SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SEP

TRABAJO PROFESIONAL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO QUÍMICO

QUE PRESENTA:

IRIS MELISSA LÓPEZ ESCOBAR

CON EL TEMA:

"DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA PANIFICADORA"

MEDIANTE:

OPCIÓN X

(MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL)

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS **ABRIL DE 2015**

"2014, Año de Octavio Paz"

DIRECCIÓN
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 29 de agosto del 2014

OFICIO NUM. DEP-CT-234-2014

C. IRIS MELISSA LÓPEZ ESCOBAR
PASANTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA
EGRESADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ.
P R E S E N T E.

Habiendo recibido la comunicación de su trabajo profesional por parte de los CC. ING. RODRIGO FERRER GONZÁLEZ ,ING. WILBERT BLANCO CARRILLO, ING. JOSE LUIS ESCOBAR VILLAGRAN e ING. AMÍN RODRÍGUEZ MENESES, En el sentido que se encuentra satisfactorio el contenido del mismo como prueba escrita, **AUTORIZO** a Usted a que se proceda a la impresión del mencionado Trabajo denominado:

"DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA PANIFICADORA."

Registrado mediante la opción:
X (MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL)

A T E N T A M E N T E
"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"

ING JUAN JOSE ARREOLA ORDAZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

Vo. Bo.

M. en C. JOSÉ LUIS MÉNDEZ NAVARRO
DIRECTOR

Secretaría de Educ. Pública
Instituto Tecnológico
de Tuxtla Gutiérrez,
Div. de Est. Profesionales

C.c.p.- Departamento de Servicios Escolares
C.c.p.- Expediente
I'JLMN/I'JJAO/I'eeam

DEDICATORIA

A DIOS

Por llenarme de bendiciones siempre, guiarme por el buen camino y darme fuerzas para seguir adelante.

A MI MADRE

Porque la amo y porque le agradezco su infinito amor y cariño, sus consejos, su comprensión, por estar siempre a mi lado como una gran amiga y sobre todo por hacerme sentir siempre orgullosa de ser su hija.

A MI HERMANA

Por el gran amor y respeto que le tengo como mi hermana mayor y por darme la gran dicha de tener entre nosotras a mi sobrino Leonardo quien ha sido, es y será siempre mi motivación, inspiración y felicidad.

A MI ESPOSO

Por llegar a mi vida y hacerla aún más feliz, por sus buenos consejos, por cuidar de mí siempre y por la gran admiración que siento por él.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros que día a día hicieron de mi una profesionista y forjaron mi temple y carácter como ingeniero.

A las personas que me apoyaron durante mi residencia profesional, a mi asesor interno el Ing. Rodrigo Ferrer González , a mis revisores Ing. Wilbert Blanco Carrillo, Ing. José Luis Escobar Villagran y el Ing. Amín Rodriguez Meneses.

"Donde quiera que se hallen las huellas del Maestro, allí los oídos del que está pronto para recibir sus enseñanzas se abrirán de par en par. Cuando el oído es capaz de escuchar, entonces vendrán los labios que habrán de llenarlos de sabiduría"

INDICE

Índice de tablas I

Índice de Anexos II

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 1

1.1 Antecedentes Generales de la Empresa 4

1.2 Planteamiento del Problema 9

1.3 Justificación 10

1.4 Objetivos 11

1.4.1 Objetivo del proyecto 11

1.4.2 Objetivos especificos 11

1.5 Metodología de la Investigación 12

1.6 Alcance y Limitaciones 14

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 16

2.1 Proceso de Panificación 16

2.2 Diagramas de Procesos 19

2.2.1 Balances de Materia y Energia 21

CAPITULO III. ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE PROCESOS 23

3.1 Etapas de elaboración 23

3.1.1 Análisis de la forma de elaboración de los productos por parte de la empresa 23

3.1.2 Recepción de materia prima y almacenamiento 23

3.1.3 Proceso de elaboración de empanadas rellenas 24

3.1.4 Proceso de elaboración de volovanes 39

3.2.- Elaboración de anotaciones de los agregados a un lote para la reproducción estándar. 50

3.2.1.- Mes en que se realizo 50

3.3.-Elaboración de balances de materia y energía del proceso de producción de los diferentes productos. 55

3.4.- Elaboración de los diagramas de proceso de los diferentes productos. 55

CAPÍTULO IV. RESULTADOS 56

4.1 Elaboración de empanadas rellenas de queso crema 57

4.2 Elaboración de empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora: 58

4.3 Elaboración de empanadas rellenas de cajeta: 59

4.4 Elaboración de volovanes: 60

4.5 Diagrama de flujo de operaciones 61

empanadas rellenas de queso crema

4.6 Diagrama de flujo de operaciones 62

empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora

4.7 Diagrama de flujo de operaciones

empanadas rellenas de cajeta 63

4.8 Diagrama de flujo de operaciones

volován 64

4.9 Diagrama de flujo 65

4.10 Diagrama de flujo 66

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 67

BIBLIOGRAFIA 68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Simbologías para un diagrama de procesos 19

Tabla 2.- Empanadas rellenas de queso crema 51

Tabla 3.- Empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora 52

Tabla 4.- Empanadas rellenas de cajeta 53

Tabla 5.- Volovanes 54

INDICE DE ANEXOS

A-1.- Cantidades a adicionar de ingredientes para la obtención de los productos (empanadas) 71

A-1.1.- Proceso en la Batidora 74

A-1.2.- Proceso en la Mesa de trabajo número 1 80

A-1.3.- Proceso en la Laminadora 86

A-1.4.- Proceso de Refrigeración 91

A-1.5.- Proceso en la Laminadora II 93

A-1.6.- Proceso en la Mesa de trabajo número 2 98

A-1.7.- Proceso en la Mesa de trabajo número 3 104

A-1.8.- Proceso en la Mesa de trabajo número 4 113

A-1.9.- Proceso en la Mesa de trabajo número 5 121

A-1.10.- Proceso en el Horno (Mesa de trabajo número 3) 129

A-1.11.- Proceso en el Horno (Mesa de trabajo número 4) 136

A-1.12.- Proceso en el Horno (Mesa de trabajo número 5) 142

A-1.13.- Informe nutrimental de los ingredientes del proceso 148

A-1.14.- CP 156

A-1.15.- % De ingredientes agregados 157

A-1.16.- Calor requerido 171

A-1.17.- Combustible a utilizar 180

A-1.18.- Gases a generarse en la combustión 182

A-2.- Cantidades a adicionar de ingredientes para la obtención de los productos (volovanes.) 190

A-2.1.- Proceso en la Batidora 191

A-2.2.- Proceso en la mesa de trabajo número 1 198

A-2.3.- Proceso en la Laminadora 205

A-2.4.- Proceso de Refrigeración 210

A-2.5.- Proceso en la Laminadora II 212

A-2.6.- Proceso en la Mesa de trabajo número 2 217

A-2.7.- Proceso en la Mesa de trabajo número 3 223

A-2.8.- Proceso en el Horno (Mesa de trabajo número 3) 231

A-2.9.- Informe nutrimental de los ingredientes del proceso 235

A-2.10.- CP 244

A-2.11.- % De ingredientes 245

A-2.12.- Calor requerido 254

A-2.13.- Combustible a utilizar 256

A-2.14.- Gases a generarse en la combustión 257

1.- INTRODUCCIÓN

La acrecentada competencia en el ramo alimenticio, ha ocasionado que las empresas hoy en día tengan que mejorar sus procesos de producción, pues como se sabe un proceso de producción es la cantidad de insumos y factores necesarios para obtener un determinado producto y la forma en que dichos insumos y factores son combinados.

Dentro de los procesos de producción se encuentran los diagramas de procesos los cuales representan de forma grafica los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso productivo. Sirven para comprender el trabajo e identificar en que parte del proceso está el problema.

El proceso de panificación en un peculiar entorno es la interacción de materias primas, equipos, procederes y personas. El producto final que surge de esta interacción depende de las características de cada uno de los elementos del proceso. También dependerá de las exigencias y expectativas de los consumidores (P. Cauvain, S. ,1998).

En el sector industrial toda empresa sabe que su progreso, crecimiento y competitividad, se relaciona directamente con los métodos que implementa en todas sus áreas. Tal como es el área de producción, que es uno de los departamentos más importantes en una organización, ya que ésta ordena y controla los materiales para producir y conducir a la empresa a que sea más competitiva. Ésta procura ser más productiva distribuyendo bien solo las etapas

.

requeridas para la elaboración de los productos, cuidando los tiempos óptimos para cada proceso.

El presente proyecto se elabora gracias a un estudio detallado sobre los métodos y tiempos que se utiliza dentro de la organización. Este se basa principalmente en describir el proceso de producción que se lleva a cabo, dentro de una empresa de sector industrial, con el cual se puede determinar y analizar los grados de eficiencia con que los operarios trabajan para así poder tratar de aumentar la productividad de la empresa y como con nuestra perspectiva los podemos mejorar para incidir positivamente en el aumento de productividad de la organización.

Este mismo se lleva a cabo en la empresa Doña Magda microempresa del ramo de la industria alimentaria, dedicada a la producción y venta de productos de panadería.

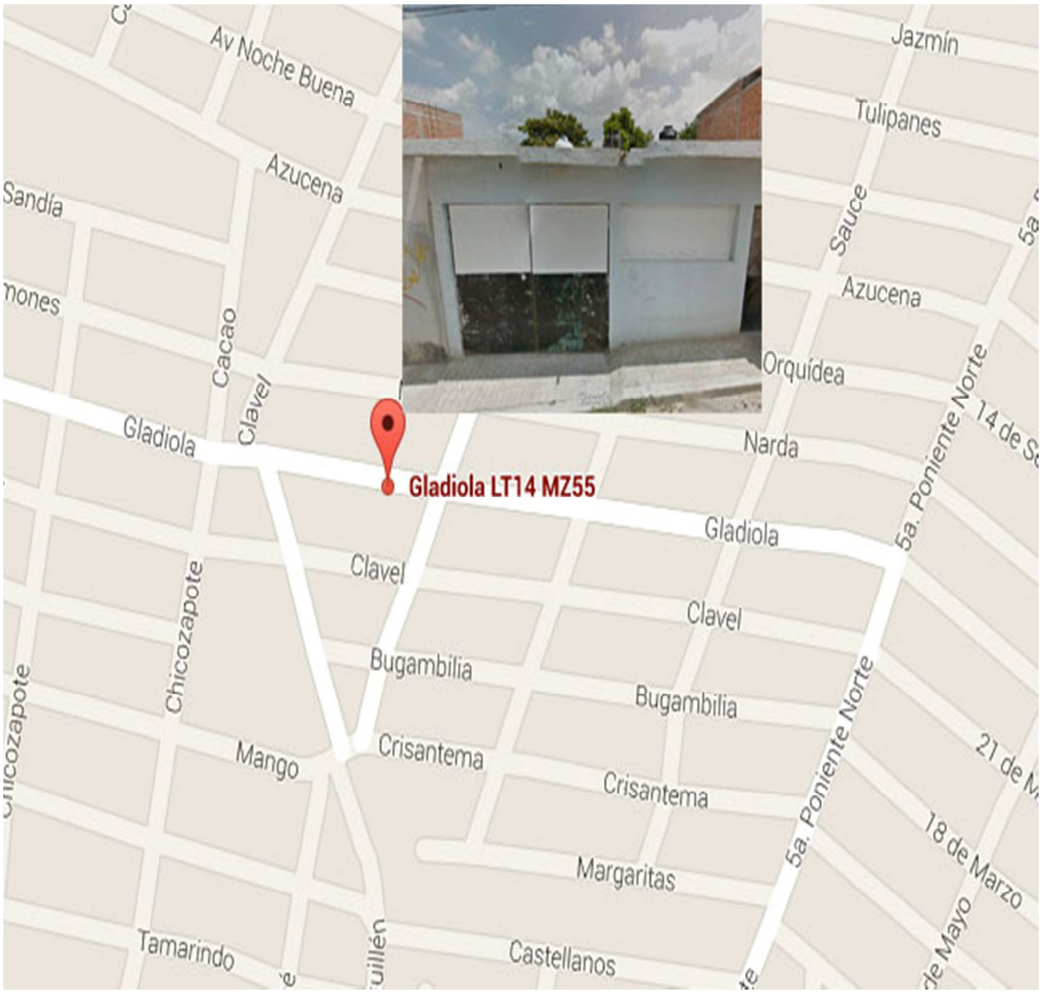
Se tiene como finalidad dar las bases para que las condiciones de operación en dicha empresa sean reproducibles para que el producto obtenido sea estándar y de sabor, olor, color y textura idénticos en cualquier lote de producción, además de minimizar costos de operación producción al tener bien definido el proceso. Este proyecto forma parte de un método adoptado por la empresa cuyo fin global es el de lograr una mayor transcendencia como una empresa en el sector alimenticio en el área de la panificación en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Por esta razón se realizara un seguimiento del proceso productivo, atreves de la aplicación de diagramas de proceso de las actividades que se llevan a cabo dentro de la misma, para hallar las proporciones de ingredientes a agregarse para obtener un producto estándar a ciertas condiciones de proceso.

Así también se realizara un seguimiento a la aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad en el manejo de alimentos y bebidas, ya que esto reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra la contaminación contribuyendo a formar una imagen de calidad y adicionalmente, para evitar al empresario sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria. La guía de buenas prácticas de higiene que se ofrece incluye las recomendaciones para ser aplicadas en las áreas de elaboración, distribución, mezclado, acondicionamiento, envasado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte del producto alimenticio a fin de reducir los riesgos para la salud de la población consumidora.

1.1.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

La panificadora “Doña Magda” se encuentra ubicada en la siguiente dirección: Av. Gladiola MZ.55 LT.14 Colonia Potinaspak, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.



MISIÓN:

Somos una empresa con experiencia y trayectoria en la elaboración de productos de panadería,pasteleria y repostería, dirigida a todas aquellas personas que busquen satisfacer las necesidades de alimentación, ofreciendo productos de calidad y sabor casero.

VISIÓN:

Ser una empresa líder en el rubro de panificadoras, distribuyendo productos de alta calidad, con sabor tradicional con un toque gourmet, realizados a través de un proceso sofisticado y con todos los requisitos de higiene y estándares de calidad que se demanda, preocupados por la nutrición y alimentación de la población chiapaneca.

“Doña Magda” es una microempresa del ramo de la industria alimentaria, totalmente familiar, inicio sus operaciones en el mes de Marzo del año 2001, cuenta con la experiencia de 13 años en la elaboración de productos de panadería. El área donde se participo fue la de producción. Dicha área tiene como propósito la elaboración de los productos a comercializar por parte de la empresa, esta abarca:

-Área de almacenamiento o bodega.

Donde se guardan o almacenan la materia prima a utilizar en un futuro.

-Área de equipos de amasado.

Donde se realiza el amasado para favorecer la disolución y la hidratación de algunos ingredientes, en particular las proteínas de la harina, así como también para conseguir una masa de características adecuadas para su procesado posterior.

-Área de laminado.

Donde se le da a la masa la consistencia hojaldrada.

-Área de trabajo o moldeado y relleno de la masa.

Donde a la masa se le da la forma de las piezas a producirse y el relleno a llevar.

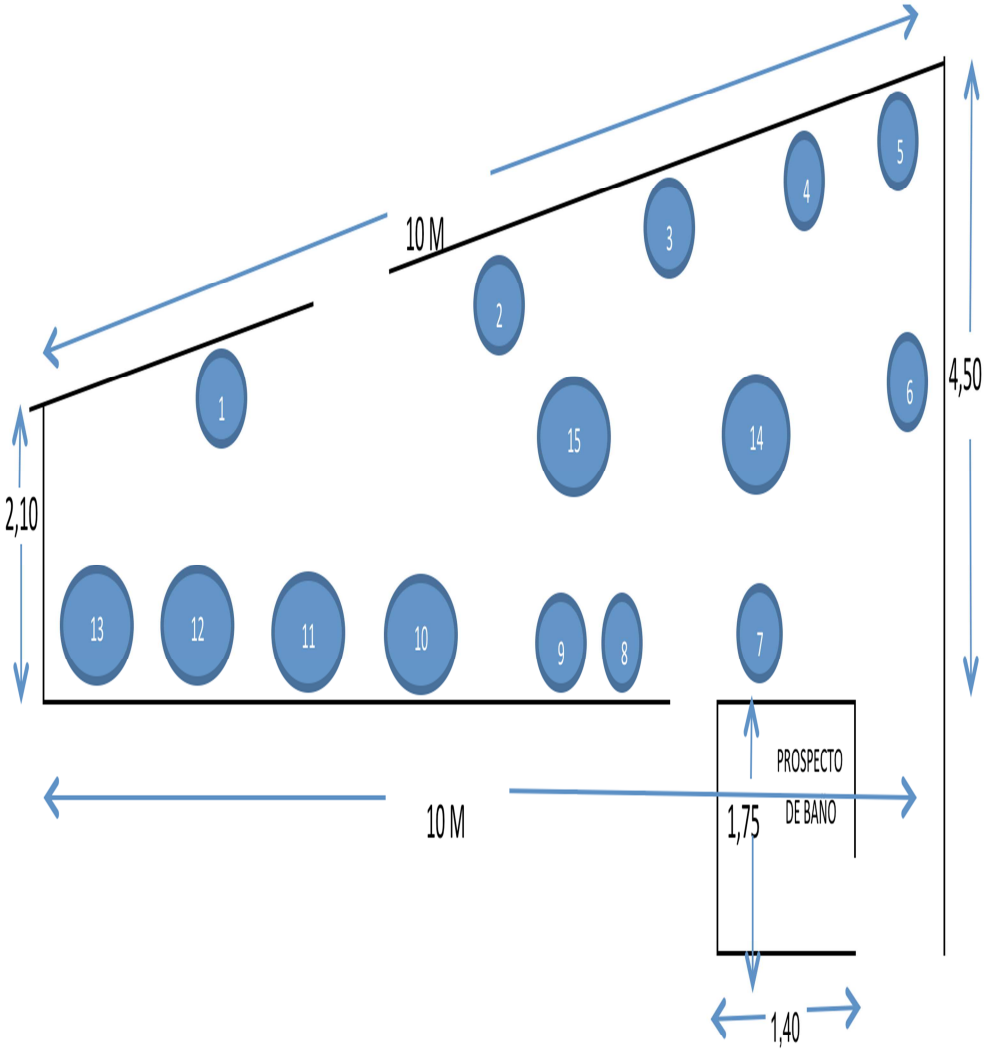
-Área de horneado.

Se realiza el cocimiento de la masa.

-Área de empacado.

Consiste en colocar las piezas en envolturas de manera individual para su distribución en el mercado.

Croquis del local Boutique de Bocadillos Doña Magda



Medidas de cada uno de los articulos utilizados en el local

	ARTICULO	ANCHO	LARGO
1	MESA DE TRABAJO 1	0,90	1,80
2	LAMINADORA	1,00	2,50
3	ESTANTE	0,70	1,20
4	ESPIGUERO	0,70	1,10
5	TARIMA DE HARINA	1,00	1,00
6	HORNO	0,95	1,80
7	TARJA LAVAMANOS	0,50	0,90
8	REFRI 1	0,65	0,75
9	REFRI 2	0,65	0,75
10	MESA DE TRABAJO 2	0,80	1,90
11	AMASADORA	0,60	1,20
12	ESTANTE DE MAT. PRIMA	0,50	0,65
13	BATIDORA	0,60	1,00
14	MESA DE EMPAQUE 1	0,80	1,90
15	MESA DE EMPAQUE 2	0,55	1,50

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los procesos de producción los diagramas de procesos juegan un papel importante ya que representan de forma grafica los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso productivo esto permite comprender mejor el trabajo e identificar en que parte del proceso está el problema.

En la empresa Doña Magda se tiene como problemática que actualmente no se cuentan con tales diagramas de procesos, lo cual disminuye su productividad y no le permite competir en el sector en el que se desenvuelve ya que sin ellos los productos no están estandarizados.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se hace importante ya que tiene la finalidad de elaborar los diagramas de procesos de los diferentes productos por parte de la empresa **Doña Magda**, con los cuales aun no se cuentan actualmente.

También al proporcionar una ilustración del seguimiento del proceso para la elaboración de los productos, permite conocer mejor los pasos a seguir y las condiciones a las que se debe de operar en cada etapa para lograr mejoras ya sea en tiempo y/o en las cantidades de materia prima que se utiliza, y a su vez el adicionar la cantidad necesaria de materia prima permite reducir gastos en el área de producción.

Por otro lado, este trabajo permite obtener productos estándar de condiciones reproducibles bajo ciertas condiciones de operación, lo cual cumple con un requerimiento para que la empresa pueda mejorar su competitividad y sea a su vez estandarizada.

1.4.-OBJETIVOS

1.4.1.- OBJETIVO DEL PROYECTO:

Elaborar los diagramas del proceso de producción para diferentes productos de la empresa **Doña Magda** en el ámbito de la panificación, con el fin de lograr una mejora en los tiempos y costos de producción para la obtención de un producto estándar de mismo tamaño, peso, olor, color y sabor.

1.4.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.-Análisis de la forma de elaboración por parte de la empresa.

2.- Elaboración de anotaciones de los agregados a un lote para la reproducción estándar.

3.-Elaboración de balances de materia y energía del proceso de producción de los diferentes productos.

4.- Elaboración de los diagramas de proceso de los diferentes productos.

1.5.- METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

1.-Análisis de la forma de elaboración por parte de la empresa.

Analizar la forma de producción de la empresa así como los pasos a seguir desde la materia prima hasta el empacado del producto**.**

2.- Elaboración de anotaciones de los agregados a un lote para la reproducción estándar.

Se analizara y se anotara las cantidades que se adicionan empíricamente en el área de producción para la obtención de los productos a través del pesado de los ingredientes antes de su adición, así como el tiempo de elaboración de las diferentes fases de producción.

3.-Realizacion de balances de materia y energía del proceso de producción de los diferentes productos.

A través de las cantidades obtenidas y tiempos de operación se realizara los balances tanto de materia como de energía para la elaboración de los productos a partir de cantidades a agregar y tiempos estándar a partir de la elaboración de los balances.

4.- Elaboración de los diagramas de proceso de los diferentes productos.

Teniendo los balances de materia y energía se da paso a la elaboración de los diagramas de proceso de acuerdo a la producción de cierta cantidad de producto a partir de los equipos y pasos para la producción estandarizados por los balances realizados.

El proyecto se efectuó en un periodo comprendido de 5 meses que fue de febrero a junio, el cual se realizo en la empresa **Doña Magda** dedicada al sector alimenticio en el rubro de panificadora, apoyados por un asesor interno asignado por el instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez .

1.6.- ALCANCE Y LIMITACIONES

Alcance del proyecto:

El proyecto tiene la finalidad de servir a la empresa para poder estandarizar su producción a la vez de que le permitirá conocer el proceso desde la recepción de materia prima hasta producto terminado y listo para salir al mercado, conociendo a su vez la cantidad de producción requerida, los tiempos de operación y de adición de ingredientes para obtener lotes que reúnan las mismas características con el fin de brindar un producto característico a la empresa.

Limitaciones del proyecto

El tiempo:

Ya que se cuenta con una fecha de entrega del proyecto, el tiempo es una limitante que marca el avance del mismo. Por lo cual se realizará solo los diagramas de procesos de cuatro productos, empanadas rellenas de queso crema, empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora, empanadas rellenas de cajeta y de volovanes, que son los productos más importantes para la empresa respecto a sus ventas.

Prioridad:

La empresa cuenta con otras prioridades como es la de ventas y producción por lo cual no se le puede dar el tiempo completo al proyecto.

2.-MARCO TEORICO

2.1.-PROCESO DE PANIFICACIÓN

Cualquiera que sea la parte del mundo donde se haga pan, es esencial, para asegurar que el que lo consume considere que tiene una calidad aceptable, que las interacciones entre las diversas fases de panificación sean compatibles y equilibradas unas con las otras.

El grado de equilibrio entre las materias primas, las operaciones y el equipo determina no solo la calidad del producto final, sino también que se mantenga esa calidad de forma consistente (T. Gould, J., 1998)

El proceso de panificación como muchos otros procesos, está constantemente cambiando a medida que las operaciones tecnológicas se hacen más sofisticadas pero, al mismo tiempo, también hemos de tener presente que estamos tratando con un producto alimenticio cuyas formas son muy tradicionales.

Todos los procesos que se han diseñado para la fabricación de pan tienen una finalidad común muy simple: la conversión de la harina de trigo en un alimento apetitoso. La consecución de este objetivo se logra a través de una serie de fases comunes:

- La mezcla de agua y harina (principalmente de trigo), sal y otros ingredientes particulares en proporciones adecuadas.

- El desarrollo de una estructura de gluten (proteínas hidratadas) en la masa mediante la aplicación de energía durante la mezcla, que se conoce normalmente como **amasado.**
- La incorporación de burbujas de aire durante el amasado de los ingredientes.
- La generación o modificación de las sustancias que componen el sabor y aroma específicos de la masa.
- La subdivisión de la masa en piezas unitarias.
- La modificación preliminar de la forma de esas piezas unitarias.
- Un tiempo de reposo que pretende modificar las propiedades físicas de las piezas
- El conformado de las piezas para lograr las configuraciones requeridas.
- La expansión posterior de las piezas y la fijación de la estructura final durante el horneado.

Las diferencias principales entre las distintas formas de panificación están relacionadas con la mezcla y el amasado, la incorporación de aire y la formación y el desarrollo de la estructura del gluten, es decir, todas aquellas operaciones que, en la práctica, se asocian con la formación de la masa. La subdivisión de la masa y las etapas del proceso que afectan a las piezas individuales contribuyen a modificar la calidad del producto, aunque dicha calidad se genere durante el desarrollo de la masa, antes de la subdivisión en piezas. Las fases finales del proceso, el reposo y el horneado, son comunes en la mayoría de los métodos de panificación y

las diferencias de una tras otras recaen en el tipo de equipo utilizado y en pequeñas variaciones de las condiciones que se programen en el equipo, por ejemplo, tiempo y temperatura (P. Cauvain, S. ,1998).

El empleo clásico de la técnica de laminado se utiliza en la fabricación del hojaldre el cual es una masa crujiente traída a Europa por los árabes, aunque su origen es anterior, pudiendo encontrarse referencias a pastas y masas hojaldradas en la Grecia y Roma clásicas. Se elabora con harina, grasa (mantequilla, manteca de cerdo o margarina), agua y sal .

Es crujiente y su **textura** es uno de sus grandes atractivos. Para conseguir la textura final se prepara una masa de harina, agua y sal (amasijo) y se extiende. Sobre ella se extiende la grasa que se emplee (empaste) y se dobla sobre sí misma varias veces. La repetición de dicha operación hace que vayan quedando finas láminas impermeabilizadas por la grasa empleada. Estas retienen el vapor que se genera con el agua de la masa durante la cocción y dichas láminas se separan como las hojas de un libro.

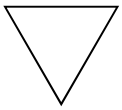
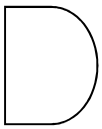
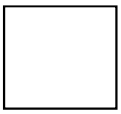
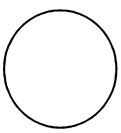
La función de la grasa es, además de separar los extractos de la mezcla, la de dar la estructura impermeable al vapor de agua que se desarrolla durante la cocción: de esta forma se va hinchando hasta la formación del volumen deseado, tal volumen depende no solo del desarrollo y de la fuerza del gluten húmedo, que expandiéndose con la cocción, confiere al producto ligereza, sino también de la temperatura del horno. Para esto es importante la elección de la harina adecuada (Quaglia, G. ,1991).

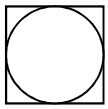
2.2.-DIAGRAMAS DE PROCESOS

El diagrama de proceso es un esquema grafico que sirve para describir un proceso y la secuencia general de operaciones que se suceden para configurar un producto. Es un diagrama descriptivo que sirve para dar una visión general de cómo transcurre el proceso.

Las operaciones que puede sufrir un producto a lo largo del proceso productivo se agrupan en cinco categorías cada una de las cuales tiene un símbolo asignado como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.- Simbologías para un diagrama de procesos

	Transporte cualquier operación que implique el desplazamiento del producto de un lugar a otro.
	Almacenaje (o stock): depósito del producto en un lugar fijo durante un periodo de tiempo en general largo.
	Espera (parecido al stock): el producto espera un tiempo (en general no muy largo) entre una operación y otra.
	Control: el producto sufre una inspección de cualquier tipo. En general se asocia con comprobaciones de calidad.
	Valor añadido: el producto sufre una transformación que le añade valor.

	Operación combinada. Se utiliza símbolos combinados para indicar operaciones simultáneas.

A continuación se detalla un poco más el significado de cada operación

- **Valor añadido.** La operación hace avanzar al material o elemento un paso más hacia el final, bien sea al modificar su forma.
- **Control.** La operación no contribuye a la conversión del material en producto acabado. Solo sirve para comprobar una funcionalidad o si una operación se ejecutó correctamente.
- **Transporte.** Hay transporte cuando un objeto se traslada de un lugar a otro. A menudo el transporte se presupone de un stock.
- **Espera.** Implica demora en el transcurso del proceso.
- **Almacenamiento permanente.** Indica depósito de un objeto bajo supervisión en un espacio definido de almacén. Hay, pues almacenamiento permanente cuando se guarda un objeto y se cuida de que no sea trasladado sin una determinada gestión o autorización.
- **Actividades combinadas.** Cuando se desea indicar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo operario en un mismo lugar de trabajo, se combinan los símbolos de las actividades.

La fabricación de un producto suele requerir de varios procesos productivos consecutivos de diferente naturaleza y tipología, desde las materias primeras hasta el producto acabado. Como norma general, los procesos más cercanos al cliente suelen ser ligeros y muy manuales, y por tanto suelen ser intensivos en mano de obra. Conforme nos acercamos a la materia prima los procesos van haciéndose más pesados y automatizados, y por tanto más intensivos en maquinaria e instalación (Suñé Torrents, A. ,1998).

2.2.1.- BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA.

El balance de materia se basa en la ley de la conservación de la masa enunciada por Lavoisier: “En cada proceso hay exactamente la misma cantidad de sustancia presente antes y después que el proceso haya sucedido. Solo se transforma la materia.

Establece que la masa de un sistema cerrado permanece siempre constante, la masa que entra en un sistema debe, por lo tanto, salir del sistema o acumularse dentro de él.

Cuando se escriben balances de materia para compuestos específicos en lugar de para la masa total del sistema, se introduce un termino de producción (equivale a lo que se genera en la reacción química menos lo que desaparece).

Entrada + Producción= Salida + Acumulación

El balance de energía se basa en la ley de la conservación de energía que indica que en un proceso, la energía no se crea, ni se destruye, solo se transforma.

En un balance total de energía se toma en cuenta las transferencias de energía a través de los límites del sistema. Ciertos tipos de energía están asociados a la masa que fluye, otros tipos como Q (calor) y W (trabajo) son solo formas de transmisión de energía.

Fórmula utilizada para la elaboración de los balances de energía:

Calor ganado Q (+)= Calor cedido (-)

Empanada Combustible

$m\ Cp\ \Delta T = Q1\ (+) = Q1\ (-) = m\ (Cp)$

$m\ Cp\ \Delta T = m\ (Cp)$

Para agua a evaporar

$Q2 = m\ (\lambda)$

Calor total

Calor para la cocción de empanadas + calor para evaporar la humedad en el tueste del producto.

$$Q_1 + Q_2 = Q_T$$

3.-ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE PROCESOS.

3.1.- ETAPAS ELABORACIÓN: en este capítulo de elaboración de los diagramas de procesos se ha realizado en 4 etapas, las cuales describen el proceso que se llevó a cabo para la obtención de los diagramas.

3.1.1.- ANÁLISIS DE LA FORMA DE ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS POR PARTE DE LA EMPRESA.

Se realizo dentro del mes de enero a partir de la observación del proceso de producción dentro de la fábrica donde se llevo a cabo el proyecto para poder dar a conocer la estructura de la fábrica así como la función de cada paso del proceso.

3.1.2.- RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y ALMACENAMIENTO.

Esta etapa del proceso es en la que se recibe la materia prima cuidando varios factores como la integridad del empaque, la fecha de caducidad, y las condiciones en las que se mantuvo almacenado, habiéndose recibido se procede al almacenamiento de éstas, siendo almacenadas de acuerdo a su origen y condiciones de conservación.

3.1.3.- PROCESO DE ELABORACIÓN DE EMPANADAS RELLENAS.

1.- Se realiza el pesado de todos los ingredientes a usar para el proceso.

Azucar

Huevos

Harina de trigo

Margarina

Pesado de los ingredientes a utilizar.

Sal

Queso crema

Mermelada de zarzamora

Cajeta

2.- Proceso en la Batidora.

1.- Se colocan los ingredientes en la batidora con el 74% del total del agua a utilizar.

2.- Se amasa por 5 minutos a primera velocidad.

3.- Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al primer minuto de haber arrancado a primera velocidad.

4.- Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al tercer minuto de haber arrancado la primera velocidad.

5.- Habiendo concluido el tiempo se amasa por 15 minutos a segunda velocidad.

6.- Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 10 de haber arrancado la segunda velocidad.

7.- Habiendo concluido el tiempo se amasa por 25 minutos a tercera velocidad.

8.- Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 5 de haber arrancado en tercera velocidad **(A-1.1)**.

3.- Proceso en la Mesa de trabajo número 1:

1.- Se procede a pasar a la mesa de trabajo y se pesan las porciones de masa en 1.015 Kg a trabajar.

2.- Habiendo realizado las porciones se dejan reposar por 5 minutos.

3.- Se agrega el .73% del peso de la masa preparada en Harina de trigo a la mesa de trabajo, esto para hacer más manejable la masa preparada.

4.- Cada porción de la masa preparada se parte en cruz.

5.- Se agrega a cada porción la cantidad de 450 Grs. de Margarina.

6.- Se recubre la margarina con la masa preparada.

7.- Habiéndose cubierto se procede a aplanar con un rodillo 3 veces hacia adelante y atrás y 3 veces hacia los lados **(A-1.2)**.

4.- Proceso en la Laminadora:

1. Se rocía Harina de trigo en la banda de la laminadora para hacer más manejable la masa preparada con Margarina.
2. Se coloca la masa preparada con Margarina en la banda de la laminadora.
3. Se procede a pasar por la laminadora.
4. Se realizan 3 vueltas “sencillas”, cada vuelta corresponde a:

   Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 5 puntos (26.5 mm).

   Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

   Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5 mm).

   Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm) **(A-1.3)**.

5.- Proceso de Refrigeración:

1. Habiéndose laminado la masa se procede al almacenamiento en el refrigerador a una temperatura de 5°C durante 18 horas **(A-1.4)**.

6.- Proceso en la Laminadora II:

1. Habiendo transcurrido el tiempo necesario de enfriado se procede a sacar la masa del refrigerador.
2. Se polvea Harina de trigo en la banda de la laminadora para lograr un mejor manejo de la masa refrigerada y evitar que se pegue.
3. Se procede a pasar por la laminadora:

- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 1 punto (40 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 2 puntos (37 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 3 puntos (34 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 4 puntos (31 mm).

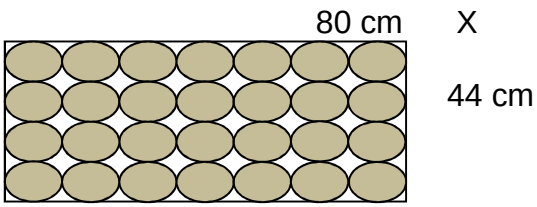
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 5 puntos (26.5 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

4. Se gira la masa refrigerada en un ángulo de 90°.

- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm).
- Una pasada, pasa por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 9 puntos (8.5 mm) **(A-1.5)**.

7.- Proceso en la Mesa de trabajo número 2:

1. Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de corte y forma que se le dará a la masa para los productos a elaborar.
2. Se agrega Harina de trigo a cada porción de masa para hacerla más manejable, se aplana con el rodillo y se alarga.
3. Se aplana con el rodillo a lo ancho de la masa hasta obtener una dimensión de 80 x 44 cm.
4. Se procede a utilizar un molde circular con un diámetro de 11 cm del cual se obtienen 28 piezas **(A-1.6)**.



8.- Proceso en la Mesa de trabajo número 3:

Elaboración de empanadas rellenas de queso crema.

1.- Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes así como para dar forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.- Se procede a untar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.- Se agrega queso crema a cada pieza obtenida por cada porción.

4.- Se dobla a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

5.- Se le unta colorante amarillo-huevo a la parte superior de cada empanada.

6.- Se le agrega azúcar a la parte superior de cada empanada.

7.- Se colocan las empanadas en charolas y enseguida se pasan al espiguero para posteriormente pasar al horno **(A-1.7)**.

9.- Proceso en el Horno:

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos, hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.- Se dejan en el horno durante un tiempo de 27 minutos.

4.- Habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido se procede a retirar las empanadas del horno las cuales pierden peso debido a la evaporación de la humedad.

5.- Las empanadas salen a una temperatura promedio de 96°C.

6.- Se colocan las charolas con empanadas en el espiguero para su enfriamiento **(A-1.10)**.

10.- Proceso en la Mesa de trabajo número 4:

Elaboración de empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora.

1.- Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes así como para dar forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.- Se procede a untar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.- Se agrega queso crema a cada pieza obtenida por cada porción.

4.- Se agrega la mermelada de zarzamora a cada pieza obtenida por porción.

5.- Se dobla a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

6.- Se le unta colorante amarillo-huevo a la parte superior de cada empanada.

7.- Se le agrega azúcar a la parte superior de cada empanada.

8.- Se colocan las empanadas en charolas y enseguida se pasan al espiguero para posteriormente pasar al horno **(A-1.8)**.

11.- Proceso en el Horno:

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a meter las empanadas al horno para su cocimiento.

3.- Se deja transcurrir un tiempo de 29:50 minutos dentro del horno.

4.- Habiendo transcurrido el tiempo preestablecido, se procede a retirar las empanadas del horno las cuales pierden peso debido a la evaporación de la humedad.

5.- Las empanadas salen a una temperatura promedio de 93°C.

6.- Se colocan las charolas con empanadas en el espiguero para su enfriamiento **(A-1.11)**.

12.- Proceso en la Mesa de trabajo número 5:

Elaboración de empanadas rellenas de cajeta.

1.- Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes así como para dar forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.- Se procede a untar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.- Se agrega cajeta a cada pieza obtenida por cada porción.

4.- Se dobla a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

5.- Se le unta colorante amarillo-huevo a la parte superior de cada empanada.

6.- Se le agrega azúcar a la parte superior de cada empanada.

7.- Se colocan las empanadas en charolas y enseguida se pasan al espiguero para posteriormente pasar al horno **(A-1.9)**.

13.- Proceso en el Horno:

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se meten las empanadas al horno para su cocimiento.

3.- Se deja dentro del horno durante 22 minutos.

4.- Habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido se procede a retirar las empanadas del horno las cuales pierden peso debido a la evaporación de la humedad.

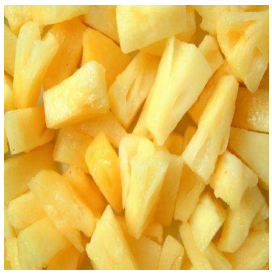
5.- Las empanadas salen a una temperatura promedio de 95°c.

6.- Se colocan las charolas con empanadas en el espiguero para su enfriamiento (**A-1.12)**.

En el diagrama de flujo **(Diagrama 9)** se muestra imágenes de cada uno de los pasos a seguir para la elaboración de las empanadas rellenas.

3.1.4.- PROCESO DE ELABORACIÓN DE VOLOVANES.

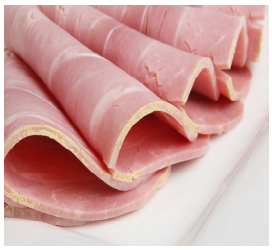
1.-Se realiza el pesado de los ingredientes a utilizarse en el proceso.



Piña

Queso americano

Pesado de los ingredientes a utilizar.

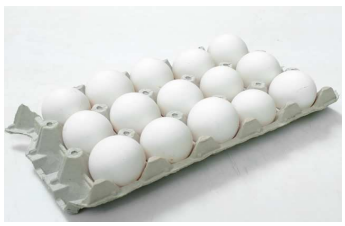


Jamón

Sal

Margarina

Harina de trigo



Huevos

2.- Proceso en la Batidora.

1.-Se colocan los ingredientes en la batidora con el 74% del total del agua a utilizar.

2.-Se amasa por 5 minutos a primera velocidad.

3.-Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al primer minuto de haber arrancado en primera velocidad.

4.-Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al tercer minuto de haber arrancado en primera velocidad.

5.-Concluido el tiempo se amasa por 15 minutos a segunda velocidad.

6.-Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 10 de haber arrancado en segunda velocidad.

7.-Habiendo concluido el tiempo se amasa por 25 minutos a 3a. velocidad.

8.-Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 5 de haber arrancado en tercera velocidad **(A-2.1)**.

3.- Proceso en la Mesa de trabajo número 1:

1.- Se procede a pasar a la mesa de trabajo y se pesa la masa en porciones de 1.015 kg. a trabajar.

2.- Realizado las porciones se deja reposar por 5 minutos.

3.- Se agrega el .73% del peso de la masa preparada a la harina de trigo en la mesa de trabajo para hacer más manejable la masa preparada.

4.- Se parte cada porción en cruz.

5.- Se agrega a cada porción en cruz la cantidad de 450 grs. de margarina.

6.- Habiéndose agregado se cubre la margarina con la masa preparada.

7.- Se aplana con un rodillo 3 veces hacia delante y atrás y 3 veces hacia los lados **(A-2.2)**.

4.- Proceso en la Laminadora:

1.- Se coloca harina de trigo en la banda de la laminadora para hacer más manejable la masa preparada con margarina.

2.- Se coloca la masa preparada con margarina para ser pasada por la laminadora.

3.- Se procede a pasar por la laminadora.

4.- Se realiza 3 vueltas "sencillas", cada vuelta sencilla corresponde a:

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 5 puntos (26.5 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm) **(A-2.3)**.

5.- Proceso de Refrigeración:

1.- Habiéndose laminado la masa se procede al almacenamiento en el refrigerador a una temperatura de 5°C durante 18 horas.

2.- Habiendo transcurrido el tiempo necesario de refrigerado se procede a sacar **(A-2.4)**.

6.- Proceso en la Laminadora II:

1.- Habiendo transcurrido el tiempo necesario de enfriado se procede a sacar el producto y a pasarlo nuevamente por la laminadora.

2.- Se coloca harina de trigo en la banda de la laminadora para hacer más manejable la pasa refrigerada.

3.- Se procede a pasar por la laminadora.

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 1 punto (40 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 2 puntos (37 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 3 puntos (34 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 4 puntos (31 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 5 puntos (26.5 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

10.- se gira la masa refrigerada en un ángulo de 90°.

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm).

- Una pasada pasar por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 9 puntos (8.5 mm) **(A-2.5)**.

7.- Proceso en la Mesa de trabajo número 2:

Mesa de trabajo número 2

1. -Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de corte y forma de la masa para los tipos de productos a elaborar.

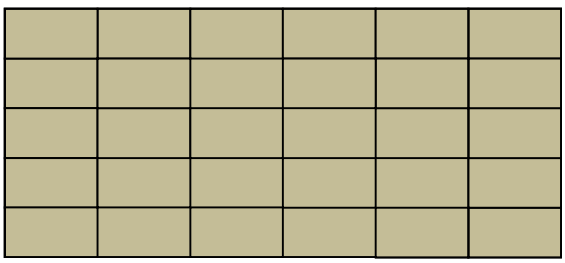
2.- Se polvea harina de trigo a cada porción para hacerla más manejable.

3.- Se aplana con el rodillo y se alarga.

4.-Luego se aplana con el rodillo a lo ancho de la masa hasta obtener una dimensión de 100 x 47 cm.

5.-Se procede a utilizar un molde rectangular con unas dimensiones de 16 x 9 cm del cual se obtienen 30 piezas **(A-2.6)**.

100 cm x



47 cm

8.- Proceso en la Mesa de trabajo número 3 :

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes y forma a las piezas para hacer los volovanes a elaborar.

2.-Se procede a agregar colorante amarillo huevo a las orillas de cada pieza obtenida por cada porción.

3.-Se agrega la mezcla de jamón con queso amarillo y piña a una de las piezas obtenida por cada porción.

4.-Se procede a juntar la pieza con el preparado con otra que no tiene para que adquiera la forma de volován.

5.-Se unta colorante amarillo-huevo a la cara superior de cada volován.

6.-Se colocan las piezas en charolas y enseguida se llevan al espiguero para posteriormente pasar al horno **(A-2.7)**.

9.- Proceso en el Horno:

1.-Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.-Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.-Se procede a dejar por un tiempo de 30 minutos dentro del horno.

4.-Habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido se procede a retirar los volovanes del horno, donde se dio una pérdida de peso debido a la evaporación de la humedad.

5.-Los volovanes salen con una temperatura promedio de95°C.

6.-Se procede a colocar los volovanes en charolas para enseguida colocarlas en el espiguero para su enfriamiento **(A-2.8)**.

En el diagrama de flujo **(Diagrama 10)** se muestra imágenes de cada uno de los pasos a seguir para la elaboración de los volovanes.

3.2.- ELABORACIÓN DE ANOTACIONES DE LOS AGREGADOS A UN LOTE PARA LA REPRODUCCIÓN ESTÁNDAR.

3.2.1.- MES EN QUE SE REALIZO: Se realizó dentro del mes de marzo a partir de las observaciones del proceso de producción dentro de la fábrica donde se peso cada ingrediente agregado de manera empírica, así como los tiempos de operación, se cronometraron de las diferentes etapas de producción para poder estandarizar el proceso de acuerdo a lo anotado durante la producción de un lote.

En las siguientes tablas se muestra las cantidades de ingredientes a agregarse para producir 230.00215 piezas por hora de empanadas rellenas de queso crema, queso crema con mermelada de zarzamora y de cajeta, así como también para producir 119.82 piezas de volovanes por hora.

Tabla 2.- Empanadas rellenas de queso crema.

Cantidad de Harina de trigo a utilizar	5 Kg
Cantidad de Margarina a utilizar	0.84995 Kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7 Kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.479115 Kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06 Kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.011421 Kg
Cantidad de Huevo a utilizar	0.228523 Kg
Cantidad de queso crema a utilizar	1.839122 Kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.329175 Kg

Tabla 3.- Empanadas rellenas de queso crema con mermelada de zarzamora.

Cantidad de Harina de trigo a utilizar	5 Kg
Cantidad de Margarina a utilizar	0.84995 Kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7 Kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.479115 Kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06 Kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.011421 Kg
Cantidad de Huevo a utilizar	0.228523 Kg
Cantidad de queso crema a utilizar	1.839122 Kg
Cantidad de Mermelada de Zarzamora a utilizar	1.279841 Kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.390688 Kg

La tabla 4.- Empanadas rellenas de Cajeta.

Cantidad de Harina de trigo a utilizar	5 Kg
Cantidad de Margarina a utilizar	0.84995 Kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7 Kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.559999 Kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06 Kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.015232 Kg
Cantidad de Huevo a utilizar	0.304757Kg
Cantidad de cajeta a utilizar	1.919289 Kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.306863 Kg

Tabla 5.- Volovanes.

Cantidad de harina trigo a utilizar		5 Kg
Cantidad de margarina a utilizar		3.999603 Kg
Cantidad de agua a utilizar		2.7 Kg
Cantidad de sal a utilizar		0.06 Kg
Cantidad de colorante a utilizar		0.01142 Kg
Cantidad de huevo a utilizar		0.228615 Kg
Cantidad de queso americano a utilizar		0.77506 Kg
Cantidad de jamón a utilizar		4.42509 Kg
Cantidad de piña a utilizar		1.199993 Kg
Cantidad de combustible a utilizar		0.485094 Kg

3.3.-ELABORACIÓN DE BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS.

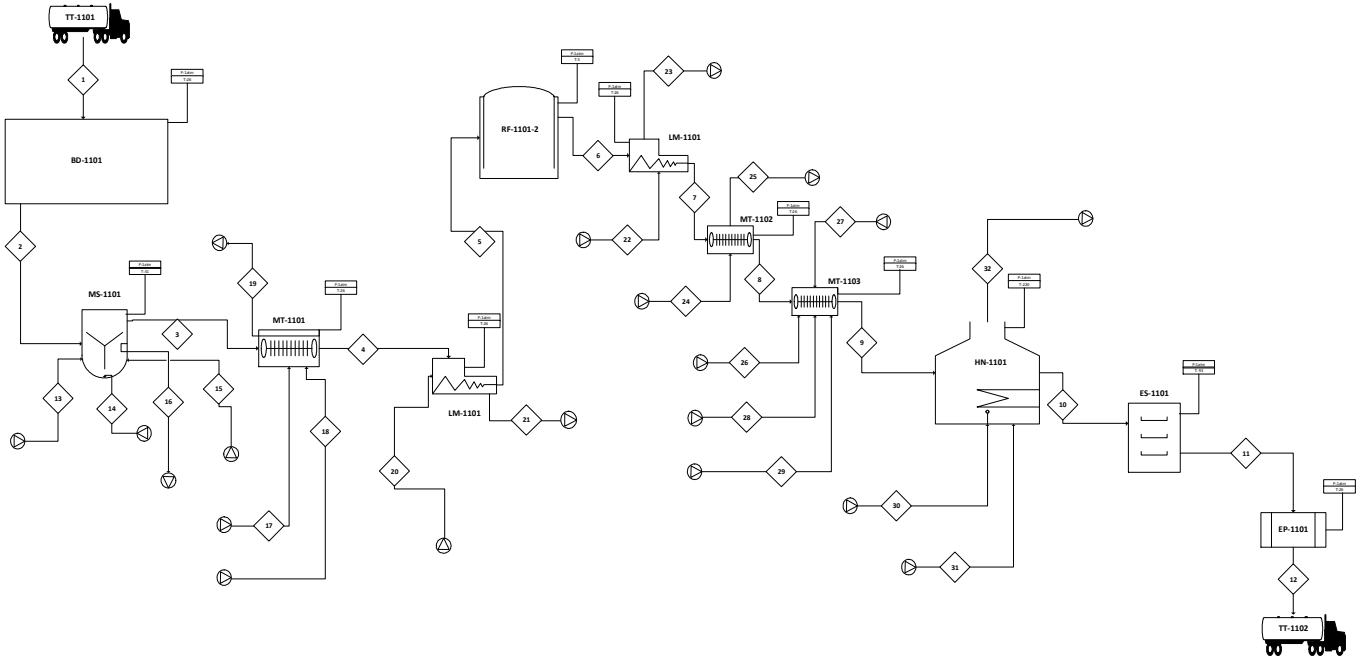
Se realiza dentro del mes de abril y mayo a partir de las anotaciones del proceso de producción en la fábrica, de ahí se realizaron los balances de materia y energía en hojas de cálculo de Excel **(anexos A-1 y A-2)** para poder realizar en su momento algunas modificaciones a las variables a considerar para observar la eficiencia en la producción de acuerdo a cierta adición o minoría en el proceso.

3.4.- ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE PROCESO DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS.

Se realizó dentro del mes de mayo a junio a partir de la elaboración de los balances de materia y de energía así como del conocimiento de la ruta de proceso desde la recepción de materia prima hasta el empacado del producto, con lo cual se dio paso a realizar los diagramas de procesos a partir de cierta cantidad a producir por hora en la fábrica.

4.-RESULTADOS.

4. 1.- Elaboración de empanadas rellenas de queso crema:



LISTA DE EQUIPAMIENTO			
CLAVE	EQUIPO	SERVICIO	CARACTERISTICA
BD-1101	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	MEDIDAS= LARGO: 5 MTS ANCHO: 3 MTS ALTURA:3 MTS
EP-1101	EMPACADORA	ENVASADO Y ETIQUETADO DEL PRODUCTO	SE REALIZA EN MESA DE ACERO INOXIDABLE A TRAVEZ DEL EMPACADO MANUAL
ES-1101	ESPIGUERO	DISMINUCION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO	MEDIDAS: H=166 CM, A=100 CM, L=65 NUMERO DE ENTRADAS PARA CHAROLA 36
HN-1101	HORNO	COCIMIENTO DEL PRODUCTO	CONSUMO: GAS L.P.
LM-1101	LAMINADORA	FORMACION DEL TIPO DE MASA (HOJALDRE)	DE BANDAS CON UNA SEPARACION DE RODILLOS DE: 1.-4 CM 2.-3.7 CM 3.-3.4 CM 4.-3.1 CM 5.-2.65 CM 6.-2.2 CM 7.-1.95 CM 8.-1.15 CM 9.-.85 CM
MS-1101	AMASADORA	PREPARACION DE LA MASA BASE DEL PRODUCTO	CAPACIDAD: 30 KG CON 3 NIVELES DE VELOCIDAD
MT-1101	MESA DE TRABAND No.1	PREPARACION DEL AGREGADO DE MARGARINA A LA MASA BASE DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1102	MESA DE TRABAND No.2	PREPARACION DE LA FORMA DE LA MASA PARA EL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1103	MESA DE TRABAND No.3	AGREGADO DE LOS INGREDIENTES DE RELLENO DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
RF-1101-2	REFRIGERADOR	CONSERVACION DE LA MASA LAMINADA	MEDIDADAS 1=17 PIES CUBICOS 2=10 PIES CUBICOS
TT-1101	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA	CAPACIDAD: 1 TONELADA
TT-1102	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DEL PRODUCTO TERMINADO	CAPACIDAD 1 TONELADA

NOTAS

P: PRESION
T: TEMPERATURA

LINEA No.1: HARINA DE TRIGO
LINEA No.2: HARINA DE TRIGO
LINEA No.3: MASA PREPARADA MARGARINA
LINEA No.4: MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No.5: MASA PREPARADA CON MARGARINA LAMINADA
LINEA No.6: MASA LAMINADA REFRIGERADA
LINEA No.7: MASA LAMINADA
LINEA No.8: MASA MOLDEADA
LINEA No.9: MASA RELLENA
LINEA No.10: MASA PREPARADA HORNEADA
LINEA No.11: MASA PREPRADA ENFRIADA
LINEA No.12: PRODUCTO EMPACADO
LINEA No. 13: AGUA FRIA 10°C
LINEA No. 14: SAL
LINEA No. 15: MARGARINA
LINEA No.16: RESIDUO
LINEA No .17: HARINA DE TRIGO
LINEA No .18: MARGARINA 23°C
LINEA No .19:RESIDUO DE MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No 20: HARINA DE TRIGO
LINEA No.21:RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .22: HARINA DE TRIGO
LINEA No .23: RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .24:HARINA DE TRIGO
LINEA No .25: RESIDUO DE MASA MOLDEADA
LINEA No .26:COLORANTE AMARILLO-HUEVO
LINEA No .27: QUESO CRIMA
LINEA No .28: AZUCAR
LINEA No .29: HUEVO
LINEA No .30: GAS L.P.
LINEA No .31: OXIGENO
LINEA No .32: CO2-AGUA, RESIDUO DE COMBUSTIBLE

*EN EL PROCESO DEL COCIDO DE LA MASA SE PRODUCE UNA PERDIDA DE PESO DEL 31%

*TODO MATERIAL DEL EQUIPO QUE ENTRA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA ES DE GRADO ALIMENTICIO.

*EL BALANCE PRESENTADO EN EL DIAGRAMA ESTA CONSIDERADO PARA LA PRODUCCION DE 230 EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA A PRODUCIR POR HORA A TRABAJAR POR DIA DE OPERACION DE LA PLANTA.

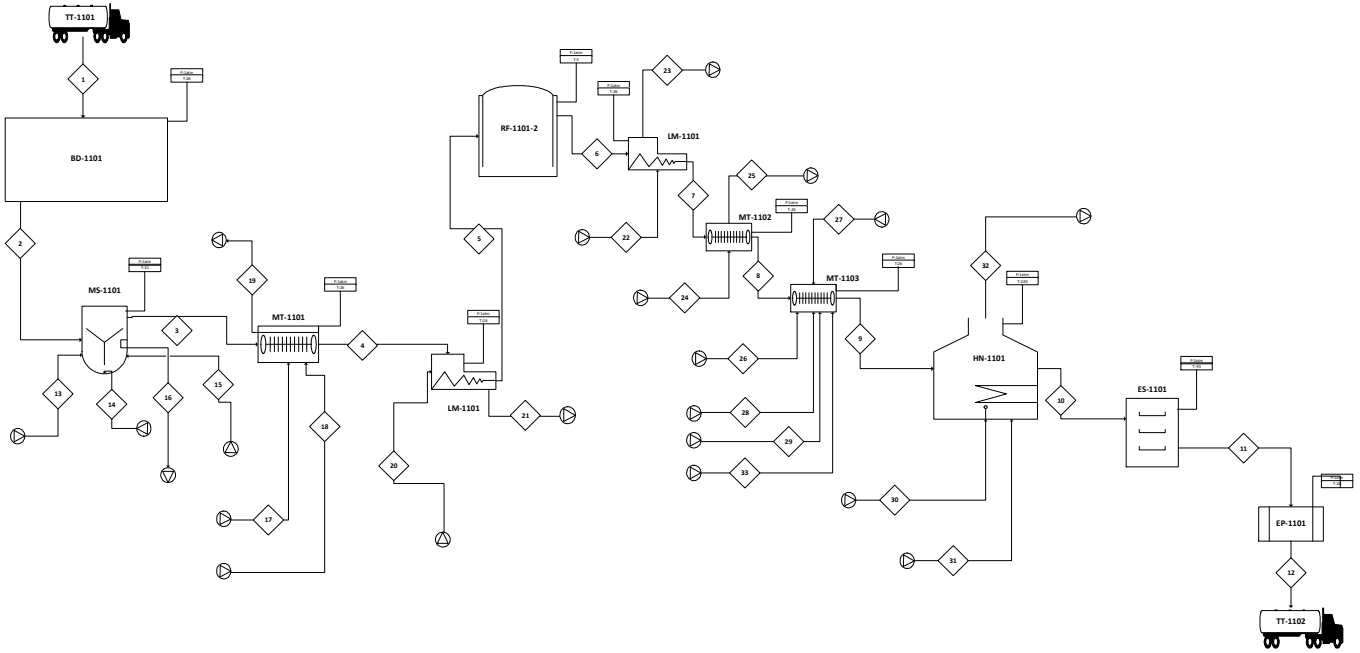
BALANCE DE MATERIA (KG/H)

COMPONENTES DEL PROCESO

Componentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PROTEINAS	0.525	0.525	0.5224	0.526	0.5373	0.5373	0.553	0.4683	0.5872	0.5872	0.5872	0.5872	0	0	0	0.0025	0.0062	0	0.0026	0.03138	0.02	0.02128	0.0055	0.05036	0.135	0	0.09195	0	0.02696	0	0	0
CARBOHIDRATOS COMPLEJOS	2.25	2.25	2.239	2.2544	2.3028	2.3028	2.3701	2.0072	2.0107	2.0107	2.0107	2.0107	0	0	0	0.01108	0.02668	0	0.01137	0.13442	0.0865	0.0913	0.02394	0.2158	0.5787	0	0	0	0.0034	0	0	0
CARBOHIDRATOS SIMPLE (AZUCARES)	1.4	1.4	1.3931	1.4026	1.4328	1.4328	1.4747	1.2489	1.8142	1.8142	1.8142	1.8142	0	0	0	0.0068	0.01659	0	0.007	0.08368	0.053	0.0567	0.01489	0.1343	0.3601	0	0.0864	0.4788	0	0	0	0
GRASAS NO SATURADAS	0.05	0.05	0.2412	1.95941	1.8917	1.8917	1.8748	1.4589	1.6223	1.6223	1.6223	1.6223	0	0	0.192	0.00116	0.00059	1.7286	0.00994	0.0029	0.0707	0.002	0.01894	0.0047	0.4207	0	0.1472	0	0.01628	0	0	0
GRASAS SATURADAS	0	0	0.111	1.1137	1.0736	1.0736	1.0629	0.825	1.2564	1.2564	1.2564	1.2564	0	0	0.112	0.00054	0	1.007	0.0055	0	0.04	0	0.01073	0	0.2278	0	0.4229	0	0.0084	0	0	0
SODIO	0.0009	0.0009	0.0608	0.0626	0.06049	0.06049	0.05992	0.0465	0.05336	0.05336	0.05336	0.05336	0	0.06	0.00024	0.00029	0.0000166	0.0021	0.00031	5.37E-05	0.0022	0.0000364	0.0006	0.0000863	0.01342	0	0.0064	0	0.00029	0	0	0
FIBRA DIETETICA	0.2	0.2	0.199	0.2025	0.2046	0.2046	0.2106	0.1784	0.1857	0.1857	0.1857	0.1857	0	0	0	0.00098	0.002371	0	0.001	0.01195	0.0076	0.0081	0.002128	0.01918	0.05144	0	0.0073	0	0	0	0	0
HUMEDAD	0.5741	0.5741	3.3533	4.2007	4.0826	4.0826	4.0648	3.1978	4.4594	0.7426	0.7426	0.7426	2.7	0	0.09576	0.01651	0.0068	0.8617	0.0211	0.03431	0.1524	0.02328	0.04105	0.05097	0.922	0	1.0767	0.00023	0.1731	0	0	4.1936
CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8799
BUTANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0329	0	0.0036
PROPANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2962	0	0.03258
COLORANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01142	0	0	0	0	0	0
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2234	0.1595
N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.6024	4.6024
TOTAL	5	5	8.1198	11.72191	11.58589	11.58589	11.67082	9.431	11.98826	8.27246	8.27246	8.27246	2.7	0.06	0.4	0.03986	0.0592476	3.5994	0.05882	0.298694	0.4324	0.2026964	0.117778	0.4784963	2.71916	0.01142	1.83885	0.47903	0.22843	0.3291	5.8258	5.87158

DIAGRAMA DE PROCESOS		ESCUELA: INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ	PROYECTO: ELABORACION DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA
		EMPRESA: DOÑA MAGDA BOUTIQUE DE BOCADILLOS	UBICACIÓN DE LA PLANTA: AV. GLADIOLA COL. POTINASPAK
ELABORADO POR: LOPEZ ESCOBAR IRIS MELISSA		PROPIETARIO: RODOLFO SANTOS GOMEZ	APROVADO POR: RODOLFO SANTOS GOMEZ
		FECHA DE ELABORACION: A 01 DE JUNIO DEL 2013, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS	PLANO : 1 DE 1

4. 2.- Elaboración de empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora:



LISTA DE EQUIPAMIENTO			
CLAVE	EQUIPO	SERVICIO	CARACTERISTICA
BD-1101	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	MEDIDAS= LARGO: 5 MTS ANCHO: 3 MTS ALTURA:3 MTS
EP-1101	EMPACADORA	ENVASADO Y ETIQUETADO DEL PRODUCTO	SE REALIZA EN MESA DE ACERO INOXIDABLE A TRAVEZ DEL EMPACADO MANUAL
ES-1101	ESPIGUERO	DISMINUCION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO	MEDIDAS: H=166 CM, A=100 CM, L=65 NUMERO DE ENTRADAS PARA CHAROLA 36
HN-1101	HORNO	COCIMIENTO DEL PRODUCTO	CONSUMO: GAS L.P.
LM-1101	LAMINADORA	FORMACION DEL TIPO DE MASA (HOJALDRE)	DE BANDAS CON UNA SEPARACION DE RODILLOS DE: 1.-4 CM 2.-3.7 CM 3.-3.4 CM 4.-3.1 CM 5.-2.65 CM 6.-2.2 CM 7.-1.55 CM 8.-1.15 CM 9.-.85 CM
MS-1101	AMASADORA	PREPARACION DE LA MASA BASE DEL PRODUCTO	CAPACIDAD: 30 KG CON 3 NIVELES DE VELOCIDAD
MT-1101	MESA DE TRABANO No.1	PREPARACION DEL AGREGADO DE MARGARINA A LA MASA BASE DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1102	MESA DE TRABANO No.2	PREPARACION DE LA FORMA DE LA MASA PARA EL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1103	MESA DE TRABANO No.3	AGREGADO DE LOS INGREDIENTES DE RELLENO DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
RF-1101-2	REFRIGERADOR	CONSERVACION DE LA MASA LAMINADA	MEDIDADAS 1=17 PIES CUBICOS 2=10 PIES CUBICOS
TT-1101	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA	CAPACIDAD: 1 TONELADA
TT-1102	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DEL PRODUCTO TERMINADO	CAPACIDAD 1 TONELADA

NOTAS

P: PRESION
T: TEMPERATURA

LINEA No.1: HARINA DE TRIGO
LINEA No.2: HARINA DE TRIGO
LINEA No.3: MASA PREPARADA
LINEA No.4: MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No.5: MASA PREPARADA CON MARGARINA LAMINADA
LINEA No.6: MASA LAMINADA
LINEA No.7: MASA LAMINADA
LINEA No 8: MASA MOLDEADA
LINEA No.9: MASA RELLENA
LINEA No.10: MASA PREPARADA HORNEADA
LINEA No.11: MASA PREPRADA ENFRIADA
LINEA No.12: PRODUCTO EMPACADO
LINEA No. 13: AGUA FRIA 10°C
LINEA No. 14: SAL
LINEA No. 15: MARGARINA
LINEA No.16: RESIDUO
LINEA No .17: HARINA DE TRIGO
LINEA No .18: MARGARINA 23°C
LINEA No .19:RESIDUO DE MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No 20: HARINA DE TRIGO
LINEA No 21:RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .22: HARINA DE TRIGO
LINEA No .23: RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .24:HARINA DE TRIGO
LINEA No .25: RESIDUO DE MASA MOLDEADA
LINEA No .26:COLORANTE AMARILLO-HUEVO
LINEA No .27: QUESO CREMA
LINEA No .28: AZUCAR
LINEA No .29: HUEVO
LINEA No .30: GAS L.P.
LINEA No .31: OXIGENO
LINEA No .32: CO2-AGUA, RESIDUO DE COMBUSTIBLE
LINEA No .33: MERMELADA DE ZARZAMORA

*EN EL PROCESO DEL COCIDO DE LA MASA SE PRODUCE UNA PERDIDA DE PESO DEL 31%

*TODO MATERIAL DEL EQUIPO QUE ENTRA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA ES DE GRADO ALIMENTICIO.

*EL BALANCE PRESENTADO EN EL DIAGRAMA ESTA CONSIDERADO PARA LA PRODUCCION DE 230 EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA A PRODUCIR POR HORA A TRABAJAR POR DIA DE OPERACIÓN DE LA PLANTA.

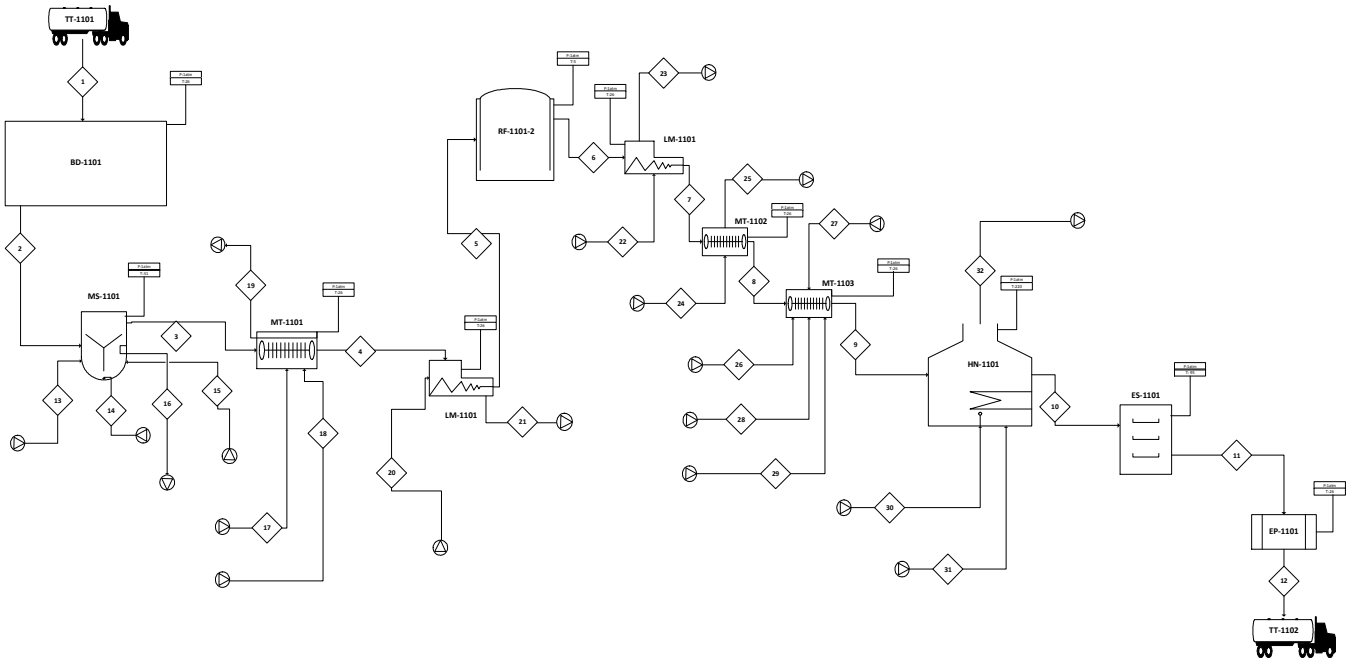
BALANCE DE MATERIA (KG/H)

COMPONENTES DEL PROCESO

Componentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
PROTEINAS	0.525	0.525	0.5224	0.526	0.5373	0.5373	0.553	0.4683	0.5936	0.5936	0.5936	0.5936	0	0	0	0.0025	0.0062	0	0.0026	0.03138	0.02	0.02128	0.0055	0.05036	0.135	0	0.09195	0	0.02696	0	0	0	0.0063
CARBOHIDRATOS COMPLEJOS	2.25	2.25	2.239	2.2544	2.3028	2.3028	2.3701	2.0072	2.1771	2.1771	2.1771	2.1771	0	0	0	0.01108	0.02668	0	0.01137	0.13442	0.0865	0.0913	0.02394	0.2158	0.5787	0	0	0	0.0034	0	0	0	0.1663
CARBOHIDRATOS SIMPLE (AZUCARES)	1.4	1.4	1.3931	1.4026	1.4328	1.4328	1.4747	1.2489	2.5053	2.5053	2.5053	2.5053	0	0	0	0.0068	0.01659	0	0.007	0.08368	0.053	0.0567	0.01489	0.1343	0.3601	0	0.0864	0.4788	0	0	0	0	0.6911
GRASAS NO SATURADAS	0.05	0.05	0.2412	1.95941	1.8917	1.8917	1.8748	1.4589	1.6351	1.6351	1.6351	1.6351	0	0	0.192	0.00116	0.00059	1.7286	0.00994	0.0029	0.0707	0.002	0.01894	0.0047	0.4207	0	0.1472	0	0.01628	0	0	0	0.01279
GRASAS SATURADAS	0	0	0.111	1.1137	1.0736	1.0736	1.0629	0.825	1.2564	1.2564	1.2564	1.2564	0	0	0.112	0.00054	0	1.007	0.0055	0	0.04	0	0.01073	0	0.2378	0	0.4229	0	0.0084	0	0	0	0
SODIO	0.0009	0.0009	0.0011	0.0626	0.06049	0.06049	0.05992	0.0465	0.05375	0.05375	0.05375	0.05375	0	0.06	0.00024	0.0000058	0.0000166	0.0021	0.00031	5.37E-05	0.0022	0.0000364	0.0006	0.0000863	0.01342	0	0.0064	0	0.00629	0	0	0	0.00038
FIBRA DIETETICA	0.2	0.2	0.199	0.2025	0.2046	0.2046	0.2106	0.1784	0.2177	0.2177	0.2177	0.2177	0	0	0	0.00098	0.002371	0	0.001	0.01195	0.0076	0.0081	0.002128	0.01918	0.05144	0	0.0073	0	0	0	0	0	0.03199
HUMEDAD	0.5741	0.5741	3.3533	4.2007	4.0826	4.0826	4.0648	3.1978	4.8302	0.1859	0.1859	0.1859	2.7	0	0.09576	0.01651	0.0068	0.8617	0.0211	0.03431	0.1524	0.02328	0.04105	0.05507	0.922	0	1.0767	0.00023	0.1731	0	0	5.2103	0.3707
CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0443	0
BUTANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03906	0	0.0042	0
PROPANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3516	0	0.0386	0
COLORANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01142	0	0	0	0	0	0	0
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.452	0.1893	0
N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4625	5.4625	0
TOTAL	5	5	8.0601	11.72191	11.58589	11.58589	11.67082	9.431	13.26915	8.62485	8.62485	8.62485	2.7	0.06	0.4	0.0395755	0.0592476	3.5994	0.05882	0.298694	0.4324	0.2026964	0.117776	0.4784963	2.71916	0.01142	1.83885	0.47903	0.22643	0.39066	6.9145	11.5492	1.27956

DIAGRAMA DE PROCESOS		ESCUELA: INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ	PROYECTO: ELABORACION DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA
		EMPRESA: DOÑA MAGDA BOUTIQUE DE BOCADILLOS	UBICACIÓN DE LA PLANTA: AV. GLADIOLA COL. POTINASPAK
ELABORADO POR: LOPEZ ESCOBAR IRIS MELISSA		PROPIETARIO: RODOLFO SANTOS GOMEZ	APROVADO POR: RODOLFO SANTOS GOMEZ
		FECHA DE ELABORACION: A 01 DE JUNIO DEL 2013, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS	PLANO : 1 DE 1

4.3.- Elaboración de empanadas rellenas de cajeta:



LISTA DE EQUIPAMIENTO			
CLAVE	EQUIPO	SERVICIO	CARACTERISTICA
BD-1101	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	MEDIDAS= LARGO: 5 MTS ANCHO: 3 MTS ALTURA:3 MTS
EP-1101	EMPACADORA	ENVASADO Y ETIQUETADO DEL PRODUCTO	SE REALIZA EN MESA DE ACERO INOXIDABLE A TRAVEZ DEL EMPACADO MANUAL
ES-1101	ESPIGUERO	DISMINUCION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO	MEDIDAS: H=166 CM, A=100 CM, L=65 NUMERO DE ENTRADAS PARA CHAROLA 36
HN-1101	HORNO	COCIMIENTO DEL PRODUCTO	CONSUMO: GAS L.P.
LM-1101	LAMINADORA	FORMACION DEL TIPO DE MASA (HOJALDRE)	DE BANDAS CON UNA SEPARACION DE RODILLOS DE: 1.-4 CM 2.-3.7 CM 3.-3.4 CM 4.-3.1 CM 5.-2.65 CM 6.-2.2 CM 7.-1.55 CM 8.-1.15 CM 9.-.85 CM
MS-1101	AMASADORA	PREPARACION DE LA MASA BASE DEL PRODUCTO	CAPACIDAD: 30 KG CON 3 NIVELES DE VELOCIDAD
MT-1101	MESA DE TRABANO No.1	PREPARACION DEL AGREGADO DE MARGARINA A LA MASA BASE DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1102	MESA DE TRABANO No.2	PREPARACION DE LA FORMA DE LA MASA PARA EL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1103	MESA DE TRABANO No.3	AGREGADO DE LOS INGREDIENTES DE RELLENO DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
RF-1101-2	REFRIGERADOR	CONSERVACION DE LA MASA LAMINADA	MEDIDADAS 1=17 PIES CUBICOS 2=10 PIES CUBICOS
TT-1101	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA	CAPACIDAD: 1 TONELADA
TT-1102	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DEL PRODUCTO TERMINADO	CAPACIDAD 1 TONELADA

NOTAS

P: PRESION
T: TEMPERATURA

LINEA No.1: HARINA DE TRIGO
LINEA No.2: HARINA DE TRIGO
LINEA No.3: MASA PREPARADA
LINEA No.4: MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No.5: MASA PREPARADA CON MARGARINA LAMINADA
LINEA No.6: MASA LAMINADA REFRIGERADA
LINEA No.7: MASA LAMINADA
LINEA No.8: MASA MOLDEADA
LINEA No.9: MASA RELLENA
LINEA No.10: MASA PREPARADA HORNEADA
LINEA No.11: MASA PREPRADA ENFRIADA
LINEA No.12: PRODUCTO EMPACADO
LINEA No. 13: AGUA FRIA 15°C
LINEA No. 14: SAL
LINEA No. 15: MARGARINA
LINEA No.16: RESIDUO
LINEA No.17: HARINA DE TRIGO
LINEA No.18: MARGARINA 23°C
LINEA No.19:RESIDUO DE MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No.20: HARINA DE TRIGO
LINEA No.21:RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No.22: HARINA DE TRIGO
LINEA No.23: RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No.24:HARINA DE TRIGO
LINEA No.25: RESIDUO DE MASA MOLDEADA
LINEA No.26:COLORANTE AMARILLO-HUEVO
LINEA No.27: CAJETA
LINEA No.28: AZUCAR
LINEA No.29: HUEVO
LINEA No. 30: GAS L.P.
LINEA No.31: OXIGENO
LINEA No.32: CO2-AGUA, RESIDUO DE COMBUSTIBLE

*EN EL PROCESO DEL COCIDO DE LA MASA SE PRODUCE UNA PERDIDA DE PESO DEL 31%

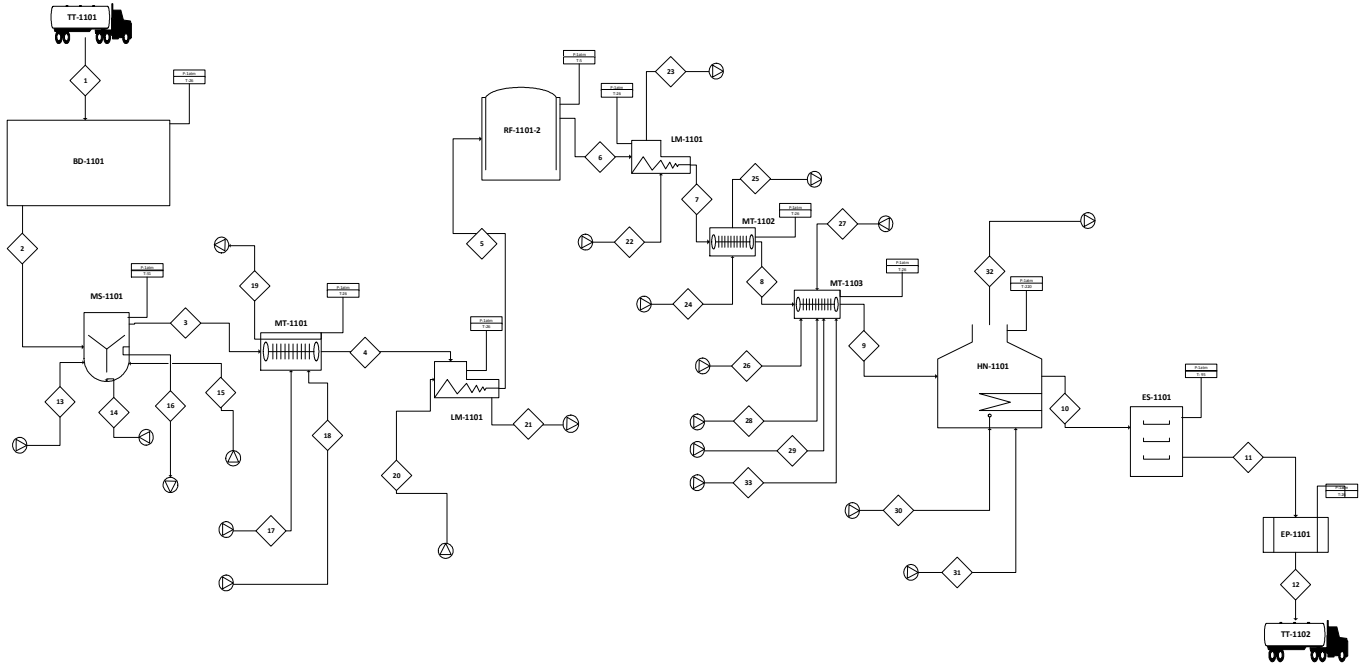
*TODO MATERIAL DEL EQUIPO QUE ENTRA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA ES DE GRADO ALIMENTICIO

*EL BALANCE PRESENTADO EN EL DIAGRAMA ESTA CONSIDERADO PARA LA PRODUCCION DE 230 EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA A PRODUCIR POR HORA A TRABAJAR POR DIA DE OPERACIÓN DE LA PLANTA

BALANCE DE MATERIA (KG/H)																															
COMPONENTES DEL PROCESO																															
Componentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PROTEINAS	0.525	0.525	0.5224	0.526	0.5373	0.5373	0.553	0.4683	0.6271	0.6271	0.6271	0.6271	0	0	0	0.0025	0.0062	0	0.0026	0.03138	0.02	0.02128	0.0055	0.05036	0.135	0	0.1228	0	0.03596	0	0	0
CARBOHIDRATOS COMPLEJOS	2.25	2.25	2.239	2.2544	2.3028	2.3028	2.3701	2.0072	2.0118	2.0118	2.0118	2.0118	0	0	0	0.01108	0.02668	0	0.01137	0.13442	0.0865	0.0913	0.02394	0.2158	0.5787	0	0	0	0.0045	0	0	0
CARBOHIDRATOS SIMPLE (AZUCARES)	1.4	1.4	1.3931	1.4026	1.4328	1.4328	1.4747	1.2489	2.9794	2.9794	2.9794	2.9794	0	0	0	0.0068	0.01659	0	0.007	0.08368	0.053	0.0567	0.01489	0.1343	0.3601	0	1.1707	0.5597	0	0	0	0
GRASAS NO SATURADAS	0.05	0.05	0.2412	1.95841	1.8817	1.8817	1.8748	1.4589	1.5094	1.5094	1.5094	1.5094	0	0	0.192	0.00116	0.00059	1.7286	0.00994	0.0029	0.0707	0.002	0.01894	0.0047	0.4207	0	0.0288	0	0.02163	0	0	0
GRASAS SATURADAS	0	0	0.111	1.1137	1.0736	1.0736	1.0629	0.825	0.9188	0.9188	0.9188	0.9188	0	0	0.112	0.00054	0	1.007	0.0055	0	0.04	0	0.01073	0	0.2378	0	0.0825	0	0.01227	0	0	0
SODIO	0.0009	0.0009	0.0608	0.0626	0.06049	0.06049	0.05992	0.0465	0.04946	0.0494	0.0494	0.0494	0	0.06	0.00024	0.0000055	0.0000166	0.0021	0.00031	5.37E-05	0.0022	0.0000364	0.0006	0.0000863	0.01342	0	0.0024	0	0.00039	0	0	0
FIBRA DIETETICA	0.2	0.2	0.199	0.2025	0.2046	0.2046	0.2106	0.1784	0.1784	0.1784	0.1784	0.1784	0	0	0	0.00098	0.002371	0	0.001	0.01195	0.0076	0.0081	0.002128	0.01918	0.05144	0	0	0	0	0	0	0
HUMEDAD	0.5741	0.5741	3.3533	4.2007	4.0826	4.0826	4.0648	3.1978	3.9561	0.6539	0.6539	0.6539	2.7	0	0.09576	0.01651	0.0068	0.8617	0.0211	0.03431	0.1524	0.02328	0.04105	0.05507	0.922	0	0.5118	0.00027	0.2309	0	0	3.7468
CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8202
BUTANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03068	0	0.0033
PROPANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2761	0	0	0.03037
COLORANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01523	0	0	0	0	0	0
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1405	0.1487
N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.2905	4.2905
TOTAL	5	5	8.1198	11.72191	11.58589	11.58589	11.67082	9.431	12.23046	8.9282	8.9282	8.9282	2.7	0.06	0.4	0.0395755	0.0592476	3.5994	0.09882	0.298694	0.4324	0.2026964	0.117778	0.4794963	2.71916	0.01523	1.919	0.55997	0.30465	0.30678	5.431	9.03867

DIAGRAMA DE PROCESOS		ESCUELA: INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ	PROYECTO: ELABORACION DE EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA
		EMPRESA: DOÑA MAGDA BOUTIQUE DE BOCADILLOS	UBICACIÓN DE LA PLANTA: AV. GLADIOLA COL. POTINASPAK
ELABORADO POR: LOPEZ ESCOBAR IRIS MELISSA		PROPIETARIO: RODOLFO SANTOS GOMEZ	APROVADO POR: RODOLFO SANTOS GOMEZ
		FECHA DE ELABORACION: A 01 DE JUNIO DEL 2013, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS	PLANO : 1 DE 1

4. 4.- Elaboración de volovanes:



LISTA DE EQUIPAMIENTO			
CLAVE	EQUIPO	SERVICIO	CARACTERISTICA
BD-1101	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	MEDIDAS= LARGO: 5 MTS ANCHO: 3 MTS ALTURA:3 MTS
EP-1101	EMPACADORA	ENVASADO Y ETIQUETADO DEL PRODUCTO	SE REALIZA EN MESA DE ACERO INOXIDABLE A TRAVEZ DEL EMPACADO MANUAL
ES-1101	ESPIGUERO	DISMINUCION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO	MEDIDAS: H=166 CM, A=100 CM, L=65 NUMERO DE ENTRADAS PARA CHAROLA 36
HN-1101	HORNO	COCIMIENTO DEL PRODUCTO	CONSUMO: GAS L.P.
LM-1101	LAMINADORA	FORMACION DEL TIPO DE MASA (HOJALDRE)	DE BANDAS CON UNA SEPARACION DE RODILLOS DE: 1.-4 CM 2.-3.7 CM 3.-3.4 CM 4.-3.1 CM 5.-2.65 CM 6.-2.2 CM 7.-1.55 CM 8.-1.15 CM 9.-.85 CM
MS-1101	AMASADORA	PREPARACION DE LA MASA BASE DEL PRODUCTO	CAPACIDAD: 30 KG CON 3 NIVELES DE VELOCIDAD
MT-1101	MESA DE TRABANO No.1	PREPARACION DEL AGREGADO DE MARGARINA A LA MASA BASE DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1102	MESA DE TRABANO No.2	PREPARACION DE LA FORMA DE LA MASA PARA EL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
MT-1103	MESA DE TRABANO No.3	AGREGADO DE LOS INGREDIENTES DE RELLENO DEL PRODUCTO	MATERIAL: ACERO INOXIDABLE MEDIDAS: ANCHO=.9 MTS LARGO=1.8 MTS
RF-1101-2	REFRIGERADOR	CONSERVACION DE LA MASA LAMINADA	MEDIDADAS 1=17 PIES CUBICOS 2=10 PIES CUBICOS
TT-1101	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA	CAPACIDAD: 1 TONELADA
TT-1102	CARRO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE DEL PRODUCTO TERMINADO	CAPACIDAD 1 TONELADA

NOTAS

P: PRESION
T: TEMPERATURA

LINEA No.1: HARINA DE TRIGO
LINEA No.2: HARINA DE TRIGO
LINEA No.3: MASA PREPARADA
LINEA No.4: MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No.5: MASA PREPARADA CON MARGARINA LAMINADA
LINEA No.6: MASA LAMINADA REFRIGERADA
LINEA No.7: MASA LAMINADA
LINEA No.8: MASA MOLDEADA
LINEA No.9: MASA RELLENA
LINEA No.10: MASA PREPARADA HORNEADA
LINEA No.11: MASA PREPRADA ENFRIADA
LINEA No.12: PRODUCTO EMPACADO
LINEA No. 13: AGUA FRIA 10°C
LINEA No. 14: SAL
LINEA No. 15: MARGARINA
LINEA No.16: RESIDUO
LINEA No .17: HARINA DE TRIGO
LINEA No .18: MARGARINA 23°C
LINEA No. 19:RESIDUO DE MASA PREPARADA CON MARGARINA
LINEA No 20: HARINA DE TRIGO
LINEA No.21:RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .22: HARINA DE TRIGO
LINEA No .23: RESIDUO EN LA LAMINADORA
LINEA No .24:HARINA DE TRIGO
LINEA No .25: RESIDUO DE MASA MOLDEADA
LINEA No .26:COLORANTE AMARILLO-HUEVO
LINEA No .27: QUESO AMERICANO
LINEA No .28: JAMON
LINEA No .29: HUEVO
LINEA No .30: GAS L.P.
LINEA No .31: OXIGENO
LINEA No .32: CO2-AGUA, RESIDUO DE COMBUSTIBLE
LINEA No .33: PIÑA

*EN EL PROCESO DEL COCIDO DE LA MASA SE PRODUCE UNA PERDIDA DE PESO DEL 28%

*TODO MATERIAL DEL EQUIPO QUE ENTRA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA ES DE GRADO ALIMENTICIO.

*EL BALANCE PRESENTADO EN EL DIAGRAMA ESTA CONSIDERADO PARA LA PRODUCCION DE 60 VOLOVANES A PRODUCIR POR HORA A TRABAJAR POR DIA DE OPERACIÓN DE LA PLANTA..

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
0.2625	0.2625	0.2612	0.263	0.2686	0.2686	0.2765	0.2768	0.5232	0.5232	0.5232	0.5232	0	0	0	0.00128	0.0031	0	0.0013	0.01569	0.01	0.01064	0.0027	0.02518	0.0247	0	0.01162	0.2212	0.01348	0	0	0	0.0063
1.125	1.125	1.11945	1.1272	0.9458	0.9458	1.1851	1.1867	1.3831	1.3831	1.3831	1.3831	0	0	0	0.0055	0.0134	0	0.0056	0.0672	0.04375	0.04562	0.01201	0.1079	0.10627	0	0	0.19468	0.0017	0	0	0	0.1663
0.7	0.7	0.69655	0.7013	0.5368	0.5368	0.7373	0.7383	0.8225	0.8225	0.8225	0.8225	0	0	0	0.0034	0.0082	0	0.0035	0.0418	0.026	0.02838	0.0074	0.0671	0.06613	0	0.062	0.02212	0	0	0	0	0.6911
0.03	0.03	0.1206	0.9797	1.1514	1.1514	0.9374	0.8626	0.9825	0.9825	0.9825	0.9825	0	0	0.096	0.00059	0.00029	0.8639	0.005	0.0014	0.0353	0.001	0.00953	0.0023	0.07722	0	0.04108	0.0708	0.00814	0	0	0	0.01279
0	0	0.0555	0.5568	0.7164	0.7164	0.5314	0.4877	0.5671	0.5671	0.5671	0.5671	0	0	0.056	0.00027	0	0.5039	0.0027	0	0.02	0	0.0053	0	0.04368	0	0.04417	0.0309	0.0042	0	0	0	0
0.00045	0.00045	0.0304	0.0313	0.0302	0.0302	0.02996	0.0275	0.0522	0.0522	0.0522	0.0522	0	0.03	0.00012	0.00015	0.00000533	0.001	0.00015	2.68E-05	0.0011	0.0000182	0.0003	0.0000437	0.0024	0	0.0025	0.02212	0.00014	0	0	0	0.00038
0.1	0.1	0.0995	0.1	0.1023	0.1023	0.1053	0.1054	0.1076	0.1076	0.1076	0.1076	0	0	0	0.00049	0.0011	0	0.0005	0.0059	0.0038	0.004	0.001	0.0095	0.0094	0	0	0.0022	0	0	0	0	0.03199
0.287	0.287	1.67665	2.1	2.0413	2.0413	2.0324	1.8906	3.8574	1.3665	1.3665	1.3665	1.35	0	0.04788	0.008255	0.0034	0.4308	0.01055	0.01715	0.07623	0.01164	0.02052	0.02753	0.1693	0	0.226	1.5484	0.08661	0	0	2.523	0.3707
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6219	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02326	0	0.0025	0
0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2093	0	0.02303	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0057	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8647	0.7519	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.253	3.293	0	
2.50495	2.50495	4.05985	5.8593	5.7928	5.7928	5.83536	5.5756	8.2956	5.8047	5.8047	5.8047	1.35	0.03	0.2	0.019935	0.02949533	1.7996	0.0293	0.149167	0.21618	0.1012982	0.05876	0.23955317	0.4991	0.0057	0.38737	2.21242	0.11427	0.23256	4.1177	7.17533	1.27956

DIAGRAMA DE PROCESOS		ESCUELA: INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ	PROYECTO: ELABORACION DE VOLOVANES
		EMPRESA: DOÑA MAGDA BOUTIQUE DE BOCADILLOS	UBICACIÓN DE LA PLANTA: AV. GLADIOLA COL. POTINASPAK
ELABORADO POR: LOPEZ ESCOBAR IRIS MELISSA		PROPIETARIO: RODOLFO SANTOS GOMEZ	APROVADO POR: RODOLFO SANTOS GOMEZ
		FECHA DE ELABORACION: A 01 DE JUNIO DEL 2013, TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS	PLANO : 1 DE 1

4.5.- DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES

EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA

DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES						
OBJETIVO:					PROCESO DE PRODUCCION ACTUAL	
PRODUCTO:					EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA	
INICIO DEL PROCESO:					RECEPCION DE MATERIA PRIMA	
FINALIZACION DEL PROCESO:					DISTRIBUCION DEL PRODUCTO TERMINADO	
AREA:					PRODUCCION	
EMPRESA:					DOÑA MAGDA "BOUTIQUE DE BOCADILLOS"	
SECTOR:					ALIMENTARIO	
PROPIETARIO:					RODOLFO SANTOS GOMEZ	
EVENTO					1= OPERACIÓN 2= INSPECCION 3= TRANSPORTE 4= ALMACENAJE 5= DEMORA	
1	2	3	4	5	DESCRIPCION	TIEMPO (MINUTOS)
X					DESCARGA DEL CAMION DE MATERIA PRIMA Y PESADO	5
			X		ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA EN BODEGA	5
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA AMASADORA	3
X					AMASADO DE LOS INGREDIENTES	45
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA MESA DE TRABAJO No.1	5
X					MESA DE TRABAJO No.1 RELLENO DE MARGARINA LA MASA	5
X					LAMINADO DE LA MASA	11
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DEREFRIGERACION	2
			X		REFRIGERACION DE LA MASA LAMINADA	1080
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DE LAMINADO	2
X					LAMINADO DE LA MASA REFRIGERADA	3
X					MESA DE TRABAJO No.2 RECORTE Y FORMA DE LA MASA	10
				X	DEMORA POR EL AGREGAGADO DE LOS INGREDIENTES A UTILIZAR A LA MESA DE TRABAJO No. 3	3
X					MESA DE TRABAJO No.3 RELLENO DE LA MASA MOLDEADA	8
X					HORNEADO DE LA MASA	27
	X				INSPECCION DE LA CORRECTA COCCION DE LA MASA	2
X					ENFRIAMIENTO EN ESPIGUERO DE LA MASA HORNEADA	30
				X	DEMORA AL PASAR EL PRODUCTO TERMINADO AL AREA DE EMPACADO	2
X					EMPACADO DEL PRODUCTO	8
		X			TRANSPORTE AL CARRO DE DISTRIBUCION	1

RESUMEN			OBSERVACIONES
EVENTOS	No.	TIEMPO	
OPERACIÓN	10	152	
INSPECCION	1	2	
TRANSPORTE	1	1	
ALAMCENAJE	2	1085	
DEMORA	6	17	

4.6.- DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES

EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA

DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES						
OBJETIVO:					PROCESO DE PRODUCCION ACTUAL	
PRODUCTO:					EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA	
INICIO DEL PROCESO:					RECEPCION DE MATERIA PRIMA	
FINALIZACION DEL PROCESO:					DISTRIBUCION DEL PRODUCTO TERMINADO	
AREA:					PRODUCCION	
EMPRESA:					DOÑA MAGDA "BOUTIQUE DE BOCADILLOS"	
SECTOR:					ALIMENTARIO	
PROPIETARIO:					RODOLFO SANTOS GOMEZ	
EVENTO					1= OPERACIÓN	
					2= INSPECCION	
					3= TRANSPORTE	
					4= ALMACENAJE	
					5= DEMORA	
1	2	3	4	5	DESCRIPCION	TIEMPO (MINUTOS)
X					DESCARGA DEL CAMION DE MATERIA PRIMA Y PESADO	5
			X		ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA EN BODEGA	5
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA AMASADORA	3
X					AMASADO DE LOS INGREDIENTES	45
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA MESA DE TRABAJO No.1	5
X					MESA DE TRABAJO No.1 RELLENO DE MARGARINA LA MASA	5
X					LAMINADO DE LA MASA	11
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DEREFRIGERACION	2
			X		REFRIGERACION DE LA MASA LAMINADA	1080
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DE LAMINADO	2
X					LAMINADO DE LA MASA REFRIGERADA	3
X					MESA DE TRABAJO No.2 RECORTE Y FORMA DE LA MASA	10
				X	DEMORA POR EL AGREGAGADO DE LOS INGREDIENTES A UTILIZAR A LA MESA DE TRABAJO No. 3	3
X					MESA DE TRABAJO No.3 RELLENO DE LA MASA MOLDEADA	10
X					HORNEADO DE LA MASA	30
	X				INSPECCION DE LA CORRECTA COCCION DE LA MASA	2
X					ENFRIAMIENTO EN ESPIGUERO DE LA MASA HORNEADA	30
				X	DEMORA AL PASAR EL PRODUCTO TERMINADO AL AREA DE EMPACADO	2
X					EMPACADO DEL PRODUCTO	8
		X			TRANSPORTE AL CARRO DE DISTRIBUCION	1

RESUMEN			OBSERVACIONES
EVENTOS	No.	TIEMPO	
OPERACIÓN	10	157	
INSPECCION	1	2	
TRANSPORTE	1	1	
ALAMCENAJE	2	1085	
DEMORA	6	17	

4.7.- DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES

EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA

DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES						
OBJETIVO:					PROCESO DE PRODUCCION ACTUAL	
PRODUCTO:					EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA	
INICIO DEL PROCESO:					RECEPCION DE MATERIA PRIMA	
FINALIZACION DEL PROCESO:					DISTRIBUCION DEL PRODUCTO TERMINADO	
AREA:					PRODUCCION	
EMPRESA:					DOÑA MAGDA "BOUTIQUE DE BOCADILLOS"	
SECTOR:					ALIMENTARIO	
PROPIETARIO:					RODOLFO SANTOS GOMEZ	
EVENTO					1= OPERACIÓN 2= INSPECCION 3= TRANSPORTE 4= ALMACENAJE 5= DEMORA	
1	2	3	4	5	DESCRIPCION	TIEMPO (MINUTOS)
X					DESCARGA DEL CAMION DE MATERIA PRIMA Y PESADO	5
			X		ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA EN BODEGA	5
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA AMASADORA	3
X					AMASADO DE LOS INGREDIENTES	45
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA MESA DE TRABAJO No.1	5
X					MESA DE TRABAJO No.1 RELLENO DE MARGARINA LA MASA	5
X					LAMINADO DE LA MASA	11
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DEREFRIGERACION	2
			X		REFRIGERACION DE LA MASA LAMINADA	1080
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DE LAMINADO	2
X					LAMINADO DE LA MASA REFRIGERADA	3
X					MESA DE TRABAJO No.2 RECORTE Y FORMA DE LA MASA	10
				X	DEMORA POR EL AGREGAGADO DE LOS INGREDIENTES A UTILIZAR A LA MESA DE TRABAJO No. 3	3
X					MESA DE TRABAJO No.3 RELLENO DE LA MASA MOLDEADA	6
X					HORNEADO DE LA MASA	22
	X				INSPECCION DE LA CORRECTA COCCION DE LA MASA	2
X					ENFRIAMIENTO EN ESPIGUERO DE LA MASA HORNEADA	30
				X	DEMORA AL PASAR EL PRODUCTO TERMINADO AL AREA DE EMPACADO	2
X					EMPACADO DEL PRODUCTO	8
		X			TRANSPORTE AL CARRO DE DISTRIBUCION	1

RESUMEN			OBSERVACIONES
EVENTOS	No.	TIEMPO	
OPERACIÓN	10	145	
INSPECCION	1	2	
TRANSPORTE	1	1	
ALAMCENAJE	2	1085	
DEMORA	6	17	

4.8.- DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES

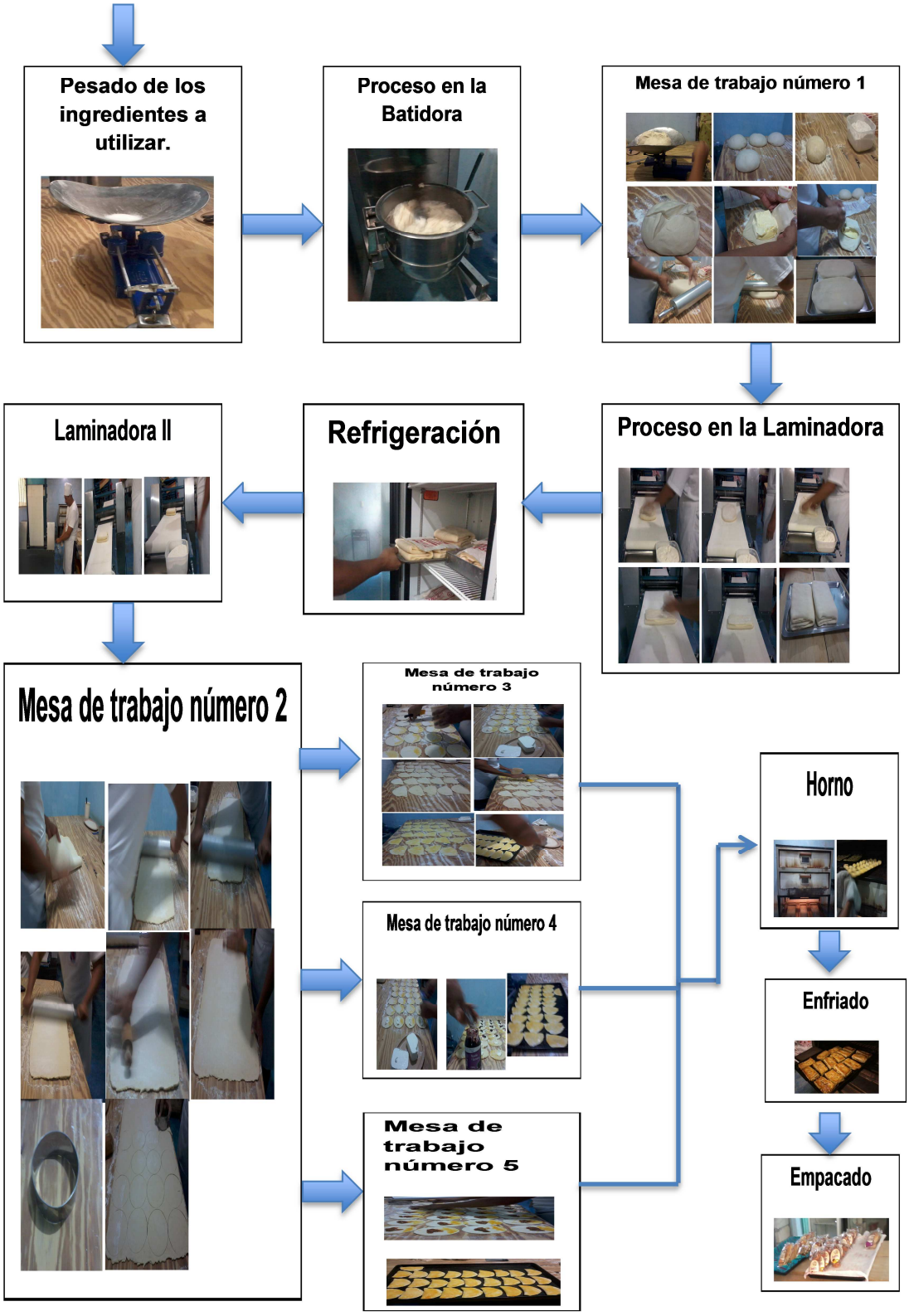
VOLOVÁN

DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES						
OBJETIVO:					PROCESO DE PRODUCCION ACTUAL	
PRODUCTO:					VOLOVAN	
INICIO DEL PROCESO:					RECEPCION DE MATERIA PRIMA	
FINALIZACION DEL PROCESO:					DISTRIBUCION DEL PRODUCTO TERMINADO	
AREA:					PRODUCCION	
EMPRESA:					DOÑA MAGDA "BOUTIQUE DE BOCADILLOS"	
SECTOR:					ALIMENTARIO	
PROPIETARIO:					RODOLFO SANTOS GOMEZ	
EVENTO					1= OPERACIÓN 2= INSPECCION 3= TRANSPORTE 4= ALMACENAJE 5= DEMORA	
1	2	3	4	5	DESCRIPCION	TIEMPO (MINUTOS)
X					DESCARGA DEL CAMION DE MATERIA PRIMA Y PESADO	5
			X		ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA EN BODEGA	5
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA AMASADORA	3
X					AMASADO DE LOS INGREDIENTES	45
				X	DEMORA POR EL AGREGADO DE INGREDIENTES A LA MESA DE TRABAJO No.1	5
X					MESA DE TRABAJO No.1 RELLENO DE MARGARINA LA MASA	5
X					LAMINADO DE LA MASA	11
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DEREFRIGERACION	2
			X		REFRIGERACION DE LA MASA LAMINADA	1080
				X	DEMORA POR EL TRANSPORTE DE LA MASA AL AREA DE LAMINADO	2
X					LAMINADO DE LA MASA REFRIGERADA	3
X					MESA DE TRABAJO No.2 RECORTE Y FORMA DE LA MASA	10
				X	DEMORA POR EL AGREGAGADO DE LOS INGREDIENTES A UTILIZAR A LA MESA DE TRABAJO No. 3	3
X					MESA DE TRABAJO No.3 RELLENO DE LA MASA MOLDEADA	9
X					HORNEADO DE LA MASA	30
	X				INSPECCION DE LA CORRECTA COCCION DE LA MASA	2
X					ENFRIAMIENTO EN ESPIGUERO DE LA MASA HORNEADA	30
				X	DEMORA AL PASAR EL PRODUCTO TERMINADO AL AREA DE EMPACADO	2
X					EMPACADO DEL PRODUCTO	8
		X			TRANSPORTE AL CARRO DE DISTRIBUCION	1

RESUMEN			OBSERVACIONES
EVENTOS	No.	TIEMPO	
OPERACIÓN	10	156	
INSPECCION	1	2	
TRANSPORTE	1	1	
ALAMCENAJE	2	1085	
DEMORA	6	17	

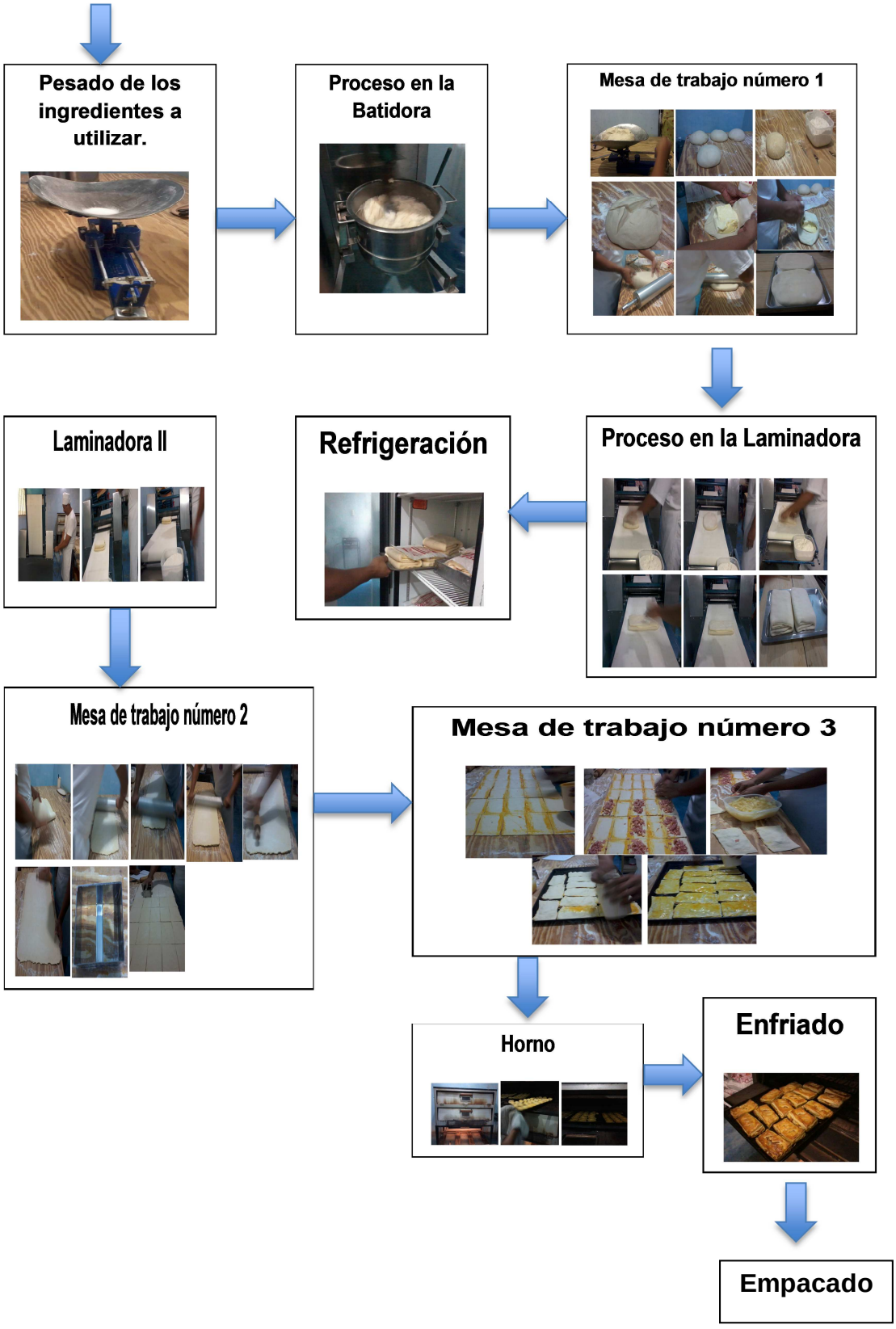
4.9.- DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ELABORACIÓN DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA, EMPANADAS DE QUESO CREMA CON MERMELADA DE ZARZAMORA Y EMPANADAS DE CAJETA.



4.10.- DIAGRAMA DE FLUJO

ELABORACIÓN DE VOLOVANES



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las observaciones y anotaciones de cada una de las etapas del proceso con sus respectivos tiempos son la base para el adecuado diseño de los diagramas de procesos ya que si estas no son correctas pueden afectar en un lote de producción.

Los diagramas de procesos permiten la estandarización de la producción, describen el proceso de producción y con ello ayudan a que cuando se requiera mejorar o implementar alguna otra etapa en el proceso se pueda fácilmente analizar el impacto o las repercusiones que se tendrían.

A partir de los balances de materia y energía se logra dar a conocer las cantidades exactas de materia prima, agregada y combustible a utilizar para cierta cantidad de productos a elaborar. Con esto la empresa puede planear de forma óptima los gastos de producción obteniendo una mejora económica de ingresos contra egresos.

Con los resultados del proyecto, se deja la información en poder de la empresa, para en un futuro experimentar nuevas variables en su producción, obtener productos con características de acuerdo a sus decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

1.- C.J. Geankoplis (1998). Procesos de transporte y Operaciones Unitarias; Continental.

2.- David M. Himmelblau (1997). Principios básicos y cálculos en Ingeniería Química; Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

3.- G. Quaglia (1991). Ciencia y Tecnología de la Panificación; Acribia.

4.- Smith Van Ness Abbott (1997). Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química; McGRAW-HILL.

5.- Stanley P. Cauvain y Linda S. Young (1998).Fabricación de Pan; Acribia.

6.-Ley general de salud.

7.- Reglamento general de control sanitario de productos y servicios.

8.-Nmx-f-016-scfi-2007 alimentos – margarina para mesa – especificaciones.

9.- Nmx-ff-079-scfi-2004 productos avícolas - huevo fresco de gallina – especificaciones y métodos de prueba.

10.- Nom-184-ssa1-2002, productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias, publicada el 23 de octubre de 2002.

11.-Norma mexicana nmx-f-003-scfi-2004, industria azucarera, azúcar refinada especificaciones.

12.- Norma oficial mexicana nom-040-ssa1-1993, bienes y servicios. Sal yodada y sal yodada fluorurada. Especificaciones sanitarias.

13.- Norma oficial mexicana nom-051-scfi/ssa1-2010, especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre envasados información comercial y sanitaria.

14.-Norma oficial mexicana nom-127-ssa1-1994, "salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".

15.-Norma oficial mexicana nom-130-ssa1-1995, bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometido a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias.

16.- Norma oficial mexicana nom-213-ssa1-2002, productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.

17.- Norma oficial mexicana nom-243-ssa1-2010, productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias.

18.-Norma oficial mexicana nom-247-ssa1-2008, productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.

19.- Norma oficial mexicana nom-251-ssa1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

ANEXOS

ANEXO A-1.

CANTIDAD DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA A PRODUCIR POR HORA 230.00215 PIEZAS.

Cantidad de harina trigo a utilizar	5	kg
Cantidad de margarina a utilizar	3.9996	kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7	kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.47911	kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06	kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.01142	kg
Cantidad de huevo a utilizar	0.22852	kg
cantidad de queso crema a utilizar	1.83912	kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.32917	kg

CANTIDAD DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA A PRODUCIR POR HORA 230.00215 PIEZAS.

Cantidad de harina trigo a utilizar	5	kg
Cantidad de margarina a utilizar	3.9996	kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7	kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.47911	kg
Cantidad de sal a utilizar	0 .06	kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.01142	kg
Cantidad de huevo a utilizar	0.22852	kg
Cantidad de queso crema a utilizar	1.83912	kg
Cantidad de mermelada de zarzamora a utilizar	1.27984	kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.39069	kg

CANTIDAD DE EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA A PRODUCIR

POR HORA 230.00215 PIEZAS 230.00215 PIEZAS.

Cantidad de harina trigo a utilizar	5	kg
Cantidad de margarina a utilizar	3.9996	kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7	kg
Cantidad de azúcar a utilizar	0.56	kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06	kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.01523	kg
Cantidad de huevo a utilizar	0.30476	kg
Cantidad de cajeta a utilizar	1.91929	kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.30686	kg

A-1.1.- PROCESO EN LA BATIDORA

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Harina de trigo.	5
Total de agua a utilizar.	2.7
Cantidad de agua que se coloca con los ingredientes al principio.	1.998
Cantidad de agua a utilizar al primer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.	0.24975
Cantidad de agua a utilizar al tercer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.	0.24975
Cantidad de agua a utilizar al minuto 10 de haber arrancado en 2a. velocidad.	0.0999
Cantidad de agua a utilizar al minuto 5 de haber arrancado en 3ra. Velocidad.	0.0999
Margarina	0.4
Sal	0.06

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De residuo en la batidora del mezclado de los ingredientes.	0.49
% De agua a utilizar con respecto a la harina de trigo.	54

% De agua a agregar junto con los ingredientes en la batidora.	74
% De agua a agregar al primer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.	9.25
% De agua a agregar al tercer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.	9.25
% De agua a agregar al minuto 10 de haber arrancado en 2a. velocidad.	3.7
% De agua a agregar al minuto 5 de haber arrancado en 3a. velocidad.	3.7
% De margarina a utilizar con respecto a la harina de trigo.	8
% De sal a utilizar con respecto a la harina de trigo.	1.2

DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	Harina de trigo	**5**
	Proteínas	0.525

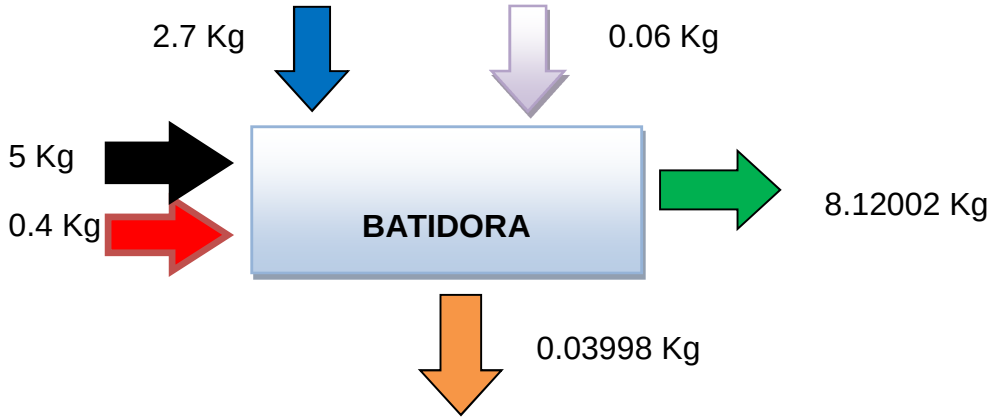
	Grasas		0.05
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		3.65
	Azúcar		1.4
	Sodio		0.0009
	Fibra Dietética		0.2
	Humedad		0.5741
	Agua	**2.7**	
	Margarina	**0.4**	
	Proteínas		0
	Grasas		0.304

	Grasa saturada		0.112
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0.00024
	Fibra Dietética		0
	Humedad		0.09576
	Sal	**0.06**	

	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0

	Sodio		0.06
	Fibra Dietética		0
	Humedad		0
	Masa preparada		**8.120016**
	Proteínas		0.5224275
	Grasas		0.3522654
	Grasa saturada		0.1114512
	Carbohidratos		3.632115
	Azúcar		1.39314
	Sodio		0.060840414
	Fibra Dietética		0.19902
	Humedad		3.353347686
	Residuo		**0.039984**
	Proteínas		0.0025725
	Grasas		0.0017346
	Grasa saturada		0.0005488

	Carbohidratos		0.017885
	Azúcar		0.00686
	Sodio		0.000299586
	Fibra Dietética		0.00098
	Humedad		0.016512314



A-1.2.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NUMERO 1

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Masa preparada	8.120016
Harina de trigo	0.059276117
Margarina	3.599603093

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De margarina a utilizar con respecto a la masa preparada a trabajar.	44.33
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada a trabajar.	0.73
% Residuo en la mesa de trabajo.	0.5

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa preparada (kg)	1.015
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de margarina a agregar a cada porción	0.4499495
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.0074095

Peso de cada porción de masa preparada con margarina (Kg) 1.464997205

DIAGRAMA DE BALANCE

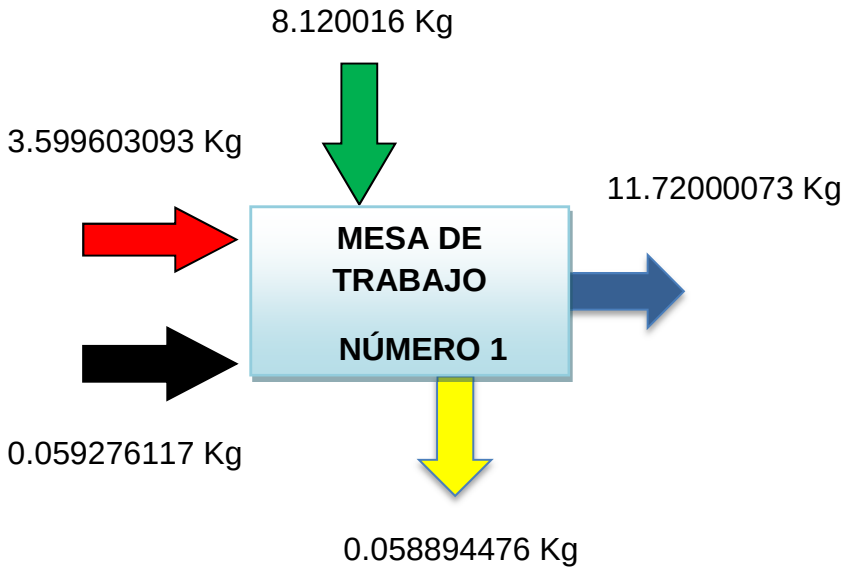
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	Harina de trigo		**0.059276117**
	Proteínas		0.006223992
	Grasas		0.000592761
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.043271565
	Azúcar		0.016597313
	Sodio		1.06697e-05
	Fibra dietética		0.002371045
	Humedad		0.006806084

	MARGARINA		**3.599603093**
	Proteínas		0
	Grasas		2.735698351
	Grasa		1.007888866

	saturada		
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0.002159762
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.86174498
	Masa preparada		**8.120016**
	Proteínas		0.5224275
	Grasas		0.3522654
	Grasa saturada		0.1114512
	Carbohidratos		3.632115
	Azúcar		1.39314
	Sodio		0.060840414
	Fibra dietética		0.19902
	Humedad		3.353347686

	Masa preparada con margarina	**11.72000073**
	Proteínas	0.526008235
	Grasas	3.073113729
	Grasa saturada	1.113743366
	Carbohidratos	3.657009632
	Azúcar	1.402688626
	Sodio	0.062695791
	Fibra dietética	0.200384089
	Humedad	4.200789256
	Residuo de la masa preparada con margarina	**0.058894476**
	Proteínas	0.002643257
	Grasas	0.015442783
	Grasa saturada	0.0055967
	Carbohidratos	0.018376933

	Azúcar		0.007048687
	Sodio		0.000315054
	Fibra dietética		0.001006955
	Humedad		0.021109494



A-1.3.- PROCESO EN LA LAMINADORA

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Masa preparada con margarina	11.72000073
Harina de trigo	0.298860019

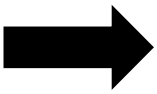
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar.	2.55
% Residuo en la laminadora de trabajo.	3.6

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCIÓN	
Peso de cada porción de masa preparada (kg)	1.464997205
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.037357429

Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (kg)

1.448269867

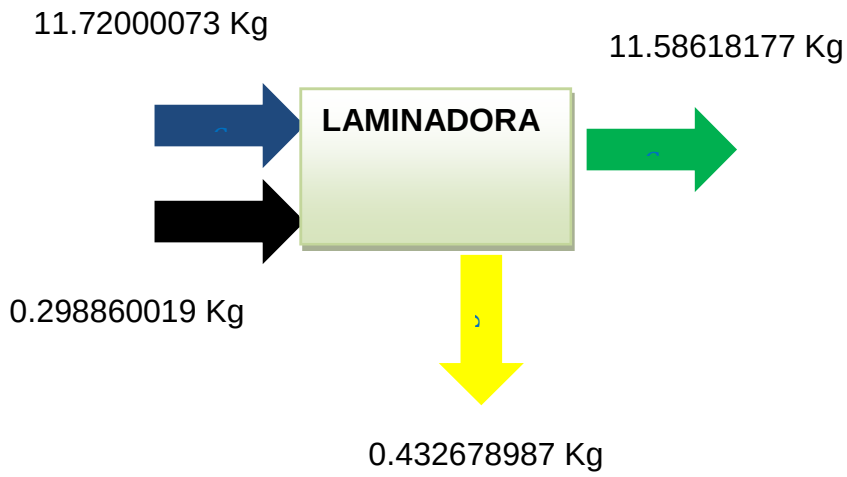
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Harina de trigo**		**0.298860019**
	Proteínas		0.031380302
	Grasas		0.0029886
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.218167814
	Azúcar		0.083680805
	Sodio		5.37948e-05
	Fibra dietética		0.011954401
	Humedad		0.034315107
	Masa preparada con margarina		**11.72000073**
	Proteínas		0.526008235
	Grasas		3.073113729
	Grasa saturada		1.113743366
	Carbohidratos		3.657009632

	Azúcar		1.402688626
	Sodio		0.062695791
	Fibra dietética		0.200384089
	Humedad		4.200789256

	Masa preparada con margarina laminada		**11.58618177**
	Proteínas		0.537322549
	Grasas		2.965362645
	Grasa saturada		1.073648604
	Carbohidratos		3.735671058
	Azúcar		1.432860132
	Sodio		0.060490601
	Fibra dietética		0.204694305
	Humedad		4.082640607
	Residuo en la laminadora		**0.432678987**
	Proteínas		0.020065987

	Grasas		0.110739684
	Grasa saturada		0.040094761
	Carbohidratos		0.139506388
	Azúcar		0.0535093
	Sodio		0.002258985
	Fibra dietética		0.007644186
	Humedad		0.152463757



A-1.4.- PROCESO DE REFRIGERACIÓN

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa preparada con margarina laminada	11.58618177

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
Tiempo de refrigeración (Hrs)	18
Temperatura de refrigeración (°C)	5

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCIÓN	
Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (Kg)	1.448269867
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764

DIAGRAMA DE BALANCE

	MASA PREPARADA CON MARGARINA LAMINADA		**11.58618**
	Proteínas		0.537323
	Grasas		2.965363
	Grasa saturada		1.073649
	Carbohidratos		3.735671
	Azúcar		1.43286
	Sodio		0.060491
	Fibra dietética		0.204694
	Humedad		4.082641

A-1.5.- PROCESO EN LA LAMINADORA II

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa refrigerada	11.58618177
Harina de trigo	0.202758181

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar	1.75
% Residuo en la laminadora de trabajo	1

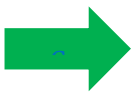
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCIÓN	
Peso de cada porción de la masa refrigerada (kg)	1.448269867
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764

Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.025344723

Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (kg) 1.458878444

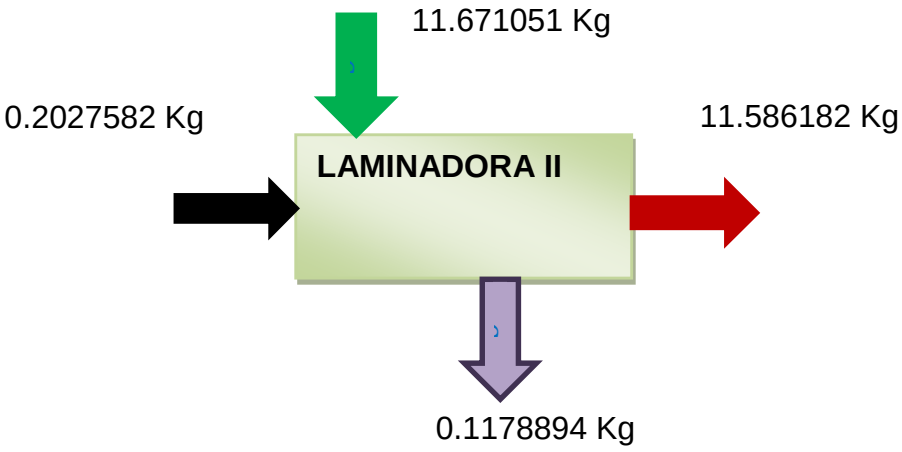
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	Harina de trigo		**0.202758181**
	Proteínas		0.021289609
	Grasas		0.002027582
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.148013472
	Azúcar		0.056772291
	Sodio		3.64965e-05
	Fibra dietética		0.008110327
	Humedad		0.023280694

	**Masa refrigerada**		**11.58618177**
	Proteínas		0.537322549
	Grasas		2.965362645

	Grasa saturada		1.073648604
	Carbohidratos		3.735671058
	Azúcar		1.432860132
	Sodio		0.060490601
	Fibra dietética		0.204694305
	Humedad		4.082640607
	Masa laminada		**11.67105055**
	Proteínas		0.553026037
	Grasas		2.937716325
	Grasa saturada		1.062912118
	Carbohidratos		3.844847685
	Azúcar		1.474736098
	sodio		0.059921827
	fibra dietética		0.210676585
	humedad		4.064862088

	Residuo en la laminadora		**0.117889399**
	Proteínas		0.005586122
	Grasas		0.029673902
	Grasa saturada		0.010736486
	Carbohidratos		0.038836845
	Azúcar		0.014896324
	Sodio		0.000605271
	Fibra dietética		0.002128046
	Humedad		0.041059213



A-1.6.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NUMERO 2

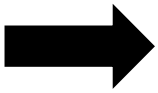
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa laminada	11.67105055
Harina de trigo	0.479680177

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar	4.11
% Residuo en la mesa de trabajo número 2	22.38
Dimensión a expandir cada porción en área.	
Largo de la masa a expandir (mts.)	0.8
Ancho de la masa a expandir (mts.)	0.44
Dimensión del molde circular a usar de diámetro (mts.)	0.11

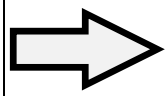
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa moldeada (Kg)	1.178922326
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción (Kg)	0.059959904
Área a expandir cada porción de masa moldeada (Mts^2)	0.352
Área a ocupar el molde circular a usar	0.009503318
Número de piezas a obtener por porción de masa moldeada	28.750
Peso de cada pieza a obtener por porción de masa moldeada (Kg)	0.041005692

Número de piezas totales a obtener del total de masa a usar 230.0021485

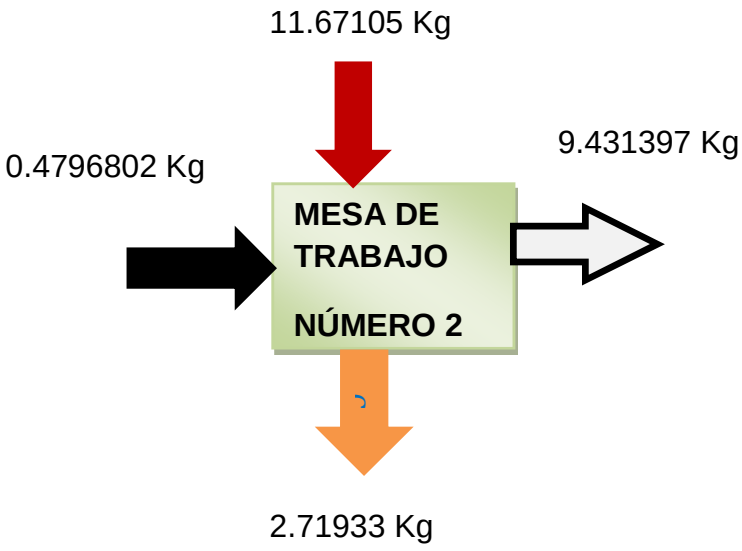
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	**Harina de trigo**	**0.479680177**
	Proteínas	0.050366419
	Grasas	0.004796802
	Grasa saturada	0
	Carbohidratos	0.35016653
	Azúcar	0.13431045
	Sodio	8.63424e-05
	Fibra dietética	0.019187207
	Humedad	0.055076878

	Masa laminada		**11.67105055**
	Proteínas		0.553026037
	Grasas		2.937716325
	Grasa saturada		1.062912118
	Carbohidratos		3.844847685
	Azúcar		1.474736098
	Sodio		0.059921827
	Fibra dietética		0.210676585
	Humedad		4.064862088

	**Masa moldeada**		**9.431397188**
	Proteínas		0.468353224
	Grasas		2.283978689
	Grasa saturada		0.825032386
	Carbohidratos		3.256170033
	Azúcar		1.248941931
	Sodio		0.046578341
	Fibra dietética		0.178420276
	Humedad		3.197896625

	Residuo de masa		**2.719333536**
	Proteínas		0.135039232
	Grasas		0.658534438
	Grasa saturada		0.237879732
	Carbohidratos		0.938844181
	Azúcar		0.360104617
	Sodio		0.013429828
	Fibra dietética		0.051443517
	Humedad		0.922042341



A-1.7.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 3

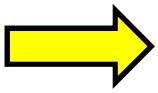
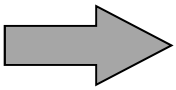
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
Materia prima	**cantidad (kg)**
Masa moldeada	**9.431397188**
Total de colorante amarillo-huevo a usar	0.011421422
Total de huevo a usar	0.228522754
Total de azúcar a usar	0.479114977
Total de queso crema	1.839122452

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De colorante amarillo-huevo a usar con respecto a la masa moldeada	0.1211
% De azúcar a usar con respecto a la masa moldeada	5.08
% De queso crema a usar con respecto a la masa moldeada	19.5
% De huevo a usar con respecto a la masa moldeada	2.423

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Numero de porciones de masa rellena	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (kg)	1.498694396
Número de piezas por cada porción de masa rellena	28.75021192
Peso de cada pieza de masa rellena	0.052128116
Número de piezas por masa rellena	230.0021485
Mezcla del colorante amarillo-huevo con el huevo	0.029992963
% Del total de la mezcla de colorante y huevo a usar en la mitad de cada pieza	33.3333
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la mitad de cada pieza	4.34676e-05

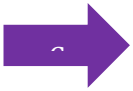
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la cara superior de cada empanada	8.69354e-05
Cantidad de azúcar a usar por pieza de empanada	0.002083089
Cantidad de queso crema a usar por pieza de empanada	0.00799611

DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Colorante amarillo-huevo**		**0.011421422**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.011421422
	**Azúcar**		**0.479114977**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.47887542

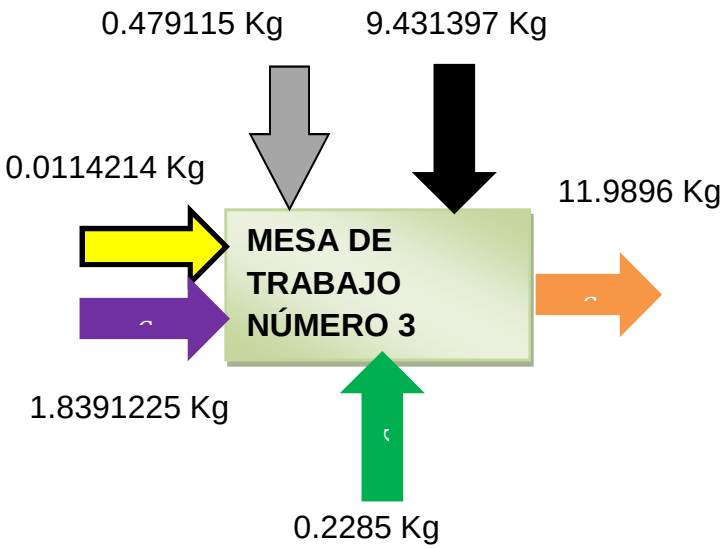
	Azúcar		0.47887542
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.000239557

	Huevo		**0.228522754**
	Proteínas		0.026965685
	Grasas		0.024680457
	Grasa saturada		0.008455342
	Carbohidratos		0.003427841
	Azúcar		0
	Sodio		0.00029708
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.173151691

	**Queso crema**		**1.839122452**
	Proteínas		0.091956123
	Grasas		0.57012796
	Grasa saturada		0.422998164
	Carbohidratos		0.086438755
	Azúcar		0.086438755
	Sodio		0.006492102
	Fibra dietética		0.00735649
	Humedad		1.076751022

	Masa rellena		**11.98957879**
	Proteínas		0.587275031
	Grasas		2.878787106
	Grasa saturada		1.256485892
	Carbohidratos		3.824912049
	Azúcar		1.814256105
	Sodio		0.053367523
	Fibra dietética		0.185776766
	Humedad		4.459460317

	Masa moldeada		**9.431397188**
	Proteínas		0.468353224
	Grasas		2.283978689
	Grasa saturada		0.825032386
	Carbohidratos		3.256170033
	Azúcar		1.248941931
	Sodio		0.046578341
	Fibra dietética		0.178420276
	Humedad		3.197896625



A-1.8.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 4

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Masa moldeada	**9.431397188**
Total de colorante amarillo-huevo a usar	0.011421422
Total de huevo a usar	0.228522754
Total de azúcar a usar	0.479114977
Total de queso crema	1.839122452
Total de mermelada de zarzamora a usar	1.279840598

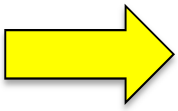
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De colorante amarillo-huevo a usar con respecto a la masa moldeada	0.1211
% De azúcar a usar con respecto a la masa moldeada	5.08
% De queso crema a usar con respecto a la masa moldeada	19.5

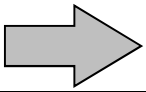
% De huevo a usar con respecto a la masa moldeada	2.423
% De mermelada a usar con respecto a la masa moldeada	13.57

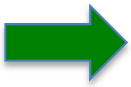
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Numero de porciones de masa rellena.	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg).	1.658674156
Número de piezas por cada porción de masa rellena.	28.75021192
Peso de cada pieza de masa rellena.	0.057692589
Número de piezas por masa rellena.	230.0021485

Mezcla del colorante amarillo-huevo con el huevo.	0.029992963
% Del total de la mezcla de colorante y huevo a usar en la mitad de cada pieza.	33.3333
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la mitad de cada pieza.	4.34676e-05
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la cara superior de cada empanada.	8.69354e-05
Cantidad de azúcar a usar por pieza de empanada.	0.002083089
Cantidad de queso crema a usar por pieza de empanada.	0.00799611
Cantidad de mermelada de zarzamora a usar por pieza de empanada.	0.005564472

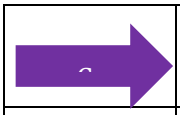
DIAGRAMA DE BALANCE

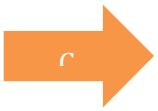
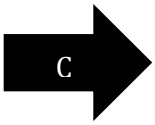
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Colorante amarillo-huevo**		**0.011421422**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.011421422

	**Azúcar**		**0.479114977**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.47887542
	Azúcar		0.47887542
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.000239557

	**Huevo**		**0.228522754**
	Proteínas		0.026965685
	Grasas		0.024680457
	Grasa saturada		0.008455342
	Carbohidratos		0.003427841
	Azúcar		0

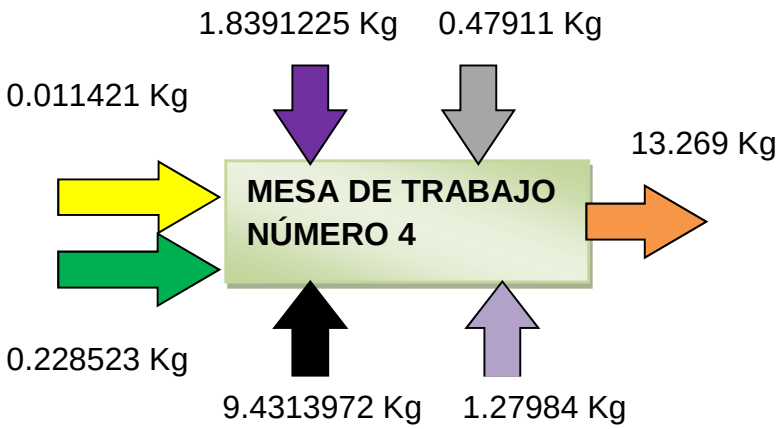
	Sodio		0.00029708
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.173151691

	**Queso crema**		**1.839122452**
	Proteínas		0.091956123
	Grasas		0.57012796
	Grasa saturada		0.422998164
	Carbohidratos		0.086438755
	Azúcar		0.086438755
	Sodio		0.006492102
	Fibra dietética		0.00735649
	Humedad		1.076751022

	**Masa rellena**	**13.26941939**
	Proteínas	0.593674234
	Grasas	2.891585512
	Grasa saturada	1.256485892
	Carbohidratos	4.68240525
	Azúcar	2.505370029
	Sodio	0.053751475
	Fibra dietética	0.217772781
	Humedad	4.830230139
	**Masa moldeada**	**9.431397188**
	Proteínas	0.468353224
	Grasas	2.283978689
	Grasa saturada	0.825032386
	Carbohidratos	3.256170033
	Azúcar	1.248941931
	sodio	0.046578341

	Fibra dietética		0.178420276
	Humedad		3.197896625

	Mermelada de zarzamora		**1.279840598**
	Proteínas		0.006399203
	Grasas		0.012798406
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.857493201
	Azúcar		0.691113923
	Sodio		0.000383952
	Fibra dietética		0.031996015
	Humedad		0.370769821



A-1.9.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 5

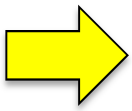
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa moldeada	**9.431397188**
Total de colorante amarillo-huevo a usar	**0.015231706**
Total de huevo a usar	**0.304756737**
Total de azúcar a usar	**0.559998639**
Total de cajeta a usar	**1.919289328**

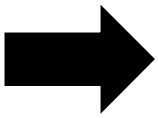
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De colorante amarillo-huevo a usar con respecto a la masa moldeada	0.1615
% De azúcar a usar con respecto a la masa moldeada	5.9376
% De cajeta a usar con respecto a la masa moldeada	20.35
% De huevo a usar con respecto a la masa moldeada	3.2313

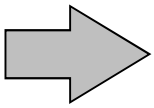
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Número de porciones de masa rellena.	8.00001576
Peso de cada porción de masa rellena (kg).	1.528831187
Número de piezas por cada porción de masa rellena.	28.7502119
Peso de cada pieza de masa rellena.	0.05317634
Número de piezas por masa rellena.	230.002149

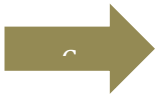
Mezcla del colorante amarillo-huevo con el huevo.	0.079997111
% Del total de la mezcla de colorante y huevo a usar en la mitad de cada pieza.	33.3333
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la mitad de cada pieza.	0.000115937
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la cara superior de cada empanada.	0.053331434
Cantidad de azúcar a usar por pieza de empanada.	0.002434754
Cantidad de cajeta a usar por pieza de empanada.	0.008344658

DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Colorante amarillo-huevo**		**0.015231706**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.015231706

	**Huevo**		**0.304756737**
	Proteínas		0.035961295
	Grasas		0.032913728
	Grasa saturada		0.011275999
	Carbohidratos		0.004571351
	Azúcar		0
	Sodio		0.000396184
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.23091418

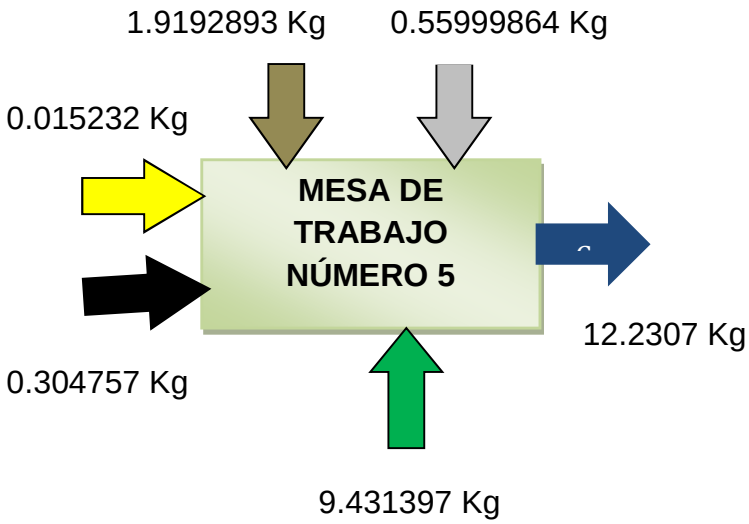
	**Azúcar**		**0.559998639**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.55971864
	Azúcar		0.55971864
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.000279999

	**Cajeta**		**1.919289328**
	Proteínas		0.122834517
	Grasas		0.111318781
	Grasa saturada		0.082529441
	Carbohidratos		1.17076649
	Azúcar		1.17076649

	Sodio		0.002495076
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.511874464

	Masa moldeada		**9.431397188**
	Proteínas		0.468353224
	Grasas		2.283978689
	Grasa saturada		0.825032386
	Carbohidratos		3.256170033
	Azúcar		1.248941931
	Sodio		0.046578341
	Fibra dietética		0.178420276
	Humedad		3.197896625

	Masa rellena		**12.2306736**
	Proteínas		0.627149036
	Grasas		2.428211198
	Grasa saturada		0.918837827
	Carbohidratos		4.991226514
	Azúcar		2.979427061
	Sodio		0.049469601
	Fibra dietética		0.178420276
	Humedad		3.956196975



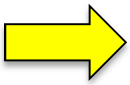
A-1.10.- PROCESO EN EL HORNO

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa rellena	**11.98957879**
Gas L.P	0.329174505
Aire para combustión	5.825894409

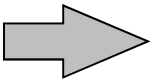
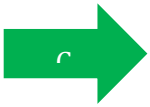
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO		
% De pérdida de peso debido a la humedad.	31	
% De eficiencia del combustible.	89	
% De oxigeno en exceso a utilizar.	15	

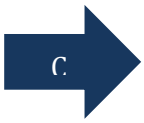
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Numero de porciones de masa rellena.	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg).	1.498694396
Número de piezas por cada porción de masa rellena.	28.75021192
Peso de cada pieza de masa cocida.	0.0359684
Número de piezas por masa cocida.	230.0021485

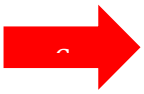
DIAGRAMA DE BALANCE

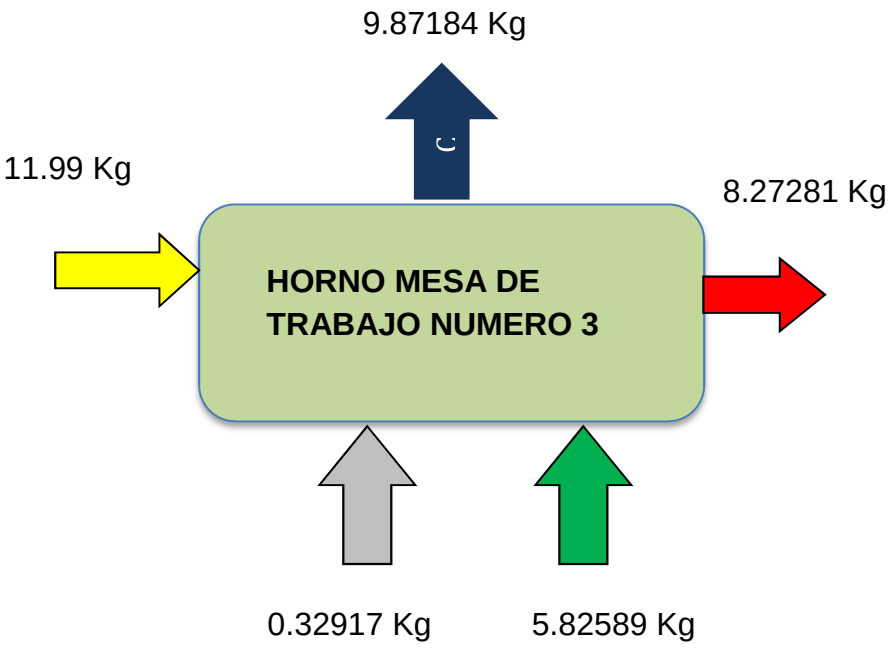
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Masa rellena**		**11.98957879**
	Proteínas		0.587275031
	Grasas		2.878787106
	Grasa saturada		1.256485892
	Carbohidratos		3.824912049
	Azúcar		1.814256105
	Sodio		0.053367523
	Fibra dietética		0.185776766

	Humedad		4.459460317

	**Gas L.P.**		**0.329174505**
	Propano		0.296257054
	Butano		0.03291745
	**Aire**		**5.825894409**
	O2		1.223437826
	N2		4.602456583

	**Gases de combustión**		**9.87183834**
	Propano		0.032588276
	Butano		0.00362092
	CO2		0.879906153
	O2		0.159578847
	N2		4.602456583
	H2O		4.193687561

	**Masa horneada**		**8.272809367**
	Proteínas		0.587275031
	Grasas		2.878787106
	Grasa saturada		1.256485892
	Carbohidratos		3.824912049
	Azúcar		1.814256105
	Sodio		0.053367523
	Fibra dietética		0.185776766
	Humedad		0.742690891


9.87184 Kg
C
11.99 Kg
8.27281 Kg
HORNO MESA DE
TRABAJO NUMERO 3
0.32917 Kg
5.82589 Kg

A-1.11.- PROCESO EN EL HORNO

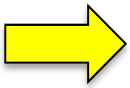
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa rellena.	**13.26941939**
Gas L.P.	0.390687864
Aire para combustión.	6.914588491

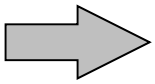
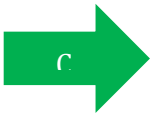
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO		
% De pérdida de peso debido a la humedad.	35	
% De eficiencia del combustible.	89	
% De oxigeno en exceso a utilizar.	15	

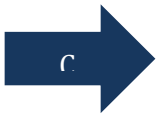
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Numero de porciones de masa rellena.	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg).	1.658674156
Número de piezas por cada porción de masa rellena.	28.75021192

Peso de cada pieza de masa cocida.	0.037500183
Número de piezas por masa cocida.	230.0021485

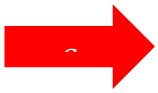
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Masa rellena**		**13.26941939**
	Proteínas		0.593674234
	Grasas		2.891585512
	Grasa saturada		1.256485892
	Carbohidratos		4.68240525
	Azúcar		2.505370029
	Sodio		0.053751475
	Fibra dietética		0.217772781
	Humedad		4.830230139

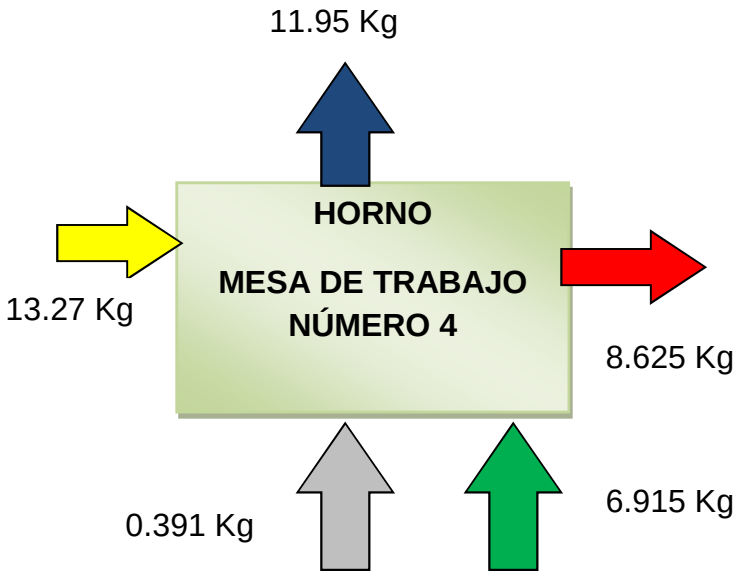
	**Gas L.P.**		**0.390687864**
	Propano		0.351619078
	Butano		0.039068786
	**Aire**		**6.914588491**
	O2		1.452063583
	N2		5.462524908

	**Gases de combustión**		**11.94957314**
	Propano		0.038678099
	Butano		0.004297567
	CO2		1.044335605

	O2		0.189399598
	N2		5.462524908
	H2O		5.210337367

	**Masa horneada**		**8.625122604**
	Proteínas		0.593674234
	Grasas		2.891585512
	Grasa saturada		1.256485892
	Carbohidratos		4.68240525

Azúcar		2.505370029
Sodio		0.053751475
Fibra dietética		0.217772781
Humedad		0.185933352



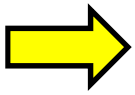
A-1.12.- PROCESO EN EL HORNO

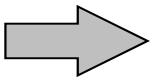
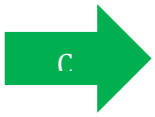
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa rellena	12.2306736
Gas L.P.	0.306863477
Aire para combustión	5.431022723

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO		
% De pérdida de peso debido a la humedad	27	
% De eficiencia del combustible	89	
% De oxigeno en exceso a utilizar	15	

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Número de porciones de masa rellena.	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg).	1.528831187
Número de piezas por cada porción de masa rellena.	28.75021192
Peso de cada pieza de masa cocida.	0.038818732
Número de piezas por masa cocida.	230.0021485

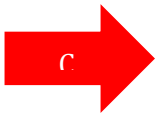
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	**Masa rellena**	**12.2306736**
	Proteínas	0.627149036
	Grasas	2.428211198
	Grasa saturada	0.918837827
	carbohidratos	4.991226514
	Azúcar	2.979427061
	Sodio	0.049469601
	Fibra dietética	0.178420276
	Humedad	3.956196975

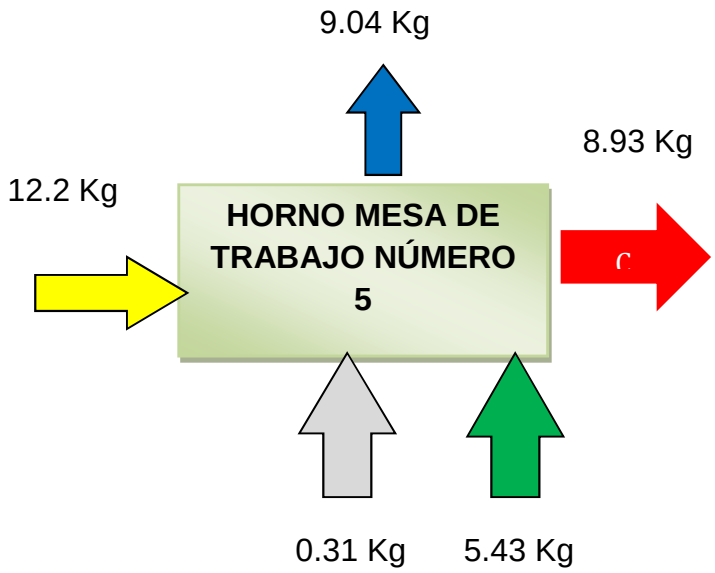
	**Gas L.P.**		**0.306863477**
	Propano		0.276177129
	Butano		0.030686348
	Aire		**5.431022723**
	O2		1.140514772
	N2		4.290507951

	Gases de combustión		**9.040168072**
	Propano		0.030379484
	Butano		0.003375498
	CO2		0.820267237
	O2		0.148762796

	N2		4.290507951
	H2O		3.746875105

	**Masa horneada**		**8.928391727**
	Proteínas		0.627149036
	Grasas		2.428211198
	Grasa saturada		0.918837827
	Carbohidratos		4.991226514
	Azúcar		2.979427061

Sodio		0.049469601
Fibra dietética		0.178420276
Humedad		0.653915103



A-1.13.- INFORME NUTRIMENTAL DE LOS INGREDIENTES DEL PROCESO.

MARGARINA POR CADA (KG)	**0.005**
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0.0038
Grasas saturadas	0.0014
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.000003
Fibra dietética	0
Humedad	0.001197

% DE INGREDIENTES EN LA MARGARINA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	76
Grasas saturadas	28
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.06
Fibra dietética	0
Humedad	23.94

QUESO CREMA POR CADA (KG).	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.005
Grasas	0.031
Grasas saturadas	0.023
Carbohidratos	0.0047
Azúcar	0.0047
Sodio	0.000353
Fibra dietética	0.0004
Humedad	0.058547

% DE INGREDIENTES EN EL QUESO CREMA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	5
Grasas	31
Grasas saturadas	23
Carbohidratos	4.7
Azúcar	4.7
Sodio	0.353
Fibra dietética	0.4
Humedad	58.547

HARINA DE TRIGO POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.0105
Grasas	0.001
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0.073
Azúcar	0.028
Sodio	0.000018
Fibra dietética	0.004
Humedad	0.011482

% DE INGREDIENTES EN LA HARINA DE TRIGO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	10.5
Grasas	1
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	73
Azúcar	28
Sodio	0.018
Fibra dietética	4
Humedad	11.482

AZÚCAR POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0.09995
Azúcar	0.09995
Sodio	0
Fibra dietética	0
Humedad	5E-05

% DE INGREDIENTES EN LA AZÚCAR	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	99.95
Azúcar	99.95
Sodio	0
Fibra dietética	0
Humedad	0.05

CAJETA POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.0064
Grasas	0.0058
Grasas saturadas	0.0043
Carbohidratos	0.061
Azúcar	0.061
Sodio	0.00013
Fibra dietética	0
Humedad	0.02667

% DE INGREDIENTES EN LA CAJETA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	6.4
Grasas	5.8
Grasas saturadas	4.3
Carbohidratos	61
Azúcar	61
Sodio	0.13
Fibra dietética	0
Humedad	26.67

MERMELADA DE ZARZAMORA POR CADA (KG).	0.02
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.0001
Grasas	0.0002
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0.0134
Azúcar	0.0108
Sodio	0.000006
Fibra dietética	0.0005
Humedad	0.005794

% DE INGREDIENTES EN LA MERMELADA DE ZARZAMORA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.5
Grasas	1
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	67
Azúcar	54
Sodio	0.03
Fibra dietética	2.5
Humedad	28.97

SAL POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.1
Fibra dietética	0
Humedad	0

HUEVO POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.0118
Grasas	0.0108
Grasas saturadas	0.0037
Carbohidratos	0.0015
Azúcar	0
Sodio	0.00013
Fibra dietética	0
Humedad	0.07577

% DE INGREDIENTES EN EL HUEVO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	11.8
Grasas	10.8
Grasas saturadas	3.7
Carbohidratos	1.5
Azúcar	0
Sodio	0.13
Fibra dietética	0
Humedad	75.77

A-1.14.- CP

1.424 Xhc + 1.549xp + 1.675xgr + .847xcz + 4.187 xh2o KJ/KG °C

Se propone 1% de cenizas 1

Cp

Xhc Fracción de carbohidratos contenido en el alimento

Xp Fracción de proteínas contenido en el alimento

Xgr Fracción de grasas contenido en el alimento

Xcz Fracción de cenizas contenido en el alimento

Xh2o Fracción de humedad contenido en el alimento

CP de Harina de trigo	1.70813634	KJ/KG °C
CP de Margarina	2.2838378	KJ/KG °C
CP de Azúcar	1.4338515	KJ/KG °C
CP de Mermelada de zarzamora	2.2000189	KJ/KG °C
CP Del agua	4.18	KJ/KG °C
CP Queso crema	3.12346089	KJ/KG °C
CP Huevo	3.5660019	KJ/KG °C
CP cajeta	2.1900689	KJ/KG °C

A-1.15.- % DE INGREDIENTES AGREGADOS

BATIDORA		**% INGREDIENTES AGREGADOS**			**% RESIDUO**
Masa total	8.16		Residuo	0.039984	0.49
Harina de trigo	5	61.2745098	Harina de trigo	0.0245	
Agua	2.7	33.08823529	Agua	0.01323	
Margarina	0.4	4.901960784	Margarina	0.00196	
Sal	0.06	0.735294118	Sal	0.000294	

MESA DE TRABAJO NÚMERO 1		
Masa total	11.77889521	
Harina de trigo	0.059276117	
Margarina	3.599603093	
Masa preparada	8.120016	
Harina de trigo		4.9755
Agua		2.68677
Margarina		0.39804
Sal		0.059706

INGREDIENTES		% DE INGREDIENTES AGREGADOS
Masa total	11.7788952	
Harina de trigo	5.03477612	42.74404371
Margarina	3.99764309	33.93903267
Agua	2.68677	22.81003398
Sal	0.059706	0.506889644

		% DE RESIDUO
Residuo	0.058894476	0.5
Harina de trigo	0.025173881	
Margarina	0.019988215	
Agua	0.01343385	
Sal	0.00029853	

LAMINADORA		
Masa total		12.01886075
Harina de trigo		0.298860019
Masa preparada		11.72000073
Harina de trigo		5.009602236
Margarina		3.977654877
Agua		2.67333615
Sal		0.05940747

INGREDIENTES		**% INGREDIENTES AGREGADOS**
Masa total	12.0188608	
Harina de trigo	5.30846225	44.16776568
Margarina	3.97765488	33.09510743
Agua	2.67333615	22.24284152
Sal	0.05940747	0.494285367

		% RESIDUO
Residuo	0.432678987	3.6
Harina de trigo	0.191104641	
Margarina	0.143195576	
Agua	0.096240101	
Sal	0.002138669	

LAMINADORA II		
Masa total		11.78893995
Harina de trigo		0.202758181
Masa refrigerada		11.58618177
Harina de trigo		5.117357614
Margarina		3.834459302
Agua		2.577096049
Sal		0.057268801

INGREDIENTES		**% INGREDIENTES AGREGADOS**
Masa total	11.7889399	
Harina de trigo	5.32011579	45.12802524
Margarina	3.8344593	32.5259041
Agua	2.57709605	21.86028651
Sal	0.0572688	0.485784145

		% RESIDUO
Residuo	0.117889399	1
Harina de trigo	0.053201158	
Margarina	0.038344593	
Agua	0.02577096	
Sal	0.000572688	

MESA DE TRABAJO **NÚMERO 2**		
Masa total		12.15073072
Harina de trigo		0.479680177
Masa laminada		11.67105055
Harina de trigo		5.266914637
Margarina		3.796114709
Agua		2.551325088
Sal		0.056696113

INGREDIENTES	
Masa total	12.1507307
Harina de trigo	5.74659481
Margarina	3.79611471
Agua	2.55132509
Sal	0.05669611

% INGREDIENTES AGREGADOS
47.29423229
31.24186351
20.99729758
0.466606613

		% RESIDUO
Residuo	2.719333536	22.38
1.286087919		
0.849570472		
0.570986555		
0.01268859		

MESA DE TRABAJO NÚMERO 3		
Masa total		11.98957879
Colorante		0.011421422
Azúcar		0.479114977
Huevo		0.228522754
Queso crema		1.839122452
Masa moldeada		9.431397188
Harina de trigo		4.460506895
Margarina		2.946544237
Agua		1.980338533
Sal		0.044007523

INGREDIENTES		% INGREDIENTES AGREGADOS
Masa total	11.9895788	
Harina de trigo	4.46050689	37.20319931
Margarina	2.94654424	24.57587783
Agua	1.98033853	16.51716518
Sal	0.04400752	0.367048115

Colorante	0.01142142	0.095261245
Azúcar	0.47911498	3.996095154
Huevo	0.22852275	1.906011527
Queso crema	1.83912245	15.33934164

MESA DE TRABAJO NUMERO 4		
Masa total		13.26941939
Colorante		0.011421422
Azúcar		0.479114977
Huevo		0.228522754
Queso crema		1.839122452
Mermelada de zarzamora		1.279840598
Masa moldeada		9.431397188
Harina de trigo		4.460506895
Margarina		2.946544237
Agua		1.980338533
Sal		0.044007523

INGREDIENTES		% INGREDIENTES AGREGADOS
Masa total	13.2694194	
Harina de trigo	4.46050689	33.61493644
Margarina	2.94654424	22.20552497
Agua	1.98033853	14.92407825
Sal	0.04400752	0.331646183
Colorante	0.01142142	0.086073261
Azúcar	0.47911498	3.610670241
Huevo	0.22852275	1.722175983
Queso crema	1.83912245	13.85985624
Mermelada de zarzamora	1.2798406	9.64503842

MESA DE TRABAJO NUMERO 5		
Masa total		12.2306736
Colorante		0.015231706
Azúcar		0.559998639
Huevo		0.304756737
Cajeta		1.919289328
Masa moldeada		9.431397188
Harina de trigo		4.460506895
Margarina		2.946544237
Agua		1.980338533
Sal		0.044007523

INGREDIENTES		% DE INGREDIENTES AGREGADOS
Masa total	12.2306736	
Harina de trigo	4.46050689	36.46983838
Margarina	2.94654424	24.09143056
Agua	1.98033853	16.19157373

Sal	0.04400752	0.35981275
Colorante	0.01523171	0.124536939
Azúcar	0.55999864	4.578641028
Huevo	0.30475674	2.491741235
Cajeta	1.91928933	15.69242538

A-1.16.- CALOR REQUERIDO

EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA		
FORMULA	**Q= M*CP*∆T**	
Temperatura 1= Temperatura ambiental		
Temperatura2= Temperatura del horno		
Masa rellena		
Harina de trigo		
Margarina		
Agua		
Sal		
Colorante		
Azúcar		
Huevo		
Queso crema		

% A evaporarse en el horneado de agua				31	
Landa				2256.4	KJ/KG
Calor necesario para la cocción				14062.3348	KJ
30	°C				
220	°C				
11.9895788	KG	CP	KJ/KG°C	ΔT	190
4.46050689	KG	1.70813634	KJ/KG°C		190
2.94654424	KG	2.2838378	KJ/KG°C		190
1.98033853	KG	4.18	KJ/KG°C		190
0.04400752	KG				190
0.01142142	KG				190
0.47911498	KG	1.4338515	KJ/KG°C		190
0.22852275	KG	3.5660019	KJ/KG°C		190
1.83912245	KG	3.12346089	KJ/KG°C		190

Q	Calor (KJ)	5675.81632
1447.63925		
1278.59153		
1572.78486		
0		
0		
130.526148		
154.833389		
1091.44114		

QW	Calor para evaporar el agua		
FORMULA	(Landa)(KG de agua a evaporar)		
QW	8386.51853	KJ	

EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA CON MERMELADA DE ZARZAMORA	
FORMULA	**Q= M*CP*∆T**
Temperatura 1= Temperatura ambiental	
Temperatura2= Temperatura del horno	
Masa rellena	
Harina de trigo	
Margarina	
Agua	
Sal	
Colorante	
Azúcar	
Huevo	
Queso crema	
Mermelada de zarzamora	

% A evaporarse en el horneado de agua				35	
Landa				2256.4	KJ/KG
Calor necesario para la cocción				16690.1856	KJ
30	°C				
220	°C				
13.2694194	KG	CP	KJ/KG°C	∆T	190
4.46050689	KG	1.70813634	KJ/KG°C		190
2.94654424	KG	2.2838378	KJ/KG°C		190
1.98033853	KG	4.18	KJ/KG°C		190
0.04400752	KG				
0.01142142	KG				
0.47911498	KG	1.4338515	KJ/KG°C		190
0.22852275	KG	3.5660019	KJ/KG°C		190
1.83912245	KG	3.12346089	KJ/KG°C		190
1.2798406	KG	2.2000189	KJ/KG°C		190

Q	Calor (KJ)	6210.79428
1447.63925		
1278.59153		
1572.78486		
130.526148		
154.833389		
1091.44114		
534.977966		

QW	Calor para evaporar el agua		
FORMULA	(Landa)(KG de agua a evaporar)		
QW	10479.3913	KJ	

EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA		
FORMULA	**Q= M*CP*∆T**	
Temperatura 1= Temperatura ambiental		
Temperatura2= Temperatura del horno		
Masa rellena		
Harina de trigo		
Margarina		
Agua		
Sal		
Colorante		
Azúcar		
Huevo		
Cajeta		

% A evaporarse en el horneado de agua				27	
Landa				2256.4	KJ/KG
Calor necesario para la cocción				13109.2077	KJ
30	°C				
220	°C				
12.2306736	KG	CP	KJ/KG°C	ΔT	190
4.46050689	KG	1.70813634	KJ/KG°C		190
2.94654424	KG	2.2838378	KJ/KG°C		190
1.98033853	KG	4.18	KJ/KG°C		190
0.04400752	KG				
0.01523171	KG				
0.55999864	KG	3.5660019	KJ/KG°C		190
0.30475674	KG	3.12346089	KJ/KG°C		190
1.91928933	KG	2.1900689	KJ/KG°C		190

Q	Calor (KJ)	5657.93893
1447.63925		
1278.59153		
1572.78486		
379.42168		
180.860193		
798.641415		

QW	Calor para evaporar el agua		
FORMULA	(Landa)(KG de agua a evaporar)		
QW	7451.26882	KJ	

A-1.17.- COMBUSTIBLE A UTILIZAR

<table>
<tr><td colspan="2">Combustible a utilizar</td><td colspan="2">Gas L.P.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Poder calorífico del Gas L.P.</td><td colspan="2">48000 KJ/KG</td></tr>
<tr><td colspan="2">Eficiencia del combustible</td><td colspan="2">89 %</td></tr>
<tr><td colspan="4">Cantidad de Gas L.P. a usar para la cocción de empanadas de queso crema</td></tr>
<tr><td>Cantidad</td><td>11.9895788 kg</td><td>Cantidad de calor requerido</td><td>14062.3348 KJ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cantidad de Gas L.P. a usar</td><td colspan="2">0.3291745 kg</td></tr>
</table>

Cantidad de Gas L.P. a usar para la cocción de empanadas de queso crema y mermelada de zarzamora			
Cantidad	13.2694194 KG	Cantidad de calor requerido	16690.1856 KJ
Cantidad de Gas L.P. a usar		0.39068786 KG	

Cantidad de Gas L.P. a usar para la cocción de empanaditas de cajeta			
Cantidad	12.2306736	Cantidad de calor requerido	13109.2077 KJ
Cantidad de Gas L.P. a usar		0.30686348 KG	

A-1.18.- GASES A GENERARSE EN LA COMBUSTIÓN

Composición del GAS L.P. 90 % Propano C3H8

10 % Butano C4H10

Formula de combustión del Propano

Formula de combustión del Butano

Para las empanadas de queso crema se usara la cantidad Gas L.P. de			**0.329145 KG**	
Como existe un exceso de combustible a utilizar la cantidad a reaccionar es de			0.29296531 KG	
Cantidad de Propano en	0.29296531 KG es de	0.26366878	KG	
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.95879556	KG	
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Propano		0.79100634	KG	
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Propano		0.431458	KG	

Cantidad de Butano en	0.29296531 KG es de	0.02929653 KG
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.10506342 KG
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Butano		0.08889982 KG
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Butano		0.04546013 KG

Total de Oxigeno a utilizar para la combustión	1.063858979 KG
Total de CO2 a generarse durante la combustión	0.879906153 KG
Total de H2O a generarse durante la combustión	0.476918135 KG

Cantidad de Propano y Butano sin reaccionar	
Propano	0.032588276 KG
Butano	0.00362092 KG

Cantidad total de oxigeno a utilizar con un excedente del	15%
Arriba de lo necesario para una buena combustión	
Cantidad	1.223437826 KG

Cantidad de aire a utilizar así como de Nitrógeno			
Composición del aire	79 %N2	21 %O2	
Cantidad de Nitrógeno	4.60245658 KG		
Cantidad de aire total	5.82589441 KG		

Para las empanadas de queso crema con mermelada de zarzamora se usara la cantidad Gas L.P. de		**0.39068786 KG**
Como existe un exceso de combustible a utilizar la cantidad a reaccionar es de		0.3477122 KG
Cantidad de Propano en	0.3477122 KG es de	0.31294098 KG
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		1.1379672 KG
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Propano		0.93882294 KG
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Propano		0.51208524 KG

Cantidad de butano en	0.3477122 KG es de	0.03477122	KG
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.12469679	KG
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Butano		0.10551267	KG
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Butano		0.05395534	KG

Total de Oxigeno a utilizar para la combustión	1.262663985	KG
Total de CO2 a generarse durante la combustión	1.044335605	KG
Total de H2O a generarse durante la combustión	0.56604058	KG

Cantidad de Propano y Butano sin reaccionar		
Propano	0.038678099	KG
Butano	0.004297567	KG

Cantidad total de Oxigeno a utilizar con un excedente del 15% arriba de lo necesario para una buena combustión.	
Cantidad	1.45206358 KG

Cantidad de aire a utilizar así como de Nitrógeno				
Composición del aire	79 % N2		21 % O2	
Cantidad de Nitrógeno	5.46252491	KG		
Cantidad de aire total	6.91458849	KG		

Para las empanadas de cajeta se usara la cantidad de Gas L.P. de				**0.30686348 KG**
Como existe un exceso de combustible a utilizar la cantidad a reaccionar es de				0.27310849 KG
Cantidad de Propano en	0.27310849 KG es de	0.24579765	KG	
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.89380962	KG	

Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Propano	0.73739294	KG	
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Propano	0.40221433	KG	

Cantidad de Butano en	0.27310849 KG es de	0.02731085 KG
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.09794236 KG
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Butano		0.0828743 KG
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Butano		0.0423789 KG

Total de Oxigeno a utilizar para la combustión	0.991751975	KG
Total de CO2 a generarse durante la combustión	0.820267237	KG
Total de H2O a generarse durante la combustión	0.444593233	KG

Cantidad de Propano y Butano sin reaccionar			
Propano	0.030379484	KG	
Butano	0.003375498	KG	

Cantidad total de oxígeno a utilizar con un excedente del 15% arriba de lo necesario para una buena combustión.	
Cantidad	1.140514772 KG

Cantidad de aire a utilizar así como de Nitrógeno			
Composición del aire	79%N2		21%O2
Cantidad de Nitrógeno	4.29050795	KG	
Cantidad de aire total	5.43102272	KG	

A-2.- CANTIDADES A ADICIONAR DE INGREDIENTES PARA LA OBTENCION DE NUESTROS PRODUCTOS.

CANTIDAD DE VOLOVANES A PRODUCIR POR HORA 119.82 PIEZAS.

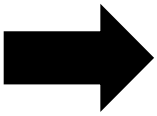
Cantidad de harina trigo a utilizar	5	Kg
Cantidad de margarina a utilizar	3.999603	Kg
Cantidad de agua a utilizar	2.7	Kg
Cantidad de sal a utilizar	0.06	Kg
Cantidad de colorante a utilizar	0.01142	Kg
Cantidad de huevo a utilizar	0.228615	Kg
Cantidad de queso americano a utilizar	0.77506	Kg
Cantidad de jamón a utilizar	4.42509	Kg
Cantidad de piña a utilizar	1.199993	Kg
Cantidad de combustible a utilizar	0.485094	Kg

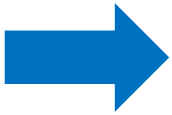
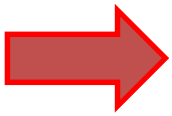
A-2.1.- PROCESO EN LA BATIDORA

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Harina de trigo	5
Total de agua a utilizar	2.7
Cantidad de agua que se coloca con los ingredientes al principio	1.998
Cantidad de agua a utilizar al primer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad	0.24975
Cantidad de agua a utilizar al tercer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad	0.24975
Cantidad de agua a utilizar al minuto 10 de haber arrancado en 2a. velocidad	0.0999
Cantidad de agua a utilizar al minuto 5 de haber arrancado en 3a. velocidad	0.0999
margarina	0.4
sal	0.06

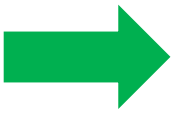
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De residuo en la batidora del mezclado de los ingredientes	0.49
% De agua a utilizar con respecto a la harina de trigo	54
% De agua a agregar junto con los ingredientes en la batidora	74
% De agua a agregar al primer minuto de haber arrancado en 1ra. velocidad	9.25
% De agua a agregar al tercer minuto de haber arrancado en 1ra. velocidad	9.25
% De agua a agregar al minuto 10 de haber arrancado en 2da. velocidad	3.7
% De agua a agregar al minuto 5 de haber arrancado en 3ra. velocidad	3.7
% De margarina a utilizar con respecto a la harina de trigo	8
% De sal a utilizar con respecto a la harina de trigo	1.2

DIAGRAMA DE BALANCE

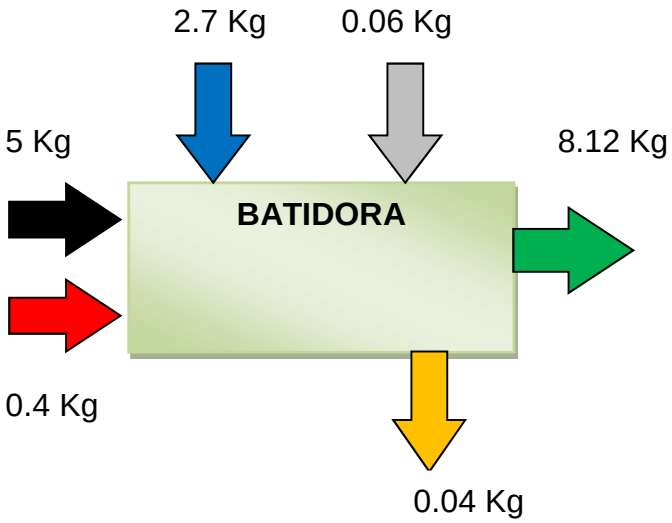
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	**Harina de trigo**	**5**
	Proteínas	0.525
	Grasas	0.05
	Grasa saturada	0
	Carbohidratos	3.65
	Azúcar	1.4
	Sodio	0.0009
	Fibra dietética	0.2
	Humedad	0.5741

	**Agua**	**2.7**
	**Margarina**	**0.4**
	Proteínas	0
	Grasas	0.304
	Grasa saturada	0.112
	Carbohidratos	0
	Azúcar	0
	Sodio	0.00024
	Fibra dietética	0
	Humedad	0.09576

	Sal		**0.06**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0.06
	Fibra dietética		0
	Humedad		0

	**Masa preparada**		**8.120016**
	Proteínas		0.5224275
	Grasas		0.3522654
	Grasa saturada		0.1114512
	Carbohidratos		3.632115
	Azúcar		1.39314
	Sodio		0.060840414
	Fibra dietética		0.19902
	Humedad		3.353347686

	Residuo		**0.039984**
	Proteínas		0.0025725
	Grasas		0.0017346
	Grasa saturada		0.0005488
	Carbohidratos		0.017885
	Azúcar		0.00686
	Sodio		0.000299586
	Fibra dietética		0.00098
	Humedad		0.016512314



A-2.2.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 1

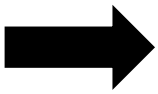
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Masa preparada	8.120016
Harina de trigo	0.059276117
Margarina	3.599603093

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De margarina a utilizar con respecto a la masa preparada a trabajar	44.33
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada a trabajar	0.73
% Residuo en la mesa de trabajo	0.5

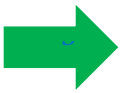
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa preparada (Kg)	1.015
Número de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de margarina a agregar a cada porción	0.4499495
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.0074095

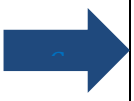
Peso de cada porción de masa preparada con margarina (Kg) 1.464997205

DIAGRAMA DE BALANCE

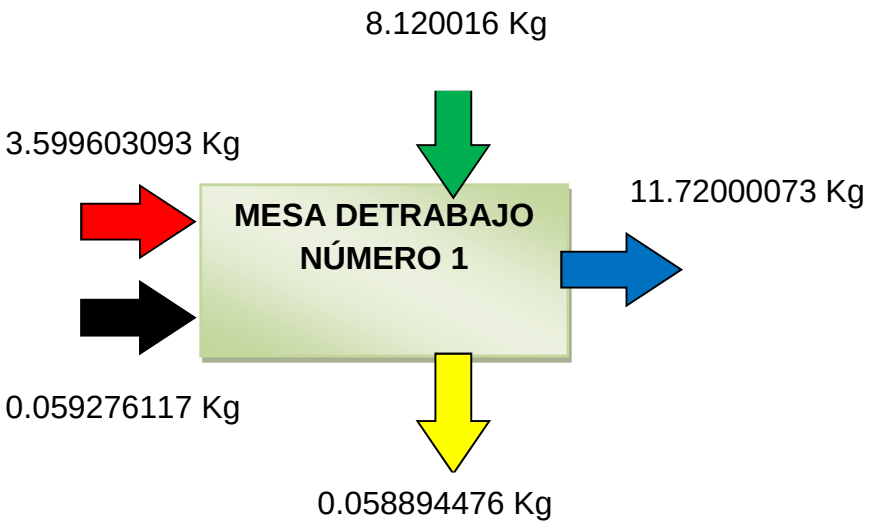
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Harina de trigo**		**0.059276117**
	Proteínas		0.006223992
	Grasas		0.000592761
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.043271565
	Azúcar		0.016597313
	Sodio		1.06697e-05
	Fibra dietética		0.002371045
	Humedad		0.006806084

	Margarina		**3.599603093**
	Proteínas		0
	Grasas		2.735698351
	Grasa saturada		1.007888866
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0.002159762
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.86174498

	**Masa preparada**		**8.120016**
	Proteínas		0.5224275
	Grasas		0.3522654
	Grasa saturada		0.1114512
	Carbohidratos		3.632115
	Azúcar		1.39314
	Sodio		0.060840414
	Fibra dietética		0.19902
	Humedad		3.353347686

	**Masa preparada con margarina**		**11.72000073**
	Proteínas		0.526008235
	Grasas		3.073113729
	Grasa saturada		1.113743366
	Carbohidratos		3.657009632
	Azúcar		1.402688626
	Sodio		0.062695791
	Fibra dietética		0.200384089
	Humedad		4.200789256

	Residuo de la masa preparada con margarina		**0.058894476**
	Proteínas		0.002643257
	Grasas		0.015442783
	Grasa saturada		0.0055967
	Carbohidratos		0.018376933
	Azúcar		0.007048687
	Sodio		0.000315054
	Fibra dietética		0.001006955
	Humedad		0.021109494



A-2.3.- PROCESO EN LA LAMINADORA

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (Kg)**
Masa preparada con margarina	11.72000073
Harina de trigo	0.298860019

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar	2.55
% Residuo en la laminadora de trabajo	3.6

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa preparada (Kg)	1.464997205
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.037357429

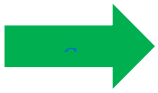
Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (Kg)

1.448269867

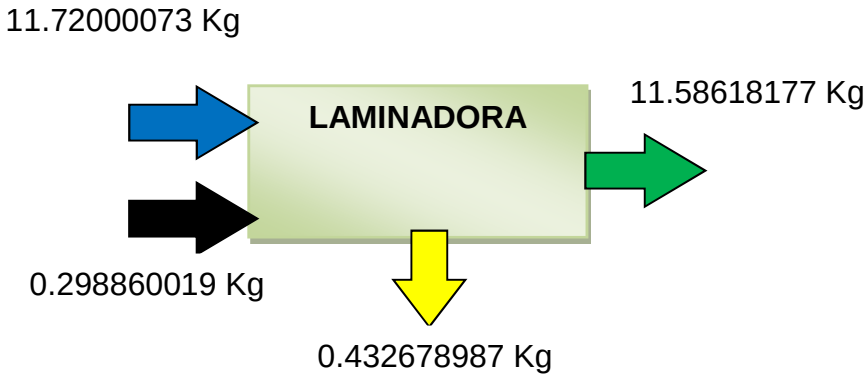
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	Harina de trigo		**0.298860019**
	Proteínas		0.031380302
	Grasas		0.0029886
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.218167814
	Azúcar		0.083680805
	Sodio		5.37948E-05
	Fibra dietética		0.011954401
	Humedad		0.034315107

	Masa preparada con margarina		**11.72000073**
	Proteínas		0.526008235
	Grasas		3.073113729
	Grasa saturada		1.113743366
	Carbohidratos		3.657009632
	Azúcar		1.402688626
	Sodio		0.062695791
	Fibra dietética		0.200384089
	Humedad		4.200789256

	**Masa preparada con margarina laminada**		**11.58618177**
	Proteínas		0.537322549
	Grasas		2.965362645
	Grasa saturada		1.073648604
	Carbohidratos		3.735671058
	Azúcar		1.432860132
	Sodio		0.060490601
	Fibra dietética		0.204694305
	Humedad		4.082640607

	Residuo en la laminadora		**0.432678987**
	Proteínas		0.020065987
	Grasas		0.110739684
	Grasa saturada		0.040094761
	Carbohidratos		0.139506388
	Azúcar		0.0535093
	Sodio		0.002258985
	Fibra dietética		0.007644186
	Humedad		0.152463757



A-2.4.- PROCESO DE REFRIGERACIÓN

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa preparada con margarina laminada	11.58618177

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
Tiempo de refrigeración (Hrs)	18
Temperatura de refrigeración (°C)	5

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (Kg)	1.448269867
Número de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764

DIAGRAMA DE BALANCE

	Masa preparada con margarina laminada		**11.58618**
	Proteínas		0.537323
	Grasas		2.965363
	Grasa saturada		1.073649
	Carbohidratos		3.735671
	Azúcar		1.43286
	Sodio		0.060491
	Fibra dietética		0.204694
	Humedad		4.082641

A-2.5.- PROCESO EN LA LAMINADORA II

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa refrigerada	11.58618177
Harina de trigo	0.202758181

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar	1.75
% Residuo en la laminadora de trabajo	1

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de la masa refrigerada (Kg)	1.448269867
Numero de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción	0.025344723

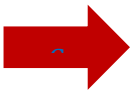
Peso de cada porción de masa preparada con margarina laminada (Kg)

1.458878444

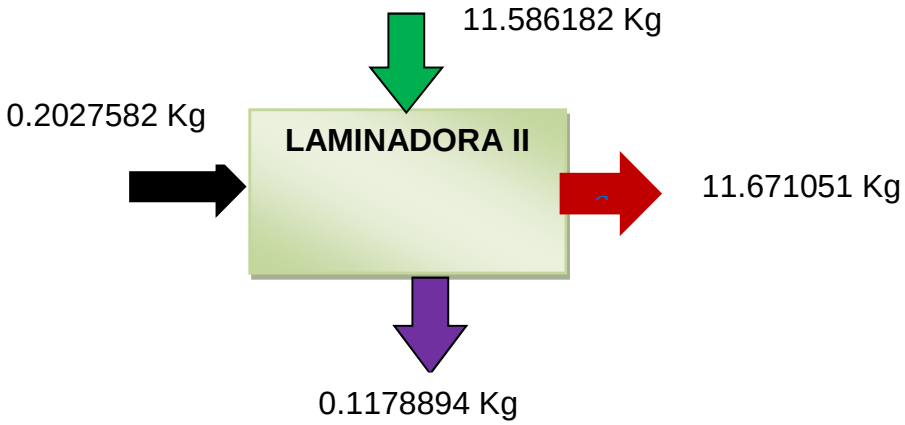
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	Harina de trigo		**0.202758181**
	Proteínas		0.021289609
	Grasas		0.002027582
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0.148013472
	Azúcar		0.056772291
	Sodio		3.64965e-05
	Fibra dietética		0.008110327
	Humedad		0.023280694

	Masa refrigerada		**11.58618177**
	Proteínas		0.537322549
	Grasas		2.965362645
	Grasa saturada		1.073648604
	Carbohidratos		3.735671058
	Azúcar		1.432860132
	Sodio		0.060490601
	Fibra dietética		0.204694305
	Humedad		4.082640607

	**Masa laminada**		**11.67105055**
	Proteínas		0.553026037
	Grasas		2.937716325
	Grasa saturada		1.062912118
	Carbohidratos		3.844847685
	Azúcar		1.474736098
	Sodio		0.059921827
	Fibra dietética		0.210676585
	Humedad		4.064862088

	Residuo en la laminadora		**0.117889399**
	Proteínas		0.005586122
	Grasas		0.029673902
	Grasa saturada		0.010736486
	Carbohidratos		0.038836845
	Azúcar		0.014896324
	Sodio		0.000605271
	Fibra dietética		0.002128046
	Humedad		0.041059213



A-2.6.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 2

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa laminada	11.67105055
Harina de trigo	0.479680177

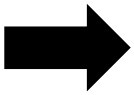
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% de harina de trigo a utilizar con respecto a la masa preparada con margarina a trabajar	4.11
% residuo en la mesa de trabajo número 2	8.22
Dimensión a expandir cada porción en área	
Largo de la masa a expandir (Mts.)	1
Ancho de la masa a expandir (Mts.)	0.47
Dimensión del molde rectangular a usar	
Largo del molde (Mts.)	0.16
Ancho del molde (Mts.)	0.09

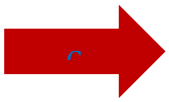
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Peso de cada porción de masa moldeada (Kg)	1.393989836
Número de porciones a obtener de la masa preparada	8.000015764
Cantidad de harina de trigo a agregar a cada porción (Kg)	0.059959904
Área a expandir cada porción de masa moldeada (Mts^2)	0.47
Área a ocupar el molde rectangular a usar	0.0144
Número de piezas a obtener por porción de masa moldeada	29.956
Peso de cada pieza a obtener por porción de masa moldeada (Kg)	0.046534622

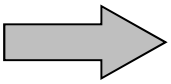
Número de piezas totales a obtener del total de masa a usar

239.64825

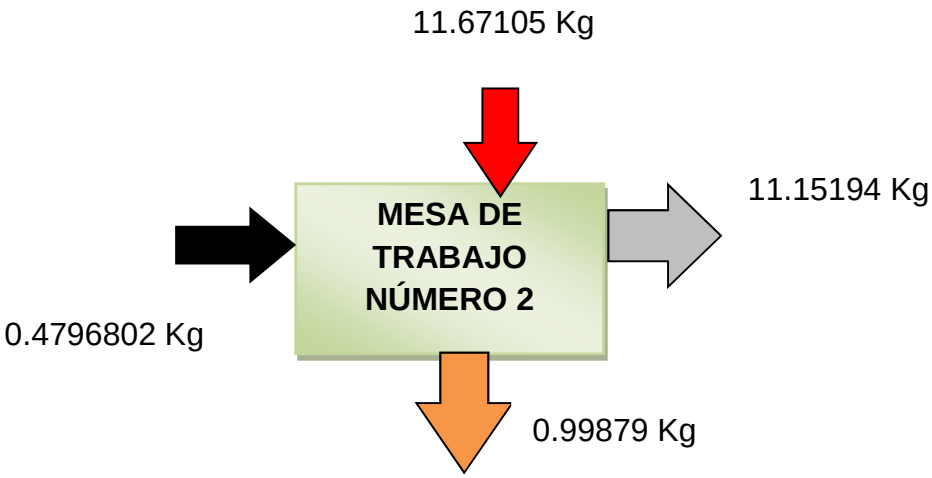
DIAGRAMA DE BALANCE

SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	**Harina de trigo**	**0.479680177**
	Proteínas	0.050366419
	Grasas	0.004796802
	Grasa saturada	0
	Carbohidratos	0.35016653
	Azúcar	0.13431045
	Sodio	8.63424e-05
	Fibra dietética	0.019187207
	Humedad	0.055076878

	**Masa laminada**		**11.67105055**
	Proteínas		0.553026037
	Grasas		2.937716325
	Grasa saturada		1.062912118
	Carbohidratos		3.844847685
	Azúcar		1.474736098
	Sodio		0.059921827
	Fibra dietética		0.210676585
	Humedad		4.064862088

	**Masa moldeada**		**11.15194066**
	Proteínas		0.553793596
	Grasas		2.700638548
	Grasa saturada		0.975540742
	Carbohidratos		3.850184046
	Azúcar		1.476782922
	Sodio		0.055075497
	Fibra dietética		0.210968989
	Humedad		3.781279983

	Residuo de masa		**0.998790066**
	Proteínas		0.04959886
	Grasas		0.241874579
	Grasa saturada		0.087371376
	Carbohidratos		0.344830168
	Azúcar		0.132263626
	Sodio		0.004932671
	Fibra dietética		0.018894804
	Humedad		0.338658983



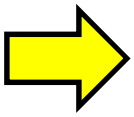
A-2.7.- PROCESO EN LA MESA DE TRABAJO NÚMERO 3

CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (KG)**
Masa moldeada	11.15194066
Total de colorante amarillo-huevo a usar	0.011419587
Total de huevo a usar	0.228614784
Total de jamón a usar	4.425090053
Total de queso amarillo a usar	0.775059876
Total de piña a usar	1.199993423

CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO	
% De colorante amarillo-huevo a usar con respecto a la masa moldeada	0.1024
% De jamón a usar con respecto a la masa moldeada	39.68
% De queso amarillo a usar con respecto a la masa moldeada	6.95
% De huevo a usar con respecto a la masa moldeada	2.05
% De piña a usar con respecto a la masa moldeada	10.7604

CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCIÓN	
Número de porciones de masa rellena	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg)	2.224010415
Número de piezas por cada porción de masa rellena	14.97798611
Peso de cada pieza de masa rellena	0.148485277
Número de piezas por masa rellena	119.824125
Mezcla del colorante amarillo-huevo con el huevo	0.030004237
% Del total de la mezcla de colorante y huevo a usar en las orillas de cada pieza	33.3333
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la orilla de cada pieza	4.17337e-05
Cantidad de la mezcla colorante amarillo-huevo a usar en la cara superior del volován	0.000166935
Cantidad de jamón a usar por pieza de volován	0.036929876
Cantidad de queso amarillo a usar por pieza de volován	0.006468312
Cantidad de piña a usar por pieza de volován	0.010014623

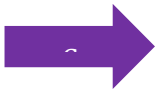
DIAGRAMA DE BALANCE

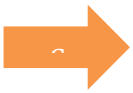
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES		CANTIDAD (KG)
	**Colorante amarillo-huevo**		**0.011419587**
	Proteínas		0
	Grasas		0
	Grasa saturada		0
	Carbohidratos		0
	Azúcar		0
	Sodio		0
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.011419587

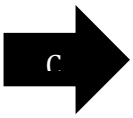
	Queso amarillo		**0.775059876**
	Proteínas		0.023251796
	Grasas		0.170513173
	Grasa saturada		0.088356826
	Carbohidratos		0.12400958
	Azúcar		0.12400958
	Sodio		0.0051774
	Fibra dietética		0
	Humedad		0.452107927

	Huevo		**0.228614784**
	Proteínas		0.026976544
	Grasas		0.024690397
	Grasa saturada		0.008458747
	Carbohidratos		0.003429222
	Azúcar		0

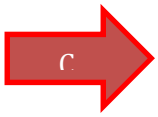
Sodio		0.000297199
Fibra dietética		0
Humedad		0.173221421

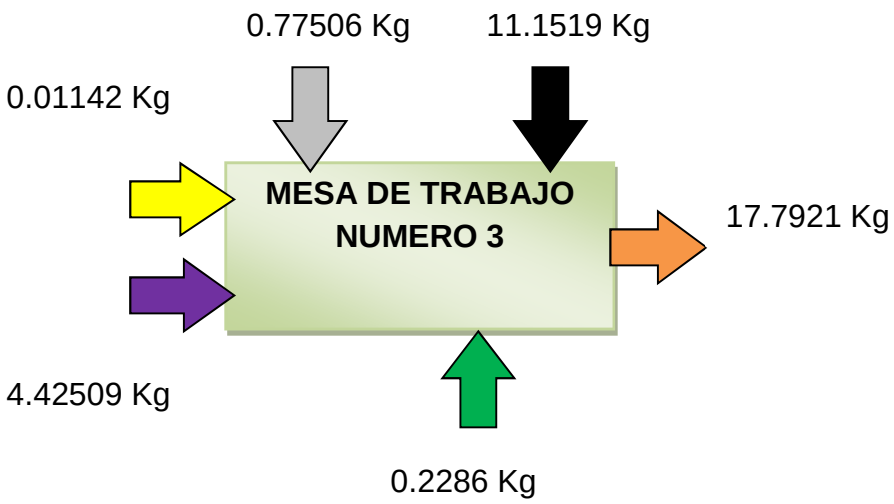
	**Jamón**		**4.425090053**
	Proteínas		0.442509005
	Grasas		0.203554142
	Grasa saturada		0.061951261
	Carbohidratos		0.433658825
	Azúcar		0.044250901
	Sodio		0.044029646
	Fibra dietética		0.00442509
	humedad		3.296913344

	**Masa rellena**		**17.79211838**
	Proteínas		1.046530942
	Grasas		3.099396259
	Grasa saturada		1.134307576
	Carbohidratos		4.411281673
	Azúcar		1.645043402
	Sodio		0.104579743
	Fibra dietética		0.215394079
	Humedad		7.714942263

	**Masa moldeada**		**11.15194066**
	Proteínas		0.553793596
	Grasas		2.700638548
	Grasa saturada		0.975540742
	Carbohidratos		3.850184046

Azúcar		1.476782922
Sodio		0.055075497
Fibra dietética		0.210968989
Humedad		3.781279983

	**Piña**		**1.199993423**
	Proteínas		
	Grasas		
	Grasa saturada		
	Carbohidratos		
	Azúcar		
	Sodio		
	Fibra dietética		
	Humedad		


0.77506 Kg
11.1519 Kg
0.01142 Kg
MESA DE TRABAJO
NUMERO 3
17.7921 Kg
4.42509 Kg
0.2286 Kg

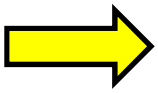
A-2.8.- PROCESO EN EL HORNO

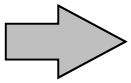
CANTIDADES A AGREGAR PARA EL PROCESO	
MATERIA PRIMA	**CANTIDAD (kg)**
Masa rellena	**17.79211838**
Gas L.P.	0.485093717
Aire para combustión	8.58543031

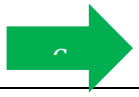
CONDICIONES A CONSIDERAR DURANTE EL PROCESO		
% de pérdida de peso debido a la humedad	28	
% de eficiencia del combustible	89	
% de oxigeno en exceso a utilizar	15	

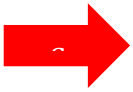
CANTIDADES A AGREGAR A CADA PORCION	
Número de porciones de masa rellena	8.000015764
Peso de cada porción de masa rellena (Kg)	2.224010415
Número de piezas por cada porción de masa rellena	14.97798611
Peso de cada pieza de masa cocida	0.106909399
Número de piezas por masa cocida	119.824125

DIAGRAMA DE BALANCE

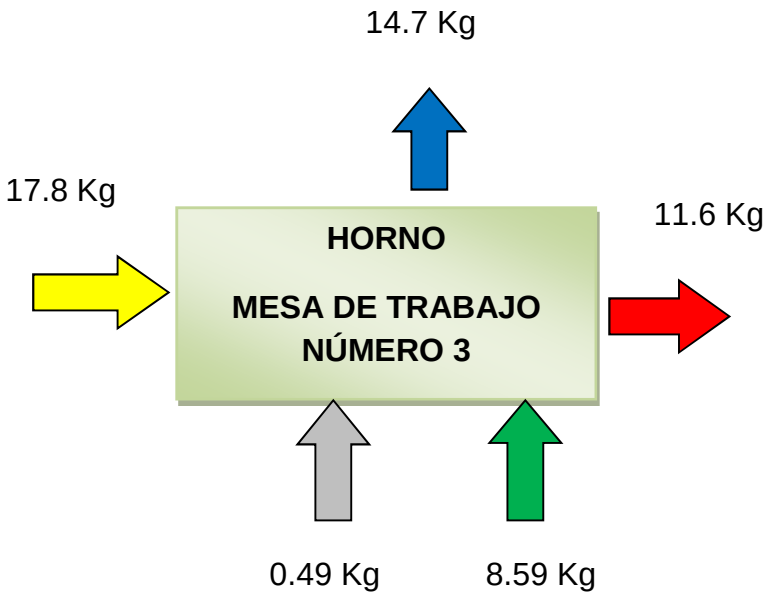
SIMBOLOGIA	INGREDIENTES	CANTIDAD (KG)
	**Masa rellena**	**17.79211838**
	Proteínas	1.046530942
	Grasas	3.099396259
	Grasa saturada	1.134307576
	Carbohidratos	4.411281673
	Azúcar	1.645043402
	Sodio	0.104579743
	Fibra dietética	0.215394079
	Humedad	7.714942263

	**Gas L.P.**	**0.485093717**
	Propano	0.436584345
	Butano	0.048509372

	**Aire**		**8.58543031**
	O2		1.802940365
	N2		6.782489945
	Gases de combustión		**14.74909971**
	Propano		0.048024278
	Butano		0.005336031
	CO2		1.296688959
	O2		1.567774231
	N2		6.782489945
	H2O		5.048786262

	**Masa horneada**		**11.61033181**
	Proteínas		1.046530942
	Grasas		3.099396259
	Grasa saturada		1.134307576
	Carbohidratos		4.411281673

Azúcar		1.645043402
Sodio		0.104579743
Fibra dietética		0.215394079
Humedad		2.733149116



A-2.9.- INFORME NUTRIMENTAL DE LOS INGREDIENTES DEL PROCESO

MARGARINA POR CADA (KG)	0.005
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0.0038
Grasas saturadas	0.0014
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.000003
Fibra dietética	0
Humedad	0.001197

% DE INGREDIENTES EN LA MARGARINA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	76
Grasas saturadas	28
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.06
Fibra dietética	0
Humedad	23.94

JAMÓN COCIDO DE PAVO POR CADA (KG.)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.01
Grasas	0.0046
Grasas saturadas	0.0014
Carbohidratos	0.0098
Azúcar	0.001
Sodio	0.000995
Fibra dietética	0.0001
Humedad	0.074505

% DE INGREDIENTES EN EL JAMÓN COCIDO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	10
Grasas	4.6
Grasas saturadas	1.4
Carbohidratos	9.8

Azúcar		1
Sodio		0.995
Fibra dietética		0.1
Humedad		74.505

HARINA DE TRIGO POR CADA (KG)		**0.1**
INGREDIENTES		**KILOGRAMOS**
Proteínas		0.0105
Grasas		0.001
Grasas saturadas		0
Carbohidratos		0.073
Azúcar		0.028
Sodio		0.000018
Fibra dietética		0.004
Humedad		0.011482

% DE INGREDIENTES EN LA HARINA DE TRIGO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	10.5
Grasas	1
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	73
Azúcar	28
Sodio	0.018
Fibra dietética	4
Humedad	11.482

QUESO AMARILLO POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.003
Grasas	0.022
Grasas saturadas	0.0114
Carbohidratos	0.016

Azúcar		0.016
Sodio		0.000668
Fibra dietética		0
Humedad		0.058332

% DE INGRDIENTES EN EL QUESO AMARILLO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	3
Grasas	22
Grasas saturadas	11.4
Carbohidratos	16
Azúcar	16
Sodio	0.668
Fibra dietética	0
Humedad	58.332

SAL POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0
Grasas	0
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0
Azúcar	0
Sodio	0.1
Fibra dietética	0
Humedad	0

HUEVO POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.0118
Grasas	0.0108
Grasas saturadas	0.0037
Carbohidratos	0.0015
Azúcar	0
Sodio	0.00013

Fibra dietética	0
Humedad	0.07577

% DE INGREDIENTES EN EL HUEVO	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	11.8
Grasas	10.8
Grasas saturadas	3.7
Carbohidratos	1.5
Azúcar	0
Sodio	0.13
Fibra dietética	0
Humedad	75.77

PIÑA POR CADA (KG)	0.1
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.00036
Grasas	0.00043
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	0.01354
Azúcar	0.01331
Sodio	0.00001232
Fibra dietética	0.00212
Humedad	0.08353768

% DE INGREDIENTES EN PIÑA	
INGREDIENTES	**KILOGRAMOS**
Proteínas	0.36
Grasas	0.43
Grasas saturadas	0
Carbohidratos	13.54

Azúcar		13.31
Sodio		0.01232
Fibra dietética		2.12
Humedad		83.53768

A-2.10.- CP

CP 1.424 Xhc + 1.549xp + 1.675xgr + .847xcz + 4.187 xh2o KJ/KG °C

Se propone 1% de cenizas 1

Xhc Fracción de carbohidratos contenido en el alimento.

Xp Fracción de proteínas contenido en el alimento.

Xgr Fracción de grasas contenido en el alimento.

Xcz Fracción de cenizas contenido en el alimento.

Xh2o Fracción de humedad contenido en el alimento.

CP De Harina de trigo	1.70813634	KJ/KG°C
CP De Margarina	2.2838378	KJ/KG°C
CP De Queso americano	3.09364084	KJ/KG°C
CP De Piña	3.71178116	KJ/KG°C
CP Del Agua	4.18	KJ/KG°C
CP Del Jamón	3.49949635	KJ/KG°C
CP De Huevo	3.5660019	KJ/KG°C

A-2.11.- % DE INGREDIENTES

BATIDORA			% INGREDIENTES AGREGADOS
Masa total	8.16		
Harina de trigo	5		61.2745098
Agua	2.7		33.08823529
Margarina	0.4		4.901960784
Sal	0.06		0.735294118

		% DE RESIDUO
Residuo	0.039984	0.49
Harina de trigo	0.0245	
Agua	0.01323	
Margarina	0.00196	
Sal	0.000294	

MESA DE TRABAJO NÚMERO 1	
MASA TOTAL	**11.77889521**
Harina de trigo	0.059276117
Margarina	3.599603093
Masa preparada	8.120016
Harina de trigo	4.9755
Agua	2.68677
Margarina	0.39804
Sal	0.059706

INGREDIENTES	
MASA TOTAL	**11.7788952**
Harina de trigo	5.03477612
Margarina	3.99764309
Agua	2.68677
Sal	0.059706

% INGREDIENTES AGREGADOS
42.74404371
33.93903267
22.81003398
0.506889644

		% DE RESIDUO
Residuo	0.05889448	0.5
Harina de trigo	0.02517388	
Margarina	0.01998822	
Agua	0.01343385	
Sal	0.00029853	

LAMINADORA		INGREDIENTES	
MASA TOTAL	**12.01886075**	**MASA TOTAL**	**12.0188608**
Harina de trigo	0.298860019	Harina de trigo	5.30846225
Masa preparada	11.72000073	Margarina	3.97765488
Harina de trigo	5.009602236	Agua	2.67333615
Margarina	3.977654877	Sal	0.05940747
Agua	2.67333615		
Sal	0.05940747		

% INGREDIENTESAGREGADOS
44.16776568
33.09510743
22.24284152
0.494285367

		% RESIDUO
Residuo	0.43267899	3.6
Harina de trigo	0.19110464	
Margarina	0.14319558	
Agua	0.0962401	
Sal	0.00213867	

LAMINADORA II	
MASA TOTAL	**11.78893995**
Harina de trigo	0.202758181
Masa refrigerada	11.58618177
Harina de trigo	5.117357614
Margarina	3.834459302
Agua	2.577096049
Sal	0.057268801

INGREDIENTES		% INGREDIENTES AGREGADOS
MASA TOTAL	**11.7889399**	
Harina de trigo	5.32011579	45.12802524
Margarina	3.8344593	32.5259041
Agua	2.57709605	21.86028651
Sal	0.0572688	0.485784145

		% RESIDUO
Residuo	0.1178894	1
Harina de trigo	0.05320116	
Margarina	0.03834459	
Agua	0.02577096	
Sal	0.00057269	

MESA DE TRABAJO NÚMERO 2	
MASA TOTAL	**12.15073072**
Harina de trigo	0.479680177
Masa laminada	11.67105055
Harina de trigo	5.266914637
Margarina	3.796114709
Agua	2.551325088
Sal	0.056696113

INGREDIENTES		% INGREDIENTES AGREGADOS
MASA TOTAL	**12.1507307**	
Harina de trigo	5.74659481	47.29423229
Margarina	3.79611471	31.24186351
Agua	2.55132509	20.99729758
Sal	0.05669611	0.466606613

		% RESIDUO
Residuo	0.99879007	8.22
Harina de trigo	0.47237009	
Margarina	0.31204063	
Agua	0.20971892	
Sal	0.00466042	

MESA DE TRABAJO No. 3	
MASA TOTAL	**17.79211838**
Colorante	0.011419587
Huevo	0.228614784
Queso americano	0.775059876
Piña	1.199993423
Jamón	4.425090053
Masa moldeada	11.15194066
Harina de trigo	5.27422472
Margarina	3.48407408
Agua	2.341606166
Sal	0.052035693

INGREDIENTES	
MASA TOTAL	**17.7921184**
Colorante	0.01141959
Huevo	0.22861478
Queso americano	0.77505988
Piña	1.19999342
Jamón	4.42509005

Harina de trigo	5.27422472
Margarina	3.48407408
Agua	2.34160617
Sal	0.05203569

% INGREDIENTES AGREGADOS
0.064183404
1.284921664
4.356197835
6.744522473
24.87106908
29.64360178
19.58212061
13.16091831
0.292464851

A-2.12.- CALOR REQUERIDO

VOLOVÁN

FORMULA **$Q=M*CP*\Delta T$**

Temperatura 1= Temperatura ambiental 30°C

Temperatura2= Temperatura del horno 220°C

Masa rellena	17.7921184	Kg
Colorante	0.01141959	Kg
huevo	0.22861478	Kg
Queso americano	0.77505988	Kg
Piña	1.19999342	Kg
Jamón	4.42509005	Kg
Harina de trigo	5.27422472	Kg
Margarina	3.48407408	Kg
Agua	2.34160617	Kg
Sal	0.05203569	Kg

% A evaporarse en el horneado de agua	28	
Landa	2256.4	KJ/KG
Calor necesario para la cocción	20723.2036	KJ

KJ/KG°C	∆T	190		Q	CALOR (KJ)	9482.28552
KJ/KG°C		190		154.895743		
KJ/KG°C		190		455.573808		
KJ/KG°C		190		846.281466		
KJ/KG°C		190		2942.26143		
KJ/KG°C		190		1711.72803		
KJ/KG°C		190		1511.84142		
KJ/KG°C		190		1859.70362		

QW Calor para evaporar el agua

FORMULA (Landa)(Kg de agua a evaporar)

QW 11240.9181 KJ

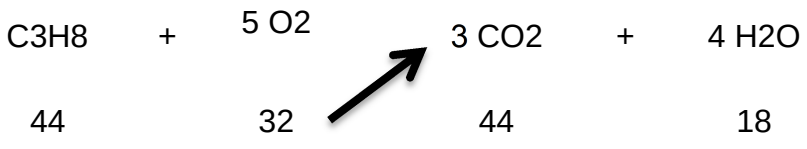
A-2.13.- COMBUSTIBLE A UTILIZAR

COMBUSTIBLE A UTILIZAR GAS L.P.			
Poder calorífico del Gas L.P.		48000 KJ/KG	
Eficiencia del combustible		89%	
CANTIDAD DE GAS L.P. A USAR PARA LA COCCIÓN DE LOS VOLOVANES			
Cantidad	17.7921184 KG	Cantidad de calor requerido	20723.2036 KJ
Cantidad de Gas L.P. a usar		0.48509372 KG	

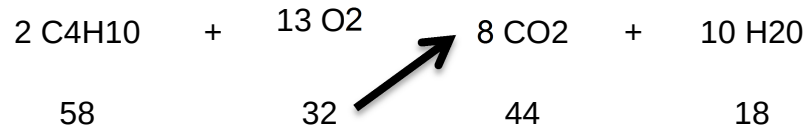
A-2.14.- GASES A GENERARSE EN LA COMBUSTIÓN

Composición del Gas L.P. 90 % Propano C3H8
10 % Butano C4H10

Formula de combustión del Propano



Formula de combustión del Butano



PARA LOS VOLOVANES SE USARA LA

CANTIDAD DE GAS L.P. DE 0.48509372 KG

Como existe un exceso de combustible a utilizar,

la cantidad a reaccionar es de 0.43173341 Kg

Cantidad de Propano en	0.43173341	Kg	es de	0.38856007	Kg
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano				1.4129457	Kg
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Propano				1.1656802	Kg
Cantidad de H20 a generarse por combustión del Propano				0.63582556	Kg

Cantidad de Butano en	0.43173341 Kg es de	0.04317334 Kg
Cantidad de Oxigeno a utilizar para la combustión del Propano		0.15482853 Kg
Cantidad de CO2 a generarse por combustión del Butano		0.13100876 Kg
Cantidad de H2O a generarse por combustión del Butano		0.06699311 Kg

Total de Oxigeno a utilizar para la combustión	1.567774231	kg
Total de CO2 a generarse durante la combustión	1.296688959	kg
Total de H2O a generarse durante la combustión	0.702818679	kg

CANTIDAD DE PROPANO Y BUTANO SIN REACCIONAR		
Propano	0.048024278	Kg
Butano	0.005336031	Kg

CANTIDAD TOTAL DE OXIGENO A UTLIZAR CON UN EXCEDENTE DEL 15 % ARRIBA DE LO NECESARIO PARA UNA BUENA COMBUSTIÓN.		
Cantidad	1.802940365	Kg

CANTIDAD DE AIRE A UTILIZAR ASÍ COMO DE NITRÓGENO		
Composición del aire	79 %N2	21 %O2
Cantidad de Nitrógeno	6.78248994 Kg	
Cantidad de aire total	8.58543031 Kg	

INDICE

10.-Guia de prácticas correctas de higiene……49
11.- Ámbito de aplicación……..50
12.-Sistema de documentación……50
13.- Productos……51
13.1.-Bocadillos……51
13.2.- Ingredientes……52
13.3.- Proceso de elaboración……....53
13.4.-Descripcion de cada etapa del proceso……...54
13.4.1.-Recepción de materia prima y almacenamiento……54
13.4.2.- Mezcladora……...55
13.4.3.- Mesa de trabajo número uno (rellenado de margarina a la masa)……...56
13.4.4.-Laminadora……...57
13.4.5.-Refrigeración……58
13.4.6.- Laminadora II……58
13.4.7.-Mesa de trabajo número dos (moldeado de la masa para la forma del producto)……...61
13.4.7.1.-Para las empanadas sea el relleno despreciable para esta operación……....61
13.4.7.2.-Volovanes……....63
13.4.8.-Mesa de trabajo número tres (relleno de la masa moldeada para el producto)……..……...64
13.4.8.1.-Empanadas de queso crema……64
13.4.8.2.-Empanadas de queso crema y mermelada de zarzamora……...65
13.4.8.3.-Empanadas de cajeta……...66
13.4.8.4.-Volován……..……68
13.4.9.-Horno……69
13.4.9.1.-Empanadas de queso crema……...69
13.4.9.2.-Empanadas de queso crema y mermelada de zarzamora……..……70
13.4.9.3.-Empanadas de cajeta……...70
13.4.9.4.-Volován……..…..71

13.4.10.-Espiguero……72
13.4.11.-Empacado……72
13.5.-Etiquetado……73
13.5.1.-Denominación de ventas……73
13.5.2.-Listado de los ingredientes que contiene el producto……73
13.5.3.-Número de lote……73
13.5.4.-Leyenda fecha de caducidad o de consumo preferente……74
13.5.5.-Declaración nutrimental……74
13.5.6.-Ingesta diária recomendada o ingesta diária sugerida……76
13.5.7.-Cálculo de energía……76
14.- Condiciones físico-sanitarias del establecimiento……77
14.1.-Áreas e instalaciones……77
14.1.1.-Edificio o establecimiento……77
14.1.2.-Paredes pisos y techos……78
14.1.2.1.-Paredes……78
14.1.2.2.-Pisos……79
14.1.2.3.-Techos……79
14.1.3.-Puertas y ventanas……80
14.1.3.1.-Puertas……80
14.1.3.2.-Ventanas……81
14.2.-Servicios dentro de la fábrica……81
14.2.1.-Abastecimiento de agua……81
14.2.2.-Drenaje……82
14.2.3.-Ventilación……83
14.2.4.-Iluminación……84
14.2.5.-Ductos……84
14.2.6.-Sanitarios……84
14.2.7.-Instalaciones para el lavado de manos en área de producción……85
14.2.8.-Instalaciones de desinfección……85
14.2.9.-.Manejo de residuos……86
14.3.-Equipos y utensilios……86
14.4.-Almacenamiento dentro de la fábrica……87
14.5.-Materias primas……88
14.6.-Envasado……89
14.7.-Control de operaciones……90
14.8.-Mantenimiento y limpieza……92

14.9.-Control de plagas……..……..94
14.10.-Transporte……95
14.11.-Producto terminado……..96
14.12.-Buenas practicas de higiene personal……..97
14.12.1.-Indumentaria de trabajo……....97
14.12.2.-Condiciones de higiene personal……..…....97
14.12.3.-Hábitos durante la manipulación……..……99
14.12.4.-Lavado de manos……99
14.12.5.-Enseñanza de la higiene……....101
14.12.6.-Visitantes al establecimiento……...101
15.-Documentación y permisos del establecimiento
en ámbitos de la salud……102
15.1.- Aviso de funcionamiento……102
15.2.-Constancia de manejo de alimentos……..…103
16.- Acciones preventivas, incidencias y acciones correctivas……..104
16.1.-Recepción de materia prima……...104
16.1.1.-Medidas preventivas……...104
16.1.2.-Medidas correctivas……..…..105
16.2-Almacenamiento de materia prima……..105
16.2.1.-Medidas preventivas……...106
16.2.2.-Medidas correctivas……107
16.3.-Batidora……107
16.3.1.-Medidas preventivas……...108
16.3.2.-Medidas correctivas……109
16.4.-Mesa de trabajo número uno……..…109
16.4.1.-Medidas preventivas……..…110
16.4.2.-Medidas correctivas……...111
16.5.-Laminadora……111
16.5.1.-Medidas preventivas……...111
16.5.2.-Medidas correctivas……112
16.6.-Refrigeración……..113
16.6.1.-Medidas preventivas……...113
16.6.2.-Medidas correctivas……114
16.7.-Laminadora II……..…..114
16.7.1.-Medidas preventivas……..…115
16.7.2.-Medidas correctivas……..116
16.8.-Mesa de trabajo número dos……116
16.8.1.-Medidas preventivas……..116
16.8.2.-Medidas correctivas……..117
16.9.-Mesa de trabajo número tres……118

16.9.1.-Medidas preventivas……118
16.9.2.-Medidas correctivas……..119
16.10-Horno…….....120
16.10.1.-Medidas preventivas……...121
16.10.2.-Medidas correctivas……....122
16.11.-Espiguero……..……...122
16.11.1.-Medidas preventivas……..…123
16.11.2.-Medidas correctivas……....124
16.12.-Empacado……...124
16.12.1.-Medidas preventivas…….....…125
16.12.2.-Medidas correctivas……...126
16.13.-Producto terminado……126
16.13.1.-Medidas preventivas……...…126
16.13.2.-Medidas correctivas……128
17.-Bitácoras de registro de producción……129
17.1 Bitácoras de registro de recepción de materia prima……...130
17.1.1.-Bitácora de recepción de materia prima (azúcar)……....131
17.1.2.-Bitácora de recepción de materia prima (margarina)……134
17.1.3.-Bitácora de recepción de materia prima (jamón)……137
17.1.4.-Bitácora de recepción de materia prima (piña)……...140
17.1.5.-Bitácora de recepción de materia prima (harina de trigo)…….143
17.1.6.-Bitácora de recepción de materia prima (huevo)……146
17.1.7.-Bitácora de recepción de materia prima (queso crema)……..149
17.1.8.-Bitácora de recepción de materia prima (queso americano)……153
17.1.9.-Bitácora de recepción de materia prima (mermelada). ……...157
17.1.10.-Bitácora de recepción de materia prima (leche condensada azucarada). ……..…160
17.1.11.-Bitácora de recepción de materia prima (sal)……...163
17.2 Bitácoras de registro de producto terminado……..166
17.2.1 Bitácoras de registro de empanadas rellenas de queso crema……....167
17.2.2. Bitácoras de registro de empanadas rellenas de queso crema y mermelada de zarzamora……170
17.2.3. Bitácoras de registro de empanadas rellenas de cajeta……..…172
17.2.4. Bitácoras de registro de volovanes……..174
17.3 Bitácoras de registro de etapas del proceso……..176
17.3.1. Bitácora de la primer etapa, amasado……..……177
17.3.2. Bitácora de la segunda etapa, mesa de trabajo número uno (masa base)……..179
17.3.3. Bitácora de la tercer etapa, laminado……..181

17.3.4. Bitácora de la cuarta etapa, refrigeración……..183
17.3.5. Bitácora de la quinta etapa, laminado II……..…..185
17.3.6. Bitácora de la sexta etapa, mesa de trabajo
número dos (moldeado de producto)……188

17.3.6.1 Bitácora de la sexta etapa, mesa de trabajo
número dos (moldeado de producto, volován)……..……190

17.3.7 Bitácora de la séptima etapa, mesa de trabajo
número tres, empanadas de queso crema
(relleno del producto)……..192

17.3.7.1 Bitácora de la séptima etapa, mesa de trabajo
número cuatro, empanada de queso crema y
mermelada de zarzamora (relleno del producto)……..……195

17.3.7.2 Bitácora de la séptima etapa, mesa de trabajo
número cinco, empanada de cajeta (relleno del producto)……...198

17.3.7.3 Bitácora de la séptima etapa,
mesa de trabajo número seis, volován (relleno del
producto)……201
17.3.8 Bitácora de la octava etapa,
Horneado, empandas de queso crema……204

17.3.8.1 Bitácora de la octava etapa, horneado,
empandas de queso crema y mermelada de zarzamora…….……207
17.3.8.2 Bitácora de la octava etapa, horneado,
empanadas de cajeta……..……..……210
17.3.8.3 Bitácora de la octava etapa, horneado, volován……...213

17.3.9 Bitácora de la novena etapa, espiguero,
empanada de queso crema……..……216
17.3.9.1 Bitácora de la novena etapa,
Espiguero, empanadas de queso crema y mermelada de
zarzamora……..……219
17.3.9.2 Bitácora de la novena etapa,
Espiguero, empanadas de cajeta……221
17.3.9.3 Bitácora de la novena etapa, espiguero, volován……...223

17.3.10 Bitácora de la decima etapa, empacado……..……225
17.4. Bitácora de retiro de producto……..……..227
17.5. Bitácora de retiro de producto del mercado……..229
17.6. Bitácora de salidas de materia prima……..……...231
17.7. Bitácora de mantenimiento de equipos……....233
17.8. Bitácora de limpieza……....235
17.9. Bitácora de lectura de cloro residual……....237
17.10. Bitácora de control de plagas. ……..240
17.11. Bitácora de capacitación del personal……..…242
17.12. Bitácora de entrada de materia prima……..244

10.- GUÍA DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE.

"El delicioso sabor casero con un toque gourmet"

11.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Esta guía está destinada para aquellas pequeñas empresas con una cierta orientación artesanal y cuya comercialización es de ámbito local o comercial. Es en estas empresas, en las que la implantación de una guía de practica correctas de higiene es una tarea compleja y por norma general frustrante, donde esta guía puede ser una herramienta adecuada para implantar sistemas de autocontrol sencillos y a la vez, eficaces.

12.- SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN.

El establecimiento cuenta con un programa de incidencias y acciones correctivas en cada área del proceso desde la recepción de la materia prima hasta el empacado del producto. Además de llevar un control y monitoreo a partir del uso de bitácoras donde se llevara registro de buenas prácticas de higiene implementado en las áreas.

13.-PRODUCTOS.

El sistema de ventas de “DOÑA MAGDA” es venta de mayoreo y menudeo, la empresa realiza ventas a crédito con un promedio del 10% y las ventas han contado con un promedio del 90%, los productos a manejar por parte de la empresa son:

13.1.-BOCADILLOS.

Estos productos tienen la característica de estar formados por una masa hojaldrada y formar un sinfín de pliegues, tiene forma de media luna, a excepción del volován el cual tiene una forma rectangular.

-Empanadas de queso: la masa a usar es la misma masa hojaldrada, en esta varia el relleno el cual es a base de queso crema.

-Empanadas de queso con zarzamora: la masa a usar es la misma masa hojaldrada, en esta varia el relleno el cual es a base de queso crema y mermelada de zarzamora.

-Empanadas de cajeta: la masa a usar es la misma masa hojaldrada, en esta varia el relleno el cual es a base de cajeta.

-Volován: la masa a usar es la misma masa hojaldrada, en este varia la forma y relleno ya que presenta una forma rectangular y un relleno a base de jamón, queso tipo americano y piña.

13.2- INGREDIENTES.

Los ingredientes a usar para estos productos son:

Empanadas:

*Harina de trigo *Agua *Sal *Margarina

*Azúcar *Queso crema *Cajeta

*Colorante Amarillo-Huevo *Huevo *Mermelada de zarzamora

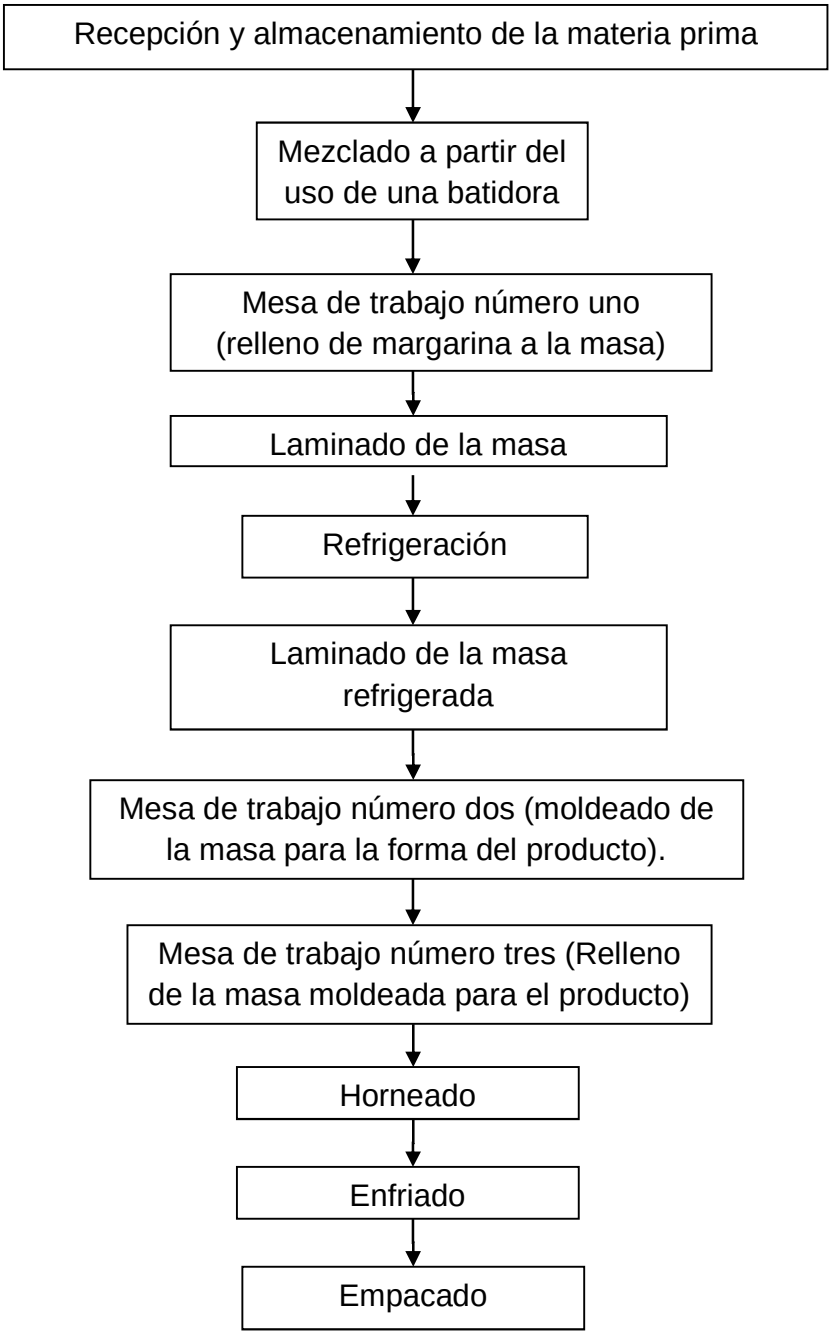
Volován:

*Harina de trigo *Agua *Sal *Margarina

*Jamón *Queso tipo Americano *Piña en almíbar

*Colorante Amarillo-Huevo *Huevo

13.3.- PROCESO DE ELABORACIÓN



13.4.-DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA DEL PROCESO.

Un pastón de hojaldre está formado por una capa de masa (harina + agua) y una capa de grasa, así sucesivamente hasta 729 capas en el quinto pliegue. Estas capas sufren dos transformaciones importantes durante el proceso de cocción: la masa suelta su agua transformándose en vapor y la grasa se funde, la primera impulsa las hojas de masa y la segunda las impermeabiliza haciendo que se desarrolle la pasta; por último, las capas quedan secas y crujientes por la acción del calor

13.4.1.-RECEPCION DE MATERIA PRIMA Y ALMACENAMIENTO.

Esta etapa del proceso es en la que se recibe la materia prima cuidando varios factores como la integridad del empaque, la fecha de caducidad, y las condiciones en las que se mantuvo almacenado, habiéndose recibido se procede al almacenamiento de éstas, siendo almacenadas de acuerdo a su origen y condiciones de conservación.

13.4.2.-MEZCLADORA.

La función de esta parte del proceso es formar una mezcla homogénea y consistente para trabajar y dar una buena masa de hojaldre, donde alcanza una temperatura de 38ºc.

1.-Se colocan los ingredientes en la batidora con el 74% del total del agua a utilizar.

2.-Se amasa por 5 minutos a 1a. velocidad.

3.-Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al primer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.

4.-Se agrega el 9.25% del total del agua a utilizar al tercer minuto de haber arrancado en 1a. velocidad.

5.-Habiendo concluido el tiempo se amasa por 15 minutos a 2a. velocidad.

6.-Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 10 de haber arrancado en 2a. velocidad.

7.-Habiendo concluido el tiempo se amasa por 25 minutos a 3a. velocidad.

8.-Se agrega el 3.7% del total del agua a utilizar al minuto 5 de haber arrancado en 3a. velocidad.

9.-Habiendo concluido el tiempo se procede a pasar a la mesa de trabajo.

13.4.3.- MESA DE TRABAJO NÚMERO UNO (RELLENO DE MARGARINA A LA MASA)

En esta área se procede a mezclar la masa elaborada en el proceso anterior con margarina, esto se realiza rellenando la masa de margarina y se envuelve perfectamente.

1.-Se procede a pasar a la mesa de trabajo y se pesa en porciones de 1.015 kg. A trabajar.

2.-Habiendo realizado las porciones se deja reposar por 5 minutos.

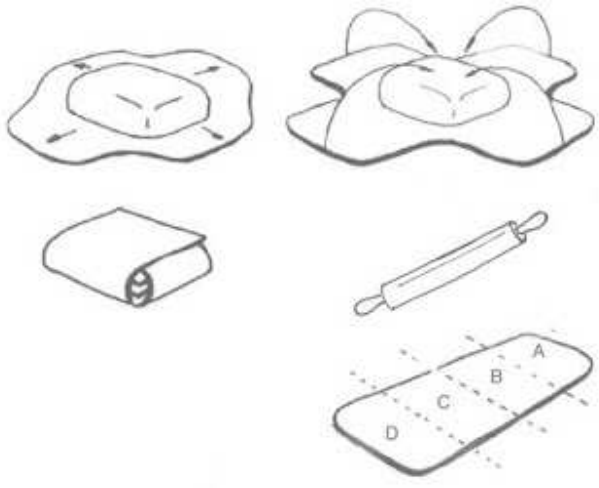
3.-Se agrega el .73% del peso de la masa preparada en harina de trigo a la mesa de trabajo para hacer más manejable la masa preparada.

4.-Se parte cada porción en cruz.

5.-Se agrega a cada porción en cruz la cantidad de 450 grs. de margarina.

6.-Habiéndose agregado se cubre la margarina con la masa preparada.

7.-Ya cubierto se aplana con un rodillo 3 veces hacia delante y atrás y 3 veces hacia los lados.



8.-Se procede a pasar a la laminadora.

13.4.4.-LAMINADORA.

En esta parte del proceso se le da a la masa la forma de tipo hojaldre a partir del estiramiento y dobles de la masa hasta obtener un cierto número de pliegues**.**

1.-Se coloca harina de trigo en la banda de la laminadora para hacer más manejable la masa preparada con margarina.

2.-Se coloca la masa preparada con margarina para ser pasada por la laminadora.

3.-Se procede a pasar por la laminadora.

4.-Se realiza 3 vueltas "sencillas". Cada vuelta sencilla corresponde una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa.

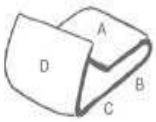
5.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de los rodillos de 5 puntos (26.5 mm).

6.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

7.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5 mm).

8.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm).

9.-Por ultimo se realiza una vuelta de libro y se procede a pasar al refrigerador.



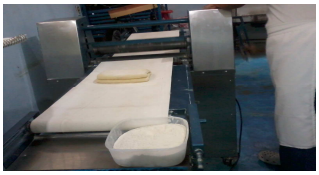
13.4.5.-REFRIGERACIÓN.

En este proceso no hay agregado ni modificación de la masa, lo que se realiza es proceder a colocar la masa laminada en conservación a una temperatura de 5°C y por un tiempo de 18 horas, esto con el fin de darle a nuestra masa una mejor consistencia y mejor maleabilidad.

13.4.6.- LAMINADORA II.

1.-Habiendo transcurrido el tiempo necesario de enfriado se procede a sacar el producto y pasarlo nuevamente por la laminadora.

2.-Se coloca harina de trigo en la banda de la laminadora para hacer más manejable la masa refrigerada.



3.-Se procede a pasar por la laminadora.

4.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 1 punto (40 mm).

5.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 2 puntos (37 mm).

6.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 3 puntos (34 mm).

7.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 4 puntos (31 mm).

8.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 5 puntos (26.5 mm).

9.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 6 puntos (22 mm).

10.-Se gira la masa refrigerada en un ángulo de 90°.

11.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 7 puntos (15.5 mm).

12.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 8 puntos (11.5 mm).

13.-Una pasada por los rodillos de derecha a izquierda y viceversa por la abertura de 9 puntos (8.5 mm).

14.-Se procede a pasar a la mesa de trabajo numero dos (moldeado de la masa para la forma del producto).

***Hasta este punto todos los procesos anteriores son iguales para la elaboración de las empanadas sin importar su relleno, así también para el volován.**

13.4.7.-MESA DE TRABAJO NÚMERO DOS

(MOLDEADO DE LA MASA PARA LA FORMA DEL PRODUCTO).

En esta área se da la forma a la masa en partes iguales de acuerdo a la forma que se requiera , además se obtiene un masa sobrante debido al molde utilizado para darle forma, esta masa es regresada al paso anterior para adicionarse nuevamente y así no desperdiciarla.

13.4.7.1.-PARA LAS EMPANADAS SEA EL RELLENO DESPRECIABLE PARA ESTA OPERACIÓN:

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de corte y forma de la masa para los diferentes tipos de productos a elaborar, en este caso el de las empanadas.

2.-Se agrega harina de trigo a cada porción para hacerla más manejable y se aplana con el rodillo y se alarga.

3.-Luego se aplana con el rodillo a lo largo y ancho de la masa.

4.-Hasta obtener una dimensión de 80 x 44 cm.

5.-Se procede a utilizar un molde circular con un diámetro de 11cm.

6.-Del cual se obtienen 28 piezas por porción.

7.-Se procede a pasar a la mesa de trabajo número tres.

13.4.7.2.-VOLOVANES:

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de corte y forma de la masa para los tipos de productos a elaborar.

2.-Se agrega harina de trigo a cada porción para hacerla más manejable y se aplana con el rodillo y se alarga.

3.-Luego se aplana con el rodillo a lo largo y ancho de la masa.

4.-Hasta obtener una dimensión de 100 x 47 cm.

5.-Se procede a utilizar un molde rectangular con dimensiones de 16 x 9cm.

6.-Se obtienen 30 piezas.

7.-Se procede a pasar a la mesa de trabajo número tres.

13.4.8.-MESA DE TRABAJO NÚMERO TRES.

(RELLENO DE LA MASA MOLDEADA PARA EL PRODUCTO)

Se realiza el relleno de los productos los cuales cumplen con sus características organolépticas de acuerdo a su origen.

13.4.8.1.-EMPANADAS DE QUESO CREMA.

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes y forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.-Se procede a agregar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.-Se agrega queso crema a cada pieza.

4.-Se procede a doblar a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

5.-Se le agrega colorante amarillo huevo a la cara superior de cada empanada.

6.-Se polvorea azúcar a la cara superior de cada empanada.

7.-Se procede a pasar las piezas al espiguero para posteriormente pasar al horno.

13.4.8.2.-EMPANADAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA.

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes y forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.-Se procede a agregar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.-Se agrega queso crema a cada pieza.

4.-Se agrega la mermelada de zarzamora a cada pieza.

5.-Se procede a doblar a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

6.-Se procede a colocar colorante amarillo-huevo a la cara superior de cada empanada.

7.-Se polvorea azúcar a la cara superior de cada empanada.

8.-Se procede a pasar las piezas al espiguero para posteriormente pasar al horno.

13.4.8.3.-EMPANADAS DE CAJETA.

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes y forma a las piezas para hacer las empanadas.

2.-Se procede a agregar colorante amarillo-huevo a la mitad de cada pieza obtenida por cada porción.

3.-Se agrega cajeta a cada pieza.

4.-Se procede a doblar a la mitad cada pieza para que adquiera la forma de empanada.

5.-Se procede a colocar colorante amarillo-huevo a la cara superior de cada empanada.

6.-Se polvorea azúcar a la cara superior de cada empanada.

7.-Se procede a pasar las piezas al espiguero para posteriormente pasar al horno.

13.4.8.4.-VOLOVÁN.

1.-Se pasa a la mesa de trabajo para el proceso de agregado de ingredientes y forma a las piezas para hacer los volovanes.

2.-Se procede a agregar colorante amarillo-huevo a las orillas de cada pieza obtenida por cada porción.

3.-Se agrega la mezcla de jamón con queso amarillo y piña, a una pieza sí y una no.

4.-Se procede a juntar la pieza con el preparado con otra que no tiene para que adquiera la forma de volován.

5.-Se agrega colorante amarillo-huevo a la cara superior de cada empanada.

6.-Se procede a pasar las piezas al espiguero para posteriormente pasar al horno.

13.4.9.-HORNO.

Se pasa el producto para darle cocción a la masa y así además evaporar el agua y fundir la mantequilla en la masa para obtener un producto elaborado con masa hojaldrada.

Para las empanadas el procedimiento es el siguiente:

13.4.9.1.-EMPANADAS DE QUESO CREMA.

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.- Se deja por un tiempo de 27 minutos dentro del horno.

4.- Se procede a retirar las empanadas del horno, habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido.

5.- Las empanadas salen a una temperatura promedio de 96°C.

6.- Se procede a pasar las empanadas al espiguero para su enfriamiento.

13.4.9.2.-EMPANADAS DE QUESO CREMA Y ZARZAMORA.

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.- Se deja por un tiempo de 29:50 minutos dentro del horno.

4.- Se procede a retirar las empanadas del horno, habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido.

5.- Las empanadas salen con una temperatura promedio de 93°C.

6.- Se procede a pasar las empanadas al espiguero para su enfriamiento.

13.4.9.3.-EMPANADAS DE CAJETA

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.- Se deja por un tiempo de 22 minutos dentro del horno.

4.- Se procede a retirar las empanadas del horno, habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido.

5.- Las empanadas salen con una temperatura promedio de 95°C.

6.- Se procede a pasar las empanadas al espiguero para su enfriamiento.

13.4.9.4.-VOLOVÁN

1.- Se precalienta el horno durante 20 minutos hasta que alcanza una temperatura de 220°C.

2.- Se procede a colocar las empanadas dentro del horno para su cocimiento.

3.- Se deja por un tiempo de 30 minutos dentro del horno.

4.- Se procede a retirar las empanadas del horno, habiendo transcurrido el tiempo pre-establecido.

5.- Las empanadas salen con una temperatura promedio de 95°C.

6.- Se procede a pasar los volovanes al espiguero para su enfriamiento.

13.4.10.-ESPIGUERO

Es la etapa del proceso donde al salir las empanadas y/o volovanes del horno se proceden a pasar al espiguero para su enfriamiento, hasta alcanzar una temperatura ambiente de 30°C para su empacado.

13.4.11.-EMPACADO

En esta etapa se procede a empacar el producto de dos en dos las empanadas, en cada empacado las dos empanadas tienen el mismo relleno y el volován es empacado individualmente

13.5.-ETIQUETADO.

El producto terminado debe cumplir las siguientes características:

13.5.1.-DENOMINACIÓN DE VENTAS.

No se puede describir el producto como que se refieran o sugieran directa o indirectamente a cualquier otro producto con el que pueda confundir.

13.5.2.-LISTADO DE LOS INGREDIENTES QUE CONTIENE EL PRODUCTO.

Se deben declarar todos aquellos ingredientes o aditivos que causen Hipersensibilidad, intolerancia o alergia, de conformidad con los ordenamientos Jurídicos correspondientes. En este caso en la etiqueta debe describirse la leyenda de que contiene huevo y harina de trigo (Gluten).

13.5.3.-NÚMERO DE LOTE: La clave del lote debe ser precedida por cualquiera de las siguientes indicaciones: “LOTE”, “Lot”, “L”, “Lote”, “lote”, “Lot”, “l”, “lt”, “LT”, “LOT”, o bien incluir una referencia al lugar donde aparece.

Ejemplo: Lote: 77788899 Lote: (Ver costado del producto).

13.5.4.-LEYENDA FECHA DE CADUCIDAD O DE CONSUMO PREFERENTE:

La fecha debe estar precedida por una leyenda que especifique que dicha fecha se refiere a la fecha de caducidad o al consumo preferente.

*Para el caso de fecha de caducidad, esta debe indicarse anteponiendo alguna de las siguientes leyendas, sus abreviaturas o leyendas análogas:

“Fecha de caducidad ___”, “Caducidad ____”, “Fecha Caducidad”, CAD, Cad, cad, Fecha de expiración, Expira, Exp, EXP, exp, Fecha de vencimiento, Vencimiento.

*Para el caso de consumo preferente, esta debe indicarse anteponiendo alguna de Las siguientes leyendas, sus abreviaturas o leyendas análogas:

“Consumir preferentemente antes del____”, “Cons. Pref. Antes del ___”

13.5.5.-DECLARACIÓN NUTRIMENTAL:

Es obligatorio declarar lo siguiente:

a) Contenido energético.

b) La cantidad de proteínas.

c) La cantidad de hidratos de carbono o carbohidratos disponibles, indicando la cantidad correspondiente a azucares.

d) La cantidad de grasas o lípidos, especificando la cantidad que corresponda a grasa saturada.

e) La cantidad de fibra dietética.

f) La cantidad de sodio.

g) La cantidad de cualquier otro nutrimento acerca del cual se haga una declaración de propiedades.

h) La cantidad de cualquier otro nutrimento que se considere importante, regulado Por los ordenamientos jurídicos aplicables.

Ejemplo:

Información nutrimental	Por 100 g o 100 ml, o por porción o por envase
Contenido energético kJ (kcal)	_____ kJ (kcal)
Proteínas	_____ g
Grasas (lípidos)	_____ g, de las cuales _____ g de grasa saturada
Carbohidratos (hidratos de carbono)	_____ g, de los cuales _____ g de azúcares.
Fibra dietética	_____ g
Sodio	_____ mg
Información adicional	_____ mg, µg o % de IDR

13.5.6.-INGESTA DIARIA RECOMENDADA O INGESTA DIARIA SUGERIDA.

La inclusión de uno de los siguientes nutrimentos no obliga a incluir uno de los otros y **solo se realiza si se tiene asignado un VNR y el contenido de la porción este por arriba del 5% de la VNR referido (ya sea IDR o IDS**):

Vitamina A (% VNR), Vitamina E (%VNR), Vitamina C (% VNR), Vitamina B1 (Tiamina) (% VNR), Vitamina B2 (Riboflavina) (%VNR), Vitamina B6 (Piridoxina) (%VNR), Vitamina B12 (%VNR), Vitamina D (%VNR), Vitamina K (%VNR), Acido Pantotenico (%VNR), (Cobalamina) (%VNR), Acido fólico (Folacina) (%VNR), Niacina (Acido nicotinico) (%VNR), Calcio (%VNR), Fosforo (% VNR), Magnesio (%VNR), Hierro (%VNR), Zinc (%VNR), Yodo (%VNR). Cobre (%VNR), Cromo (%VNR), Flúor (%VNR), Selenio (%VNR).

13. 5.7.-CÁLCULO DE ENERGÍA

La cantidad de energía que debe declararse debe calcularse utilizando el siguiente Factor de conversión:

Carbohidratos disponibles:	4 Kcal/g 17 KJ/g
Proteínas.	4 Kcal/g 17 KJ/g
Grasas:	9 Kcal/g 37 KJ/g

14.- CONDICIONES FÍSICO-SANITARIAS DEL ESTABLECIMIENTO.

14.1.-ÁREAS E INSTALACIONES.

14.1.1.-EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO:

Se recomienda que el edificio y/o establecimiento tenga superficies que sean de superficies duras, libres de polvo y drenadas de manera que no se genere encharcamiento por su estructura o que pueda servir de refugio o a nidación de fauna nociva. Además de que la superficie debe de ser lisa, impermeable sin ángulos o bordes.

Por dentro del establecimiento las áreas de proceso deben estar separadas o aisladas para cada proceso y de las áreas destinadas a servicios así como del área de almacenamiento de materia prima, producto en proceso, producto terminado, devoluciones, producto de rechazo o caduco, por cualquier medio eficaz, para evitar acciones, movimientos o procedimientos que puedan causar contaminación entre ellas.

Se debe de disponer de espacios suficientes para la colocación de los equipos, las maniobras de flujo de materiales, el libre acceso a la operación así como de la limpieza, el mantenimiento, el control de plagas y la inspección.

14.1.2.-PAREDES PISOS Y TECHOS:

En área de producción o elaboración deben ser lisos, de fácil limpieza y sin grietas.

14.1.2.1.-PAREDES:

Las paredes interiores que permiten la separación y aislamiento pueden construirse con materiales como son:

Ladrillos, tabicón, bloques de concreto y materiales similares que permitan una superficie dura, libre de polvo, drenadas, sin huecos que pueda dar refugio o a nidación a fauna nociva.

Se recomienda que la unión de pared-piso no sea en ángulo recto sino redondeado y sellado a prueba de agua para facilitar su limpieza.

La pintura a aplicar en las paredes debe adicionarse con productos que contengan agentes fungicidas o germicidas para la eliminación de algún crecimiento de hongos en las paredes, además debe ser lavable e impermeable. Se recomienda la aplicación de pinturas de colores claros, con la finalidad de facilitar la supervisión de la limpieza.

14.1.2.2.-PISOS:

Los pisos deben de ser construidos con materiales que sean resistentes a la carga que va a soportar, a los cambios de temperatura y productos químicos o materiales que se manejen durante la operación de la fábrica.

En equipos pesados, de motores o que efectué movimientos que ocasione ondas vibratorias se recomienda la construcción de bases de concreto para el anclaje de los equipos. Además los pisos deben poseer una inclinación suficiente hacia las coladeras para evitar encharcamiento de agua.

14.1.2.3.-TECHOS:

En áreas de trabajo tener como mínimo una altura de 3 metros.

Se debe de impedir la acumulación de suciedad y evitar la condensación de vapores ya que al condensarse caen y arrastran la contaminación encontrada en los techos, además que facilita la formación de mohos y bacterias.

14.1.3.-PUERTAS Y VENTANAS:

Estas deben contar con protección para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.

14.1.3.1.-PUERTAS:

Su construcción debe de poseer gran rigidez a base de refuerzos y chapas y/o cerraduras de buena calidad.

Las puertas que contengan compartimiento de vidrio, es aconsejable sustituirlo por materiales irrompibles o de plásticos para evitar el riesgo de roturas. Deben estar bien señaladas y con cierre automático y abatimiento hacia el exterior o en su mejor caso con cierre automático donde las puertas se abran hacia los lados para evitar así las corrientes de aire ya que se han de mantener cerradas siempre.

Las partes inferiores de las puertas deben ser cubiertas con protecciones tales que impidan el acceso a las plagas, puede ser hoja de hierro galvanizado o malla metálica en su caso, además de ser desmontable para realizar su limpieza.

14.1.3.2.-VENTANAS:

Los vidrios de las ventanas deben cambiarse o reemplazarse con materiales irrompibles para evitar el riesgo de roturas y por lo tanto la posible contaminación con partículas de vidrio.

En caso que se requiera ventilación en el área de producción a través de las ventanas, lo que no es recomendable, se requiere que en las ventanas se instale marcos con tela de alambre para impedir la entrada de fauna nociva.

14.2.-SERVICIOS DENTRO DE LA FÁBRICA.

14.2.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA:

El agua que se encuentre en contacto con materias primas, productos, superficies y envases debe ser potable.

Además debe contarse con una medida y/o método que garantice la potabilidad de esta, como puede ser por medio de:

*Ebullición *Cloración *Filtración *Otros

Debe de disponerse de suficiente abastecimiento de agua potable, además debe de realizarse cada cierto periodo de tiempo determinaciones en el agua de abastecimiento:

*Contenido de Cloro *Dureza de Agua *Análisis Microbiológico.

Así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento en cisternas y tinacos ya que estos deben de estar protegidos contra:

*Corrosión *Contaminación

Además deben de contar con acabado liso en las paredes. El agua no potable que se utilice para la refrigeración, producción de vapor contra incendio u otros propósitos similares debe transportarse por tuberías completamente separadas y en sus casos identificados por colores.

14.2.2.-DRENAJE:

Las tuberías de desagüe de los inodoros deben descargar directamente al sistema de drenaje. Se cuidara que las tuberías sean de un diámetro interior de por lo menos 10 cm para evitar que estas se tapen por desechos.

Los drenajes deben estar distribuidos adecuadamente, además de tener trampas contra olores y rejillas para evitar la entrada de fauna nociva provenientes del drenaje.

Tanto los pisos, así como los drenajes deben tener la inclinación adecuada para permitir un flujo rápido y eficiente de los líquidos de desecho. El sistema de evacuación de efluentes debe de mantenerse en todo momento en buen estado.

14.2.3.-VENTILACIÓN:

Debe existir una ventilación adecuada para proporcionar el oxigeno suficiente, así también evitar el calor excesivo, la condensación de vapor, el polvo y para eliminar el aire contaminado.

La dirección de la corriente de aire no deberá de ir nunca de un área sucia a un área limpia.

Para una ventilación natural se logra mediante ventanas, puertas, tragaluces, ductos conectados a rejillas y aberturas diseñadas para este fin. Debe de haber aberturas de ventilación provistas de una protección de material anticorrosivo el cual debe poderse retirar fácilmente para su limpieza.

En caso de contar con equipo de ventilación o extracción de aire no deberá ser una fuente de contaminación por arrastré de partículas de aire ni presentar goteos en áreas donde las materias primas y productos están expuestos.

14.2.4.-ILUMINACIÓN:

El establecimiento debe contar con una iluminación natural o artificial adecuada, la iluminación no debe alterar los colores, los focos y lámparas que estén suspendidas sobre materias en cualquiera de las fases de producción, deben ser de tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de los productos en caso de roturas.

14.2.5.-DUCTOS:

Las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc. No deben estar libres encima de tanques ni tampoco de áreas de trabajo donde el proceso este expuesto, ya que estos constituyen un riesgo de condensación y acumulación de polvo que contaminan los productos, en caso de existir se debe tener libre acceso para su limpieza.

14.2.6.-SANITARIOS:

Los sanitarios no deben tener comunicación directa con el área de producción, ni ventilación directa hacia el área de producción o elaboración.

Los sanitarios estarán provistos de retrete, papel higiénico, lavamanos, jabón, jabonera, secador de manos (aire o toallas de papel) y recipiente para la basura.

Además debe de colocarse rótulos que indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios.

14.2.7.-INSTALACIONES PARA EL LAVADO DE MANOS EN ÁREA DE PRODUCCIÓN.

Deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos con jabón y agua, además debe de contarse con un medio higiénico para el secado de las manos, en caso de usar papel higiénico desechable para el secado de manos debe de haber un dispositivo de distribución y a su vez de receptáculo de este mismo ya utilizado.

Las instalaciones de tuberías deben descargar el agua residual directo a los drenajes.

14.2.8.-INSTALACIONES DE DESINFECCIÓN.

Las instalaciones para la limpieza y desinfección de los útiles y equipo de trabajo deben de estar construidos con materiales resistentes a la corrosión y que puedan limpiarse fácilmente.

14.2.9.-.MANEJO DE RESIDUOS.

Los recipientes de basura en la planta deben estar convenientemente ubicados, deben mantenerse tapados e identificados. El área central de colección de basura debe tener construcción sanitaria que facilite la limpieza, evitando acumulación de residuos y malos olores. Esta área debe estar delimitada y fuera de las áreas de producción.

Se recomienda tomar en cuenta los vientos dominantes para evitar que estos acarreen malos olores dentro del establecimiento. La basura debe ser removida de la planta diariamente.

14.3.-EQUIPOS Y UTENSILIOS.

Los equipos instalados así como las estibas de materiales deben de tener un espacio libre entre las paredes y entre estos, con el fin de permitir la limpieza y desinfección del espacio que los circunde. Los equipos así como los utensilios y materiales empleados en las áreas de manipulación de productos y materias primas deben ser de material que no transmita sustancias toxicas, lisos, lavables, sin roturas y permitir su desinfección.

En los equipo de refrigeración no se permitirá la acumulación de agua, además de contar con termómetros o dispositivo de registro de temperatura y en un lugar accesible para su monitoreo y lectura.

Los recipientes ubicados en el área de producción deben estar identificados de acuerdo a su contenido ya sea materia prima, material en proceso, producto terminado, basura, etc.

En el caso especifico de la industria de los alimentos el material más recomendado, es el acero inoxidable, especialmente para las superficies que entran en contacto con el alimento.

14.4.-ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA FÁBRICA.

Los pisos deben ser de material adecuado, de fácil limpieza, resistente para soportar la carga diaria. Además la iluminación en las áreas generales debe ser suficiente y adecuada para realizar las actividades propias. Las materias primas y/o productos deberán estar separadas para evitar su contaminación, además se almacenaran en condiciones que confieran protección contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños y deterioros. En caso de utilizar mesas, estibas, tarimas, anaqueles se debe de permitir la circulación del aire.

Las estibas se harán respetando las especificaciones y evitando rebasar la altura establecida así como el rompimiento y exudación de empaques y envolturas.

Los plaguicidas y/o sustancias toxicas, deberán etiquetarse adecuadamente con un rotulo que informe su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en áreas o armarios especialmente destinados a este efecto. Así mismo los utensilios de limpieza deben contar con un área específica ordenada y limpia para su almacenamiento y así evitar la contaminación de materias primas y/o productos.

Los envases y recipientes en contacto directo con la materia prima y/o productos deben ser almacenados y protegidos del polvo, lluvia, fauna nociva y materia extraña. Además se recomienda un control de primeras entradas y primeras salidas a fin de evitar que se tengan productos sin rotación. El personal de almacenes verificara que el producto este identificado y etiquetado correctamente.

14.5.-MATERIAS PRIMAS.

No deberá aceptarse ninguna materia prima que contenga parásitos, microorganismos, sustancias toxicas o que el envase no garantice su integridad.

Las materias primas deberán inspeccionarse para que estas se encuentren dentro del periodo de caducidad declarado, y clasificarse antes de llevarlas a la línea de elaboración y/o producción.

Las materias primas almacenadas en el establecimiento se mantendrán en condiciones adecuadas, en envases cerrados e identificadas para evitar su posible contaminación.

Las materias primas, que presenten evidencia de que no sean aptas, deberán separarse y eliminarse del lugar, con el fin de evitar su mal uso, contaminación y adulteración.

14.6.-ENVASADO.

Todo material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto y las condiciones de almacenamiento y no transmitir sustancias toxicas al producto además de conferir una protección apropiada contra la contaminación.

Los recipientes no han de haber sido utilizados para ningún fin previo al envasado, además deben de ser inspeccionados siempre que sea posible inmediatamente antes de su uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado e inocuos.

El envasado deberá hacerse en condiciones que no permitan la contaminación del producto.

Cada envase debe estar permanentemente codificado para identificar la fábrica productora y el lote. Así también llevar un registro de vida de anaquel por cada lote elaborado.

14.7.-CONTROL DE OPERACIONES.

Es conveniente que se tenga control de las operaciones de los productos elaborados. Este control variara según el producto y las necesidades de la empresa y se debe de establecer como una premisa que todo producto que resulte contaminado, adulterado o alterado, sea rechazado para consumo.

Es importante que el responsable del control y calidad verifique de manera programada:

-La aplicación de los procedimientos y controles de operación en cada proceso.

-El monitoreo de las operaciones que contribuyen a la inocuidad del producto.

-El monitoreo de los instrumentos de control del proceso que estos se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento así como de que se encuentren calibrados.

-Los Controles para evitar el uso de materias primas que puedan representar un peligro.

En la elaboración de los productos se recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones:

-Seguir los procedimientos dados en los manuales de operación como son: Orden de adición de componentes, tiempos de mezclado y otros parámetros de proceso.

-Los equipos de refrigeración se deben de mantener a una temperatura máxima de 7°C y los equipos de congelación deben mantener una temperatura que permita la congelación del producto.

-Se debe evitar la contaminación cruzada entre materia prima, producto en elaboración y producto terminado a continuación se describe algunas recomendaciones para evitar dicha contaminación:

*Se recomienda que las personas que manipulen materias primas o productos semi-elaborados susceptibles de contaminar el producto final, no entren en contacto con ningún producto terminado mientras no tomen las medidas de higiene adecuada.

*Cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración, se deberán lavar las manos minuciosamente entre una y otra manipulación.

*Todo equipo que haya estado en contacto con materias primas o material contaminado deberá limpiarse y sanitizarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado.

*Todos los contenedores de ingredientes se limpiaran lejos de las áreas de proceso antes de ser abiertos.

-Debe retirarse del establecimiento los productos, materiales obsoletos, inútiles o fuera de especificaciones.

14.8.-MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.

El deterioro de las instalaciones y equipos puede ocasionar: accidentes, contaminaciones como puede ser físicas, químicas, microbiológicas. Inclusive afecta rendimientos ocasionando pérdidas, además de afectar la imagen comercial de la empresa.

Debe implementarse un calendario de limpieza y desinfección permanente, con el fin de que estén debidamente limpias las áreas y que sean de mayor atención: los equipos y utensilios en contacto con la materia prima y/o producto.

Todos los equipos así como utensilios deben de estar en buenas condiciones de funcionamiento. Se deben de limpiar y desinfectar antes y después de su uso y siempre que las circunstancias así lo exijan, además de realizarse de acuerdo al producto y/o proceso manejado.

Los procedimientos de limpieza y desinfección deberán mantener las instalaciones del establecimiento como son: Techos, Puertas, Paredes, Pisos, Baños, Cisternas, Tinacos y Mobiliario, limpias y en buenas condiciones de mantenimiento.

Los detergentes y desinfectantes serán seleccionados cuidadosamente para lograr el fin deseado y utilizarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante o de los procedimientos internos que garanticen su efectividad. Al lubricar el equipo se debe tomar precauciones para evitar contaminación de los productos que se procesan.

En todo caso se tomaran las precauciones necesarias para impedir que el producto se contamine, cuando las áreas, el equipo y los utensilios se limpien o desinfecten.

Es recomendable nombrar a personas de preferencia empleados permanentes cuyas funciones en lo posible sean independientes de las de producción, para que se encarguen de ejecutar los procedimientos de limpieza y desinfección. Y a una sola persona para supervisarlos, dicha persona deberá tener pleno conocimiento sobre contaminación.

14.9.-CONTROL DE PLAGAS.

Todas las áreas deben de mantenerse libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales.

El control de plangas debe realizarse en todas las áreas del establecimiento, recepción de materia prima, almacén, proceso, almacén de producto terminado, distribución, punto de venta e inclusive los vehículos de acarreo y reparto. Además se debe inspeccionar periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación

Se debe de tener protecciones, para evitar la entrada de plagas pudiendo utilizarse cortinas de aire, mallas, tejidos metálicos, trampas electrocutadoras.

En caso de que alguna plaga invada el establecimiento, deberán adoptarse medidas de control o erradicación. Las medidas que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos, solo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal.

Solo deberá aplicarse plaguicidas cuando otras medidas no sean eficaces, antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los productos, equipos y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas deberán limpiarse los equipos y utensilios contaminados, a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos tóxicos.

Deberá impedirse la entrada a animales domésticos en las áreas de elaboración, almacenes de materia prima y producto terminado.

14.10.-TRANSPORTE.

Todos los vehículos deben ser inspeccionados antes de cargarlos de productos, con el fin de asegurarse de que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

Los productos alimenticios no deben ser transportados con otros productos que ofrezcan riesgos de contaminación o generen malos olores. Además deben de ser protegidos contra cualquier contaminación ya sea física, química o microbiológica.

Los medios de transporte que se utilicen para el acarreo y distribución de la materia prima o productos terminados estarán construidos con materiales que puedan ser limpiados y sanitizados con facilidad, y el equipo que se instale en

ellos deberá asegurar la conservación de los productos e impedir la entrada y establecimiento de plagas.

14.11.-PRODUCTO TERMINADO.

El producto terminado debe de cumplir con las condiciones que demandan los establecimientos y la ley general de salud para poder salir al mercado.

Los laboratorios, donde se practiquen las determinaciones fisicoquímicas y microbiológicas, se instalaran separados del área de producción o se pueden contratar servicios externos de laboratorios certificados o reconocidos.

Cuando los productos no cumplan con las especificaciones se deberán retirar y mantener bajo resguardo en un área específica e identificada, además de llevar un registro del manejo de dichos productos.

De cada lote deberá llevarse un registro continuo, legible y con la fecha de los detalles de elaboración.

Estos registros deben conservarse por lo menos durante un periodo que no exceda la duración que se tenga señalada como vida de anaquel.

14.12.-BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE PERSONAL.

Toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y terminado, equipo y utensilios, deberá observar lo siguiente, según corresponde:

14.12.1.-INDUMENTARIA DE TRABAJO.

-Todo empleado debe usar ropa limpia y apropiada al tipo de trabajo que desarrolle dentro del establecimiento.

-Los empleados al comienzo de labores deben cambiarse la ropa de calle por uniformes o vestimentas y calzado limpios.

-Cuando es de esperarse que los uniformes o vestimentas, debido al tipo de trabajo se ensucien rápidamente, entonces es recomendable el uso de delantales plásticos o de tela sobre los mismos y estar lo suficientemente ajustados para proteger la limpieza de los uniformes.

14.12.2.-CONDICIONES DE HIGIENE PERSONAL.

-Mantener las uñas cortas, limpias y libre de pintura y esmalte.

-En caso de usar guantes estos serán impermeables, y deberán mantenerse limpios y desinfectados, con la misma frecuencia que las manos.

-Usar cubre boca y gorro, este se recomienda que contraste con el cabello del personal, y debe presentarse íntegro y limpio al principio de la jornada de trabajo, asegurando que se cubra la nariz y boca.

-El cabello debe de mantenerse limpio, cortó y/o recogido además de usar protección que cubra totalmente el cabello y usarlo todo el tiempo dentro del establecimiento.

-La barba y cabello facial no se permite a menos que estén protegidos totalmente.

-El personal que labora en producción o elaboración no debe presentar signos de tos, secreción nasal, vomito, diarrea o heridas en áreas corporales que entren en contacto directo con las materias primas o productos que puedan causar la contaminación directa o indirecta de los alimentos con microorganismos patógenos, informará sobre la enfermedad o sus síntomas, con la finalidad de valorar la necesidad de someterse a examen médico y, en caso necesario, su exclusión temporal de la manipulación de productos alimenticios.

-Cortadas o Heridas del personal, deberán cubrirse apropiadamente con un material sanitario (Gasas, vendas) y colocar algún material impermeable (dedillo plástico, guante plástico), antes de entrar al área de proceso.

14.12.3.-HABITOS DURANTE LA MANIPULACIÓN.

-El personal que entre en contacto directo con materia prima y/o producto en la elaboración no debe usar joyas o adornos en manos, cara, boca, lengua, orejas, cuello y cabeza.

-El personal que entre en contacto directo con materias primas, envases primarios, producto en producción y/o producto terminado y sin envasar, además de equipos y utensilios no debe portar objetos en bolsillos superiores de la vestimenta.

-El personal debe evitar toser o estornudar en las áreas en donde se entre en contacto directo con materias primas, productos y envases primarios sobre el producto.

-En las áreas en donde se esté en contacto con la materia prima, producto en proceso y/o terminado y envases primarios, el personal no debe de comer, beber, fumar, mascar y/o escupir.

-El personal debe de guardar su ropa u objetos personales fuera de las áreas de producción y/o elaboración.

14.12.4.-LAVADO DE MANOS.

-Se debe lavar las manos todo personal que labore en áreas de producción y/o elaboración antes de iniciar con su trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento que las circunstancias lo requieran por estar sucias o contaminadas.

-El proceso del lavado debe ser el siguiente:

*Enjuagarse las manos con agua, aplicar jabón o detergente. En caso de que el jabón o detergente sea liquido se aplicara mediante un dosificador y no se debe encontrar en recipientes abiertos.

*Frotarse vigorosamente la superficie de las manos y entre los dedos; para el lavado de las uñas se utiliza cepillo. Cuando se utilice uniformes con mangas cortas, el lavado debe ser hasta la altura de los codos.

*Enjuagarse con agua limpia, cuidando que no queden restos de jabón o detergente. Posteriormente se puede utilizar solución desinfectante.

*El secado debe ser con toallas desechables o dispositivos de secado por aire caliente.

*Nunca debe usarse toallas de tela.

14.12.5.-ENSEÑANZA DE LA HIGIENE.

Todo el personal debe estar capacitado en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer la parte del proceso que le toca realizar.

El establecimiento deberá tomar medidas para que todas las personas incluyendo las de nuevo ingreso que manipulen productos y los que supervisan, reciban instrucciones continuas en materia de manipulación higiénica de los productos e higiene personal, a fin que se logre evitar la contaminación de los productos.

14.12.6.-VISITANTES DEL ESTABLECIMIENTO.

A todos los visitantes tanto internos como externos se debe de seguir las siguientes indicaciones:

-Cubrirse el cabello, barba y bigote.

-Usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso.

-No deben de presentar síntomas de enfermedad o lesiones.

-No deberá comer, fumar, masticar o escupir durante el tránsito por las áreas de producción.

-Debe existir letreros o indicaciones que prohíban la entrada y transito de visitantes sin vestimenta adecuada a las áreas en donde se lleva a cabo la manipulación de materia prima y en las áreas de proceso.

15.-DOCUMENTACION Y PERMISOS DEL ESTABLECIMIENTO EN ÁMBITOS DE LA SALUD.

El establecimiento debe de contar con ciertos permisos y documentación para poder operar sin ninguna irregularidad sanitaria ante la **Secretaria de Salud**, los documentos con que debe de contar el establecimiento son:

15.1.- AVISO DE FUNCIONAMIENTO:

Debe presentarse dicho documento ante la secretaria de salud dentro de los diez días posteriores al inicio de labores, donde se expresará las características y tipo de servicios a que esté destinado el establecimiento, en este caso a la elaboración y venta de productos de panadería. Este documento da fe de que el establecimiento ha dado aviso y se encuentra registrado dentro de los archivos de dicha institución y cumple con las condiciones físico-sanitarias que marca la ley para poder operar.

15.2.-CONSTANCIA DE MANEJO DE ALIMENTOS:

Este documento es proporcionado por la autoridad sanitaria competente, consta que todo el personal que opere y manipule alimentos o bebidas de grado alimenticio, debe de poseer los conocimientos básicos en el manejo de los alimentos así como el equipo necesario para el trabajo que desempeñan, ante la secretaria de salud esta constancia se obtiene llevando un curso el cual tiene una duración de un día, este curso es dado por una persona competente perteneciente a la secretaria de salud y tiene una validez anual, la capacitación debe de abarcar:

*Higiene personal, uso correcto de la indumentaria de trabajo y lavado de las manos.

***** La naturaleza de los productos, en particular su capacidad para el desarrollo de los microorganismos patógenos o de descomposición.

***** La forma en que se procesan los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios considerando la probabilidad de contaminación.

***** El grado y tipo de producción o de preparación posterior antes del consumo final.

***** Las condiciones en las que se deban recibir y almacenar las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

***** El tiempo que se proveerá que transcurra antes del consumo.

***** Repercusión de un producto contaminado en la salud del consumidor.

16.- ACCIONES PREVENTIVAS, INCIDENCIAS Y ACCIONES CORRECTIVAS.

16.1.-RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas.
Físico.	Presencia de materia extraña por empaque roto y/o dañado.
Microbiológico.	Contaminación debido al contacto con el medio ambiente por haber daño en el empaque.

16.1.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar inspección del envase, que se encuentre integro.

-Realizar inspección acerca de la fecha de caducidad de la materia prima.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Empaque del producto.	Presentar un envase integro, en buen estado.	Visual, cada vez que se adquiera producto.
Fecha de caducidad del producto.	Que se encuentre dentro del periodo marcado.	Visual, cada vez que se adquiera producto.
Límites permisibles de los ingredientes.	Dentro de norma.	Visual, cada vez que se adquiera producto.

16.1.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-No proceder a la compra del producto.

-En caso de haber adquirido la materia prima proceder a su desecho.

16.2-ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por malas condiciones de almacenamiento.

Físico.	Presencia de materia extraña por empaque abierto, roto y/o dañado.
Microbiológico.	Contaminación por contacto con el medio ambiente al mantenerse abierto el empaque y/o por malas condiciones de almacenamiento.

16.2.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Leer las condiciones de preservación de la materia prima en la etiqueta del envase.

-Realizar inspecciones de almacenamiento de acuerdo a las condiciones del producto.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Estado físico del almacenamiento.	Ausencia de residuo de óxido y de materiales o microorganismos incrustados en las paredes.	Visual, cada vez que se almacene producto.

Limpieza y sanitización del lugar de almacenamiento.	Cada semana.	Visual, cada vez que se realice.
Condiciones de almacenamiento.	Temperatura, humedad, etc. De acuerdo al producto y normas.	Visual, cada día.

16.2.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Realizar limpieza de las zonas que representan un riesgo para la materia prima.

-Realizar las adecuaciones necesarias para que la bodega de almacenamiento cumpla con las condiciones que necesita la materia prima para su conservación.

16.3.-BATIDORA.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de residuos de agentes de limpieza.
Físico.	Presencia de materia extraña.

Microbiológico.	Contaminación microbiológica por contacto con el medio ambiente y falta de limpieza.

16.3.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Delimitar el área de batido de la masa.

-Realizar limpieza integra de la maquinaria cada fin de turno y del entorno que lo rodea.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Estado físico de la maquinaria.	Ausencia de residuo de óxido y de materiales o microorganismos incrustados en las paredes.	Visual, cada vez que se utilice.
Limpieza y sanitización de la maquinaria y de los alrededores de ella.	Cada turno.	Visual, cada vez que se realice.

16.3.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Realizar la limpieza de las zonas con incrustaciones.

-Eliminación de los microorganismos por algún método, pero que garantice la inocuidad del material al estar en contacto con la masa e ingredientes.

16.4.-MESA DE TRABAJO NÚMERO 1:

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por ingredientes a usar en mal estado.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por contacto con el medio ambiente, por estar en contacto con ingredientes en mal estado o fauna nociva.

16.4.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Delimitar el área de trabajo.

-Realizar limpieza de los utensilios a utilizar y del área a trabajar cada fin y comienzo de turno.

-Realizar inspección de los ingredientes a utilizar, fecha de caducidad y características como color, olor y textura.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Mesa de trabajo y herramientas a utilizar.	Ausencia de residuo de óxido y de materiales o microorganismos incrustados.	Visual, cada vez que se utilice.
Características de los ingredientes a usar.	Que presenten olor, textura y color de acuerdo a las características de cada ingrediente.	Visual, cada vez que se realice.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Visual, cada vez que se realice.

16.4.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo y de los utensilios a utilizar.

-Retiro y eliminación de ingredientes que no cumple con las características requeridas.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.5.-LAMINADORA

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte de la laminadora hacia el producto.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por contacto con el medio ambiente o fauna nociva.

16.5.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Limpieza de los rodillos antes de cada uso en la laminadora.

-Realizar inspección antes de cada uso del equipo.

-Limpieza del área de trabajo y revisión de que no haya evidencia de fauna nociva.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Maquinaria.	Funcionamiento óptimo y ausencia de residuo de óxido, grasa y de materiales o microorganismos incrustados en la banda y/o rodillos.	Visual, cada vez que se utilice.
Limpieza del área a trabajar.	Inocuidad del área a trabajar sin presencia de materia extraña.	Al empezar y finalizar cada turno.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Visual, cada vez que se realice.

16.5.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo, retiro y eliminación, en caso de mal funcionamiento del equipo, retirarlo del proceso y darle mantenimiento para su óptimo funcionamiento.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.6.-REFRIGERACIÓN

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte del equipo de refrigeración.
Físico.	Presencia de materia extraña.
Microbiológico.	Contaminación por mal funcionamiento.

16.6.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Limpieza del equipo de refrigeración cada que se requiera.

-Realizar inspección antes de cada uso del funcionamiento del equipo.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Funcionamiento del equipo.	Funcionamiento de acuerdo a las especificaciones que requiera el producto a almacenar.	Visual, cada vez que se empiece y finalice turno.
Limpieza del equipo.	Inocuidad del equipo tanto interior como exterior sin	Al empezar y finalizar cada

	presencia de materia extraña u oxido.	turno.

16.6.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo

-en caso de mal funcionamiento del equipo retirarlo del proceso y darle mantenimiento para su optimo funcionamiento.

-Eliminación de la materia extraña u oxido y registrar el proceso a utilizar.

16.7.-LAMINADORA II

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte de la laminadora hacia el producto.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por contacto con el medio ambiente, o fauna nociva.

16.7.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Limpieza de los rodillos antes de cada uso en la laminadora.

-Realizar inspección antes de cada uso del funcionamiento del equipo.

-Limpieza del área de trabajo y revisión de evidencia de fauna nociva.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Maquinaria.	Funcionamiento óptimo y ausencia de residuo de óxido, grasa y de materiales o microorganismos incrustados en la banda y/o rodillos.	Visual, cada vez que se utilice.
Limpieza del área a trabajar.	Inocuidad del área a trabajar sin presencia de materia extraña.	Al empezar y finalizar cada turno.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Visual, cada vez que se realice.

16.7.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo

-En caso de mal funcionamiento del equipo retirarlo del proceso y darle mantenimiento para su óptimo funcionamiento.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.8.-MESA DE TRABAJO NÚMERO 2.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte de las herramientas a utilizar.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por ingredientes a utilizar que no cumplan con las especificaciones para el proceso.

16.8.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar inspección de las herramientas a utilizar que se encuentre inocuas y sin presencia de óxido o sustancia extraña.

-Realizar inspección antes de cada turno del área de trabajo.

-Realizar inspección de la materia prima y productos a utilizar que cumpla con las especificaciones para poder ser utilizados.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Herramientas para el proceso.	Ausencia de residuo de óxido, grasa y de materiales o microorganismos incrustados en ellos.	Visual, cada vez que se utilice.
Ingredientes y productos a agregar en el proceso.	Que presente olor, textura y color de acuerdo a las características de cada ingrediente.	Visual, cada vez que se utilicen.
Limpieza del área y de las herramientas a trabajar.	Inocuidad de estos.	Cada que se inicie o finalice un turno.

16.8.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo.

-En caso de que alguna herramienta presente sustancia toxica o agente extraño retirarlo del área de producción y eliminar el agente y/o sustancia de la

herramienta, en dado caso que no se pueda proceder, desecharla para un óptimo proceso.

-Eliminación de algún ingrediente o producto que no cuente con las características de inocuidad para su uso o agregado.

16.9.-MESA DE TRABAJO NÚMERO 3.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte de las herramientas a utilizar.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por ingredientes a utilizar que no cumpla con las especificaciones.

16.9.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar inspección de las herramientas a utilizar que se encuentre inocuas y sin presencia de oxido o sustancia extraña.

-Realizar inspección antes de cada turno del área de trabajo.

-Realizar inspección de la materia prima y productos a utilizar que cumpla con las especificaciones para ser utilizados.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Herramientas para el proceso.	Ausencia de residuo de óxido, grasa y de materiales o microorganismos incrustados en ellos.	Visual, cada vez que se utilice.
Ingredientes y productos a agregar en el proceso.	Que presente olor, textura y color de acuerdo a las características de cada ingrediente.	Visual, cada vez que se utilicen.
Limpieza del área y de las herramientas a trabajar.	Inocuidad de estos.	Cada que se inicie o finalice un turno.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Cada que se inicie o finalice un turno.

16.9.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo.

-En caso de que alguna herramienta presente sustancia toxica o agente extraño retirarlo del área de producción y eliminar el agente y/o sustancia de la herramienta, en dado caso que no se pueda, proceder a desecharla para un óptimo proceso.

-Eliminación de algún ingrediente o producto que no cuente con las características de inocuidad para su uso o agregado.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.10-HORNO

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Presencia de sustancias toxicas por parte de la combustión.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por una mala cocción, la cual no cumple con las especificaciones para el proceso.

16.10.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar inspección de que los instrumentos de medición de parámetros funcionen como deben de ser.

-Realizar inspección antes de cada turno del área de trabajo.

-Realizar inspección del equipo para asegurar que la materia prima y productos no tengan contacto con los gases de combustión.

-Realizar inspección del producto para que cumpla con las especificaciones del proceso.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Instrumentos de medición.	Que se encuentre calibrado y operando como debe de ser.	Visual, cada vez que se utilice.
Equipo (horno).	Ausencia de materia extraña y a la vez de gases de combustión.	Visual, cada vez que se utilicen.
Limpieza del equipo.	Inocuidad de estos.	Cada que se inicie o finalice un turno.

Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Cada que se inicie o finalice un turno.

16.10.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Limpieza e inocuidad del área de trabajo.

-Calibración y arreglo del instrumento dañado el cual arroja una medida inexacta.

-Eliminación del producto o materia prima que no cumpla las condiciones del proceso.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.11.-ESPIGUERO.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Contaminación con residuos de agentes de limpieza.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por exposición al medio ambiente.

16.11.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar limpieza del equipo cada fin de turno.

-Realizar inspección antes de cada turno del área de trabajo.

-Realizar inspección del equipo para asegurar que el producto no tengan contacto con el medio ambiente.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Limpieza del equipo.	Realizar la limpieza sin dejar residuos de este.	Visual, cada vez que se utilice.
Medio ambiente.	Establecer que no haya contacto con materias primas de otras áreas del proceso ni contacto con corrientes de aire.	Visual, cada vez que se utilicen.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Cada que se inicie o finalice un turno.

16.11.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

- Reubicación del equipo o eliminación del área que afecte al producto en el equipo por contacto con el medio ambiente.

-Limpieza del equipo.

-Eliminación del producto o materia prima que no cumpla las condiciones del proceso.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.12.-EMPACADO.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Contaminación con material utilizado que no sea de grado alimenticio.
Físico.	Presencia de materia extraña en el área de trabajo.
Microbiológico.	Contaminación por exposición al medio ambiente o por rotura del empaque.

16.12.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Realizar inspección de los empaques a utilizar que se encuentren limpios e íntegros.

-Realizar inspección antes de cada turno del área de trabajo.

-Realizar inspección del área del trabajo para asegurar que el producto no esté expuesto al medio ambiente.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Empaque.	Limpio e íntegro.	Visual, cada vez que se utilice.
Exposición al medio ambiente.	Establecer que no haya contacto con corrientes de aire ni con materia prima de otras áreas del proceso.	Visual, cada vez que se utilicen.
Fauna nociva.	Ausencia de esta.	Cada que se inicie o finalice un turno.

16.12.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Reubicación del equipo o eliminación del área que afecte al producto en el equipo por contacto con el medio ambiente.

-Eliminación de los empaques a utilizar en caso de mal estado.

-Eliminación de la fauna nociva por algún medio de control de plagas.

16.13.-PRODUCTO TERMINADO.

TIPO DE RIESGO	
Químico.	Sustancias toxicas fuera de especificaciones.
Físico.	Presencia de materia extraña.
Microbiológico.	Presencia de microorganismos patógenos.

16.13.1.-MEDIDAS PREVENTIVAS:

-Separar los productos que muestren violación a su integridad.

-Realizar a cada lote análisis fisicoquímicos y microbiológicos, antes de sacarlo al mercado.

-Colocar al producto en la etiqueta el número de lote.

-Realizar análisis sensorial al producto terminado.

-Vigilar que se realice el retiro de productos fuera de especificaciones.

-Elaboración de un registro de productos retirados.

CARACTERISTICAS A CONTROLAR	ESPECIFICACIONES	MONITOREO
Materia extraña.	Ausencia de materia extraña.	A la salida del área de empacado.
Características microbiológicas.	De acuerdo a lo estipulado en el reglamento de la ley general de salud y las normas oficiales vigentes.	Realizar análisis microbiológicos a cada lote producido.
Fisicoquímicas y sensoriales.	De acuerdo a lo estipulado en el reglamento de la ley general de salud y las normas oficiales vigentes.	Realizar análisis microbiológicos a cada lote producido.

16.13.2.-MEDIDAS CORRECTIVAS:

-Si el producto terminado se encuentra fuera de especificaciones no deberá salir al mercado.

-Retirar el producto terminado que presente materia extraña ya sea para el reproceso o retirada definitiva.

17.-BITÁCORAS DE REGISTRO DE PRODUCCIÓN.

17.1 BITÁCORAS DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.

17.1.1.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (AZUCAR) EN BASE A LA NMX-F-003-SCFI-2004, INDUSTRIA AZUCARERA, AZUCAR REFINADA ESPECIFICACIONES.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

MATERIA PRIMA	PARAMETRO DE ACEPTACIÓN		DENTRO DEL LIMITE	LIMITE REAL	OBSERVACIONES
1.-AZUCAR	HUMEDAD	LIMITE MAXIMO			
		0.06%			
	CENIZAS	LIMITE MINIMO			
		0.25%			
	MICROBIOLÓGICO	LIMITE MAXIMO			
	MESOFILICOS AEROS	20 UFC/G			
	COLIFORMES TOTALES	NEGATIVO			
	MOHOS Y LEVADURAS	<10 UFC/G			
	ESTAPHYLOCOCUS	NEGATIVO			
	SALMONELLA	NEGATIVO			
	E. COLI	NEGATIVO			
	METALES PESADOS	LIMITE MAXIMO			
	FIERRO	10 PPM			
	PLOMO	.5 PPM			
	ARSENICO	1 PPM			
	SULFITOS	20 PPM			

1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (MARGARINA)					
1.1.-ENVASE	INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
1.2.-ENLATADO	INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
2.- MARCA DEL PRODUCTO			3.-PROVEEDOR		
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO		6.-FECHA DE CADUCIDAD	

7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN		**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN**	

17.1.2.-BITÁCORA DE RECEPICIÓN DE MATERIA PRIMA (MARGARINA) EN BASE A LANMX-F-016-SCFI-2007ALIMENTOS – MARGARINA PARA MESA – ESPECIFICACIONES.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA	PARAMETRO DE ACEPTACIÓN		DENTRO DEL LIMITE	LIMITE REAL	OBSERVACIONES
1.- MARGARINA	HUMEDAD	LIMITE MÁXIMO			
		40%			
	GRASAS	LIMITE MÍNIMO			
		60%			
	MICROBIOLÓGICO	LIMITE MÁXIMO			
	MESOFILICOS AEROS	500 UFC/g			
	COLIFORMES TOTALES	10 UFC/g			
	MOHOS Y LEVADURAS	10 UFC/g			
	ESTAPHYLOCOCUS	NEGATIVO			
	SALMONELLA	NEGATIVO			
	E. COLI	NEGATIVO			
	METALES PESADOS	LIMITE MÁXIMO			
	FIERRO	.5 mg/Kg			
	PLOMO	.1 mg/Kg			
	ARSENICO	.1 mg/Kg			
	COBRE	.1 mg/Kg			
	NIQUEL	.2 mg/Kg			
	CONSERVADORES	LIMITE MÁXIMO			
	ACIDO BENZOICO	0.10%			
	ACIDO SORBICO	0.10%			
	NATAMICINA	0.10%			
	DIFENOL HIDROXIBENCENO	0.10%			
	ANTIOXIDANTE	LIMITE MÁXIMO			
	BUTILATO DE HIDROXIANIISOL (BHA)	0.02%			
	BUTILATO DE HIDROXITOLUENO (BHT)	0.02%			
	TERBUTILHIDROQUINONA (TBHQ)	0.02%			
	GALATO DE PROPILO, OCTILO, DODECILO	0.02%			
	PALMITATO DE	0.02%			

	ASCORBILO				
	CITRATO DE ESTEARILO	0.02%			
	ETILENDIAMINO TETRACETATO CALCICO-DISODICO (EDTA DE CALCIO)	0.0075%			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (MARGARINA)					
1.1.-ENVASE	INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
1.2.- ENLATADO	INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
2.- MARCA DEL PRODUCTO			3.-PROVEEDOR		
4.-No. DE LOTE DEL PRODUCTO		5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO		6.-FECHA DE CADUCIDAD	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN			8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN	9.-HORA DE LA INSPECCIÓN	

17.1.3.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (JAMÓN) EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-213-SSA1-2002, PRODUCTOS Y SERVICIOS, PRODUCTOS CÁRNICOS PROCESADOS, ESPECIFICACIONES SANITARIAS, MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA	PARAMETRO DE ACEPTACIÓN		DENTRO DEL LIMITE	LIMITE REAL	OBSERVACIONES
1.-JAMÓN	HUMEDAD	LIMITE			
		72-78%			
	PROTEÍNAS	LIMITE MÍNIMO			
		10%			
	MICROBIOLÓGICO	LIMITE MÁXIMO			
	MESOFILICOS AEROBIOS	600,000 UFC/G			
	COLIFORMES TOTALES	0 UFC/G			
	MOHOS Y LEVADURAS	<10 UFC/G			
	ESTAPHYLOCOCUS AUREUS	1000 UFC/G			
	SALMONELLA	NEGATIVO			
	METALES PESADOS	LIMITE MAXIMO			
	CADMIO	.1 MG/KG			
	PLOMO	1 MG/KG			
	ADITIVOS REGULADOR DE PH	LIMITE MÁXIMO			
	ACIDO LACTICO				
	ACIDO ACETICO				
	ACIDO FOSFORICO				
	ACIDO TARTARICO				
	ACIDO CITRICO				
	ACIDO FUMARICO				
	LACTATO DE SODIO				
	ADITIVOS PROTEINAS Y FECULAS	LIMITE MÁXIMO			
	PROTEINA AISLADA DE SOYA	2%			
	CONCENTRADO DE SOYA	3.50%			
	CASEINATO DE SODIO	2.00%			
	COLAGENO	2.00%			
	SUERO DE LECHE EN POLVO	3.50%			
	LECHE EN POLVO DESCREMADA	3.50%			
	HARINA DE CEREALES, FECULAS, ALMIDONES	10.00%			
	ADITIVOS GOMAS VEGETALES	LIMITE MÁXIMO			
	AGAR				
	GOMA GUAR				
	ACIDO ALGINICO				
	ALGINATOS DE SODIO, POTASIO.				
	CARRAGENINA				
	GOMA KARAYA				
	LA SUMA TOTAL DE ESTAS NO DEBE EXCEDER EL 1.5%				
	ADITIVOS EDULCORANTES	LIMITE MÁXIMO			
	SACAROSA	2%			
	AZUCAR INVERTIDA	2%			

	JARABE DE MAIZ	2%			
	MALTOSA	2%			
	MIEL DE ABEJA	2%			
	LACTOSA	2%			
	GLUCOSA	2%			
	ADITIVOS ANTIOXIDANTES	LIMITE MÁXIMO			
	ACIDO ASCORBICO	0.05%			
	ASCORBATO DE SODIO	0.05%			
	ACIDO ERITORBICO	0.05%			
	O-TOCOFEROL	BPF			
	ERITORBATO DE SODIO	0.05%			
	ACIDO FUMARICO	0.05%			
	ACIDO CITRICO	0.05%			
	CITRATO DE SODIO	0.05%			
	ADITIVOS ASENTUADORES DE SABOR	LIMITE MÁXIMO			
	GLUTAMATO MONOSODICO	0.50%			
	INOSINATO DISODICO	0.05%			
	GUANILATO DISODICO	0.50%			
	PROTEINA VEGETAL HIDROLIZADA	2%			
	SABORIZANTE HUMO	BPF			
	RETENEDORES DE HUMEDAD	LIMITE MÁXIMO			
	FOSFATO MONO Y DISODICO	0.50%			
	META Y POLIFOSFATO DE SODIO	0.50%			
	TRIPOLIFOSFATO DE SODIO	0.50%			
	PIROFOSFATO ACIDO DE SODIO	0.50%			
	PIROFOSTATO TETRASODICO	0.50%			
	LA SUMA TOTAL DE ESTAS NO DEBE EXCEDER EL .5%				
	CONSERVADORES	LIMITE MÁXIMO			
	PROPIONATO DE SODIO	0.10%			
	SORBATO DE POTASIO	0.10%			
	PROPIL PARABENO	0.10%			
	BENZOATO DE SODIO	0.10%			
	LA SUMA TOTAL DE ESTAS NO DEBE EXCEDER EL .1%				
	NITRATO Y NITRITO DE SODIO	156 MG/KG			

1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (JAMÓN)					
1.1.-ENVASE	INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
1.2.-ENLATADO	INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE				
2.- MARCA DEL PRODUCTO		3.-PROVEEDOR			
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		5.-CANTIDAD DE ADQUISICION Y PESO UNITARIO		6.-FECHA DE CADUCIDAD	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN		8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN		9.-HORA DE LA INSPECCIÓN	

.

17.1.4.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (PIÑA) EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-130-SSA1-1995, BIENES Y SERVICIOS. ALIMENTOS ENVASADOS EN RECIPIENTES DE CIERRE HERMÉTICO Y SOMETIDOS A TRATAMIENTO TÉRMICO, DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA	**PARAMETRO DE ACEPTACIÓN**		**DENTRO DEL LIMITE**	**LIMITE REAL**	**OBSERVACIONES**
1.-PIÑA EN ALMIBAR	**PH**	**LIMITE MÁXIMO**			
		<4.6			
	HUMEDAD	**LIMITE MÍNIMO**			
		28%			
	MICROBIOLOGICO	**LIMITE MÁXIMO**			
	MESOFILICOS AEROBIOS	**50 UFC/G**			
	COLIFORMES TOTALES	**<10 UFC/G**			
	MOHOS Y LEVADURAS	**<10 UFC/G**			
	METALES PESADOS	**LIMITE MÁXIMO**			
	PLOMO	**1 MG/KG**			
	ARSENICO	**1 MG/KG**			
	CADMIO	**.2 MG/KG**			
	ESTAÑO	**100 MG/KG**			
	REGULADORES DE PH	**LIMITE MÁXIMO**			
	ACIDO TARTARICO	**3 G/KG**			
	BICARBONATO DE POTASIO	**BPF**			
	CARBONATO DE POTASIO	**BPF**			
	CITRATO DE SODIO	**BPF**			
	LACTATO DE CALCIO	**200 MG/KG**			
	LACTATO DE SODIO	**BPF**			
	TARTRATO (L+) DE SODIO	**3 G/KG**			
	ANTIOXIDANTES	**LIMITE MÁXIMO**			
	ACIDO ASCORBICO	**500 MG/KG**			
	EMULSIVOS	**LIMITE MÁXIMO**			
	MONOGLICERIDOS Y DIGLICERIDOS DE ACIDOS GRASOS	**BPF**			
	CONSERVADORES	**LIMITE MÁXIMO**			
	DIOXIDO DE AZUFRE	**100 MG/KG**			
	BENZOATO DE SODIO	**1 G/KG**			
	METIL PARABENO	**1 G/KG**			
	SOLOS O MEZCLADOS				
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (PIÑA EN ALMIBAR)					
1.1.-ENVASE	**INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE**				
1.2.-ENLATADO	**INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE**				
2.- MARCA DEL PRODUCTO			**3.-PROVEEDOR**		

4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO**			**6.-FECHA DE CADUCIDAD**	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN			**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN**	

17.1.5.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (HARINA DE TRIGO) EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SÉMOLAS O SEMOLINAS, ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SÉMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS, PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

MATERIA PRIMA	PARAMETRO DE ACEPTACIÓN		DENTRO DEL LIMITE	LIMITE REAL	OBSERVACIONES
1.-HARINA DE TRIGO	HUMEDAD	LIMITE MÁXIMO			
		15%			
	CONTAMINANTES	LIMITE MÁXIMO			
	AFLATOXINAS	20 µG/KG			
	MICROBIOLOGICO	LIMITE MÁXIMO			
	MESOFILICOS AEROBICOS	50,000 UFC/G			
	COLIFORMES TOTALES	NA/G			
	HONGOS	300 UFC/G			
	METALES PESADOS	LIMITE MÁXIMO			
	PLOMO	.5 MG/KG			
	CADMIO:	.1 MG/KG			
	ESPECIFICACIONES NUTRIMENTALES	LIMITE MÍNIMO			
	TIAMINA (VITAMINA B1):	5 MG/KG			
	RIBOFLAVINA (VITAMINA B2)	3 MG/KG			
	NIACINA (VITAMINA B3)	35 MG/KG			
	ACIDO FOLICO	2 MG/KG			
	HIERRO	40 MG/KG			
	ZINC	40 MG/KG			
	ADITIVOS	LIMITE MÁXIMO MG/KG			
	ACIDO L- ASCÓRBICO Y SU SAL DE SODIO*	BPF			
	AZODICARBONAMIDA	45, EN HARINA PARA PAN LEUDADO			
	CLORO	2,500 **			
	CLORURO DE AMONIO	BPF			
	DIÓXIDO DE AZUFRE	200, EN HARINA PARA BIZCOCHOS Y FABRICACIÓN DE PASTAS SOLAMENTE			
	DIÓXIDO DE CLORO	2,500 **			
	FOSFATO MONOCÁLCICO	2500			
	LECITINA	200			
	PERÓXIDO DE BENZOILO	75			
	PERÓXIDO DE CALCIO	50			
	SULFATO CÁLCICO	BPF			
	* USO EXCLUSIVO COMO ADITIVO NO COMO NUTRIMENTO				

	****DOSIS DE TRATAMIENTO**					
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (HARINA DE TRIGO)						
1.1.-ENVASE	**INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**					
1.2.- ENLATADO	**INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**					
2.- MARCA DEL PRODUCTO			**3.-PROVEEDOR**			
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.**			**6.-FECHA DE CADUCIDAD**	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN			**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN**	

17.1.6.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (HUEVO) EN BASE A LA NMX-FF-079-SCFI-2004. PRODUCTOS AVÍCOLAS - HUEVO FRESCO DE GALLINA ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA	**PARAMETRO DE ACEPTACIÓN**		**DENTRO DEL LIMITE**	**LIMITE REAL**	**OBSERVACIONES**
1.-HUEVO	**MATERIA EXTRAÑA**	**LIMITE**			
		AUSENCIA			
	PH	**LIMITE MÍNIMO**			
		6.8			
	MICROBIOLÓGICO	**LIMITE MÁXIMO**			
	MESOFILICOS AEROBIOS	**100,000 UFC/G**			
	COLIFORMES TOTALES	**50 UFC/G**			
	SALMONELLA	**AUSENCIA**			
	ESTAPHYLOCOCUS AUREUS	**<100 UFC/G**			
	CASCARON	**LIMITE MÁXIMO**			
	LIMPIO				
	SIN ROPTURAS				
	SIN GRIETAS				
	METALES PESADOS	**LIMITE MÁXIMO**			
	PLOMO	**,1 MG/KG**			
	CADMIO	**0.05 MG/KG**			
	MERCURIO	**0.03 MG/KG**			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (HUEVO)					
1.1.-ENVASE	**INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**				
1.2.-ENLATADO	**INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**				
2.- MARCA DEL PRODUCTO			**3.-PROVEEDOR**		

4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.**			**6.-FECHA DE CADUCIDAD**	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCION.			**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN**	

17.1.7.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (QUESO CREMA) EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-243-SSA1-2010, PRODUCTOS Y SERVICIOS. LECHE, FÓRMULA LÁCTEA, PRODUCTO LÁCTEO COMBINADO Y DERIVADOS LÁCTEOS, DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS, MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA	**PARAMETRO DE ACEPTACIÓN**		**DENTRO DEL LIMITE**	**LIMITE REAL**	**OBSERVACIONES**
1.-QUESO CREMA	**HUMEDAD**	**LIMITE**			
		60%			
	GRASAS	**LIMITE MÍNIMO**			
		30%			
	MICROBIOLÓGICO	**LIMITE MÁXIMO**			
	MESOFILICOS AEROBIOS	**NEGATIVO**			
	COLIFORMES FECALES	**100 NMP/G**			
	MOHOS Y LEVADURAS	**500 UFC/G**			
	ESTAPHYLOCOCUS AUREUS	**<100 UFC/G**			
	SALMONELLA	**NEGATIVO**			
	METALES PESADOS	**LIMITE MÁXIMO**			
	ARSENICO	**.2 MG/KG**			
	PLOMO	**.5 MG/KG**			
	ADITIVOS PARA ALIMENTOS	**LIMITE MÁXIMO**			
	CLORURO DE CALCIO	**0.02%**			
	CONSERVADORES	**LIMITE MÁXIMO**			
	ACIDO PROPIONICO	**0.03%**			
	ACIDO SORBICO	**0.03%**			
	NICINA	**0.00125%**			
	ACIDIFICANTES	**LIMITE MÁXIMO**			
	ACETICO CITRICO LACTICO	**40 G/KG**			
	FOSFORICO	**9 G/KG**			
	EMULSIFICANTES	**LIMITE MÁXIMO**			
	PIROFOSFATO DE POTASIO				
	PIROFOSFATO DE SODIO				
	PIROFOSFATO DE CALCIO				
	FOSFATO DE CALCIO MONOBASICO				
	FOSFATO DE SODIO TRIBASICO				
	FOSFATO DE SODIO MONOBASICO				
	FOSFATO DE SODIO DIBASICO				
	FOSFATO TRIBASICO DE CALCIO				
	HEXAMETAFOSFATO DE SODIO				

	METAFOSFATO DE POTASIO				
	TRIPOLIFOSFATO DE POTASIO				
	TRIPOLIFOSFATO DE SODIO				
	TOTAL DE FOSFATOS 9 G/KG				
	ESTABLIZANTES	LIMITE MÁXIMO			
	CARBONATO CALCICO				
	CITRATO DE POTASIO				
	TOTAL DE ESTABILIZANTES 40 G/KG				
	ESPESANTES	LIMITE MÁXIMO			
	AGAR				
	ALGINATO DE AMONIO				
	ALGINATO DE PROPILENGLICOL				
	CARBOXIMETIL CELULOSA DE SODIO				
	CARRAGENINA				
	GOMA ARABIGA				
	GOMA DE ALGARROBO				
	GOMA DE KARAYA				
	GOMA GUAR				
	GRENETINA				
	PECTINA				
	TOTAL DE ESPESANTES 8 G/KG				
	ENZIMAS	LIMITE MÁXIMO			
	BACILLUS CEREUS	BPF			
	ENDOTHIA PARASITICA	BPF			
	MUCOR MIEHEI	BPF			
	MUCOR PUSILLUS	BPF			
	PEPSINA DERIVADA DE ESTOMAGOS DE BOVINOS Y/O PORCINOS	BPF			
	QUIMOSINA DERIVADA DE LA ESCHERICHIACOLI K12 Y KLUYVEROMICES MARCIANUS VAR LACTIS	BPF			
	FOSFATASA RESIDUAL	<12 UF/G			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (QUESO CREMA)					
1.1.-ENVASE	INTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				
1.2.-ENLATADO	INTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE OXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				

2.- MARCA DEL PRODUCTO		**3.-PROVEEDOR**			
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO		**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO**		**6.-FECHA DE CADUCIDAD**	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.			**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN**	**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN**	

17.1.8.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (QUESO AMERICANO), EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-243-SSA1-2010, PRODUCTOS Y SERVICIOS, LECHE, FÓRMULA LÁCTEA, PRODUCTO LÁCTEO COMBINADO Y DERIVADOS LÁCTEOS. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.					
MATERIA PRIMA.	PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	OBSERVACIONES.
1.-QUESO TIPO AMERICANO.	HUMEDAD.	LÍMITE.			
		58%			
	GRASAS.	LÍMITE MINIMO.			
		22%			
	MICROBIOLÓGICO.	LÍMITE MÁXIMO.			
	MESOFILICOS AEROBIOS.	NEGATIVO.			
	COLIFORMES FECALES.	50 NMP/G.			
	MOHOS Y LEVADURAS.	500 UFC/G.			
	ESTAPHYLOCOCUS AUREUS.	<100 UFC/G.			
	SALMONELLA.	NEGATIVO.			
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.			
	ARSÉNICO.	.2 MG/KG.			
	PLOMO.	.5 MG/KG.			
	ADITIVOS PARA ALIMENTOS.	LÍMITE MÁXIMO.			
	CLORURO DE CALCIO.	0.02%			
	CONSERVADORES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	ÁCIDO PROPIONICO.	0.03%			
	ÁCIDO SORBICO.	0.10%			
	NICINA.	0.00125%			
	NATAMICINA.	0.002%			
	NITRATO DE SODIO.	0.005%			
	MEZCLADOS O INDIVIDUALMENTE.				
	COLORANTES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	CLOROFILA.	BPF			
	B-CAROTENO.	BPF			
	OLEORRESINA DE PAPRIKA.	BPF			
	RIVOFLAVINA.	BPF			
	BETA-APO-8-CAROTENAL.	35 MG/KG.			
	ACIDIFICANTES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	ACETICO CITRICO LACTICO.	40 G/KG.			
	FOSFÓRICO.	9 G/KG.			
	EMULSIFICANTES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	PIROFOSFATO DE POTASIO.				
	PIROFOSFATO DE SODIO.				
	PIROFOSFATO DE CALCIO.				
	FOSFATO DE CALCIO MONOBASICO.				
	FOSFATO DE SODIO TRIBASICO.				

	FOSFATO DE SODIO MONOBASICO.				
	FOSFATO DE SODIO DIBASICO.				
	FOSFATO TRIBASICO DE CALCIO.				
	HEXAMETAFOSFATO DE SODIO.				
	METAFOSFATO DE POTASIO.				
	TRIPOLIFOSFATO DE POTASIO.				
	TRIPOLIFOSFATO DE SODIO.				
	TOTAL DE FOSFATOS 9 G/KG.				
	ESTABLIZANTES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	CARBONATO CALCICO.				
	CITRATO DE POTASIO.				
	TOTAL DE ESTABILIZANTES 40 G/KG.				
	ESPESANTES.	LÍMITE MÁXIMO.			
	AGAR.				
	ALGINATO DE AMONIO.				
	ALGINATO DE PROPILENGLICOL.				
	CARBOXIMETIL CELULOSA DE SODIO.				
	CARRAGENINA.				
	GOMA ARABIGA.				
	GOMA DE ALGARROBO.				
	GOMA DE KARAYA.				
	GOMA GUAR.				
	GRENETINA.				
	PECTINA.				
	TOTAL DE ESPESANTES 8 G/KG.				
	ENZIMAS.	LÍMITE MÁXIMO.			
	BACILLUS CEREUS.	BPF			
	ENDOTHIA PARASITICA.	BPF			
	MUCOR MIEHEI.	BPF			
	MUCOR PUSILLUS.	BPF			
	PEPSINA DERIVADA DE ESTOMAGOS DE BOVINOS Y/O PORCINOS.	BPF			
	QUIMOSINA DERIVADA DE LA ESCHERICHIA COLI K12 Y KLUYVEROMICES MARCIANUS VAR LACTIS.	BPF			
	FOSFATASA RESIDUAL.	<12 UF/G.			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (QUESO TIPO AMERICANO).					
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				
1.2.-ENLATADO.	ÍNTEGRO, SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE ÓXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				

2.- MARCA DEL PRODUCTO.		**3.-PROVEEDOR.**			
4.-N. DE LOTE DEL PRODUCTO.	**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.**			**6.-FECHA DE CADUCIDAD.**	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.		**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.**	

17.1.9.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (MERMELADA), EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-130-SSA1-1995, BIENES Y SERVICIOS, ALIMENTOS ENVASADOS EN RECIPIENTES DE CIERRE HERMÉTICO Y SOMETIDOS A TRATAMIENTO TÉRMICO. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.					
MATERIA PRIMA.	**PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN.**		**DENTRO DEL LÍMITE.**	**LIMITE REAL.**	**OBSERVACIONES.**
1.-MERMELADA DE ZARZAMORA.	**PH.**	**LÍMITE MAXIMO.**			
		<4.6			
	HUMEDAD.	**LÍMITE MÍNIMO.**			
		28%			
	MICROBIOLÓGICO.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	MESOFILICOS AEROBIOS.	**50 UFC/G.**			
	COLIFORMES TOTALES.	**<10 UFC/G.**			
	MOHOS Y LEVADURAS.	**<10 UFC/G.**			
	METALES PESADOS.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	PLOMO.	**1 MG/KG.**			
	ARSENICO.	**1 MG/KG.**			
	CADMIO.	**.2 MG/KG.**			
	ESTAÑO.	**100 MG/KG.**			
	REGULADORES DE PH.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	ÁCIDO CITRICO.	**BPF**			
	ÁCIDO FUMARICO.	**3 G/KG.**			
	ÁCIDO LACTICO.	**BPF**			
	ÁCIDO MALICO.	**BPF**			
	ÁCIDO TARTARICO.	**3 G/KG.**			
	BICARBONATO DE POTASIO.	**BPF**			
	CARBONATO DE POTASIO.	**BPF**			
	FUMARATO DE SODIO.	**2 G/KG.**			
	LACTATO DE CALCIO.	**200 MG/KG.**			
	LACTATO DE SODIO.	**BPF**			
	TARTRATO (L+) DE SODIO.	**3 G/KG.**			
	ANTIESPUMANTES.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	DIMETILPOLISILOXANO.	**10 MG/KG.**			
	ANTIOXIDANTES.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	ÁCIDO ASCORBICO.	**500 MG/KG.**			
	CONSERVADORES.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	ÁCIDO SORBICO.	**500 MG/KG.**			
	BENZOATO DE SODIO.	**1 G/KG.**			
	SOLOS O MEZCLADOS.				
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (MERMELADA DE ZARZAMORA).					
1.1.-ENVASE	**ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**				

1.2.-ENLATADO.	ÍNTEGRO, SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE ÓXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.					
2.- MARCA DEL PRODUCTO.			3.-PROVEEDOR.			
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO.		5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.			6.-FECHA DE CADUCIDAD.	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.			8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.		9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.	

17.1.10.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LECHE CONDENSADA AZUCARADA), EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-130-SSA1-1995, BIENES Y SERVICIOS. ALIMENTOS ENVASADOS EN RECIPIENTES DE CIERRE HERMÉTICO Y SOMETIDOS A TRATAMIENTO TÉRMICO. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.					
MATERIA PRIMA.	PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	OBSERVACIONES.
1.-LECHE CONDESADA AZUCARADA.	MICROBIOLÓGICO	LÍMITE MÁXIMO.			
	ESTAPHYLOCOCUS AUREUS.	<100 UFC/G.			
	COLIFORMES TOTALES.	10 UFC/G.			
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.			
	ARSÉNICO	.2 MG/KG.			
	MERCURIO.	.05 MG/KG.			
	PLOMO.	.1 MG/KG.			
	ADITIVOS.	LÍMITE MÁXIMO.			
	AMARILLO OCASO.	.3 G/KG.			
	CARAMELO.				
	CLASE 1.	BPF			
	CLASE 2.	150 MG/KG.			
	CLASE 3.	150 MG/KG.			
	CLASE 4.	150 MG/KG.			
	CARBONATO DE CALCIO.	2 G/KG.			
	CARBONATO DE POTASIO.	2 MG/KG.			
	CARBONATO DE SODIO.	2 MG/KG.			
	CARRAGENINAS.	.15 G/KG.			
	CITRATO TRISODICO.	2 G/KG.			
	CITRATO TRIPOTASICO.	2 G/KG.			
	FOSFATO TRISODICO.	2 G/KG.			
	FOSFATO TRIPOTASICO.	2 G/KG.			
	PONCEAU 4R.	.15 G/KG.			
	ROJO ALLURA.	.3 G/KG.			
	ROJO BETABEL.	BPF			
	TARTRAZINA.	.3 G/KG.			
	PONCEAU 4R.	.15 G/KG.			
	ROJO ALLURA.	.3 G/KG.			
	ROJO BETABEL.	BPF			
	TARTRAZINA.	.3 G/KG.			
	FOSFATO DE SODIO.	2 G/KG.			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (LECHE CONDENSADA AZUCARADA).					
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				
1.2.-ENLATADO.	ÍNTEGRO SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE ÓXIDO, CON				

	FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.					
2.- MARCA DEL PRODUCTO.			3.-PROVEEDOR.			
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO.		5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.			6.-FECHA DE CADUCIDAD.	
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.			8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.		9.-HORA DE LINSPECCIÓN.	

17.1.11.-BITÁCORA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (SAL), EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-040-SSA1-1993, BIENES Y SERVICIOS. SAL YODADA Y SAL YODADA FLUORURADA. ESPECIFICACIONES SANITARIAS.

BITÁCORA DE REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA					
MATERIA PRIMA.	**PARÁMETRO DE ACEPTACIÓN.**		**DENTRO DEL LÍMITE.**	**LÍMITE REAL.**	**OBSERVACIONES.**
1.-SAL.	**IÓN YODO.**	**LÍMITE**			
		10-30 MG/KG.			
	IÓN FLUOR.	**LÍMITE MÍNIMO.**			
		50-250 MG/KG.			
	METALES PESADOS.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	ARSENICO.	**1 MG/KG.**			
	CADMIO.	**.5 MG/KG.**			
	COBRE.	**2 MG/KG.**			
	MERCURIO.	**.1 MG/KG.**			
	PLOMO.	**2 MG/KG.**			
	ANTIAGLOMERANTES.	**LÍMITE MÁXIMO.**			
	CARBONATO CALCICO.	**2%**			
	CARBONATO MAGNESICO.	**2%**			
	FOSFATO TRICALSICO.	**2%**			
	DIOXIDO DE SILICIO AMORFO.	**2%**			
	SILICATO CALCICO.	**2%**			
	ALUMINIO SILICATO SODICO.	**2%**			
	ALUMINIO SILICATO POTASICO.	**2%**			
	SILICATO MAGNESICO.	**2%**			
	ESTEARATO CALCICO.	**2%**			
	TOTAL SOLO O COMBINADOS DEL 2%.				
	FERROCIANURO DE POTASIO TRIHIDRATADO.	**13 MG/KG.**			
	FERROCIANURO DE SODIO DECAHIDRATADO.	**13 MG/KG.**			
1.1.-EMPAQUE DE LA MATERIA PRIMA (SAL).					
1.1.-ENVASE.	**ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**				
1.2.-ENLATADO.	**ÍNTEGRO, SIN ABOLLADURAS O PRESENCIA DE ÓXIDO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.**				
2.- MARCA DEL PRODUCTO.			**3.-PROVEEDOR.**		
4.-NO. DE LOTE DEL PRODUCTO.		**5.-CANTIDAD DE ADQUISICIÓN Y PESO UNITARIO.**		**6.-FECHA DE CADUCIDAD.**	

7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.		**8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.**		**9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.**	

17.2.-BITÁCORAS DE REGISTRO DE PRODUCTO TERMINADO.

17.2.1 BITÁCORAS DE REGISTRO DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA, EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SÉMOLAS O SEMOLINAS. ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SÉMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE PRODUCTO TERMINADO.									
PRODUCTO TERMINADO.	PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	NO. DE LOTE.	FECHA DE PRODUCCIÓN.	HORA DE PRODUCCIÓN.	CANTIDAD POR LOTE.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA.	MICROBIOLÓGICO	LÍMITE MÁXIMO.							
	MESOFILICOS AEROBIOS.	5000 UFC/G.							
	COLIFORMES TOTALES.	20 UFC/G.							
	MATERIA EXTRAÑA.	LÍMITE MÁXIMO.							
		AUSENCIA.							
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.							
	PLOMO.	.5 MG/KG.							
	CADMIO.	.1 MG/KG.							
	HUMEDAD.	LÍMITE MÁXIMO.							
		9%							
	INFORMACIÓN NUTRICIONAL	ESTANDARES POR CADA 100 GRS.							
	PROTEÍNAS.	7%							
	GRASAS.	34.80%							
	GRASAS SATURADAS.	15%							
	CARBOHIDRATOS.	46%							
	AZÚCAR.	22%							
	SODIO.	0.65%							
	FIBRA DIETÉTICA.	2.25%							

1.1.-EMPAQUE DEL PRODUCTO TERMINADO.					
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO.				
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.		8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.		9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.	

17.2.2. BITÁCORAS DE REGISTRO DE EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA, EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SÉMOLAS O SEMOLINAS. ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SÉMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE PRODUCTO TERMINADO.								
PRODUCTO TERMINADO.	PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	NO. DE LOTE.	FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN.	CANTIDAD POR LOTE.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLENAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA.	MICROBIOLÓGICO.	LÍMITE MÁXIMO.						
	MESOFILICOS AEROBIOS.	5000 UFC/G.						
	COLIFORMES TOTALES.	20 UFC/G.						
	MATERIA EXTRAÑA.	LÍMITE MÁXIMO.						
		AUSENCIA.						
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.						
	PLOMO.	.5 MG/KG.						
	CADMIO.	.1 MG/KG.						
	HUMEDAD.	LÍMITE MÁXIMO.						
		2.15%						
	INFORMACION NUTRICIONAL	ESTANDARES POR CADA 100 GRS.						
	PROTEÍNAS.	6.90%						
	GRASAS.	33.50%						
	GRASAS SATURADAS.	14.60%						
	CARBOHIDRATOS.	54.30%						
	AZÚCAR.	29%						
	SODIO.	0.60%						
	FIBRA DIETÉTICA.	2.50%						
1.1.-EMPAQUE DEL PRODUCTO TERMINADO.								
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO.							
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.				8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.		9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.		

17.2.3. BITÁCORAS DE REGISTRO DE EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA, EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SÉMOLAS O SEMOLINAS. ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SÉMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE PRODUCTO TERMINADO.								
PRODUCTO TERMINADO.	PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	NO. DE LOTE.	FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN.	CANTIDAD POR LOTE.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLENAS DE CAJETA.	MICROBIOLÓGICO.	LÍMITE MÁXIMO.						
	MESOFILICOS AEROBIOS.	5000 UFC/G.						
	COLIFORMES TOTALES.	20 UFC/G.						
	MATERIA EXTRAÑA.	LÍMITE MÁXIMO.						
		AUSENCIA.						
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.						
	PLOMO.	.5 MG/KG.						
	CADMIO.	.1 MG/KG.						
	HUMEDAD.	LÍMITE MÁXIMO.						
		7.5%						
	INFORMACIÓN NUTRICIONAL.	ESTANDARES POR CADA 100 GRS.						
	PROTEINAS.	7%						
	GRASAS.	27.20%						
	GRASAS SATURADAS.	10.30%						
	CARBOHIDRATOS.	56%						
	AZUCAR.	33.50%						
	SODIO.	0.55%						
	FIBRA DIETÉTICA.	2%						
1.1.-EMPAQUE DEL PRODUCTO TERMINADO.								
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO.							
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.			8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.			9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.		

17.2.4. BITÁCORAS DE REGISTRO DE VOLOVANES, EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SÉMOLAS O SEMOLINAS. ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SÉMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

BITÁCORA DE PRODUCTO TERMINADO.								
PRODUCTO TERMINADO.	PARAMETROS DE ACEPTACIÓN.		DENTRO DEL LÍMITE.	LÍMITE REAL.	NO. DE LOTE.	FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN.	CANTIDAD POR LOTE.	OBSERVACIONES.
VOLOVAN.	MICROBIOLÓGICO.	LÍMITE MÁXIMO						
	MESOFILICOS AEROBIOS.	5000 UFC/G.						
	COLIFORMES TOTALES.	20 UFC/G.						
	MATERIA EXTRAÑA.	LÍMITE MÁXIMO.						
		AUSENCIA.						
	METALES PESADOS.	LÍMITE MÁXIMO.						
	PLOMO.	.5 MG/KG.						
	CADMIO.	.1 MG/KG.						
	HUMEDAD.	LÍMITE MÁXIMO.						
		24%						
	INFORMACIÓN NUTRICIONAL.	ESTANDARES POR CADA 100 GRS.						
	PROTEÍNAS.	9%						
	GRASAS.	27%						
	GRASAS SATURADAS.	10%						
	CARBOHIDRATOS.	38%						
	AZÚCAR.	14%						
	SODIO.	1%						
	FIBRA DIETÉTICA.	2%						
1.1.-EMPAQUE DEL PRODUCTO TERMINADO.								
1.1.-ENVASE.	ÍNTEGRO Y EN BUEN ESTADO.							
7.-NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.			8.-FECHA DE LA INSPECCIÓN.			9.-HORA DE LA INSPECCIÓN.		

17.3 BITÁCORAS DE REGISTRO DE ETAPAS DEL PROCESO.

17.3.1. BITÁCORA DE LA PRIMER ETAPA, AMASADO.

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.		AMASADO.					
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.		CANTIDADES A AGREGAR (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
HARINA DE TRIGO.				SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.			
AGUA.				INCOLORA, INSIPIDA Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA NI MOHO.			
SAL.				COLOR CARACTERISTICO, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA.			
MARGARINA.				OLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA.			
1.1.-EQUIPO.		CARACTRISTICAS DEL EQUIPO.			ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
AMASADORA.		LIMPIO, EN BUEN FUNCIONAMIENTO, SIN INCRUSTACIONES, SIN PRESENCIA DE MOHO NI ACEITES O FLUIDOS DEL EQUIPO EN AREA, EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA.					
2.-TIEMPOS DE AMASADO.		TIEMPOS DADOS.	OBSERVACIONES.	CANTIDAD DE RESIDUO.	FECHA DE ELABORACIÓN.		HORA DE ELABORACIÓN.
1A. VELOCIDAD.	5 MINUTOS.						
2A. VELOCIDAD.	15 MINUTOS.			OBSERVACIONES DE RESIDUO.			
3A. VELOCIDAD.	25 MINUTOS.					PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
3.-TEMPERATURA FINAL DE AMASADO.		TEMPERATURA DADA.	OBSERVACIONES.			NOMBRE.	
31°C						FIRMA.	
4.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		5.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			

17.3.2. BITÁCORA DE LA SEGUNDA ETAPA, MESA DE TRABAJO NUMERO UNO (MASA BASE).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.						
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.3.					
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
MASA MOLDEADA.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			
HARINA DE TRIGO.			SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.			
MARGARINA.			OLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE ,AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEMPERATURA 23°C.			
2.-PORCIONES A DIVIDIR.	NÚMERO DE PORCIONES.	PESO DE CADA PORCIÓN DE MASA SIN RELLENO (KG).	OBSERVACIONES.			
		1.015			FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.
3.- TIEMPO DE ESPERA DE LAS PORCIONES.	TIEMPO USADO.	OBSERVACIONES.				
5 MINUTOS.						
4.-MATERIALES A USAR.	CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
RODILLO.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				NOMBRE.	
CUCHILLO.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				FIRMA.	
MESA DE TRABAJO.	LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES.					
5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	6.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	PESO DE CADA PORCIÓN TERMINADA.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			

17.3.3. BITÁCORA DE LA TERCER ETAPA (LAMINADO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.		LAMINADO.					
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.		CANTIDADES A AGREGAR (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
MASA REFRIGERADA.				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			
HARINA DE TRIGO.				SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.			
1.1.-EQUIPO.		CARACTRISTICAS DEL EQUIPO.			ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
LAMINADORA.		LIMPIO, EN BUEN FUNCIONAMIENTO, SIN INCRUSTACIONES, SIN PRESENCIA DE MOHO NI ACEITES O FLUIDOS DEL EQUIPO EN ÁREA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA, BANDA TRANSPORTADORA EN BUENAS CONDICIONES.					
2.-VUELTAS POR LA LAMINADORA.		VUELTAS REALIZADAS.	OBSERVACIONES.				
3							
2.1.-CONTENIDO DE CADA VUELTA.	VUELTA NO.1.	VUELTA NO.2.	VUELTA NO.3.	OBSERVACIONES.	FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.	
UNA PASADA POR LA ABERTURA NO. 5.							
UNA PASADA POR LA ABERTURA NO. 6.							
UNA PASADA POR LA APERTURA NO. 7.						PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
UNA PASADA POR LA APERTURA NO. 8.						NOMBRE.	
3.-CANTIDAD DE RESIDUO.		OBSERVACIONES.				FIRMA.	
4.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		5.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	PESO DE CADA PORCIÓN LAMINADA.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			

17.3.4. BITÁCORA DE LA CUARTA ETAPA (REFRIGERACIÓN).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.					
FASE DEL PROCESO.	REFRIGERACIÓN.				
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES A AGREGAR (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
MASA LAMINADA.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, LAMINADA SIN PRESENCIA DE MOHOS, OLOR Y TEXTURA CARACTERISTICA.		
1.1.-EQUIPO.	CARACTRISTICAS DEL EQUIPO.			ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
REFRIGERADOR.	LIMPIO, EN BUEN FUNCIONAMIENTO, SIN INCRUSTACIONES, SIN PRESENCIA DE MOHO NI ACEITES O FLUIDOS DEL EQUIPO, SIN ÓXIDO EN AREA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA, SIN PRESENCIA DE AGUA ENCHARCADA EN SU INTERIOR.				
2.-TEMPERATURA DEL EQUIPO.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.			
5°C					
3.-HORARIO DE ENTRADA.	HORARIO DE SALIDA.			FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.
3.-TIEMPO DE ALMACENAMIENTO.	TIEMPO DADO.	OBSERVACIONES.			
18 HORAS.				PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
				NOMBRE.	
				FIRMA.	
4.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	5.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	PESO DE CADA PORCIÓN LAMINADA.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		

17.3.5. BITÁCORA DE LA QUINTA ETAPA (LAMINADO II).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.		LAMINADO II.					
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.		CANTIDADES A AGREGAR (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
MASA REFRIGERADA.				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			
HARINA DE TRIGO.				SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.			
1.1.-EQUIPO.		CARACTRISTICAS DEL EQUIPO.			ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
LAMINADORA.		LIMPIO, EN BUEN FUNCIONAMIENTO, SIN INCRUSTACIONES, SIN PRESENCIA DE MOHO NI ACEITES O FLUIDOS DEL EQUIPO EN AREA EN CONTACTO CON LA MATERIA PRIMA, BANDA TRANSPORTADORA EN BUENAS CONDICIONES.					
2.-VUELTAS POR LA LAMINADORA.		VUELTAS REALIZADAS.	OBSERVACIONES.				
1							
2.1.-CONTENIDO DE CADA VUELTA.	PASADA.	PASADAS REALIZADAS.	OBSERVACIONES.		FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.	
UNA PASADA POR LA ABERTURA NO. 1.	1						
UNA PASADA POR LA ABERTURA NO. 2.	1						
UNA PASADA POR LA APERTURA NO. 3.	1					PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
UNA PASADA POR LA APERTURA NO. 4.	1					NOMBRE.	
UNA PASADA POR LA APERTURA NO.5.	1					FIRMA.	
UNA PASADA POR LA APERTURA NO.6.	1					3.-CANTIDAD DE RESIDUO.	OBSERVACIONES.
UNA PASADA POR LA APERTURA NO.7.	1						
UNA PASADA POR LA APERTURA NO.8.	1						
UNA PASADA POR LA APERTURA NO.9.	1						
4.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		5.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	PESO DE CADA PORCIÓN LAMINADA.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	

			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		

17.3.6. BITÁCORA DE LA SEXTA ETAPA, MESA DE TRABAJO NÚMERO DOS (MOLDEADO DEL PRODUCTO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.2.						
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
MASA PROVENIENTE DE LA LAMINADORA II.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				
HARINA DE TRIGO.			SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.				
2.-PORCIONES A DIVIDIR.	NÚMERO DE PORCIONES.	PESO DE CADA PORCIÓN DE MASA LAMINADA.	OBSERVACIONES.				
					FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.	
NÚMERO DE PIEZAS A OBTENER POR PORCIÓN.	ÁREA A ABARCAR LA MASA ESTIRADA POR PORCIÓN MTS.	ÁREA REAL.	OBSERVACIONES.				
28	.8 X .44 MTS.						
4.-MATERIALES A USAR.	CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.		
RODILLO.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				NOMBRE.		
MOLDE CIRCULAR.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				FIRMA.		
MESA DE TRABAJO.	LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES.						
3.-CANTIDAD DE RESIDUO.	OBSERVACIONES.		5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
					AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
6.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	NÚMERO TOTAL DE PIEZAS OBTENIDAS.	PESO DE CADA PORCIÓN TERMINADA.	PESO DE CADA PIEZA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDO.	OBSERVACIONES.		
			0.041				

17.3.6.1 BITÁCORA DE LA SEXTA ETAPA, MESA DE TRABAJO NÚMERO DOS (MOLDEADO DEL PRODUCTO, VOLOVÁN).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.2-VOLOVÁN.							
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.			
MASA PROVENIENTE DE LA LAMINADORA II.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.					
HARINA DE TRIGO.			SIN MOHO Y COLOR CARACTERISTICO, CON FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.					
2.-PORCIONES A DIVIDIR.	NÚMERO DE PORCIONES.	PESO DE CADA PORCIÓN DE MASA LAMINADA.	OBSERVACIONES.					
					FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.		
NÚMERO DE PIEZAS A OBTENER POR PORCIÓN.	ÁREA A ABARCAR LA MASA ESTIRADA POR PORCIÓN MTS.	ÁREA REAL.	OBSERVACIONES.					
30	1 X .47 MTS.							
4.-MATERIALES A USAR.	CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.			
RODILLO.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				NOMBRE.			
MOLDE RECTANGULAR.	LISO, SIN ROTURAS Y SIN PRESENCIA DE MATERIA EXTRAÑA INCRUSTADA.				FIRMA.			
MESA DE TRABAJO.	LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES.							
3.-CANTIDAD DE RESIDUO.	OBSERVACIONES.		5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
					AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.			
6.- CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	NÚMERO TOTAL DE PIEZAS OBTENIDAS.	PESO DE CADA PORCIÓN TERMINADA.	PESO DE CADA PIEZA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDA.	OBSERVACIONES.			
			0.046					

17.3.7 BITÁCORA DE LA SEPTIMA ETAPA, MESA DE TRABAJO NÚMERO TRES, EMPANADAS DE QUESO CREMA (RELLENO DEL PRODUCTO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.3.						
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO Y/O CANTIDAD A AGREGAR A CADA PIEZA (KG).	PESO Y/O CANTIDAD AGREGADA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
MASA MOLDEADA.			0.041		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
QUESO CREMA.			0.008		OLOR, SABOR CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, SIN MOHO O BACTERIAS, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
AZUCAR.			0.002		COLOR Y TEXTURA CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA.		
COLORANTE AMARILLO-HUEVO.			0.0001		FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
HUEVO.			0.0009		LIMPIOS Y CON CASCARON INTEGRO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.	OBSERVACIONES.		PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDA.		OBSERVACIONES.	
			0.052				
CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				

EQUIPO.	CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.	PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.

MESA DE TRABAJO.	LISA, SIN ROTURAS, LIMPIA SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES O MOHO.					NOMBRE.	
UNIFORME DEL PERSONAL.	LIMPIO, INTEGRO, SIN PRESENCIA DE MANCHAS AJENAS AL PROCESO.					FIRMA.	

17.3.7.1 BITÁCORA DE LA SEPTIMA ETAPA, MESA DE TRABAJO NÚMERO CUATRO, EMPANADA DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA (RELLENO DEL PRODUCTO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.4.						
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO Y/O CANTIDAD A AGREGAR A CADA PIEZA (KG).	PESO Y/O CANTIDAD AGREGADA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
MASA MOLDEADA.			0.041		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
QUESO CREMA.			0.008		OLOR, SABOR CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, SIN MOHO O BACTERIAS, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
AZUCAR.			0.002		COLOR Y TEXTURA CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA.		
COLORANTE AMARILLO-HUEVO.			0.0001		FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
HUEVO.			0.0009		LIMPIOS Y CON CASCARON ÍNTEGRO.		
MERMELADA DE ZARZAMORA.			0.005				
2.-NÚMERO DE PIEZAS.	OBSERVACIONES.		PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDA.		OBSERVACIONES.	
			0.057				
CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				

EQUIPO.	**CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.**	**ACEPTACIÓN.**	**OBSERVACIONES.**	**FECHA DE ELABORACIÓN.**	**HORA DE ELABORACIÓN.**	**PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.**	
MESA DE TRABAJO.	**LISA, SIN ROTURAS, LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES O MOHO.**					**NOMBRE.**	
UNIFORME DEL PERSONAL	**LIMPIO, ÍNTEGRO, SIN PRESENCIA DE MANCHAS AJENAS AL PROCESO.**					**FIRMA.**	

17.3.7.2 BITÁCORA DE LA SEPTIMA ETAPA, MESA DE TRABAJO NÚMERO CINCO, EMPANADAS DE CAJETA (RELLENO DEL PRODUCTO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.3.						
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO Y/O CANTIDAD A AGREGAR A CADA PIEZA (KG).	PESO Y/O CANTIDAD AGREGADA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
MASA MOLDEADA.			0.041		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
CAJETA.			0.008		OLOR, SABOR CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, SIN MOHO O BACTERIAS, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
AZUCAR.			0.002		COLOR Y TEXTURA CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA.		
COLORANTE AMARILLO-HUEVO.			0.0003		FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
HUEVO.			0.001		LIMPIOS Y CON CASCARON ÍNTEGRO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.	OBSERVACIONES.		PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDA.		OBSERVACIONES.	
			0.053				
CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				

EQUIPO.	**CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.**	**ACEPTACIÓN.**	**OBSERVACIONES.**	**FECHA DE ELABORACIÓN**	**HORA DE ELABORACIÓN.**	**PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.**	
MESA DE TRABAJO.	**LISA, SIN ROTURAS, LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES O MOHO.**					**NOMBRE.**	
UNIFORME DEL PERSONAL.	**LIMPIO, ÍNTEGRO, SIN PRESENCIA DE MANCHAS AJENAS AL PROCESO.**					**FIRMA.**	

17.3.7.3 BITÁCORA DE LA SEPTIMA ETAPA MESA DE TRABAJO NÚMERO SEIS, VOLOVÁN (RELLENO DEL PRODUCTO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	MESA DE TRABAJO NO.3-VOLOVÁN.						
1.-INGREDIENTES A ADICIONAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO Y/O CANTIDAD A AGREGAR A CADA PIEZA (KG).	PESO Y/O CANTIDAD AGREGADA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
MASA MOLDEADA.			0.046		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
QUESO TIPO AMERICANO.			0.0065		OLOR, SABOR CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA SIN MOHO O BACTERIAS, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
JAMON.			0.036		COLOR Y TEXTURA CARACTERISTICO, AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
COLORANTE AMARILLO-HUEVO.			0.00005		FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
HUEVO.			0.001		LIMPIOS Y CON CASCARON ÍNTEGRO.		
PIÑA.			0.01		ENVASE ÍNTEGRO, FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.	OBSERVACIONES.		PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO DE CADA PIEZA OBTENIDA.		OBSERVACIONES.	
			0.148				
CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				

EQUIPO.	**CARACTERISTICAS DE ACEPTACIÓN.**	**ACEPTACIÓN.**	**OBSERVACIONES.**	**FECHA DE ELABORACIÓN.**	**HORA DE ELABORACIÓN.**	**PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.**	
MESA DE TRABAJO.	**LISA, SIN ROTURAS, LIMPIA SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES O MOHO.**					**NOMBRE.**	
UNIFORME DEL PERSONAL.	**LIMPIO, ÍNTEGRO, SIN PRESENCIA DE MANCHAS AJENAS AL PROCESO.**					**FIRMA.**	

17.3.8 BITÁCORA DE LA OCTAVA ETAPA, HORNEADO (EMPANDAS DE QUESO CREMA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		HORNO.						
1.-PRODUCTO A ADICIONAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLANAS DE QUESO CREMA.				0.052		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DEL HORNO °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
				220				
TIEMPO DE COCCIÓN.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		% DE HUMEDAD POR PIEZA COCIDA.	% DE HUMEDAD MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
27 MINUTOS.				31%				
PESO DE CADA PIEZA COCIDA (KG).		PESO DE CADA PIEZA COCIDA MEDIDO.		OBSERVACIONES.		CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	
.036								

CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ENTRADA AL HORNO.	HORA DE SALIDA.
AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.					

PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	NOMBRE.		FIRMA.	

17.3.8.1 BITÁCORA DE LA OCTAVA ETAPA, HORNEADO (EMPANDAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		HORNO.						
1.-PRODUCTO A ADICIONAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLANAS DE QUESO CREMA CON MERMELADA DE ZARZAMORA.				0.057		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME. COLOR CARACTERISTICO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DEL HORNO °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
				220				
TIEMPO DE COCCIÓN.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		% DE HUMEDAD POR PIEZA COCIDA.	% DE HUMEDAD MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
29:50 MINUTOS.				35%				
PESO DE CADA PIEZA COCIDA (KG).		PESO DE CADA PIEZA COCIDA MEDIDO.		OBSERVACIONES.		CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCION.	
0.038								
CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	FECHA DE ELABORACIÓN.		HORA DE ENTRADA AL HORNO.		HORA DE SALIDA.

AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.					
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.		NOMBRE.		FIRMA.	

17.3.8.2 BITÁCORA DE LA OCTAVA ETAPA, HORNEADO (EMPANDAS DE CAJETA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		HORNO.						
1.-PRODUCTO A ADICIONAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS RELLANAS DE CAJETA.				0.053		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DEL HORNO °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
				220				
TIEMPO DE COCCIÓN.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		% DE HUMEDAD POR PIEZA COCIDA.	% DE HUMEDAD MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
22 MINUTOS.				27%				
PESO DE CADA PIEZA COCIDA (KG).		PESO DE CADA PIEZA COCIDA MEDIDO.		OBSERVACIONES.		CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	
0.04								
CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	FECHA DE ELABORACIÓN.		HORA DE ENTRADA AL HORNO.		HORA DE SALIDA.

AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.					
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.		NOMBRE.		FIRMA.	

17.3.8.3 BITÁCORA DE LA OCTAVA ETAPA, HORNEADO (VOLOVÁN).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		HORNO.						
1.-PRODUCTO A ADICIONAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO DE CADA PIEZA RELLENA (KG).	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
VOLOVÁN				0.148		AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-NÚMERO DE PIEZAS.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DEL HORNO °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
				220				
TIEMPO DE COCCIÓN.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		% DE HUMEDAD POR PIEZA COCIDA.	% DE HUMEDAD MEDIDA.	OBSERVACIONES.		
30 MINUTOS.				28%				
PESO DE CADA PIEZA COCIDA (KG).		PESO DE CADA PIEZA COCIDA MEDIDO.		OBSERVACIONES.		CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	
0.096								

CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	**ACEPTACIÓN.**	**OBSERVACIONES.**	**FECHA DE ELABORACIÓN.**	**HORA DE ENTRADA AL HORNO.**	**HORA DE SALIDA.**
AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.					
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.		**NOMBRE.**		**FIRMA.**	

17.3.9 BITÁCORA DE LA NOVENA ETAPA, ESPIGUERO (EMPANADA DE QUESO CREMA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		ESPIGUERO.						
1.-PRODUCTO A COLOCAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	NÚMERO DE PIEZAS.	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS DE QUESO CREMA.						AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-ESPIGUERO.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DE LLEGADA °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	TEMPERATURA DE SALIDA.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.
LIMPIO, EN BUEN ESTADO SIN PRESENCIA DE ÓXIDO NI DESARROLLO BACTERIANO.				96°C		30 °C		
TIEMPO DE ESPERA.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
30 MINUTOS.				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				

PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	NOMBRE.	FIRMA.	CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCION.

17.3.9.1 BITÁCORA DE LA NOVENA ETAPA, ESPIGUERO (EMPANADAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	ESPIGUERO.						
1.-PRODUCTO A COLOCAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	NÚMERO DE PIEZAS.	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS DE QUESO CREMA Y MERMELADA DE ZARZAMORA.					AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-ESPIGUERO.	OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DE LLEGADA °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	TEMPERATURA DE SALIDA.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.
LIMPIO, EN BUEN ESTADO SIN PRESENCIA DE ÓXIDO NI DESARROLLO BACTERIANO.			93°C		30 °C		
TIEMPO DE ESPERA.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
30 MINUTOS.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.				
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	NOMBRE.		FIRMA.	CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).		5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	

17.3.9.2 BITÁCORA DE LA NOVENA ETAPA, ESPIGUERO (EMPANADAS DE CAJETA).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.							
FASE DEL PROCESO.	ESPIGUERO.						
1.-PRODUCTO A COLOCAR.	CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	NÚMERO DE PIEZAS.	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
EMPANADAS DE CAJETA.					AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERISTICO.		
2.-ESPIGUERO.	OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DE LLEGADA °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	TEMPERATURA DE SALIDA.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.
LIMPIO, EN BUEN ESTADO SIN PRESENCIA DE ÓXIDO NI DESARROLLO BACTERIANO.			95°C		30 °C		
TIEMPO DE ESPERA.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.	CARACTERISTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
30 MINUTOS.			AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERÍSTICO.				
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	NOMBRE.		FIRMA.	CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).		5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	

17.3.9.3 BITÁCORA DE LA NOVENA ETAPA, ESPIGUERO (VOLOVÁN).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		ESPIGUERO.						
1.-PRODUCTO A COLOCAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	NÚMERO DE PIEZAS.	PESO MEDIDO POR PIEZA (KG).	CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
VOLOVÁN.						AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERÍSTICO.		
2.-ESPIGUERO.		OBSERVACIONES.		TEMPERATURA DE LLEGADA °C.	TEMPERATURA MEDIDA.	TEMPERATURA DE SALIDA.	TEMPERATURA MEDIDA.	OBSERVACIONES.
LIMPIO, EN BUEN ESTADO SIN PRESENCIA DE ÓXIDO NI DESARROLLO BACTERIANO.				95°C		30 °C		
TIEMPO DE ESPERA.	TIEMPO MEDIDO.	OBSERVACIONES.		CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.		ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.	
30 MINUTOS.				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERÍSTICO.				
PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.		NOMBRE.			FIRMA.	CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).	5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.	

17.3.10 BITÁCORA DE LA DECIMA ETAPA (EMPACADO).

BITÁCORA DE FASE DE PRODUCCIÓN.								
FASE DEL PROCESO.		EMPACADO.						
1.-PRODUCTO A EMPACAR.		CANTIDADES (KG).	NO. DE LOTE PROVENIENTE.	PESO Y/O CANTIDAD A AGREGAR A CADA PIEZA (KG).	PESO Y/O CANTIDAD AGREGADA (KG).	CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.
						AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERÍSTICO.		
EMPAQUE.						ÍNTEGRO, SIN ROTURAS, LIMPIO.		
						FECHA DE CADUCIDAD VIGENTE.		
CANTIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO OBTENIDO (KG).		5.-NO. DE LOTE DE PRODUCCIÓN.		CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO EN PROCESO.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES.		
				AUSENCIA DE MATERIA EXTRAÑA, TEXTURA UNIFORME, COLOR CARACTERÍSTICO.				
EQUIPO.	CARACTERÍSTICAS DE ACEPTACIÓN.	ACEPTACIÓN.	OBSERVACIONES		FECHA DE ELABORACIÓN.	HORA DE ELABORACIÓN.	PERSONAL QUE REALIZA EL PROCESO.	
MESA DE TRABAJO.	LISA, SIN ROTURAS, LIMPIA, SIN PRESENCIA DE INCRUSTACIONES O MOHO.						NOMBRE.	
UNIFORME DEL PERSONAL.	LIMPIO, ÍNTEGRO, SIN PRESENCIA DE MANCHAS AJENAS AL PROCESO.						FIRMA.	

17.4. BITÁCORA DE RETIRO DE PRODUCTO.

BITÁCORA DE RETIRO DE PRODUCTO.									
PRODUCTO.	NO. DE LOTE.	CANTIDAD DE PRODUCTO.	CAUSA DE RECHAZO.	LÍMITE ESTANDAR.	LÍMITE REAL.	LINEA DE PRODUCCIÓN DE DONDE PROCEDE.	DESTINO DEL PRODUCTO.	OBSERVACIONES.	NOMBRE Y FIRMA DEL PERSONAL QUE REALIZA EL RECHAZO.

17.5. BITÁCORA DE RETIRO DE PRODUCTO DEL MERCADO.

BITÁCORA DE RETIRO DE PRODUCTO.							
PRODUCTO.	**NO. DE LOTE DE PRODUCTO.**	**CANTIDAD DE PRODUCTO.**	**FECHA DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO.**	**ZONA DE DISTRIBUCIÓN**	**CAUSA DEL RETIRO DEL PRODUCTO DEL MERCADO.**	**FECHA Y HORA DEL RETIRO DEL PRODUCTO.**	**NOMBRE Y FIRMA DEL PERSONAL QUE REALIZA EL RETIRO.**

17.6. BITÁCORA DE SALIDAS DE MATERIA PRIMA.

BITÁCORA DE SALIDA PARA ALMACENAMIENTO.										
PRODUCTO.	LUGAR DE ALMACENAMIENTO.	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO.	NO. DE LOTE.	CANTIDAD ALMACENADA.	CANTIDAD DE SALIDA.	ÁREA O PROCESO A DESTINAR.	CANTIDAD RESTANTE ALMACENADA	FECHA Y HORA DE SALIDA.	OBSERVACIONES.	NOMBRE Y FIRMA DEL PERSONAL QUE RECIBE.

17.7. BITÁCORA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS.						
EQUIPO Y/O HERRAMIENTA.	**MANTENIMIENTO Y/O CALIBRACIÓN A REALIZARSE.**	**OPERACCIÓN O FUNCIÓN A REALIZAR DEL EQUIPO O HERRAMIENTA.**	**FECHA Y HORA DE MANTENIMIENTO Y/O CALIBRACIÓN.**	**OBSERVACIONES.**	**PROXIMA FECHA PARA MANTENIMIENTO Y/O CALIBRACIÓN.**	**NOMBRE Y FIRMA DEL PERSONAL.**

17.8. BITÁCORA DE LIMPIEZA.

BITÁCORA DE LIMPIEZA.									
ÁREA, EQUIPO Y/O HERRAMIENTA.	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA.	HERRAMIENTAS A UTILIZAR.	SUSTANCIAS O ENJUAGUES A UTILIZAR.	DOSIS.	MARCA.	FECHA Y HORA DE LA REALIZACIÓN	FECHA DE LA PRÓXIMA LIMPIEZA.	PERSONAL QUE REALIZA LA LIMPIEZA NOMBRE Y FIRMA.	OBSERVACIONES.

17.9. BITÁCORA DE LECTURA DE CLORO RESIDUAL EN BASE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994, "SALUD AMBIENTAL, AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO. LIMITES PERMISIBLES DE CALIDAD Y TRATAMIENTOS AL QUE DEBE SOMETERSE EL AGUA PARA SU POTABILIZACIÓN".

BITÁCORA DE MONITOREO DE CLORO RESIDUAL Y PH DEL AGUA PARA USO EN FABRICA.									
SUSTANCIA.	PARAMETROS DE ACEPTACIÓN.	SUSTANCIA.	PARAMETROS DE ACEPTACIÓN	MEDIO POR EL QUE SE DETERMINA.	DENTRO DEL PARÁMETRO	SOLUCION EN CASO DE ENCONTRARSE FUERA DEL PARÁMETRO.	FECHA DE LA INSPECCIÓN.	HORA DE LA INSPECCIÓN.	NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN.
CLORO RESIDUAL.	.2 - 1.5 MG/L	PH	6.5 - 8.5						
	CANTIDAD EN EL MUESTREO.		CANTIDAD EN EL MUESTRO.						
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							

CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							
CLORO RESIDUAL.		PH							

17.10. BITÁCORA DE CONTROL DE PLAGAS.

BITÁCORA DE CONTROL DE PLAGAS.								
NOMBRE DE LA EMPRESA.	ÁREA DE APLICACIÓN DEL CONTROL DE PLAGAS.	PLAGUICIDAS UTILIZADO.	REGISTRO DE PLAGUICIDA.	PERSONAL QUE REALIZA LA ACCIÓN.	FECHA Y HORA DE LA APLICACIÓN.	TIPO DE DOCUMENTO QUE ENTREGA LA FUMIGADORA ANTE LA ACCIÓN REALIZADA.	PROXIMA APLICACIÓN.	OBSERVACIONES.

17.11. BITÁCORA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

BITÁCORA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE ANTE LA SECRETARIA DE SALUD.							
NOMBRE DEL PERSONAL.	FUNCIÓN U OPERACIÓN QUE DESEMPEÑA.	FECHA Y HORA DE LA TOMA DEL CURSO.	LUGAR DEL CURSO.	NOMBRE DE LA PERSONA A IMPARTIR EL CURSO.	DOCUMENTO QUE DA FE DE LA TOMA DEL CURSO POR PARTE DEL PERSONAL.	FECHA PROXIMA PARA TOMAR EL CURSO.	OBSERVACIONES.

17.12. BITÁCORA DE ENTRADA DE MATERIA PRIMA.

BITÁCORA DE ENTRADA PARA ALMACENAMIENTO.									
PRODUCTO.	**LUGAR DE ALMACENAMIENTO.**	**TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO.**	**NO. DE LOTE.**	**CANTIDAD ALMACENADA.**	**FECHA DE ENTRADA.**	**HORA DE ENTRADA.**	**OBSERVACIONES.**	**NOMBRE DEL PERSONAL QUE RECIBE.**	**FIRMA.**