.2 Personal manipulador de alimentos.

- El personal no cumple en totalidad con las normas de higiene, deben usar la dotación completa y limpia, lavar y desinfectar sus manos frecuentemente, mantener uñas cortas, limpias, no usar maquillaje, ni perfume, ni joyas durante el proceso.
- Cumplen con las prohibiciones de no fumar, comer o escupir durante el proceso y dentro de las instalaciones.

6.1.3 Condiciones de saneamiento.

- El personal no tiene conocimiento exacto de los procedimientos de limpieza y desinfección, para así poder mantener las instalaciones, equipos y utensilios limpios y desinfectados.
- Se debe manejar correctamente las sustancias utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección, ya que no conocen en si sus concentraciones, forma de uso y modo de empleo. No cuentan con fichas técnicas de los detergentes y desinfectantes a utilizar.
- Los productos utilizados se almacenan en un sitio ventilado e identificado, pero no se encuentran protegidos y bajo llave.
- Hay que inspeccionar los procesos de limpieza y desinfección antes, durante y después del proceso.

Imagen 6. Condiciones de saneamiento de productos



Fuente: Fábrica Delicias del Sol la Frontera

6.1.4 Proceso y fabricación

- Equipos y utensilios: (maquina selladora, tanque de agua, tanque mezclador, tanque de envasado, cantinas, estufa industrial, agitador, tanque de llenado) están bien ubicados con el fin facilitar la limpieza, desinfección y circulación del personal, los equipos utilizados son de acero inoxidable.

Imagen 7. Equipos y utensilios



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

- Existen lavamanos pero de acción manual en el área de proceso.

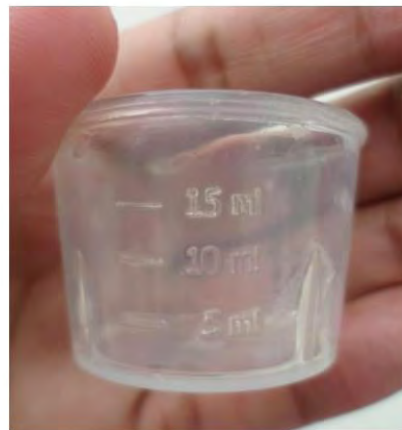
Imagen 8. Lavamanos de acción manual



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

- Los materiales de envase y empaque deben estar limpios, en perfectas condiciones y que no se utilicen para ningún otro fin.
- Utilizan un recipiente con solución desinfectante sin conocer su concentración. Se dejó un recipiente para medir las concentraciones a utilizar.

Imagen 9. Medida para desinfectante.



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

- No existen sifones en la sala de proceso, los pisos están sin perforaciones o grietas.
- En cuanto a la higiene locativa de la sala de proceso: se encuentra alejada de focos de contaminación, no cuenta con puerta de ingreso a las áreas de proceso.
- Cuentan con un área de almacenamiento (bodega) en buen estado de limpieza y desinfección.

Imagen 10. Área de bodega



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

6.1.5 Aseguramiento de calidad

- Es necesario que todos los procesos de la planta se encuentren por escrito a manera de Procedimientos Operativos Estandarizados (POEs). No cuentan con estos procedimientos.

Al realizar la inspección visual a la fábrica se encontró que no existía el Manual de Buenas Practicas de Manufactura; basado en lo anterior se llevó a cabo el diseño y la documentación del programa de Limpieza y desinfección como primer paso para el funcionamiento correcto de la fábrica Delicias del Sol la Frontera.

6.2 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA LA FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA DEL MUNICIPIO DE IPIALES.

Este manual es parte fundamental en el aseguramiento de calidad, ya que enfatiza en la limpieza y desinfección de operarios, áreas, equipos, utensilios y superficies.

Según el Decreto 3075 de 1997 en el Capítulo VI, Artículo 28. Plan de saneamiento. “Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la empresa. Este plan debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente”.

Con el diagnóstico se encontró que dentro de la fábrica de alimentos no existía el programa de Limpieza y Desinfección, razón por la cual se elaboró el mismo.

Este programa de saneamiento se estructuró de la siguiente forma:

- Título
 - Introducción
 - Objetivos del programa
 - Alcance
 - Glosario
 - Preparación de desinfectantes,
 - Factores que afectan la eficacia de los desinfectantes
 - Recomendaciones de concentraciones a emplear según el elemento a desinfectar
 - Etapas de la limpieza y desinfección
 - Fichas técnicas.
 - Prácticas higiénicas y medidas de protección
 - Aspectos generales en la manipulación y procesamiento de alimentos.
- (Ver anexo I).

6.3 DOCUMENTACIÓN

6.3.1. Obtención agua filtrada: se obtiene el agua filtrada para la elaboración de los productos, así como también para limpieza y desinfección.

OBTENCION DEL AGUA FILTRADA: El agua que se utiliza para la elaboración de refrescos y bebidas lácteas se obtiene directamente de la empresa de acueducto municipal de Ipiales EMPOOBANDO, empresa que se encarga de dar el tratamiento respectivo del agua. Además de utilizar el agua como materia prima, también es utilizada para realizar la limpieza y desinfección.

Por tanto, una vez llega el agua a la fábrica, esta pasa por medio del sistema de tuberías, además, la fabrica a instalado un filtro en acero inoxidable por donde ingresa el agua y luego pasa por el tanque de almacenamiento de materia prima.

6.3.2 Caracterización de áreas y POEs. (El programa de limpieza y desinfección incluye la realización de procedimientos operativos estándar (POEs), los que describen detalladamente cómo llevar a cabo esos procesos, productos a utilizar, frecuencia de realización de las operaciones, responsables, involucrando también lugar físico, equipos, utensilios y preparación de desinfectantes.) (Ver anexo II).

6.3.3 Registro de verificación del programa de limpieza y desinfección. (Ver anexo III).

6.4 SOCIALIZACIÓN

Se realizó la socialización del programa de limpieza y desinfección con el personal de la empresa: Una vez documentado y elaborado el programa de limpieza y desinfección para la fábrica Delicias del Sol la Frontera se hizo una exposición referente al contenido. Esta reunión se efectuó en la fábrica Delicias del Sol la Frontera y tuvo una duración de 30 minutos.

El propósito de la reunión no solo fue dar a conocer el programa de limpieza y desinfección, sino también concientizar al personal de la importancia de la limpieza y desinfección en la fábrica.

Imagen 11. Socialización



Fuente: Esta Investigación

7. LOGROS Y BENEFICIOS OBTENIDOS EN LA FÁBRICA.

Entre los logros y beneficios más relevantes, obtenidos en la ejecución del trabajo en la fábrica Delicias del Sol la Frontera, se tienen los siguientes:

- Diseño y documentación del programa de limpieza y desinfección.

Siendo el tema principal de la realización del trabajo, se logró diseñar y documentar el programa de Limpieza y Desinfección. Este programa se aplicó a todas las áreas del proceso de elaboración de bebidas no alcohólicas y bebidas lácteas, con un diagnóstico inicial sobre las condiciones del proceso y finalmente las acciones a tomar en cuenta para que se realice la implementación de una manera eficiente, con ayuda de soportes que indiquen el cumplimiento del programa entre ellos los registros, procedimientos de limpieza y desinfección y demás instructivos que puedan ser conocidos por todo el personal manipulador.

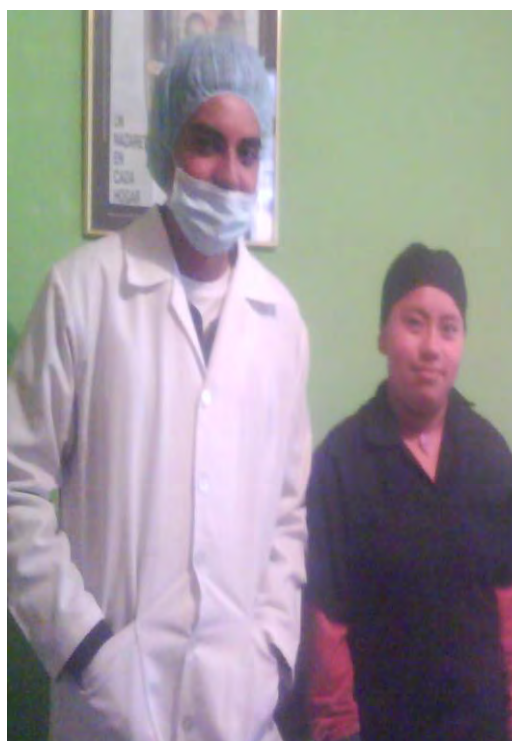
El beneficio para la empresa, es que se logró un avance en cuanto a la documentación del programa que es prerequisite, y es un paso más para que la empresa pueda cumplir con todos los requerimientos que INVIMA establece y de esa forma pueda certificarse en Buenas Prácticas de Manufactura.

Imagen 12. Manipuladoras de alimentos al inicio de la realización del programa



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

Imagen 13. Manipuladoras de alimentos al finalizar la socialización del programa



Fuente: Fabrica Delicias del Sol la Frontera

- **CAMBIO DE CULTURA.** Respecto a este punto se logró concientizar no tan solo al personal manipulador de alimentos sino también a la Administración sobre la importancia de desarrollar productos con estándares de calidad cuidando cada proceso productivo, desde el ingreso de la materia prima a la fábrica, hasta la comercialización; como también concientizar en la importancia de la limpieza y desinfección tanto para operarios, manipuladores, equipos y utensilios, además de cada una de las áreas de la fábrica.

CONCLUSIONES

La documentación del programa de limpieza y desinfección ha sido el primer paso en la fábrica para que pueda obtener productos inocuos, de buena calidad y de esa forma poder certificarse en BPM, además, los documentos son el soporte ya que en ellos se encuentran establecidos no solo las formas de manipular sino también la información que permite el desarrollo de todos los procesos y toma de decisiones.

Por medio del diagnóstico inicial, respecto a la documentación la fábrica se encontraba en ceros, ya que la planta no contaba con ningún programa exigido por el Decreto 3075 de 1997; por ese motivo se tomó la decisión de realizar en una etapa inicial la documentación de uno de los programas (programa de limpieza y desinfección), para que en un futuro la fábrica pueda implementarlo, con el fin de mejorar aquellos problemas que se presentaban y dar cumplimiento al Decreto 3075 de 1997.

La elaboración del programa permitió que los manipuladores conocieran que su aporte en el programa es fundamental para la elaboración de productos con calidad.

El programa de limpieza y desinfección constituye un factor decisivo en la fábrica, ya que es allí donde se presentan diferentes tipos de riesgo que pueden afectar al producto final, la salud de los trabajadores y la de los consumidores.

Igualmente por medio del programa se logró concientizar al personal involucrado sobre la importancia de implementar el programa para la fábrica, ya que es un aporte significativo a mejorar la calidad tanto del proceso como del producto final.

RECOMENDACIONES

Es necesario que a medida que pase el tiempo la fábrica vaya mejorando los diferentes aspectos en cuanto al diseño y documentación de los demás programas que requiere el Decreto 3075 de 1997 para cumplir con todos los requerimientos exigidos por el INVIMA.

Se deben realizar periódicamente capacitaciones y evaluaciones a los manipuladores para afianzar los conocimientos sobre los programas y las buenas prácticas higiénicas.

Se deberán desarrollar diferentes capacitaciones para que la implementación de cada programa sea conocida por todo el personal desde la Dirección General hasta cada uno de los operarios de la planta.

Además del diseño y documentación de los programas a futuro, es necesaria su implementación y de esa forma garantizar un adecuado desarrollo de las actividades por parte del personal de la fábrica.

Es necesario destacar que para la implementación de los diferentes programas dentro de la fábrica es necesario empezar por un cambio de cultura, ya que los trabajadores deben tomar conciencia que la calidad es responsabilidad de todos.

Realizar una inversión para la adecuación de las diferentes áreas de proceso con las exigencias del Decreto 3075 de 1997 para cumplir con todos los requerimientos exigidos por el INVIMA.

BIBLIOGRAFIA

Alais, Ch. (1.985). Ciencia de la leche: Principios de técnica lechera. Editorial Reverté. Barcelona (España).

Almanza, F., Barrera, E. (1991). Tecnología de leches y derivados. Unisur. Santa Fe de Bogotá. (Colombia).

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA B.P.M. Disponible en: <http://calidaduao.blogspot.com/> [Citado el 1 de mayo de 2011].

Corporación centro de desarrollo productivo de alimentos, entidad líder en promoción, investigación, desarrollo tecnológico y científico del sector alimentario, [Citado el 25 de febrero de 2010]. <http://cdpalimentos.blogspot.com/2010/02/generalidades-del-decreto-3075-de-1997.html>

Correa Adrian - Vélez Jenny; Documentación de las buenas Prácticas de Manufactura (BPM) En la empresa MONTEVITAL LTDA del municipio de Cartago-Valle. Septiembre de 2010.

DECRETO 2437 DE 1983; fuente: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2437_1983.htm

Decreto 3075 de 1997. Ministerio de salud. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3337>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Bpm-Buenas-Parcticas-De-Manufactura-Decreto/4256236.html>

MANUAL DE MANIPULACION DE ALIMENTOS E HIGINE ALIMENTARIA. <http://www.manual_manipuladores_de_alimentos.pdf>. [Citado el 30 de noviembre de 2012]

Planeamiento de la producción de bebidas gaseosas mediante la simulación, sistema de bibliotecas. capítulo 2, el proceso productivo; 2002 - 2007 UNMSM - Oficina General del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central. Todos los derechos reservados Lima – Perú.

Resolución 2115 del 2007. Nivel Nacional,
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30008>

Resolución 2310 de 1986 expedida por el ministerio de salud,
https://www.invima.gov.co/images/stories/resoluciones/resolucion_02310_1986.pdf
Rodríguez González Carolina; Implementar y desarrollar un plan de saneamiento en una planta productora de alimentos productos rápido LTDA. Bogotá D.C. Febrero de 2009.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, lección 23, elaboración de productos fermentados, yogurt.

ANEXOS

Anexo I.

FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA	SANEAMIENTO BÁSICO- BPM
Elaborado por: Harold Dario Bolaños Ruano (Estudiante Ingeniería Agroindustrial, Universidad de Nariño)	Abril - 2015
	ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION,
FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA**



1. INTRODUCCION

El programa de limpieza y desinfección hace parte del plan de saneamiento básico estipulado por el Decreto 3075 de 1997 Ministerio de Salud.

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

El programa está encaminado a disminuir los riesgos de contaminación para un producto comestible durante su elaboración, envase y almacenamiento, para lo cual se estableció una serie de procedimientos que llevo a cabo el programa en el establecimiento Delicias del Sol la Frontera con el fin de mantener las instalaciones libre de contaminación ambiental y proporcionar una área de trabajo limpia, saludable y segura.

El programa de limpieza y desinfección, involucra una serie de actividades que se aplicaron a cada una de las áreas de proceso, con el fin de eliminar al máximo la carga microbiana presente en las diferentes áreas de proceso de la microempresa, lo que hace importante mantener las instalaciones del establecimiento limpias e impecables tanto en equipos y utensilios, personal manipulador, planta física y medio ambiente, así como también involucra a todas las personas que hacen parte de la microempresa, y visitantes y consumidor final.

2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Establecer y describir los procedimientos de limpieza y desinfección de la microempresa Delicias del Sol la Frontera, con el fin de prevenir la contaminación biológica, química y física de los productos comestibles, suministrando productos confiables e inocuos a los clientes.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Explicar los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones de la microempresa.
- Disponer de un documento de consulta permanente para todo el personal que trabaja en el establecimiento.
- Establecer dosificación de detergentes y agentes desinfectantes para la adecuada realización de los protocolos de limpieza y desinfección.

3. ALCANCE

El programa de limpieza y desinfección cubrirá las necesidades presentes en las diferentes áreas, utensilios, materia prima y personal manipulador, antes, durante y después de los procesos de preparación, para garantizar al consumidor un producto inocuo que no ponga en riesgo su salud y bienestar.

4. GLOSARIO

Limpieza: Es la eliminación de impurezas presentes en las superficies mediante el lavado y enjuagado con agua, jabón o detergentes adecuados; es decir, eliminar toda la suciedad visible en el medio ambiente que rodea el proceso de la planta.

Enjuague: eliminación de detergentes, agentes químicos u otros productos usados en las operaciones de limpieza y desinfección por medio de agua potable. Esta eliminación se realiza por operaciones de mezcla y dilución.

Detergente: sustancia que facilita la separación de materias extrañas presentes en superficies sólidas, cuando se emplea un disolvente (agua) en una operación de lavado.

Esterilización: destrucción de todos los microorganismos por medios químicos o físicos.

Desinfectante: agente químico que mata microorganismos en crecimiento pero no necesariamente sus formas resistentes bacterianas como esporas, excepto cuando el uso indicado es contra ellas.

Higiene: todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad.

Solución: combinación de un soluto con agua, para obtener una distribución homogénea de cada uno de los componentes.

5. LIMPIEZA Y DESINFECCION.

La limpieza y desinfección tiene como fin asegurar una buena higiene, tanto en equipos, utensilios, áreas de proceso, oficinas, materiales, personal y ambiente. La limpieza regular y periódica permite mantener una flora microbiana ambiental reducida en todas las actividades.

- **LIMPIEZA:** Se entiende por limpieza la eliminación mediante el fregado con agua caliente o fría, jabón o un detergente adecuado para remover suciedades o microorganismos y sustancias químicas de superficies en las cuales los gérmenes pueden encontrar condiciones favorables para sobrevivir y multiplicarse (NIETO, 2003)

- **DESINFECCION:** La desinfección es el conjunto de operaciones que tienen como objetivo la reducción temporal del número total de microorganismos vivos y la destrucción de los patógenos alterantes (HYGINOV).

El desinfectante se debe elegir de acuerdo al tipo de superficies presentes en la fábrica. Para Delicias del Sol la Frontera, el más apto y por su precio se utiliza un halógeno el cual es el cloro. Se deben utilizar en todos los equipos en acero inoxidable y materiales plásticos (LEVEAU, 2002).

Finalmente, no se puede dejar atrás el aseo de los operarios; un punto fundamental son sus manos. Para una adecuada higiene se utiliza jabón líquido antibacterial; la fábrica Delicias del sol la frontera utilizan menticol sanity plus.

6. PREPARACIÓN DE DESINFECTANTES

Para la preparación de los agentes desinfectantes a las concentraciones adecuadas se emplea la siguiente fórmula:

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

DONDE:

$$V_1 = \frac{V_2 * C_2}{C_1}$$

V1= Volumen deseado.

C1= Concentración conocida

V2=Volumen conocido

C2= Concentración deseada

7. FACTORES QUE AFECTAN LA EFICACIA DE LOS DESINFECTANTES

- **Temperatura:** En la mayoría de los desinfectantes, un aumento en la temperatura causa aumento en la actividad microbicida. Pero los desinfectantes a base de yodo o cloro a temperaturas excesivas pierden el principio activo de la solución, deben ser usados a temperaturas menores de 42 °C.

- **pH:** la mayoría de agentes clorados son más efectivos a pH alcalino, los amonios cuaternarios actúan efectivamente a pH altos. Los fenoles son más bactericidas a pH ácidos, pero por su solubilidad deben ser usados a pH altos.
- **Presencia de materia orgánica:** la materia orgánica como heces, tierra, sangre, restos de alimentos, tienden a proteger a los microorganismos de los desinfectantes. La materia orgánica tiende a inactivar o inhibir ciertos desinfectantes como clorados, los de amonio en menor proporción y los fenoles, mucho más resistentes a esta inactivación.

8. RECOMENDACIONES DE CONCENTRACIONES A EMPLEAR SEGUN EL ELEMENTO A DESINFECTAR

Tabla No 1.

ELEMENTO A DESINFECTAR	PARTES POR MILLON (PPM)
Desinfectante utilizado: HIPOCLORITO DE SODIO (BLANCOX)	
Agua potable	0,2
Mesas e instrumentos de acero inoxidable	200
Pisos, mesones en baldosa, ropa, implementos de aseo, material plástico, paredes, puertas y ventanas	200
Botas	150
Baños	400
Traperos y limpiones	5000
Desinfectante utilizado: MENTICOL SANITY PLUS	
Manos	50

9. ETAPAS DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCION

Limpieza

- Recoger y desechar los residuos del producto, polvo o cualquier otra suciedad presentes en el lugar
- Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va a limpiar

- Preparar la solución de detergente
- Enjabonar la superficie, esparciendo la solución de detergente con esponja o cepillo
- Frotar la superficie fuertemente con ayuda de un trapo o cepillo
- Dejar por un tiempo la solución de detergente
- Enjuagar con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine
- Verificar que el lugar este completamente limpio

Desinfección

- Asegurarse de que la superficie este limpia
- preparar la solución desinfectante
- Aplicar la solución desinfectante sobre el lugar o superficie que se va a desinfectar
- Dejar reposar la solución sobre la superficie durante un tiempo de 10 minutos
- Durante este tiempo se esta eliminando la mayor cantidad posible de microorganismos.

10. FICHAS TECNICAS

Tabla No 2. Ficha tecnica desinfectante.

FICHAS TÉCNICAS DESINFECTANTES	HIPOCLORITO DE SODIO
NOMBRE COMERCIAL	BLANCOX
INGREDIENTE ACTIVO	Hipoclorito de sodio al 5.25%
CARACTERISTICAS	Blanqueador, desinfectante
PRECAUCIONES	• Usar únicamente en superficies lavables. • Manténgase fuera del alcance de los niños y alejado de animales domésticos. • No ingerir y evitar el contacto con los ojos. • No mezclar con otros blanqueadores o desmanchadores. • Para uso prolongado o piel sensible use guantes. • Almacenar en un lugar fresco protegido del sol y alejado de alimentos. • Al finalizar el producto destruya el envase.

PRIMEROS AUXILIOS	• Si tiene contacto con los ojos, lavar con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. • Si es ingerido, tomar grandes cantidades de agua
MODO DE EMPLEO	Diluya ¼ de taza de BLANCOX por cada litro de agua. Utilice esta preparación para las labores de desinfección de pisos, paredes, puertas y equipos. Cepille con esta solución las áreas que desee desinfectar, espere 10 minutos y enjuague, no mezcle BLANCOX con ningún otro producto como ácidos (vinagre, ácido muriático), otros limpiadores sanitarios.
REGISTRO SANITARIO	INVIMA No V-004278

Tabla No 3. Ficha tecnica desinfectante para manos

FICHA TÉCNICA DEL DESINFECTANTE PARA MANOS NOMBRE COMERCIAL	MENTICOL SANITY PLUS
INGREDIENTE ACTIVO	TRICLOSAN 0.2 %
DESCRIPCIÓN	Ofrece protección de amplio espectro, actuando sobre hongos y bacterias, dejando una agradable sensación de frescura. Su contenido de Glicerina le da a sus manos la hidratación que necesitan, además puede ser usado como jabón líquido para el cuerpo.
USOS	Elimina el 99.9 de las bacterias, ofrece una profunda limpieza en el lavado de manos.
PRECAUCIONES	• Exclusivamente para uso externo • No usar en niños menores de 3 años • Evitar el contacto con los ojos.

	• Si ocurre lavar con abundante agua • Suspender su uso si observa alguna reacción desfavorable, en caso que persista consulte a su médico.
MODO DE EMPLEO	Después de humedecer sus manos aplique sobre ellas la cantidad necesaria de SANITY PLUS jabón antibacterial, frótelas y enjuague con suficiente agua.
REGISTRO SANITARIO	NS0C06491 – 02C0
INGREDIENTES	• Agua • Sulfato de Sodio • Cloruro de Sodio • Fragancia • Glicerina • Ácido cítrico • Metanol • Extracto de hoja de menta • Sorbitol • Colorante amarillo No. 5 y rojo No. 4

Tabla No 4. Ficha tecnica jabon contra bacterias

NOMBRE COMERCIAL	JABÓN CONTRABACTERIAS PROTEX
REGISTRO INVIMA	NSC2004C013734
INGREDIENTES	• Sodio • Agua • Perfume • Harina de avena fina • Dióxido de Titanio • Ácido cítrico • Triclorocarbano • Color amarillo No. 10, rojo No. 4, verde No. 5.

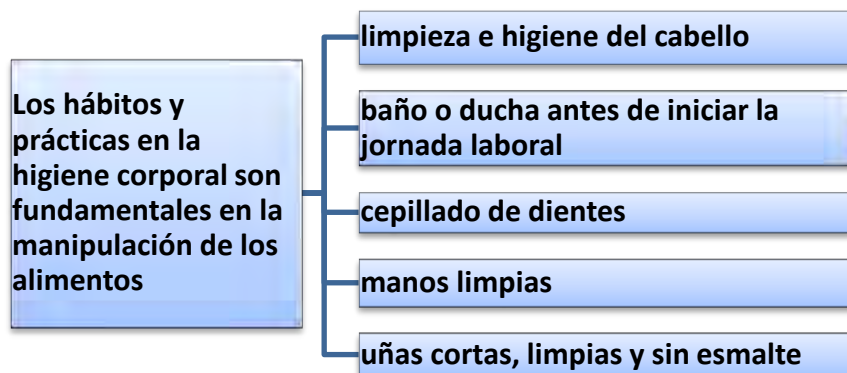
MODO DE USO	Enjabone y enjuague
PRECAUCIONES	• Si observa alguna reacción desfavorable suspenda su uso y consulte a su médico. • Puede ser irritante • Manténgase alejado del alcance de los niños.

11. Prácticas higiénicas y medidas de protección

Toda persona que manipule alimentos debe poner en práctica las medidas higiénicas de protección de alimentos que se explican a continuación:

Higiene personal: el manipulador de alimentos debe tener buenos hábitos de limpieza e higiene personal, por eso tenga en cuenta lo que se especifica en el siguiente esquema.

Hábitos y prácticas en la higiene corporal.



- La indumentaria a utilizar debe ser de color claro, tener cremalleras o cierres y el delantal debe ir por encima del uniforme.
- El manipulador de alimentos no deber salir del sitio de trabajo con el delantal o ingresar con éste puesto.
- Las manos deben ser lavadas con agua y jabon desinfectante, cada vez que se haga una labor diferente al proceso.
- Debera mantener el cabello recogido y cubierto con una malla o gorro para evitar que se contamine el alimento.
- Si el manipulador es un caballero y tiene barba, debe usar tapabocas.
- Las operarias no se deben usar maquillaje.

- Dependiendo del riesgo de contaminación que este asociado con la preparación, es de obligatoriedad el uso de tapabocas.
- No se deben llevar accesorios como: anillos, aretes, pulseras, entre otros.
- El calzado usado por el manipulador debe ser de un material resistente e impermeable.
- Se deben usar guantes en perfectas condiciones, sin fisuras o imperfecciones.
- En el sitio donde se procesan los alimentos no se debe comer, fumar o escupir.
- El personal que presente lesiones o infecciones en la piel no debe manipular los alimentos.
- Los operarios manipuladores de alimentos no deben realizar ninguna labor que contamine el uniforme con el cual manipulan el alimento.
- En el área de proceso no se deben usar celulares o equipos de computo, pues pueden contaminar el producto a elaborar.
- Las personas que visiten el lugar donde se manipulan los alimentos deben cumplir con lo antes descrito.

12. ASPECTOS GENERALES EN LA MANIPULACION Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS.

- Ejecutar diariamente el protocolo de limpieza y desinfección.
- Determinar los responsables de la ejecución de cada actividad.
- Certificado médico actualizado, vigencia de 1 año.
- Establecer el programa de control de plagas y roedores con una entidad certificada.
- Adecuar el almacenamiento de alimentos, separados de los insumos de aseo.
- Eliminar diariamente la basura, utilizando recipientes plásticos y con tapa.
- La basura debe estar retirada del área de procesamiento de alimentos.
- Se recomienda realizar mensualmente el proceso de desinfección con dosis de choque, es decir rotar el desinfectante, utilizar durante un mes Hipoclorico de sodio y una semana Amonio cuaternario.
- No se debe mezclar detergente con desinfectante en los procesos de higienización.

Anexo II.

FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA		SANEAMIENTO BÁSICO- BPM
Elaborado por: Harold Dario Bolaños Ruano (Estudiante Ingeniería Agroindustrial, Universidad de Nariño)		Febrero - 2015
		PROCEDIMIENTOS POEs
1. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN LA FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA. 1.1. HIGIENIZACION PARA MANIPULADORES.		
DESCRIPCION	• Cuando amerite el uso de guantes, se deben mantener limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. EL USO DE GUANTES NO EXIME AL OPERARIO DE LA OBLIGACION DE LAVARSE Y DESINFECTARSE LAS MANOS. • Mientras se realicen las labores no se permiten el uso de anillos, joyas u otros accesorios. Si utiliza lentes deberá ajustarlos a la cabeza para evitar riesgos. • Es prohibido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, al igual que fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento. • El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa será excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos. • Los visitantes deberán cumplir todas las normas anteriores.	
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, tapabocas, zapatos de caucho, delantal	

MATERIALES UTILIZADOS	Gorro, guantes, tapabocas, delantal, zapatos adecuados		
PRODUCTOS QUIMICOS	Hipoclorito al 5%	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		Puro	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica DE Hipoclorito al 5%		

1.2. HIGIENIZACION DE LAS MANOS

RESPONSABLE: TODOS LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA QUE MANIPULEN LOS ALIMENTOS

Operación	Frecuencia	Implementos	Procedimientos
Limpieza	Cada vez que cambie de actividad, al iniciar las labores, al salir del baño, después de rascarse o tocarse cualquier parte del cuerpo, después de toser, después de manipular cualquier objeto.	Dispensador de jabón líquido, toallas de papel desechable, cepillo para uñas, bata, gorro, guantes y dosificador de desinfectante.	Introducir las manos dentro del lavamanos. Humedecer las manos y antebrazos completamente con suficiente agua. Tomar jabón del dispensador. Frotar enérgicamente las palmas, el dorso y los dedos. Lavar por lo menos por 20 segundos sin olvidar las muñecas. Enjuagar completamente. Secar con toallas o papel desechable. Cerrar la llave del agua y abrir la puerta del baño con el mismo papel.

Forma Correcta de Lavarse las Manos



1
Usar preferiblemente jabón líquido.



2
Frotar enérgicamente las palmas, el dorso y los dedos.



3
Lavar por lo menos por 20 segundos sin olvidar las muñecas.



4
Enjuagar completamente.



5
Secar las manos con papel desechable.



6
Cerrar la llave del agua y abrir la puerta del baño con el mismo papel.

1.3. HIGIENIZACION PARA TANQUES Y UTENSILIOS DE COCINA

OBJETIVO	Garantizar que la superficie en contacto con el producto este limpia, libres de gérmenes patógenos y otros elementos nocivos que constituyan fuentes de contaminación.		
ALCANCE	Recipientes, cepillos, pinzas, ollas, tinas, fogones (superficial)		
RESPONSABLES	Manipuladores		
DESCRIPCION	DIARIO: • Humedecer con agua • Aplicar detergente líquido y frotar con esponja abrasiva • Enjuagar con abundante agua • Verificar limpieza • Aplicar desinfectante por inmersión y dejar actuar • Secar con paño antibacterial o dejar escurrir		
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro.		
MATERIALES UTILIZADOS	Esponja abrasiva, balde, cepillo, paño		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		200 ppm	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.4. HIGIENIZACION PARA MAQUINA SELLADORA

OBJETIVO	Garantizar que las superficies estén libres de agentes contaminantes.		
ALCANCE	Limpiar y desinfectar.		
RESPONSABLES	Manipuladores		
DESCRIPCION	DIARIO: • Humedecer con agua • Aplicar detergente desengrasante • Restregar con esponja abrasiva • Enjuagar con abundante agua • Retirar exceso de agua y secar el piso • Aplicar desinfectante por contacto • Dejar actuar el desinfectante según el tiempo establecido • Secar con paño antibacterial.		
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, bata, tapabocas, botas o zapatos de caucho		
MATERIALES UTILIZADOS	Esponja abrasiva, balde, limpión antibacterial, manguera.		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		200 ppm	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.5. HIGIENIZACION PARA CANECAS DE BASURA

OBJETIVO	Garantizar que las superficies contaminantes estén libres de malos olores ocasionando infestación de moscas y roedores provocando algún efecto en los alimentos elaborados.		
ALCANCE	Canecas de la basura, limpiar y desinfectar		
RESPONSABLES	Personal de lavado		
DESCRIPCION	DIARIO: • Humedecer con agua • Aplicar detergente • Restregar con esponja abrasiva • Enjuagar con abundante agua • Retirar exceso de agua y secar el piso • Aplicar desinfectante por contacto • Dejar actuar el desinfectante según el tiempo establecido • Secar con paño antibacterial o dejar escurrir		
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, bata, tapabocas, botas o zapatos de caucho		
MATERIALES UTILIZADOS	Esponja abrasiva, balde, limpión antibacterial, manguera.		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		15 ml/L de agua	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.6. HIGIENIZACION PARA SERVICIOS SANITARIOS

OBJETIVO	Garantizar que las superficies estén libres de agentes contaminantes		
ALCANCE	Servicios sanitarios, baños, sanitario, lavamanos. Limpiar y desinfectar		
RESPONSABLES	Personal de lavado de baños		
DESCRIPCION	DIARIO: • Humedecer con agua el sanitario y lavamanos • Aplicar detergente • Restregar con esponja abrasiva • Enjuagar con abundante agua • Retirar exceso de agua y secar el piso • Aplicar desinfectante por contacto • Dejar actuar el desinfectante según el tiempo establecido • Limpiar. SEMANAL: • Lavado de sanitarios – lavamanos • Barrer y retirar los residuos • Limpiar paredes con una esponja abrasiva humedecida con detergente • Aplicar detergente al piso y restregar con cepillo de pisos • Trapear • Limpiar paredes y pisos con desinfectante		
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, bata, tapabocas, botas o zapatos de caucho		
MATERIALES UTILIZADOS	Esponja abrasiva, balde, recogedor, escoba, manguera si es necesario, cepillos.		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		15 ml/L de agua	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.7. HIGIENIZACION PARA LAMPARAS Y TECHOS

OBJETIVO	Garantizar que las instalaciones dentro de la planta, tanto de proceso, almacenamiento y distribución estén limpias, libres de gérmenes patógenos y otros elementos nocivos que constituyan fuentes de contaminación.
ALCANCE	Lámparas, techos Limpiar y desinfectar
RESPONSABLES	Personal de mantenimiento
DESCRIPCION	CADA 3 MESES: • Recoger y desechar los residuos de producto, polvo o cualquier otra suciedad que están presentes en el lugar que se va a limpiar. • Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va a limpiar • Preparar la solución de detergente que se va a usar • Enjabonar las superficies a limpiar esparciendo la solución de detergente con una esponja o cepillo • Dejar la solución de detergente aplicada por un tiempo corto para dejar que el detergente actúe (por un tiempo de tres o cinco minutos) • Enjuagar con suficiente agua potable asegurándose que todo el detergente se elimine • Después del enjuague, observar detenidamente el lugar que se limpió para verificar que haya sido eliminada toda la suciedad • Aplique la solución del desinfectante sobre el lugar o superficie que se va a desinfectar • La solución desinfectante se deja sobre el lugar que estamos desinfectando por un tiempo mínimo de 10 minutos • Enjuagar con abundante agua y trapear zonas húmedas.
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, overol, gafas de protección, tapabocas, botas o zapatos de caucho

MATERIALES UTILIZADOS	Esponja abrasiva, cepillo, guantes, balde, escalera, trapeador, manguera		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		15 ml/L de agua	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.8. HIGIENIZACION PARA SUPERFICIES

PAREDES, MESONES, PISOS, PUERTAS, VENTANAS			
RESPONSABLE: Personal de mantenimiento			
Operación	Frecuencia	Implementos	Procedimientos
Limpieza	Diario	Solución de jabón. Agua potable, gorro, bata, guantes, implementos clasificados por color. Escoba, cepillo, recogedor, traperos Rojo para área de producción, almacenamiento, baños. Azul para área de atención al cliente (oficina), para vestuarios	- Retirar con una escoba la mugre visible, colocar los residuos en el lugar destinado para éstos. - Enjuagar con abundante agua y aplicar solución de jabón. Por cada L de agua utilizar 2 g de detergente, se adiciona primero el agua y luego el detergente. - Luego aplicar agua hasta quitar el jabón totalmente. - Verificar que las áreas estén completamente secas y limpias, si es necesario repita los pasos.

desinfección	Semanal	Solución clorada, atomizador	• Aplicar la solución desinfectante, 8 ml (80 gotas de hipoclorito de sodio por cada litro de agua, realizar esta operación con un atomizador Ejemplo: para 5 litros de agua agregue 40 ml de hipoclorito de sodio (400 gotas) • Dejar actuar por 15 minutos • Enjuagar con agua.
--------------	---------	------------------------------	---

1.9. HIGIENIZACION PARA ÁREA EXTERNA

OBJETIVO	Garantizar que los alrededores de la zona de proceso estén lo más limpias posibles
ALCANCE	Área externa
RESPONSABLES	Personal de mantenimiento
DESCRIPCION	DIARIO • Barrer y recoger las basuras • Humedecer área (si es necesario) • Adicionar detergente liquido (si es necesario) • Enjuagar con abundante agua (si es necesario) • Aplicar el desinfectante y dejar actuar según el tiempo establecido (si es necesario) • Enjuagar con abundante agua (si es necesario)
ELEMENTOS DE PROTECCION	Guantes, gorro, overol, gafas de protección, tapabocas, botas o zapatos de caucho

MATERIALES UTILIZADOS	Escoba, recogedor, cepillo, balde, manguera		
PRODUCTOS QUIMICOS	Desinfectante clorox	DOSIFICACION	TIEMPO DE ACCION
		15 ml/L de agua	10 minutos
	Detergente industrial	Depende de la suciedad	Inmediata
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	Decreto 3075 de 1997		
ANEXOS	Ficha técnica de desinfectante clorox Ficha técnica de detergente industrial		

1.10. HIGIENIZACION PARA TRAPEROS

RESPONSABLE: Personal de mantenimiento			
Operación	Frecuencia	Implementos	Procedimientos
Limpieza	diario	Solución de detergente, agua potable, baldes, guantes, bata, gorro y dosificador de desinfectante.	• Humedecer con suficiente agua los traperos • Sumergir en una solución de detergente en los baldes asignados para esa labor; por cada L de agua agregue 30 ml de detergente, por un tiempo de 5 a 10 minutos, restregar muy bien. • Enjuagar con suficiente agua, hasta que desaparezca la espuma.

desinfección	diario	Solución clorada.	- Preparar una solución de hipoclorito. Para cada L de agua agregue 8 ml o 80 gotas de hipoclorito de sodio. Ejemplo: para 10 litros de agua agregue 150 ml de hipoclorito de sodio - Dejar actuar por 15 minutos - Enjuagar con suficiente agua.
--------------	--------	-------------------	---

1.11. HIGIENIZACION PARA POCETAS

RESPONSABLE: Personal de mantenimiento

Operación	Frecuencia	Implementos	Procedimientos
Limpieza	Diario	Solución de detergente, agua potable, cepillo, guantes, bata, gorro y dosificador de desinfectante.	- Humedecer con suficiente agua las pocetas y lavaderos - Utilizar un pocillo de solución jabonosa de la preparada para la higienización de traperos. - Restregar las superficies con ayuda de cepillo y enjuagar con suficiente agua hasta que desaparezca la espuma.

desinfección	Diario	Solución clorada.	Preparar una solución de hipoclorito. Para cada L de agua agregue 8 ml o 80 gotas de hipoclorito de sodio y esparcir la solución desinfectante, dejar actuar por 20 minutos, por último enjuagar con suficiente agua
--------------	--------	-------------------	--

ANEXO III

REGISTRO DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

FABRICA DELICIAS DEL SOL LA FRONTERA	SANEAMIENTO BÁSICO- BPM
Elaborado por: Harold Dario Bolaños Ruano (Estudiante ingeniería Agroindustrial Universidad de Nariño)	Febrero - 2015
	Registro diario de limpieza y desinfección

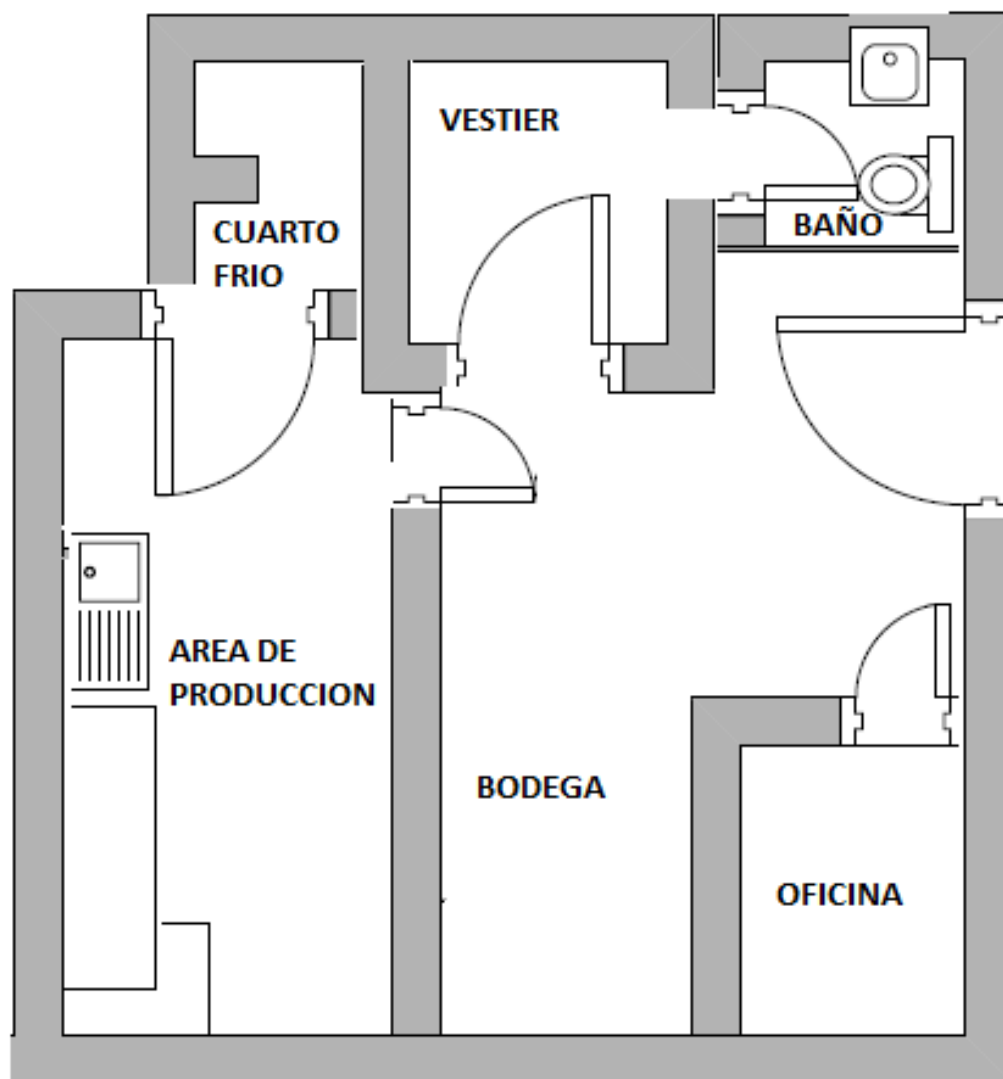
FECHA:						RESPONSABLE:																			OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	
AREA O SECCION	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					SEMANA 5						
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V		
PISOS																											
PAREDES																											
PUERTAS																											
VENTANAS																											
MESONES																											
BAÑOS																											
SELLADORA																											
CANTINAS																											
TANQUES																											
POCETAS																											
TRAPEROS																											

Se marcará con una X si la actividad se realiza satisfactoriamente

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LLEVAR EL REGISTRO: _____

Anexo IV

Imagen No 14. Diseño del establecimiento



Fuente: Autor