

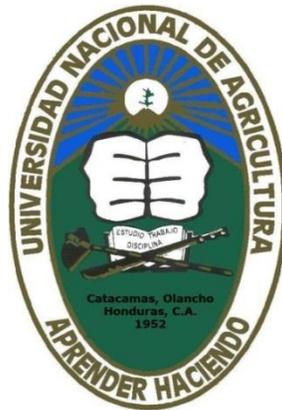
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
EN LA PANADERÍA Y REPOSTERÍA YERUSHALAYIM**

POR:

KEILY JAQUELYN PINEDA VILLEDA

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
EN LA PANADERÍA Y REPOSTERÍA YERUSHALAYIM**

POR:

KEILY JAQUELYN PINEDA VILLEDA

ING. FANNY ALEYDA MARADIAGA CARRANZA

Asesora Principal

DIAGNÓSTICO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA**

CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Reunidos en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M Sc. FANNY ALEYDA MARADIAGA, LIC. FRANCISCO ENRIQUE SÁNCHEZ, ING. JAVIER OSAIAS BETANCOURTH.** Miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **KEILY JAQUELYN PINEDA VILLEDA** del IV Año de la Carrera de Tecnología Alimentaria presentó su informe.

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA PANADERÍA Y REPOSTERÍA YERUSHALAYIM”

El cual a criterio de los examinadores, **A PROBO'** este requisito para optar al título de Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los cuatro días del mes de mayo del año dos mil dieciséis.

M Sc. FANNY ALEYDA MARADIAGA

Consejero Principal

LIC. FRANCISCO ENRIQUE SÁNCHEZ

Examinador

ING. JAVIER OSAIAS BETANCOURTH

Examinador

DEDICATORIA

Este trabajo lo he realizado con sacrificio y es el futuro de mi esfuerzo, se lo dedico a:

Dios porque ha estado con migo a cada paso que doy, cuidándome y brindándome fortaleza para continuar, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido el soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi familia por su comprensión, amor y apoyo incondicional para mi superación personal, así culminar una etapa de mi vida profesional, porque creyeron en mi capacidad y me sostuvieron con su ánimo todo el tiempo. Este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

Me complace de sobre manera a través de este trabajo expresar sinceros agradecimientos:

A Dios por darme la vida, la fuerza, la salud, la sabiduría y el destino de ser parte de esta universidad, dándome la iluminación para solucionar los problemas y los obstáculos que se presentaron.

A la Universidad Nacional de Agricultura por ser el escenario de los mejores momentos en mi vida de estudiante, y en ella a los distinguidos docentes quienes con su profesionalismo y ética me aportaron sus conocimientos.

A mi familia por brindarme su apoyo en todo momento, que con mucho esfuerzo me ayudaron a seguir adelante siempre.

A mi asesora principal: Ing. Fanny Aleyda Maradiaga Carranza, mis asesores secundarios Lic. Francisco Enrique Sánchez y Ing. Javier Oseas Betancourth quienes con su experiencia y conocimientos me orientaron durante el proceso que ha llevado desarrollar este diagnóstico, brindándome tiempo necesario, para que este anhelo lograra ser felizmente culminado.

A mis amigos (as) y todas aquellas personas que me brindaron su ayuda cuando la necesite.

A todas aquellas personas que trabajan en el área del comedor, transporte, lavandería, biblioteca y a los que trabajan en el campo, gracias por su contribución les agradezco de todo corazón.

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO.....	III
LISTA DE CUADROS.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE ANEXOS.....	VIII
RESUMEN	IX
I. INTRODUCCIÓN	10
II. OBJETIVOS.....	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos.....	12
III. REVISIÓN DE LITERATURA.....	13
3.1. Reseña Histórica.....	13
3.2. El Trigo.....	13
3.2.1. Clasificación del trigo.	13
3.3. La Harina.....	14
3.3.1. Principales tipos de harinas	14
3.4. Harina de Trigo	15
3.5. Definición del Pan.....	16
3.6. Tiempo de vida útil del pan.....	17
3.7. Evolución de los hábitos de consumo del pan.....	18
3.8. Consumo Per-Cápita.....	19

3.9.	Valor nutricional del pan.....	19
3.10.	Características del Pan.....	20
3.11.	Buenas Prácticas de Manufactura.....	21
3.11.1.	Objetivos de Buenas Prácticas de Manufactura	22
3.11.2.	Ventajas de elaborar BPM en un establecimiento.....	22
3.12.	Manual sobre Buenas Prácticas Manufacturas	22
3.13.	Gestión total de calidad	23
3.14.	Inocuidad Alimentaria.....	24
3.15.	Señalización.....	25
IV.	MATERIALES Y MÉTODO.....	26
4.1.	Dimensión espacial.....	26
4.2.	Dimensión temporal	26
4.3.	Materiales y equipo	28
4.4.	Método.....	28
4.5.	Límite de la investigación	31
4.6.	Diseño de la investigación.....	31
4.7.	Interpretación de la información.....	31
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
VI.	CONCLUSIONES.....	37
VII.	RECOMENDACIONES.....	38
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	39
	ANEXOS	42

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Composición de la harina.....	16
Cuadro 2. Contenido en macronutrientes de algunas variedades de pan (por 100g).	20
Cuadro 3. Contenido de micronutrientes de algunas variedades de pan (mg/100g).....	20
Cuadro 4. Características del pan.....	21

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Consumo per cápita anual del pan	19
Figura 2. Ubicación de la panadería y repostería YERUSHALAYIM	26
Figura 3. Evaluación Inicial	32
Figura 4. Evaluación de la capacitación	34
Figura 5. Evaluación Final	35
Figura 6. Comparación diagnóstico Inicial y Final	36

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Ficha de inspección (RTCA 67.01.33:06)	43
Anexo 2: Deficiencias encontradas en la empresa.....	48
Anexo 3. Manual sobre BPM.....	49

Pineda Villeda K.J.2016. Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería YERUSHALAYIM. Práctica profesional Supervisada Lic. En Tecnología Alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas Olancho, Honduras C.A. 143 Pág.

RESUMEN

En los últimos años se ha observado un aumento considerable, en el mundo, de enfermedades transmitidas por alimentos, las cuales han alertado a los gobiernos y empresas sobre la necesidad urgente de elaborar o actualizar los programas de inocuidad de alimentos para reducir los riesgos de salud pública. Panadería y Repostería YERUSHALAYIM es una empresa dedicada a la elaboración de diferentes productos de repostería y panificación. Por esta razón existe un compromiso con el consumidor y se busca mejorar constantemente la calidad e inocuidad de los productos. El objetivo principal del estudio fue elaborar un plan de gestión sobre Buenas Prácticas de Manufactura. Para comenzar con el estudio se realizó un diagnóstico inicial y otro final aplicando la ficha de inspección RTCA 67.01.33:06 para determinar si existían diferencias entre ellas. Con los resultados obtenidos se observaron cambios de mejoras, logrando cumplir con los objetivos planteados. Se elaboró el manual tomando como guía las disposiciones establecidas por el Código de Reglamentos Federales y manuales de BPM elaborados para industrias alimenticias.

Palabras claves: higiene, inocuidad, manipulación de alimentos.

I. INTRODUCCIÓN

El pan ha tenido un papel crucial en el desarrollo y la evolución de la humanidad desde que fue descubierto accidentalmente. Hoy en día el pan sigue teniendo una gran importancia, formando parte de la dieta alimenticia de miles de personas alrededor del mundo, aunque este producto tiene un gran valor nutricional, brindando sales minerales, aceites vegetales y carbohidratos, su consumo ha experimentado un declive comparándolo con datos de 1968, debido a que ha sido asociado a problemas de obesidad, un ejemplo de esto es el de España donde la media de consumo es de 150 gr al día, contradictoriamente la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta de 250 gr al día (Badenes 2013).

En la última década se ha visto un aumento de consumo de productos libres de gluten, esto debido a que un gran porcentaje de la población ha desarrollado intolerancia a las glutaminas que se encuentran en el trigo (Carbajal 2014).

Debido a todo lo mencionado anteriormente surge la necesidad de realizar este trabajo con el objetivo de elaborar un plan de gestión sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería y repostería YERUSHALAYIM, para así obtener productos panarios inocuos cumpliendo condiciones sanitarias, brindándole al consumidor final un producto seguro y de alta calidad, según la normativa sanitaria exigida a toda empresa que elabora alimentos y estipulada en el actual reglamento para el control sanitario de productos, servicios y establecimientos de interés sanitario artículo 18-19, lo cual traerá beneficios para el propietarios del establecimiento y a la población en general.

Por lo siguiente se realizó un diagnóstico inicial y otro final para poder obtener las diferencias significativas de ambas, con la primera inspección aplicada se identificó las deficiencias de la panadería y repostería.

Se trabajó con el personal para poder corregir algunas deficiencias, por medio de capacitación y supervisión diaria, que cumplieran con las normas sobre Buenas Prácticas de Manufactura establecidas. En la inspección final se mostraron los resultados esperados en algunos de los aspectos a verificar, los demás requieren de invertir económicamente en las instalaciones para así poder contar con buenas condiciones.

Se llevó a cabo la elaboración del manual sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería y repostería YERUSHALAYIM, siendo útil para establecer los estándares que aseguren y mantengan la inocuidad, de esta manera se podrá ofrecer productos aptos para el consumo humano.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

1. Elaborar un plan de gestión sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería y repostería YERUSHALAYIM con la finalidad de reducir todos aquellos riesgos para la salud de consumidor.

2.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico inicial de estado actual de la empresa aplicando la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura según RTCA 67.01.33:06.
2. Identificar las deficiencias encontradas en la panadería y repostería con respecto a la Inocuidad de alimentos.
3. Elaborar un programa de capacitación para los empleados de la panadería y repostería sobre Buenas Prácticas de Manufactura.
4. Brindar capacitaciones a los empleados por medio de charlas sobre las Buenas Prácticas de Manufactura.
5. Realizar un diagnóstico final de la empresa para hacer una comparación entre diagnóstico inicial utilizando la misma ficha de inspección RTCA 67.01.33:06.
6. Elaborar un manual sobre Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería y repostería YERUSHALAYIM.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Reseña histórica del pan

Los ingredientes utilizados en el proceso de elaboración del pan se han empleado desde muy antiguo, ya en la edad de piedra se elaboraba una especie de torta agua y trigo machacado, que resultaba muy poco digestiva. Poco a poco se descubrió que al mezclar una masa del día anterior con la inicial, esta torta se hacía más blanda e iba perdiendo esa forma tan grotesca que tenía. Así comienza la levadura natural gracias a lo que hoy es llamado masa madre. Fue bien entrado en el siglo XIX se descubrió la levadura artificial revolucionando el concepto de panadería (Cortes 2015).

3.2 El Trigo

El trigo es una monocotiledónea, del orden de las *glumíferas*, familia *gramináceas*, género *Triticum* y especie *durum*.

3.2.1 Clasificación del trigo

Según (Tejero 2006.), el trigo se puede clasificar según distintos criterios en:

1. Harinosos o vítreos. Según la textura del endospermo.
2. Trigos fuertes o flojos. Los fuertes producen harinas para la panificación de piezas de gran volumen, buena textura de la miga y buenas propiedades de conservación, tienen por lo general alto contenido en proteínas. Los flojos solo sirven para la obtención de panes pequeños de miga gruesa, por lo general tienen un bajo contenido en proteínas.
3. Trigos duros o blandos. Los duros por su gran cantidad en gluten y las propiedades

coloidales de los mismos se emplean preferentemente para la fabricación de macarrones y otras pastas alimenticias. De los blandos se extrae la harina utilizada en panificación.

4. Trigos de invierno y de primavera.

3.3 La harina

Aunque, cualquier producto procedente de la molturación de un cereal puede denominarse harina, nos referiremos exclusivamente a la procedente del trigo. Solamente, el trigo y el centeno producen harinas directamente panificables, para lo que es precisa la capacidad de retener los gases producidos durante la fermentación, que ocasiona el aumento del volumen de la masa (Cortes 2015).

3.3.1 Principales tipos de harinas (Pérez 2001).

1. Harina integral. En la elaboración de la misma no se realiza ninguna separación de las partes del grano de trigo y por lo tanto llevarán incorporadas la totalidad del salvado del mismo.
2. Harinas acondicionadas. Son aquellas cuyas características organolépticas, plásticas, fermentativas, se modifican y complementan para mejorarlas mediante tratamientos físicos o adición de productos debidamente autorizados.
3. Harinas enriquecidas. Son aquellas a las cuales se le ha añadido alguna sustancia que eleve su valor nutritivo con el fin de transferir esta cualidad a los productos con ellas elaborados. Entre estas sustancias se encuentran con proteínas, aminoácidos, sustancias minerales y ácidos grasos esenciales.

4. Harinas de fuerza. Son las harinas de extracción T-45 y T-55 exclusivamente extraída de trigos especiales con un contenido en proteína de 11%.
5. Harinas especiales. Son aquellas obtenidas en procesos especiales de extracción, nos encontramos con los siguientes tipos: malteadas, dextrinadas, y preparadas.

3.4 Harina de Trigo

Por harina de trigo se entiende el producto elaborado con granos de trigo común, *Triticum aestivum* L., o trigo ramificado, *Triticum compactum* Host., o combinaciones de ellos por medio de procedimientos de trituración o molienda en los que se separa parte del salvado y del germen, y el resto se muele hasta darle un grado adecuado de finura (CODEX 2015).

La harina de trigo es el vehículo más utilizado, debido a que en muchos países y sectores poblacionales constituye casi la mitad de la ingesta calórica diaria. En su estado natural, el grano de trigo contiene una buena fuente de vitamina B1 y B2, niacina, B6, E, hierro y zinc; sin embargo, más de la mitad de estos nutrientes se pierde en el proceso de molienda (CODEX 2015).

Además de una reducción en el tamaño de la partícula, durante la molienda ocurre un cambio en el contenido de carbohidratos, fibra, grasa, minerales, proteínas y vitaminas. Se presenta una pérdida importante de nutrimentos en la obtención de las harinas en comparación con los que están presentes en el grano original. A las harinas le adicionamos nutrientes por dos razones más importantes: la primera tiene de los granos, que se práctica en forma generalizada para la obtención de las harinas (Guinet 2009).

Esa restauración puede alcanzar los niveles que existían originalmente en el grano o, en muchos casos, niveles ligeramente mayores dependiendo de las circunstancias características de la región donde se lleve a cabo el proceso.

La segunda consiste en la utilización de los cereales como vehículo para aumentar el consumo de uno o varios nutrimentos, cuya deficiencia es reconocida en la población en general, o bien, en un segmento importante de ella (Eliasson 2008).

La composición media de las harinas panificables oscila entre los siguientes valores:

Cuadro 1: Composición de la harina

Composición	Porcentaje
Humedad	13 - 15 %
Proteínas	9 - 14 %
Almidón	68 - 92 %
Cenizas	0.5 - 0.65 %
Materias Grasas	1 - 2 %
Azúcares fermentables	1 - 2 %
Materias Celulósicas	3%
Enzimas Hidrolíticos: amilasa, proteasa, etc.	
Vitaminas: B,PP y E	

3.5 Definición del pan

La fabricación del pan es uno de los descubrimientos más importantes de la humanidad, ha representado un papel esencial en el desarrollo del género humano, es una de las principales fuentes de la alimentación de conveniencia, variada y constituye un componente dietético saludable (Humanes 2010).

En el proceso de fabricación de pan se pierden contenidos nutritivos originales de la masa ya que las levaduras los convierten en dióxido de carbono para que el pan suba. De este modo en términos nutritivos la conversión de harina en pan significa que alrededor de un 3% de la masa panaría se convierte en gas y se pierde (Arias 2002).

La reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, circulación y comercio del pan y panes especiales, el pan se define de la siguiente: El pan es el producto perecedero resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo, sal comestible y agua potable, fermentada por especies propias de la fermentación panaría, como *Saccharomyces cerevisiae* (Madrid 2001).

El pan común se define como el de consumo habitual, elaborado con harina de trigo, sal, levadura y agua, al que se le pueden añadir ciertos coadyuvantes tecnológicos y aditivos autorizados (Sanitaria 2015).

3.6 Tiempo de vida útil del pan

Según comenta Wrigley (2013) el tiempo de vida útil del pan está determinado principalmente por los siguientes factores:

1. Deterioro microbiano del producto: se debe a los elevados valores de humedad en el pan (máximo 38%).
2. Envejecimiento del producto: se debe a la retrogradación del almidón, pérdida de humedad y aumento de firmeza del pan.

Normas internacionales establecen específicamente sobre la carga microbiana que un producto de panificación puede contener para que sea considerado inocuo. Existen además ingredientes usados como antimicrobianos para ayudar a retardar el deterioro.

Es por ello que existen métodos en el que se mide su estado físico, reológico y sensorial

que ayuda a determinar el tiempo de vida del pan, entre ellos se obtiene (Wrigley 2013):

1. Análisis físico, como la humedad
2. Análisis reológico, como el penetrómetro y texturómetro
3. Análisis sensorial, evaluado por consumidores

3.7 Evolución de los hábitos de consumo del pan

El consumo de pan está disminuyendo desde mediados del siglo XIX en los países en desarrollo (ha descendido un 70% desde 1880 hasta 1977). En la actualidad, existe preocupación por las diversas dietas hipocalóricas, que junto al recrudecimiento de enfermedades autoinmunes como la celiaquía (intolerancia al gluten), hacen que la visión popular que existía acerca del pan haya ido cambiando paulatinamente (Callejo 2002).

Algunos autores culpan de la disminución del consumo a la pérdida de calidad que ha sufrido el pan moderno, debida en parte al empleo de aditivos y en parte a la elaboración del alimento en forma industrial. Desde comienzos del siglo XXI, el 70% del pan que se consume en el mundo es de harina de trigo. La tendencia a consumir otros cereales fue disminuyendo, no obstante, en la década de 1990 aparecen panaderías artesanales que captan clientela deseosa del “sabor clásico” del pan (Fellows 2010).

Se introducen los panes integrales debido a los beneficios de la fibra. A comienzos del siglo XXI se retorna al pan elaborado con harinas poco refinadas. En Estados Unidos se denomina a esta corriente panadería artesanal y se convierte en una nueva tendencia. Muchos de los panes que en la edad media eran variantes dulces de masas levadas hoy en día sólo se consumen en la época navideña, como por ejemplo, el pan de especias (Lezcano 2011).

3.8 Consumo Per-Cápita

En la industria latinoamericana del pan en cifras (Molderil 2015). Se estableció un análisis práctico de la revista Past & Panhe con la finalidad de llevar a cabo un pequeño estudio basado en entrevistas a asociaciones panaderas de los principales países de la zona. Los resultados que se obtuvieron son muy interesantes, ya que está reflejado y nos permite hacer una lectura del panorama que presenta a nivel internacional, datos del consumo de pan, el país con mayor consumo de pan Chile con un 98 kl y Perú con 17kl es el que menos consume, así lo conforman las cifras que nos muestra detalladamente la figura 1.



Figura 1. Consumo per cápita anual del pan

3.9 Valor nutricional del pan

El componente más alto del pan es el almidón, un hidrato de carbono complejo que proporciona al cuerpo la energía que necesita para poder funcionar y desarrollarse correctamente según cuadro 1 y 2 se refleja el contenido de macro y micro nutrientes de algunas variedades de pan (Ortega 2012).

Cuadro 2. Contenido en macronutrientes de algunas variedades de pan (por 100g).

VARIEDAD	Energía	Agua (g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Glúcidos (g)	Fibra (g)
Pan blanco (común)	261	34,9	8,5	1,6	51,5	3,5
Pan integral	221	44,6	7	2,9	38	7,5
Pan blanco tostado	262	37,5	6,8	4,4	46	5,3
Pan de centeno	230	40,5	6,2	1,	45,8	6,5
Pan de molde	272	34,9	7,8	3,8	49,9	3,6
Pan de molde integral	259	36,1	10,9	3,	44	6
Pan tipo hamburguesa	271	36,2	7,5	4,7	47,5	4,1

Cuadro 3. Contenido de micronutrientes de algunas variedades de pan (mg/100g)

VARIEDAD	Ca	Fe	Mg	Zn	B1	B2	NIACINA
Pan blanco (común)	56	1,6	25,1	0,61	0,086	0,06	3
Pan blanco tostado	114	1	25	0,78	0,36	0,27	6,2
Pan de centeno	29	2,4	35	1,2	0,18	0,11	3
Pan de molde	91	2,3	21,9	0,5	0,2	0,05	3,1
Pan de molde integral	99	3,8	58	1,4	0,35	0,33	6,7
Pan tipo hamburguesa	211	2,3	34	1,8	0,32	0,14	2,5

3.10 Características del Pan

Según Jane 2004, el trigo es el cereal más cultivado del mundo, gracias a que posee infinidad de sustancias vitales que contribuyen al buen funcionamiento del organismo. Las características dependen de los diferentes tipos de panes con respecto a la cuadro 3.

Según especialistas en nutrición, el grano de trigo constituye el “huevo” vegetal, dado que es uno de los alimentos más completos para la nutrición humana. En su composición, concentra variedad de nutrientes tales como proteínas, hidratos de carbono, fibras, vitaminas A, B, D, E, K, minerales, calcio, magnesio, sodio, potasio y enzimas. Las propiedades funcionales del pan están influenciadas por las proteínas y el almidón (Jane 2004).

Cuadro 4. Características del pan

Tipos de pan	Características
Pan Blanco	Normal de barra, rústico de doble fermentación, pan tipo baguete, apetecibles saludables y muy nutritivo.
Pan Integral	Elaborado con verdaderas harinas integrales, aporta mayor cantidad de vitaminas y minerales que el blanco.
Tipo de pan	Características
Pan Centeno	Es más compacto que el de trigo, debido a que el centeno contiene menor cantidad de gluten y su masa no atrapa tanto gas al fermentar, quedando menos esponjoso.
Pan de Cereales	Muy rico en fibras y vitaminas, minerales, debido a la utilización de variedades de cereales.
Pan de Molde	Muy similar al pan normal, a pesar que añade algo de grasa para la masa sea más agradable al paladar, su valor nutricional es muy parecido al de barra.
Otras variedades	Hoy en día, el pan se elabora con toda clase de formas y puede llevar adicionados ingredientes muy diversos. Los hay en frutas y frutos secos, semillas de cereales enriquecidos con harina de soja, de doble fermentación, salados y dulces. Todos ellos constituyen una alternativa muy saludable, apetitosa y nutritiva.

3.11 Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son principios básicos y prácticas generales de higiene se aplican en los procesos de manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos y es una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos (Rojas 2007).

Las BPM es una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Son fundamentales para la aplicación del sistema HACCP o cualquier otro sistema de gestión de calidad e inocuidad. Son además útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y ayudan a garantizar una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano (Romero 2009).

3.11.1 Objetivos de Buenas Prácticas de Manufactura

1. Garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.
2. Conocer los principales conceptos y beneficios de las BPM.
3. Comprender la aplicación de las BPM en la gestión de la inocuidad Alimentaria (FAO 2015).

3.11.2 Ventajas de elaborar BPM en un establecimiento

1. Mejorar la inocuidad alimentaria, la trazabilidad y la calidad del producto.
2. Generar nuevas oportunidades de ventas y acceso a nuevos mercados.
3. Impulsar su competitividad en el mercado alimentario.
4. Garantizar una producción de alimentos saludables e inocuos para el consumo humano.
5. Sumar valor a sus productos, aumentando la confianza de sus clientes.
6. Agilizar la aplicación de HACCP y cualquier otro sistema de gestión de calidad e inocuidad (FAO 2015).

3.12 Manual sobre Buenas Prácticas Manufacturas

Es una guía con información técnica clara sobre el significado de las Buenas Prácticas de Manufactura y como debe aplicarse a una panadería, de forma tal que se permita asegurar

la elaboración de alimentos sanos que contribuyan al bienestar de la comunidad. El alcance del manual corresponde a panaderías. Abarcando el control de las diferentes etapas de producción, desde la recepción de las materias primas e insumos, procesos de elaboración, hasta el despacho o el consumo directo del producto (Rojas 2007).

Para poder llegar a una implementación real dentro de los locales de producción de todas las BPM requeridas, es que el manual dispone de todos los registros necesarios que deben ser llevados a la práctica en forma cotidiana, para controlar la ejecución de todas las actividades en la cadena de elaboración de alimentos, resguardando que dichos registros sean factibles de ser aplicados con formatos sencillos de entender por todos los trabajadores de la organización productiva (Romero 2009).

3.13 Gestión total de calidad

Los sistemas de gestión de la calidad son un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática (Less 2005).

Según la (OIE 2015), los estándares internacionales contribuyen a hacer más simple la vida y a incrementar la efectividad de los productos y servicios que usamos diariamente. Nos ayudan a asegurar que dichos materiales, productos, procesos y servicios son los adecuados para sus propósitos. Existen varios sistemas de gestión de la calidad que dependiendo del giro de la organización, es el que se va a emplear. Todos los sistemas se encuentran normados bajo un organismo internacional no gubernamental llamado Organización Internacional para la Estandarización.

Esta organización comenzó en 1926 como la organización ISA, International Federation of the National Standardizing Associations (ISA). Se enfocó principalmente a la ingeniería

mecánica y posteriormente, en 1947, fue reorganizada bajo el nombre de ISO ampliando su aplicación a otros sectores empresariales.

La ISO se encuentra integrada por representantes de organismos de estándares internacionales de más de 160 países, teniendo como misión:

1. Promover el desarrollo de la estandarización.
2. Facilitar el intercambio internacional de productos y servicios.
3. Desarrollo de la cooperación en las actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas a través de la estandarización (Curtis 2004).

3.14 Inocuidad Alimentaria

Según la OMS (2009), la inocuidad alimentaria es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. Un alimento se considera contaminado cuando contiene agentes vivos (virus o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas tóxicas u orgánicas extrañas a su composición normal o componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), crearon la comisión del Codex Alimentarius en 1963 para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados. Esta comisión propone la implementación del sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) para garantizar la inocuidad de los alimentos (OMS 2009).

La inocuidad de los alimentos es una prioridad de la salud pública. Cada año enferman millones de personas, muchas de las cuales mueren, por ingerir alimentos insalubres. En el decenio pasado hubo brotes graves de enfermedades transmitidas por los alimentos en todos los continentes, y en muchos países la frecuencia de esas enfermedades está aumentando de forma significativa (Pearson 2008).

Según Pearson (2008) los problemas más preocupantes relacionados con la inocuidad de los alimentos son:

1. La propagación de los riesgos microbiológicos (entre ellos bacterias como *Salmonella* o *Escherichia coli*).
2. Los contaminantes químicos de los alimentos.
3. La evaluación de nuevas tecnologías alimentarias, como los alimentos genéticamente modificados.
4. La creación en la mayoría de los países de sistemas sólidos que velen por la inocuidad de los alimentos y garanticen la seguridad de la cadena alimentaria mundial

3.15 Señalización

La señalización es una técnica preventiva que, partiendo del reconocimiento de la existencia de un riesgo potencial, trata, mediante un sistema de mensajes codificados, de informar sobre el mismo y sobre las medidas a tomar, a efectos de estimular, dirigir y orientar la conducta de los receptores; evitando, con ello, la posible generación de accidentes. Su finalidad es esencialmente informativa y su uso adecuado es consecuencia directa de un análisis inicial y de la evaluación de riesgos existentes, de la previsión de situaciones de emergencia posibles y del conocimiento exacto de las medidas de prevención a adoptar (Carbajal 2014).

La señalización técnicamente es el conjunto de estímulos que pretenden condicionar, con la antelación mínima necesaria, la actuación de aquel que los recibe frente a unas circunstancias que se pretende resaltar. Los estímulos pueden ser percibidos a través de nuestros sentidos siendo los de la vista y el oído los principales, aunque la forma de percibirlos puede ser generada mediante colores, formas geométricas, emisiones sonoras, luminosas o bien por medio de gestos, la función del sentido que percibe el estímulo de la señal se pueden tener las siguientes óptica, acústica, olfativa, táctil y gestual (INIAP 2000).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Dimensión espacial

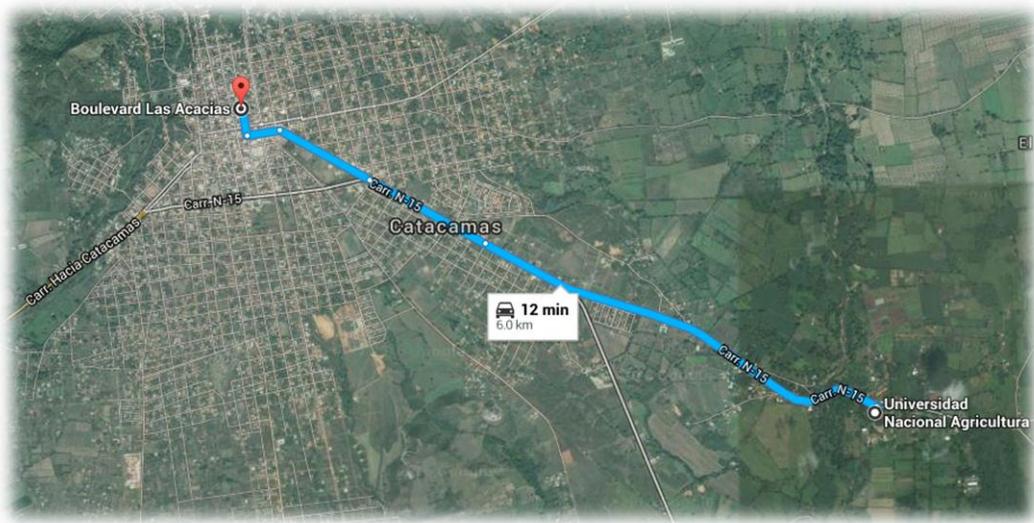


Figura 2. Ubicación de la panadería y repostería YERUSHALAYIM

4.2 Dimensión temporal

4.2.1 Ubicación del Lugar

El trabajo se realizó en la panadería y Repostería YERUSHALAYIM que está ubicada en el barrio de Jesús del municipio de Catacamas Olancho, que se encuentra a una altura de 450 metros sobre el nivel del mar; es el municipio más grande de Honduras y de Centro América, contando con una extensión territorial de 7,261.2 Km²

El propósito del manual es brindar una visión general respecto a la situación actual de la panadería, en relación con la calidad y las Buenas Prácticas de Manufactura, estas son un requisito fundamental para la comercialización de los productos que manufacturen.

4.3 4.3 Materiales y Equipo

4.3.1 Materiales

- ✓ Papel bon
- ✓ Ficha
- ✓ Registros
- ✓ Lápiz
- ✓ Libreta

4.3.2 Equipo

- ✓ Computadora
- ✓ Botas
- ✓ Impresora
- ✓ Internet
- ✓ Cinta métrica

4.4 Método

El estudio se desarrolló en un período comprendido de tres meses, destinado para la elaboración de un diagnóstico participativo o comunitario se realizó en la panadería y repostería YERUSHALAYIM, consta con la siguiente metodología.

Fase 1

Se realizó un diagnóstico inicial basándose en los pasos descritos en la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesadas según RTCA 67.01.33:06 obteniendo los resultados del estado actual de la panadería.

Esto se realizó mediante una inspección visual a la empresa, basada en el Reglamento Técnico Centroamericano con el fin de evaluar las condiciones en las cuales se lleva a cabo el proceso de alimentos, teniendo en cuenta los aspectos a verificar como ser; edificio, equipo y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción y almacenamiento y distribución.

Para la interpretación de datos se utilizó la tabla check list de inspección sanitaria de BPM según la FDA, la tabla utilizada se compone de:

1. Aspectos a verificar: en esta columna se encuentra la síntesis de cada uno de los aspectos que se encuentra en la ficha.
2. Calificación Máxima: en la ficha de inspección ya está dada la puntuación máxima de cada pregunta.
3. Número de preguntas: cada ítems trae la cantidad de preguntas que corresponde a cada aspecto.
4. Calificación obtenida: se da al momento de la inspección de acuerdo al incumplimiento de la empresa.
5. Porcentaje de cumplimiento: la obtenemos mediante la fórmula siguiente.

C.O = calificación obtenida

C.M = calificación máxima

% = porcentaje de cumplimientos

$$\% = \frac{C.O \times 100}{C.M}$$

La inspección es una herramienta que ayudó a determinar el nivel de incumplimiento de los aspectos evaluados en el diagnóstico inicial aplicada en la panadería y repostería YERUSHALAYIM.

Fase 2

Al Identificar las deficiencias encontradas en cuento a las áreas que incumplen con las normas sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa se trabajó en algunas, para así obtener mejoras.

En esta fase se buscó corregir algunas deficiencias encontradas y también permitió observar cuales eran las acciones de mejora con las que convenía trabajar para incrementar el porcentaje de cumplimientos según el puntaje máximo que exige el reglamento.

Calificación de acuerdo con el reglamento

Hasta 60 puntos: condiciones inaceptables. Considerar cierre

61-70 puntos: condiciones deficientes. Urge corregir

71-80 puntos: condiciones regulares. Necesario hacer correcciones

81-100 puntos: buenas condiciones. Hacer algunas correcciones

La observación y los hallazgos se utilizaron como referencia para establecer los planes de acción o aspectos a corregir. Se trabajó en una supervisión diaria en cuando a la inspección de BPM y POES.

Fase 3

Utilizando la temática establecida, se llevó a cabo el programa de capacitación por medio de charlas sobre Buenas Prácticas de Manufactura para los empleados de la panadería.

El programa de capacitación se elaboró para personas con un nivel académico básico, se preparó material didáctico sobre las BPM, donde se explicaron los conceptos básicos y su importancia. Se impartió a un grupo de 15 personas, se logró una muy buena interacción entre el capacitador y los integrantes del grupo. Se alcanzó capacitar al 100% de los empleados de la panadería.

Se realizó en las instalaciones de la panadería, tuvo una duración de tres horas. Se hizo especial insistencia en los cuidados que se tiene que tener al procesar alimentos, para lo cual debían cumplir, cabalmente, las normas de higiene, correcto uso del uniforme, buenos hábitos de trabajo, buen estado personal.

Al iniciar la capacitación se procedió hacer unas preguntas a los empleados de acuerdo con la temática establecida y ellos no sabían muy bien cómo responder a las preguntas, y conforme se fue desarrollando la capacitación el personal se involucró bastante con una participación, también la disposición de la gerencia motivó al personal.

Al culminar la capacitación, se procedió a una serie de preguntas en la cual ellos respondían correctamente, se hizo una comparación al inicio y al final de la capacitación obteniendo resultados beneficiosos.

Fase 4

Se realizó un diagnóstico final utilizando la misma ficha de inspección, para hacer una comparación entre diagnóstico inicial y ver las mejoras obtenidas.

Este diagnóstico final se realizó de la misma manera que se efectuó el diagnóstico inicial, para conocer si con el plan de mejora se obtendrían los resultados esperados, esto con el fin de evaluar el cumplimiento de la empresa.

Fase 5

Para finalizar, se elaboró el manual sobre Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo con las condiciones establecidas de la panadería.

4.5 Límite de la investigación

Este manual de BPM es específico y únicamente aplicable para la panadería y repostería YERUSHALAYIM. No puede ser aplicado en otra empresa de procesos aunque sea del mismo tipo.

Debido a que la realización del trabajo tiene límite de tiempo, se llegó únicamente a la realización del manual, dejando por fuera la implementación del mismo, sin embargo se realizaron capacitaciones para llegar a la aplicación.

4.6 Diseño de la investigación

Se utilizará un diseño no experimental, ya que no se usará ninguna variable, se implementará la metodología de un diagnóstico participativo o comunitario el cual consiste en desarrollar un plan de gestión sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería y repostería YERUSHALAYIM.

4.7 Interpretación de la información

Los resultados de las evaluaciones realizadas durante el diagnóstico fueron analizados para evaluar el grado de cumplimiento sobre las BPM en la panadería, se utilizó la ficha de inspección RTCA (67.01.33:06) utilizando solo la tabla del check list de inspección sanitario de BPM según la FDA. Se realizó la interpretación de datos en una hoja de cálculo para evaluar los aspectos de la empresa, también obtuvimos el conocimiento adquirido por los empleados y conocer la efectividad de la capacitación.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Diagnóstico Inicial

Al iniciar la elaboración del diagnóstico primario, se hizo una inspección visual de la panadería señalando su estado actual e identificando las deficiencias de cada área. La figura 3, identifica de manera visual y exacta el nivel de cumplimiento de la panadería con respecto a los resultados esperados.

Con los resultados obtenidos se demostró que la empresa se encuentra en condiciones inaceptables con el 34% de los requisitos exigidos por el Reglamento Técnico Centroamericano. El mayor impacto de incumplimiento se ve reflejado en el personal con un 14%, control en el proceso y en la producción 13%, edificios 44%, el equipo y utensilios y almacenamiento y distribución cuentan con un 50% de cumplimiento, esto es debido a que la panadería no contaba con un plan de saneamiento ni con un manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

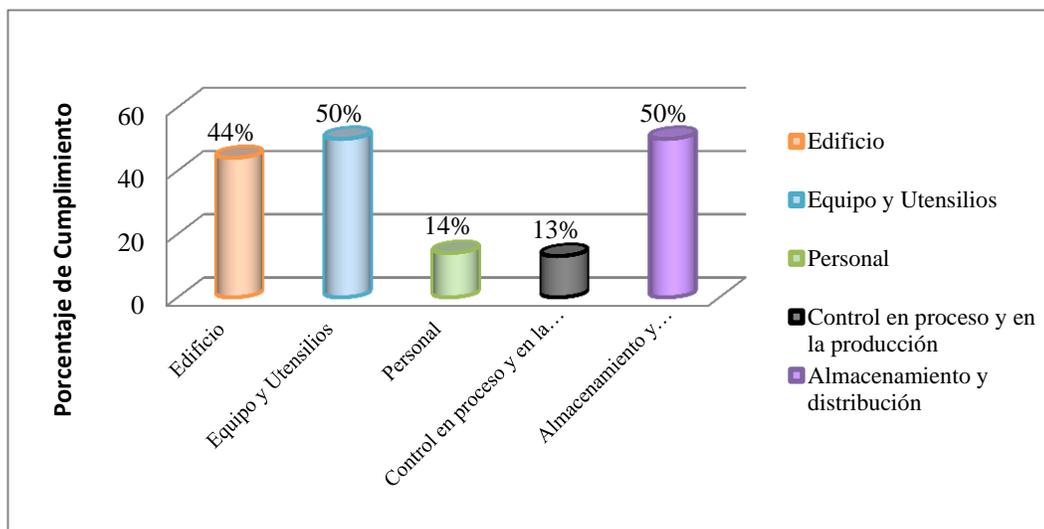


Figura 3. Evaluación Inicial

Para determinar la puntuación total obtenida en el diagnóstico inicial se utilizó la siguiente fórmula para adquirir el nivel de cumplimiento.

Calificación Obtenida = 36

Calificación Máxima = 100

Porcentaje de cumplimiento = 100

$$\frac{36 \times 100}{100} = 36\%$$

Fase 2

Al Identificar las deficiencias encontradas en cuento a las áreas que incumplen con las normas sobre Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa se trabajó en algunas, para así obtener mejoras.

Con la aplicación del diagnóstico inicial se identificaron las deficiencias de la empresa, de acuerdo a los aspectos a verificar, el edificio no cumple en su función total con las normas establecida esto es porque las instalaciones no son las correctas para la elaboración de alimentos. La panadería y repostería cuenta con un equipo adecuado para elaboración de panificación y también con los utensilios adecuados. El personal que labora en la empresa, no está altamente calificado pero si tiene conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura y POES. El incumplimiento de estas se debe que no hay una persona encargada de supervisión para que haga cumplir las normas.

El control en el proceso y en la producción no cuenta con ningún registro de materias primas, ni inspección y clasificación de materias primas. En el almacenamiento y distribución se lleva un control de producto terminado y se almacena en condiciones apropiadas.

En el transcurso de los tres meses se trabajó con el personal de la panadería, así se corrigieron algunas vulnerabilidades con las que se encontraba la empresa. Por medio de capacitación y supervisión sobre el cumplimiento de las normas que rigen las Buenas Prácticas de Manufactura y POES.

Fase 3

Al dar por terminada la capacitación se realizó una evaluación para hacer comparaciones del conocimiento de los empleados con respecto a la serie de preguntas que se les hicieron cuando se empezó, a la vez demostrar y observar la diferencia de antes y después según la evaluación, obteniendo los resultados en la figura 4.

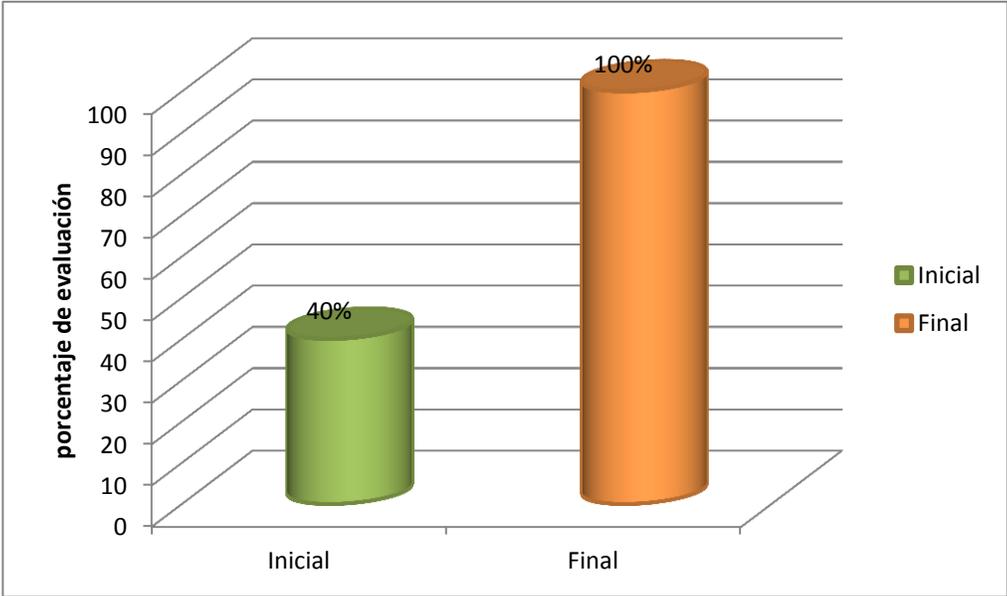


Figura 4. Evaluación de la capacitación

Los resultados nos muestran que al iniciar la capacitación el conocimiento de los empleados con respecto a las BPM era de un 40%, para culminar la charla su conocimiento era de un 100%, obteniendo un 60% de diferencia con relación al inicio. Siendo de mucho provecho para la panadería y repostería porque de esta manera se va contrarrestar las enfermedades transmitidas por los alimentos y así brindándoles a nuestros clientes productos inocuos.

Fase 4

Al realizar los cambios en empresa se ejecutó nuevamente la evaluación de los aspectos a verificar, trabajando duro con el personal para lograr el cumplimiento de las normas establecidas, alcanzamos llegar al siguiente resultado logrando observar cambios beneficiosos para la panadería y repostería.

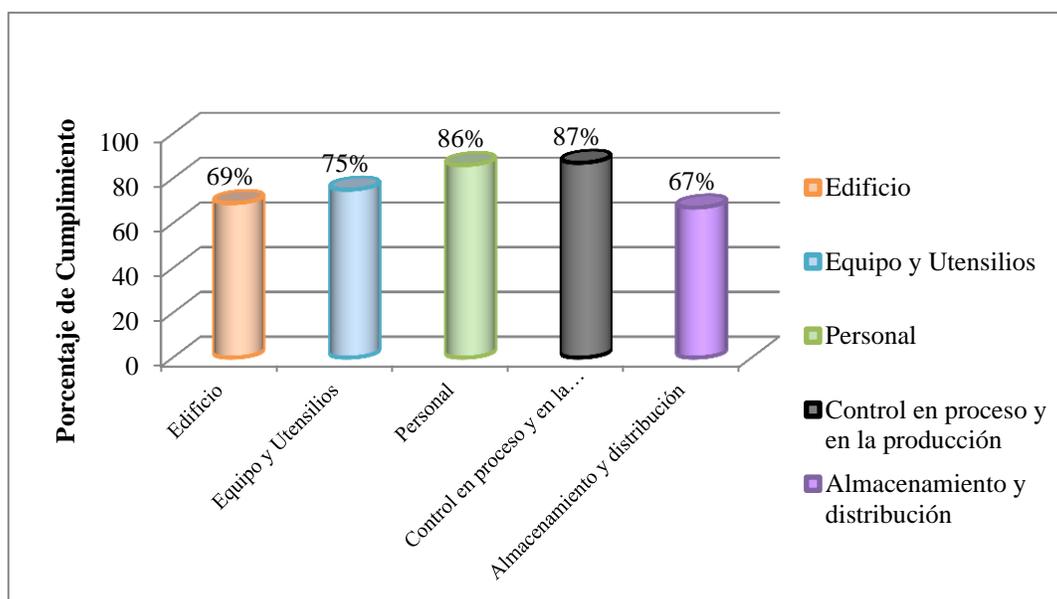


Figura 5. Diagnóstico Final

Para determinar el porcentaje de cumplimiento se utilizó la siguiente fórmula

Calificación Obtenida = 74

Calificación Máxima= 100

Porcentaje de cumplimiento = 100

$$\frac{74 \times 100}{100} = 74\%$$

Al culminar el desarrollo del diagnóstico se encontró que la planta cumple con el 74% de los requisitos exigidos por el reglamento estando en las condiciones regulares, los porcentajes más altos fueron control en el proceso y en la producción 87%, el personal con un 86%,

equipo y utensilios un 75%, edificio 68% y por ultimo almacenamiento y distribución 67%. Lo cual se ve reflejado en la figura 5.

A continuación se refleja las diferencias que representó los diagnósticos sobre la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM alcanzando un porcentaje de mejora.

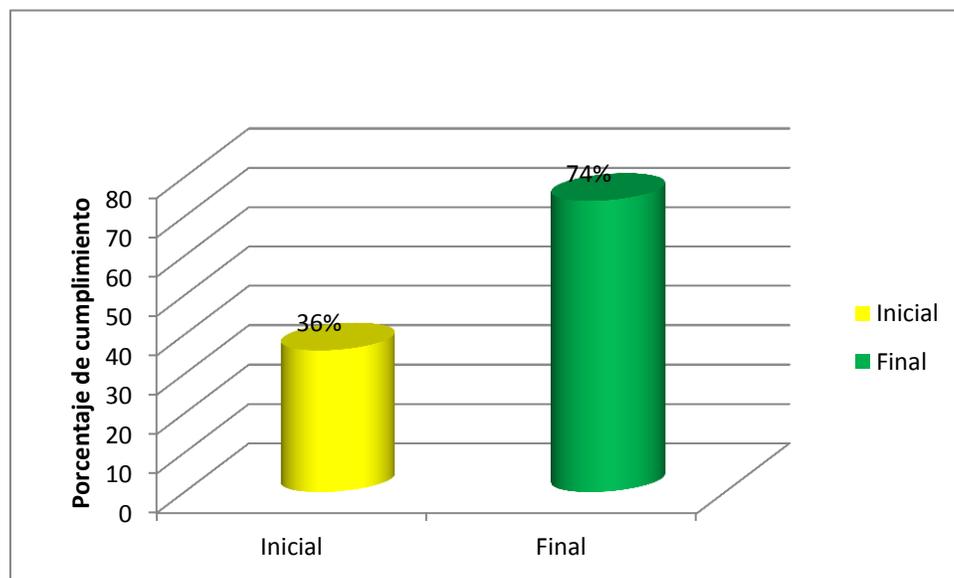


Figura 6. Comparación diagnóstico Inicial y Final

En la figura 6 se muestra el aumento en el porcentaje de cumplimiento fue de un 38% sobre Buenas Prácticas de Manufactura, reflejando en diagnóstico inicial un 36% y el final con un 74% se debe a los beneficios que trajeron los procedimientos redactados, los cambios realizados en la planta, los equipos y en el comportamiento del personal durante el transcurso de los tres meses.

Inicialmente no existía documentación donde llevaran un programa de control de la panadería por estas razones es que la empresa no estaba en los rangos establecido, en el diagnóstico final ya cuenta con registros y un plan de saneamiento para fines de tener un buen control y así lograr mejoras.

VI. CONCLUSIONES

El diagnóstico inicial realizado en la panadería y repostería YERUSHALAYIM, identifico la necesidad de elaborar un manual sobre BPM.

La capacitación se brindó al 100% de los empleados y la supervisión diaria que se realizó, ayudo a incrementar el grado de cumplimiento de las BPM dentro de la panadería y repostería YERUSHALAYIM.

Mediante el diagnóstico final se determinó que un 74% de la empresa está cumpliendo con las condiciones regulares, tomando en cuenta que es necesario hacer correcciones de acuerdo con las deficiencias encontradas en edificio.

En la aplicación entre las evaluaciones realizadas se obtuvo un incremento de 38% de mejoras en el porcentaje de cumplimiento.

Se elaboró el manual sobre Buenas Prácticas de Manufactura, procedimientos y formatos de registros con base en los procesos y servicios.

Para procurar la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, la organización administrativa requiere de invertir económicamente en las instalaciones y adoptar a procesos de capacitación en temas de BPM a su personal.

VII. RECOMENDACIONES

Procurar la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Se observó un sobrecargo de funciones en la empleada encargada de limpieza, lo cual ocasiona que no se puede tener un control adecuada en la correcta aplicación de las Buena Prácticas de Manufactura, por lo que se recomienda contratar dos personas más para que le puedan ayudar y así cumplir con el funcionamiento del manual de BPM.

Asignar un supervisor que se encargue de hacer cumplir todas las inspecciones que se deben llevar a cabo para la implementación de BPM.

Es importante la versión periódica del manual de Buenas Prácticas de Manufactura, con el fin de desarrollar una mejora continua de la documentación, recurriendo al personal que hace uso de él, para realizar los ajustes de acuerdo con los resultados de la evaluación y producción de nuevas versiones.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Arias, D. 2002. Evaluación de cinco proporciones de harina de trigo con harina integral para la elaboración de Pan Francés Integral. Honduras, EAP.

Badenes, M. O. 2013. Estudios de la importancia que tiene el gluten en la aparición de enfermedades. Obtenido de La intolerancia al pan y productos hechos con trigo va en aumento provocando un incremento de enfermedades. El gluten es el responsable: <http://www.comidasana.eu/la-intolerancia-al-pan-y-productos-hechos-con-trigo-va-en-aumento-provocando-un-incremento-de-enfermedades-el-gluten-es-el-responsable/>.

Callejo, M. J. 2001- 2002. Industrias de cereales y derivados. Ciencia y tecnología alimentaria, <http://www.tandfonline.com/loi/tcyt19>.

Carbajal, A. 22 de 12 de 2014. Infosalus. Obtenido de Beneficios del pan: <http://www.infosalus.com/nutricion/noticia-beneficios-pan-diario-20141222093310.html>.

CODEX. 12 de Octubre de 2015. STAN 152-1985,. Obtenido de www.codexalimentarius.org/input/download/standards/.../CXS_152s.pdf.

Cortes, H. viernes 04 de septiembre de 2015. Clasificación del pan. Obtenido de Biblioteca Virtual: <http://www.uco.es/dptos/bromatologia/tecnologia/bib-virtual/bajada/mempan.pdf>.

Curtis, B. 1. 1982-2004. Potential for a yield increase in wheat. In Proc.Natl. Washington, DC, National Association of Wheat Growers Foundation.

Eliasson, A., & Larsson, K. 1. 2008. Tratado de panificación y bollería.

FAO. 14 de octubre de 2015. Obtenido de FAO:
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak792s/ak792s02.pdf>.

Fellows, P. 2010. Tecnología del Procesado de los procesos de alimentos y bebidas.

Guinet, R., & Godon, B. 2009. La panificación y sus componentes sobre la viscosidad de la masa de harina y sus reacciones con la levadura naturales o sintéticas. Montagué.

Humanes, J. 2010. Pastelería y Panadería. Ed. McGraw-Hill, 3-6.

INIAP. 2000. Aplicaciones agroindustriales de raíces y tubérculos andinos.

Jane C. J. 2004. Effect of amylose molecular size and branch chain. Obtenido de
http://www.abitrigo.com.br/seminarios_antiores/2006/Didier_Rosada.pdf.

Less, R. 2005. Métodos analíticos y de control de calidad. para la elaboración de productos procesados. Análisis de los Alimentos.

Lezcano, E. P. 2011. Análisis del producto en el laboratorio químico. Buenos Aires Argentina encontrado en una revista Argentina.

Madrid, A. I. 2001. Nuevo manual de industrias alimentarias en el área de panificación y Repostería. ed.

Molderil. Domingo 06 de septiembre de 2015. Colombia N. 0644, Recoleta -Santiago-Chile. Obtenido de www.molderil.cl.

OIE. 20 de Julio de 2015. Organización Internacional de Estandarización. Obtenido de
<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion/>.

Ortega R, 2012. Obtenido de Valor nutricional del pan. Macro y micro nutrientes.

OMS. 2009. Organización mundial de la salud. Obtenido de Inocuidad de los alimentos por problemas que afectan la salud de las personas: http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=category&id=811.

Pearson, D. 2008. Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos. Técnicas.

Pérez, N., Mayor, G., & Navarro, V. 2001. Procesos de pastelería y repostería. Acribia Zerogoza.

Rojas, A. 2007. Diseño Documental e Implementación del sistema HACCP. Basada en los Principios de ISO 9001.

Romero, J. 2009. Puntos Críticos de Control HACCP. S.NAS.

RTCA. 2014. ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesadas. Reglamento técnico centroamericano 67.01.33:06, 15-19.

Sanitaria, R. t. 22 de septiembre de 2015. Reglamentación Técnico Sanitaria pan y panes especiales y productos semielaborados. Obtenido de Reales decretos 1137/1984, de 28 de marzo, 285/1999, de 22 de febrero y 1202/2002, 20 de nov.: http://www.hvsa.es/documentos/RTS_pan_.pdf.

Tejero, F. 2006. Procesadora de Panadería Española. (2 Vols.). Ed. Scielo revista, pág. 7-9

Wrigley, A. 2013. Análisis de retro degradación del pan. Obtenido de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/catalogo_ocupacional/panadero.pdf.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de inspección (RTCA 67.01.33:06)

**Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados**

Ficha No. _____

INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva Renovación Control

NOMBRE DE LA FÁBRICA (Ver patente de comercio)

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA (Acorde a licencia sanitaria)

TELÉFONO DE LA FÁBRICA _____ FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA _____

DIRECCIÓN DE LA OFICINA _____

TELÉFONO DE LA OFICINA _____ FAX _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA _____

LICENCIA SANITARIA

No. _____ FECHA DE VENCIMIENTO _____

OTORGADA POR _____

NOMBRE DEL PROPIETARIO REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS _____

TIPO DE ALIMENTOS _____

PRODUCTOS

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS _____

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE _____

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____ /100

FECHA DE LA 2ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN _____ /100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1 ^a Inspección	2 ^a Inspección	3 ^a Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes			
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos			
SUB TOTAL			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas			
SUB TOTAL			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco			
SUB TOTAL			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores			
SUB TOTAL			

1.3 Instalaciones sanitarias		
1.3.1 Abastecimiento de agua		
a) Abastecimiento suficiente de agua potable		
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable		
a) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente		
SUB TOTAL		
1.3.2 Tubería		
a) Tamaño y diseño adecuado		
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas		
SUB TOTAL		
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos		
1.4.1 Drenajes		
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados		
SUB TOTAL		
1.4.2 Instalaciones sanitarias		
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo		
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso		
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)		
SUB TOTAL		
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos		
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría		
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos		
SUB TOTAL		
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos		
1.5.1 Desechos Sólidos		
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado		
b) Recipientes lavables y con tapadera		
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento		
SUB TOTAL		
1.6 Limpieza y desinfección		
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección		
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados		
c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente		
SUB TOTAL		
1.7 Control de plagas		
1.7.1 Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas		
b) Productos químicos utilizados autorizados		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento		
SUB TOTAL		
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS		
2.1 Equipos y utensilios		
a) Equipo adecuado para el proceso		
b) Equipo en buen estado		
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo		
SUB TOTAL		

3. PERSONAL		
3.1 Capacitación		
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM		
SUB TOTAL		
3.2 Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM		
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado		
SUB TOTAL		
3.3 Control de salud		
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada		
SUB TOTAL		
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
4.1 Materia prima		
a) Control y registro de la potabilidad del agua		
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación		
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes		
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente		
SUB TOTAL		
4.2 Operaciones de manufactura		
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)		
SUB TOTAL		
4.3 Envasado		
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza		
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso		
SUB TOTAL		
4.4 Documentación y registro		
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución		
SUB TOTAL		
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
5.1 Almacenamiento y distribución.		
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas		
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados		
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente		
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración		
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura		
SUB TOTAL		

Anexo 2: Deficiencias encontradas en la empresa

Aspectos a Verificar		Numero de preguntas	Calificación Máxima	Calificación Obtenida	Porcentaje de cumplimiento
1	Edificio	42	61	27	44%
2	Equipo y Utensilios	3	4	2	50%
3	Personal	4	14	2	14%
4	Control en proceso y en la producción	8	15	2	13%
5	Almacenamiento y distribución	5	6	3	50%
Total		62	100	36	36%



Manual sobre Buenas Prácticas de Manufactura



Autor: Lic. Keily Jaquelyn
Pineda Villeda



**Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM**

PRESENTACIÓN

El presente manual se realizó con la finalidad de facilitar un instrumento básico que sirva de guía para la industria alimenticia, proporcionando información técnica clara al personal que labora en la panadería y repostería YERUSHALAYIM, las Buenas Prácticas de Manufactura establece condiciones higiénicas sanitarias óptimas para asegurar la calidad e inocuidad en el procesamiento de alimentos, en el área de repostería y panificación.

CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	52
TABLA DE REGISTROS	56
TABLA DE FORMATOS.....	57
TABLA DE POES	58
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	59
GLOSARIO.....	60
1. INTRODUCCIÓN.....	62
I. ESTIPULACIONES DE LA EMPRESA.....	64
1.1. Reseña histórica de la panadería	64
1.2. Organigrama de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM.....	65
1.3. Diagrama.....	66
1.4. Croquis.....	67
1.5. Croquis de Trampas	68
1.6. Visión.....	69
1.7. Misión	69
II. CONDICIONES DEL EDIFICIO	70
1.1 Planta y sus alrededores	70
1.1.1 Ubicación.....	70
1.1.2 Alrededores.....	70
1.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento	71
1.2.1 Diseño y Construcción	71
1.2.2 Pisos.....	72
1.2.3 Ventilación	73
1.2.4 Paredes.....	74

1.2.5	Techo	74
1.2.6	Puertas y ventanas	75
1.2.7	Iluminación	76
1.3	Instalaciones Sanitarias	77
1.3.1	Abastecimiento de agua.....	77
1.3.2	Tubería.....	78
1.4	Manejo y Disposición de Desechos Líquidos.....	78
1.4.1	Drenajes	79
1.4.2	Instalaciones Sanitarias.....	79
1.4.3	Instalaciones para lavarse las manos	80
1.5	Manejo y disposición de desechos solidos.....	81
1.5.1	Desechos sólidos	81
1.6	Limpieza y Desinfección	82
1.6.1	Programa de limpieza y desinfección:.....	82
1.7	Control de Plagas	83
1.7.1	Control de plagas	83
III. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS		86
3.1	El equipo y utensilios.....	86
IV. PERSONAL		87
4.1	Capacitaciones	87
4.2	Prácticas Higiénicas	89
4.2.1.	Cuerpo	89
4.2.2.	Manos	89
4.2.3.	Vello facial	90
4.2.4.	Uniformes	90
4.2.5.	Gabachas o delantal	91
4.2.6.	Cubre cabellos	92

4.2.7.	Mascarillas o Cubre boca	92
4.2.8.	Guantes	93
4.2.9.	Calzado	94
4.3	Supervisión	95
4.4	Control de Salud	95
4.5	Visitas	96
4.6	Señalización	97
V.	CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN.....	99
5.1	Materias primas:	99
5.2	Operaciones de manufactura.....	100
5.3	Envasado.....	101
5.4	Documentación y registro	101
VI.	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN.....	102
VII.	DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	103
	RECOMENDACIONES	139

TABLA DE REGISTROS

	Pág.
Registro 1: Control de POES.....	103
Registro 2: Verificación de plagas	104
Registro 3: Reparación de Equipo.....	105
Registro 4: Hoja de Capacitación	106
Registro 05: Inspección de BPM.....	107
Registro 06: Hoja de Dosificación de Pediluvio	108
Registro 07: Enfermedades y lesiones.....	109
Registro 08: Control de Visitas	110
Registro 09: Hoja de recibo de Materias Primas	111

TABLA DE FORMATOS

	Pág.
Formato 1: Matriz de amenazas	112
Formato 2: Matriz en caso de evento	113

TABLA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN

	Pág.
POES 01: Lavado de pisos	114
POES 02: Lavado de paredes	115
POES 03: Lavado de Techos	116
POES 04: Lavado de Puertas y ventanas	117
POES 05: Lavado de manos	118
POES 6: Lavado de utensilios de acero inoxidable	119
POES 07: Lavado de pilas	120
POES 08: lavado de maquinas.....	121
POES 09: Lavado de hornos.....	122
POES 10: Lavado de baldes y pailas	123
POES 11: Lavado de mesones de madera	124
POES 12: Lavado de mesones de metal	125
POES 13: Lavado de utensilios de madera.....	126
POES 14: Lavado y preparación de pediluvio.....	127
POES 15: Lavado y desinfección de botas	128
POES 16: Lavado de equipo de protección	129
POES 17: Lavado de bodega de insumos	130

TABLA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1: Instrucción señal de Iluminación (En incendios)	131
Ilustración 2: Instrucción señal de baños	132
Ilustración 3: Instrucción de lavado de manos.....	133
Ilustración 4: Instrucción de señal de obligación (Uso diario)	134
Ilustración 5: Instrucción de señal de prohibición	135
Ilustración 6: Instrucción señal de advertencia.....	136
Ilustración 7: Instrucción señal de evacuación y emergencia.....	137
Ilustración 8: Instrucción señales de panel	138

GLOSARIO

Para fines de este manual BPM se contemplan las siguientes definiciones:

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.

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

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

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

Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento: Los POES son aquellos procedimientos que describen las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener o restablecer las condiciones de higiene de un local alimentario, equipos y procesos de elaboración para prevenir la aparición de enfermedades transmitidas por alimentos.

Sistema HACCP: sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Lixiviados: Es el líquido producido cuando el agua percola a través de cualquier material permeable. Puede contener tanto materia en suspensión como disuelta, generalmente se da en ambos casos. Este líquido se encuentra comúnmente asociado a rellenos sanitarios, en donde, como resultado de la filtración a través de los desechos sólidos y la reacción con los productos en descomposición y otros compuestos, es producido el lixiviado.

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

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

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, que facilita la eliminación de mugre y manchas

Microorganismos: se definen como tales los hongos, levaduras, bacteria y virus, incluyendo especies que tienen incidencia en la salud pública de la población, o bien aquellos que pueden cambiar el ambiente y descomponer el producto

Higiene de los alimentos: todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Limpieza: la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

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

Superficie de contacto con los alimentos: todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

Drenaje: Eliminación del agua acumulada en un lugar, especialmente en un terreno, por medio de zanjas o cañerías.

Desinfectar: Es el tratamiento adecuado de las superficies que entran en contacto con el alimento, por un proceso que sea eficaz en destruir células vegetativas de microorganismos que puedan afectar salud pública, y en reducir sustancialmente el número de otros microorganismos, pero sin afectar en forma adversa el producto o su seguridad para el consumidor.

Monitoreo: Una secuencia planificada de observaciones o mediciones para determinar si un PCC está bajo control y prepara registros detallados que posteriormente se utilizarán para la verificación.

Contaminación: Se denomina a la presencia en el ambiente de cualquier agente químico, físico o biológico nocivos para la salud o el bienestar de la población, de la vida animal o vegetal.

Contaminación cruzada: Es la operación por la cual los agentes contaminantes de un área, alimento crudo o sin lavar (huevos frescos, carnes crudas o frutas) son trasladados en forma directa o indirecta a otra área antes limpia o ausente de estos agentes, a un alimento higienizado, a un alimento lavado o a uno listo para comer. Se produce por malas prácticas higiénicas por parte de los elaboradores.

Fecha de caducidad: Fecha asignada a un producto que designa el término del periodo de consumo.

Inocuo: Aquello que no hace daño o no causa actividad negativa a la salud.

Plagas: Plantas, hongos y fauna nociva capaces de contaminar directa o indirectamente los productos destinados para la alimentación animal y causar daños a instalaciones, equipo o productos.

Trazabilidad: Serie de actividades técnicas y administrativas sistematizadas que permiten seguir la manufactura de un producto alimenticio hasta su consumo final, identificando en cada etapa su ubicación espacial y en su caso los factores de riesgo zoonosológico y de contaminación que pueden estar presentes en cada una de las actividades.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad para ser competitivo y exitoso en el mundo de los negocios es necesario estar a la vanguardia de las exigencias que reclama el mercado: los consumidores exigen cada vez más servicios, la palabra “calidad” está en boca de todos, el “control de calidad” por parte de los clientes es también moneda corriente. Es necesario entonces, anticiparse a los cambios que se perciben para no quedar relegados frente a los competidores o lo que es peor, ser excluidos del mercado por falta de adaptación.

Asimismo, hay que mencionar el hecho de que las legislaciones alimentarias en el mundo han tenido un gran avance y cada vez se tornan más exigentes. En nuestro país, la legislación alimentaria se encuentra establecida en el CODEX Alimentarius. En todo el mundo, como en Honduras, estas tienen por objetivo preservar la salud de los consumidores.

Las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria de Alimentos se establecen como métodos y modos de proceder con lo que se logra una producción que asegura la inocuidad de los alimentos, junto a la documentación que respalda cada uno de los procesos que se realizan, constituyen la base para incorporar sistemas de aseguramiento de calidad.

Para llevar a cabo la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se requerirá en algunas ocasiones de inversión para la adecuación de la infraestructura y en todos los casos, una mayor atención hacia el trabajo que se realiza, considerando la responsabilidad que implica la producción de alimentos.

Con la elaboración de este manual se pretende contribuir con una serie de alineamientos y parámetros que deben considerarse en la panificación, con la finalidad de reducir riesgos de contaminación de los productos. Así como la incidencia de enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS).

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura está fundamentado por el **Reglamento Técnico Centroamericano (67.01.33:06)**, para la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM.

I. ESTIPULACIONES DE LA EMPRESA

1.1. Reseña histórica de la panadería

La panadería YERUSHALAYIM es una pequeña empresa que inicio en 1996 a laborar en el mercado nacional, antes llamándose Jerusalén contando con un equipo pequeño de trabajo, así la panadería ha ido creciendo, hoy en día cuenta con tecnología avanzada, para la realización de los productos de panificación. Elaborando más de 35 variedades de productos, contando con más de 20 personas al servicio de cliente y con una sucursal frente a la despensa familiar de Catacamas Olancho. A diario se procesa de 1000 a 1200 libras de harina de trigo. Contando con la supervisión de su propietario Orlando Moya.

La panadería cuenta con las siguientes áreas:

Área de ventas

Área de Procesamientos

Limpiado de latas

Área de Respostería

Área de Horneado

Área de Empaque

Área de almacenamiento de materia prima

Área de almacenamiento de producto terminado

1.2. Organigrama de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM

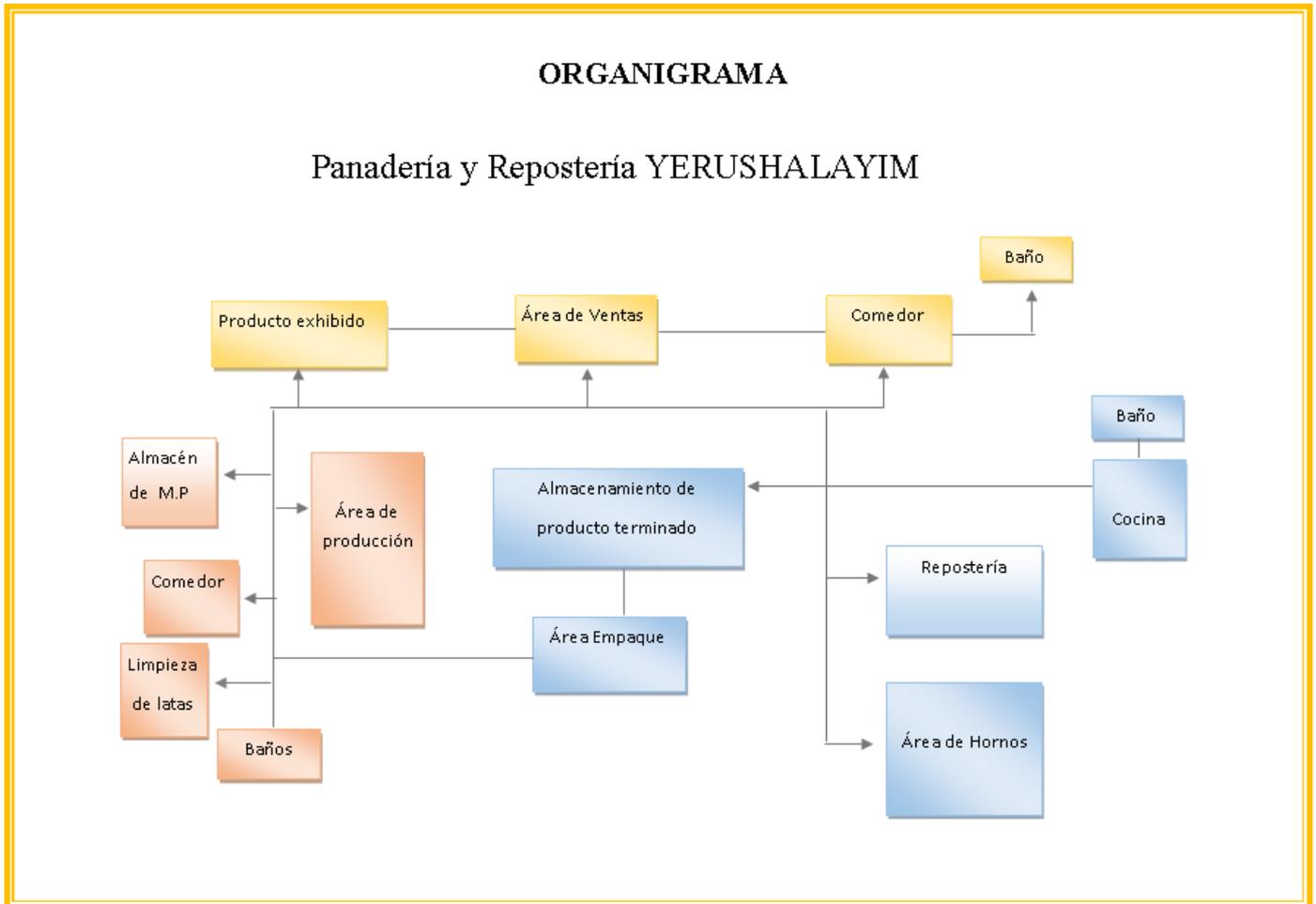
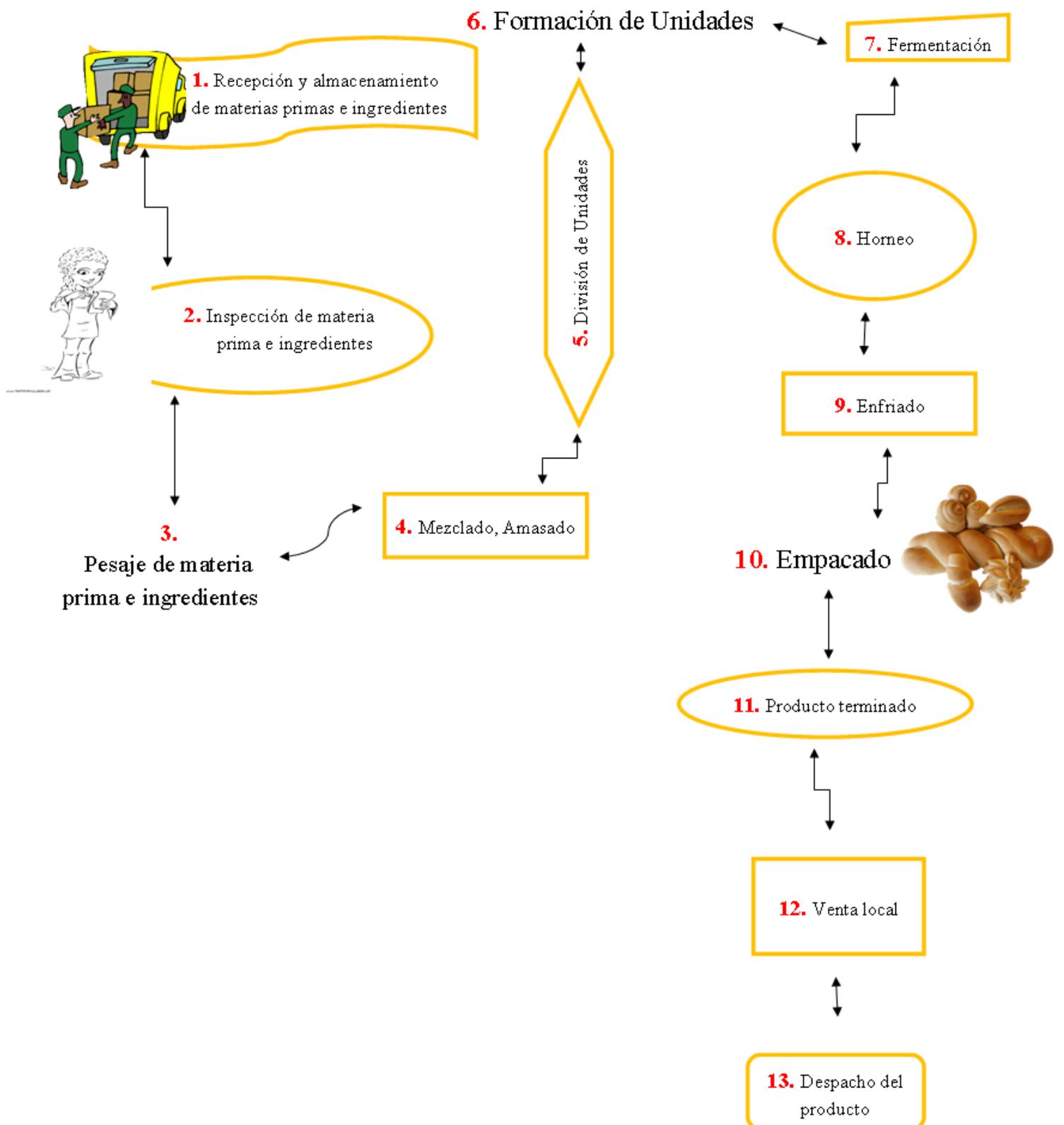
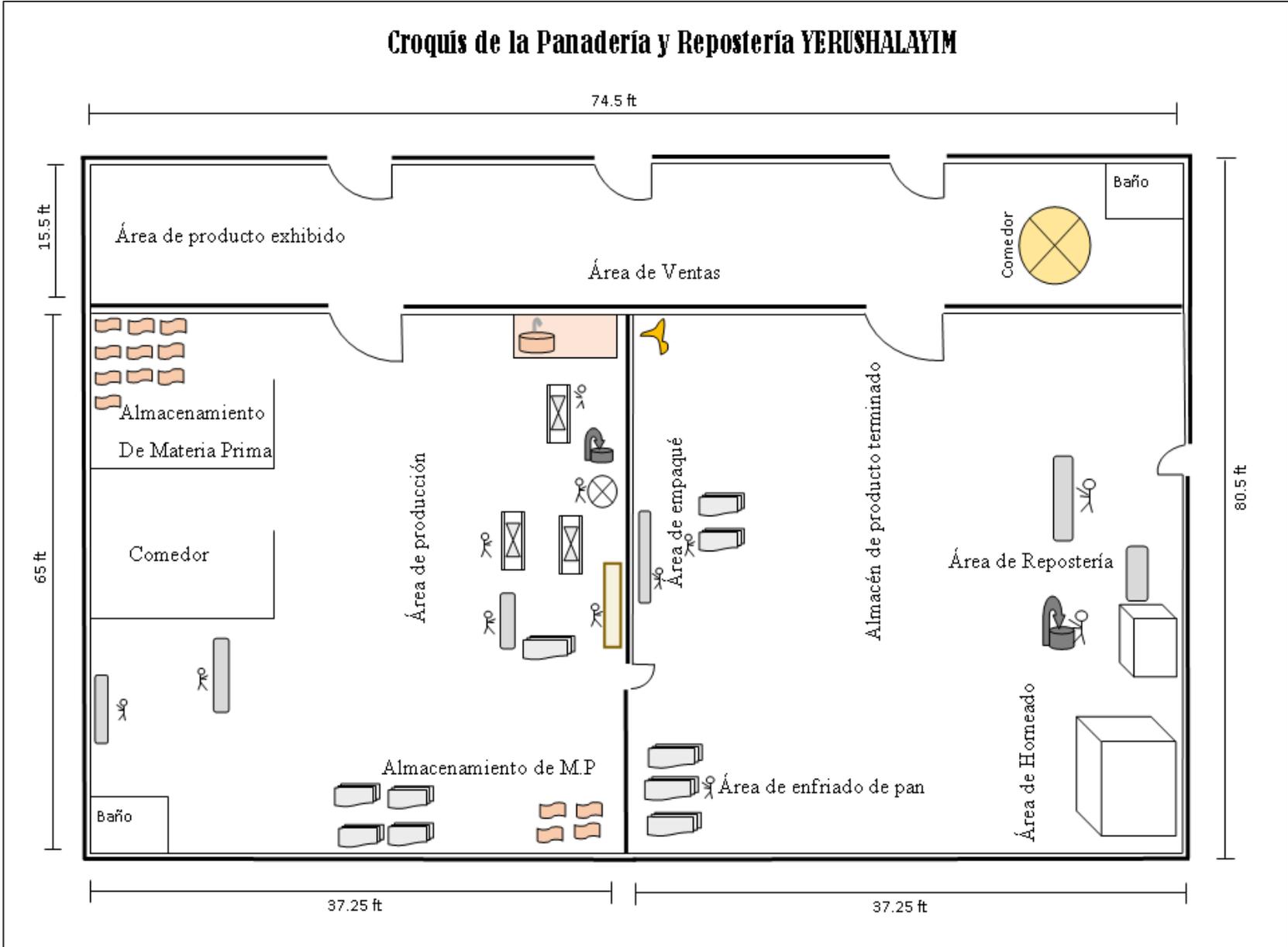


Diagrama de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM

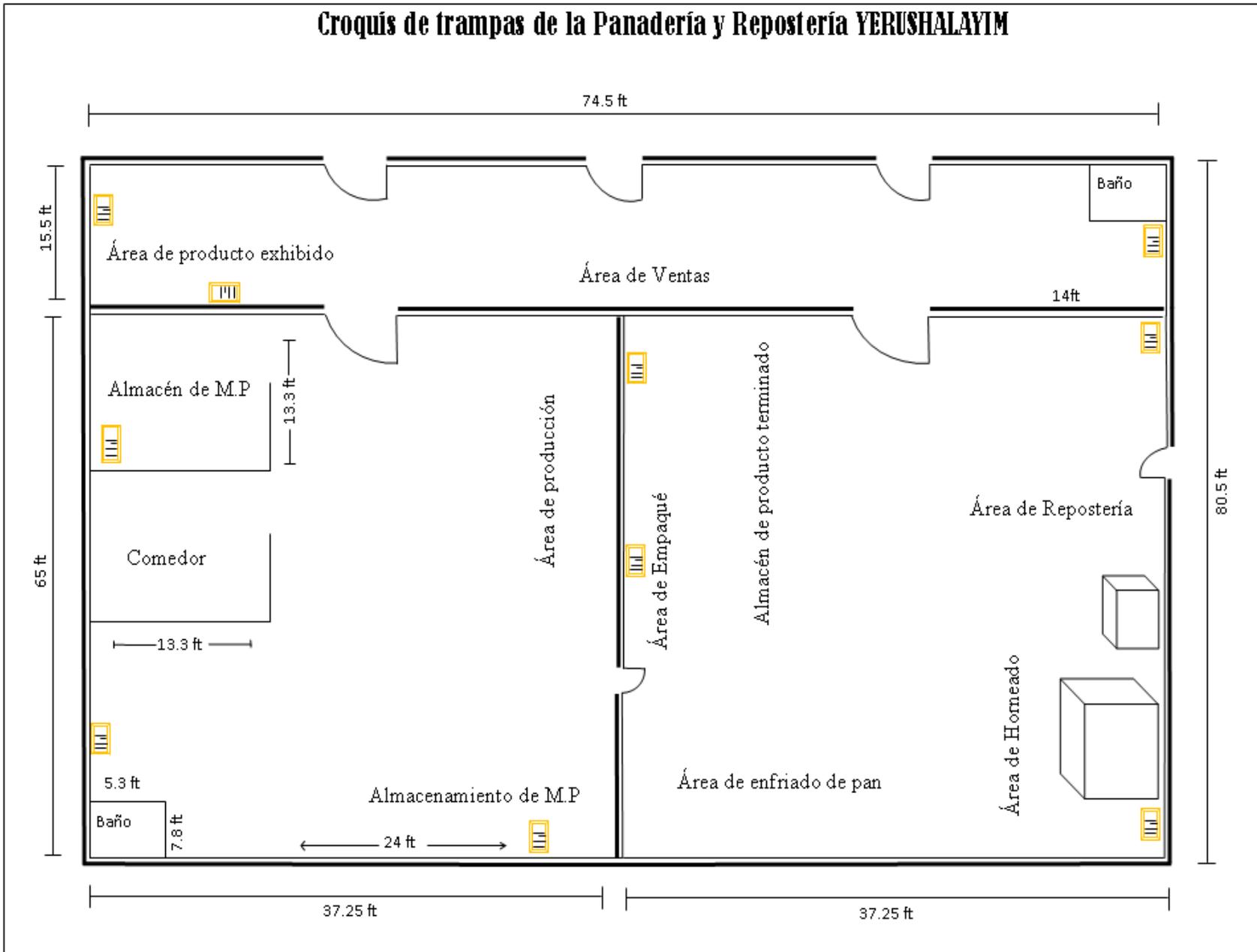


Croquis de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM



Simbología	
Lavamanos	
Mezcladora	
Mesas de acero	
Materia Prima (M.P.)	
Horno	
Bandejas	
Mesa de comedor	
Cortadora de pan	
Equipo de producción	

Croquis de trampas de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM



Simbología

Trampas 

1.6 Visión

La panadería y repostería YERUSHALAYIM de Catacamas Olancho pretende ser una empresa que esté al servicio de la población ofreciendo su producto bajo conceptos de calidad y cantidad. Además seremos una empresa con proyección generando empleo y contribuyendo con nuestros impuestos al desarrollo comunitario.

1.7 Misión

Esta empresa es dedicada a la manufactura de productos derivados de la harina en la rama de panificación y repostería; dándole criterios de variedad y calidad que se pone a la disposición de nuestra clientela para satisfacer la demanda que será atendida con cortesía y respeto que dictan las normas de comercialización, fortaleciendo el crecimiento de la empresa en harás de alcanzar el desarrollo empresarial.

II. CONDICIONES DEL EDIFICIO

Esta sección presta atención a aspectos relacionados con su ubicación, alrededores, el diseño y construcción que deben tener los edificios, el equipo y las instalaciones físicas de una sala de procesamiento de alimentos, desde el punto de vista sanitario. El propósito es reducir la contaminación proveniente del exterior, facilitar las labores de limpieza y desinfección y evitar el ingreso de plagas.

1.1 Planta y sus alrededores

1.1.1 Ubicación

La panadería y repostería YERUSHALAYIM está ubicada en el barrio de Jesús del municipio de Catacamas Olancho, que se encuentra a una altura de 450 metros sobre el nivel del mar, es el municipio más grande de Honduras y de Centro América,

1.1.2 Alrededores

Es importante realizar el mantenimiento de las áreas externas de la panadería porque pueden llegar a convertirse en el principal hospedero de plagas entre otros, si no se tiene un buen manejo, se deben tomar ciertas medidas como ser:

1. Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.
2. Debe de haber una correcta señalización de las áreas de carga y descarga, zonas restringidas y zonas de acceso al personal.
3. Los recipientes de basura del exterior deben ser limpiados todos los días para evitar la acumulación de basura y malos olores que puedan causar incomodidad.

4. Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
5. Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
6. Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.

1.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento

1.2.1 Diseño y Construcción

La planta debe ser del tamaño adecuado de acuerdo al volumen de producción, para evitar riesgos de contaminación cruzada. Debe ser lo suficientemente espaciosa para que haya un libre flujo del personal.

1. El edificio y sus instalaciones deben ser de construcción sólida y tienen que mantenerse en buen estado. Todos los materiales de construcción deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada a los productos de panadería o repostería.
2. El diseño de la panadería debe estar diseñada de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones de verán ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
3. La panadería debe contar con un buen ambiente del edificio, incluyendo áreas específicas para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos.

4. |En el área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.
5. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.

El mantenimiento del edificio y de las instalaciones debe realizarse en forma periódica de manera tal que, por ejemplo, las paredes no evidencien manchas de humedad o descascarado de la pintura en los sectores de elaboración de los productos de panadería/repostería o en el depósito de las materias primas. En forma detallada, “buen estado del edificio e instalaciones” implica lo siguiente:

1.2.2 Pisos

El material que se utilice en la construcción de los pisos, debe de cumplir con las especificaciones mínimas necesarias para poder propiciar las condiciones de higiene y seguridad en lugares donde se elaboran productos alimenticios, las cuales se mencionan a continuación.

1. Estos tienen que permitir la fácil limpieza y desinfección y la superficie debe de ser lisa, no resbalosa, sin grietas, uniones selladas, impermeable.
2. Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
3. Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.
4. Los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
5. Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados como (tarimas) y el tránsito de los montacargas.

Estos pisos no deben tener agujeros que puedan traer plagas por estos inconvenientes es necesario el mantenimiento de estos pisos (POES 001).

1.2.3 Ventilación

- 1 En cuenta los siguientes factores:
 - ❖ Dimensiones del local o edificio.
 - ❖ Número y tipo de los ocupantes y sus actividades.
 - ❖ Aportación de calor del equipo y radiación solar.
 - ❖ Humedad relativa.
 - ❖ Temperatura del aire exterior y variación de la temperatura.
 - ❖ Para eliminar la humedad: 100 gr vapor de agua/hombre-hora.
 - ❖ Para mantener la composición química del aire.

- 2 La ventilación puede ser: natural (ventanas y dispositivos especiales), y forzada (mecánica).

- 3 Telas mosquitero sanas y siempre presentes en las aberturas.

- 4 Debe existir una ventilación adecuada para: evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.

- 5 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 agentes contaminantes.

- 6 Los sistemas de extracción de aire, con filtros presentes y sanos.

- 7 Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.

1.2.4 Paredes

Para la construcción de las paredes de la instalación, se puede hacer uso de gran número de materiales, siempre y cuando eviten todo tipo de contaminación de los productos.

- ❖ Las paredes deben estar construidas de materiales duraderos, estancos, impermeables, de color claro, de superficies lisas, es decir sin asperezas, limpiables y que no impliquen contaminación del entorno o de los alimentos. Estas características deben cumplirse al menos hasta una altura conveniente para evitar todo riesgo de contaminación y para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.
- ❖ Las paredes, adecuadamente construidas, y en buen estado, deben poder limpiarse con facilidad. Las paredes de construcción defectuosa o inapropiada, así como las que están en mal estado, no solo son difíciles de limpiar, sino que se prestan a facilitar el refugio y establecimiento a microorganismos, insectos y roedores.
- ❖ En el sector de elaboración debe tener un friso impermeabilizado y lavable de color claro de 1,80 m como mínimo (puede usarse pintura epoxi o azulejado).
- ❖ Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y el piso, y entre las paredes y el techo con diseño redondeado.
- ❖ No revestirlas con ladrillos a la vista o madera.

Paredes exteriores debe presentar características como: naturaleza de los materiales, calidad del sellado, calidad de los cimientos, calidad del revestimiento, estanqueidad al agua y a los animales, emplazamiento de los cables y de las tuberías, aislamiento (POES 002).

1.2.5 Techo

El techo debe construirse de manera que impida la acumulación de suciedad, ser de metal para evitar el crecimiento de hongos y las paredes deben estar cubiertas con pintura de aceite.

- ❖ Deben construirse de manera que facilite su limpieza así reducir la acumulación de suciedad y el desprendimiento de partículas.
- ❖ Si se utiliza cielo falso, debe ser liso sin uniones y fácil de limpiar.
- ❖ Superficie lisa, sin pintura descascarada ni manchas de humedad.
- ❖ Artefactos de iluminación en zona de elaboración de los productos de panadería o repostería y en el depósito de las materias primas protegidos con acrílico (POES 003).

1.2.6 Puertas y ventanas

Se recomienda que cuenten con superficies lisas, no adsorbente de fácil limpieza y desinfección, sin grietas, estén bien ajustadas en su marco.

- ❖ Deben ser de color claro, abrir hacia fuera y de preferencia con cierre automático, también contar con protección para que no puedan ingresar plagas, se deberá recomendar usar una cortina plástica.
- ❖ Las puertas de madera se da al alojó de microorganismos indeciables por lo que no se recomienda el uso. Los resquicios inferiores de las puertas, marcos y umbrales se recomienda sean cubiertos con protecciones tales que impidan el acceso a las plagas, por ejemplo la hoja de hierro galvanizada.
- ❖ También pueden protegerse con mallas o protecciones de material anticorrosivo.
- ❖ Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, desmontables que impidan el ingreso de plagas, agua, para evitar el polvo.
- ❖ Los marcos de las ventanas se recomiendan que sean de superficie lisa, impermeable, sin bordes y lavables, de metal. Además debe reconsiderarse el uso del vidrio, ya que en caso de ruptura, pueden caer pequeñas fracciones de vidrio en el producto originando un riesgo para la salud pública.
- ❖ Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- ❖ No se recomienda las ventanas de madera.

- ❖ Cuando la ventilación de la empresa sea por medio de las ventanas se debe hacer uso de una red o malla que impida el ingreso de materia extraña (POES 004).

1.2.7 Iluminación

Es esencial una luz intensa, adecuadamente distribuida para conseguir unas condiciones idóneas de trabajo. Es imprescindible una buena iluminación en todas las áreas del establecimiento para una limpieza adecuada y el mantenimiento de las condiciones higiénicas. Además, cuando se evidencia la suciedad, desechos, parásitos, etc., gracias a una generosa iluminación, hay más posibilidades de tomar medidas correctoras.

- ❖ Los artefactos de iluminación más recomendados son los tubos fluorescentes por su bajo consumo, generan menos calor en el ambiente y poseen un mayor rendimiento luminoso (con protección de acrílico anti-roturas).
- ❖ Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos; o con una mezcla de ambas que garantice una intensidad mínima de:
 - 540 Lux (50 candelas/pie²) en todos los puntos de inspección.
 - 220 lux (20 candelas/pie²) en locales de elaboración.
 - 110 lux (10 candelas/pie²) en otras áreas del establecimiento.
- ❖ Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas como beneficiado húmedo, beneficiado seco, bodega y área de proceso, empaque y manejo del producto terminado, deben estar protegidas contra roturas.
- ❖ La iluminación no deberá alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o canos aislantes, no

permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos (Ilustración 01).

1.3 Instalaciones Sanitarias

Cada planta deberá estar equipada con facilidades sanitarias adecuadas, pero no limitado a lo siguiente:

1.3.1 Abastecimiento de agua

La calidad del agua utilizada participa en la protección de los productos y los procesos. Un tratamiento apropiado del agua para sus diversas utilidades permite el control de los problemas microbiológicos, la disminución del contenido en ciertas sustancias (materias orgánicas, sales minerales, pesticidas) y el mantenimiento de los procesos en buen estado de funcionamiento.

- ❖ La planta deberá disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable para los procesos de producción en todas las áreas, su distribución y control de la temperatura, a fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.
- ❖ El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- ❖ El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- ❖ El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deberá ser independiente.
- ❖ Los sistemas de agua no potable deberán estar identificados y no deberán estar conectados con los sistemas de agua potable ni deberá haber peligro de refluo hacia ellos.

- ❖ Se proveerá agua corriente a una temperatura adecuada, y bajo la presión que sea necesaria a todas las áreas que se requieren para la elaboración de alimentos,
- ❖ limpieza del equipo, utensilios, y envases para alimentos, y a las facilidades sanitarias de los empleados.
- ❖ Se le deben de realizar análisis microbiológicos de coliformes y análisis químicos de pH, cloro residual y de dureza del agua (concentración de CaCO₃) para medir constantemente la calidad de esta con una frecuencia de dos veces al día mañana y tarde.

1.3.2 Tubería

La tubería será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- ❖ Lleve a través de toda la planta la cantidad de agua suficiente para las áreas que requieran.
- ❖ Transporte adecuadamente las aguas negras o agua potable de la planta.
- ❖ Evite que las aguas negras o aguas potable constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- ❖ Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- ❖ Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- ❖ Prevenir que no exista un retro flujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.
- ❖ Rotulación o identificación de tuberías.

1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

1.4.1 Drenajes

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

- ❖ Los drenajes deben ser distribuidos adecuadamente y estar provistos de trampas contra olores y rejillas anti-plagas.
- ❖ Deben limpiarse cada semana, con sus respectivos utensilios y químicos que van hacer utilizados.
- ❖ Las tuberías deben ser lisas para evitar la acumulación de residuos y formación de malos olores. La pendiente no debe ser inferior al 3% para permitir el flujo rápido de las aguas residuales. La red de aguas servidas estará por lo menos a tres metros de la red de agua potable para evitar contaminación cruzada.
- ❖ Todos los residuos sólidos que salgan de la planta deben cumplir los requisitos establecidos por las normas sanitarias y la Secretaria del Ambiente.
- ❖ La disposición de las aguas grises se efectuara por un sistema de alcantarillado adecuado o se dispondrán por otro medio adecuado.
- ❖ Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- ❖ No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo o zona circundantes.
- ❖ Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar insectos y roedores.
- ❖ El depósito general de los desechos debe ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos, bajo techo o debidamente cubierto en un área provista para la recolección de lixiviados y pisos lavables.

1.4.2 Instalaciones Sanitarias

Cada planta deberá contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con:

Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón líquido, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.

1. Inodoros: uno por cada veinte hombres, o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
2. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
3. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera, según criterio de la autoridad sanitaria.
4. Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.

Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.

Debe contarse con un área de vestidores, la cual se habilitará dentro o anexa al área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno (Ilustración 02).

1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales debe estar debidamente equipada porque juega un papel muy importante en la aplicación de las BPM, disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente,

con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable (Ilustración 03).

- ❖ El jabón o su equivalente deben ser desinfectante y estar colocado en su correspondiente dispensador.
- ❖ Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.
- ❖ Los lavamanos deben ser accionados con el pie o la rodilla.
- ❖ Debe haber una estación de lavamanos en cada una de las entradas de la planta.
- ❖ Deben estar debidamente equipadas con: Jabón bactericida.
- ❖ Cepillo pequeño para limpiarse las uñas: este debe ser sumergido en una solución de cloro a 10 ppm después de cada uso.
- ❖ Papel toalla para que el personal pueda secarse las manos.
- ❖ Preparaciones efectivas para la limpieza y desinfección de las manos
- ❖ Debe haber un basurero de vaivén al par de cada uno de los lavamanos para que se deposite la basura y el papel toalla utilizado.
- ❖ Es necesario que haya un rótulo en cada uno de las estaciones que indique la importancia, los pasos y la frecuencia del lavado de manos (POES 005).

1.5 Manejo y disposición de desechos solidos

1.5.1 Desechos sólidos

- ❖ Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- ❖ No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- ❖ Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- ❖ El almacenamiento de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos.

- ❖ Los basureros utilizados para tal fin deben tener una tapa de vaivén o una tapa accionada por pedal para evitar que estos estén descubiertos.
- ❖ Se debe tener recipientes para basura que se diferencien claramente de los demás recipientes de la planta por el color y por la palabra “Basurero”.
- ❖ Se debe vaciar diariamente la basura de todos los basureros en los recolectores externos de la planta.

1.6 Limpieza y Desinfección

1.6.1 Programa de limpieza y desinfección:

Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello deben existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar lo siguiente:

- 1 Distribución de limpieza por áreas
 - 2 Responsable de tareas específicas
 - 3 Método y frecuencia de limpieza.
 - 4 Medidas de vigilancia.
- ❖ Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previa a su uso por la empresa.
 - ❖ Deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados.
 - ❖ En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que sea necesario.
 - ❖ Deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.
 - ❖ Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección.

- ❖ No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas.
- ❖ Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos (Registro 01).

1.7 Control de Plagas

1.7.1 Control de plagas

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

- 1 Identificación de plagas
 - 2 Mapeo de Estaciones
 - 3 Productos o Métodos y Procedimientos utilizados y Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).
- ❖ Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.
 - ❖ La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.
 - ❖ La planta deberá inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.
 - ❖ En caso de que alguna plaga invada la planta deberán adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa del personal capacitado.
 - ❖ Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
 - ❖ Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente. Todos los plaguicidas utilizados deberán

almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados (Registro 02).

Las plagas más comunes en los locales de manipulación de alimentos son: Roedores, tales como ratas y ratones.

- 1 Insectos, como moscas, cucarachas, hormigas, gorgojos.
- 2 Pájaros, como palomas o gorriones.

En cualquier caso, las plagas deben controlarse para prevenir la difusión de enfermedades, para impedir la pérdida material de alimentos y para cumplir las leyes establecidas al efecto.

Qué signos indican la presencia de plagas en un establecimiento son:

- 1 Los propios animales, vivos o muertos, o sus larvas o pupas.
- 2 Los excrementos de los roedores.
- 3 La aparición de sacos, cajas y envases roídos.
- 4 El derrame de alimentos cerca de sus envases, señal de que éstos últimos han sido dañados.

Los métodos más importantes de mantener unas instalaciones libres de plagas son impedir su acceso al lugar y evitar que puedan obtener alimento y refugio (medidas pasivas de lucha). Para ello se aplicarán las siguientes pautas:

- ❖ En caso de que las plagas penetren en el establecimiento deberán tomarse las medidas necesarias para eliminarlas (medidas activas).
- ❖ Estas medidas pueden ser físicas (aparatos de electrocución, ultrasonidos) o químicas (insecticidas, raticidas).
- ❖ Siempre que se utilicen medidas de lucha activas, como insecticidas y raticidas, deberá hacerse un análisis detallado de la plaga, determinar los productos más apropiados, métodos de aplicación, dosis, etc. Sólo deberán ser aplicados por empresas o personal autorizado.

Los métodos utilizados para el control de plagas han de garantizar su inocuidad para los productos alimenticios. Los insecticidas y otras sustancias no alimenticias que puedan representar un peligro para la salud tienen que llevar una etiqueta donde se refleje su naturaleza peligrosa.

Se almacenarán en armarios o locales cerrados y reservados únicamente para ello, y sólo serán distribuidos y manipulados por personal autorizado.

Métodos para combatir las plagas.

- ❖ Cultural (saneamiento ambiental), físico, biológico, químico.
- ❖ Suspensión de fuentes de agua, secar bien las superficies de trabajo, no deja charcos o empozamientos en el piso.
- ❖ Tapar bien los tanques o reservorios de agua.
- ❖ Evitar la condensación de agua en bodegas y salas de proceso.
- ❖ Cortarles el alimento.
- ❖ Eliminar completamente todos los residuos que hayan podido quedar del proceso.
- ❖ Tapar bien las basuras y colocarlas en un lugar exclusivo y debidamente protegido.
- ❖ Mantener bien empacadas las materias primas y los productos terminados.
- ❖ No facilitarles el albergue.
- ❖ Eliminar las grietas o resquicios donde puedan esconderse.
- ❖ Colocar anejo en ventanas y ductos de ventilación.
- ❖ Colocar rejillas anti plagas en desagües y sifones.
- ❖ Colocar láminas anti ratas y cortinas de aire en puertas de acceso a bodegas y salas de proceso.
- ❖ Mantener limpios y libres de materiales en desuso los alrededores de la fábrica.

III. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

3.1 El equipo y utensilios

Deben estar bien ubicados con el fin de facilitar la limpieza, desinfección y circulación del personal en lo posible, deben ser elaborados en acero inoxidable en el área de proceso, fáciles de armar y desarmar. Para desinfectar bien los utensilios y equipos en una panadería y repostería es importante utilizar un detergente tipo industrial, sin fragancia. Después del lavado se enjuague con agua potable, así podrá obtener un equipo bien higiénico evitando una posible contaminación. Deberán estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite cualquier sustancia que pueda perjudicar el alimento, así también facilitar su limpieza, deben ser:

- ❖ Diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
- ❖ Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado
- ❖ De materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección
- ❖ No deberán transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.
- ❖ Deberá existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar a disposición para el control oficial (Registro 03).
- ❖ También se debe cumplir a cabalidad con el plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipo, para asegurar un buen funcionamiento de estos y evitar fugas de lubricantes, mal funcionamiento u otra condición que pueda contaminar el producto.

Cuando el equipo se averíe el personal de mantenimiento de la planta estará a cargo de su reparación, el cual debe seguir todas las medidas e indicaciones para el personal de mantenimiento especificado en la sección de personal (POES 006, 007,008, 009, 010, 011, 012, 013).

IV. PERSONAL

Todos los empleados involucrados en la manipulación de productos en la industria alimentaria, deben velar por un manejo adecuado de los mismos, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

4.1 Capacitaciones

El propósito básico de un programa de capacitación es que el personal mejore su desempeño en el trabajo.

- ❖ Un factor importante es que la empresa no debe considerar a la capacitación como un hecho que se da una sola vez para cumplir con un requisito legal. La mejor forma de capacitación es aquella que se da en un proceso continuo, siempre en búsqueda de un mejoramiento de los conocimientos y habilidades de los trabajadores para estar al día con los cambios repentinos que se suceden en el mundo altamente competitivo de los negocios.
- ❖ La capacitación continua también significa que los trabajadores se encontrarán preparados para avanzar hacia oportunidades mejores y más difíciles, ya sea dentro o fuera de la propia empresa. Esto a su vez permitirá mejorar el ambiente de trabajo y reducir la rotación de personal.
- ❖ El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado sobre Buenas Prácticas de Manufactura.

- ❖ Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa. Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados y actualizados periódicamente.
- ❖ 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. Las capacitaciones deben ser documentadas y archivadas (Registro 04).

Asimismo señala que: la capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

- ❖ Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad, así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella.
- ❖ Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.
- ❖ Prevenir riesgos de trabajo.
- ❖ Incrementar la productividad.
- ❖ En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Temas mínimos de curso instructivo:

- ❖ Conocimiento de enfermedades transmitidas por alimentos,
- ❖ Conocimiento de medidas higiénico-sanitarias básicas para la manipulación correcta de alimentos,
- ❖ Criterios y concientización del riesgo involucrado en el manejo de las materias primas, aditivos, ingredientes, envases, utensilios y equipos durante el proceso de elaboración.

4.2 Prácticas Higiénicas

Todas las personas que están en contacto directo con los alimentos, superficie de contacto de alimento, y materiales de empaque de alimento tendrán que cumplir con prácticas higiénicas cuando estén trabajando al grado necesario para proteger contra la contaminación del alimento. Todo el personal debe practicar los siguientes hábitos personales.

4.2.1. Cuerpo

Bañarse diariamente, en la mañana, antes de ir al trabajo.

- ❖ Usar desodorante y talco.
- ❖ Lavarse frecuentemente el cabello y peinarlo
- ❖ Lavarse los dientes.
- ❖ Cambiarse diariamente la ropa interior.
- ❖ Rasurarse diariamente, eliminando la barba.
- ❖ El bigote debe estar siempre corto que no alga del tapabocas o mascara.
- ❖ Si usa barba cubrirla con una redecía adecuada.
- ❖ Las patillas siempre deben están cubiertas con gorro de tela o redecías.
- ❖ Las uñas deberán estar cortas, limpias y sin esmalta

4.2.2. Manos

Como requisito fundamental de higiene se deberá exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón desinfectante o su equivalente:

- ❖ Antes de comenzar su labor diaria.
- ❖ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.
- ❖ Antes de manipular los productos.
- ❖ Antes y después de comer.

- ❖ Después de ir al sanitario.
- ❖ Después de toser, estornudar o tocarse la nariz.
- ❖ Después de fumar
- ❖ Después de manipular basura

Forma correctamente de lavarse las manos:

- ❖ Retire joyas, adornos o cualquier otro objeto que tenga en manos y antebrazos.
- ❖ Humedezca sus manos y brazos hasta el codo con agua potable.
- ❖ Cúbralas con jabón desinfectante y cepille completamente manos, brazos y uñas.
- ❖ Frote sus manos entre sí, efectuando movimientos circulares en 15 a 20 segundos
- ❖ Frote bien sus dedos, y limpie bien sus uñas, debajo y alrededor de estas con la ayuda de un cepillo.
- ❖ Lave la parte de los brazos que están al descubierto y en contacto con los alimentos, frotando respectivamente.
- ❖ Enjuague sus manos y brazos con agua abundante
- ❖ Escurra el agua residual.
- ❖ Seque las manos y brazos con toallas desechables o secador de manos.
- ❖ Use la misma toalla de papel para cerrar la llave.

Nota: Además de hacerlo cada vez que se va a entrar, las manos se deben higienizar con igual procedimiento, cada vez que toquen objetos o partes contaminadas o según el tipo de actividad, cuando tengan demasiados residuos del producto que se está trabajando.

4.2.3. Vello facial

Cubrir completamente los cabellos, barba y bigote. Las redes deben ser simples y sin adornos; los ojos de la red no deben ser mayores de 3 mm y su color debe contrastar con el color del cabello que están cubriendo.

4.2.4. Uniformes

Son los elementos básicos de protección y constan de: Redecilla para cabello, barbas y bigotes; gorra o gorro que cubra totalmente el cabello, tapabocas que cubra nariz y boca, camisa/blusa y pantalón u overol, delantal impermeable, zapatos o botas impermeables según sea el caso.

El uniforme completo es de uso obligatorio para todas las personas que vayan a ingresar a las salas de proceso y no se permite que dentro de ellas permanezca nadie que no los use.

Para efectos de control de acceso a diferentes áreas y control sobre la ubicación y actividades del personal, se recomienda usar un código de colores que permita identificar la ocupación de cada quién.

Las Buenas Prácticas de Manufactura ha establecido colores por área; por ejemplo:

- ❖ Blanco para áreas de proceso
- ❖ Azul para mantenimiento
- ❖ Gris para saneamiento
- ❖ Verde para aseguramiento de calidad
- ❖ Rojo para visitantes
- ❖ Anaranjado para supervisores o jefes de línea

De acuerdo con los criterios de cada empresa, el color se puede aplicar en el uniforme completo, en la gorra o casco, o en los cuellos de las camisas o blusas. Los empleados no deben de salir del establecimiento con su uniforme respectivo a áreas externas de la planta.

4.2.5. Gabachas o delantal

Deberán ser utilizadas según las necesidades de cada área y operación, por ejemplo para el área de procesamiento y empaque deben de ser de color blanco, área de horneado deberá ser de diferente color porque es necesario que el material sea más resistente, ya que dichos procesos tienen diferentes necesidades, y dónde se hace necesario que la gabacha o delantal los cubran hasta los tobillos, manteniéndose siempre en perfectas condiciones de higiene.

4.2.6. Cubre cabellos

Todo el personal que ingrese al área de proceso debe cubrir su cabeza con una redecilla, gorro o gorra.

- ❖ El cabello debe usarse de preferencia corto.
- ❖ Las personas que usan el cabello largo deben sujetarlo de tal modo que no se salga de la redecilla, gorro gorra.
- ❖ Las redecillas si son desechables solo se deberán utilizar 2 veces y después desecharlas para evitar las contaminaciones.
- ❖ En el caso de las mujeres, estas deben de recogerse el cabello y colocarse la redecilla de manera que cubra todo el cabello deben utilizarse en todo momento.

4.2.7. Mascarillas o Cubre boca

- ❖ El cubre boca es un instrumento de previsión. Para que éste funcione como tal, debe cubrir tanto la nariz, como la boca, de lo contrario no será efectivo.
- ❖ Debe mantenerse en las mejores condiciones y lo más seco posible, y su uso debe ser limitado.
- ❖ Si estas condiciones no se cumplen los microorganismos pueden multiplicarse, ya que con la humedad de la saliva, el calor del aliento y el oxígeno que se les aporta con la respiración se favorece su crecimiento.
- ❖ Por ningún motivo debe reutilizarse la mascarilla desechable.
- ❖ Una vez retirado de la cara debe desecharse.

- ❖ Los únicos cubre boca que pueden lavarse y satirizarse son los que son de uso múltiple, nunca los desechables.

4.2.8. Guantes

Deben ser de un material impermeable y de preferencia desechables. Se utilizarán en actividades que demanden su uso como ser en circunstancia que hayan tenido alguna cortadura en el procesamiento. Antes de utilizarlos la persona debe lavar y desinfectar sus manos cuidadosamente.

En la industria alimentaria existen diversos tipos de guantes pero el uso de ellos es indispensable para la inocuidad de los productos así como para la seguridad del personal, entre los tipos de guantes están:

- Guantes de Látex
 - Guantes de acero
 - Guantes de goma
-
- ❖ Los guantes se utilizan principalmente para reducir la contaminación cruzada de microorganismos entre las manos del personal y los alimentos, y en ocasiones, para proteger al personal de algunos alimentos, utensilios o sustancias que pudieran causarle daño o irritación.
 - ❖ En algunos países el uso de guantes se ha considerado como una estrategia de las autoridades de salud para reducir los riesgos de contaminación, porque se considera que el agua y el jabón, así como los sanitizantes a base de alcohol, no son suficientes para evitar la transmisión de microorganismos virales y protozoarios vía la ruta de contaminación oral-fecal.

Pasos para el Uso Correcto de los Guantes

- ❖ Abre la envoltura del sobre exterior. Colócalo sobre una superficie limpia y seca para que el extremo final de los guantes este hacia ti.
- ❖ Haz un lavado estéril de las manos y los antebrazos con un cepillo antes de ponerte los guantes.
- ❖ Abre el papel de la envoltura interior tocando la parte inferior de la envoltura.
- ❖ Recoge un guante con la mano contraria al mismo. Debes tomarlo por la banda plegada que se encuentra dentro del guante una vez que esté en tu mano.
- ❖ Desliza tu mano en el guante, manteniendo los dedos apuntando hacia abajo.
- ❖ Desliza tus dedos en el interior del guante y muévelos hasta que cada uno se ajuste firmemente dentro de los agujeros de los dedos.
- ❖ Con la otra mano todavía en la parte doblada del mango de los guantes, tira del resto del guante para acomodarlo.
- ❖ Levanta el segundo guante con la mano enguantada. Puedes hacer esto, deslizando tus dedos por debajo del mango del segundo guante que estará en la parte exterior del guante una vez que lo tengas en tu mano.
- ❖ Desliza tu mano sin guante dentro de él mientras mantienes tus manos encima de la línea de la cintura. Mueve los dedos en los agujeros correctos.
- ❖ Tira del guante empujándolo hacia arriba del antebrazo con los dedos de la mano enguantada, que está dentro del guante.
- ❖ Después de que el guante esté colocado, desdobla el mango con la punta de tus dedos, dentro del guante.
- ❖ Utiliza el segundo guante para desplegar la banda del primer guante.

4.2.9. Calzado

Sólo se permite el uso de botas de hule. Estos deben mantenerse limpios y en buenas condiciones.

- ❖ El calzado de uso personal se considera un Equipo de Protección Individual (EPI), ya que está destinado a ofrecer protección contra los riesgos derivados de la

realización de una actividad laboral. Durante el desarrollo de las actividades los pies del trabajador y a través de ellos, todo el cuerpo, están expuestos a riesgos.

- ❖ Las caídas de objetos pesados pueden dañar los pies, y especialmente los dedos en cualquier lugar de trabajo.
- ❖ La exposición a grandes temperaturas es un problema que es evitado en gran parte al usar equipo de seguridad como son las botas.
- ❖ Las botas se deben de utilizar de manera cómoda, debido a que se usaran por largas jornadas de trabajo, además en la industria alimentaria se deben de hacer de manera inocua así que la limpieza de las misma debe de ser de manera periódicas, la forma de limpiar las botas se debe de hacer de acuerdo al uso que se les da, teniendo en cuenta que la forma más fácil es con agua y jabón, comenzando desde el centro hasta los lados por fuera y por dentro si es posible, si se hace el lavado interno se debe de esperar el secado completo de la misma (Ilustración 04) (POES 015, 016).

4.3 Supervisión

La responsabilidad de asegurar el cumplimiento por todo el personal con todos los requisitos de esta parte será asignada a un personal de supervisión competente. Para que se lleve a cabo la realización de dicho formulario. Esta tarea será encargada al jefe de planta, el cual debe estar capacitado y tener un buen criterio sobre las BPM.

El jefe de planta debe cumplir y hacer que se cumplan todas las medidas de higiene establecidas. Para poder llevar un control, el jefe de planta deberá realizar inspecciones sobre el cumplimiento de las BPM y llenar el registro de cumplimiento de las medidas de higiene.

El encargado deberá velar para que la planta se encuentre debidamente señalizada con rótulos y avisos que recuerden al personal la importancia del cumplimiento de las BPM (Registros 05, 06).

4.4 Control de Salud

Las personas responsables de las fábricas de alimentos deberán llevar un registro periódico del estado de salud de su personal (Registro 07).

- ❖ Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos deberá someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa deberá mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.
- ❖ Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.
- ❖ No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos.
- ❖ Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes:

- ❖ Ictericia
- ❖ Diarrea
- ❖ Vómitos
- ❖ Fiebre
- ❖ Dolor de garganta, con fiebre
- ❖ Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.)
- ❖ Secreción de oídos, ojos o nariz.

4.5 Visitas

Se consideran visitantes a todas las personas internas o externas que por cualquier razón deben ingresar a un área en la que habitualmente no trabajan.

Los visitantes deben cumplir estrictamente todas las normas en lo referente a presentación personal, uniformes y demás que la empresa haya especificado para el personal de planta.

- ❖ Las personas externas que vayan a entrar a la planta deben utilizar el uniforme que les sea asignado, se lavarán y desinfectarán las manos antes de entrar.
- ❖ Se abstendrán de tocar equipos, utensilios, materias primas o productos procesados.
- ❖ No deben comer, fumar, escupir o masticar chicles.
- ❖ Los visitantes externos tendrán un uniforme de color diferente a los usados por el personal de la planta.
- ❖ Deben llenar un registro de visitas.
- ❖ Ingresaran por grupos de personas e identificar el lugar de institución que vienen.
- ❖ No deben ingresar a áreas restringidas como ser área de químicos peligrosos entre otros.
- ❖ Deben catar órdenes de la empresa para que puedan realizar su recorrido (Registro 08).

4.6 Señalización

Es una técnica que pretende mediante estímulos indicativos visuales, sonoros, olfativos y táctiles, condicionar la actuación de la persona que los recibe, frente a los riesgos, peligros o circunstancias que desean ser resaltados para que sean evitados. Señalización de seguridad y salud en el trabajo: una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa, según proceda.

Señal luminosa: una señal emitida promedio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa la luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos (Ilustración 01).

Señal de Baños: se identifica con imágenes o dibujos, los baños para uso de caballeros trae la imagen de señalización de un hombre y para damas la imagen de una mujer con esto se asemeja los diferentes baños en algunos lugares también se encuentran para personas menos validas la imagen es una persona en silla de ruedas (Ilustración 02, 03).

Señal de obligación: una señal que obliga a un comportamiento determinado Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal) (Ilustración 04).

Señal de prohibición: una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal) (Ilustración 05).

Señal de advertencia: una señal que advierte de un riesgo o peligro Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros. Como excepción, el fondo de la señal sobre materias nocivas o irritantes será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera (Ilustración 06).

Señal de Emergencia: una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento. Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal) (Ilustración 07).

Señal en forma de panel: una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad (Ilustración 08).

V. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN

5.1 Materias primas:

Se deberá controlar diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, además, evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico- químico y bacteriológico.

- ❖ El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.
- ❖ Todo fabricante de alimentos, deberá emplear en la elaboración de éstos, materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual deberá contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas (Registro 09).

Esta área se cuenta con un encargado que recibe la materia prima que se va descargar y almacenar, el verifica que la materia prima este en buen estado libre de contaminantes que puedan causarle daño a la salud del consumidor.

- ❖ El encargado debe velar por que el personal, Equipo e instalaciones, cumplan con las más rigurosas normas de higiene.
- ❖ Verificar que el área de almacenamiento de materia prima este en buen estado, y libre de residuos que provocan la contaminación.
- ❖ Los pallet donde se coloca la materia prima para almacenarla deben estar en buen estado, limpios no contengan residuos de otro tipo de materia (POES 17).
- ❖ Que la materia prima recibida esté libre de cualquier tipo de contaminante.
- ❖ Verificar la fecha de vencimiento de todas las materias primas que ingresen a la panadería.

5.2 Operaciones de manufactura

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de Procedimientos Operativos, el cual debe incluir:

- ❖ Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- ❖ Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento, tales como: tiempo, temperatura y humedad.
- ❖ Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.
- ❖ Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

5.3 Envasado

El material de los envases no debe transmitir al producto sustancias, olores o colores que lo alteren o lo hagan riesgoso para la salud, y deberá conferir una protección apropiada contra la contaminación.

- ❖ Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- ❖ El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- ❖ Los envases o recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto.
- ❖ Los envases o recipientes deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.
- ❖ En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.

5.4 Documentación y registro

- ❖ Deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, conservándolos durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento
- ❖ Toda planta deberá contar con los manuales y procedimientos establecidos en este Reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

VI. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

La materia prima, producto semielaborado y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la proliferación de microorganismos y que protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

- ❖ Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, a fin de garantizar su inocuidad.
- ❖ En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo entre sí y de la pared, deben respetar las especificaciones de estiba.
- ❖ Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas aceptadas y rechazadas y entre esas y el producto terminado.
- ❖ La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto terminado, y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.
- ❖ Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratada por la misma deberán estar autorizados por la autoridad competente debiendo estar adecuados de manera que no contaminan los alimentos o el envase, o recipiente que se utilice.
- ❖ 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.

VII. DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA



Registro 1: Control de POES

Registro de Control de Calidad de la Panadería y Repostería

JERUSHALAYIM

Aseguramiento de la Calidad (Inicio de Operaciones)						
Cronograma de Verificación POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización)						
PRE-OPERACIONAL para la Panadería y Repostería JERUSHALAYIM Lista de Verificación (Check List)						
					Fecha: ____/____/____ Día Mes Año	
Nombre del Inspector:						
Área de la planta	Calificación Sanitaria		Observaciones	Correcciones	Responsable	Supervisor Vo. Bo.
	Limpio	Sucio				
Techos						
Paredes						
Puertas						
Ventanas						
Pisos						
Lavamanos						
Mesas						
Amasadora						
Sobadora						
Hornos						
Formadoras de pan						
Rebanadora de pan						
Drenaje						
Moldes y Bandejas						
Balanza						
Criterio de Calificación	Limpio= Lavado y Sanitizado					
	Sucio= Con fallas o Desviaciones					

Firma de Inspector



Registro de reparación de equipo de la
Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

Nombre del equipo: _____

Nombre del técnico responsable: _____

Descripción del problema: _____

Necesita repuesto: SI _____ NO _____

Tipo de repuesto: _____

Descripción de acción correctiva: _____

Recomendación: _____

_____.

Firma del técnico encargado

Firma del jefe de la planta

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura



Registro 4: Hoja de Capacitación

Registro de capacitación para el personal de la Panadería y Repostería

YERUSHALAYIM

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

Tema(s): _____

Expositor: _____

Tiempo de duración (horas): _____

Lugar donde se impartió la charla: _____

N°	Nombre del Empleado	Nota de evaluación	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Firma del Jefe de Planta

Firma de Exposito



Registro de inspección de BPM de la Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM

Registro 05: Inspección de BPM



Instrucciones: Marque con una X en la opción que corresponda al momento del monitoreo para cada empleado si cumple los requisitos de ingreso a la planta para el cumplimiento de las BPM.

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

N°	Nombre o código de Empleado	Calzado limpio		Lavado y desinfectado de manos		Uñas cortas		Mascarilla o tapa-boca		Gorro o Redecillas		Gabacha o Delantal		Vello Facial	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

Firma del jefe de la planta

Registro 06: Hoja de Dosificación de Pediluvio



Registro de dosificación de pediluvio

Panadería y Repostería

YERUSHALAYIM

Dosificación de pediluvios

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

MAÑANA

Pediluvio	Hora	Dosificación (ppm)	Responsable	Firma	Verificación
Entrada					
Producción					

TARDE

Pediluvio	Hora	Dosificación (ppm)	Responsable	Firma	Verificación
Entrada					
Producción					

Firma del Responsable



Registro 08: Control de Visitas

Registro de visitas a la
Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM

N°	Fecha	Nombre Completo	Institución	Objetivo de la Visita	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Observaciones: _____
_____.

Firma del jefe de la planta

Registro 09: Hoja de recibo de Materias Primas



Registro de Materias Primas o Insumos de
Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM

Fecha: ___/___/___ Día Mes Año	
Nombre del producto	
Nombre del Proveedor	
Cantidad Adquirida	
Número de Lote	
Envase	
Marca	
Fecha de caducidad	
Observaciones: _____ _____.	

Firma de Responsable

Firma del Proveedor



Formato de Matriz de identificación y evaluación

de amenazas de la Panadería y Repostería

YERUSHALAYIM

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMENAZAS

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

Vulnerabilidad	Amenazas	Área	Cantidad	Posible daño
Humanas	Manos	Procesamiento	Todo personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contaminación ✓ Mala calidad del producto
	Sanitarios	Baños	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Infecciones
Instalaciones	Piso	Todo la planta	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daños físicos del personal
	Drenaje	Área de desahogue	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estacionamiento en tuberías ✓ Malos olores ✓ Contaminación cruzada
	Equipo	Procesamiento	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lesiones físicas

Firma del jefe de la planta



Formato 02: Matriz en caso de evento

Formato de Matriz de acciones a realizar en caso
de un evento de la Panadería y Repostería
YERUSHALAYIM

MATRIZ DE ACCIONES A REALIZAR EN CASO DE UN EVENTO

Fecha: ____/____/____
Día Mes Año

Amenazas	Antes	Durante	Después	Observaciones
Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar mantenimiento a las tuberías. ✓ Limpiar las tuberías cada 15 días. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parar el proceso de producción y darle solución al problema. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar nuevo sistema. ✓ Mejorar las condiciones de protección del drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar desinfectante.
Cocción del pan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar al personal sobre el adecuado uso y manipulación que se le debe dar al momento de la cocción. ✓ Proporcionar equipo de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llevar el tiempo y estar inspeccionando. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reutilizarlo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar supervisando la cocción.

Firma del jefe de la planta

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM		POES 001
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD		
EQUIPO/ÁREA	PISOS		Fecha: 19/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.		
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.		
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> Retirar residuos sólidos adheridos a la canoa. Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> Preparar la solución de cloro por cada balde de 10 litros con agua agregar 40 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Pastes. - Escobas. 	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> Pre enjuague con agua abundante. Retirar todo lo que es movable de la zona a limpiar. Aplicación de detergente en todas las zonas. Fregar y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas. Enjuagar con abundante agua, esperar que se seque completamente. Colocar nuevamente lo movable donde se encontraban y asegurarse que las áreas tratadas tengan los resultados deseados. 		
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> La desinfección se realiza una vez que los pisos estén lavados, enjuagados y secos. .Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. Retirar el desinfectante con abundante agua. 		
OBSERVACIONES	Verificar que los pisos estén limpios, de lo contrario aplicar acción correctiva y repetir el proceso..		
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA	

	<p>Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p>	<p>POES 002</p>
	<p>Listado de distribución del documento:</p> <p>GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	
EQUIPO/ÁREA	PAREDES	Fecha: 20/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar los residuos sólidos. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 10 litros con agua agregar 40 gr de cloro. 	<p>EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Pastes. - Escobas.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Pre enjuague con agua abundante. • Luego esparza y restriegue hacia arriba y abajo con una escoba en todas las paredes. • Enjuague con agua abundante toda el área hasta remover toda la solución y la suciedad hacia el drenaje. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La desinfección se realiza una vez que los pisos estén lavados, enjuagados y secos. • .Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Verificar que las paredes estén limpias, de lo contrario aplicar acción correctiva y repetir el proceso.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 003
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	TECHOS	Fecha: 22/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las suciedades. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 10 litros con agua agregar 30 gr de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Escobillón para techos. • Esponja. • Trapo para techo. • Escobas. • Baldes. • Agua, cloro, detergente.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Pasar el escobillón por el techo, para quitar las telas de araña y suciedad que pueda estar. • Humedecer el área. • Luego aplicar detergente. • Restregar con escoba o una esponja. • Enjuagar con abundante agua. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • La desinfección se realiza una vez que las áreas estén enjuagadas. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el techo esté limpio, de lo contrario aplicar acción correctiva y repetir el proceso. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 004
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	PUERTAS Y VENTANAS.	Fecha: 23/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad	
FRECUENCIA	Dos veces por semana.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Se debe asegurar que la producción este completamente parada. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde 40 gr con cloro agregar 10 mililitros de agua. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente . - Cloro. - Agua. - Baldes. - Escobilla para ventana.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar solución del detergente. • Restregar la superficie. • Dejar actuar cinco minutos. • Enjuagar con bastante agua. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las puertas y ventanas estén limpias, de lo contrario aplicar acción correctiva y repetir el proceso. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 005
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	LAVADO DE MANOS	Fecha: 13/11/2015
RESPONSABLE	Todo el personal que ingrese a la planta.	
FRECUENCIA	Antes de iniciar actividades de procesamiento, después de usar el baño, después de manipular equipos o utensilios sucios y cuando se considere necesario.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> Retirar con agua los residuos sólidos adheridos en las manos. Agregar el Jabón antiséptico. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> Agregar una Solución Hidroalcoholica. Dejar que actúe por unos minutos. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Jabón antiséptico. Agua. Toalla de papel desechable. Solución Hidroalcoholica.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> Frótese las manos energéticamente y restriegue todas las superficies. Límpiese debajo de las uñas y entre los dedos. Continúe restregando por 20 segundos. Enjuáguese bien con el agua y séquese las manos usando un método adecuado, es decir, toallas desechables individuales. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar la solución de desinfectante Hidroalcoholica en la superficie de las manos. Dejar actuar el desinfectante por unos minutos . Secar las manos con papel toalla y luego desecharlo. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Este procedimiento se debe de realizar toda vez que sea necesario. Se debe hacer un monitoreo visual y llenar hojas de registro. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 006
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	LAVADO DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE (CUCHILLO, MOLDES Y CIERRAS)	Fecha: 14/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> Retirar residuos sólidos adheridos a los utensilios. Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente - Cloro. - Agua. - Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> Mojar con abundante agua. Restregar con detergente utilizando el paste. Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Desinfectar con la solución de cloro. Verificar que los utensilios de acero inoxidable estén limpios, de lo contrario repetir el proceso. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	<p align="center">Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p> <p>Listado de distribución del documento:</p> <p align="center">GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	<p align="center">POES 007</p>
<p>EQUIPO/ÁREA</p>	<p align="center">PILAS</p>	<p align="right">Fecha: 13/11/2015</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.</p>	
<p>ACCIONES PRELIMINARES</p>	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos al lavamanos. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 4 litros con agua agregar 400 mililitros de cloro. 	<p align="center">EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes - Cepillos. - Escobas. - Paila.
<p>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar los lavamanos con abundante agua. • Restregar con detergente utilizando el paste. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
<p>PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 5 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Después de realizar el procedimiento verificar, en caso de encontrar sucio volver a repetir el procedimiento de limpieza y desinfección.</p>	
<p align="center">ELABORÓ JEFE DE ASEO</p>	<p align="center">REVISÓ JEFE DE CALIDAD</p>	<p align="center">APROBÓ GERENCIA</p>

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 008
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	MAQUINAS	Fecha: 11/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> Retirar residuos sólidos adheridos a las maquinas. Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> Mojar las maquinas con abundante agua. Restregar con detergente utilizando el paste. Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de desinfección se deben poner a secar las maquinas.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
		POES 009
EQUIPO/ÁREA	HORNOS	Fecha: 24/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	UNA VES POR SEMANA.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos a los hornos. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de litros con agua agregar mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar con abundante agua. • Restregar con detergente utilizando un paste. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el techo esté limpio, de lo contrario aplicar acción correctiva y repetir el proceso. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 010
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	BALDES Y PAILAS	Fecha: 09/11/2015
RESPONSABLE	Persona encargada de producción	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar residuos sólidos adheridos a los baldes. ✓ Preparar la solución de detergente 1 balde con agua, 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua, agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detergente. ✓ Cloro. ✓ Agua. ✓ Baldes. ✓ Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mojar los baldes y pailas con abundante agua. ✓ Restregar con detergente utilizando el paste. ✓ Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. ✓ En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. ✓ Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. ✓ Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de desinfección se deben poner a secar los baldes y pailas.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 011
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	MESONES DE MADERA	Fecha: 11/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos a los mesones de madera. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente - Cloro. - Agua - Baldes - Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar las mesas con abundante agua. • Restregar las mesas con detergente utilizando un paste y cepillo. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de desinfección se deben secar las mesas.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 012
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
EQUIPO/ÁREA	MESONES DE METAL	Fecha: 10/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar manualmente los residuos sólidos adheridos a los mesones. ✓ Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detergente. ✓ Cloro. ✓ Agua. ✓ Baldes. ✓ Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mojar los mesones de metal con abundante agua. ✓ Restregar los mesones con detergente utilizando el paste. ✓ Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. ✓ En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. ✓ Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. ✓ Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de desinfección se deben secar los mesones.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	<p align="center">Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p>	<p align="center">POES 013</p>
	<p align="center">Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	
EQUIPO/ÁREA	UTENSILIOS DE MADERA (MOLDES Y RODOS).	Fecha: 17/11/2015
RESPONSABLE	Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.	
FRECUENCIA	Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.	
ACCIONES PRELIMINARES	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos a los moldes y rodos. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada 20 baldes de agua agregar 1 g de cloro. 	<p align="center">EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente.. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Pastes.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar los utensilios de madera con abundante agua. • Restregar con detergente utilizando el paste. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de desinfección y enjuague se deben poner a secar los utensilios.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	<p align="center">Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p> <p align="center">Listado de distribución del documento:</p> <p align="center">GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	<p align="center">POES 014</p>
<p>EQUIPO/ÁREA</p>	<p align="center">LAVADO Y PREPARACIÓN DE PEDILUVIO.</p>	<p align="center">Fecha: 15/11/2015</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.</p>	
<p>ACCIÓNES PRELIMINARES</p>	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar manualmente los residuos sólidos adheridos a los pediluvios. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 10 litros con agua agregar 35 mililitros de cloro. 	<p>EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Escobas.
<p>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar los pediluvios con abundante agua. • Restregar los pediluvios con detergente utilizando una escoba. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
<p>PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Al terminar el proceso de desinfección se debe seguir el protocolo del monitoreo de cloro.</p>	
<p align="center">ELABORÓ JEFE DE ASEO</p>	<p align="center">REVISÓ JEFE DE CALIDAD</p>	<p align="center">APROBÓ GERENCIA</p>

 <p>Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p> <p>Lo mejor en panificación Tel. 9299-4881, Cuenca, Ecuador</p>	<p align="center">Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p> <p align="center">Listado de distribución del documento:</p> <p align="center">GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	<p align="center">POES 015</p>
EQUIPO/ÁREA	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BOTAS	Fecha: 15/11/2015
RESPONSABLE	Todo el personal que ingrese a la planta (Estudiantes, trabajadores, personal de mantenimiento)	
FRECUENCIA	Cada vez que el personal ingresa a la planta.	
ACCIONES PRELIMINARES	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjuagar completamente la bota. • Aplicar vigorosamente el detergente con el cepillo de mango largo a los lados de la bota y en la plantilla (Safe clean: 114 g por cada balde de 5 galones a 54 °C) • Enjuagar hasta quitar completamente todo el detergente. • Se debe sumergir ambas botas en el pediluvio. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	<p align="center">EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Cepillo de mango.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Mojar las botas con abundante agua. • Restregar con detergente utilizando un cepillo. • Enjuagar con abundante agua hasta quitar todo el detergente. • En caso de observar suciedad repetir todo el proceso. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfectar con la solución de cloro. • Se debe hacer un monitoreo visual y llenar hoja de registro. 	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

	<p align="center">Panadería y Repostería YERUSHALAYIM</p> <p align="center">Listado de distribución del documento:</p> <p align="center">GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD</p>	<p align="center">POES 016</p>
<p>EQUIPO/ÁREA</p>	<p align="center">EQUIPO DE PROTECCIÓN (GABACHA, GORRO, TAPA BOCA)</p>	<p align="center">Fecha: 18/11/2015</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Persona designada por el jefe de calidad e inocuidad.</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Diario, al iniciar y finalizar procesos de producción.</p>	
<p>ACCIONES PRELIMINARES</p>	<p>Para la limpieza se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos a los equipos de protección. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. <p>Para la desinfección se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 200 litros con agua agregar 357 mililitros de cloro. 	<p>EQUIPO Y MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua.
<p>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de prendas sucias. • Revisión ocular de prendas. • Lavado con 2 copas de detergente. • Secado de prendas en la secadora. • Doblado de las piezas. • Almacenado de las piezas. 	
<p>PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la solución de desinfectante al equipo de protección. • Dejar actuar el desinfectante por unos minutos. • Retirar el cloro con abundante agua. • Secar las prendas. 	
<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Al terminar el proceso de lavado y secado listo para su uso.</p>	
<p align="center">ELABORÓ JEFE DE ASEO</p>	<p align="center">REVISÓ JEFE DE CALIDAD</p>	<p align="center">APROBÓ GERENCIA</p>

	Panadería y Repostería YERUSHALAYIM	POES 017
	Listado de distribución del documento: GERENCIA, SUPERVISOR DE CALIDAD	
SEQUIPO/ÁREA	BODEGA DE INSUMOS	Fecha: 18/11/2015
RESPONSABLE	Operarios, estudiantes y cualquier otra persona que forme parte de almacenamiento de insumos.	
FRECUENCIA	Dos veces por semana.	
ACCIONES PRELIMINARES	Para la limpieza se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Retirar residuos sólidos adheridos al lavamanos. • Preparar la solución de detergente 1 balde con agua 2 copas de detergente. Para la desinfección se debe: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de cloro por cada balde de 100 litros con agua agregar 178 mililitros de cloro. 	EQUIPO Y MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> - Detergente. - Cloro. - Agua. - Baldes. - Pastes. - Bolsas de basura.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> • Cepillar los estantes. • Depositar la basura en las bolsas. • Limpieza de pisos. 	
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a la solución de desinfectante a la superficie previamente lavada. • Dejar actuar el desinfectante por 10 minutos. • Retirar el desinfectante con abundante agua. 	
OBSERVACIONES	Al terminar el proceso de lavado y desinfección listo para su uso repetirlo si es necesario.	
ELABORÓ JEFE DE ASEO	REVISÓ JEFE DE CALIDAD	APROBÓ GERENCIA

Ilustración 1: Instrucción señal de Iluminación (En incendios)



Ilustración 2: Instrucción señal de baños



Ilustración 3: Instrucción de lavado de manos

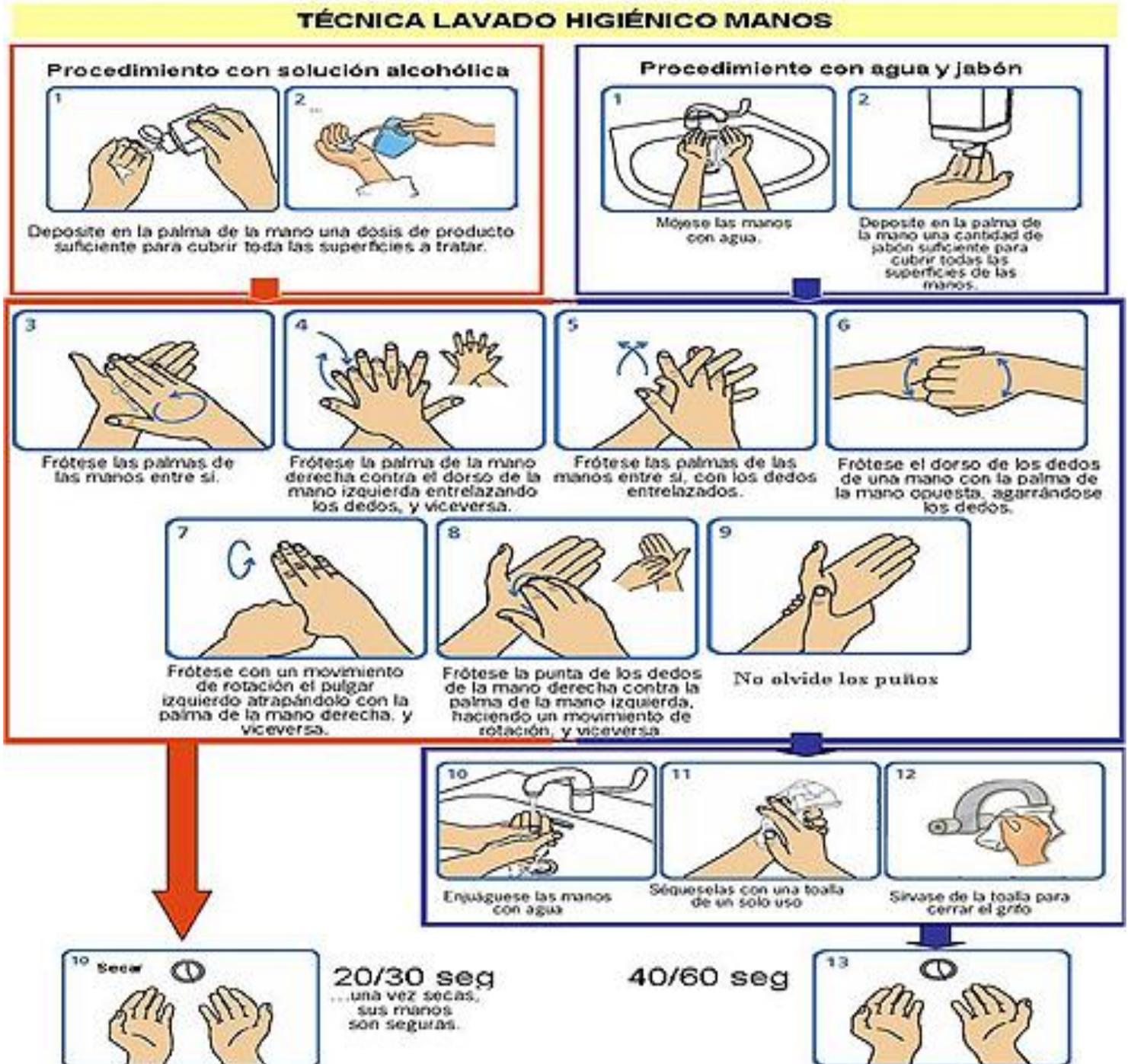


Ilustración 4: Instrucción de señal de obligación (Uso diario)



OB - 31



OB - 32



OB - 33



OB - 34



OB - 35



OB - 36



OB - 37



OB - 38



OB - 39



OB - 40

Ilustración 5: Instrucción de señal de prohibición



Ilustración 6: Instrucción señal de advertencia



materias
inflamables



materias
explosivas



materias
tóxicas



materias
corrosivas



materias
radiactivas



cargas
suspendidas



campo magnético
intenso



riesgo de
tropezar



caída a
distinto nivel



vehículo de
manipulación



riesgo
eléctrico



peligro en
general



radiaciones
láser



materias
comburentes



radiaciones
no ionizantes



riesgo
biológico



baja
temperatura

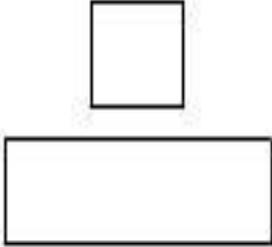


materias nocivas
o irritantes

Ilustración 7: Instrucción señal de evacuación y emergencia



Ilustración 8: Instrucción señales de panel

FORMA GEOMÉTRICA COLOR DE SEGURIDAD				
ROJO	PROHIBICIÓN			INFORMACIÓN SOBRE: EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS
AMARILLO			ADVERTENCIA DE PELIGRO	
AZUL		OBLIGACIÓN		INFORMACIÓN O INSTRUCCIONES OTRAS INDICACIONES
VERDE				INFORMACIÓN SOBRE: SITUACION DE SEGURIDAD SALIDA DE SOCORRO DISPOSITIVO DE SOCORRO PRIMEROS AUXILIOS

RECOMENDACIONES

1. Llevar a cabo la Implementación del manual de buenas prácticas de manufactura.
2. Tener en cuenta la remodelación de las instalaciones físicas de la panadería y repostería YERUSHALAYIM.
3. Se requiere seguir capacitando constantemente y concientizando a los empleados de la importancia que es la implementación de BPM al momento de la elaboración de alimentos.
4. Tener una muy buena Iluminación natural o artificial apropiada según la capacidad y el volumen de la panadería, para que así no tengan problemas por modificación de color ni aspecto de los productos, provista en todo momento de dispositivos que protejan a los productos de una posible contaminación en caso de rotura.
5. Para que el programa de limpieza y desinfección sea efectivo se tendrán en cuenta una serie de factores, en cuanto al diseño y construcción del edificio, que contribuirán a la eficacia del mismo.
6. Hacer uso de los desinfectantes correspondientes en el área de agroindustria, para contar con una mejor inocuidad y seguridad alimentaria, aplicando de manera correcta los POES.
7. Que el personal utilice el equipo de protección personal de manera adecuada, para así poder evitar una contaminación física, química o biológica en el producto terminado.

8. En las instalaciones de lavado de manos debe contar con jabón líquido, papel toalla, basurero para depositar el papel que se desecha, desinfectante y suministro de agua potable, se debe de instalar un banner de como lavarse adecuadamente las manos.
9. Por exigencias de las buenas prácticas de manufactura, En las áreas de procesamiento de alimentos deben contar con un pediluvio desinfectante para actuar contra la contaminación.
10. Llenar toda la documentación de la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM para llevar un mejor control.
11. Realizar constantemente aseo general de la panadería una vez por semana como mínimo.
12. Asignar un jefe de calidad para que se pueda llevar a cabo todos los factores correspondientes de BPM y POES, para posteriormente poder contar con el sistema de HACCP.
13. Algunas oportunidades de mejoras en la Panadería y Repostería YERUSHALAYIM son las siguientes:
 1. Las paredes del interior son de color azul, que cubre la suciedad que puede ocultar contaminantes, por lo que debería de utilizar colores claros para evitar contaminaciones y hacer más fácil su limpieza.
 2. Hacer constantemente análisis de laboratorio al agua utilizada en el proceso de elaboración.

3. Instalar más extractores de aire con el fin de que los empleados trabajen satisfactoriamente sin sofocación por el calor, siempre y cuando tomando medidas apropiadas de higiene y control de plagas respectivas.
4. Las áreas de almacenamiento deben ser más ampliadas para facilitar su limpieza y su circulación.
5. Hacer cumplir todos los procedimientos del manual de Buenas Práctica de Manufactura, siguiendo paso a paso lo establecido.
6. Llenar los registros elaborados para llevar un mejor control.