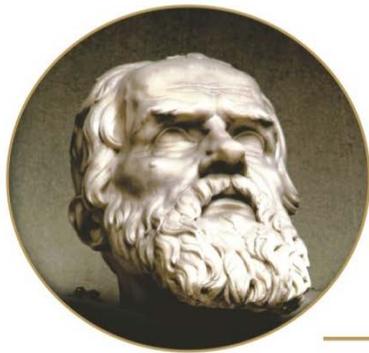


TESINA DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA



Galileo
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS REGISTROS DE CONTROL
EN PRODUCTOS PERECEDEROS**

MARÍA MERCEDES DURÁN GARCÍA

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE:

LICENCIADA

GUATEMALA, FEBRERO DE 2018

AUTORIDADES DE UNIVERSIDAD GALILEO

Rector	Dr. José Eduardo Suger Cofiño
Vicerrectoría Académica	Dra. Mayra Roldán de Ramírez
Vicerrectoría Administrativa	Lic. Jean Paul Suger Castillo
Gerencia Financiera	Lic. Oscar Donaldó Ruíz

AUTORIDADES FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Decano	M.Sc. René de León
Vicedecano	M.Sc. Luis Ernesto Arboleda
Coordinadora Académica	María José Púlex

Guatemala, 08 de enero de 2018

Alumna
María Mercedes Durán García
Carné 14001122
Presente

Estimada alumna:

Tengo el gusto de informarle que después de revisar su trabajo de Tesis cuyo título es **"Investigación y desarrollo de nuevos registros de control en productos perecederos"** y de haber obtenido el dictamen del asesor específico; la Licda. Lucía Mariel Garavito Villalta, autorizó la publicación del mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarla por el magnífico trabajo realizado.

Atentamente,



M.Sc. René de León
Decano Facultad de Administración
Universidad Galileo

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A DIOS

Por darme la alegría de vivir.

A MIS PADRES

Por su apoyo incondicional y siempre guiar mis pasos.

A MIS HERMANOS

Por su motivación incondicional y hacerme reír en cada momento.

A UNA PERSONA

Por su ayuda incondicional y enseñarme tantas cosas.

MUY ESPECIAL

A LA UNIVERSIDAD

Por brindarme conocimientos y herramientas para formarme

GALILEO

y crecer profesionalmente.

Índice

Capítulo uno: Introducción.....	1
Capítulo dos: Observación	2
2.1 Contexto	2
2.2 Área de ventas	3
2.2.1 Relación vendedor-comprador:	3
2.2.2 Toma de pedido del consumidor:	3
2.2.3 Preparación de pedido:	3
2.2.4 Proceso de pago de pedido:	3
2.2.5 Entrega final de pedido al consumidor:	3
2.2.6 Comportamiento del consumidor dentro del área de venta:	3
2.2.7 Tipo de consumidor:	3
2.2.8 Tipo de compra:	3
2.2.9 Pedido de dulces para área de producción:	3
2.2.10 Recepción de producto terminado:	3
2.2.11 Ubicación y posicionamiento de producto terminado:	3
2.2.12 Cantidad de tiempo para esperar producto terminado:	3
2.2.13 Calidad del producto:	4
2.2.14 Cantidad del producto:	4
2.3 Área de producción.....	5
2.3.1 Preparación de dulces típicos en base a pedido:	5
2.3.2 División de trabajo:	5
2.3.3 Anticipación en preparación de dulces:	5
2.3.4 Instrumentos de trabajo:	5
2.3.5 Relación entre colaboradoras de área de producción con área de ventas:	5
2.3.6 Manejo de basura:	5
2.3.7 Higiene del lugar:	5
2.3.8 Olores dentro del lugar:	5
2.4 Procesos generales.....	6
Capítulo tres: Planteamiento del problema.....	7
Capítulo cuatro: Propuesta	9
4.1 Objetivo general	9
4.2 Objetivos específicos.....	9
4.3 Justificación.....	9

4.4 Viabilidad	9
Capítulo cinco: Marco Teórico.....	11
5.1 Calidad.....	11
5.1.1 Objetivos de calidad	12
5.1.2 Control de calidad.....	12
5.1.3 Sistema de calidad	13
5.1.4 Beneficios de un sistema de calidad	14
5.1.5 Modelo de sistema de la calidad: normas ISO 9000.....	14
5.1.6 Proceso de un sistema de calidad	16
5.1.8 Sistema de gestión gerencial.....	17
5.1.9 Control de documentos y registros	18
5.1.10 Control de documentos del sistema de gestión gerencial	18
5.2 Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06	19
5.2.1 Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.).....	19
5.2.2 Principios sobre Buenas Prácticas de Manufactura	20
5.2.3 Lineamientos generales de las Buenas Prácticas de Manufactura.....	20
5.3 Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés)	26
5.4 Documentación.....	28
Capítulo seis: Experimentación.....	31
6.1 Aplicación de la información obtenida en el Marco Teórico	31
6.1.1 Aplicación de la calidad en los nuevos registros de control en productos perecederos	31
6.1.2 Aplicación del Reglamento Técnico Centroamericano en los nuevos registros de control en productos perecederos.....	32
6.1.3 Aplicación de documentación en los nuevos registros de control en productos perecederos	33
6.2 Plan de acción.....	34
Capítulo siete: Conclusiones, aportes y recomendaciones	39
7.1 Conclusiones:	39
7.2 Aportes:	40
7.3 Recomendaciones	41
Capítulo ocho: Bibliografía	42
8.1 Artículos de internet	43
Capítulo nueve: Anexos	44
Anexo 1	45
Anexo 2	46
Anexo 3	47

Anexo 4	48
Anexo 5	49
Anexo 6	50
Anexo 7	51
Anexo 8	52
Anexo 9	53
Anexo 10	54
Anexo 11	55
Anexo 12	57
Anexo 13	58
Anexo 14	59
Anexo 15	60
Anexo 16	61
Anexo 17	62
Anexo 18	63
Anexo 19	64
Anexo 20	65
Anexo 21	66

Capítulo uno: Introducción

La presente investigación titulada “Investigación de nuevos registros de control efectivos en productos perecederos” tiene como objetivo general:

“Elaborar nuevos formatos para controlar de manera eficiente los procesos de los productos perecederos de la empresa Doña María Gordillo Dulces Típicos, Antigua Guatemala.”

Se investigó acerca de las herramientas que se utilizaban para controlar los procesos en las áreas escogidas de esta empresa como punto de aplicación a este proyecto, mediante el análisis de información recuperado durante la Práctica Profesional Supervisada (PPS). Dicha investigación se respaldó con las siguientes disciplinas: calidad, Reglamento Técnico Centroamericano (RTC), análisis de riesgos y puntos críticos de control y documentación.

El método de investigación de esta tesina es cualitativo, porque el proceso consistió en recopilar datos no estructurados para así, organizar todas las unidades según un formato estándar con requerimientos específicos. Todo ello permitió interpretar y evaluar los temas y patrones para explicar ambientes, situaciones y hechos que afectaban el funcionamiento de los procesos.

Dichas herramientas fueron creadas para que la empresa mejore sus niveles de eficiencia en cuanto al control de sus procesos en el área de producción y venta, cumpla con los estándares de las Buenas Prácticas de Manufactura y conforme una recopilación específica de datos para realizar un análisis empresarial y administrativo.

La conclusión fundamental es que sí se cumplió con todos los objetivos planteados al inicio y actualmente, la empresa sí utiliza estos registros de control para los procesos de producción y venta.

Capítulo dos: Observación

2.1 Contexto

“Doña María Gordillo Dulces Típicos” es una empresa guatemalteca fundada en 1872 por María Gordillo, ubicada en La Antigua Guatemala. La cual se dedica a la elaboración y venta de dulces típicos; su producción es de forma totalmente artesanal, lo que significa que no utiliza preservantes o químicos para su formulación ni maquinaria industrial para su preparación. Las recetas provienen de una recopilación de recetarios monjiles que datan del siglo XIX, tanto de Guatemala como de España. La misma no tiene sucursales y actualmente está a cargo la 4ta y 5ta generación (ver Anexo 18).

Al mismo tiempo, esta empresa se dedica a:

- Elaboración de dulces típicos: los procesos se realizan en la planta de producción.
- Venta de dulces típicos: se despachan en el punto de venta.

Finalmente, la organización se especializa en dos tipos de productos:

- Dulces típicos: ofreciendo más de 50 variedades.
- Artesanías: figuras de barro.

La práctica profesional inició el miércoles 18 de enero del 2017. Durante las horas trabajadas, se tuvo una reunión con la Gerente General para conocer los objetivos de la práctica profesional y el rol dentro de la empresa. También se dieron a conocer los problemas más importantes que deben ser tratados y se hizo un estimado de tiempo para alcanzar una solución viable. Además, con el propósito de analizar estándares o documentos existentes, como parte de este proyecto, se verificaron los antecedentes escritos que tiene la gerencia, misma que decidió los cambios necesarios.

Seguido de ello, se determinó que los fines de semana se debían trabajar en el área de ventas o producción, para elaborar una observación más detallada sobre los procesos. En cambio, durante la semana, trabajar en el área administrativa para determinar los problemas y posibles soluciones administrativas.

2.2 Área de ventas

En cuanto al área de ventas (ver Anexo 19), se definieron algunas actividades que se consideran las más importantes dentro de la misma, tales como:

2.2.1 Relación vendedor-comprador: la relación es muy buena, ya que la colaboradora se encarga de hacer amena la visita del comprador y ofrecerle el mejor servicio.

2.2.2 Toma de pedido del consumidor: la toma de pedido es detallada porque la colaboradora debe anotar correctamente la cantidad de producto y su precio, de esta manera podrá preparar el pedido tal cual lo necesita el consumidor.

2.2.3 Preparación de pedido: el pedido se hace en base a la anotación que se hizo previamente, según lo que solicitó el cliente.

2.2.4 Proceso de pago de pedido: existen 3 formas de pago: efectivo quetzales, efectivo dólares, tarjeta de crédito/débito. El cliente paga según decida y la colaboradora pide sus datos para la factura.

2.2.5 Entrega final de pedido al consumidor: una vez ya preparado el pedido, se entrega el producto como lo prefiera el cliente: en bolsa, caja o nada.

2.2.6 Comportamiento del consumidor dentro del área de venta: en el momento en el que el consumidor entra al área de venta, se admira por la decoración y los productos que se encuentran expuestos. Algunos hacen preguntas sobre la historia, la decoración o los dulces; otros solo observan y toman fotografías. La mayoría de ellos, compran algún artículo.

2.2.7 Tipo de consumidor: hombres y mujeres, nacionales y extranjeros, de todas las edades, culturas, religiones y estrato social.

2.2.8 Tipo de compra: compras ocasionales: personas que pasan por el lugar esporádicamente; compras necesarias: personas que ya tienen un pedido específico y llegan a pedirlo.

2.2.9 Pedido de dulces para área de producción: cuando los dulces están a punto de terminarse, se elabora un listado de los dulces que deben prepararse a medio día para estar abastecidos durante la tarde.

2.2.10 Recepción de producto terminado: cuando el área de producción traslada los dulces al área de venta, se debe llevar un control de la cantidad que ingresa nuevamente.

2.2.11 Ubicación y posicionamiento de producto terminado: los dulces son colocados en diferentes azafates (según su forma y tamaño) y se ubican en los mostradores.

2.2.12 Cantidad de tiempo para esperar producto terminado: se toma en cuenta el tiempo que se tarda el área de producción en elaborar un nuevo dulce, ya que esto sirve de referencia para notificar al cliente cuánto debe esperar, en caso lo solicite.

2.2.13 Calidad del producto: todos los dulces típicos tienen la mejor calidad porque son frescos, es decir que son hechos en el momento de manera artesanal, lo cual eleva su potencial.

2.2.14 Cantidad del producto: en base a datos históricos y cálculos momentáneos, se hace un estimado de cuántos dulces típicos se deben elaborar al día.

En cada una de estas actividades se obtuvieron los documentos que se utilizan para registrar su desarrollo y comportamiento diario. Hay varios cuadros o listados que conforman el papeleo de esta área, los cuales están contenidos en cuadernos, talonarios o papelería suelta. Todos deben llenarse a mano, según un formato antiguo. Estos documentos son entregados al gerente general todos los días para que se realice un análisis del comportamiento de los diferentes aspectos que le competen a cada área.

2.3 Área de producción

En cuanto al área de producción, se definieron los siguientes aspectos que se consideran los más relevantes:

2.3.1 Preparación de dulces típicos en base a pedido: todos los días se elaboran dulces típicos para que estén frescos. Es por ello que se realiza un pedido específico de los dulces que deben producirse ese día en base al inventario disponible y la demanda diaria.

2.3.2 División de trabajo: las colaboradoras tienen un horario específico donde se detallan los dulces típicos que debe realizar cada una, debido a que son más de 50 variedades.

2.3.3 Anticipación en preparación de dulces: algunos dulces típicos requieren más tiempo de preparación que otros, por ello se anticipa el procedimiento de algunos para que estén listos para la venta.

2.3.4 Instrumentos de trabajo: los instrumentos de trabajo son especiales para esta área porque soportan temperaturas elevadas, pesos muy altos, etc. Por ello, estos pertenecen a esta área y no deben usarse para otra actividad más que la indicada.

2.3.5 Relación entre colaboradoras de área de producción con área de ventas: existe una buena relación entre ambas áreas porque todos los días deben trabajar en conjunto para completar las tareas diarias que requiere la empresa.

2.3.6 Manejo de basura: en esta área se maneja mucha basura, la cual es producto de toda la materia prima utilizada para la elaboración de dulces típicos. Por ende, tiene un lugar especial para que no interfiera con la producción.

2.3.7 Higiene del lugar: el área de producción es muy higiénica incluso en los momentos en donde la producción es bastante alta. Cada vez que se descascara alguna fruta, se recogen inmediatamente las cáscaras y se tiran en el lugar indicado.

2.3.8 Olores dentro del lugar: no hay malos olores, al contrario, se sienten olores diversos que provienen de frutas, verduras, miel, azúcar, etc. Lo cual produce una sensación agradable.

Al igual que en el área anterior, en esta también se tuvo acceso a los documentos utilizados para controlar la información diaria. Esta área también tiene muchos “datos sueltos”, es decir que están escritos en varios papeles y no se tiene un orden especial para cada uno. Además, se utiliza un cuaderno para apuntar inventario, existencias y pedidos. El cual es entregado al gerente general todos los días para que pueda corroborar existencias, producción, etc.

2.4 Procesos generales

Se observaron los datos contenidos en los documentos que corresponden a cada área. Los registros de procesos fueron:

a) Planta de producción:

- Control de producción
- Recepción de materia prima
- Inventario de materia prima
- Inventario de insumos
- Calidad recepción de materia prima

b) Punto de venta:

- Inventario de insumos
- Control de productos vendidos

c) Ambas áreas (punto de venta y planta de producción):

- Control de limpieza de las áreas de la empresa
- Control de limpieza de los baños
- Control de productos de limpieza
- Control de plaguicidas
- Control de BPM (Buenas Prácticas del Personal)

Los cuadros de cada proceso están estructurados y contenidos en cuadernos. Los cuales son complicados de leer, ya que contienen mucha información innecesaria. Además, aparentan ser desordenados y desarreglados, dando un aspecto poco formal a la empresa. Finalmente, la característica más importante de estos documentos es que la forma como están desarrollados no recaban información relevante y no permiten analizar los datos que la Gerente General necesita para conocer el comportamiento de las áreas de la empresa.

Capítulo tres: Planteamiento del problema

Durante el ejercicio de la Práctica Profesional Supervisada, se tuvo acceso a las áreas de producción y ventas, donde se conocieron los pasos internos de cada proceso según su área. Lo cual permitió determinar que esta es una empresa familiar ya que “es ante todo una empresa sobre la que incide la circunstancia de que un determinado grupo de personas vinculadas entre sí por una relación familiar o equivalente ostentan la titularidad de todo o de una parte significativa del capital invertido y participan, en mayor o menor medida, en la gestión del negocio, con voluntad de permanencia y de sucesión generacional” (Nogales, F., 2007). Con base en lo observado y analizado, esta empresa tiene las siguientes características:

- Cuenta con 15 empleados fijos.
- Únicamente tiene un punto de venta y no piensan expandirse.
- Los métodos de producción son totalmente artesanales.
- Tienen una capacidad limitada de producción.
- Opera en la casa donde vivía su fundadora.
- Actualmente está a cargo de la 5ta generación.

La ventaja competitiva de la empresa se basa en que sus dulces típicos son hechos de forma artesanal, es decir que únicamente tienen algunas máquinas para tecnificar los procesos, como: estufa de gas y electrodomésticos de cocina. Las cuales son utilizadas por las colaboradoras que conocen las recetas y transforman la materia prima en el producto final. Por consiguiente, es necesaria la documentación de todos los datos recabados en estos pasos para controlar las operaciones. Las cuales conllevan desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto final al cliente en el punto de venta.

Durante este período de trabajo se revisaron y analizaron estos datos contenidos en los documentos y permitieron definir que actualmente se utilizan formatos antiguos de control; mismos que son confusos, complicados y contienen muchas casillas que proveen información diversa. En consecuencia, las colaboradoras tardan más de 20 minutos diarios para anotar la información en dichos cuadros, lo que significa que se invierten 140 minutos semanales (2 horas y 20 minutos) en este procedimiento.

Según la Gerente General, “el control de cada una de las etapas de nuestros procedimientos es necesario para garantizar la calidad y seguridad de un alimento, por ello debemos tener instrumentos que nos provean información importante y concisa, de modo que podamos orientarnos al momento de evaluar métodos, identificar debilidades o defectos, proponer correcciones, etc.” Además, la Gerente General estima que existe entre Q8000 y Q9000 correspondiente a mermas y desperdicios mensuales de insumos utilizados para la elaboración del producto final.

Las áreas que necesitan mayor análisis son: bodega de materia prima, bodega de producto terminado, área de producción, punto de venta y área administrativa. Aunque todos estos departamentos sí tienen formatos de control, estos no funcionan de manera efectiva y en los últimos meses, han complicado el análisis de las variables.

A raíz de lo anterior, se proponen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué tipo de registro es necesario para controlar las variables más relevantes de los procesos en el área de producción y venta?
- ¿Cómo estos recursos facilitarán la documentación de los datos diarios en cada área?
- ¿Qué efectos tendrán éstos en el desenvolvimiento de los procesos?

Hoy en día, el proceso administrativo de las empresas está compuesto por etapas o fases mediante las cuales se utilizan y aprovechan los recursos disponibles. El control de actividades es una de ellas, donde su objetivo principal es verificar que todo se haga conforme lo organizado, según órdenes gerenciales y así, determinar faltas, fallas, desvíos, mejoras, avances, etc. Por ello, se deben establecer los sistemas de revisión que sean los más adecuados para la empresa, tomando en cuenta que estos dependerán del tipo de negocio. Sin embargo, la función será la misma: estandarizar el control y verificación de cada uno de los procesos.

Capítulo cuatro: Propuesta

4.1 Objetivo general

Crear nuevos formatos para controlar de manera eficiente, las variables más relevantes de procesos de los productos perecederos de la empresa Doña María Gordillo Dulces Típicos.

4.2 Objetivos específicos

4.2.1 Crear 15 formatos nuevos en base a normas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

4.2.2 Reducir, como mínimo, Q1,000.00 de mermas y desperdicios en la compra de insumos, como resultado de la implementación de los nuevos cuadros de control.

4.2.3 Disminuir, como mínimo, cinco minutos en la toma de datos diaria de la programación de producción, al utilizar los nuevos cuadros de control.

4.3 Justificación

El presente análisis se enfocó en estudiar la importancia del control de procesos en una empresa de alimentos de Guatemala, debido a que esta ha tenido que adaptarse a los cambios de demanda y oferta que se dan en el mercado actual. A pesar de que sus procesos se siguen elaborando con la misma esencia de hace 145 años, la compañía necesita establecer un control estándar que se adapte a las necesidades empresariales y económicas de hoy en día. De esta forma, el presente trabajo permitió mostrar los cambios que la organización debería realizar para adaptarse a la actual normativa de la industria de alimentos, mismo que deben ser configurables al tipo de negocio que ofrece. Al mismo tiempo, se mostraron las variables internas más importantes en esta empresa y brindaron información cuantitativa para analizar fácil y rápidamente los cambios económicos dentro de cada área.

4.4 Viabilidad

El proyecto de investigación reúne características, métodos y técnicas operativas que aseguran el cumplimiento de los objetivos propuestos. Por ello, se planteó la implementación del mismo en cinco fases, las cuales tuvieron una duración total de cinco meses. En las fases uno, dos y tres, se realizó un análisis de los documentos que ya contenía la empresa, el diseño de los nuevos formatos y tres pruebas piloto. Es importante mencionar que estos controles eran utilizados tanto por la Gerente General como por las colaboradoras de ambas áreas, lo cual permitió tener un

conocimiento verídico sobre el funcionamiento de los mismos. En las últimas etapas, cuatro y cinco, se presentaron formalmente los nuevos formatos y se hizo oficial la presentación en la empresa, donde se explicó su utilidad y forma de uso. Esta etapa constó de treinta días para dar oportunidad, tanto a Gerencia como a las colaboradoras, para adaptarse a los cambios. Al final del mes, se realizó un análisis con los resultados obtenidos y se presentó a la Gerente General. En total se necesitaron siete meses para completar la implementación de la propuesta.

Capítulo cinco: Marco Teórico

5.1 Calidad

En un mundo globalizado como el actual, la competencia entre las empresas se ha convertido en un reto mayor. Lo cual ha permitido desafiar a las compañías tanto a nivel nacional como internacional. Es en este punto, donde la calidad es un asunto importante para cualquiera de estas que aspire a ser competitiva, siendo un factor importante que produce satisfacción a sus clientes, empleados y accionistas, dotando herramientas prácticas para la gestión integral. No obstante, este es un concepto difícil de definir a nivel universal porque puede tener significados diferentes para las personas. Este puede referirse a algo cualitativo y subjetivo, complicando la objetividad de su percepción. Por ejemplo, para un hombre de 60 años, un “vehículo de calidad” como Mercedes-Maybach Sedan puede ser más satisfactorio que un Rolls Royce, o viceversa.

“Según el contexto, se pueden encontrar distintas definiciones de calidad:

- Aplicadas al producto, se refiere a una serie de atributos deseables.
- Aplicado al uso del producto, a lo adecuado que es para la aplicación prevista.
- Aplicada a la producción, a que los parámetros del proceso tomen unos determinados valores.
- Aplicado al valor del producto, a que el comprador quede satisfecho con lo que obtiene por el precio que paga. En el lenguaje coloquial, eso es la relación calidad-precio.
- En un contexto más ideológico, se puede referir a la excelencia empresarial.” (Griful y Canela, 2002)

En la historia, existieron los principales teóricos de la gestión de la calidad que propusieron cada uno su propia definición de calidad. “Así, J.M Juran habla de adecuación al uso, mientras que, para P. B. Crosby, la calidad es el cumplimiento de los requisitos.” (Griful y Canela, 2002). Sin embargo, la definición propuesta por A. Feigenbaum es la idea más extendida y aceptada hoy en día, la cual establece “la satisfacción de las expectativas del cliente.” (Griful y Canela, 2002) En este concepto, se entiende por cliente a los empleados, operarios, directivos, proveedores, accionistas, propietarios y todos aquellos interesados en las actividades de la empresa.

Finalmente, en la terminología normalizada ISO, se define la calidad como “la facultad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas.” (Griful y Canela, 2002)

5.1.1 Objetivos de calidad

Estos objetivos pretenden determinar si se consiguió o no lo propuesto, lo cual es posible únicamente si los objetivos son medibles, comprobables. Al mismo tiempo, estos deben establecerse en los niveles y funciones pertinentes, de manera que sean asignados a las personas indicadas para lograr resultados positivos. En concreto, los objetivos pretenden concretar qué se desea conseguir y sirven de referencia a las personas que tienen responsabilidad sobre los procesos que deben ejecutar para alcanzar los retos planteados.

1. **Definición de lo que se desea conseguir y cuando:** para hacer esto en cualquier tarea o función que se desempeñe, es necesario definir y conocer, correctamente, las necesidades del cliente.
2. **Definición del plan de acciones a realizar:** se requiere traducir lo que se desea conseguir hacia un plan tangible de acciones; estableciendo lo que se ha decidido realizar, quién lo ejecutará y cuándo.
3. **Seguimiento de los resultados obtenidos:** es necesario el control y la disciplina en las acciones llevadas a cabo para coordinar el plan y darle seguimiento a cada tema.

5.1.2 Control de calidad

Tarí (2000) define este concepto como “proceso de evaluación de desviaciones de un proceso o producto y la solución de las mismas mediante acciones correctoras para el cumplimiento de los objetivos de calidad, y por tanto asegurar la calidad de un bien o servicio con la finalidad de que satisfaga las necesidades de los clientes.”

Para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:

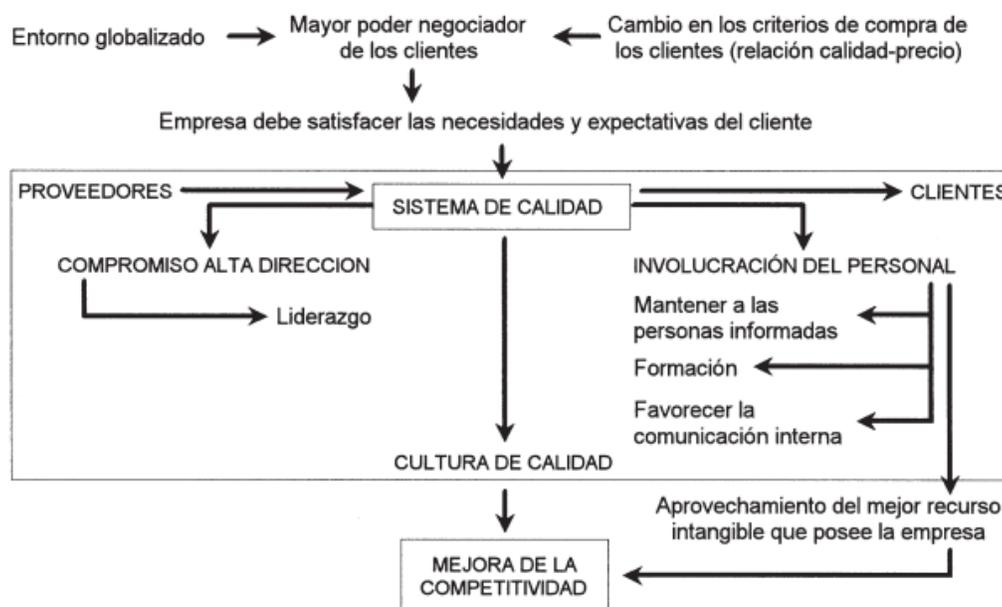
- La evaluación el comportamiento real de los resultados actuales de calidad.
- Comparar este comportamiento con los objetivos de calidad establecidos.
- Actualizar las diferencias que existan.

Es por ello que el control de calidad se conforma de programas, mecanismos, herramientas y/o técnicas en una empresa para asegurar la mejora de la calidad de sus productos, servicios y productividad.

5.1.3 Sistema de calidad

“Un sistema de calidad es un medio ideal para crear una cultura de calidad orientada a satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.” (Tará, J. 2000) Al integrar estos controles y métodos de calidad, se pretende asegurar la calidad y unificar todas las estrategias, técnicas y actividades involucradas en todas las unidades de una empresa. “Sus dos principios básicos, imprescindibles para su mantenimiento a largo plazo son: el compromiso de la alta dirección y la involucración del resto del personal.” (Tará, J. 2000)

Figura 1.1 Sistema de calidad y su función en todas las operaciones de la empresa



Fuente: Tará, J. 2000

La figura anterior muestra que es muy importante que las empresas tengan un sistema claro para determinar, documentar, coordinar y mantener las actividades claves que son imprescindibles al momento de asegurar las acciones de calidad en todas las operaciones. Por ende, un sistema de calidad bien estructurado es un medio ideal para fomentar una cultura de calidad orientada a satisfacer las necesidades de sus dos clientes: proveedores y clientes externos. Todo ello está unido con sus dos principios básicos: el compromiso de la alta dirección y la involucración del personal.

“El producto debe poseer la cualidad de desempeñar la función que se asigne, por el término de vida del producto y dentro de las circunstancias que se le presenten, mientras se encuentra en servicio.” (Beltethon, W., 1996). Por ende, la organización debe estar consciente de la calidad para respaldar lo que ofrece, por medio de un servicio que asegure satisfacción completa al cliente. Es importante mencionar que los métodos y tecnología deben estar

enfocados hacia las necesidades del cliente, cumpliendo las nuevas demandas de calidad en los productos, tomando en cuenta el mejoramiento continuo.

5.1.4 Beneficios de un sistema de calidad

Según la Asociación Española para la Calidad (s.f), los beneficios para las empresas que adoptan un sistema de calidad en comparación con el modo de operar antes de su implementación, son:

- Cumplimiento de los objetivos de la institución.
- Competitividad a nivel interno y externos.
- Eficacia en sus procesos y cumplir con el compromiso hacia el cliente.
- Eficiencia en cada acción, evitando recargo de trabajo en los colaboradores.
- Simplificar la interacción y comunicación entre las áreas y departamentos.
- Asegurar el cumplimiento de misión, visión y objetivos en torno al cliente.
- Se cuenta con un sistema para gestionar el desarrollo de cada una de las actividades.
- División del trabajo fácil y más simple.

5.1.5 Modelo de sistema de la calidad: normas ISO 9000

La Organización Internacional de Normalización es una federación de organismos nacionales de normalización y los comités técnicos son los encargados de llevar a cabo el trabajo de elaboración de las normas internacionales.

Las normas ISO 9000 de aseguramiento de la calidad aparecieron en 1987 y fueron las primeras en unificar muchos criterios actuales y obtener aceptación y reconocimiento a escala mundial. Su objetivo es establecer y fijar las condiciones mínimas del sistema de calidad de una empresa para así, garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados para sus productos. En el año 2000, las normas aprobadas se centraron en ayudar a las empresas a desarrollar un sistema de calidad.

La normativa ISO 9000 se compone de las siguientes partes:

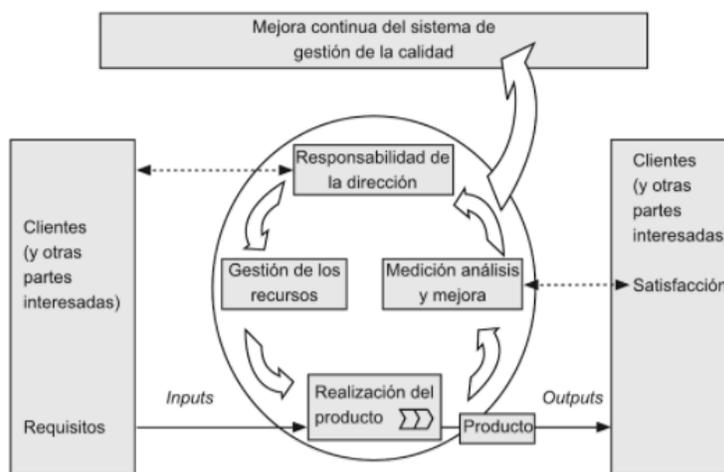
- La norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de calidad y especifica la terminología de los sistemas de calidad.
- La ISO 9001 especifica los requisitos de un sistema de calidad de una organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y así, poder aumentar la satisfacción de los clientes.
- La ISO 9004 conforma directrices que consideran la eficacia del sistema de calidad para mejorar la organización y la satisfacción de sus partes.
- La ISO 19011 es la guía para auditar los sistemas de calidad y medio ambiente.

Las normas ISO 9000 especifican ocho principios de gestión de la calidad, los cuales pueden ser utilizados para mejorar su sistema. A continuación los conceptos:

- La organización está orientada al cliente: la empresa debe identificar las necesidades actuales y futuras de sus clientes, para cumplir sus requisitos y esforzarse en superar las expectativas.
- Liderazgo: los líderes de la organización deben unificar los objetivos y crear un ambiente propicio para que el personal se involucre en el logro de los objetivos.
- Participación del personal: el recurso humano es la esencia de una organización y su compromiso posibilita sus habilidades en beneficio de la empresa.
- Orientación a los procesos: la gestión por procesos favorece un resultado deseado.
- Orientación a la gestión del sistema: identificar y gestionar los procesos con objetivos claros para contribuir a la eficacia y eficiencia de la empresa.
- Mejora continua: esta debe ser un objetivo permanente.
- Decisiones basadas en hechos: las decisiones y acciones eficaces se deben basar en el análisis de datos y la información.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: la empresa y sus proveedores pueden crear valor a través de incrementar sus relaciones beneficiosas.

En resumen, el modelo de aseguramiento de la calidad de la norma ISO 9001 “se usa para demostrar que los productos o servicios se realizan según se indica en el manual y los procesos de calidad de la empresa.” (Griful y Canela, 2002) Se considera que esta normativa puede ser el inicio del éxito empresarial.

Figura 1.2 Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos según la serie ISO 9000. Las flechas continuas añaden valor y las discontinuas son el flujo de la información.



Fuente: Griful y Canela, 2002

5.1.6 Proceso de un sistema de calidad

En términos generales, el proceso de un sistema o gestión de calidad involucra ocho principios. Los cuales se pueden utilizar como marco de referencia para guiar a la organización para que pueda conseguir la mejora de su desempeño.

Los principios son:

- Principio 1: organización enfocada al cliente.

Las organizaciones deben comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

- Principio 2: liderazgo.

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Por ello, deben crear y mantener un ambiente interno para que el personal se involucre totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

- Principio 3: participación del personal.

Los colaboradores constituyen la esencia de la organización y su compromiso con ella posibilita sus habilidades en beneficio de la misma.

- Principio 4: enfoque basado en procesos.

Los resultados se alcanzan de una manera más eficiente cuando sus actividades y recursos relacionados se gestionan como un proceso.

- Principio 5: enfoque de sistemas para la gestión.

Identificar y gestionar los procesos relacionados en un sistema, permiten la eficacia y eficiencia de la organización para lograr sus objetivos.

- Principio 6: mejora continua.

La empresa debería establecer la mejora continua como objetivo permanente.

- Principio 7: enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.

Las decisiones se deben basar en el análisis de datos y su información, ya que lo que no se puede medir no se puede controlar, provocando un caos.

- Principio 8: relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

Es importante y necesario desarrollar alianzas estratégicas con los proveedores de la empresa para ser más competitivos y mejorar su productividad y rentabilidad.

5.1.8 Sistema de gestión gerencial

Es necesario inspirar confianza a los clientes actuales y futuros, por ello se debe demostrar que los productos o servicios cumplen con sus expectativas. Entonces, el sistema de calidad prueba que la empresa ha planeado sus actividades desde el principio y las monitorea por todo el proceso. Además, garantiza que los diseña, elabora y suministra dentro de un marco de gestión acorde a estándares internacionales. Los cuales “brindan a los clientes la seguridad de que contarán con un proveedor de productos o servicios de la clase y cantidad requeridos, orientados a satisfacer sus requisitos de calidad.” (Escobar, J., 2004) Todo esto se complementa a través de estrategias corporativas que organizan las actividades dentro de cada unidad de la organización.

La estrategia gerencial tiene como propósito establecer de forma efectiva, las estrategias y acciones que la empresa debe llevar a cabo en un mediano y largo plazo, para planificar su supervivencia, competitividad, desarrollo y rentabilidad. En este punto, se debe realizar una planificación general donde se deben incluir todas las actividades que se desarrollan en todas las áreas para definir las fortalezas, oportunidades, debilidades y aptitudes. También hace énfasis, de forma ordenada y entendible, de todos los procesos internos de la organización y así proveer una visión de todo lo que sucede internamente.

La estrategia operativa es la que describe cada uno de los procesos o actividades realizadas en cada departamento y la forma como se desenvuelven a través de la gestión de la calidad. Al mismo tiempo, se toma en cuenta el desarrollo de cada colaborador en su puesto o estación de trabajo y la forma como contribuye al desarrollo, implementación y mejora continua del proceso, en base al cumplimiento de la política y objetivos de calidad.

La estrategia de control muestra la forma para controlar cada paso del sistema de calidad, para que se ejecute de la forma correcta. También permite verificar y corroborar la información obtenida, comparándola con registros que sirven como parámetros de partida. En este punto es importante el monitoreo de puntos estratégicos para determinar el avance correcto del desarrollo de la gestión de calidad. Finalmente, el control de los puntos críticos de la gestión de calidad permitirá tener la certeza de la autenticidad y practicidad del plan de calidad.

5.1.9 Control de documentos y registros

Para controlar sistemáticamente los documentos y registros del sistema de calidad, se necesita llevar un orden de todas las actividades ya registradas según lo amerite el sistema de gestión de calidad.

Cuando se inicia la gestión de calidad es necesario que la organización cuenta con recursos para poder realizar todas las actividades que conllevan el desarrollo, implementación y mejoras del sistema, tales como:

- Espacio físico para la oficina de gestión de calidad.
- Computadoras con accesorios hardware y software.
- Escritorios.
- Sillas
- Equipo de oficina.
- Cámaras digitales.
- Cronómetros.
- Papelería y útiles, entre otros.

5.1.10 Control de documentos del sistema de gestión gerencial

Es necesario realizar un estricto control de documentos para definir los parámetros que se deben cumplir y verificar hasta qué punto se están cumpliendo. Para ello, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Revisión: esta es necesaria para corroborar su estructuración según el reglamento de calidad escogido.
- Identificación de cambios y estado de revisión: momento en el que es necesario realizar cambios y especificaciones, siempre basado en la idea principal de los mismos.
- Aprobación: los documentos planteados deben ser aprobados para ponerlos en marcha, deben estar firmados por la persona encargada.
- Disponibilidad: los documentos deben estar siempre disponibles en cualquier momento tanto para la gestión de la calidad a nivel gerencial como para los colaboradores y operarios.
- Legibilidad: deben estar realizados de manera legible, respetando las normas gramaticales del idioma con que se elaboren los demás documentos.
- Facilidad de identificación: todos los documentos deben estar identificados y codificados para su fácil utilización en el proceso.
- Almacenamiento: todos los registros deben ser almacenado en un lugar adecuado y resguardado.
- Protección: deben estar protegidos en un cartapacio, fólder u otro instrumento, para evitar que se deteriore.
- Recuperación: todos deben tener una copia para poder cubrir emergencias.

- Documentación de origen externo: tomar en cuenta todos los documentos que no han sido elaborados en el proceso interno pero que su contenido puede ser útil para desarrollar las actividades del sistema. Ej., manuales, revistas, cursos externos, etc.
- Documentación obsoleta: todos aquellos documentos de una versión anterior que han sido modificados en parte o en totalidad y que quedan inutilizables.

5.2 Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06

“El presente documento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad. Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006) Este manuscrito regula a los siguientes países: Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras y Costa Rica.

Este reglamento contiene lineamientos importantes a considerar en cada aspecto de la empresa, para asegurar la calidad del manejo de alimentos en cada proceso. Los cuales son:

1. Condiciones de los edificios:
 - Alrededores y ubicación.
 - Instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento.
 - Instalaciones sanitarias.
 - Manejo y disposición de desechos líquidos.
 - Manejo y disposición de desechos sólidos.
 - Limpieza y desinfección.
 - Control de plagas c
2. Condiciones de los equipos y utensilios.
3. Personal.
4. Control en el proceso y en la producción.
5. Vigilancia y verificación.

5.2.1 Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.)

“Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración.” (Díaz, A. y Uría, R. , 2009)

En la historia, las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron como consecuencia de hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos. Sus antecedentes se conocen desde 1906 en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Seguido de ello, en 1938 se promulgó el Acta sobre alimentos, Drogas y Cosméticos para introducir el concepto de inocuidad. No obstante, el momento decisivo tuvo lugar el 4 de julio de 1962 cuando se conocieron los efectos secundarios de un medicamento, lo cual motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. Misma que se revisó y modificó varias veces hasta que se concluyeron las regulaciones vigentes actualmente en Estados Unidos, las cuales se encuentran en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR), Parte 110, Buenas Prácticas de Manufactura en la fabricación, empaque y manejo de alimentos para consumo humano. “Por otro lado, [...] el Codex Alimentarius adoptó en 1969, el Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos, que reúne aportes de toda la comunidad internacional.” (Díaz, A. y Uría, R., 2009)

5.2.2 Principios sobre Buenas Prácticas de Manufactura

“Son aquellos que implican que la higiene estará presente en la recepción de materias primas, manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos, que están dirigidos al consumo humano, garantizando que estos se fabriquen bajo procedimientos y parámetros que aseguren la inocuidad y calidad de los mismos.” (Paz, R. 2014) Estas disposiciones constituyen regulaciones y normas que son obligatorias para que sean implementadas y evaluadas periódicamente por las empresas que se dedican a fabricar alimentos para el consumo humano. “Para una empresa que se dedica a la elaboración de productos alimenticios, el camino a la calidad es complejo, ya que el producto debe cumplir con estándares de calidad que involucran conceptos como el grado de inocuidad, es decir, aquellos aspectos que atañen a la salud del consumidor.” (Paz, R. 2014) Es por ello que es necesario manejar hábitos de higiene que aunque parecen simples, conllevan una disciplina de parte de todas las personas involucradas en los procesos, siendo importante para preservar la salud de los clientes y mantener la calidad de los productos y servicios.

5.2.3 Lineamientos generales de las Buenas Prácticas de Manufactura

Los criterios generales que abarcan los lineamientos de las Buenas Prácticas de Manufactura están contenidos en el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) 67.01.33:06 para calificar su proceso de fabricación y asegurar la no contaminación o alteración durante sus sistemas de producción, asegurando los controles de calidad.

5.2.3.1 Condiciones de los edificios: instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento

“El criterio más importante al seleccionar materiales de construcción es la facilidad para limpiarlos y mantenerlos. Las superficies resistentes a la absorción, que también resisten la absorción de grasas y humedad.” (Oliva, M. 2011)

En resumen, los aspectos más importantes de este tema son:

- Los pisos deben ser lisos e impermeables a la humedad y el acabado debe tener uniones y hendiduras que no permitan que se acumule suciedad o polvo. Además, de contar con rejillas.
- Las paredes deben ser lisas e impermeable como mínimo hasta 1,7 m, de color claro y fáciles de limpiar y desinfectar.
- Los techos deben ser lisos, sin grietas, impermeables y de color claro para que no se desarrollen bacterias y hongos.
- Las ventanas deberán tener vidrio en buen estado y contener mallas contra insectos o aves.
- Las puertas deben ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar.

5.2.3.2 Condiciones de los edificios: instalaciones sanitarias

El establecimiento debe contar con:

- Agua potable en suficiente cantidad y presión, proveniente de una red pública y con un sistema de distribución con garantía de calidad higiénica para cubrir todas las demandas dentro del lugar.
- El agua que se utilice para las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- Transporte adecuado de aguas negras de la planta.

5.2.3.4 Condiciones de los edificios: manejo y disposición de desechos líquidos

La planta debe asegurarse de tener:

- Sistema de drenaje equipado con rejillas, trampas y respiraderos.
- Los servicios sanitarios deben tener artículos de higiene personal como papel sanitario, jabón y secador o papel toalla.
- Ofrecer un vestidor con casilleros para el personal.

5.2.3.5 Condiciones de los edificios: manejo y disposición de desechos sólidos

Es importante tomar en cuenta:

- Un área específica para desechos lejos de las áreas de preparación.
- Los basureros deben estar limpios, con bolsas plásticas y con tapa.

5.2.3.6 Condiciones de los edificios: limpieza y desinfección

“Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006)

- Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios.
- Los productos utilizados deben tener un registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente.
- Las superficies, equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse según lo establecido en el programa.

5.2.3.7 Condiciones de los edificios: control de plagas

“Normas o procedimientos que nos sirven para definir programas o acciones que nos sirven para la eliminación de cualquier plaga. Se debe incluir mantenimiento de instalaciones, fumigaciones, trampas, cedazos en puertas y ventanas.” (Paz, R. 2014)

- La planta debe tener un programa escrito para controlar las plagas.
- Los productos utilizados deben estar registrados por la autoridad competente.
- La planta debe impedir el ingreso de plagas e inspeccionar periódicamente, llevando un control escrito para disminuir los riesgos de contaminación.
- Los plaguicidas se deben utilizar únicamente en caso de que otras medidas sanitarias no hayan funcionado.

Según el Ministerio de Salud de Guatemala, cada establecimiento donde se manipulen alimentos debe solicitar la Licencia Sanitaria, para ello se deben presentar los siguientes documentos:

- Solicitud oficial.
- Fotocopia de Patente de Comercio.
- Fotocopia de DPI del propietario.
- Fotocopia de tarjetas de salud vigentes del propietario, representante legal y demás colaboradores.
- Fotocopia del carne o constancia de manipuladores de alimentos.
- Croquis de ubicación del establecimiento.

- Croquis de ambientes del establecimiento.

5.2.3.8 Condiciones de los equipos y utensilios

“El equipo y utensilios deben estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006) Por lo tanto, estos deben:

- Tener un diseño de rápido desmontaje y acceso para su mantenimiento y limpieza.
- Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a la operación.
- Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, para asegurar el correcto funcionamiento del equipo. El cual debe contener especificaciones del mismo, registro de reparaciones y condiciones.

5.2.3.9 Personal: capacitación

“En toda la industria alimentaria todos los empleados, deben velar por un manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006)

- El personal debe ser capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.
- Debe existir un programa escrito de capacitación dirigido a todo el personal.
- El programa debe ser ejecutado, revisado, evaluado y actualizado.

Según el Ministerio de Salud de Guatemala, el personal debe cumplir con una capacitación sobre manipulación de alimentos, para lo cual debe presentar:

- Tarjeta de salud vigente
- DPI
- Fotografía
- Gabacha blanca
- Gorra blanca
- Redecilla
- Cuaderno y lapicero
- Zapatos cerrados

5.2.3.10 Personal: prácticas higiénicas

En resumen, los lineamientos para el personal que manipula alimentos son:

- Los operarios deben presentarse bañados antes de ingresar a la planta.
- Deben lavarse las manos con jabón líquido antibacterial y deben cuidar la presentación de sus uñas.
- No deben utilizar anillos, aretes, relojes, pulseras, maquillaje, pestañas o uñas postizas, ni cualquier otro adorno.
- El cabello debe estar bien recortado y recogido.
- Utilizar el uniforme y calzado adecuados.

5.2.3.11 Personal: control de salud

Los aspectos más importantes son:

- Todo el personal debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.
- Todos deben someterse a exámenes médicos previo a su contratación.
- Controlar la expansión de síntomas como: diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel, secreción de oídos, tos persistente.

Según el Ministerio de Salud, los colaboradores deben tener vigente la Tarjeta de Saludo, para lo cual se necesita presentar:

- Resultados de exámenes de heces y VDRL (sífilis).
- Fotografía
- DPI

5.2.3.12 Control en el proceso y en la producción: materias primas

“Esta sección se refiere a las condiciones que deben prevalecer durante la elaboración de los alimentos y la importancia de aplicar sistemas de control eficaces para asegurar la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo humanos. Todas las operaciones, desde la recepción hasta el transporte y la distribución, deben controlarse [...]” (Díaz, A. y Uría, R., 2009)

En el RTCA se dicta lo siguiente:

- Se debe controlar el cloro residual del agua potabilizada y evaluar periódicamente la calidad del agua.
- Se deben aceptar únicamente materias primas o ingredientes que no presenten indicios de contaminación.

- Emplear solamente materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y contar con un sistema documentado de control.

5.2.3.13 Control en el proceso y en la producción: operaciones de manufactura

“Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006)

Todo ello debe documentarse, incluyendo:

- Diagramas de flujo.
- Controles para reducir crecimiento potencial de microorganismos para evitar la contaminación del alimento.
- Medidas efectivas para proteger los alimentos.
- Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

5.2.3.14 Control en el proceso y en la producción: documentación y registro

- Los registros deben tener realizarse para controlar la elaboración, producción y distribución.
- Definir procedimientos documentados para el control de registros.
- Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del producto.
- Toda la planta debe contar con manuales y procedimientos.

5.2.3.15 Control en el proceso y en la producción: almacenamiento y distribución

- La materia prima, productos semi procesados y procesados deben almacenarse y transportarse en condiciones que impidan la contaminación y proliferación de microorganismos.
- Los vehículos contratados deben ser adecuados para el transporte de alimentos, materias primas o envase. Además, deben contar con medios que eviten la contaminación de los mismos.

5.2.3.15 Vigilancia y verificación

“Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesados cumplan con lo establecido en el presente reglamento, la autoridad competente del país centroamericano en donde se encuentre ubicada la misma, aplicará la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábrica de alimentos y bebidas procesados aprobada por los países centroamericanos.” (Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), 2006)

5.3 Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés)

“El “Código de Prácticas Internacionales Recomendadas para los Principios Generales de Higiene de los Alimentos” (CAC/RCP 1-1969, Rev. 1997, ad. 1999) es mundialmente reconocido como fundamental para garantizar la inocuidad y seguridad de los alimentos consumidos. Su adopción se recomienda a los gobernantes, a las industrias y a los consumidores, y se lo considera un requisito previo para la elaboración de un sistema basado en el HACCP.” (El Codex Alimentario, 2011)

Los objetivos principales de este documento son:

- Identificar los preceptos esenciales de higiene de los alimentos utilizados en el proceso desde la producción primaria hasta el consumidor final.
- Recomendar un abordaje basado en el sistema HACCP para aumentar la seguridad de los alimentos.
- Indicar la forma de implementar esos principios.
- Proveer orientación para códigos específicos, necesarios en sectores de la cadena alimentaria, procesos o productos.

“El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.” (CAC-RCP1-1969, 2011) Todos los sistemas basados en esta metodología son susceptibles de cambios que abarcan desde el diseño del equipo, procedimientos de elaboración o el sector tecnológico. Además, son aplicables en todo el proceso de la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y debe basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. Finalmente, este asegura la inocuidad de los alimentos, facilita la inspección por parte de las autoridades de reglamentación y promueve el comercio internacional.

Los principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex abarcan las siguientes secciones:

- Sección I: objetivos de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.
- Sección II: Alcance y uso del documento.
- Sección III: Producción primaria.
- Sección IV: Establecimiento: mantenimiento y limpieza y desinfección.
- Sección VII: Establecimiento: higiene personal.
- Sección VIII: Transporte.

- Sección IX: Informaciones sobre el producto e indicaciones al consumidor.
- Sección X: Entrenamiento.

Es necesario que tanto la dirección como el personal se comprometan y participen en la aplicación del sistema HACCP. Al mismo tiempo, se requiere de un enfoque multidisciplinario que incluya opiniones de agrónomos, microbiólogos, personal de producción, expertos en medicina y salud pública, tecnólogos, etc. La aplicación de este sistema es compatible con sistemas de gestión de calidad, como la normativa ISO 9000 para controlar la inocuidad de los alimentos.

Luego de proceder con las Buenas Prácticas de Manufactura, el cual constituye el procedimiento higiénico básico, el programa de HACCP establece un proceso más perfeccionado y complejo aplicable en industrias, siendo el primer paso fundamental en el proceso de instalación de sistemas de garantía de inocuidad.

5.4 Documentación

Los establecimientos que elaboran alimentos deben demostrar que aplican las BPM o cualquier otro tipo de lineamientos y por ello, es necesaria la documentación de las tareas que llevan a cabo. Sin embargo, muchos negocios no están acostumbrados a evidenciar sus actividades diarias porque lo consideran una práctica tediosa e inútil, más aún si se deben notificar lo que no se hace. Pero cuando se comienzan a implementar las BPM o los sistemas de gestión de inocuidad, la documentación se vuelve más importante y útil ya que permite la reproducción de actividades y contribuye a que los lineamientos se instauren como una cultura viva en el lugar de trabajo. Estos deben ser sencillos y elaborados de una forma correcta para ayudar a sistematizar el trabajo y dar fe de que las cosas se han hecho bien. De esta forma, permite hacer mejoras y abrir espacio para la innovación, creatividad y capacitación.

No obstante, ¿qué pasa cuando las BPM no se documentan? Entonces “nunca se tendrá la certeza de que la labor se está haciendo de la misma manera y de forma correcta. Esta situación lleva a la improvisación y a la pérdida de control. El proceso de documentación y de aplicación de lo que en ella se establece es un reflejo de la madurez del sistema.” (Díaz, A. y Uría, R. 2009). Los documentos van a depender del tipo de negocio y sus necesidades. A continuación un listado de los más importantes:

Listados maestros:

- Listado de todos los documentos, con su identificación.
- Listado de todos los proveedores.
- Listado de todos los insumos.
- Listado de las materias primas.
- Listado de los ingredientes.
- Listado de los productos de limpieza y desinfección.
- Listado de los materiales de empaque.
- Listado de las etiquetas.

Programas:

- Programa de saneamiento.
- Programa de mantenimiento.
- Programa de calibración.
- Programa de control de plagas.
- Programa de control de proveedores.

Procedimientos:

- Control de proveedores y gestión de compras.
- Control de operaciones clave.
- Control de higiene de personal.
- Validación del programa de saneamiento.
- Control de plagas.
- Inspecciones, auditorías.
- Retiro de productos.
- Control de productos no conformes.

Instrucciones de trabajo:

- Instrucciones de limpieza.
- Instrucciones desinfección.
- Instrucciones de vigilancia de parámetros de control de proceso.
- Instrucciones sobre el control de los visitantes.
- Instrucciones sobre el tránsito del personal.
- Instrucciones sobre el manejo de desechos.

Especificaciones:

- Fichas técnicas de materias primas.
- Fichas técnicas de insumos e ingredientes.
- Fichas técnicas del producto final.
- Fichas técnicas de etiquetas.
- Fichas técnicas de material de empaque.
- Fichas técnicas de productos de saneamiento.
- Fichas técnicas de los vehículos de transporte.

Registros:

- Control de proveedores.
- Operaciones de proceso.
- Control de higiene del personal.
- Inspección de planta, de almacenes y control de plagas.

Informes:

- Informes de inspección y auditorías.
- Informes de validación.
- Informes de ensayo del producto.
- Informes de calibración.

Capítulo seis: Experimentación

6.1 Aplicación de la información obtenida en el Marco Teórico

Con base a la información recopilada en el Marco Teórico, a continuación se desglosa un análisis de los conceptos y su relación con los nuevos registros de control en productos perecederos para la empresa Doña María Gordillo Dulces Típicos.

6.1.1 Aplicación de la calidad en los nuevos registros de control en productos perecederos

Hoy en día, las empresas deben enfocar todos sus recursos y esfuerzos hacia la calidad que ofrecen al cliente. La cual se manifiesta desde el momento en el que gestiona la selección de sus proveedores, pasando por el instante en el que selecciona la materia prima que utilizará en sus procesos hasta el punto en que realiza una llamada para evaluar la opinión del cliente como parte del servicio post venta de la compañía. Sin embargo, es necesario establecer tanto objetivos como sistemas de control de calidad. El primer aspecto, orientará a los colaboradores hacia sus metas y conocerán hasta dónde deben llegar. El segundo término, evaluará la forma en la que los objetivos se están llevando a cabo y determinarán problemas, cambios, modificaciones, etc.

En el caso de la empresa estudiada, Doña María Gordillo Dulces Típicos sí cuenta con parámetros para evaluar cada etapa de sus procesos. Los cuales son indispensables para determinar la calidad de sus productos. Por ejemplo, en referencia a la materia prima, las frutas que no cumplan con los criterios definidos no pueden ser recibidas para su transformación y deben ser devueltas al proveedor. En relación a ello, la Gerente General menciona “es preferible perder dinero que perder muchos clientes por un mal producto”.

En el mercado actual, esta empresa se conoce por la calidad de sus productos en diferentes aspectos, tales como: sabor, textura, tamaño, inocuidad, presentación, empaque, instalaciones del punto de venta, servicio al cliente, entre otros. Es por ello que la compañía presta mucha atención y empeño en cada actividad, con la finalidad de reducir la probabilidad de error, desperdicio y malos resultados.

Finalmente, es importante mencionar que la calidad es responsabilidad de todo el personal de la empresa, tanto de la Gerencia General como de las colaboradoras en todos los niveles. Todos deben colaborar en los procesos ya que uno depende del próximo y si alguno no está bien desarrollado, entonces perjudicará al otro.

En el caso de la empresa estudiada, tanto las colaboradoras del área de producción como las de ventas, deben comunicarse entre sí para llevar un control de los procesos. Por ejemplo, cuando se recibe la materia prima, especialmente las frutas como chilacayote, camote o higos, se debe verificar el estado de cada unidad. Cuando una

fruta no tiene las características que la empresa define, en cuanto a madurez, color, sabor y tamaño, entonces se debe desechar. Mismo dato debe ser comunicado a la Gerente General para que se tomen las medidas correctivas necesarias, como: hablar con el proveedor para redefinir criterios de compra, negociar el reemplazo de la fruta podrida por una mejor, no pagar la fruta desecheda hasta recibir una mejor, etc. Es evidente que la comunicación es necesaria en este proceso porque si las encargadas de producción no informan sobre el mal estado de la materia prima, se corre el riesgo de perder dinero, contaminar las otras frutas, no cumplir con la inocuidad de los alimentos, etc. En conclusión, la calidad de un proceso depende del otro.

6.1.2 Aplicación del Reglamento Técnico Centroamericano en los nuevos registros de control en productos perecederos

Las empresas de alimentos deben cuidar las prácticas de higiene y operación que llevan a cabo a lo largo de sus procesos. Es por ello que el Reglamento Técnico Centroamericano es la guía que provee los lineamientos generales en cuanto al tema de inocuidad para garantizar actividades y productos limpios. Este reglamento contiene reglas generales que abarcan desde el edificio y sus estructuras, hasta la vigilancia y verificación de los procesos. Al mismo tiempo, de este reglamento se deriva el tema de las Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) El cual trata los mismos temas, especificando las acciones más importantes que deben seguirse para que una empresa sea calificada de la mejor manera.

En la empresa Doña María Gordillo Dulces Típicos, sí cuentan y cumplen con el reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, ya que por tratarse de una empresa de alimentos deben asegurar la higiene de sus procesos y así, darle seguridad al cliente. Según los lineamientos del reglamento, la empresa definió los más importantes y se centró en los siguientes:

- Control de las condiciones de las instalaciones del área de proceso, almacenamiento y venta.
- Control de las instalaciones sanitarias.
- Control del manejo y disposición de desechos líquidos.
- Control del manejo y disposición de desechos sólidos.
- Control de limpieza y desinfección de todas las áreas de la empresa.
- Control de plagas.
- Control de condiciones del equipo y utensilios.
- Control de capacitación del personal.
- Control de prácticas higiénicas del personal y control de salud.
- Control de los procesos de materias primas, manufactura, almacenamiento y venta.
- Control de la documentación y registro de procesos para vigilar los procedimientos.

Cada uno de ellos tiene un cuadro de control específico para detallar su cumplimiento diario. Los cuales son utilizados por las colaboradoras y revisados por la Gerente General para que no exista dualidad o confusión en la información y así controlar de mejor manera todas las áreas de la empresa. Este tema se desarrollará con más amplitud en el tema 6.2 de este capítulo.

6.1.3 Aplicación de documentación en los nuevos registros de control en productos perecederos

Las Buenas Prácticas de Manufactura deben cumplirse todos los días y por ello, es necesaria la documentación que registre su desempeño. Esta debe ser sencilla y contener un formato que facilite la anotación de todas las variables necesarias. Lo cual permitirá que los niveles superiores de la compañía puedan conocer el desenvolvimiento de cada proceso y realizar así, un análisis 360° de todas las áreas de la empresa.

La empresa estudiada, Doña María Gordillo Dulces Típicos, sí documenta todos los procesos de cada área y lleva un control riguroso. Estos registros permiten realizar un análisis tanto mensual como anual. Es decir, la Gerencia puede comparar un mes de producción en relación al mismo mes de años anteriores. Por ejemplo, una de las épocas más fuertes para este negocio es Semana Santa y la preparación de insumos comienza unos meses antes de iniciar la Cuaresma. Por ende, es necesario tener una base que se utilice como parámetro de comparación. En otras palabras, la Gerente General puede revisar las documentaciones de los meses marzo y abril 2017, temporada en la que tuvo lugar la Semana Santa, para basarse y pronosticar los meses de marzo y abril del año 2018.

Estos documentos son manejados por las colaboradoras de todas las áreas de la empresa y por la Gerente General. Sin embargo, cada semana hay una encargada de presentar y apuntar los datos diarios, entregarlos a Gerencia y responsabilizarse por las actividades que le competen a su área.

6.2 Plan de acción

Como parte de la Práctica Profesional, se realizó un análisis sobre los documentos que registran las actividades y procesos de cada área. Todo ello con la finalidad de estructurar nuevos formatos de control que permitan hacer más eficientes los análisis por parte de la Gerente General. Para llegar a los resultados, se llevaron a cabo 5 etapas. Las cuales se desarrollarán a continuación.

ETAPA 1

Se observaron y evaluaron los procesos que son importantes en todas las áreas y los cuales requerían una modificación de su formato. Los cuales fueron:

d) Planta de producción:

- Control de producción
- Recepción de materia prima
- Inventario de materia prima
- Inventario de insumos
- Calidad recepción de materia prima

e) Punto de venta:

- Inventario de insumos
- Control de productos vendidos

f) Ambas áreas (punto de venta y planta de producción):

- Control de limpieza de las áreas de la empresa
- Control de productos de limpieza
- Control de plaguicidas
- Control de BPM (Buenas Prácticas del Personal)

Como se mencionó en el capítulo II de esta investigación, los cuadros de cada proceso están estructurados y contenidos en cuadernos. Lo cual dificulta su lectura por la gran cantidad de información innecesaria y por una apariencia desordenada e informal. Sin embargo, se determinó que la característica más importante de estos cuadros, es que no recaban información relevante, dificultando el análisis del comportamiento de todas las áreas.

ETAPA 2

Durante esta etapa se procedió a evaluar los documentos, en relación a los siguientes criterios:

- Variables de estudio.
- Formato.
- Simplicidad.
- Formalidad.
- Capacidad de síntesis.
- Fácil comprensión.
- Fácil estructura.

Al tener la retroalimentación de los formatos y establecer el orden para trabajarlos, se realizaron varios bocetos. Los cuales debían ser simples para tener una presentación más clara, limpia y organizada. Así mismo, debían recopilar información importante que permitiera el análisis de la empresa, en ambas áreas.

En el área de producción y venta, las variables se organizaron según dos criterios:

- Fácil uso: las colaboradoras son quienes los utilizan día a día entonces el formato debe ser práctico para ellas y evitar que se confundan.
- Fácil comprensión: la Gerente General es la encargada de organizar y analizar esta información, por ello debe ser clara. Además, todo debe llevar una secuencia lógica.

Para los formatos que corresponden a ambas áreas, se recibió asesoría de una ingeniera en alimentos, Licda. Jennifer Morales para crearlos en base a normas RTCA (Reglamento Técnica Centroamericano) y BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) (ver Anexo 19). De esta manera, se tuvo una idea clara sobre los aspectos que debe contener cada cuadro, los cuales debían brindar soporte en caso de que hubiese alguna inspección por parte de una entidad pública.

ETAPA 3

Luego de tener los primeros bocetos y sus correcciones, se procedió a realizar una simulación para verificar su utilidad. Para ello, los formatos se imprimieron y se utilizaron durante una semana. De esta manera, se obtuvo información verídica sobre las variables que debían mantenerse y las que debían cambiarse. En esta primera prueba piloto se obtuvo la siguiente retroalimentación por parte de la Gerente General:

- Los cuadros tienen demasiadas casillas.
- Los nombres de las variables en las casillas deben ser más cortos.
- Re ordenar las variables.
- Agregar variables.

-
- Las colaboradoras no entienden el cuadro.
 - Cambiar de tamaño las casillas.
 - Estandarizar el tamaño de las hojas.

Se realizaron los cambios y correcciones de todos los cuadros y después de una semana, se volvió a realizar la segunda prueba piloto, la cual duró 2 semanas. Al final del tiempo estipulado de prueba, la retroalimentación disminuyó y se definieron los siguientes problemas:

- Cambiar la estructura de algunos cuadros.
- Re nombrar las variables.
- Re ordenar las variables y sus casillas.
- Agrandar el tamaño de las casillas.

Una semana después se entregaron las nuevas correcciones y se procedió a la tercera prueba piloto, la cual duró 4 semanas para dar consistencia al uso de los formatos y determinar la existencia de problemas de mayor profundidad. Aunque no se encontraron problemas mayoritarios, aún se debían cambiar aspectos de forma. Sin embargo, estos fueron más fáciles de corregir.

ETAPA 4

Al finalizar la última prueba, se entregaron todos los cuadros impresos que se necesitan durante todo el año. El nombre que se le dio al documento final es: Registros de Control BPM – DMG 2017 (ver Anexo 1). Mismos que están contenidos en dos cartapacios: uno para guardar los que aún no están llenos y otro para los que sí. Además, se entregó el formato digital en una memoria USB. La Gerente General procedió a aprobar los documentos y revisarlos.

En total, se realizaron 15 cuadros con su respectivo código, los cuales son:

Código #001: Control de producción – planta de producción (ver Anexo 2).

Código #002: Control de calidad de materia prima – planta de producción (ver Anexo 3).

Código #003: Control de recepción de materia prima en planta de producción (ver Anexo 4).

Código #004: Control de recepción de insumos en planta de producción (ver Anexo 5).

Código #005: Control de inventario de materia prima e insumos en planta de producción (ver Anexo 6).

Código #006: Control de inventario de materia prima e insumos en punto de venta (ver Anexo 7).

Código #007: Control de recepción de materia prima en punto de venta (ver Anexo 8).

Código #008: Control de recepción de insumos en punto de venta (ver Anexo 9).

Código #009: Control de dulces vendidos - punto de venta (ver Anexo 10).

Código #010: Control de limpieza de todas las áreas de la empresa (ver Anexo 11).

Código #011: Control de documentos de productos de limpieza (ver Anexo 12).

Código #012: Control de limpieza de baño de mujeres (ver Anexo 13).

Código #013: Control de limpieza de baño de hombres (ver Anexo 14).

Código #014: Control de documentos de plaguicidas (ver Anexo 15).

Código #015: Control de Buenas Prácticas de Manufactura del personal (ver Anexo 16).

La inversión monetaria del desarrollo de este proyecto fue de Q448.25, la cual fue invertida en todos los materiales necesarios para el diseño, estructura, definición e implementación de los nuevos registros de control de la empresa Doña María Gordillo Dulces Típicos (ver Anexo 17).

ETAPA 5

Durante esta última etapa, la gerencia autorizó la implementación de todos los nuevos formatos de control en cada área desde el día sábado 29 de abril del presente año, en el horario laboral. Por ende, se organizó una pequeña reunión con las colaboradoras de cada área para explicar la forma de uso y todo lo relacionado con el nuevo método de registro de control de procedimientos (ver Anexo 20). Finalmente, se realizó una encuesta entre los colaboradores para evaluar la efectividad de este nuevo método (ver Anexo 21).

Es importante mencionar que actualmente la empresa continúa utilizando estos formatos de control y han proveído información importante, tal como:

- Mermas y desperdicios de materia prima.
- Reducción de gastos operacionales.
- Tiempo para realizar procedimientos.
- Errores en los procesos.
- Cambios en algunos procedimientos.
- Análisis y cambio de proveedores.
- Análisis de oferta y demanda.
- Soporte ordenado de información cualitativa.
- Evaluación de personal.

Según los comentarios de la Gerente General, desde que se implementaron los nuevos formatos, las colaboradoras se sienten motivadas para comunicar los datos de una forma más ordenada y simple. Además, los pronósticos de pedidos de materia prima, producción y distribución de dulces típicos se han manejado de una mejor forma. También se han podido conocer mejor los gustos y preferencias de los clientes, en relación a los dulces más vendidos en cada temporada. Finalmente, se tiene una base de datos tanto cuantitativa como cualitativa que garantiza que la operación y gestión se realizan de manera homogénea en toda la organización y en todas sus áreas, mejorando la eficacia de la misma y facilitando el control del funcionamiento diario.

Capítulo siete: Conclusiones, aportes y recomendaciones

7.1 Conclusiones:

- El documento Registros de Control BPM – DMG 2017 contiene 15 formatos nuevos creados en base a normas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- La reducción de mermas y desperdicios en compra de insumos superó el objetivo mínimo de Q1,000.00 como resultado de la implementación de los nuevos cuadros de control. Dicho capital monetario es trasladado mensualmente al fondo de ahorro que tiene la empresa para la inversión de maquinaria del área de producción.
- Se disminuyó 10 minutos en la toma de datos diaria de la programación de producción al utilizar los nuevos cuadros de control. Esto se traduce en 70 minutos semanales, los cuales permiten a las colaboradoras optimizar mejor el tiempo para realizar las actividades asignadas.

7.2 Aportes:

- Se estandarizó el formato de todos los cuadros de documentación y se determinó que el diseño y estructura de estos nuevos archivos fueron ordenados según las necesidades de la empresa, requisitos de la Gerencia General y variables específicas del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Mismos que se consideran como los recursos que facilitarán la documentación de los datos diarios en cada área estudiada.
- Se dieron a conocer los lineamientos sobre cómo utilizar estos nuevos formatos a todas las colaboradoras de las áreas de la empresa para proceder a su implementación.
- Se determinó que la encargada semanal del área de producción debe presentar los documentos de forma limpia y con las anotaciones necesarias para analizar los datos presentados. Al mismo tiempo, debe informar inmediatamente a Gerencia General cuando detecte anomalías, problemas o situaciones extrañas que puedan afectar a los procesos del área.
- Se estableció que la encargada semanal del área de venta debe presentar los datos de forma clara para evitar confusiones. De igual forma, debe informar inmediatamente a Gerencia General en el preciso momento que detecte errores o anomalías en los procesos del área.
- En base a los resultados de la encuesta “Anexo 21”, se concluye que el 100% de los colaboradores califican los nuevos formatos de control como “excelentes” y el 86.7% de ellos manifestó que “les gustan y ya los manejan sin dificultad”. El 80% piensa que no debería modificarse nada de los cuadros; mientras que el 20% piensa que deben realizarse modificaciones en cuanto a estructura, ya que a veces no entienden las casillas o se les confunden.

7.3 Recomendaciones

- Realizar una investigación profunda sobre las ventajas de implementar un sistema de calidad en la empresa, a mediano plazo.
- Continuar con la capacitación trimestral o semestral del personal sobre el uso adecuado de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa estudiada.
- Proponer un programa mensual para verificar si las colaboradoras tienen dudas o preguntas en cuanto a temas generales y específicos que corresponden a su área de trabajo.
- Realizar un análisis de resultados según temporadas específicas para compararlos con años anteriores y tener una base para los próximos. Este puede realizarse en Microsoft Excel y presentarse a la Gerente General.
- Realizar un análisis de resultados por producto según la temporalidad escogida. De esta manera, se podrá tener un estudio más detallado del comportamiento de cada dulce típico.
- Para una mejor continuación de los registros de control, a nivel técnico se recomienda adquirir una computadora de escritorio o laptop con los programas básicos de Microsoft para realizar las modificaciones, análisis, comparaciones, estudios, etc.
- Se recomienda realizar un análisis detallado sobre la detección específica de puntos críticos de control en los procesos de ambas áreas, para identificar aspectos cualitativos de todo el producto mediante la comprobación de muestreos de materias primas y el uso de gráficos de control para analizar la variación.
- También se considera importante una investigación profunda sobre la normativa ISO 9000 y su aplicación en la empresa.

Capítulo ocho: Bibliografía

1. Baquero, Carmen y Serrano, Diego (2014). UF1278: Control de procesos y seguridad e higiene. IC editorial, Capítulo 1, Pág. 4.
2. Beltethon, Werner (1996). Estrategias para el aseguramiento de la calidad en plantas procesadoras de alimentos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Capítulo 1, Pág. 6.
3. Berkowitz, Deborah (1998). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones, Parte X, Pág. 67.1.
4. Córdón, Erick (2010). Diseño e implementación de un sistema de control de calidad en la producción del aderezo tipo mayonesa, en alimentos Gourmet, S.A. Universidad de San Carlos de Guatemala, Capítulo 2, Pág. 7.
5. Díaz, Alejandra y Uría, Rosario (2009). Buenas Prácticas de Manufactura: una guía para pequeños y medianos agroempresarios, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Capítulo 3, Pág. 10.
6. Díaz, Mary y Saavedra, Sandra (2012). Documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la empresa Derivados de Fruta LTDA según Decreto 3075 de 1997. Universidad Tecnológica de Pereira, Capítulo 4, Pág. 16.
7. Draft, Richard (2011). Teoría y diseño organizacional. Cengage Learning Editores, S.A., Capítulo 2, Pág. 55.
8. Escobar, Juan (2004). Control de documentos en una empresa industrial según normas ISO 9000-2000. Universidad de San Carlos de Guatemala, Capítulo 1, Pág. 1.
9. Heredia, Nohora (2013). Gerencia de compras: la nueva estrategia competitiva. Ecoe Ediciones, Capítulo 5, Pág. 120.
10. Libonati, Miguel; Bacigalupo, María Julia; Wagner, Mariela (2006). Procedimientos para la gestión de la calidad, seguridad e higiene de alimentos: empleados. FEHGRA, Capítulo 1, Pág. 3.
11. Nogales, Fernando (2007). La empresa familiar y los nuevos retos de gestión. Fundación EOI, Capítulo 1, Pág. 13.
12. Oliva, María (2011). Elaboración de una guía de Buenas Prácticas de Manufactura para el restaurante central del IRTRA Petapa. Universidad de San Carlos de Guatemala, Capítulo 4, Pág. 4.
13. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España (2002). Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos: Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC), Capítulo 2, Pág. 49.

14. Paz, Salvador (2014). Diseño de investigación para la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura para cumplir con los estándares de calidad basando en el Reglamento Centroamericano (RTCA 67.0133:06) para una empresa panificadora. Universidad de San Carlos de Guatemala, Capítulo 8, Pág. 21.
15. Sánchez, María (2003). Procesos de elaboración de alimentos y bebidas. A. Madrid Vicente Ediciones, Capítulo 6, Pág. 148.
16. Tarí, Juan (2000). Calidad total: fuente de ventaja competitiva. Publicaciones Universidad de Alicante, Capítulo 1, Pág. 13.
17. Vargas, Hugo (2003). Hacia un acuerdo de competitividad de la cadena láctea Guatemalteca. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Oficina en Guatemala, Capítulo 3, Pág. 6.
18. Zamorán, Darvin (2011). Manual de procesamiento lácteo. Instituto Nicaragüense de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME), Capítulo 2, Pág. 27.

8.1 Artículos de internet

19. Asociación Española para la Calidad. (s.f.) Ventajas de los sistemas de gestión de calidad. Recuperado de: https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=0fed9322-3dea-4211-b748a1e041a60b01&groupId=10128
20. Delegación Federal de la Secretaría de Economía y Centros de Regionales de Competitividad Empresarial de México. (s.f.) Calidad. Recuperado de: <http://segob.guanajuato.gob.mx/sil/docs/capacitacion/guiasEmpresariales/GuiaCalidad.pdf>
21. ISO 9001. (s.f.) ¿Qué es ISO 9001? Recuperado de: <http://www.normas9000.com/content/que-es-iso.aspx>
22. La importancia de la calidad en las empresas. (2016). Recuperado de: <http://www.aleissistemas.com/blog/la-importancia-la-calidad-las-empresas/>
23. Los 8 principios de gestión de calidad. (2015). Recuperado de: <http://blogdecalidadiso.es/los-8-principios-de-gestion-de-la-calidad/>
24. Proceso de mejora continua. (s.f.) Recuperado de: http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/47_objetivos_calidad.html

Capítulo nueve: Anexos

Anexo 1: Índice de Registros de Control BPM – DMG 2017

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS	
Índice de Registros de Control BPM – DMG 2017	
Código #001	Control de producción - planta de producción
Código #002	Control de calidad de materia prima - planta de producción
Código #003	Control de recepción de materia prima en planta de producción
Código #004	Control de recepción de insumos en planta de producción
Código #005	Control de inventario de materia prima e insumos en planta de producción
Código #006	Control de inventario de materia prima e insumos en punto de venta
Código #007	Control de recepción de materia prima en punto de venta
Código #008	Control de recepción de insumos en punto de venta
Código #009	Control dulces vendidos - punto de venta
Código #010	Control de limpieza de todas las áreas
Código #011	Control documentos de productos de limpieza
Código #012	Control limpieza de baño de mujeres
Código #013	Control limpieza de baño de hombres
Código #014	Control documentos plaguicidas
Código #015	Control de Buenas Prácticas de Manufactura del personal

Anexo 2

Código #001: Control de producción – planta de producción

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS														
CONTROL DE PRODUCCIÓN – PLANTA DE PRODUCCIÓN														
Código:										#001				
FECHA	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
PRODUCTO	Programado	Realizado												
Producto 1														
Producto 2														
Producto 3														
Producto 4														
Producto 5														
Producto 6														
Producto 7														
Producto 8														
Producto 9														
Producto 10														
Producto 11														
Producto 12														
Producto 13														
Producto 14														
Producto 15														
Producto 16														
Producto 17														
Producto 18														
Producto 19														
Producto 20														
Producto 21														
Producto 22														
Producto 23														
Producto 24														
Producto 25														
Producto 26														
Producto 27														
Producto 28														
Producto 29														
Producto 30														

Anexo 3

Código #002: Control de calidad de materia prima - planta de producción

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS								
CONTROL DE CALIDAD MATERIA PRIMA – PLANTA DE PRODUCCIÓN								
Código:					#002			
Fecha:								
PRODUCTO	PROVEEDOR	CALIDAD DEL PRODUCTO	HIGIENE DEL PRODUCTO	HIGIENE DEL TRANSPORTE	HIGIENE DEL PROVEEDOR	ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO	RECHAZO DEL PRODUCTO	OBSERVACIONES
Fruta #1								
Fruta #2								
Fruta #3								
Fruta #4								
Fruta #5								
Fruta #6								
Fruta #7								
Fruta #8								
Fruta #9								
Fruta #10								
Fruta #11								
Fruta #12								
Fruta #13								
Fruta #14								
Fruta #15								

Anexo 4

Código #003: Control de recepción de materia prima en planta de producción

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS													
CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA EN PRODUCCIÓN													
Código:					#005								
PEDIDO					ENTRADA					SALIDA			
Art.	Fecha	N° pedido	Proveedor	Cantidad	Fecha	Cantidad	Pend.	N° Factura	Vendedor	Fecha	Cantidad	Responsable	SALDO
#1													
#2													
#3													
#4													
#5													
#6													
#7													
#8													
#9													
#10													

Anexo 5

Código #004: Control de recepción de insumos en planta de producción

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS													
CONTROL DE RECEPCIÓN DE INSUMOS EN PRODUCCIÓN													
Código:					#006								
PEDIDO					ENTRADA					SALIDA			SAL DO
Art.	Fecha	N° pedido	Provee dor	Canti dad	Fecha	Canti dad	Pend.	N° Factura	Vende dor	Fecha	Canti dad	Respon sable	
#1													
#2													
#3													
#4													
#5													
#6													
#7													
#8													
#9													
#10													

Anexo 6

Código #005: Control de inventario de materia prima e insumos en planta de producción

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS												
CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS EN PLANTA DE PRODUCCIÓN												
Código:					#005							
FECHA												
PRODUCTO	INGRESO	SALDO	TOTAL	OBSERVACIONES								
Fruta #1												
Fruta #2												
Fruta #3												
Fruta #4												
Fruta #5												
Fruta #6												
Fruta #7												
Fruta #8												
Fruta #9												
Fruta #10												
Artículo #1												
Artículo #2												
Artículo #3												
Artículo #4												
Artículo #5												
Artículo #6												
Artículo #7												
Artículo #8												
Artículo #9												
Artículo #10												

Anexo 7

Código #006: Control de inventario de materia prima en punto de venta

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS												
CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS EN PUNTO DE VENTA												
Código:					#006							
FECHA												
PRODUCTO	INGRESO	SALDO	TOTAL	OBSERVACIONES								
Producto #1												
Producto #2												
Producto #3												
Producto #4												
Producto #5												
Producto #6												
Producto #7												
Producto #8												
Producto #9												
Producto #10												
Producto #11												
Producto #12												
Producto #13												
Producto #14												
Producto #15												

Anexo 8

Código #007: Control de recepción de materia prima en punto de venta

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS													
CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA EN PUNTO DE VENTA													
Código:					#005								
PEDIDO					ENTRADA					SALIDA			
Art.	Fecha	N° pedido	Proveedor	Cantidad	Fecha	Cantidad	Pend.	N° Factura	Vendedor	Fecha	Cantidad	Responsable	SALDO
#1													
#2													
#3													
#4													
#5													
#6													
#7													
#8													
#9													
#10													

Anexo 9

Código #008: Control de recepción de insumos en punto de venta

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS													
CONTROL DE RECEPCIÓN DE INSUMOS EN PUNTO DE VENTA													
Código:					#006								
PEDIDO					ENTRADA					SALIDA			SAL DO
Art.	Fecha	N° pedido	Provee dor	Canti dad	Fecha	Canti dad	Pend.	N° Factura	Vende dor	Fecha	Canti dad	Respon sable	
#1													
#2													
#3													
#4													
#5													
#6													
#7													
#8													
#9													
#10													

Anexo 10

Código #009: Control de dulces vendidos en punto de venta

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS											
CONTROL DULCES VENDIDOS - PUNTO DE VENTA											
Mes:											
Código:				#009							
PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SUMAN	SÁBADO	DOMINGO	SUMAN	TOTAL	
Producto 1											
Producto 2											
Producto 3											
Producto 4											
Producto 5											
Producto 6											
Producto 7											
Producto 8											
Producto 9											
Producto 10											
Producto 11											
Producto 12											
Producto 13											
Producto 14											
Producto 15											
Producto 16											
Producto 17											
Producto 18											
Producto 19											
Producto 20											
Producto 21											
Producto 22											
Producto 23											
Producto 24											
Producto 25											
Producto 26											
Producto 27											
Producto 28											
Producto 29											
Producto 30											

Anexo 11

Código #010: Control de limpieza de todas las áreas de la empresa

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS											
CONTROL DE LIMPIEZA DE TODAS LAS ÁREAS											
Código:						#010					
ÁREA	MES:										
	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	30/31
Bodega de materia prima											
Piso											
Paredes											
Gabinetes											
Estanterías											
Producción											
Piso											
Paredes											
Ventanas											
Puertas											
Fogones											
Mesas											
Tablas para picar											
Cubiertos											
Ollas											
Sartenes											
Estación de lavado											
Producto Terminado											
Piso											
Paredes											
Ventanas											
Puertas											
Estanterías											

Continuación de Código #010: Control de limpieza de todas las áreas de la empresa

Mostrador											
Mesas											
Azafates											
Cubiertos											
Lavado											
Piso											
Paredes											
Alrededores											
Basurero											

Anexo 12

Código #011: Control de documentos de productos de limpieza

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS						
CONTROL DOCUMENTOS DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA						
Fecha:						
Código:				#011		
NÚMERO	PROVEEDOR	PRODUCTO	DOCUMENTO	DISPONIBLE	FECHA DE VIGENCIA	RESPONSABLE
1			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
2			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
3			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
4			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
5			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			

Anexo 13

Código #012: Control de limpieza de baño de mujeres

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS			
CONTROL LIMPIEZA DE BAÑO DE MUJERES			
Código:			#012
N°	FECHA	HORA	RESPONSABLE
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			

Anexo 14

Código #013: Control de limpieza de baño de hombres

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS			
CONTROL LIMPIEZA DE BAÑO DE HOMBRES			
Código:			#013
N°	FECHA	HORA	RESPONSABLE
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			

Anexo 15

Código #014: Control de documentos de plaguicidas

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS						
CONTROL DOCUMENTOS DE PLAGUICIDAS						
Fecha:						
Código:				#014		
NÚMERO	PROVEEDOR	PRODUCTO	DOCUMENTO	DISPONIBLE	FECHA DE VIGENCIA	RESPONSABLE
1			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
2			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
3			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
4			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			
5			Registro Sanitario			
			Ficha técnica			

Anexo 16

Código #015: Control de Buenas Prácticas de Manufactura del personal

DOÑA MARÍA GORDILLO DULCES TÍPICOS										
CONTROL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DEL PERSONAL										
Código:					#015					
FECHA	NOMBRE	ÁREA DONDE LABORA	UNIFORME	ZAPATOS	COFIA/REDECILLA	CABELLO	MANOS/UÑAS	GABACHA	JOYAS	GABACHA
	Colaboradora #1									
	Colaboradora #2									
	Colaboradora #3									
	Colaboradora #4									
	Colaboradora #5									
	Colaboradora #6									
	Colaboradora #7									
	Colaboradora #8									
	Colaboradora #9									
	Colaboradora #10									
	Colaboradora #11									
	Colaboradora #12									
	Colaboradora #13									
	Colaboradora #14									
	Colaboradora #15									
	Colaboradora #16									

Anexo 17

Detalle de los gastos realizados para la elaboración de este proyecto

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
2	Cartapacios tamaño oficio	Q 35.00	Q 70.00
500	Hojas en blanco tamaño oficio	Q 0.12	Q 60.00
24	Separadores de colores	Q 1.25	Q 30.00
5	Lapiceros de colores	Q 5.00	Q 25.00
5	Folders	Q 0.25	Q 1.25
1	Cuaderno	Q 12.00	Q 12.00
2	Tabla con gancho para hojas	Q 15.00	Q 30.00
1	USB	Q 80.00	Q 80.00
1	Sacabocados para papel de 3 hoyos	Q 40.00	Q 40.00
5	Marcadores de colores	Q 15.00	Q 15.00
1	Cartucho de tinta para impresora	Q 85.00	Q 85.00
TOTAL			Q 448.25

Anexo 18

Instalaciones de la empresa “Doña María Gordillo Dulces Típicos” en la 4ta calle oriente #11 Antigua Guatemala.



Anexo 19

Licda. Jennifer Morales brindando charla sobre Buenas Prácticas de Manufactura.



Anexo 20: Formato de encuesta presentada al personal de la empresa para evaluar los nuevos formatos de control.

**ENCUESTA PARA EVALUAR LOS NUEVOS CUADROS DE CONTROL
UTILIZADOS EN LA TIENDA Y COCINA DE DULCES**

1. ¿Cómo califica usted el formato de los nuevos cuadros?

- Excelente
- Regular
- Malo

2. ¿Cómo se siente usted al momento de llenar los nuevos cuadros?

- Me confunden las casillas y no entiendo donde debo ingresar los datos
- Aún me cuestan y necesito que me vuelvan a explicar
- Me cuestan un poco pero sí puedo llenar los datos
- Me gustan y ya los manejo sin dificultad

3. ¿Cree que se debería modificar algo? Explique su respuesta

- Sí
- No

4. ¿Qué beneficios percibe con los nuevos cuadros?

5. ¿Qué aspectos se le complican con los nuevos cuadros?

6. ¿Le gustaría seguir utilizándolos?

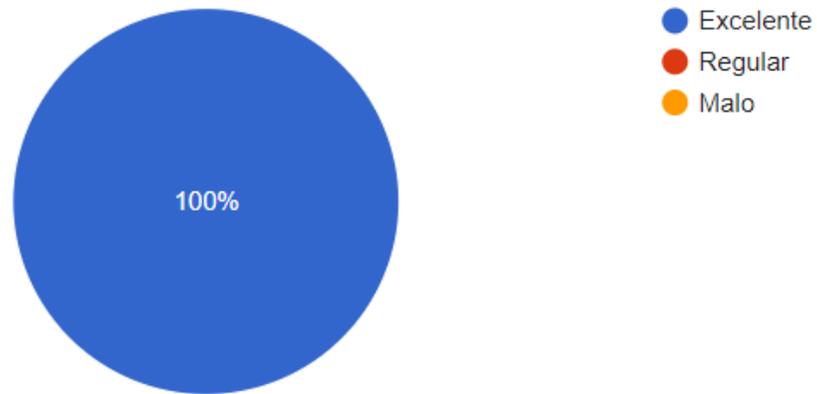
- Sí
- No

Anexo 21
Resultados de la encuesta

Pregunta #1:

¿Cómo califica usted el formato de los nuevos cuadros?

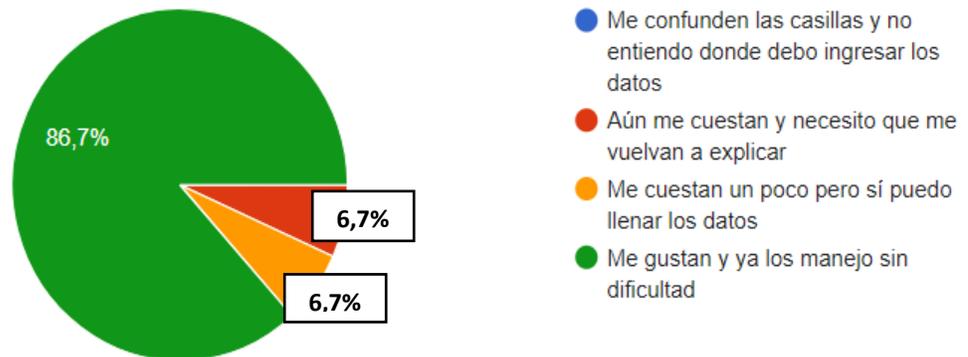
15 respuestas



Pregunta #2:

¿Cómo se siente usted al momento de llenar los nuevos cuadros?

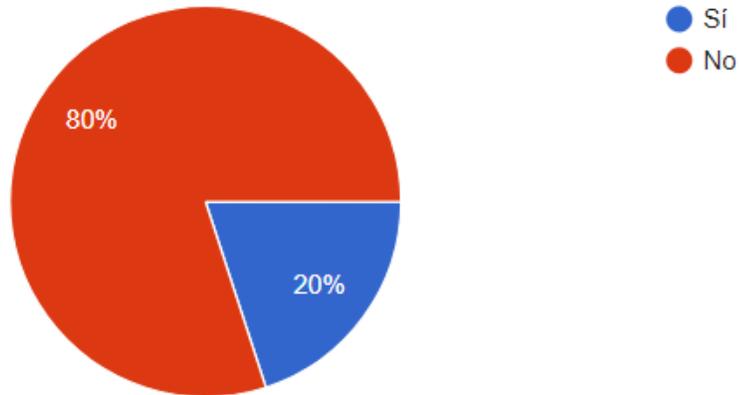
15 respuestas



Pregunta #3:

¿Cree que se debería modificar algo?

15 respuestas



Explique su respuesta anterior

5 respuestas

- Faltan algunas casillas con dulces y frutas de temporada
- Las casillas son un poco pequeñas y cuesta escribir toda la información
- Me confunden un poco las casillas
- Todo está muy fácil de comprender
- Me gustan mucho, todo es más fácil

Pregunta #4:

¿Qué beneficios percibe con los nuevos cuadros?

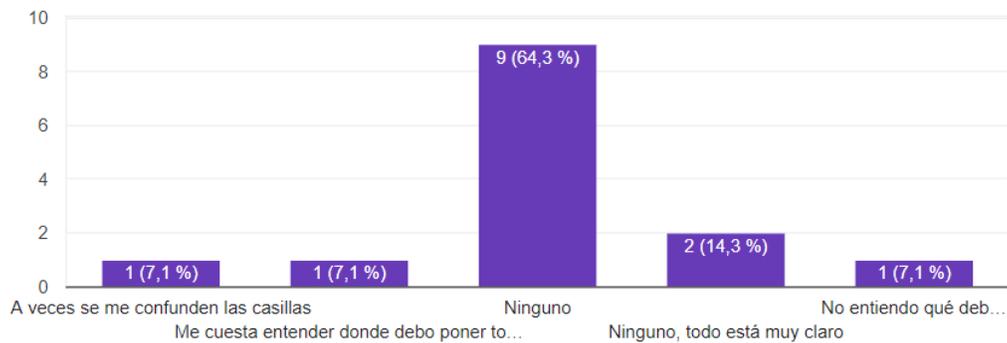
15 respuestas

- Todo es más ordenado
- Más orden y más limpio.
- Todo es más limpio
- La información está en una sola hoja y no en varias como era antes con los cuadernos, todo se ve más limpio y se puede analizar mejor
- Limpieza, orden
- Se ve bien organizado
- Más rápido y sintetizado
- Todo está mejor estructurado
- Muy fáciles de llenar
- Son fáciles de comprender y toda la información cabe en una sola hoja
- Son fáciles de llenar
- Son fáciles y agradables a la vista
- No tengo que estar copiando a mano todos los datos todos los días
- Todo es más rápido, no es difícil de entender
- Rapidez, orden, limpieza, estructura, claridad

Pregunta #5:

¿Qué aspectos se le complican con los nuevos cuadros?

14 respuestas



Pregunta #6:

¿Le gustaría seguir utilizándolos?

15 respuestas

